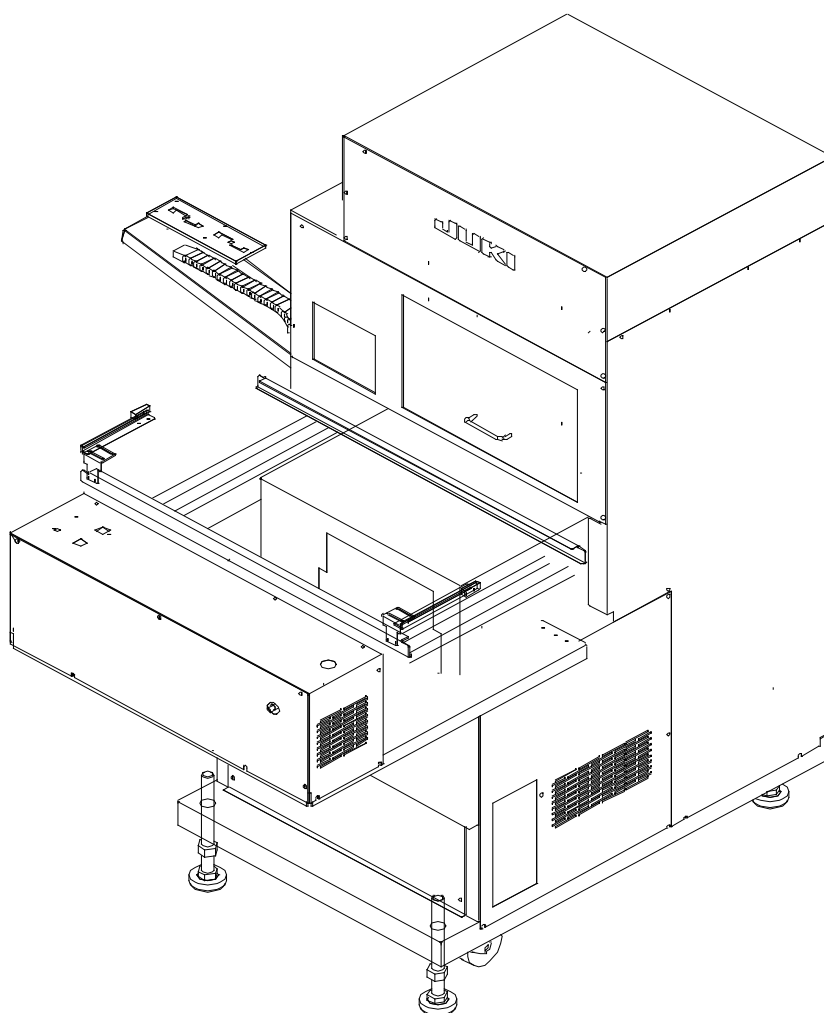


矩阵式托盘服务器

TR6SNR/6SNX/6SNV

维修调整要领书



JUKI AUTOMATION SYSTEMS CORPORATION

客户支援部

注意事项

- (1) 未经许可，禁擅自复印，复制本书的部分或全部内容。（包括软件和程序）
- (2) 本书的内容如有变更，恕不另行通告。
- (3) 我们在编写本书内容时，力求准确无误。万一发现有错误，遗漏或可疑之处，请与所购买的销售店或与本公司联系。
- (4) 对于因错误操作所造成之结果，无论与第(3)项有关与否，本公司概不负责。敬请谅解。

维修调整要领书

目 录

1. 设置方法	1-1
1-1. 卸下运输用的金属固定具	1-1
1-2. 电压规格的确认	1-2
1-3. 梭动器装置的安装	1-3
1-4. 水平调整	1-4
1-5. 梭动器装置和贴片机的固定	1-5
1-6. 检查组装位置	1-6
1-7. FG 线的安装（仅适用于 EN 规格）	1-7
1-8. 托盘叠盘箱的安装	1-8
2. 护罩的名称及拆卸方法	2-1
2-1. 护罩的拆卸方法	2-1
3. 电气部分的零部件更换及调整	3-1
3-1. 电气部分布置图（标准）	3-1
3-2. 电气部分布置图（CE 规格机）	3-3
3-3. 电路保护器的更换	3-4
3-4. AC 伺服驱动器的更换	3-5
3-5. 步进电动机驱动器的更换	3-6
3-6. 电源灯的更换	3-7
3-7. 风扇电动机的更换	3-8
3-8. 示教光点传感器的更换	3-9
3-9. MAIN 电路板的更换（TR6SNR）	3-10
3-10. MAIN 电路板的更换（TR6SNX / 6SNV）	3-14
3-11. TRAY LED PCB 的更换（选项：元件用尽显示开关）	3-17
3-12. MAIN PCB 连接器的插入位置（TR6SNR）	3-18
3-13. MAIN PCB 连接器的插入位置（TR6SNX / 6SNV）	3-19
3-14. SCN PCB 连接器的插入位置	3-20
4. 传感器的更换及调整	4-1
4-1. Z 装置传感器布置图	4-1
4-2. Z 轴原点、负向极限传感器的更换及调整	4-2
4-3. ZM 正向极限检知传感器的更换及调整	4-3
4-4. 叠盘箱安装传感器的更换及调整	4-4
4-5. 叠盘箱锁定传感器的更换及调整	4-5
4-6. 闸门传感器的更换及调整	4-6
4-7. Y 装置传感器布置图	4-7
4-8. Y 轴原点、负向极限、正向极限传感器的更换及调整	4-8
4-9. 卡盘检知传感器的更换及调整	4-9
4-10. 托盘拉出检知（+）开关的更换及调整	4-10
4-11. X 装置传感器布置图	4-11
4-12. X 轴原点、负向极限、正向极限传感器的更换及调整	4-12
4-13. 贴装头上升·下降传感器的更换及调整	4-13
4-14. 梭动器装置传感器配置图	4-14
4-15. 梭动器原点、负向极限、正向极限传感器的更换及调整	4-15
4-16. 吸盘尺寸传感器及 BGA 传感器的更换及调整	4-16
4-17. 护罩锁定传感器的更换及调整	4-17
4-18. 护罩联锁开关的更换及调整（标准）	4-18
4-19. COVER OPEN SW ASM 的更换及调整（CE 机）	4-19

维修调整要领书

4-20. 门传感器布置图.....	4-20
4-21. 门锁定检知传感器、门打开传感器的更换及调整	4-21
4-22. 门传感器的更换及调整（CE 机）	4-22
4-23. 传送传感器的更换及调整	4-23
4-24. 托盘误插入传感器的更换及调整	4-24
4-25. 传送检查停止传感器的更换及调整（传送检查规格：选项）	4-25
4-26. 自动调整宽度原点传感器的更换及调整（传送自动调整宽度：选项）	4-26
5. 电动机的更换及调整.....	5-1
5-1. 电动机配置图	5-1
5-2. Z 轴电动机的更换	5-2
5-3. X 轴电动机的更换	5-3
5-4. Y 轴电动机的更换	5-4
5-5. 梭动器电动机的更换	5-5
5-6. 传送带电动机的更换	5-6
5-7. 自动调整宽度电动机的更换（选项：自动调整宽度）	5-7
6. 皮带的更换及调整	6-1
6-1. X 轴皮带的更换及调整（TR6SNR / TR6SNX）	6-1
6-2. Y 轴皮带的更换及调整	6-2
6-3. 梭动器皮带（TR6SNR 标准）的更换及调整	6-3
6-4. 梭动器皮带（TR6SER Ex 尺寸及 TR6SNV）的更换及调整	6-4
6-5. 梭动器皮带（TR6SNX 标准）的更换及调整	6-5
6-6. 梭动器皮带（TR6SXLX）的更换及调整	6-6
6-7. 传送驱动皮带的更换及调整	6-7
6-8. 传送轨道开闭用皮带的更换及调整	6-8
6-9. 传送皮带的更换及调整	6-9
7. 气动部件的更换	7-1
7-1. Z 装置部的气动部件配置图	7-1
7-2. 托盘卡盘气缸的更换	7-2
7-3. 闸门、托盘卡盘、梭动器之电磁阀的更换	7-3
7-4. 闸门、托盘卡盘、减速用电磁阀的更换（选配：低速 2 模式）	7-4
7-5. X 装置部的气动部件配置图	7-5
7-6. 贴装头气缸的更换	7-6
7-7. X 轴真空吸盘的更换	7-7
7-8. X 轴电磁阀的更换	7-8
7-9. X 轴真空发生器的更换	7-9
7-10. 梭动器真空发生器的更换	7-10
7-11. 真空发生器之过滤器滤芯的更换	7-11
7-12. 贴装头 UP / DOWN 减速用电磁阀的更换（低速 2 模式：选项）	7-12
7-13. 梭动器装置部的气动部件配置图	7-13
7-14. BGA 气缸的更换	7-14
7-14-1. BGA 气缸速度控制器的调整	7-15
7-14-2. BGA 气缸速度控制器的调整（排出空气调整）	7-16
7-15. 梭动器可动吸盘密封圈的更换	7-17
7-16. 梭动器真空吸盘的更换	7-18
8. 气动系统配管图	8-1
8-1. 气动零部件清单	8-1
8-2. 气动系统配管图（标准）	8-2

维修调整要领书

8-3. 气动系统配管图（选配：低速 2 模式）	8-3
--------------------------------	-----

9. 调试模式..... 9-1

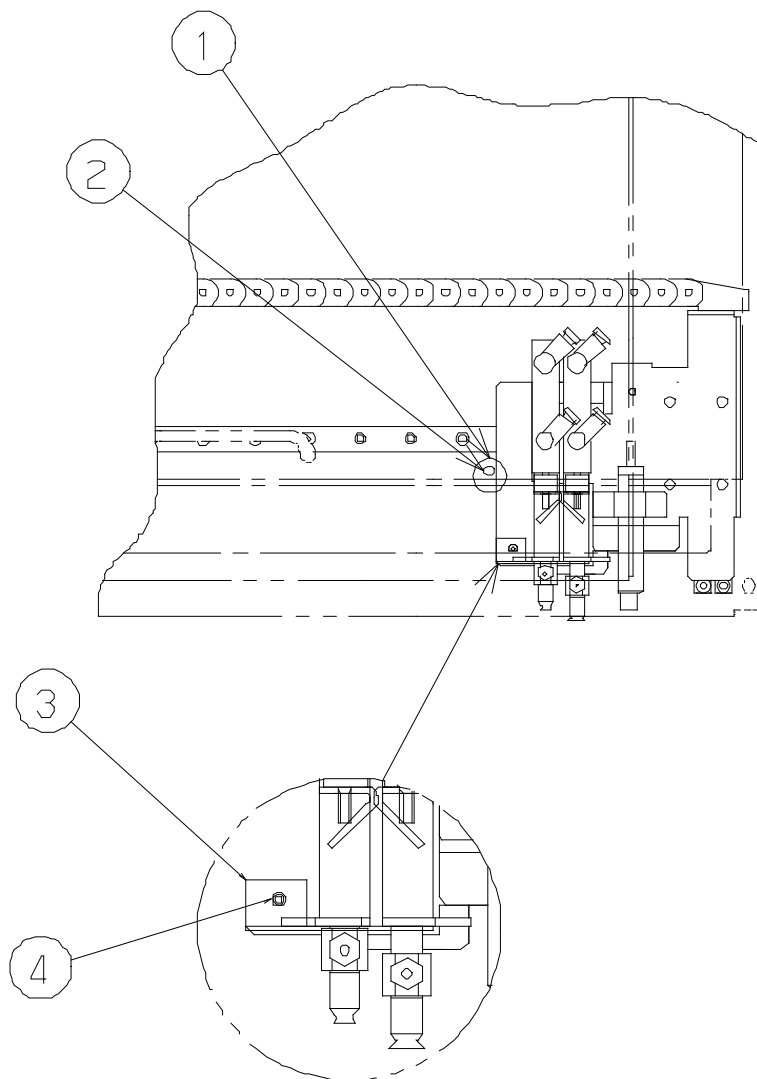
9-1. 向调试模式转移和结束	9-2
9-2. Initialize（初始化）	9-3
9-3. Sensor Check（传感器校验）	9-3
9-4. Head Vacuum（贴装头真空阀）	9-4
9-5. Shuttle Vacuum（梭动器真空阀）	9-5
9-6. Head（贴装头）	9-5
9-7. BGA 夹持器	9-6
9-8. Y 夹持器	9-7
9-9. Shutter（闸门）	9-8
9-10. Concentric Nozzle（环列吸嘴）	9-9
9-11. Z JOG（Z 装置 JOG）	9-9
9-12. Speed Select（选择速度）	9-10
9-13. Teach In（示教）	9-10
9-14. Input Cmpnt Count（输入元件数量）	9-11
9-15. Complex Movement（复合动作）	9-13
9-16. X Unit（X 装置）	9-14
9-17. Y Unit（Y 装置）	9-14
9-18. Z Unit（Z 装置）	9-15
9-19. Shuttle Unit（梭动器装置）	9-16
9-20. XYZ ADJ（XYZ 调整）	9-17
9-21. Conveyor ADJ（调整传送带）（自动调整宽度：选项）	9-20
9-22. Conveyor（传送带）（自动调整宽度：选项）	9-21

维修调整要领书

1. 设置方法

1-1. 卸下运输用的金属固定具

以 M4 内六角螺栓②拆下用来固定 X 轴之滑架的限动器①。
接着，以 M3 内六角螺栓④拆下用来固定贴装头部的 FIX BR③。



注意：如在不通气的状态下拆下 FIX BR③，贴装头部分有时会降下。在这种状态下用手移动 X 轴的滑架时，有可能损坏贴装头部分，故请充分注意。

维修调整要领书

1-2. 电压规格的确认

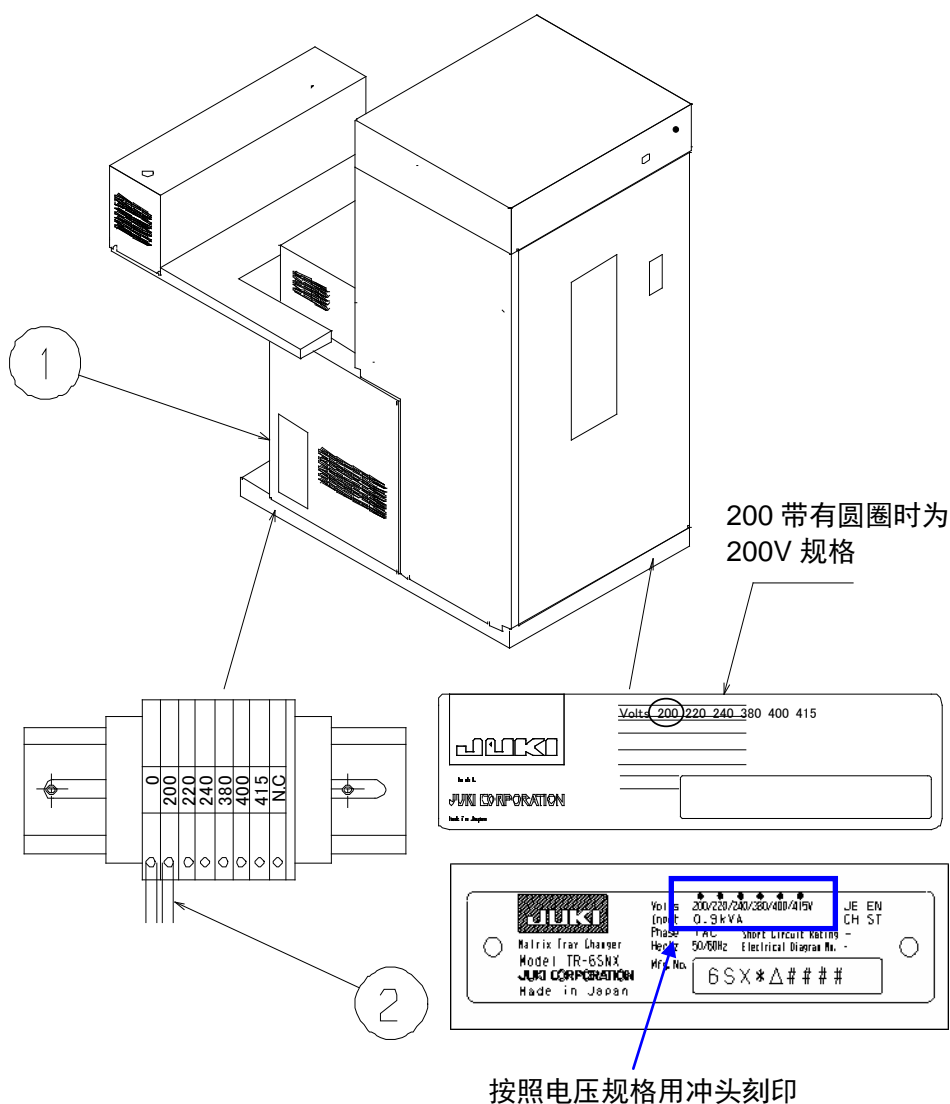
请确认电压的规格是否符合。

装置后面右下方贴着的额定值标牌上有 Volts 一栏，用圆圈标示（印制标牌时）或用刻印标示（铝制标牌时）的值即为已设定的电压规格。

与要使用的电压不同时必须切换电压。

取下 E COVER F ①可看到切换电压用的端子台。

切换②的线束即可切换电压规格。



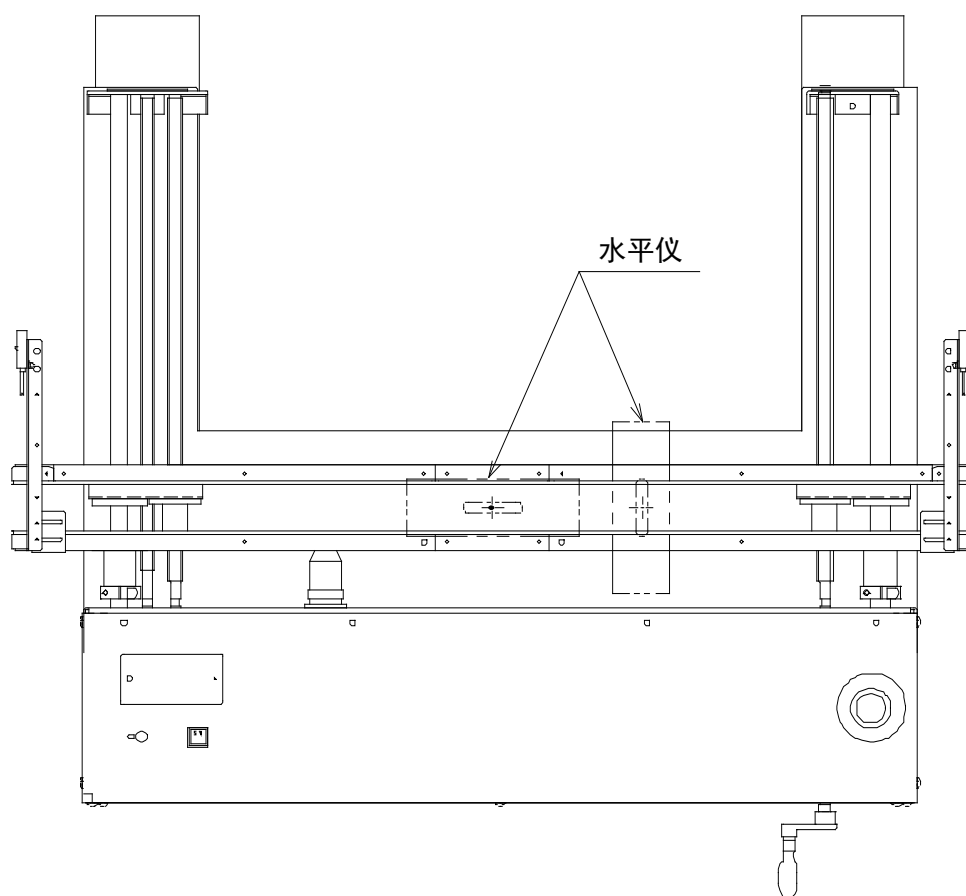
维修调整要领书

1-4. 水平调整

请把水平仪放在传送带的轨道上进行水平调整。

请调整到相对于水平仪的刻度的 ± 2 刻度以内。

(使用的水平仪为 1Div=0.05mm / M)

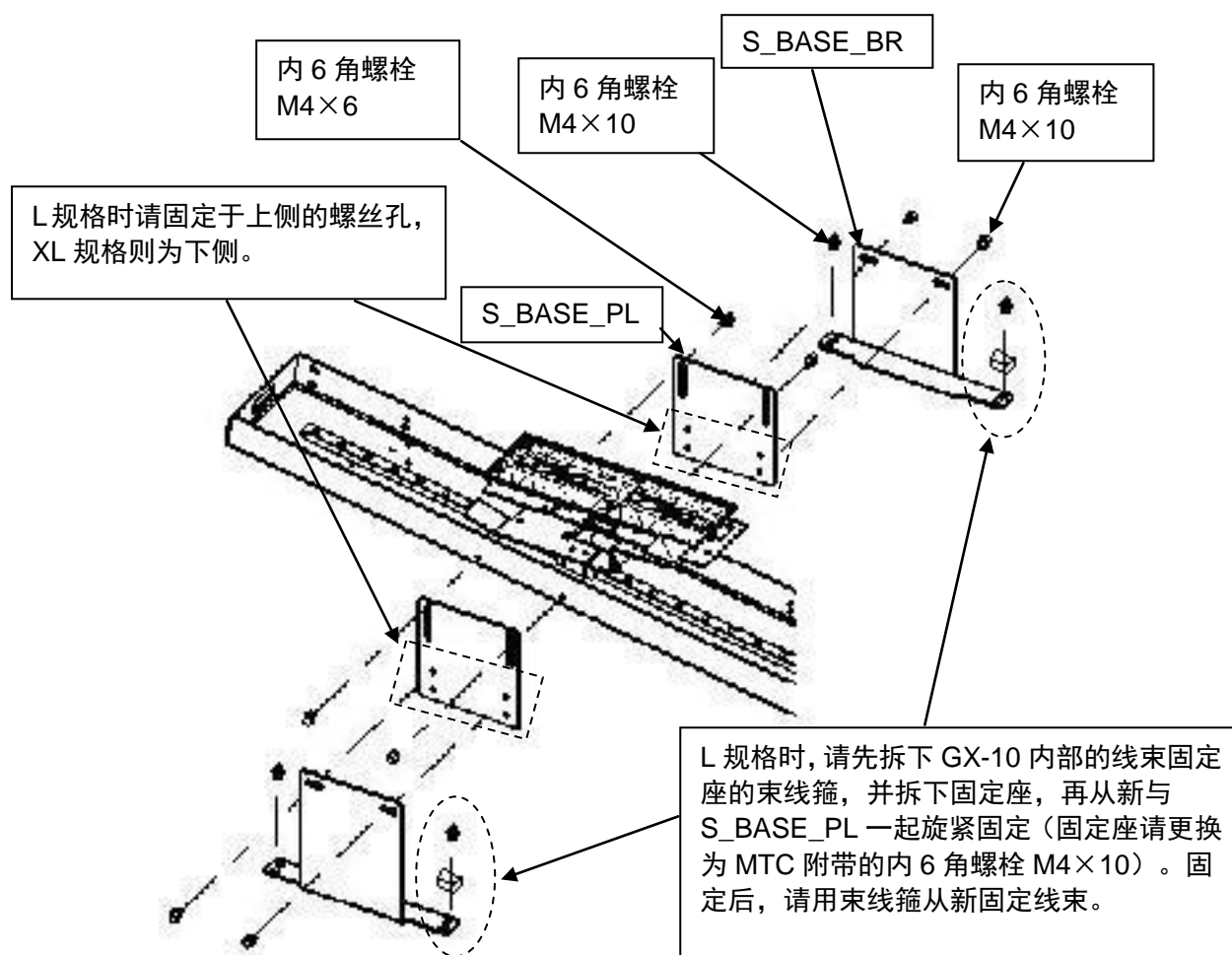


维修调整要领书

1-5. 梭动器装置和贴片机的固定

作业对象：TR6DNX、TR6DXLX、TR6SNX、TR6SXLS
TR6DNV、TR6SNV 则不需要进行。

贴片机和 MTC 的高度、前后位置调整好以后，请用下图所示的梭动器支承部件把进入贴片机内部分的梭动器装置予以固定。



（注）MTC 从贴片机主机体中卸下时，务必要先卸下上述的梭动器支承部之后再拆卸。

维修调整要领书

1-6. 检查组装位置

到可以接通电源的状态后，请对梭动器的吸盘和 X 贴装头的吸盘位置是否处于同一轴上进行检查。

以调试模式启动并初始化后，可通过“19. XYZ ADJ”的“H.P Offset”进行检查。（参照 9-19）

吸盘有偏离时，需要调整。

<向 Y 方向偏离时>

请松开 S JOINT BASE A ④和 S JOINT BASE B ⑤的安装螺丝⑥进行调整。

<向 X 方向偏离时>

通过调试模式的“19. XYZ ADJ”中的“H.P Offset”进行调整。

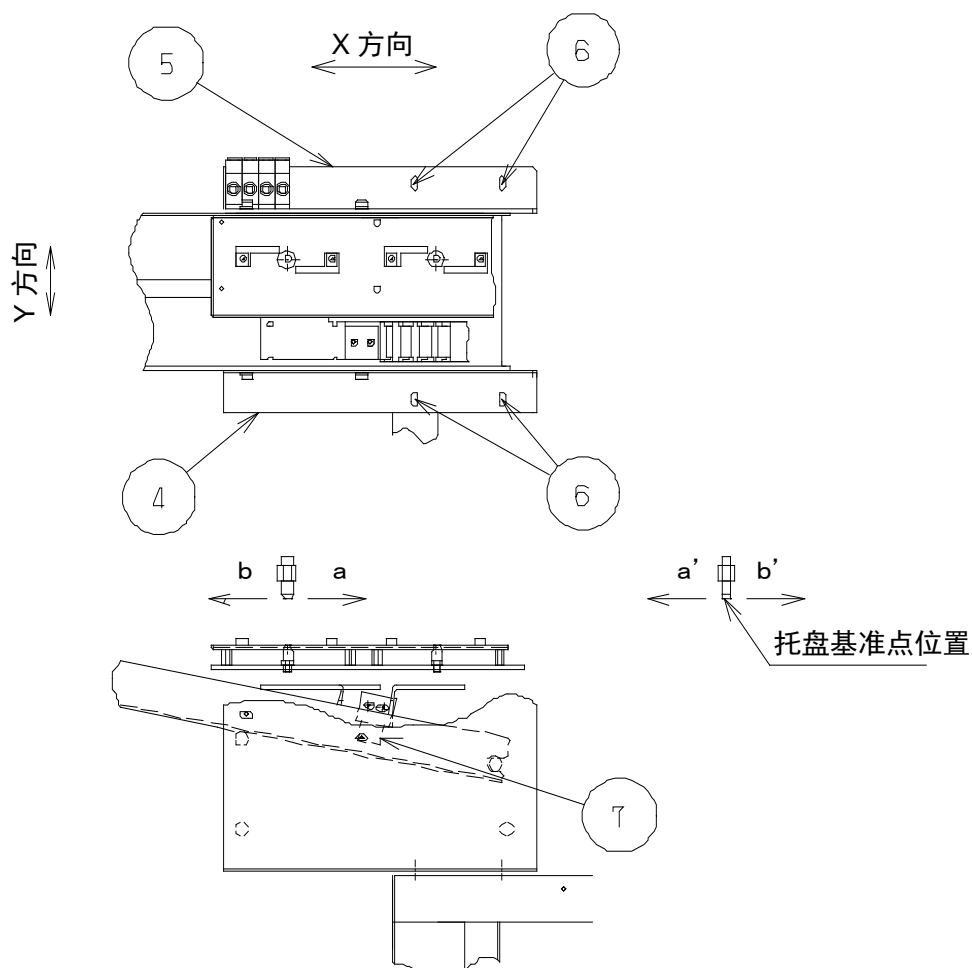
用箭头键使 X 贴装头移动，以 HEAD 键使贴装头下降，进行确认。

当改变了“H.P Offset”的值后，“Tray Ref ADJ”的值也要改变。

当通过“H.P Offset”向 a 方向偏移后，请将“Tray Ref ADJ”向 a' 方向偏移同样的量。

当通过“H.P Offset”向 b 方向偏移后，请将“Tray Ref ADJ”向 b' 方向偏移同样的量。

通过“H.P Offset”无法进行调整时，只要移动 S 碰块 PL⑦即可改变梭动器的停止位置，故请利用 S 碰块 PL⑦进行调整。



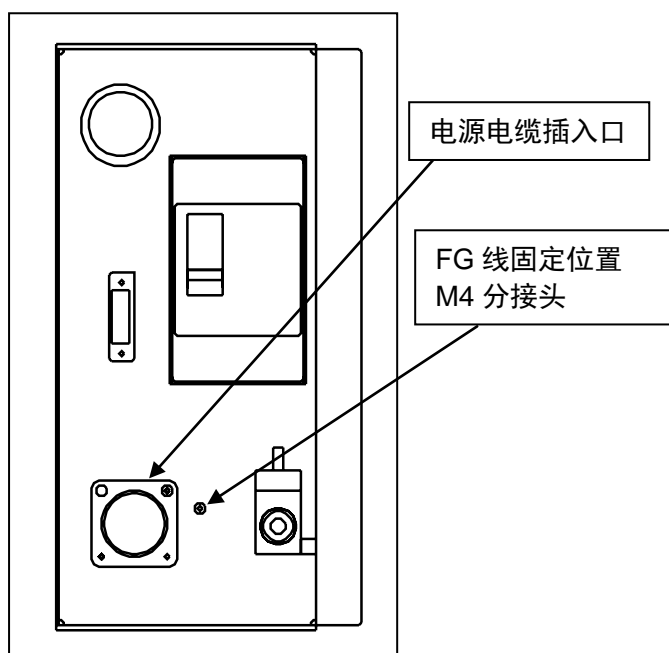
维修调整要领书

1-7. FG线的安装（仅适用于EN规格）

属于 EN 规格时，请将电源电缆上附带的 FG 线连接到图示位置上。

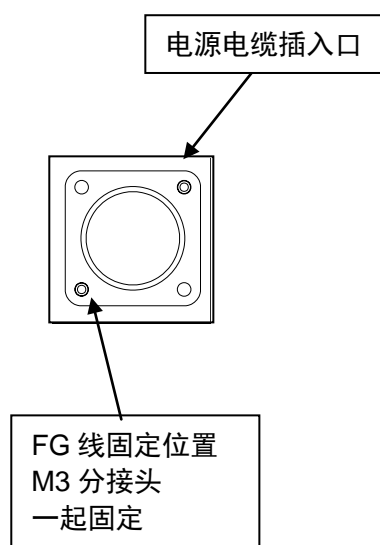
<MTC 侧>

请用 MTC 附带的螺丝把 FG 线固定在电源电缆插入口旁边的 M4 分接头上。



<贴片机侧>

请取下电源电缆插入口的一个螺丝，与 FG 线一起旋紧。



维修调整要领书

1-8. 托盘叠盘箱的安装

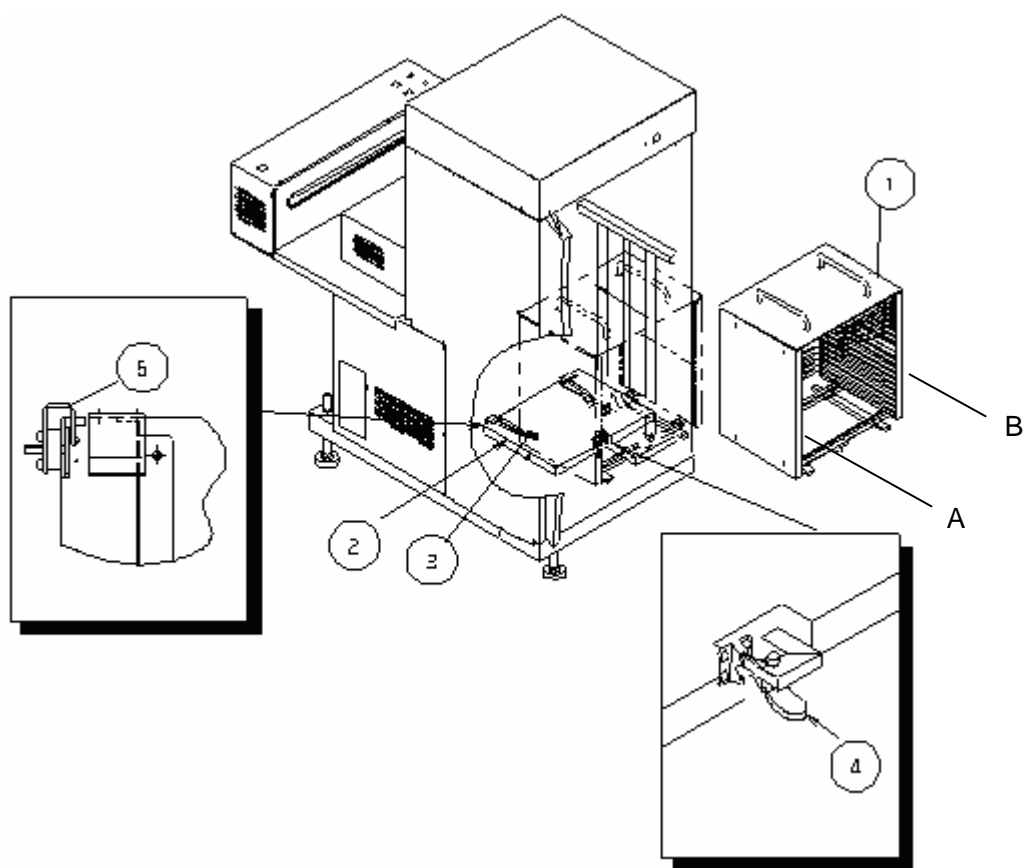
请打开门，解除“④锁定手柄”。

请把“①托盘叠盘箱”放在“②叠盘箱底座”上，沿着“③叠盘箱安装导轨”推入内部。

请推“①托盘叠盘箱”的 A 及 B 部分，确认确实已推入到内部之后将“④锁定手柄”锁定。
请关闭门。

*注：在未供给气源的状态下安装“②托盘叠盘箱”时，请先确认一下“⑤闸门钩”已向箭头方向关闭。

要是在开放的状态下强行安装托盘叠盘箱，则闸门钩部分会损坏。

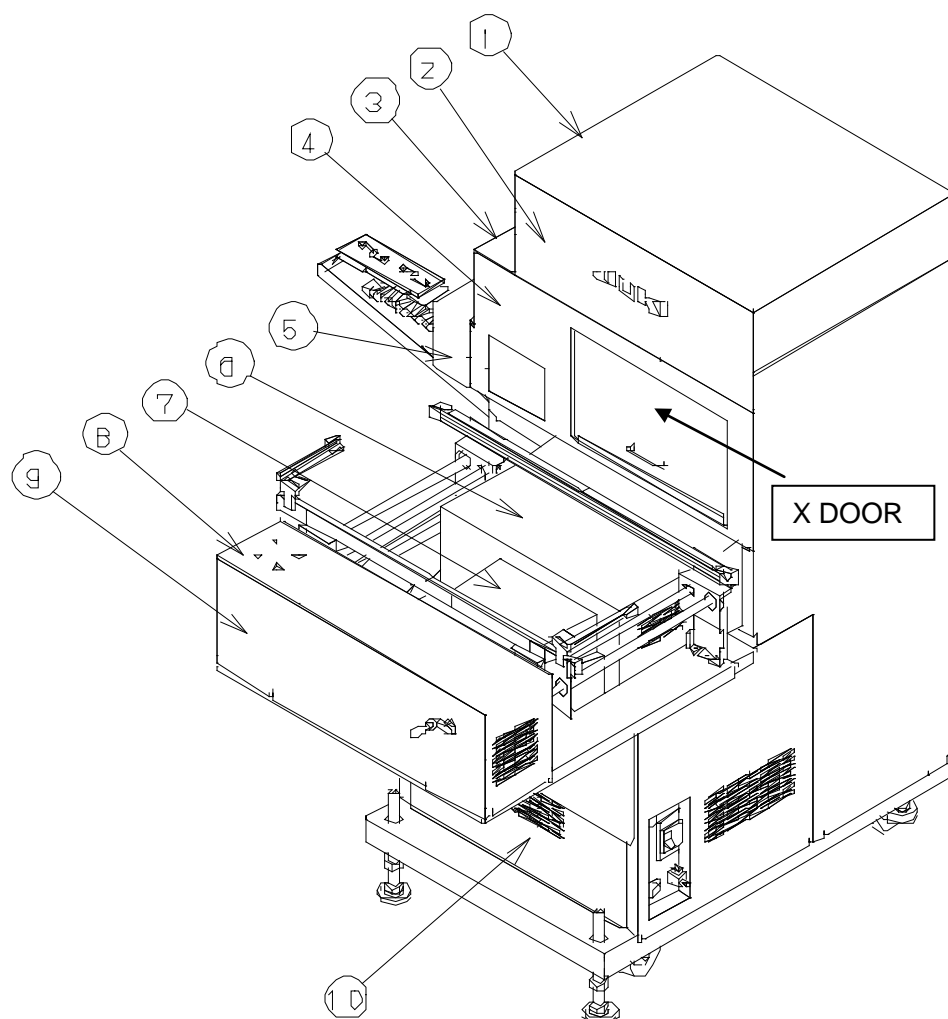


维修调整要领书

2. 护罩的名称及拆卸方法

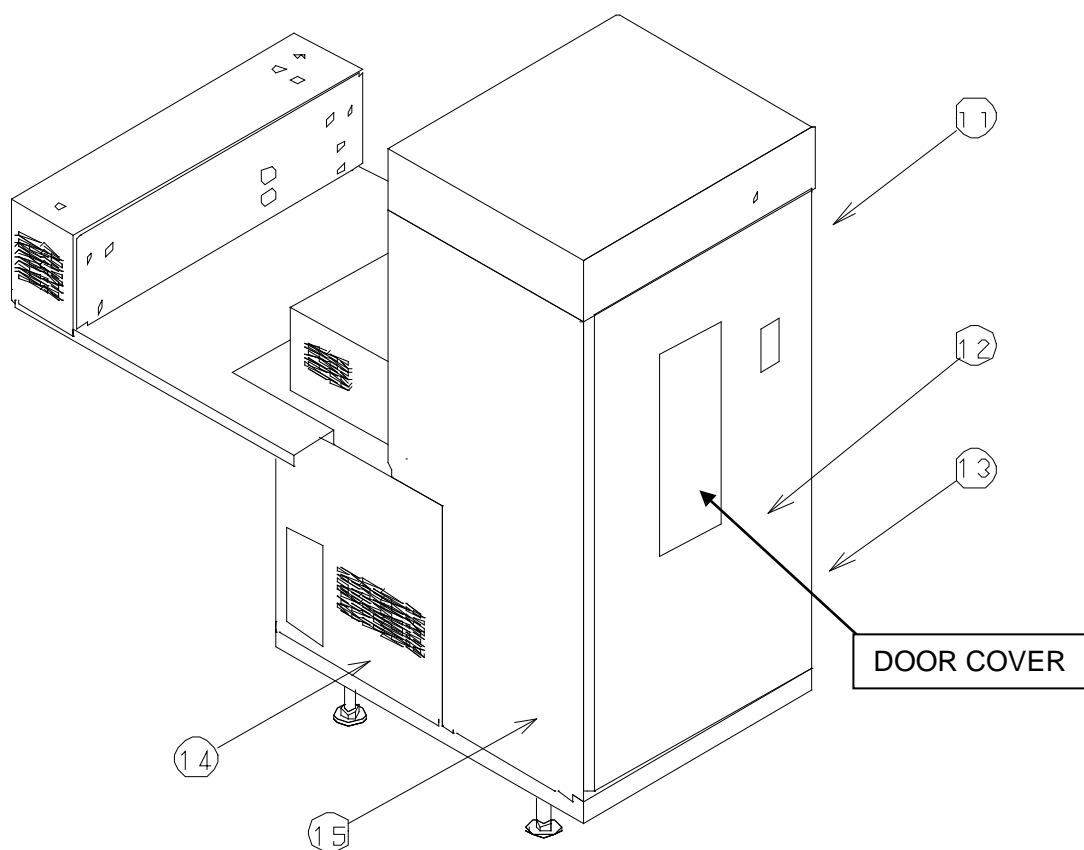
2-1. 护罩的拆卸方法

① TOP COVER (40048880)	螺丝 11 个	(②也一起卸下)
② XF COVER 6S (40048887)	螺丝 6 个	
③ X SIDE COVER (40048888)	螺丝 7 个	
④ X COVER (40048881)	螺丝 6 个	(拆下②之后卸下) (内侧也有 2 处螺丝)
⑤ S COVER EX (40049321)	螺丝 3 个	(仅 TR6SER 安装)
S COVER XL (40094981)	螺丝 3 个	(仅 TR6SXLX 安装)
S_COVER_10V (40118288)	螺丝 3 个	(仅 TR6SNV 安装)
⑥ Y COVER 6S (40048889)	螺丝 4 个	(X DOOR 的内侧也有 2 处螺丝)
⑦ VALVE COVER (40048805)	螺丝 2 个	
⑧ C COVER A6S (40049020)	螺丝 10 个	(拆下⑨之后卸下)
⑨ C COVER B6S (40049021)	螺丝 7 个	
⑩ E COVER F (40048890)	螺丝 6 个	40098346 止动垫圈 6 个



维修调整要领书

- | | |
|--------------------------|------------------|
| ⑪SIDE COVER L (40048879) | 螺丝 12 个 (③也一起卸下) |
| ⑫DOOR 6S (40048891) | 螺丝 4 个 |
| ⑬E COVER L (40048879) | 螺丝 5 个 |
| ⑭E COVER R (40048892) | 螺丝 6 个 |
| ⑮SIDE COVER R (40048878) | 螺丝 11 个 |

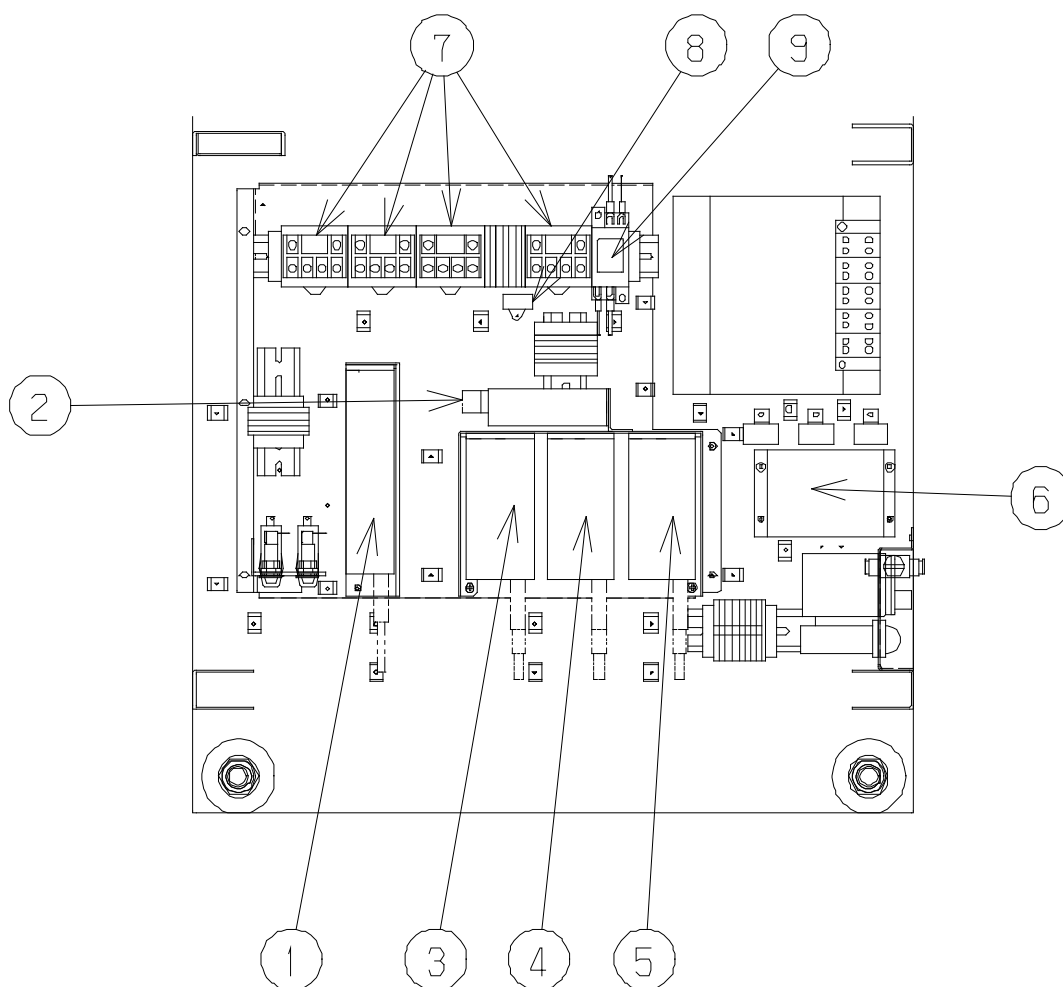


维修调整要领书

3. 电气部分的零部件更换及调整

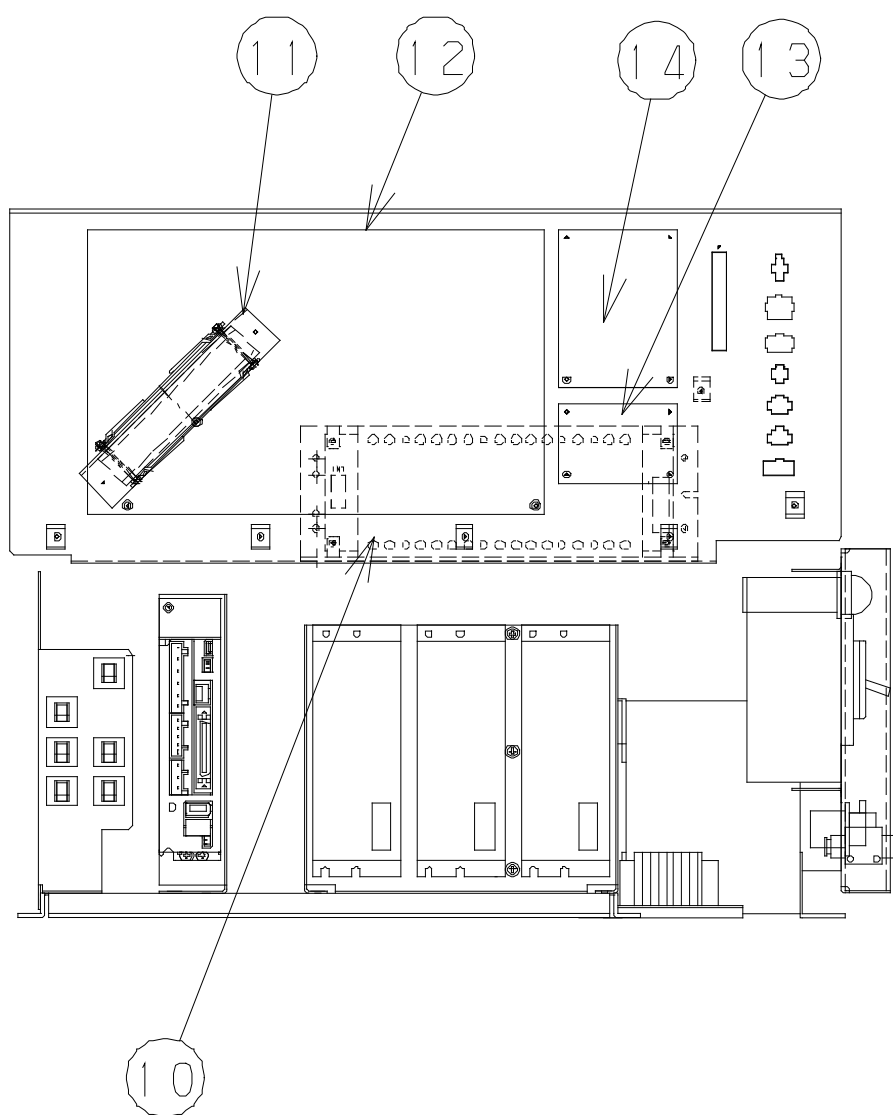
3-1. 电气部分布置图（标准）

No.	货号	品名	备注
1	40040687	Z SERVO DRV ASM	
2	40045704	再生电阻	
3	40045711	步进电动机驱动器	X 轴
4	40045711	步进电动机驱动器	Y 轴
5	40045711	步进电动机驱动器	梭动器
6	40045714	噪声过滤器	
7	HB001420000	功率继电器	
8	HB001400000	功率继电器	
9	40045025	SURGE ABSORBER ASM	



维修调整要领书

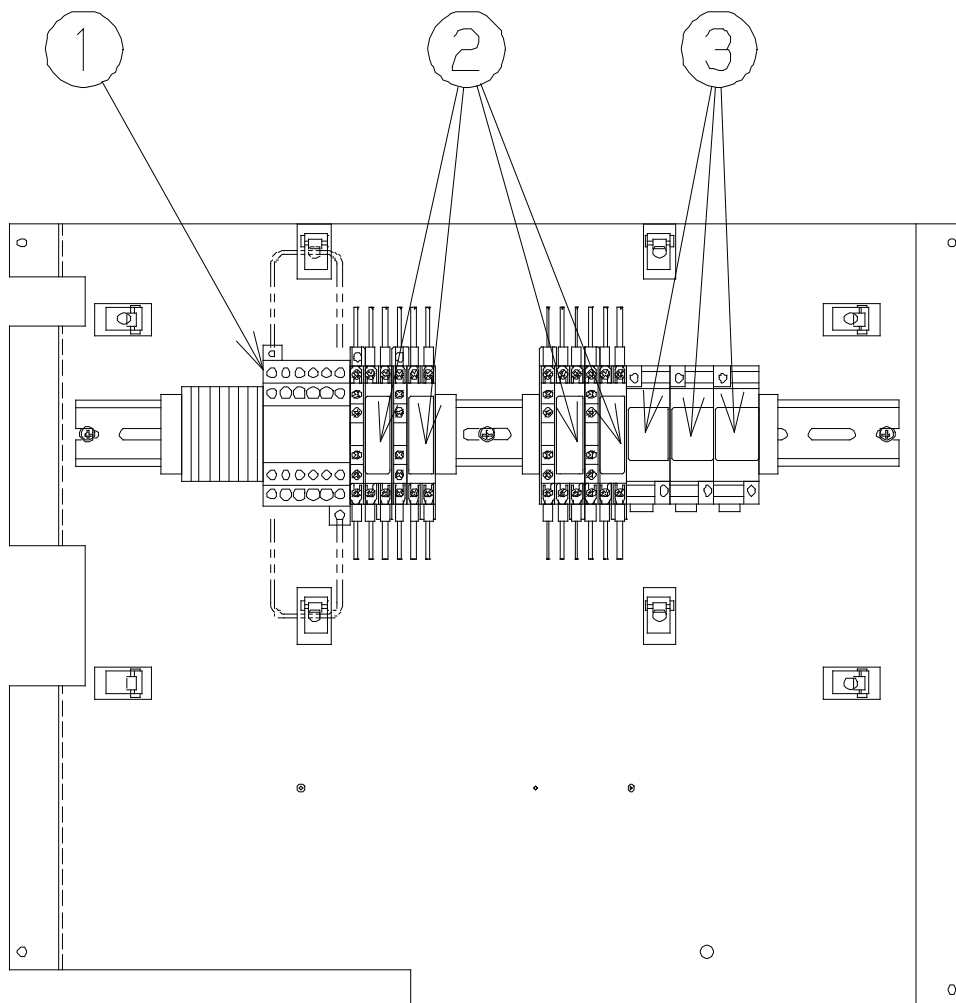
No.	货号	品名	备注
10	HX005500000	开关式电源	
11	40045016	AC FAN MOTOR ASM	
12	40046217	MAIN PCB A (6S) ASM	备用零件货号：40095247 TR6SNR 用
	40095247	MAIN PCB ASM (6S)	TR6SNX/6SNV 用
13	40042575	SLOW MODE CTRL PCB ASM	低速 2 模式：选配
14	40042153	AWC PCB ASM	自动调整宽度：选配



维修调整要领书

3-2. 电气部分布置图（CE规格机）

No.	货号	品名	备注
1	HB001430000	安全继电器装置	
2	HB001390000	继电器	
3	E9641040000	继电器 MY2 DC24V	

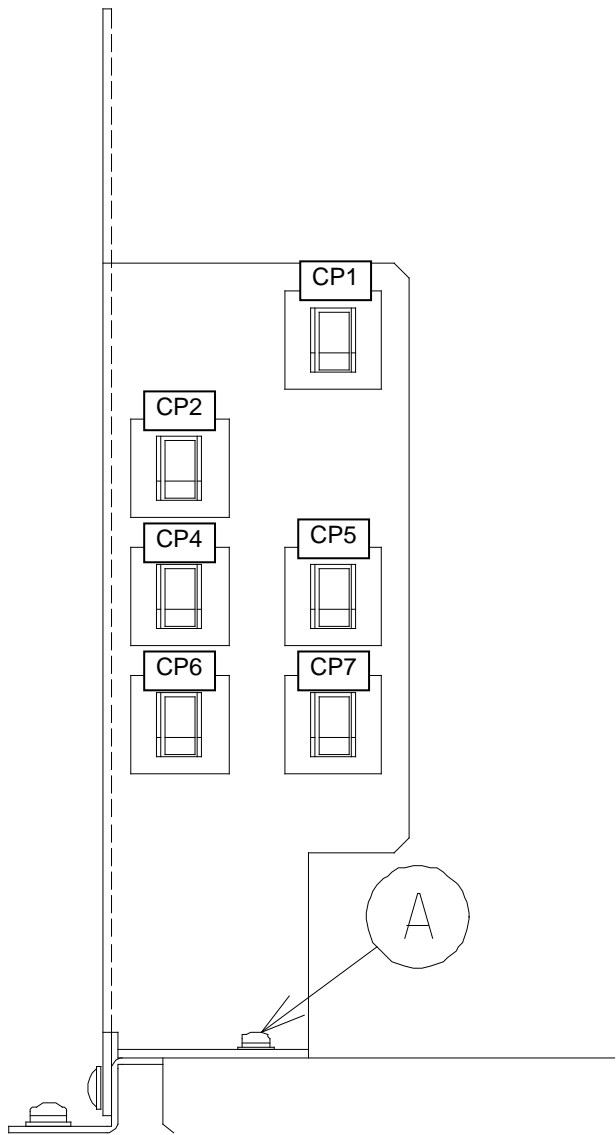


维修调整要领书

3-3. 电路保护器的更换

拆下 A 部的螺丝后即可连同托架向身前拉出。
请按照下表更换为相同额定值的部件。

名称	额定	货号	适用
CP1	3A	HA005240000	主电源
CP2	10A	HA00524000C	伺服驱动器
CP4	5A	HA00524000A	X 轴脉冲驱动器
CP5	5A	HA00524000A	Y 轴脉冲驱动器
CP6	5A	HA00524000A	梭动器轴脉冲驱动器
CP7	3A	HA005240000	传送电动机



维修调整要领书

3-4. AC伺服驱动器的更换

请拆下驱动器的连接器。

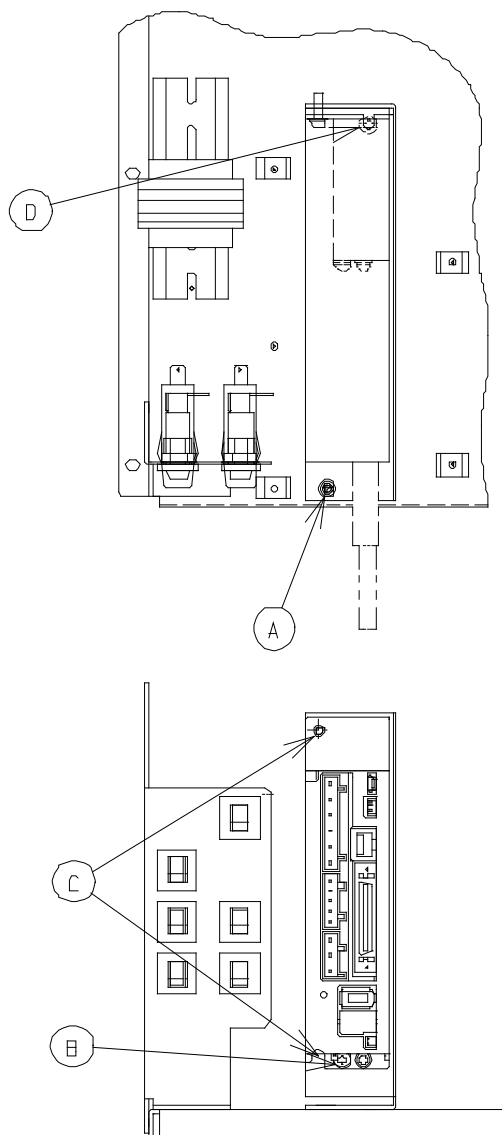
拆下 A 部的螺丝，将驱动器连同托架拉出。（此时 B 部还连着 FG 线，故请注意）

拉出到能够取下 B 部 C 部螺丝的位置后，请拆下 B 部 C 部的螺丝并更换驱动器。

更换后，请将 D 部的轴位螺丝嵌入托架的缺口，用 A 部的螺丝固定之。

※输入参数需要专用软件。

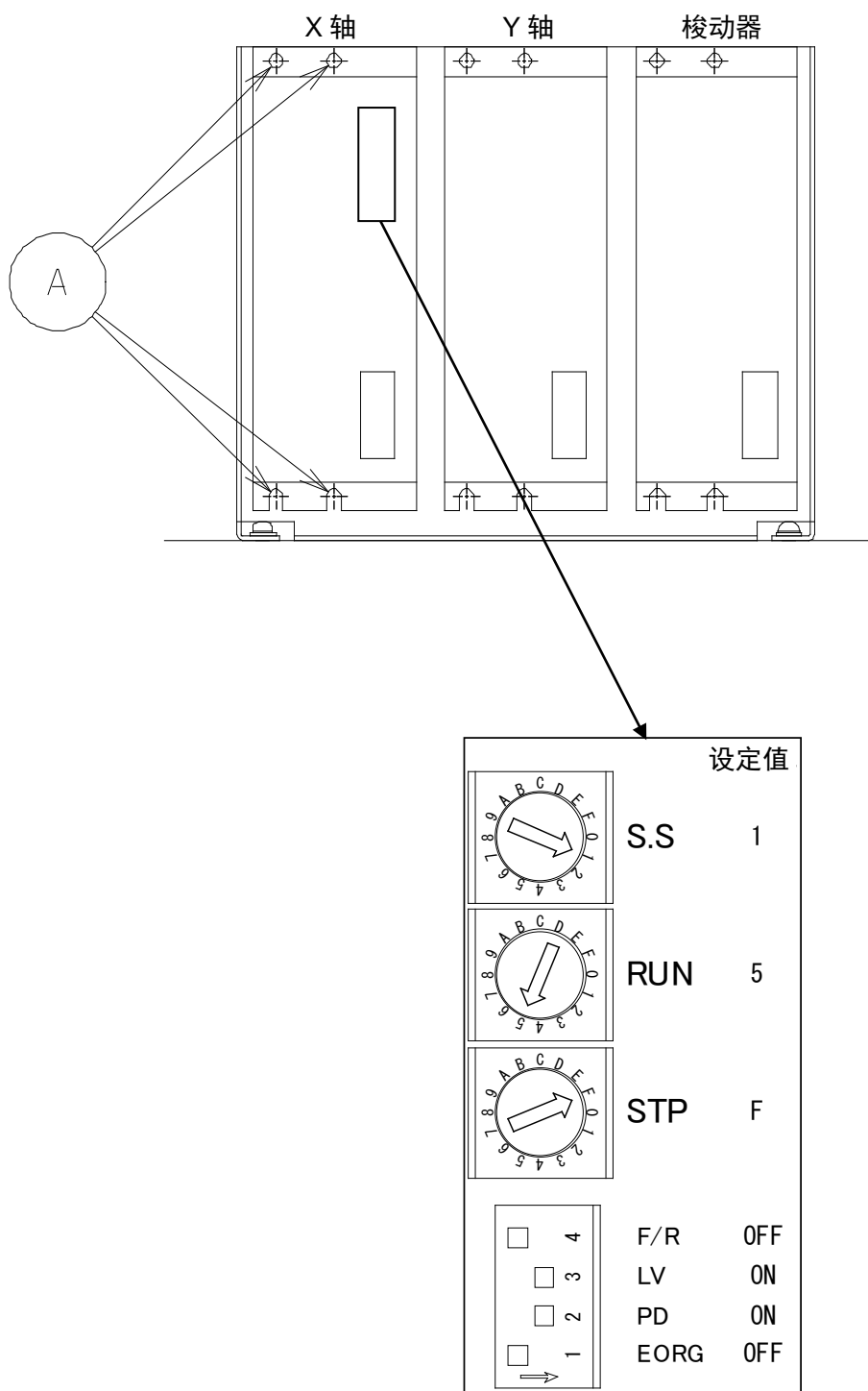
驱动器单体出厂时，是发货已输入好参数的驱动器，请准备下述货号的驱动器。



维修调整要领书

3-5. 步进电动机驱动器的更换

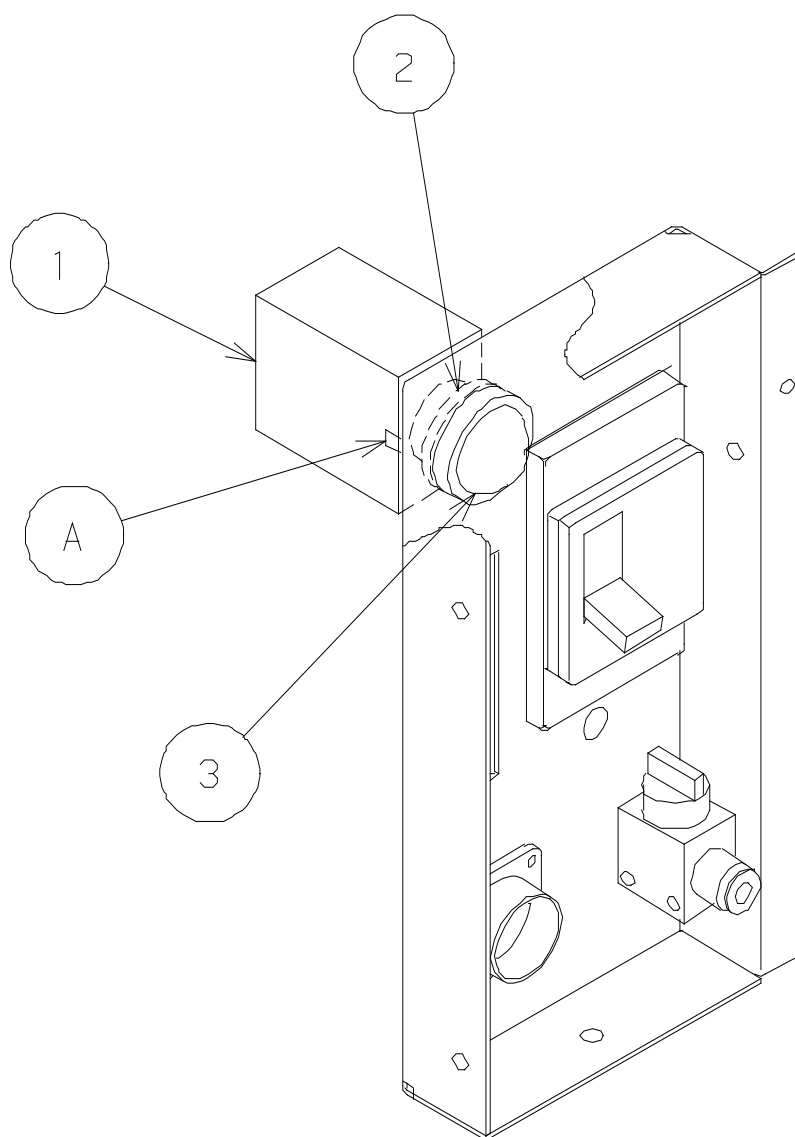
请拆下 A 部的螺丝更换驱动器。
 更换后请根据下图进行开关的设定。
 设置值是 X 轴、Y 轴、梭动器全部通用的。



维修调整要领书

3-6. 电源灯的更换

按压插座部①的 A 部卡爪（两侧）予以拆下。
取下环②后拆下镜头部分③。

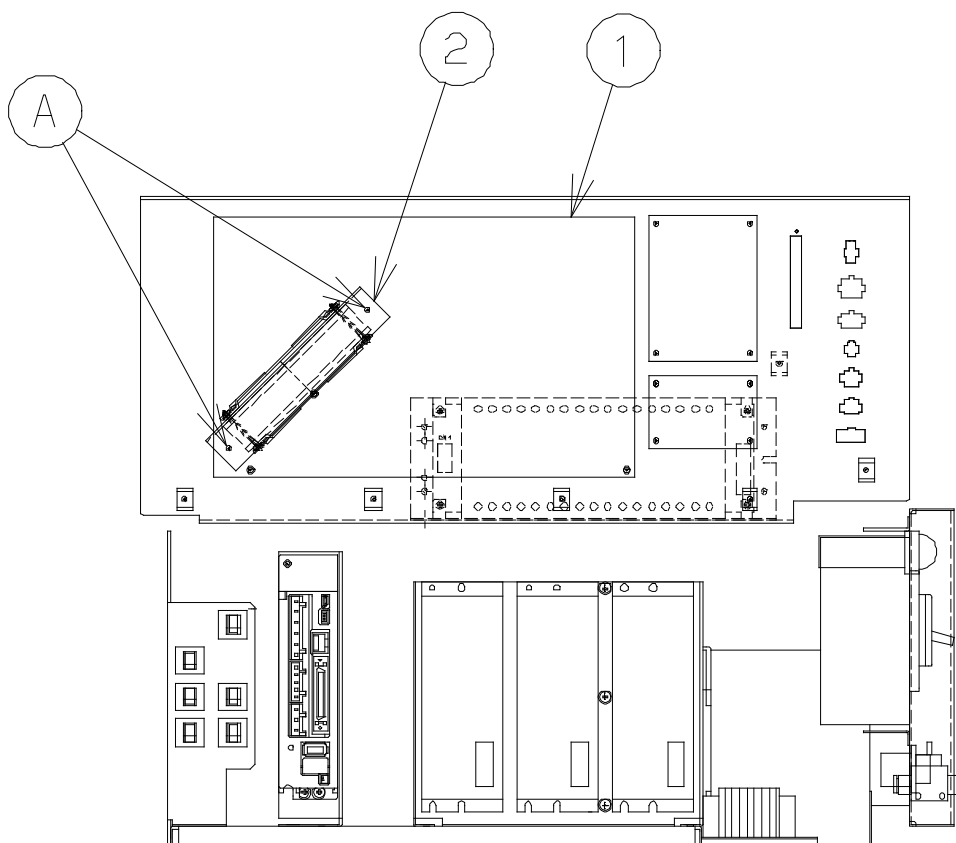


维修调整要领书

3-7. 风扇电动机的更换

请拆下 MAIN 电路板①。

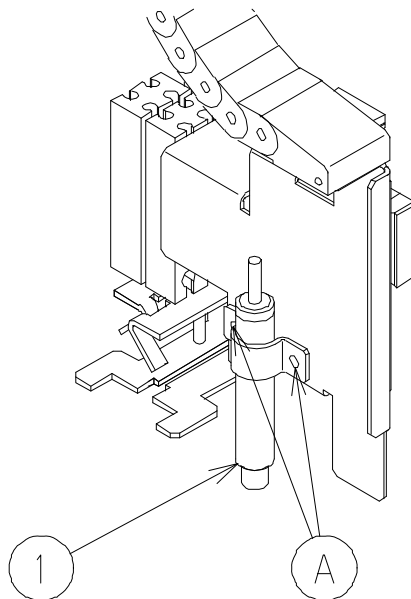
请取下 A 的 2 个螺丝，把风扇电动机②连同托架一起卸下，更换风扇电动机。



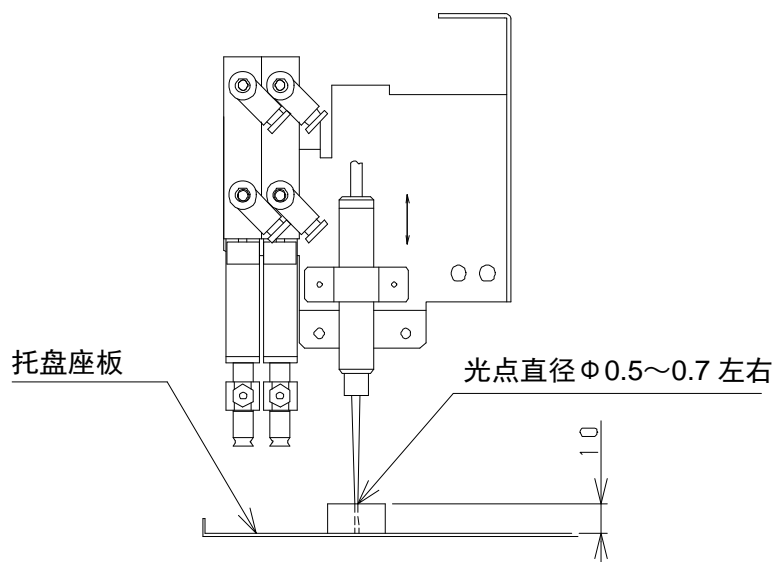
维修调整要领书

3-8. 示教光点传感器的更换

请卸下 XF COVER 及 X COVER，利用安装螺丝 A 拆下示教光点传感器①予以更换。更换后，请进行下述调整。



请上下移动 TSP 进行调整，要做到在距托盘座板面 10mm 的地方光点直径成最小。
并且，请通过调试模式的“XYADJ”检查一下贴装头的中心与光点位置是否偏离。



维修调整要领书

3-9. MAIN电路板的更换（TR6SNR）

请拆下 E COVER F，更换 MAIN 电路板。

更换后，请进行跨接的设定（40095247）、指拨开关的设定、EEPROM 的初始化和参数的输入（参照 3-9（2）（3））。

要从 40046222 更换为 40095247 时，必须更换 ROM。

※作为拔出 ROM 用的工具，推荐以下工具。

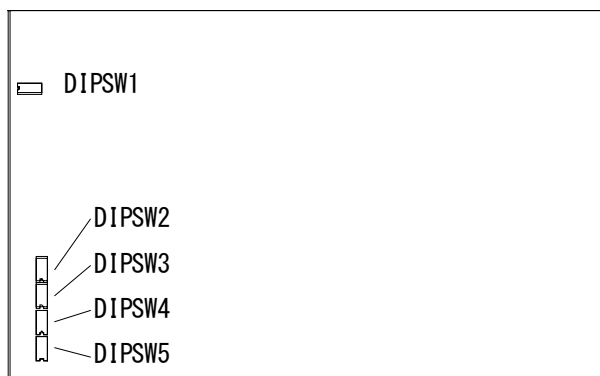
厂商：Sunhayato Corp.

型号：GX-7（DIP IC 拉拔工具）

（1）设定指拨开关 -40046222-

DIPSW1：备用

- 1 OFF：备用
- 2 OFF：备用
- 3 OFF：备用
- 4 OFF：备用
- 5 OFF：备用
- 6 OFF：备用
- 7 OFF：备用
- 8 OFF：备用



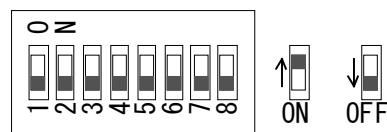
电路板上的 DIPSW 平面图

DIPSW2：设定规格

- 1 ON：TR6/TR5 机型选择 ON：TR6 OFF：TR5
- 2 OFF：D/S 机型选择 ON：D（TR6D、TR5D） OFF：S（TR6S、TR5S）
- 3 ※2：选择语种 ON：英语 OFF：日语
- 4 ※2：传送方向 ON：左→右 OFF：右→左
- 5 OFF：OFF 固定
- 6 OFF：WDT
- 7 OFF：极限信号的无效化
- 8 OFF：贴片机护罩打开的有效/无效

DIPSW3：设定选配件

- 1 ※1：低速 2 模式 ON/OFF
- 2 ※1：元件用尽显示 BOX ON/OFF
- 3 ON：托盘误插入防止功能
- 4 ※2：检查传送 ON/OFF
- 5 ※2：传送部自动调整宽度 ON/OFF
- 6 ※2：可适用 EX 尺寸电路板 ON/OFF
- 7 OFF：闪速存储卡启动模式
- 8 OFF：信号塔 2 指示灯 ON/OFF



DIPSW 的 ON/OFF

DIPSW4：电路板图面和功能的修订版

- 1 ※3：P_REV_0
- 2 ※3：P_REV_1
- 3 ※3：P_REV_2
- 4 ※3：P_REV_3
- 5 ※3：F_REV_0
- 6 ※3：F_REV_1
- 7 ※3：F_REV_2
- 8 ※3：F_REV_3

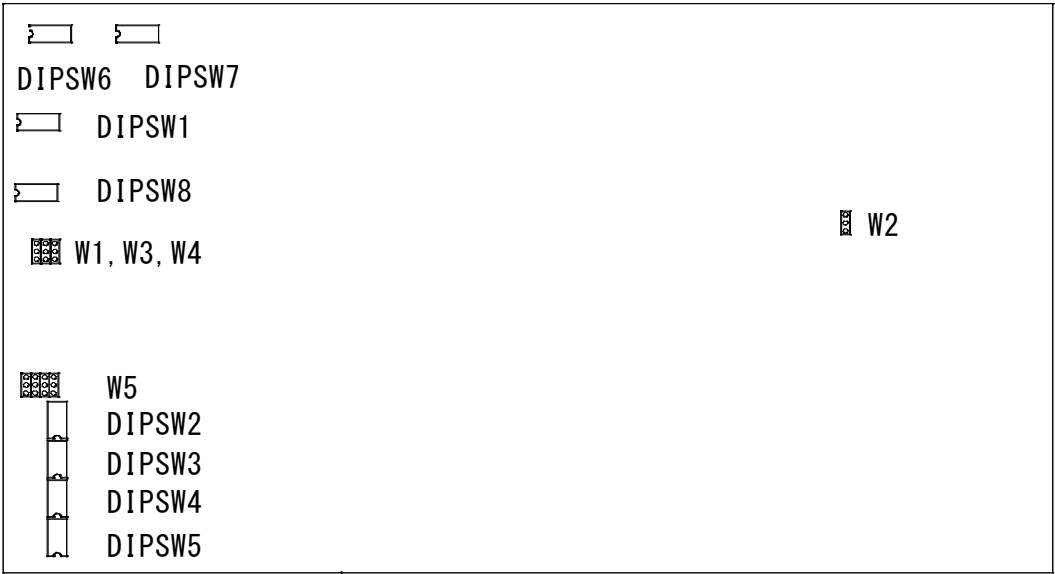
维修调整要领书

- DIPSW5: 备用
1 ※2: RFID
2 OFF: 备用
3 ※4: 使用 BGA 时指定梭动器吸盘
4 ※4: 使用 BGA 时指定梭动器吸盘
5 OFF: 备用
6 OFF: 备用
7 OFF: 备用
8 OFF: 备用

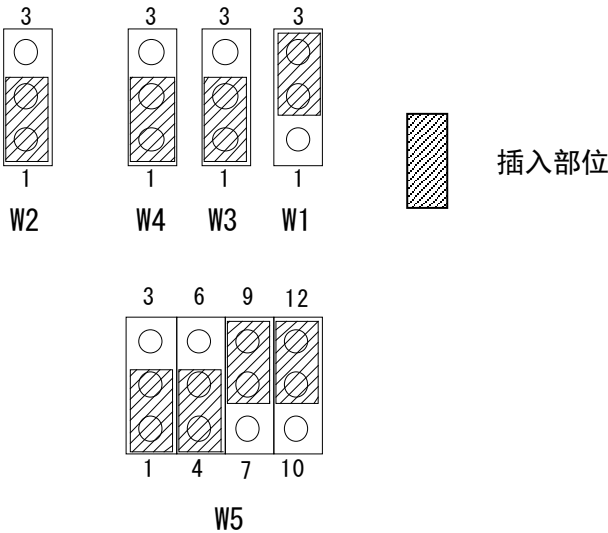
- ※1. 已根据客户定制等软件的规格进行了设定。
 请进行与更换前电路板相同的设定。
- ※2. 请确认装置的规格后再设定。
- ※3. 在电路板的出厂阶段已设定好，所以不需要改变。
- ※4. 使用梭动器的BGA时，能够通过以下的DIP SW组合来指定梭动器的吸盘。

指定梭动器吸盘	DIP SW 5_3	DIP SW 5_4
大吸盘	ON	ON
大吸盘	OFF	OFF
小吸盘	OFF	ON
根据贴装头	ON	OFF

(2) 设定跨接，设定指拨开关 -40095247、40095246、40137756-



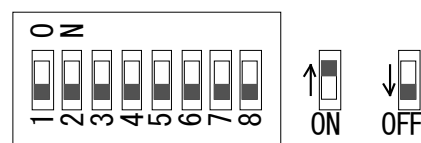
电路板上的 DIPSW 跨接位置 平面图



维修调整要领书

DIPSW1: 设定规格 1

- 1 OFF: 机型判别
- 2 OFF: 机型判别
- 3 OFF: 机型判别
- 4 ON: 机型判别
- 5 OFF: 写入 FLASH 引导程序
- 6 OFF: 强制下载程序
- 7 OFF: 通常是 OFF 固定
- 8 OFF: 通常是 OFF 固定



DIPSW 的 ON/OFF

DIPSW2: 设定规格 2

- 1 ON: TR6/TR5 机型选择
- 2 OFF: D/S 机型选择
- 3 ※2: 选择语种 ON: 英语 OFF: 日语
- 4 ※2: 通常是 OFF 固定
- 5 OFF: 通常是 OFF 固定
- 6 ON: WDT
- 7 OFF: 极限信号的无效化
- 8 OFF: 贴片机护罩打开的有效/无效

DIPSW3: 设定选配件

- 1 ※2: 低速 2 模式 ON/OFF
- 2 ※2: 元件用尽显示 BOX ON/OFF
- 3 ON: 托盘误插入防止功能
- 4 ※2: 检查传送 ON/OFF
- 5 ※2: 传送部自动调整宽度 ON/OFF
- 6 ※2: 可适用 EX 尺寸电路板 ON/OFF
- 7 ※6 OFF: 闪速存储卡启动模式
- 8 OFF: 信号塔 2 指示灯 ON/OFF

※6. 仅在 40137756 的场合请设定为 ON。
其他场合请设定为 OFF。

DIPSW4: 电路板图面和功能的修订版

- 1 ※3: P_REV_0
- 2 ※3: P_REV_1
- 3 ※3: P_REV_2
- 4 ※3: P_REV_3
- 5 ※3: F_REV_0
- 6 ※3: F_REV_1
- 7 ※3: F_REV_2
- 8 ※3: F_REV_3

※1. 已根据客户定制等软件的规格进行了设定。
请进行与更换前电路板相同的设定。

※2. 请确认装置的规格后再设定。

※3. 在电路板的出厂阶段已设定好，所以不需要改变。

DIPSW5: 备用

- 1 ※2: RFID
- 2 ※1: 备用
- 3 ※4: 使用 BGA 时指定梭动器吸盘
- 4 ※4: 使用 BGA 时指定梭动器吸盘
- 5 ※1: 备用
- 6 ※1: 备用
- 7 ※1: 备用
- 8 OFF: 通常是 OFF 固定

※4. 使用梭动器的 BGA 时，能够通过以下的 DIP SW

指定梭动器吸盘	DIP SW 5_3	DIP SW 5_4
大吸盘	ON	ON
大吸盘	OFF	OFF
小吸盘	OFF	ON
根据贴装头	ON	OFF

维修调整要领书

DIPSW6: 备用

- 1 ※5: 备用
- 2 ※5: 备用
- 3 ※5: 备用
- 4 ※5: 备用
- 5 ※5: 备用
- 6 ※5: 备用
- 7 ※5: 备用
- 8 ※5: 备用

※5. 已根据客户定制等软件的规格进行了设定。
关于如何设定请各别确认。

DIPSW7: 备用

- 1 ※5: 备用
- 2 ※5: 备用
- 3 ※5: 备用
- 4 ※5: 备用
- 5 ※5: 备用
- 6 ※5: 备用
- 7 ※5: 备用
- 8 ※5: 备用

DIPSW8: 备用

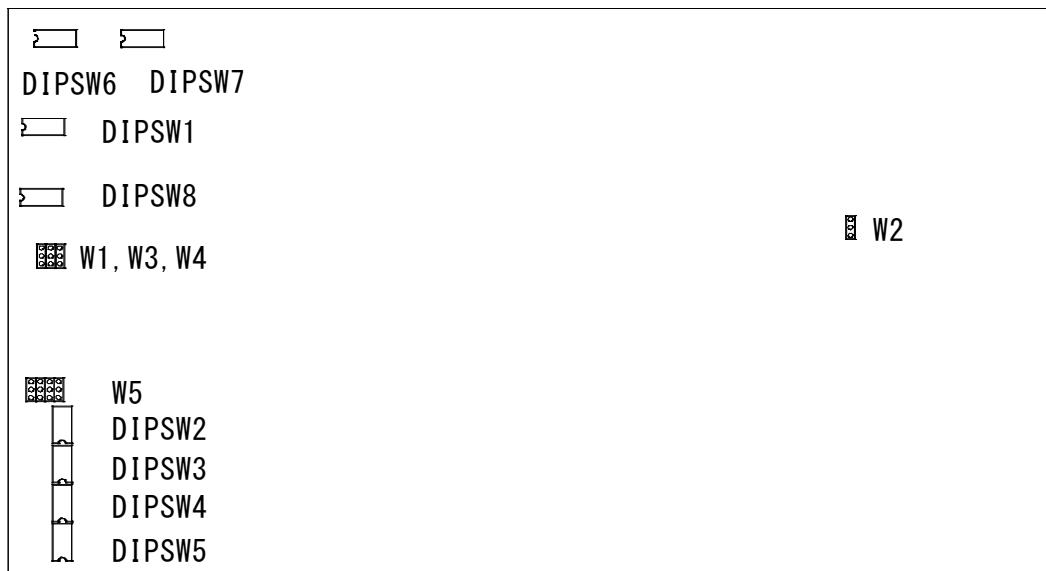
- 1 ※5: 备用
- 2 ※5: 备用
- 3 ※5: 备用
- 4 ※5: 备用
- 5 ※5: 备用
- 6 ※5: 备用
- 7 ※5: 备用
- 8 ※5: 备用

维修调整要领书

3-10. MAIN电路板的更换（TR6SNX / 6SNV）

请拆下 E COVER F，更换 MAIN 电路板。

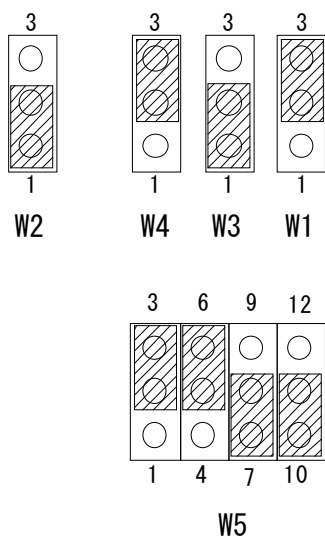
更换后，请进行跨接的设定、指拨开关的设定、EEPROM 的初始化和参数的输入。




电路板上的 DIPSW 平面图

(1) 设定跨接，设定指拨开关 -40095246-

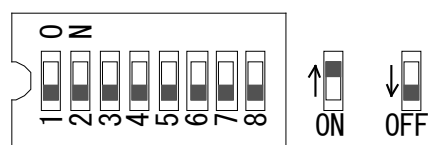
· 连接机型为 KE-3020/3020R/3010/3020V/3020VR



 插入部位

DIPSW1: 备用

- 1 OFF: 机型判别
- 2 OFF: 机型判别
- 3 OFF: 机型判别
- 4 ON: 机型判别
- 5 OFF: 写入 FLASH 引导程序
- 6 OFF: 强制下载程序
- 7 OFF: 元件翘立传感器 10.5 无效化
- 8 OFF: 元件翘立传感器 23.5 无效化



DIPSW 的 ON/OFF

维修调整要领书

DIPSW2: 设定规格

- 1 ON: TR6/TR5 机型选择 ON: TR6 OFF: TR5
- 2 OFF: D/S 机型选择 ON: D (TR6D、TR5D) OFF: S (TR6S、TR5S)
- 3 ※2: 选择语种 ON: 英语 OFF: 日语
- 4 ※2: 传送方向 ON: 左→右 OFF: 右→左
- 5 OFF: CMPNT35.0 (TR5 中使用)
- 6 ON: WDT
- 7 OFF: 极限信号的无效化 (调试纠错中使用)
- 8 OFF: 贴片机护罩打开的有效/无效

DIPSW3: 设定选配件

- 1 ※2: 低速 2 模式 ON/OFF
- 2 ※2: 元件用尽显示 BOX ON/OFF
- 3 ON: 托盘误插入防止功能
- 4 ※2: 检查传送 ON/OFF
- 5 ※2: 传送部自动调整宽度 ON/OFF
- 6 ※2: 可适用 EX 尺寸电路板 ON/OFF
- 7 ON: 闪速存储卡启动模式
- 8 OFF: 信号塔 2 指示灯 (TR6D 中使用)

DIPSW4: 电路板图面和功能的修订版

- 1 ※3: P_REV_0
- 2 ※3: P_REV_1 ※1. 已根据客户定制等软件的规格进行了设定。
- 3 ※3: P_REV_2 请进行与更换前电路板相同的设定。
- 4 ※3: P_REV_3
- 5 ※3: F_REV_0 ※2. 请确认装置的规格后再设定。
- 6 ※3: F_REV_1
- 7 ※3: F_REV_2 ※3. 在电路板的出厂阶段已设定好, 所以不需要改变。
- 8 ※3: F_REV_3

DIPSW5: 备用

- 1 ※2: RFID
- 2 ※1: 备用
- 3 ※4: 使用 BGA 时指定梭动器吸盘
- 4 ※4: 使用 BGA 时指定梭动器吸盘
- 5 ※1: 备用
- 6 ※1: 备用
- 7 ※1: 备用
- 8 ON: 对应连接 KE-3020/3020R/3020V/3020VR/3010 ON/OFF

DIPSW6: 备用

- 1 ※1: 备用
- 2 ※1: 备用
- 3 ※1: 备用
- 4 ※1: 备用
- 5 ※1: 备用
- 6 ※1: 备用
- 7 ※1: 备用
- 8 ※1: 备用

※4. 使用梭动器的BGA时, 能够通过以下的DIP SW组合来指定梭动器的吸盘。

指定梭动器吸盘	DIP SW 5_3	DIP SW 5_4
大吸盘	ON	ON
大吸盘	OFF	OFF
小吸盘	OFF	ON
根据贴装头	ON	OFF

维修调整要领书

DIPSW7: 备用

- 1 ※1: 备用
- 2 ※1: 备用
- 3 ※1: 备用
- 4 ※1: 备用
- 5 ※1: 备用
- 6 ※1: 备用
- 7 ※1: 备用
- 8 ※1: 备用

※1. 已根据客户定制等软件的规格进行了设定。
请进行与更换前电路板相同的设定。

DIPSW8: 备用

- 1 选择 KE-3020V 用 / KE-3020 用
ON: KE-3020/3020R/3010 用 (TR6DNV/TR6SNV)
OFF : KE-3020/3020R 用 (TR6DNX/TR6DXLX/TR6SNX/TR6SXLX)
- 2 ※1: 备用
- 3 ※1: 备用
- 4 ※1: 备用
- 5 ※1: 备用
- 6 ※1: 备用
- 7 ※1: 备用
- 8 ※1: 备用

(2) 参数的初始化

按住 HOD 的“ONLINE”按钮和“↑”按钮并同时启动装置，将成为 EEPROM Default Set 模式。

<参数初始化的流程>

- 1. EEPROM Default set: 按下 ENTER
- 2. EEPROM Default set Sure?: 按下 ENTER
- 3. EEPROM Writing: 无操作地等待
- 4. Power OFF: 请断开电源

(3) 参数的输入

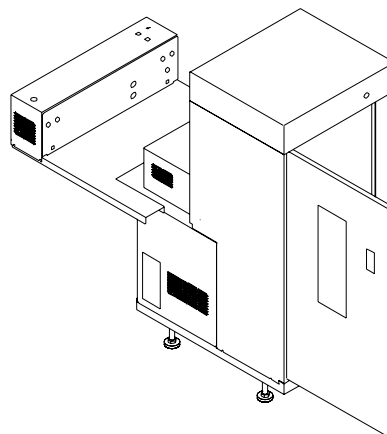
打开门，该部分贴有标牌，上面载明已设定的参数。

请通过调试模式的“19. YYZ Unit Adjustment”输入参数。

<XYZ 装置调整的流程>

- 1. Tray Pos: 无参数输入
- 2. H.P Offset: 输入 Shuttle1 的值
- 3. Tray Ref ADJ: 输入 Head2 的值
- 4. No.1 Head ADJ: 输入 Head1 的值
- 5. Spot ADJ: 输入 Spot 的值
- 6. Pad Confirm: 无参数输入

			X Data	Y Data
STK1	***	Head 1	***	***
STK2	***	Spot	***	***
Shuttle 1	***	Head 2	***	***
Shuttle 2



维修调整要领书

3-11. TRAY LED PCB的更换（选项：元件用尽显示开关）

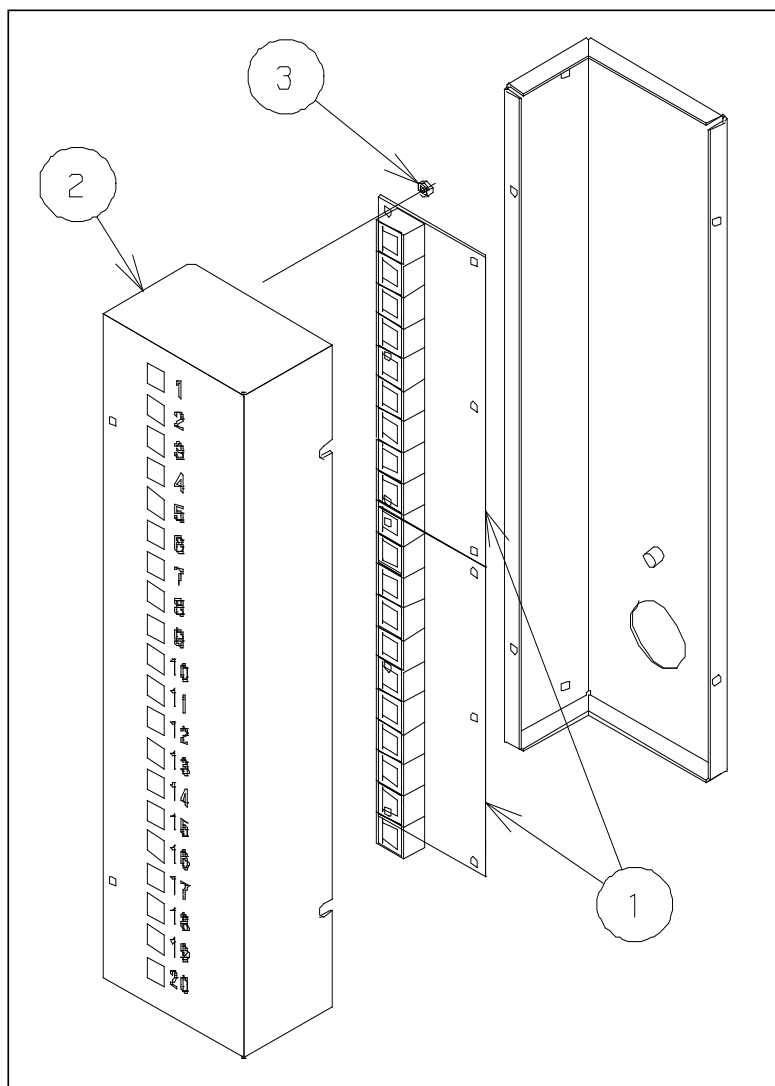
拆下 SW BOX R 5D②，取下 TRAY LED PCB①的螺母③。

更换电路板后，进行跨接设定。

要安装到上层时，设定为 W1 的 1~5，W2 的 6~10。

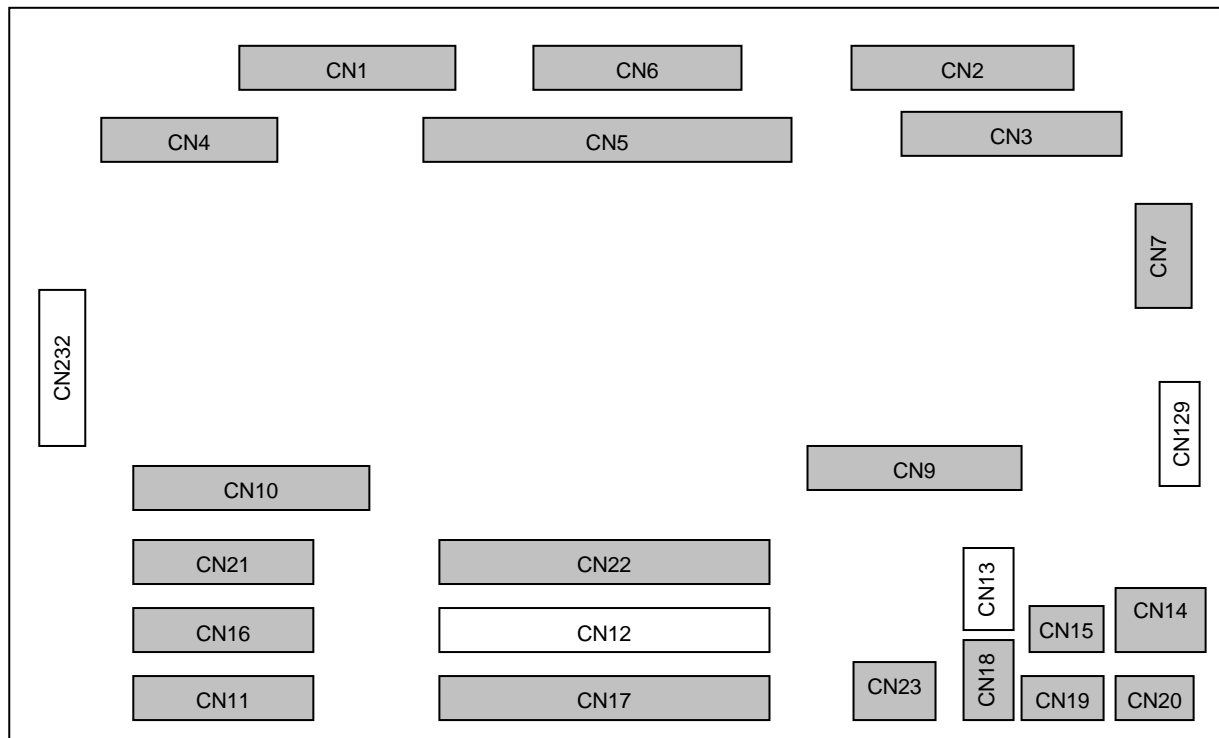
要安装到下层时，设定为 W1 的 11~15，W2 的 16~20。

①TRAY LED (10) PCB ASM (货号：40042216)



维修调整要领书

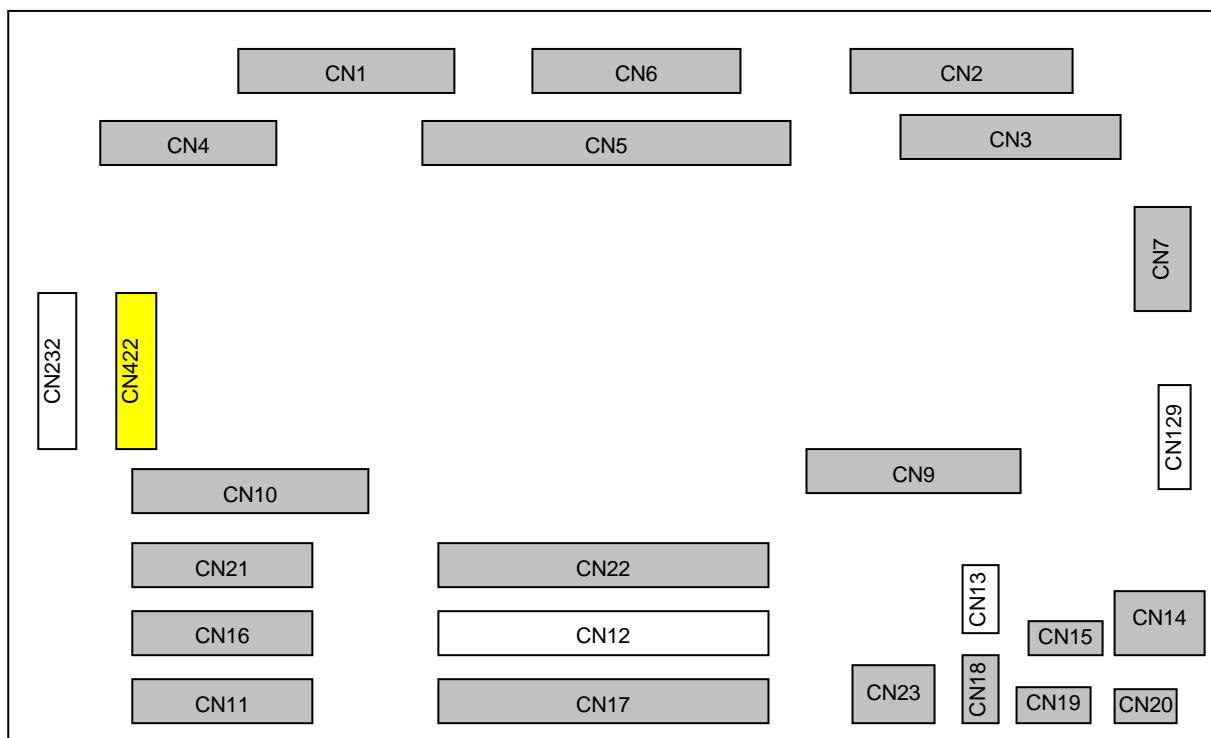
3-12. MAIN PCB连接器的插入位置（TR6SNR）



CN1: AWC PCB
 CN2: CONVEYOR PCB
 CN3: SCN PCB
 CN4: SCN PCB
 CN5: SCN PCB
 CN6: SCN PCB
 CN7: PSU
 CN9: HOD BOX
 CN10: TRAY LED PCB (OP)
 CN11: S DRIVER
 CN12:
 CN13:
 CN14: Z RESISTANCE, RLY3, RLY5
 CN15: RLY2
 CN16: X DRIVER
 CN17: ZM DRIVER
 CN18: Z BRAKE
 CN19: RLY6
 CN20: RLY1
 CN21: Y DRIVER
 CN22: I/F CABLE
 CN23: SLOW PCB (OP)
 CN129:
 CN232:

维修调整要领书

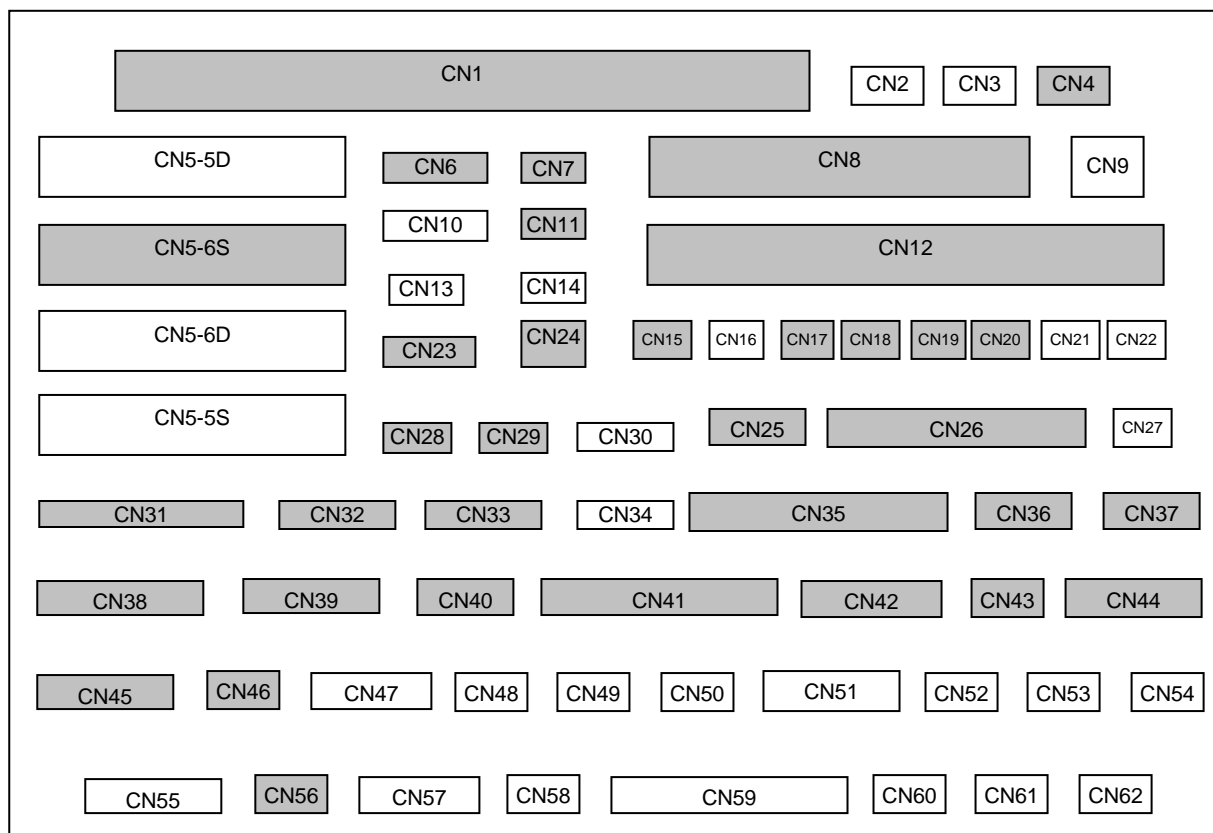
3-13. MAIN PCB连接器的插入位置（TR6SNX / 6SNV）



CN1: AWC PCB
 CN2: CONVEYOR PCB
 CN3: SCN PCB
 CN4: SCN PCB
 CN5: SCN PCB
 CN6: SCN PCB
 CN7: PSU
 CN9: HOD BOX
 CN10: TRAY LED PCB (OP)
 CN11: S DRIVER
 CN12:
 CN13:
 CN14: Z RESISTANCE, RLY3, RLY5
 CN15: RLY2
 CN16: X DRIVER
 CN17: ZM DRIVER
 CN18: Z BRAKE
 CN19: RLY6
 CN20: RLY1
 CN21: Y DRIVER
 CN22: I/F CABLE
 CN23: SLOW PCB (OP)
 CN129:
 CN232:
 CN422: I/F CABLE（连接 KE-3020/3020R/3010/3020V/3020VR 时）

维修调整要领书

3-14. SCN PCB连接器的插入位置



CN1: MAIN PCB

CN2:

CN3:

CN4: TEACHING SPOT

CN5: MAIN PCB

CN6: ZM ORG/LMT- SENS

CN7: DOOR M OPEN SENS

CN8: MAIN PCB

CN9:

CN10:

CN11: DOOR M LOCK SENS

CN12: MAIN PCB

CN13:

CN14:

CN15: DOOR M LOCK ON (SV)

CN16:

CN17: COVER LOCK ON (SV)

CN18: TRAY HLD SV

CN19: SHT OPEN SV

CN20: SLOW PCB (OP)

CN21:

CN22:

CN23: COVER OPEN SENS/COVER LOCK SENS

CN24: ZM LMT+ SENS

CN25: HEAD L/R SV

CN26: HEAD L/R EJECTOR

CN27:

CN28: X LMT+ SENS

CN29: Y LMT+ SENS

CN30:

CN31: S LMT-/ORG/LMT+ SENS

CN32: X ORG SENS/X LMT- SENS

CN33: Y ORG SENS/Y LMT- SENS

CN34:

CN35: SHUTTLE L/R EJECTOR

CN36: BGA L/R SV

CN37: SPAD L/R SV

CN38: SPAD/BGA L SENS

CN39: SPAD/BGA R SENS

CN40: EMG SW (REAR)

CN41: HEAD L UP/DOWN, HEAD R UP/DOWN SENS

CN42: TRAY HLD SENS/TRAY RLS SENS

CN43: TRAY SENS

CN44: SHT OPEN SENS/SHT CLOSE SENS

CN45: STK M SET SENS/STK M LOCK SENS

CN46: STK M MIS SET SENS (UPPER)

CN47:

CN48:

CN49:

CN50:

CN51:

CN52:

CN53:

CN54:

CN55: STK M MIS SET SENS (LOWER)

CN57:

CN58:

CN59:

CN60:

CN61:

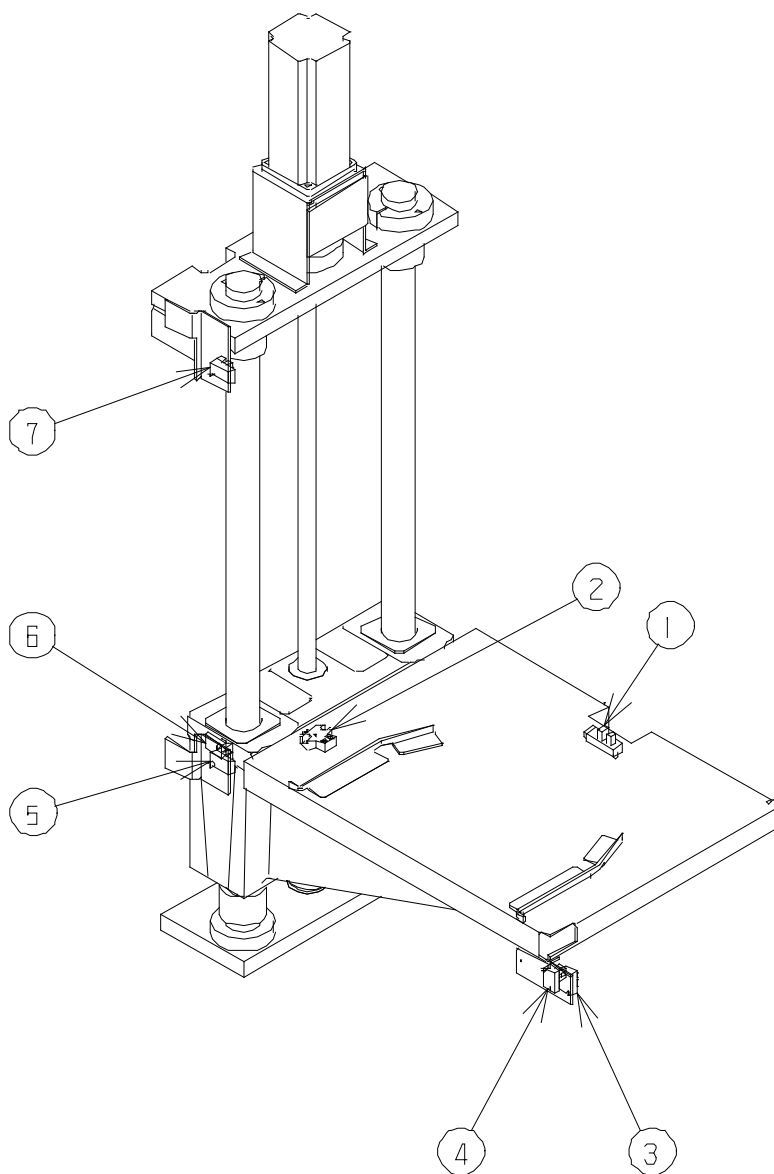
CN62:

维修调整要领书

4. 传感器的更换及调整

4-1. Z 装置传感器布置图

- ①叠盘箱 M 锁定传感器（货号：40046231）
- ②叠盘箱 M 安装传感器（货号：HD000900000）
- ③闸门打开传感器（货号：HD00057000A）
- ④闸门关闭传感器（货号：HD00057000A）
- ⑤ZM 负向极限传感器（货号：40045713）
- ⑥ZM 原点传感器（货号：HD00057000A）
- ⑦ZM 正向极限传感器（货号：40045713）



维修调整要领书

4-2. Z轴原点、负向极限传感器的更换及调整

请以调试模式的“10. Z JOG”将 Z 轴移动到看得见传感器的位置，更换传感器。

更换传感器后，仅原点传感器需要进行下述检查。

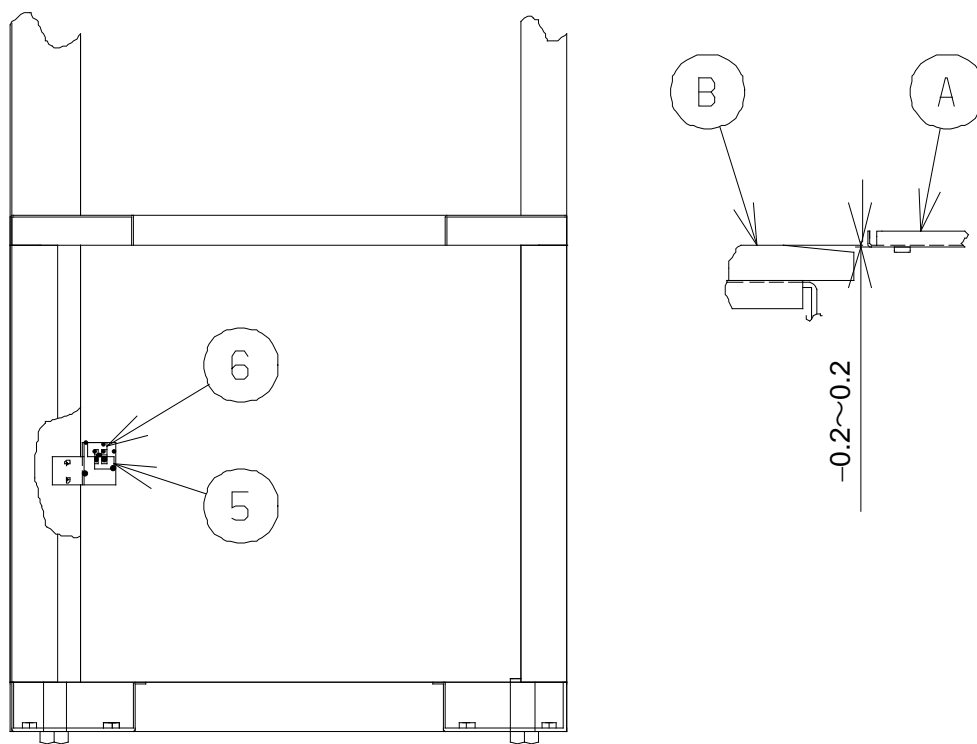
初始化后，以调试模式的“19. XYZ ADJ”进行托盘座板拉出高度的确认。

请确认托盘座板 A 与 Y 轨道 B 的空隙为 $-0.2\sim0.2$ 。

如果看上去有偏离，请移动传感器进行调整。

⑤ZM 负向极限传感器（货号：40045713）

⑥ZM 原点传感器（货号：HD00057000A）

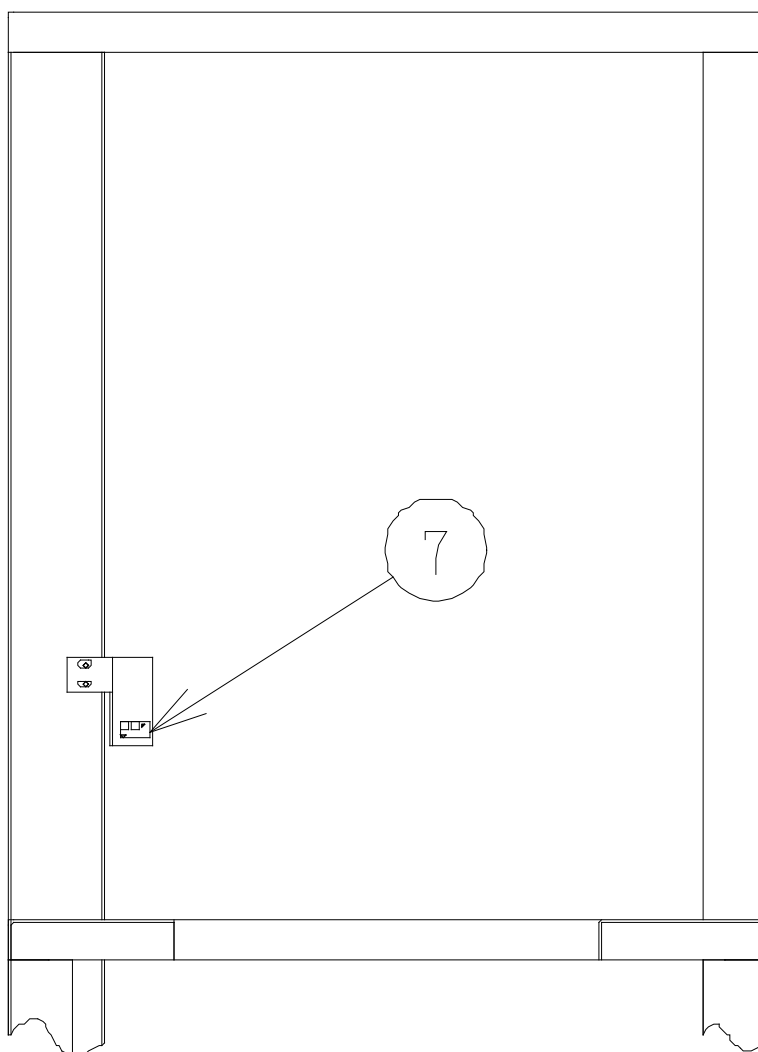


维修调整要领书

4-3. ZM正向极限检知传感器的更换及调整

如图所示，安装有 ZM 正向极限检知传感器⑦，故请更换。

⑦ZM 正向极限传感器（货号：40045713）

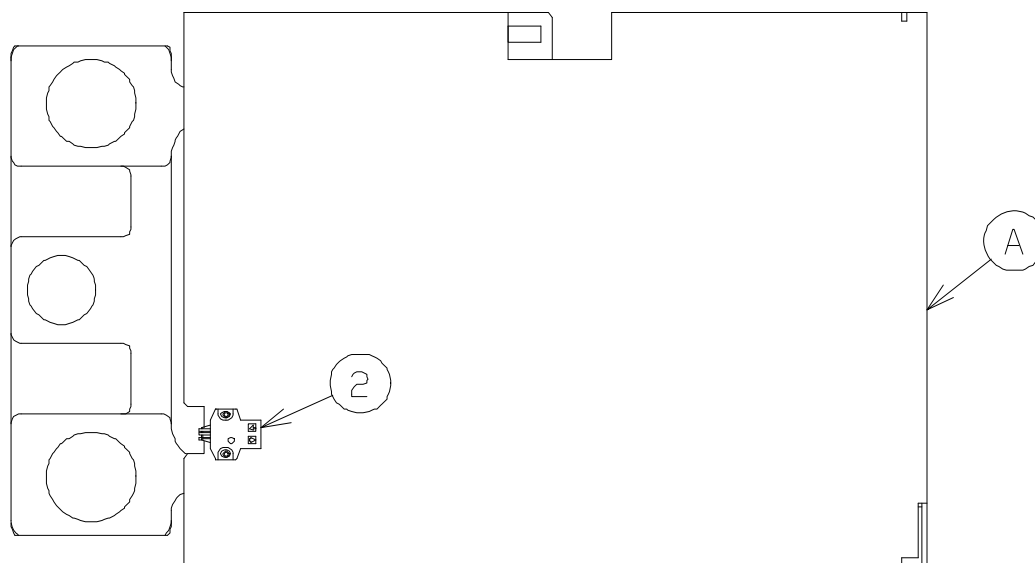


维修调整要领书

4-4. 叠盘箱安装传感器的更换及调整

安装传感器是安装在 ZST 底座上的，请更换。更换后，请确认安装传感器会启动。

②叠盘箱 M 安装传感器（货号：HD000900000）



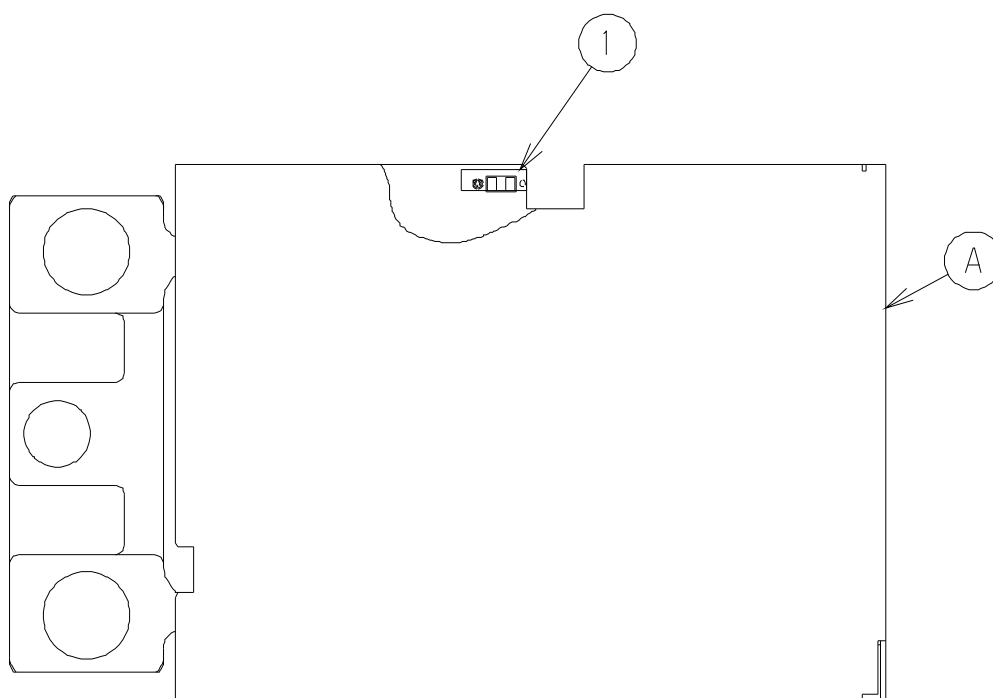
维修调整要领书

4-5. 叠盘箱锁定传感器的更换及调整

请利用调试模式的“10. Z JOG”把 Z 轴移动到容易更换传感器的位置，再更换传感器。

叠盘箱 M 锁定传感器是安装在 ZST 底座 (A) 上的，请更换。更换后请确认锁定传感器会启动。

① 叠盘箱 M 锁定传感器 (货号: 40046231)



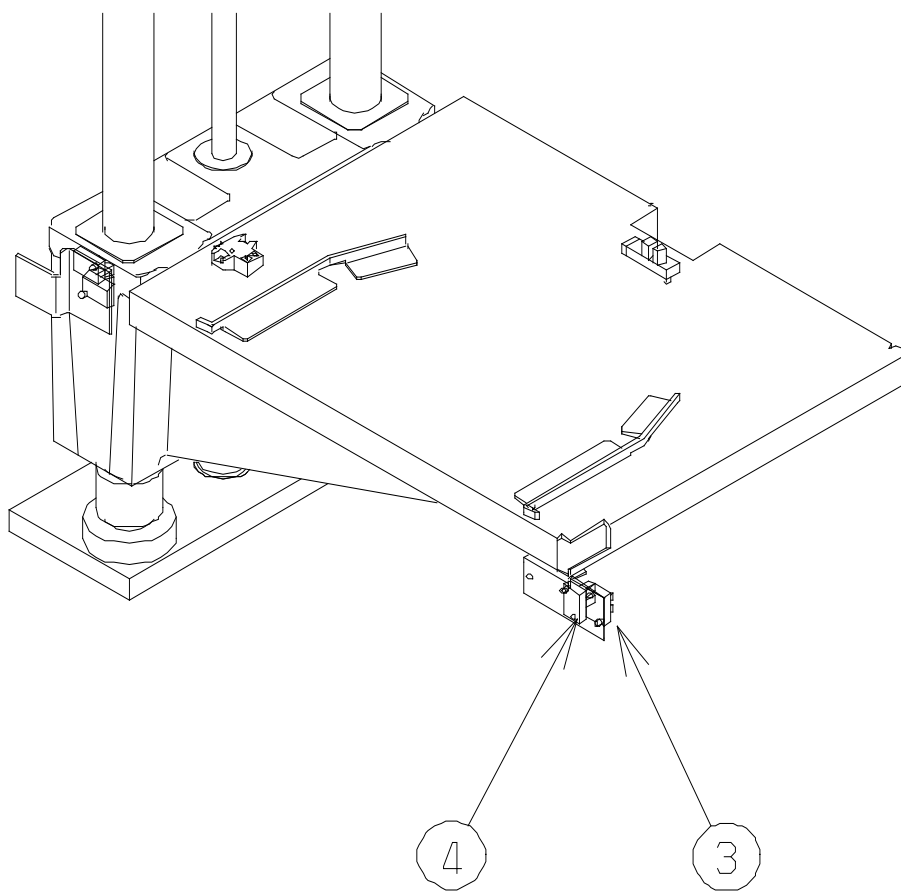
维修调整要领书

4-6. 闸门传感器的更换及调整

请利用调试模式的“10. Z JOG”把 Z 轴移动到容易更换传感器的位置，再更换传感器。
更换后请确认锁定传感器会启动。

③闸门打开传感器（货号：HD00057000A）

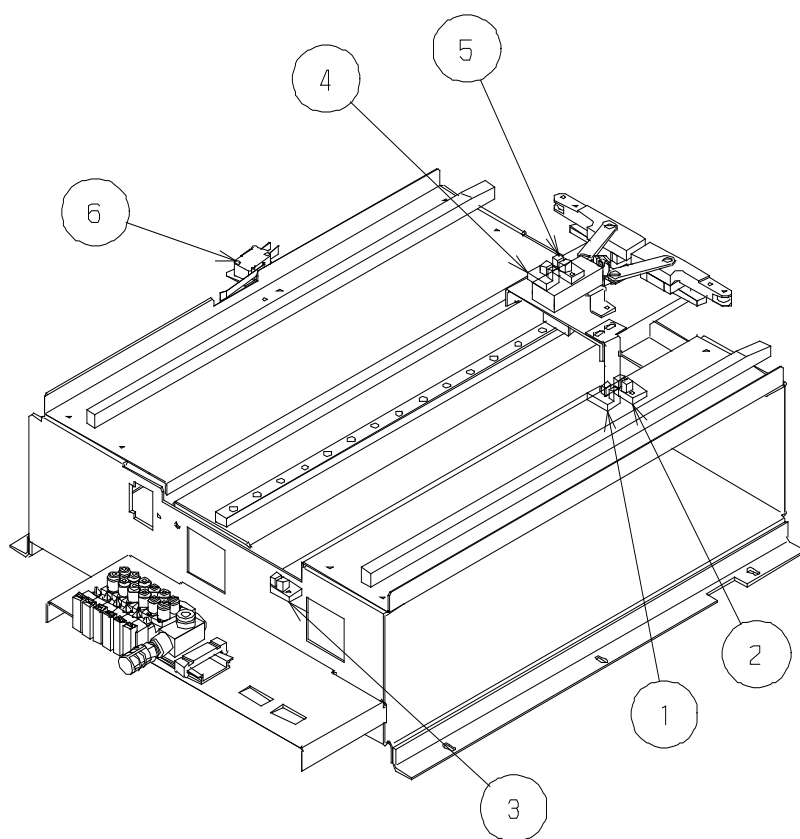
④闸门关闭传感器（货号：HD00057000A）



维修调整要领书

4-7. Y装置传感器布置图

- ①Y 轴原点传感器（货号：HD00057000A）
- ②Y 负向极限检知（货号：40045713）
- ③Y 正向极限检知（货号：40045713）
- ④卡盘关闭检知 M（货号：HD00057000A）
- ⑤卡盘打开检知 M（货号：HD00057000A）
- ⑥托盘拉出检知（+）（货号：HA001310000）



维修调整要领书

4-8. Y轴原点、负向极限、正向极限传感器的更换及调整

请将传送带的轨道调到最小宽度之后拆下 Y COVER，更换传感器。

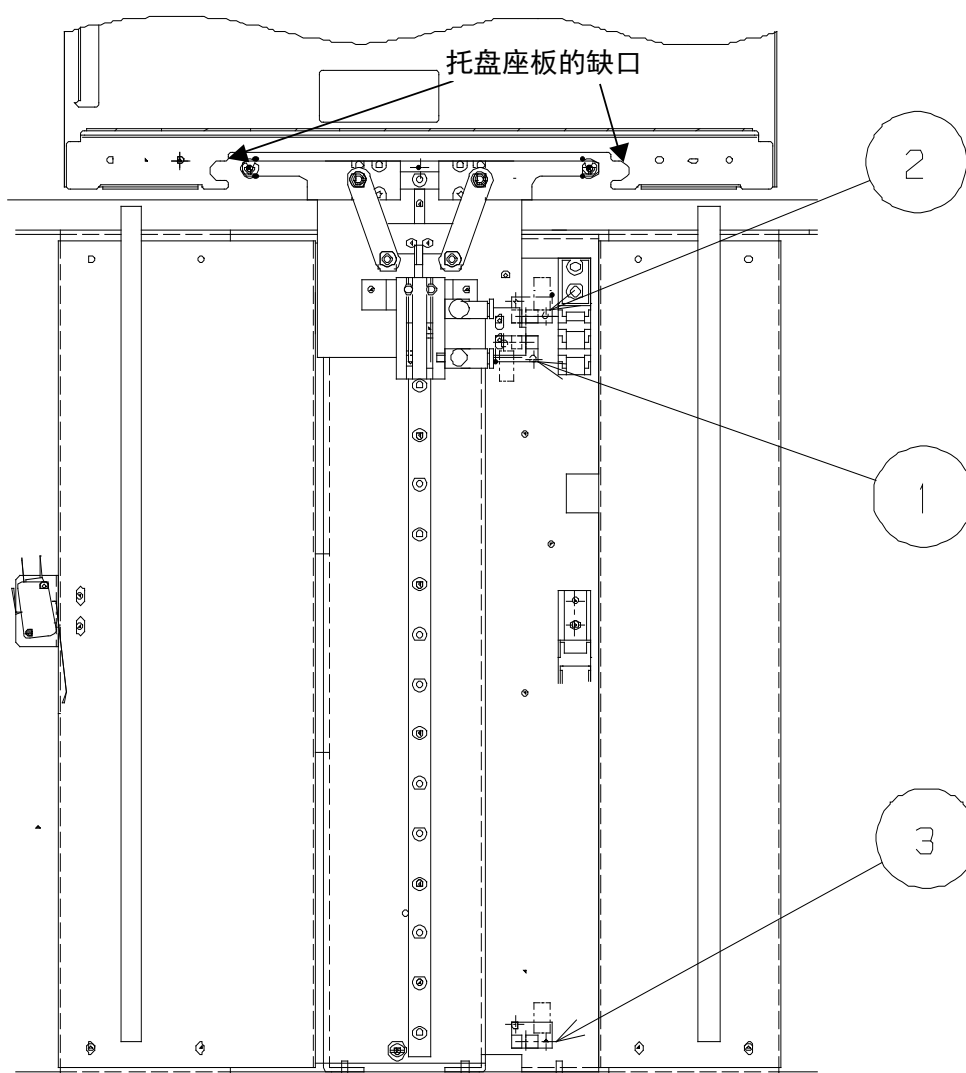
更换传感器后，仅原点传感器要进行以下检查。

以调试模式进行初始化后执行“7. Y Holder”，此时请确认夹持器部平稳地进入托盘座板的缺口。

①Y 轴原点传感器（货号：HD00057000A）

②Y 负向极限检知（货号：40045713）

③Y 正向极限检知（货号：40045713）



维修调整要领书

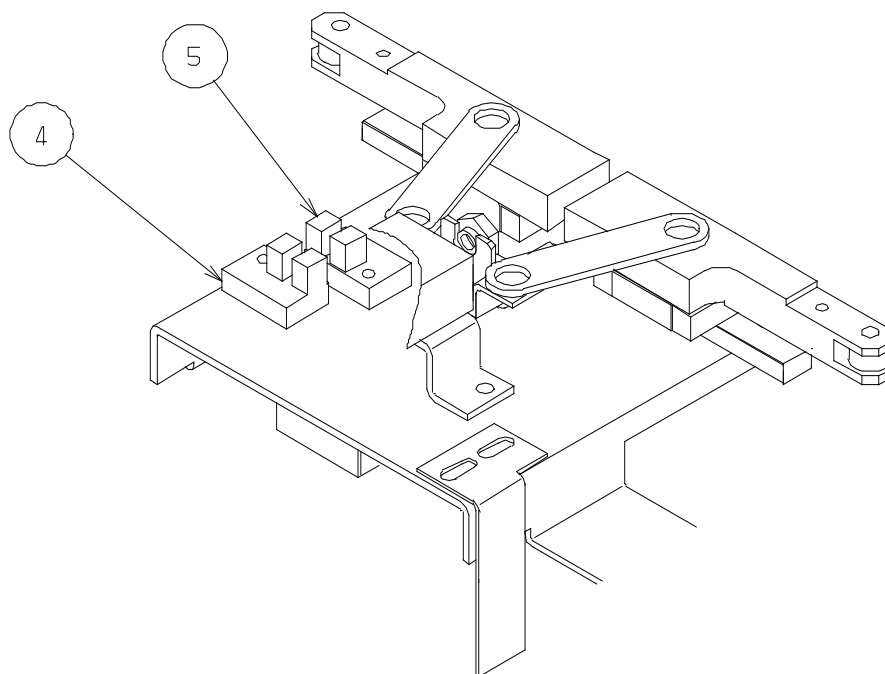
4-9. 卡盘检知传感器的更换及调整

请更换下图所示的传感器。

※ 卡盘部关闭时由④的传感器检知，当卡住托盘座板时由⑤的传感器检知。在无托盘座板的状态下试图卡夹时，④、⑤的传感器均不检知。

④卡盘关闭检知 M（货号：HD00057000A）

⑤卡盘打开检知 M（货号：HD00057000A）



维修调整要领书

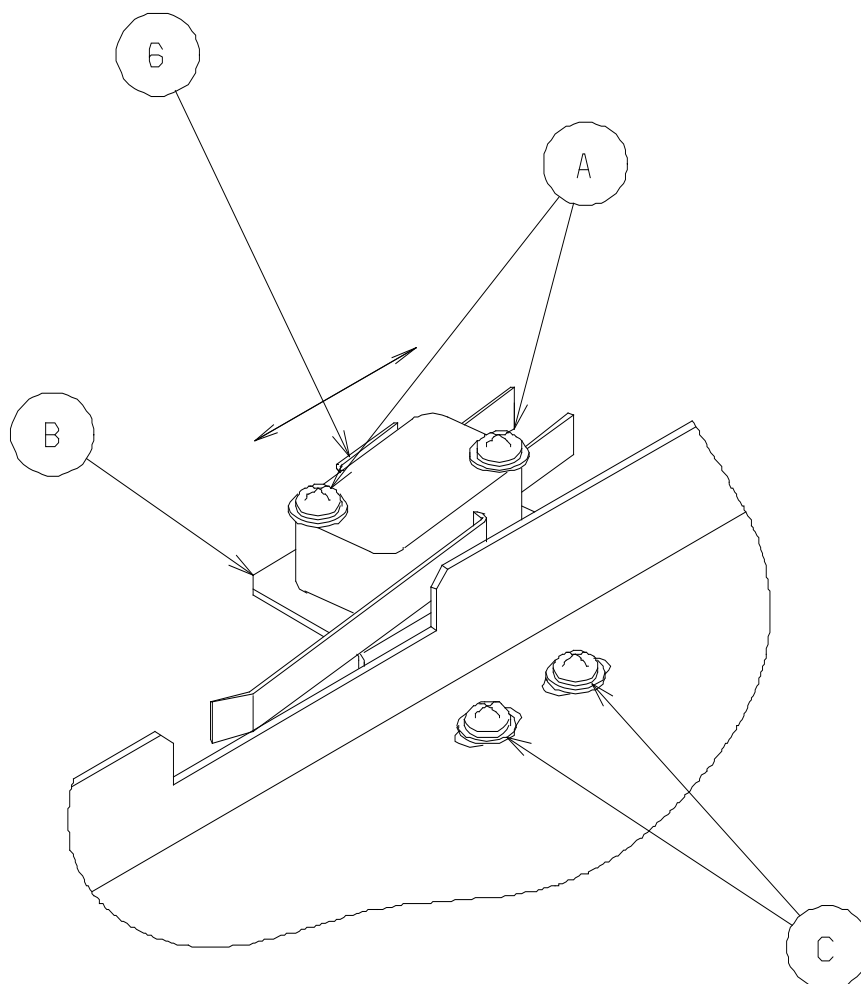
4-10. 托盘拉出检知 (+) 开关的更换及调整

请将传送带的轨道调到最小宽度之后，拆下 Y COVER 更换传感器。

请利用 A 的安装螺丝拆下托盘拉出检知 (+) 开关⑥予以更换。

更换后请确认，在拉出托盘座板的状态下托盘拉出检知 (+) 开关⑥会 ON。如不变为 ON 时，请松开安装螺丝 C，将 Y 托盘开关托架 B 朝箭头方向移动，调整到可变为 ON。

⑥托盘拉出检知 (+) (货号：HA001310000)

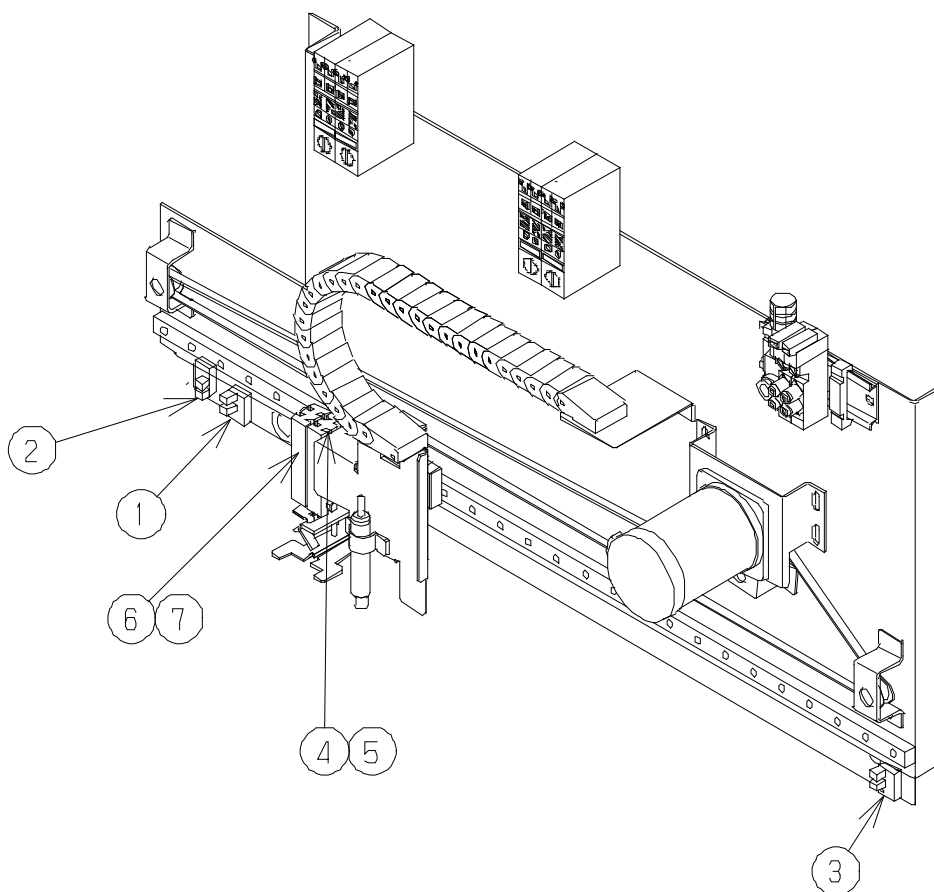


维修调整要领书

4-11. X装置传感器布置图

- ①X 轴原点传感器（货号：HD00057000A）
- ②X 负向极限检知（货号：40045713）
- ③X 正向极限检知（货号：40045713）
- ④贴装头 R 下降传感器（货号：40045127）
- ⑤贴装头 R 上升传感器（货号：40045127）
- ⑥贴装头 L 下降传感器（货号：40045126）
- ⑦贴装头 L 上升传感器（货号：40045126）

※④⑤及⑥⑦是一套。



维修调整要领书

4-12. X轴原点、负向极限、正向极限传感器的更换及调整

请拆下 XF COVER 及 X COVER，更换传感器。

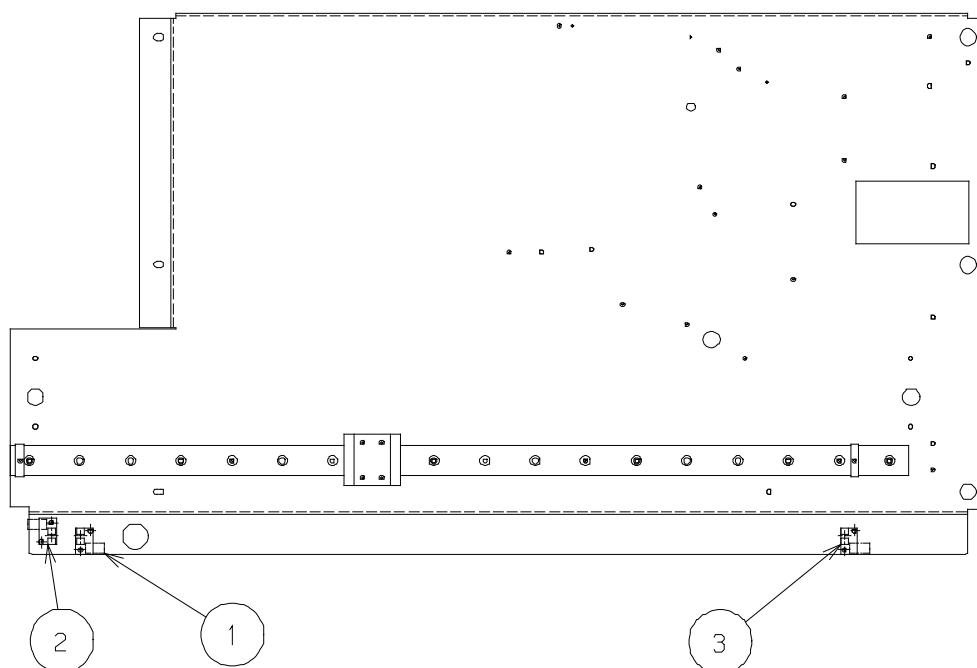
更换传感器后，仅原点传感器要进行以下检查。

请通过调试模式之“19. XYZ ADJ”的“H.P Offset”确认与梭动器的吸盘无偏离。

①X 轴原点传感器（货号：HD00057000A）

②X 负向极限检知（货号：40045713）

③X 正向极限检知（货号：40045713）



维修调整要领书

4-13. 贴装头上升·下降传感器的更换及调整

请拆下 XF COVER 及 X COVER，更换传感器。

请松开传感器安装螺丝 A 更换传感器。

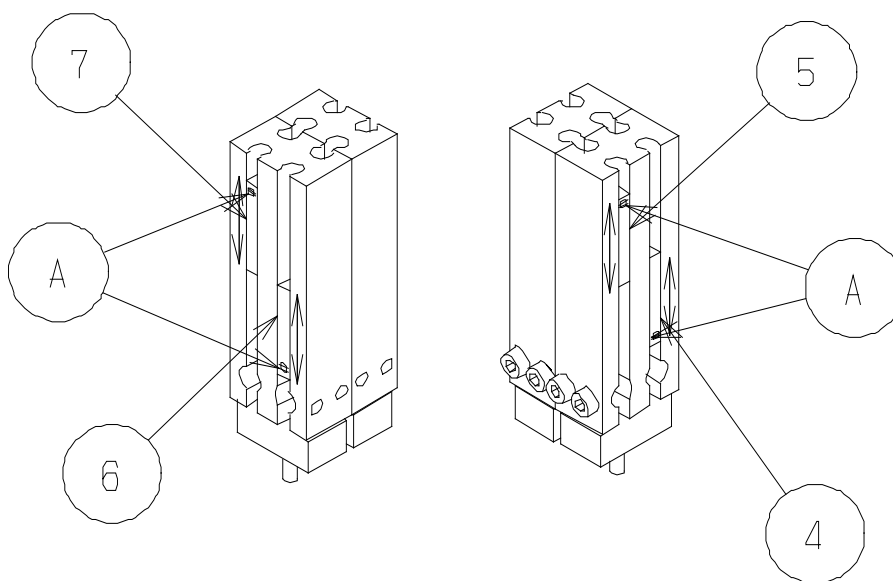
④⑤及⑥⑦是套件，故请同时更换。

更换后，请进行以下调整。

调整要做到，在气缸的拉回侧行程末端时上升传感器⑤、⑦的 LED 亮灯，在顶出侧的行程末端时下降传感器④、⑥的 LED 亮灯。

传感器的检知范围约有 2.5mm，故要做到在中央检知。

- | | |
|---------------------------|-----------|
| ④贴装头 R 下降传感器（货号：40045127） | } 2 个 1 套 |
| ⑤贴装头 R 上升传感器（货号：40045127） | |
| ⑥贴装头 L 下降传感器（货号：40045126） | } 2 个 1 套 |
| ⑦贴装头 L 上升传感器（货号：40045126） | |

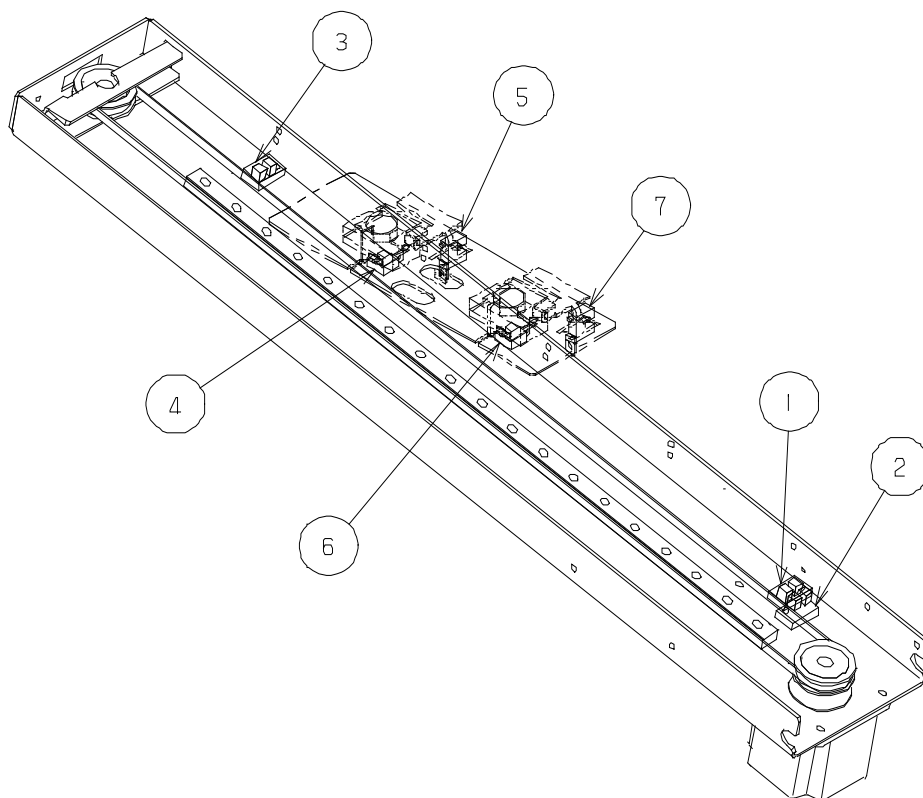


维修调整要领书

4-14. 梭动器装置传感器配置图

- ①S 轴原点传感器 (货号: HD00057000A)
- ②S 负向极限检知 (货号: 40045713)
- ③S 正向极限检知 (货号: 40045713)
- ④吸盘 L 尺寸 ON: 大 (货号: 40045153)
- ⑤BGA 夹紧释放 L (货号: 40045153)
- ⑥吸盘 R 尺寸 ON: 大 (货号: 40045156)
- ⑦BGA 夹紧释放 R (货号: 40045156)

※④⑤及⑥⑦是一套。



维修调整要领书

4-15. 梭动器原点、负向极限、正向极限传感器的更换及调整

请拆下 XF COVER 及 X COVER，更换传感器。

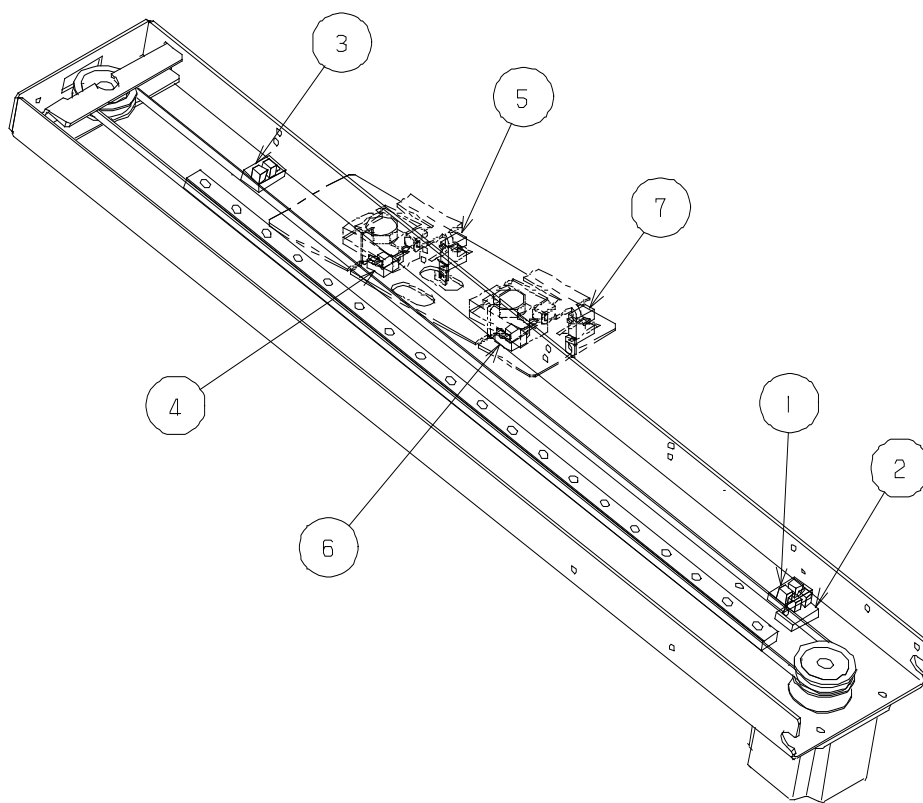
更换传感器后，仅原点传感器要进行以下检查。

请通过调试模式之“19. XYZ ADJ”的“H.P Offset”确认与梭动器的吸盘无偏离。

①S 轴原点传感器（货号：HD00057000A）

②S 负向极限检知（货号：40045713）

③S 正向极限检知（货号：40045713）



维修调整要领书

4-16. 吸盘尺寸传感器及BGA传感器的更换及调整

请拆下 S 盘 (A)。(5 处螺丝)

请以 B 的 4 个螺丝将直线轨道从滑架部卸下。

请以 C 的 2 个螺丝从滑架部卸下皮带。

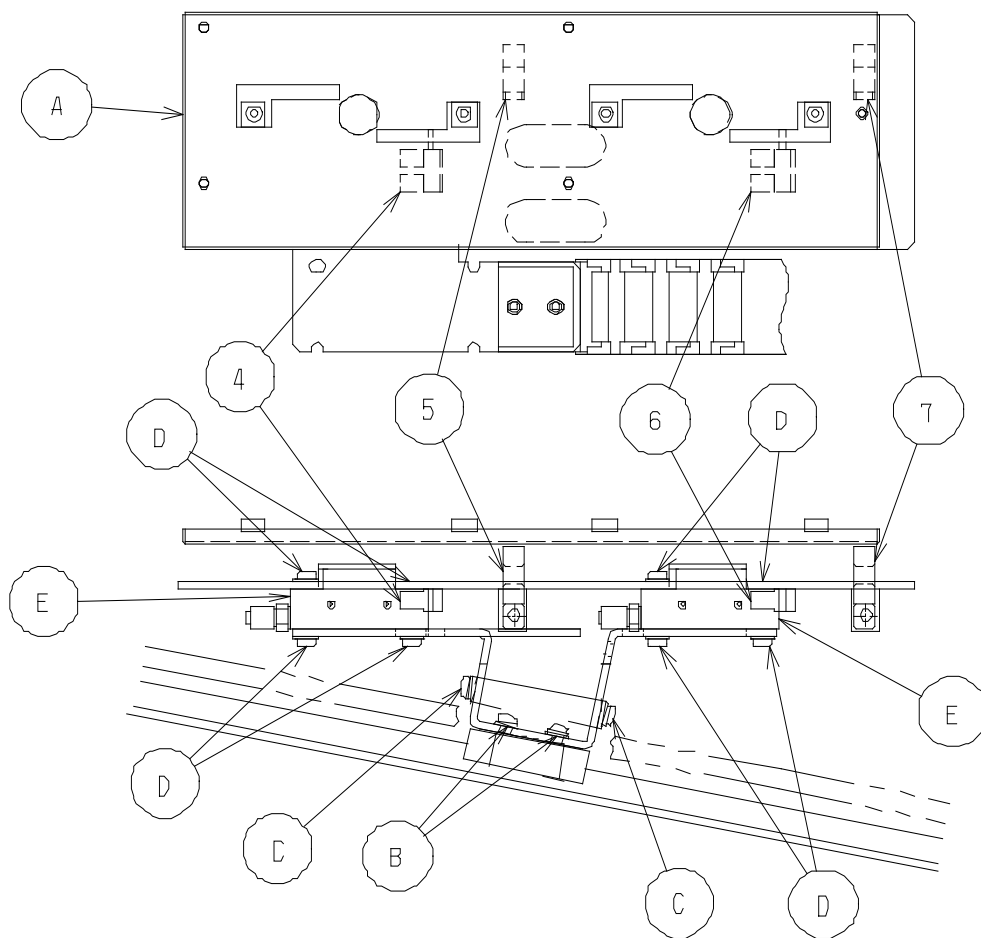
请以 D 的螺丝 (6 个带垫片螺丝, 2 个埋头螺丝) 卸下吸盘组 (E), 更换传感器。

④与⑤及⑥与⑦各为一套, 所以要同时更换。

按相反的顺序组装, 安装 S 盘 (A) 前请进行以下检查。

请确认梭动器 L 侧及 R 侧的吸盘与 X 轴贴装头的吸盘没有偏离。有偏离时, 请松开 B 的螺丝调整之后再安装 S 盘 (A)。

- | | |
|-------------------------------|-----------|
| ④吸盘 L 尺寸 ON: 大 (货号: 40045153) | } 2 个 1 套 |
| ⑤BGA 夹紧释放 L (货号: 40045153) | |
| ⑥吸盘 R 尺寸 ON: 大 (货号: 40045156) | } 2 个 1 套 |
| ⑦BGA 夹紧释放 R (货号: 40045156) | |

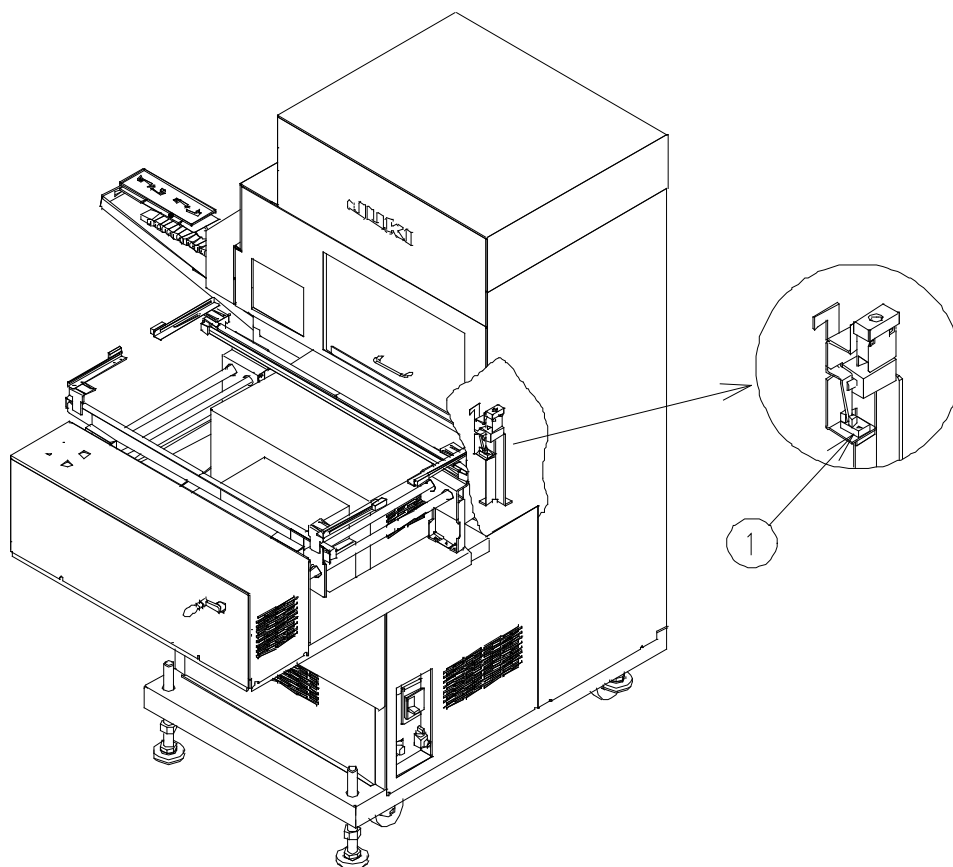


维修调整要领书

4-17. 护罩锁定传感器的更换及调整

请拆下 XF COVER 及 X COVER，更换传感器。
初始化时请确认联锁上锁。

①护罩锁定传感器（货号：HD00057000A）

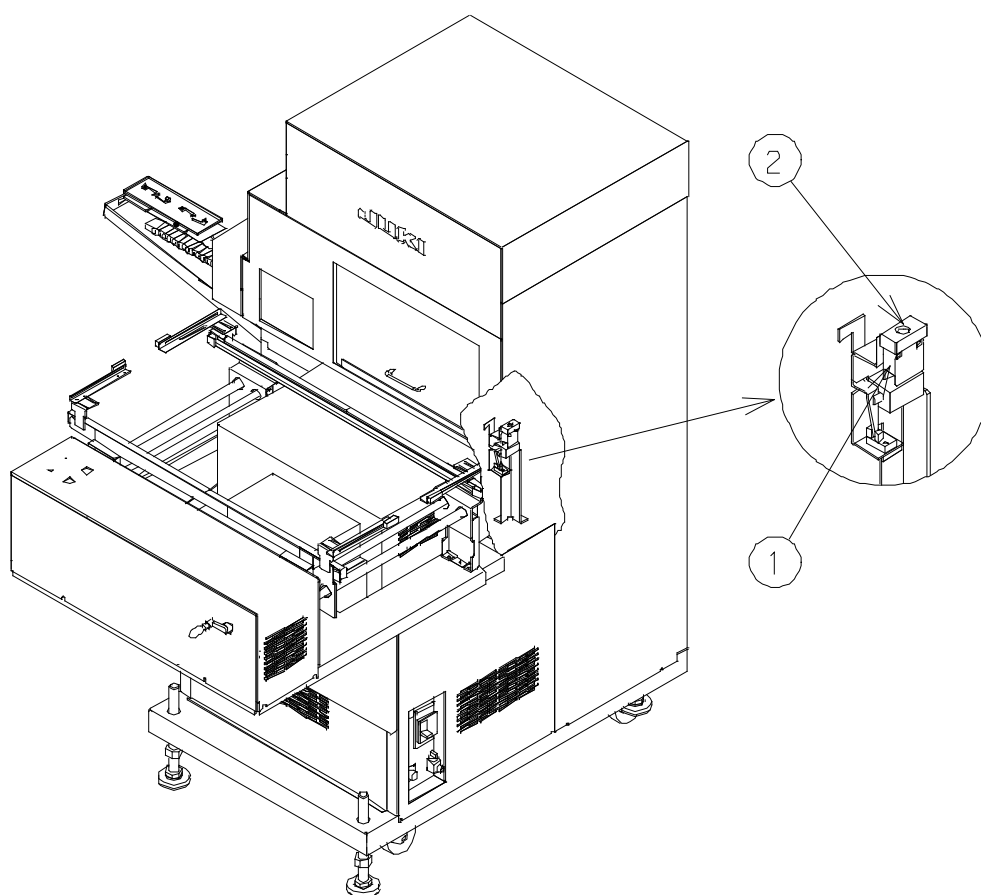


维修调整要领书

4-18. 护罩联锁开关的更换及调整（标准）

请拆下 XF COVER 及 X COVER，更换传感器。
请拆下 DOOR 开关 CV②，更换护罩联锁开关①。
初始化时请确认联锁上锁。

①护罩联锁开关（货号：HA00379000A）



维修调整要领书

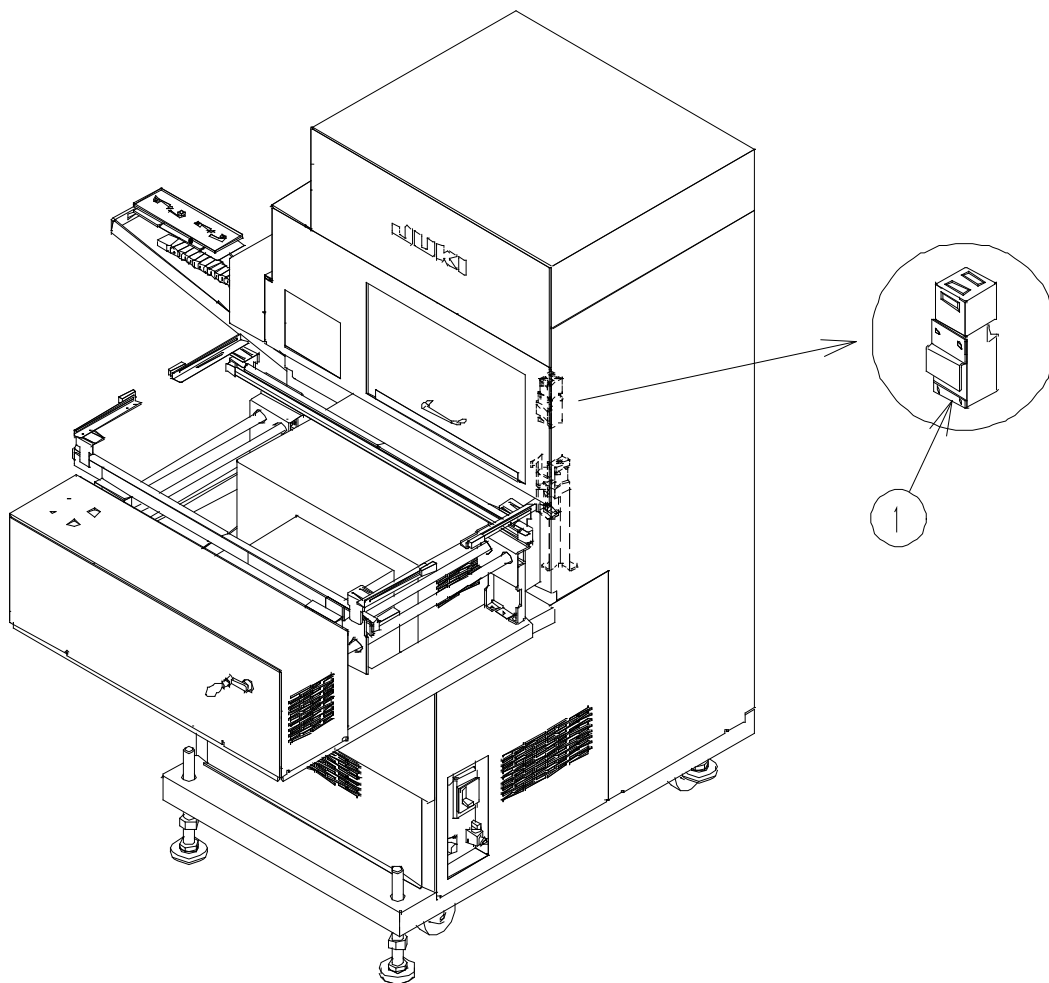
4-19. COVER OPEN SW ASM的更换及调整（CE机）

请拆下 XF COVER 及 X COVER，更换传感器。

请更换 COVER OPEN SW ASM①。

初始化时请确认联锁上锁。

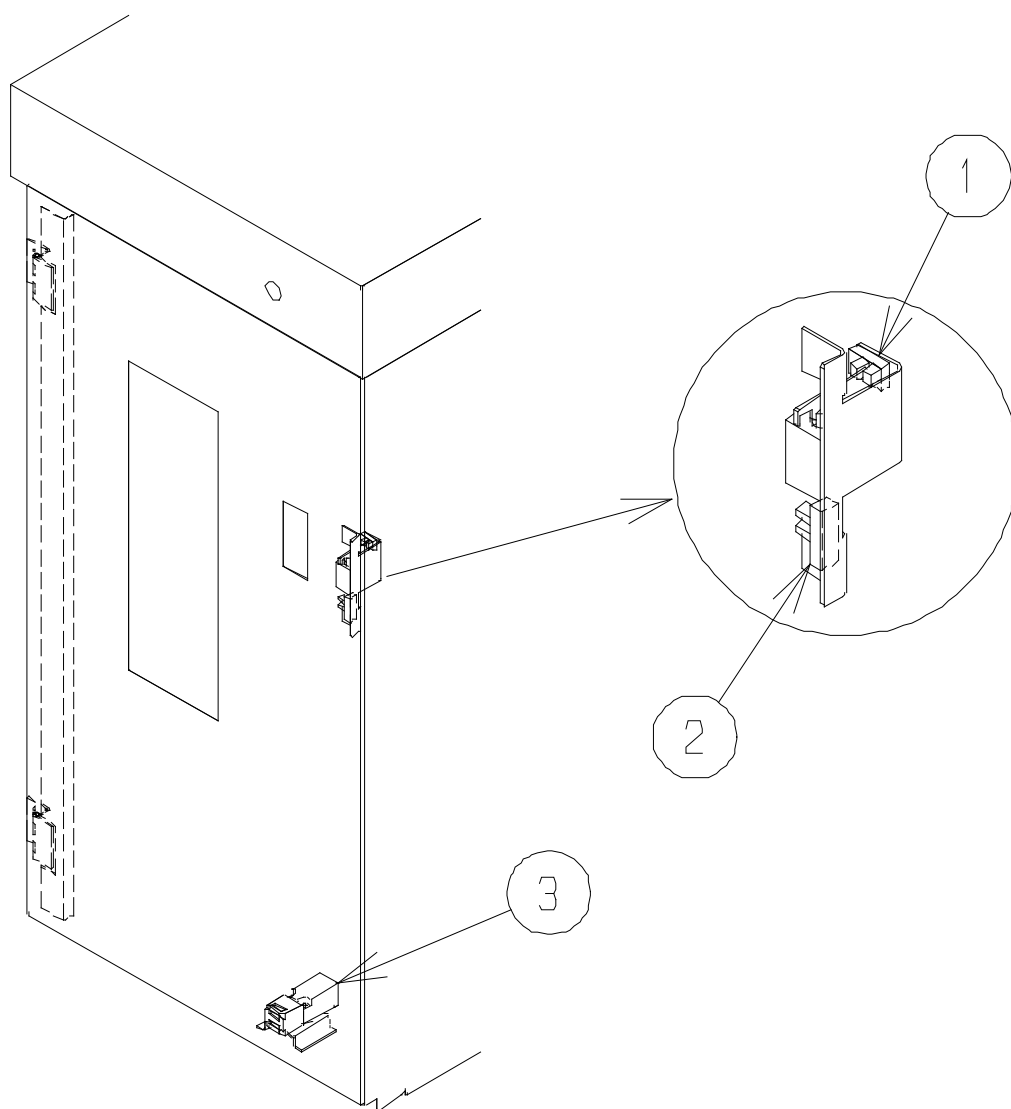
①COVER OPEN SW ASM（货号：40045206）



维修调整要领书

4-20. 门传感器布置图

- ①门 M 锁定检知 (货号: HD00057000A)
- ②门打开传感器 (货号: 40046231) ※仅适用于标准机
- ③门打开传感器 (货号: HA004550030) ※仅适用于 CE 机

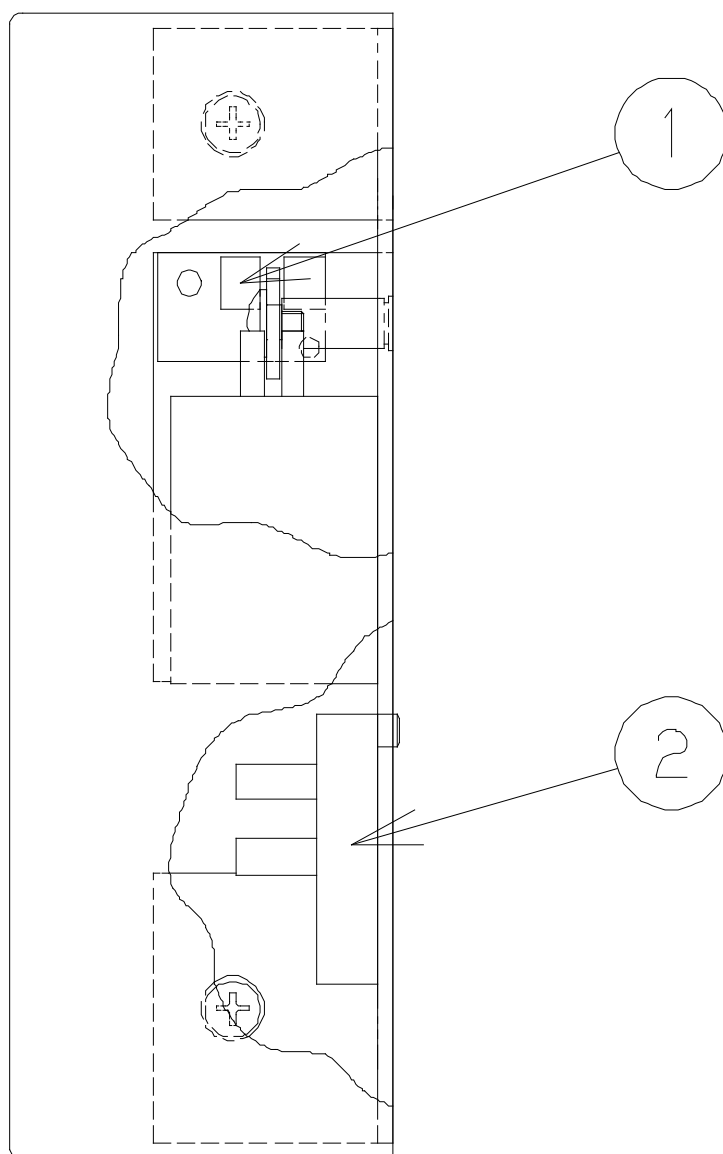


维修调整要领书

4-21. 门锁定检知传感器、门打开传感器的更换及调整

请卸下门锁罩后更换传感器。
初始化时请确认联锁上锁。

- ①门 M 锁定传感器（货号：HD00057000A）
- ②门打开传感器（货号：40046231） ※仅适用于标准机



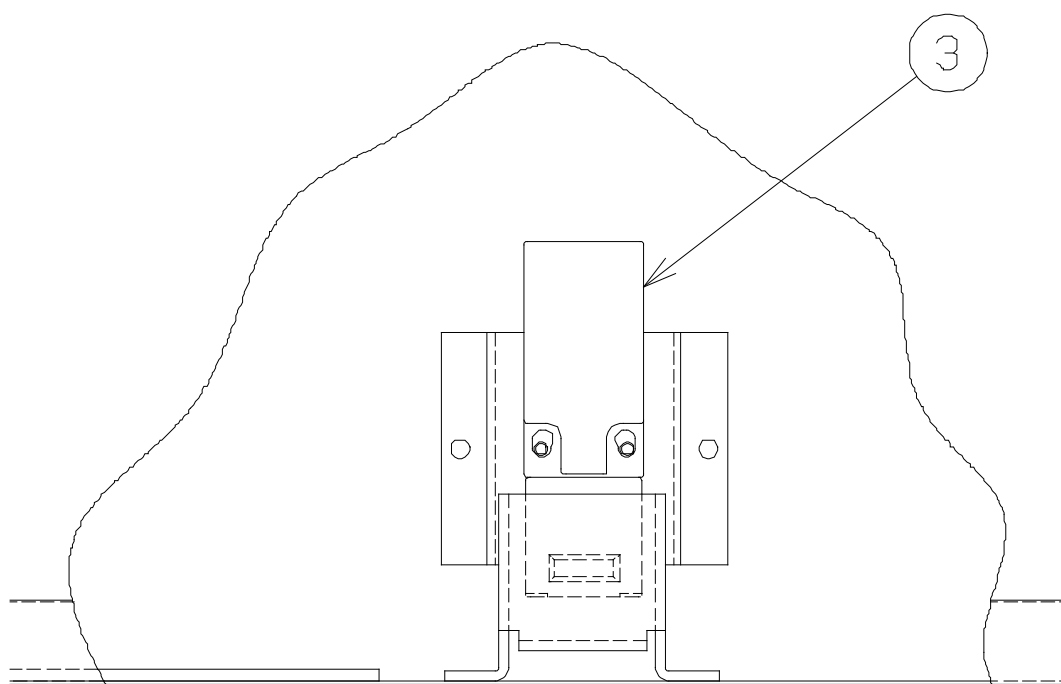
维修调整要领书

4-22. 门传感器的更换及调整（CE机）

请打开门更换开关。

初始化时请确认联锁上锁。

③门打开传感器（货号：HA004550030） ※仅适用于 CE 机



维修调整要领书

4-23. 传送传感器的更换及调整

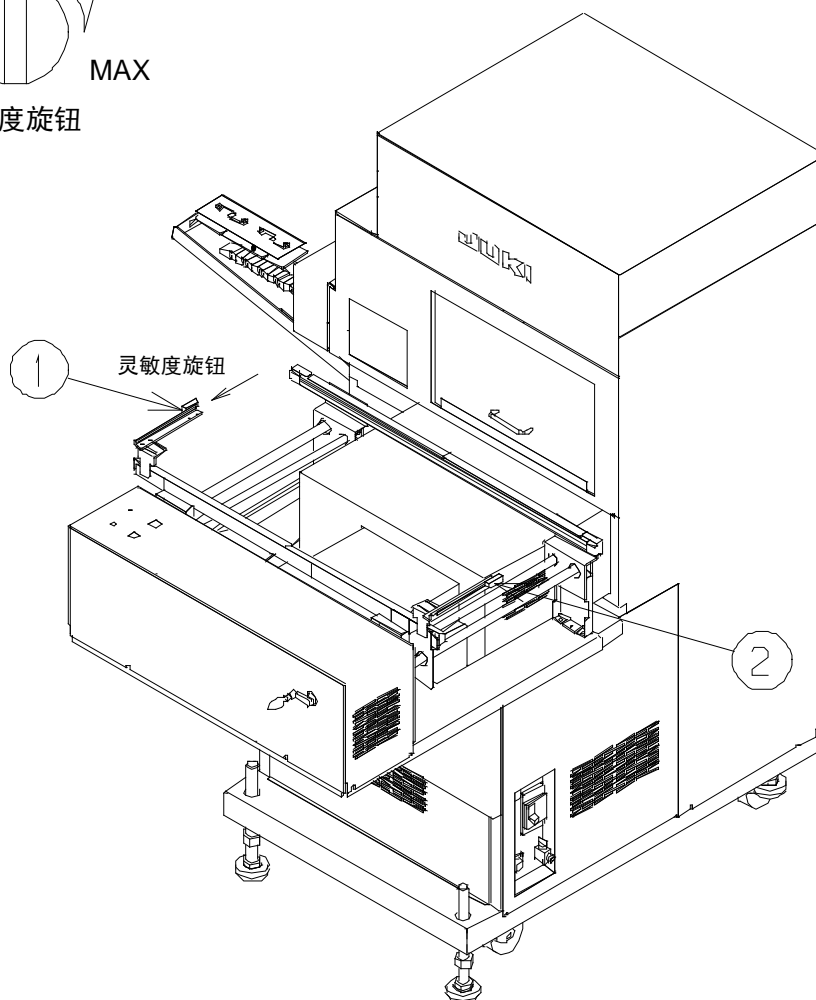
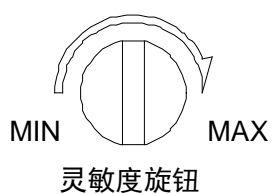
请更换传感器，进行灵敏度旋钮的调整。

灵敏度旋钮请设置于 1 / 2。

请确认在该状态下无基板时 LED 熄灯，有基板时亮灯。

①CNV L SENSOR ASM (货号: 40045190)

②CNV R SENSOR ASM (货号: 40045192)



维修调整要领书

4-24. 托盘误插入传感器的更换及调整

请通过调试模式的“10. Z JOG”将传感器移动到能更换的位置，更换传感器。

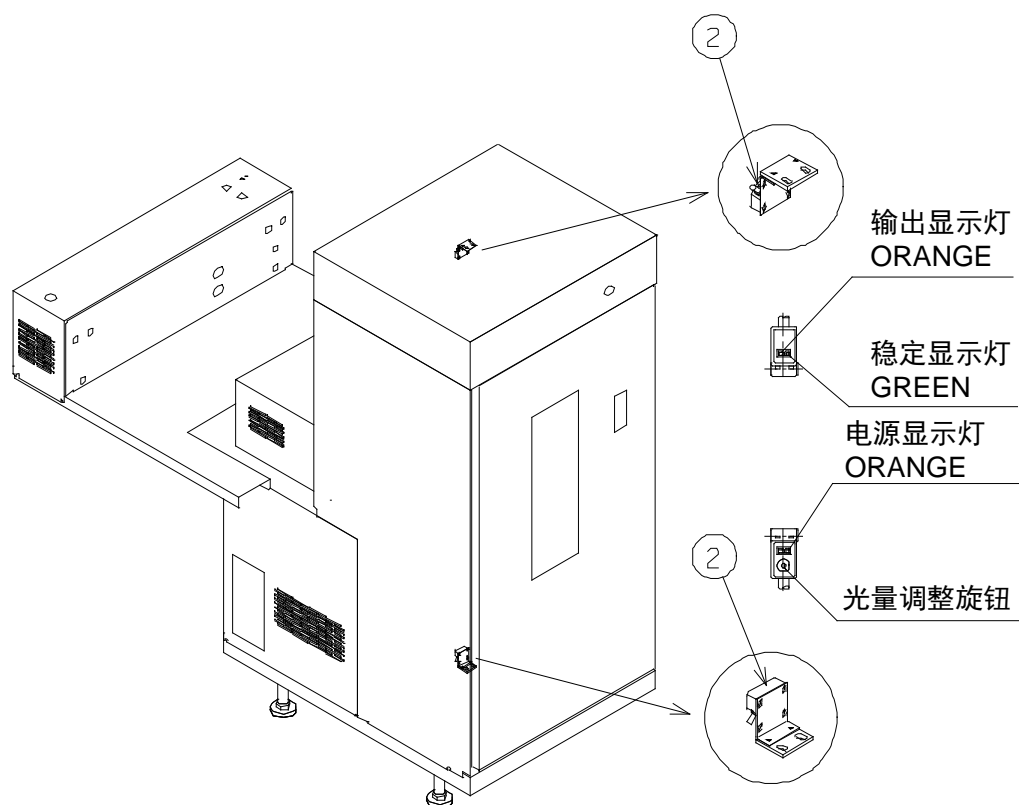
更换后请确认，受光侧传感器②的稳定显示灯（GREEN）及输出显示等（ORANGE）已亮灯。

继而请再确认，即使把托盘座板在可松动的范围内移动，输出显示灯（ORANGE）也会亮灯。

如果输出显示灯（ORANGE）熄灭，请以光轴的调整及光量调整旋钮进行调整。

接着请确认当传感器遮光时输出显示灯（ORANGE）熄灭。

- ①投光侧传感器 } STK M MIS SET SENSOR ASM（货号：40045113）
②受光侧传感器 }



维修调整要领书

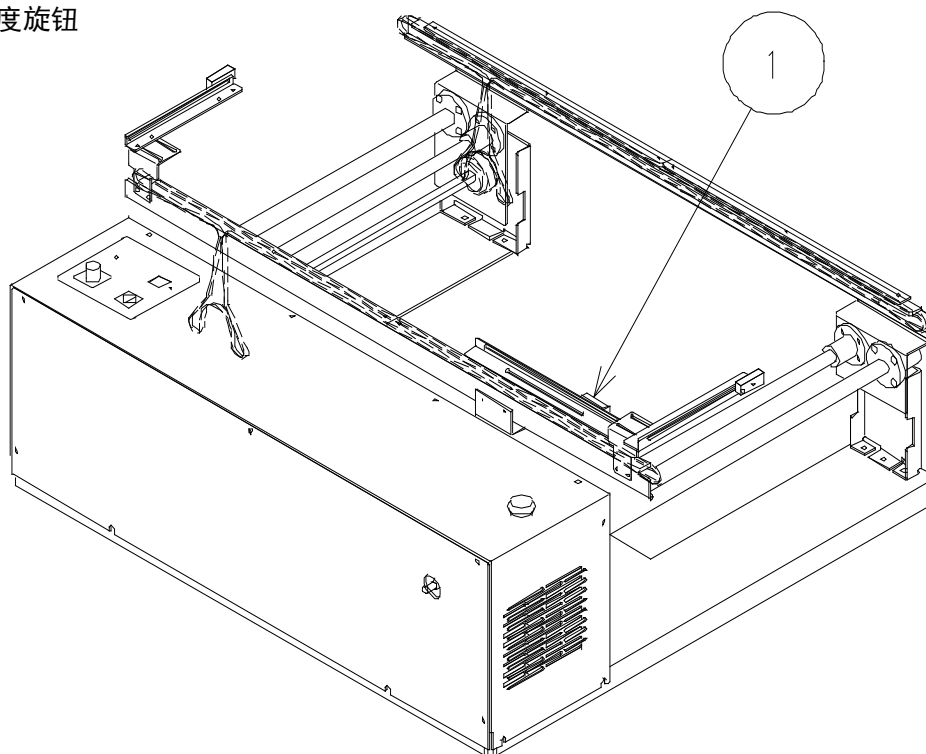
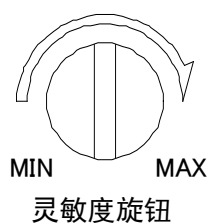
4-25. 传送检查停止传感器的更换及调整（传送检查规格：选项）

请更换传感器，进行灵敏度旋钮的调整。

灵敏度旋钮请设置于 1 / 2。

请确认在该状态下无基板时 LED 熄灯，有基板时亮灯。

①EXAM STOP SENSOR ASM（货号：40045196）

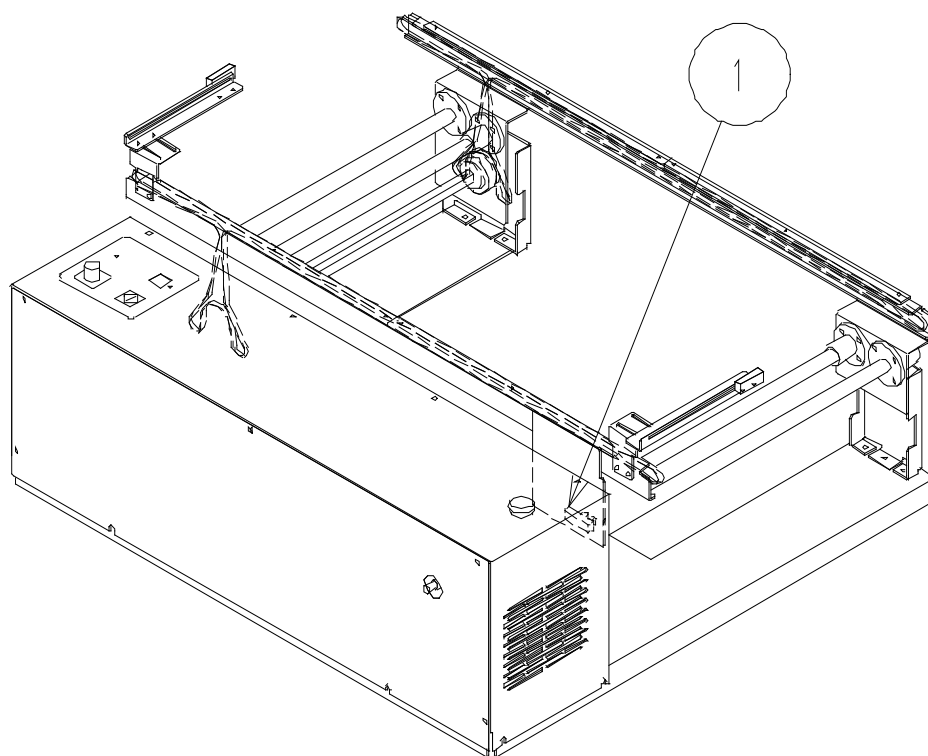


维修调整要领书

4-26. 自动调整宽度原点传感器的更换及调整（传送自动调整宽度：选项）

请将传送轨道的宽度扩大之后更换传感器。

①自动调整宽度原点传感器（货号：40046231）

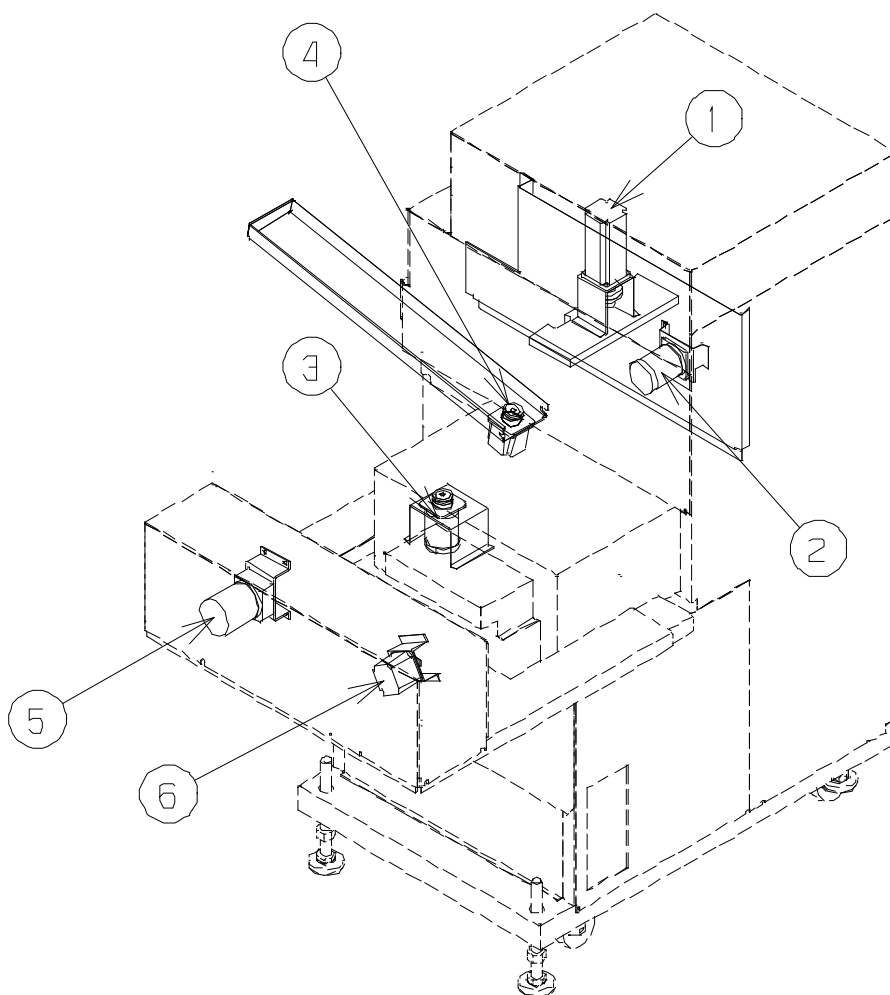


维修调整要领书

5. 电动机的更换及调整

5-1. 电动机配置图

- ①ZM 电动机（货号：40045703）
- ②X MOTOR ASM（货号：40045057）
- ③Y MOTOR ASM（货号：40045060）
- ④S MOTOR ASM（货号：40045063）
- ⑤传送电动机（货号：40045718）
- ⑥自动调整宽度电动机（货号：40045712）



维修调整要领书

5-2. Z轴电动机的更换

用手按住联轴节（A），将止动螺丝（B）渐渐地松开。

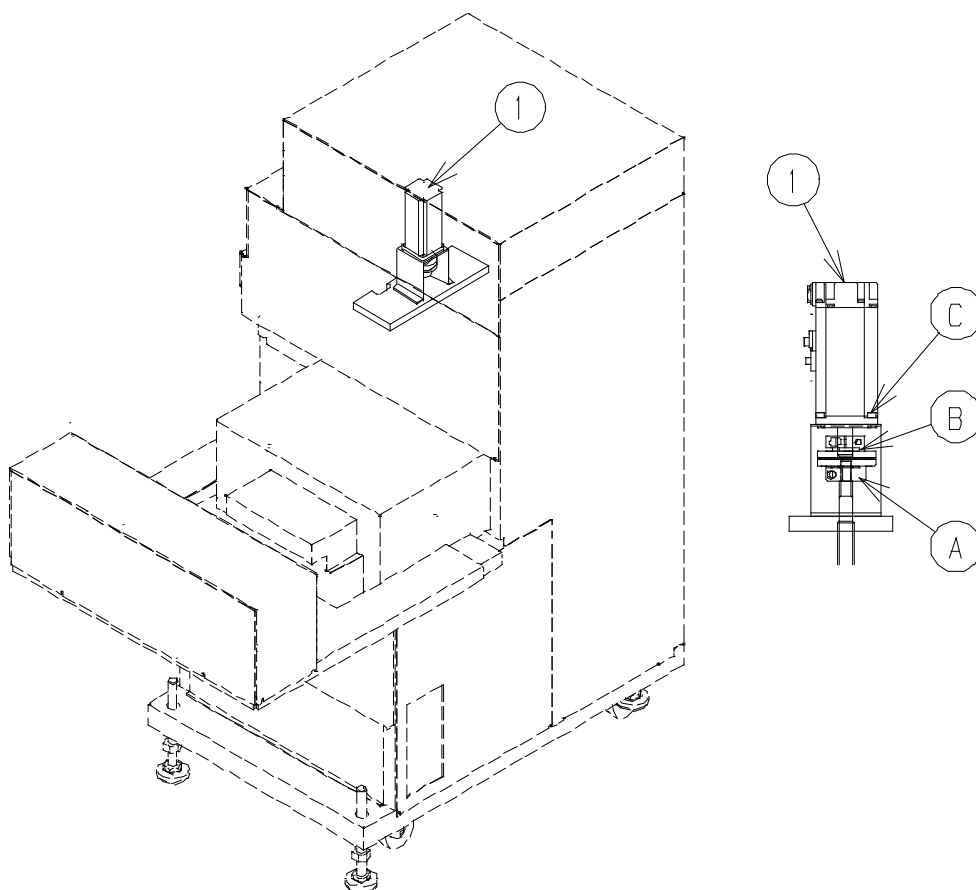
止动螺丝（B）松开后 Z 轴会降下，故请用手按住联轴节（A），同时渐渐地下降 Z 轴。

拆下电动机安装螺丝（C），剪断用来固定电动机线束的束线箍，再卸下电动机。

请松开与电动机连接的线束之连接器部的螺丝，更换电动机。

（编码器线束：螺丝 4 个，制动器线束：螺丝 2 个，电动机线束：螺丝 4 个）

①ZM 电动机（货号：40045703）



维修调整要领书

5-3. X 轴电动机的更换

请拆下 XF COVER 及 X COVER，更换电动机。

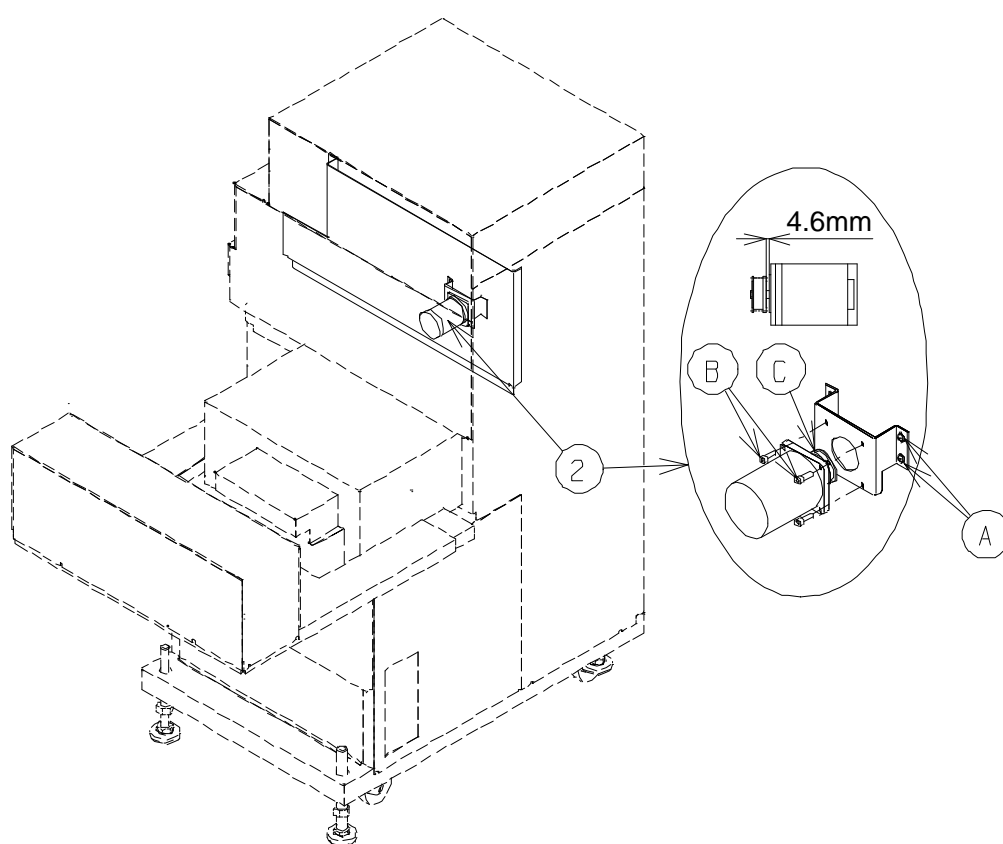
以 A 的螺丝将电动机连同托架一起卸下，接着以电动机安装螺丝 B 拆下电动机。

从电动机中拆下皮带轮（C），换装到要更换的电动机上。

电动机与皮带轮的尺寸请按 3.4mm 组装。

更换后，请进行皮带张力调整。

②X MOTOR ASM（货号：40045057）



维修调整要领书

5-4. Y轴电动机的更换

请将传送带的轨道调到最小宽度之后拆下 Y COVER。

请以 (B) 的螺丝拆下 Y RAIL BASE A (A)。

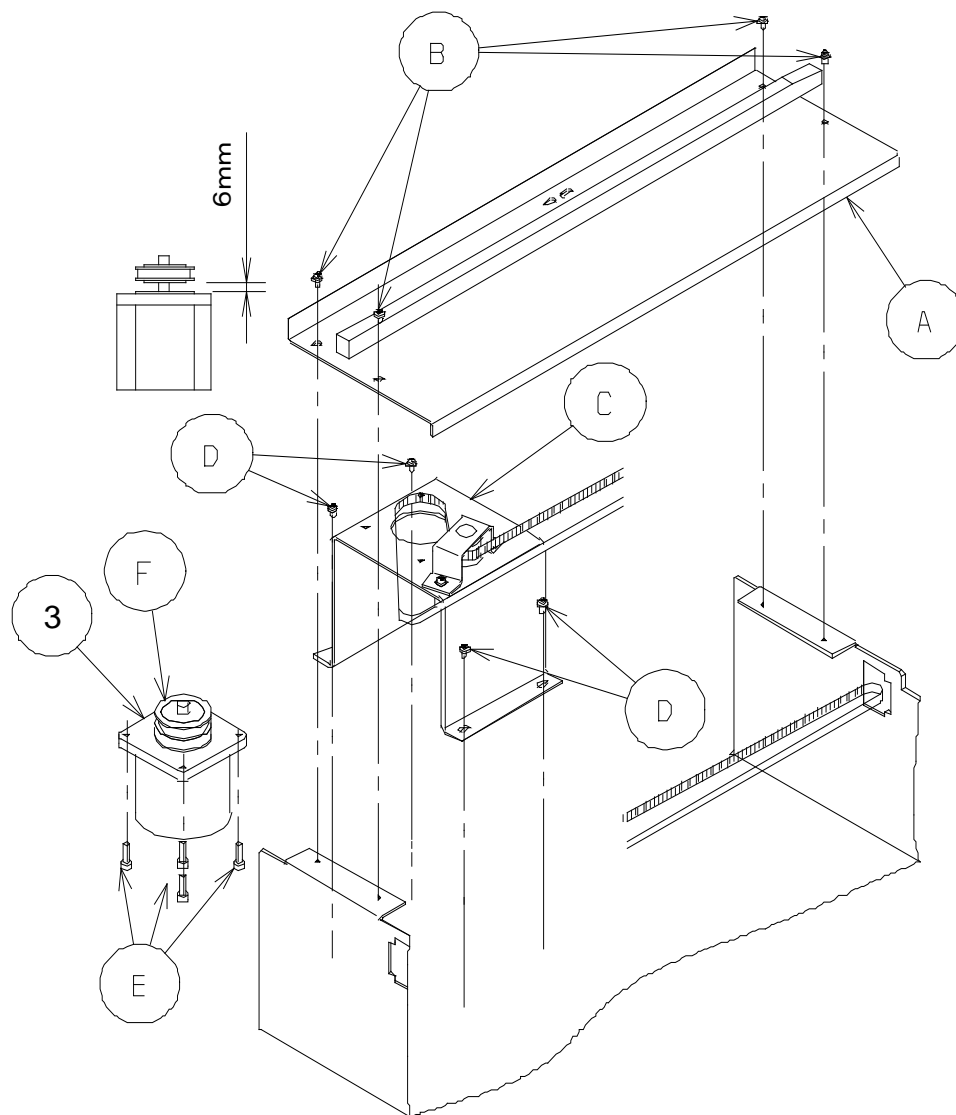
请以 D 的螺丝拆下电动机托架 (C)。

请以 (E) 的螺丝拆下电动机，换装皮带轮 (F)。

皮带轮 (F) 与电动机③的空隙要做到是 6mm。。

更换后，请进行皮带张力调整。

③Y MOTOR ASM (货号：40045060)



维修调整要领书

5-5. 梭动器电动机的更换

请拆下梭动器装置。（参照 1-3）

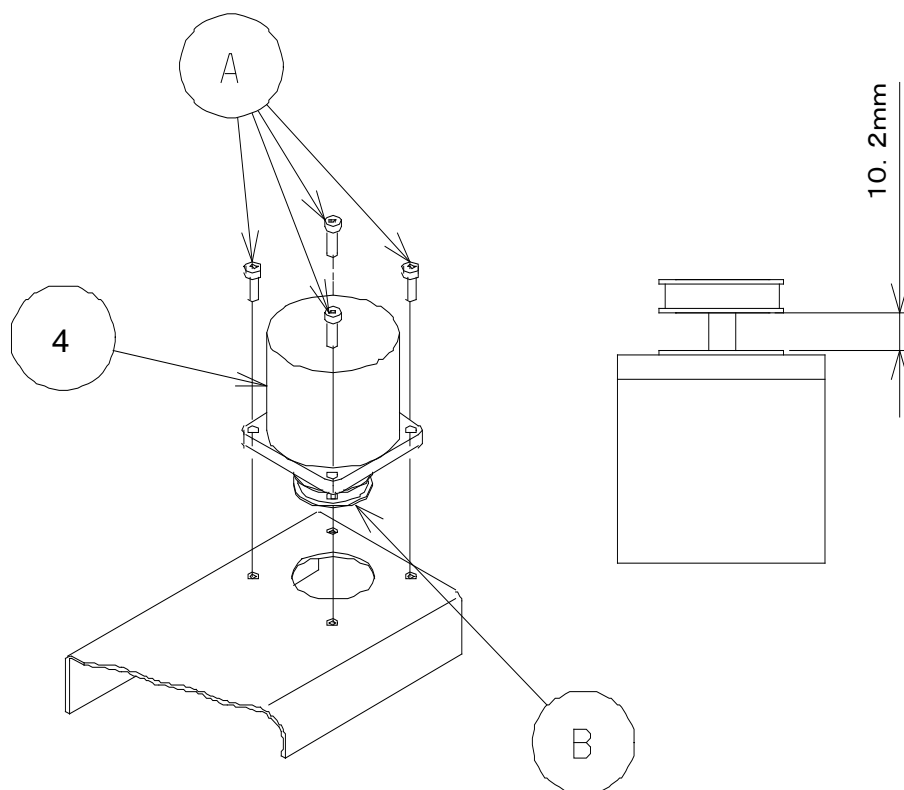
请以（A）的螺丝拆下 S MOTOR ASM④。

请换装皮带轮（B），S MOTOR ASM④与皮带轮（B）的空隙要做到是 10.2mm。

更换后，请进行皮带张力调整。

安装梭动器装置时请检查 X 轴吸盘与梭动器吸盘的位置有没有偏离。（参照 1-3）

④S MOTOR ASM（货号：40045063）



维修调整要领书

5-6. 传送带电动机的更换

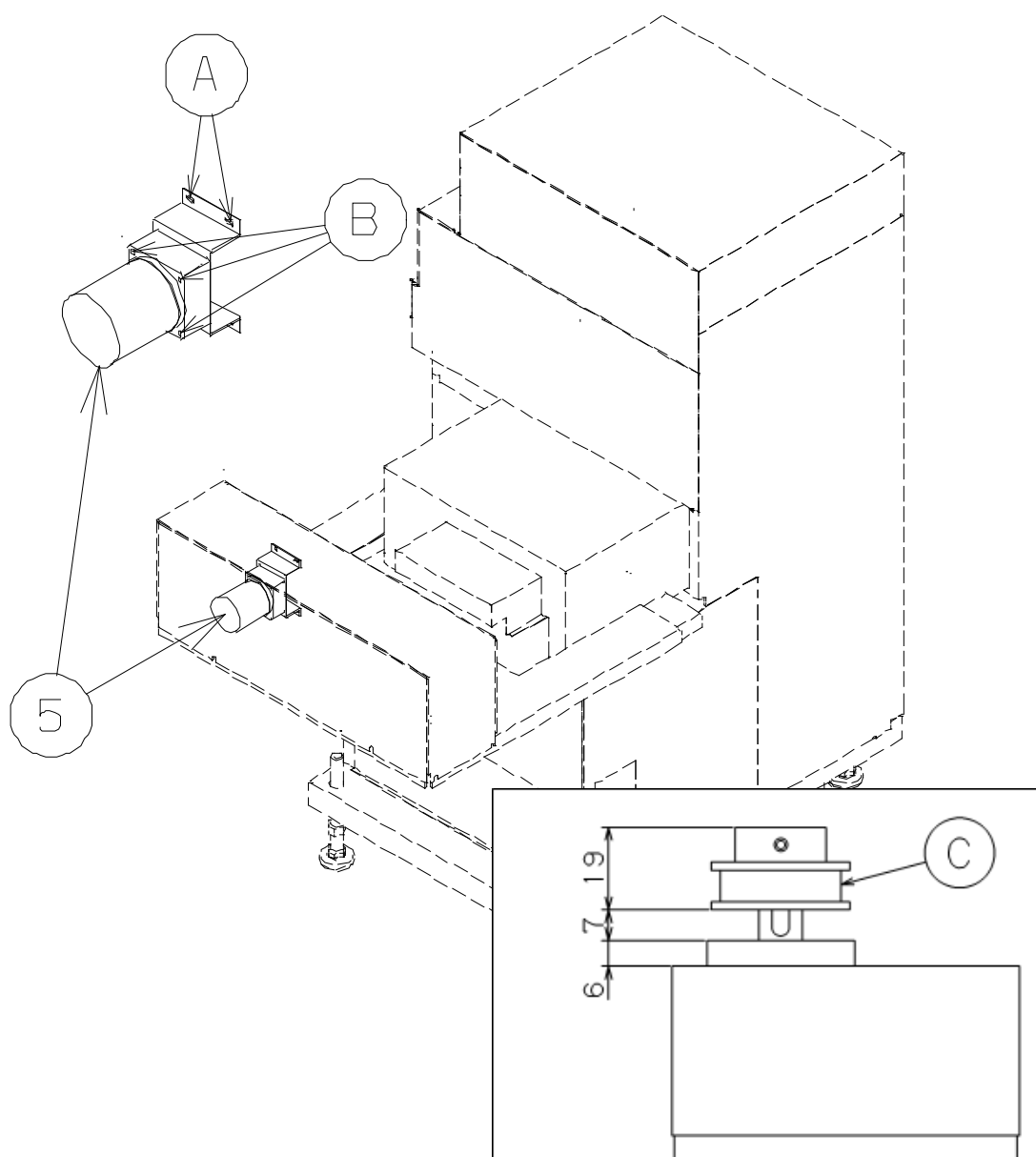
请拆下 C COVER B6D，更换电动机。

请以 (A) 的螺丝连同托架一起拆下，以 (B) 的螺丝拆下电动机⑤。

卸下电动机时请小心操作，以免损伤小型马达减速器。

组装时皮带轮 (C) 要符合图示的尺寸。

⑤传送电动机（货号：40045718）



维修调整要领书

5-7. 自动调整宽度电动机的更换（选项：自动调整宽度）

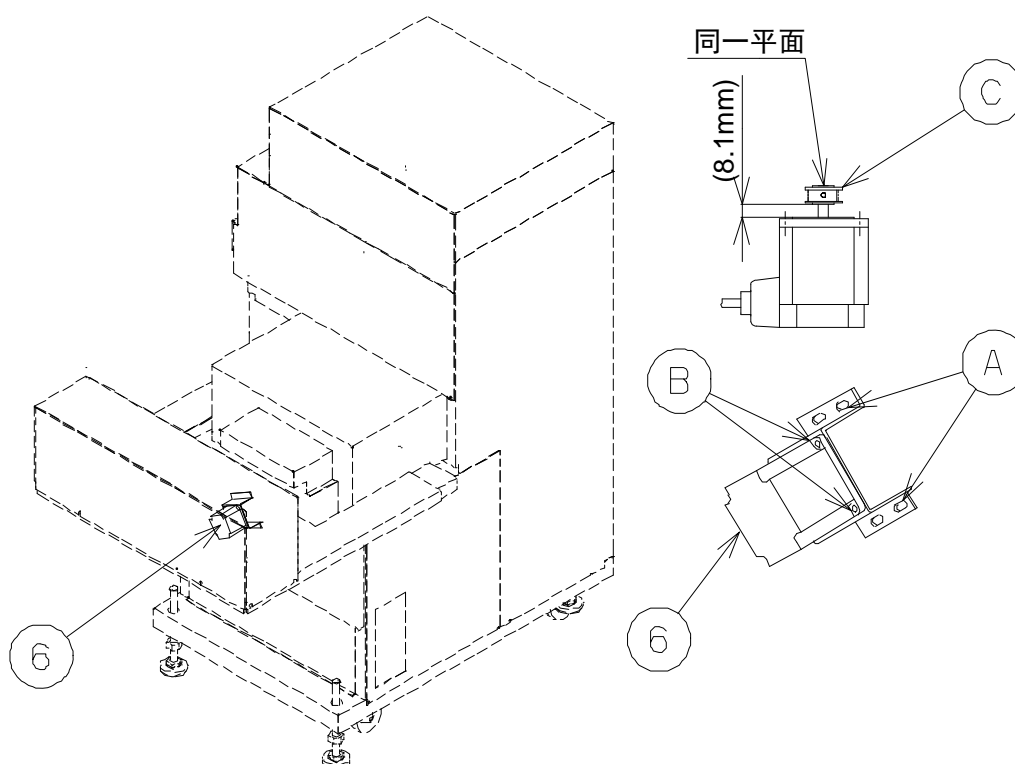
请拆下 C COVER B6D，更换电动机。

请以（A）的螺丝连同托架一起拆下，以（B）的螺丝拆下电动机⑥。

皮带轮（C）与电动机轴要装配得成为同一平面。

更换后，请进行皮带张力调整。

⑥自动调整宽度电动机（货号：40045712）



维修调整要领书

6. 皮带的更换及调整

6-1. X 轴皮带的更换及调整（TR6SNR / TR6SNX）

请拆下 XF COVER 及 X COVER，更换皮带。

请松开电动机 BR①的安装螺丝，拆下空转轮 BR②（3 处）。

请拆下皮带 BR③更换皮带④。（安装扭矩：29.4N·cm，螺丝锁定：LOCTITE 粘结剂 277）

更换皮带后，请将滑架向左右移动，检查皮带有无摆动。

如有摆动时，有可能是皮带轮及空转滚柱未成垂直，故请移动空转轮 BR②进行调整。

接着请进行皮带的张力调整。

请将滑架向左端移动后，把电动机 BR①朝箭头方向移动，调整到以下的值。

$P=0.98\text{N}$ （100g），挠曲=9mm

※使用声波式皮带张力计

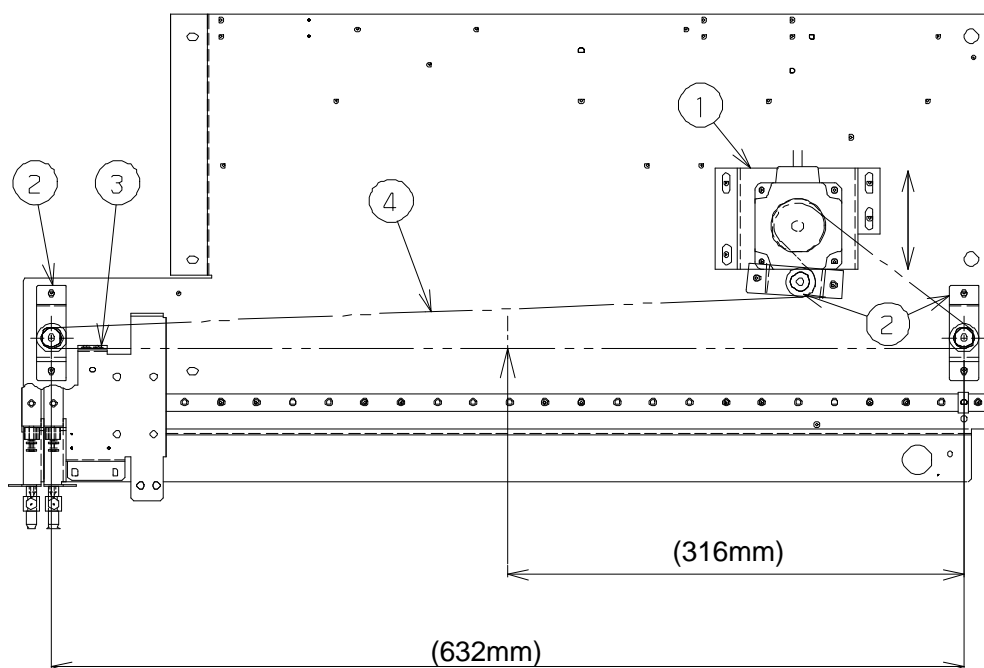
单位重量：0.00127N / cm²

皮带宽度：6mm

跨距：632mm

皮带张力：15.78N（1.61kgf）

④X 皮带 6S（货号：E2028723000）



维修调整要领书

6-2. Y轴皮带的更换及调整

请将传送带的轨道调到最小宽度之后拆下 Y COVER。

拆下 Y RAIL BASE A 更换皮带。（参照 5-4）

请拆下空转轮 BR①，接着拆下皮带 BR②更换皮带。（安装扭矩：29.4N·cm，螺丝锁定：LOCTITE 粘结剂 277）

更换皮带后，请将滑架向左右移动，检查皮带有无摆动。

如有摆动时，有可能是空转滚柱未成垂直，故请移动空转轮 BR①进行调整。

接着请进行皮带的张力调整。

将滑架移动到下图所示位置后，请利用张力调整螺丝④调整为以下值。

$P=0.98\text{N}$ （100g），挠曲=5mm

※使用声波式皮带张力计

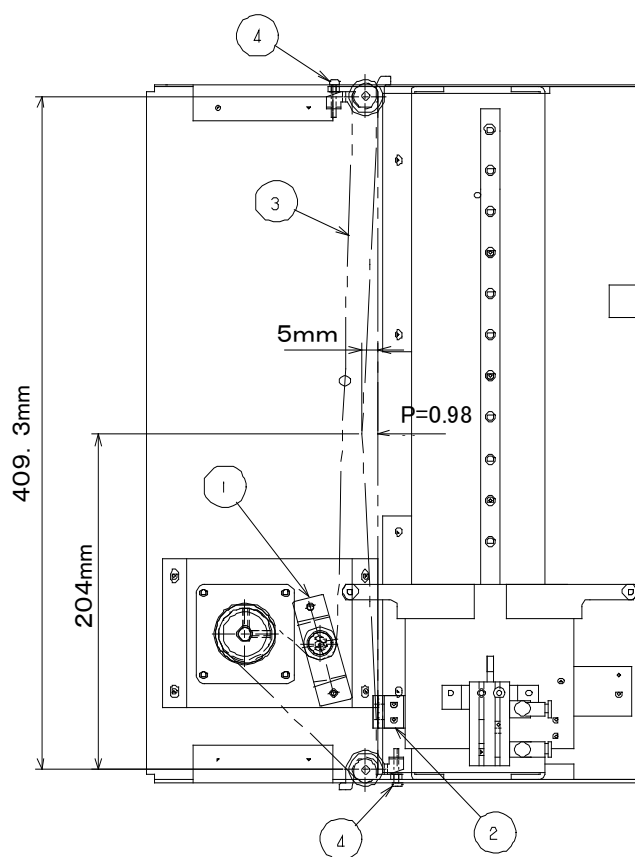
单位重量：0.00127N / cm²

皮带宽度：6mm

跨距：409.3mm

皮带张力：16N（1.6kgf）

③Y 皮带（货号：E1210717000）



维修调整要领书

6-3. 梭动器皮带（TR6SNR标准）的更换及调整

请从 S 传递机构 BR①上拆下皮带 BR②，更换皮带③。（安装扭矩：29.4N·cm，螺丝锁定：LOCTITE 粘结剂 277）

更换后，请进行皮带张力调整。

将滑架移动到左端的位置后，请利用张力调整螺丝④调整为以下值。

$P=0.98\text{N}$ （100g），挠曲=8mm

※使用声波式皮带张力计时

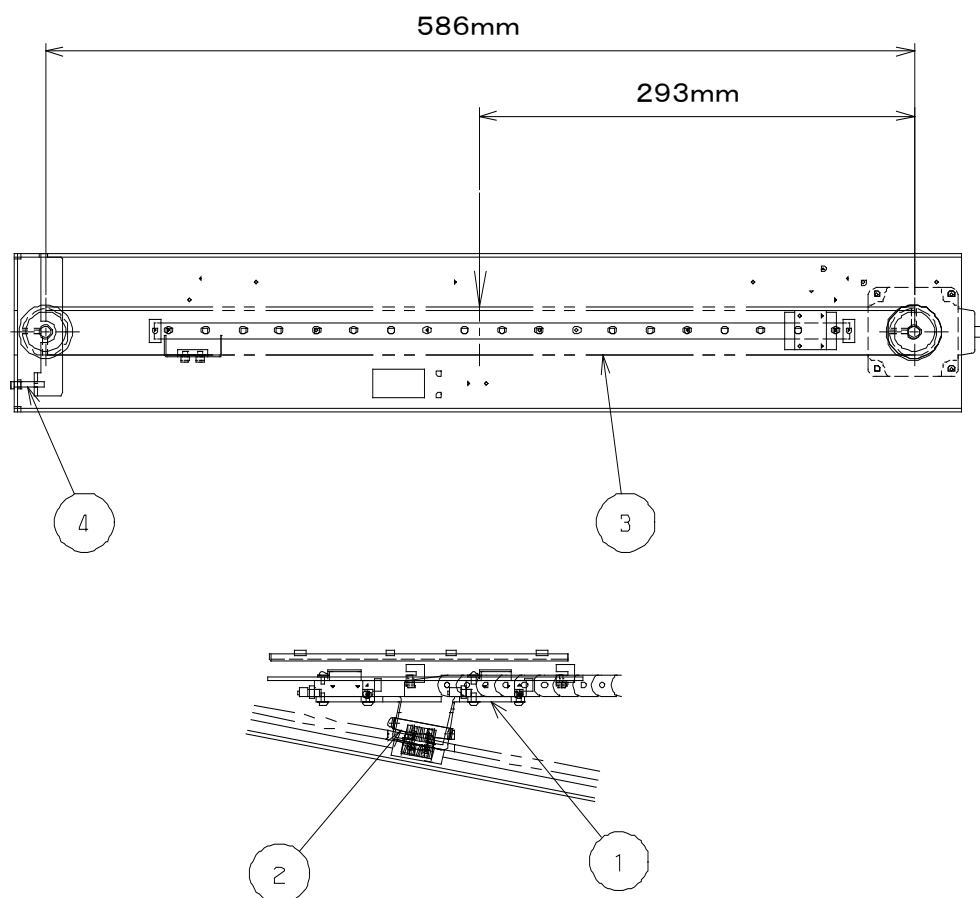
单位重量：0.00127N / cm²

皮带宽度：6mm

跨距：586mm

皮带张力：15.78N（1.61kgf）

③S 皮带（货号：E2126723000）



维修调整要领书

6-4. 梭动器皮带（TR6SER Ex尺寸及TR6SNV）的更换及调整

请从 S 传递机构 BR①上拆下皮带 BR②，更换皮带③。（安装扭矩：29.4N·cm，螺丝锁定：LOCTITE 粘结剂 277）

更换后，请进行皮带张力调整。

将滑架移动到左端的位置后，请利用张力调整螺丝④调整为以下值。

$P=0.98\text{N}$ （100g），挠曲=9mm

※使用声波式皮带张力计时

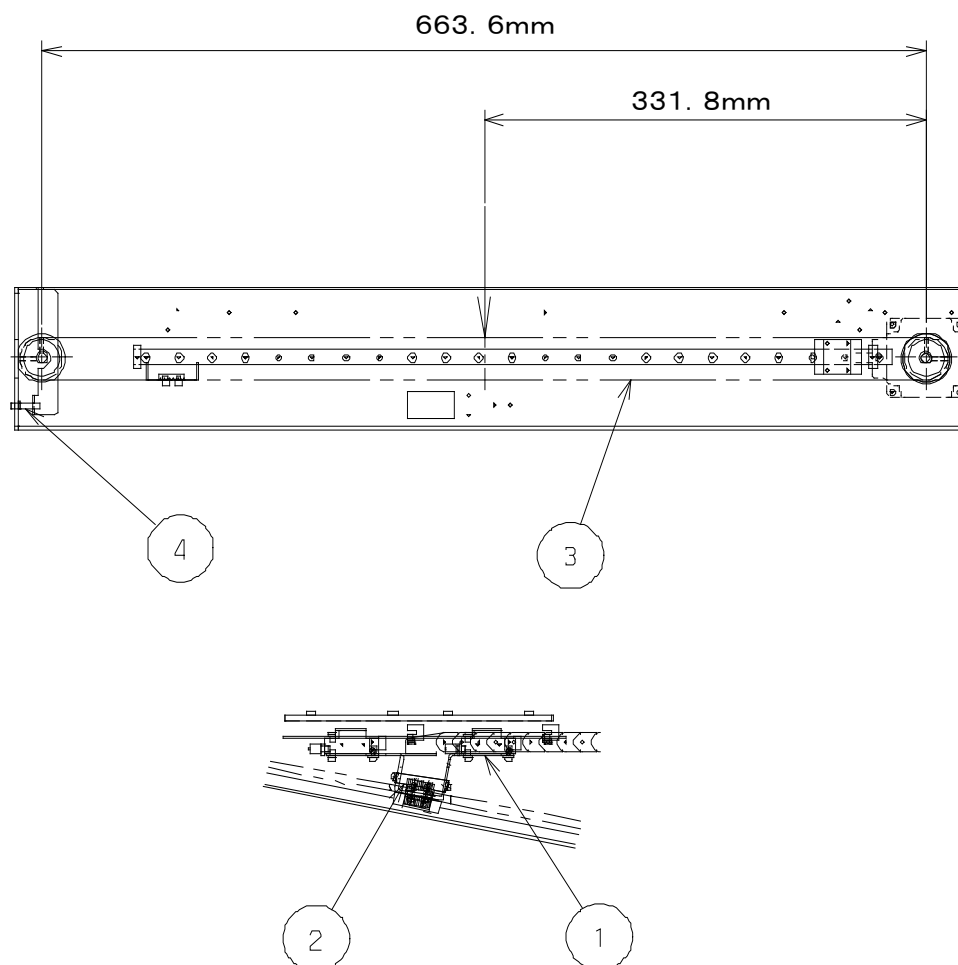
单位重量：0.00127N / cm²

皮带宽度：6mm

跨距：663.6mm

皮带张力：15.78N（1.61kgf）

③S 皮带（E）（货号：E21234723000）



维修调整要领书

6-5. 梭动器皮带（TR6SNX标准）的更换及调整

请从 S 传递机构 BR①上拆下皮带 BR②，更换皮带③。（安装扭矩：29.4N·cm，螺丝锁定：LOCTITE 粘结剂 277）

更换后，请进行皮带张力调整。

将滑架移动到左端的位置后，请利用张力调整螺丝④调整为以下值。

$P=0.98\text{N}$ （100g），挠曲=12mm

※使用声波式皮带张力计时

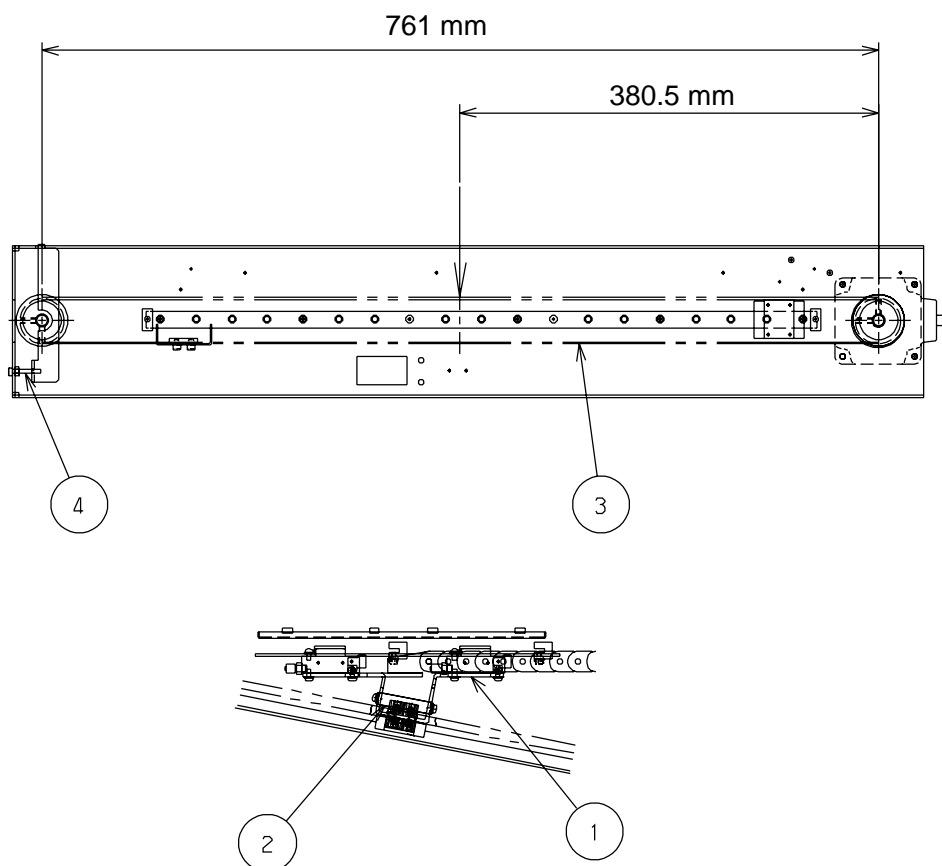
单位重量：0.00127N / cm²

皮带宽度：6mm

跨距：761mm

皮带张力：15.78N（1.61kgf）

③S 皮带（货号：40094901）



维修调整要领书

6-6. 梭动器皮带（TR6SXLX）的更换及调整

请从 S 传递机构 BR①上拆下皮带 BR②，更换皮带③。（安装扭矩：29.4N·cm，螺丝锁定：LOCTITE 粘结剂 277）

更换后，请进行皮带张力调整。

将滑架移动到左端的位置后，请利用张力调整螺丝④调整为以下值。

$P=0.98\text{N}$ （100g），挠曲=13.7mm

※使用声波式皮带张力计时

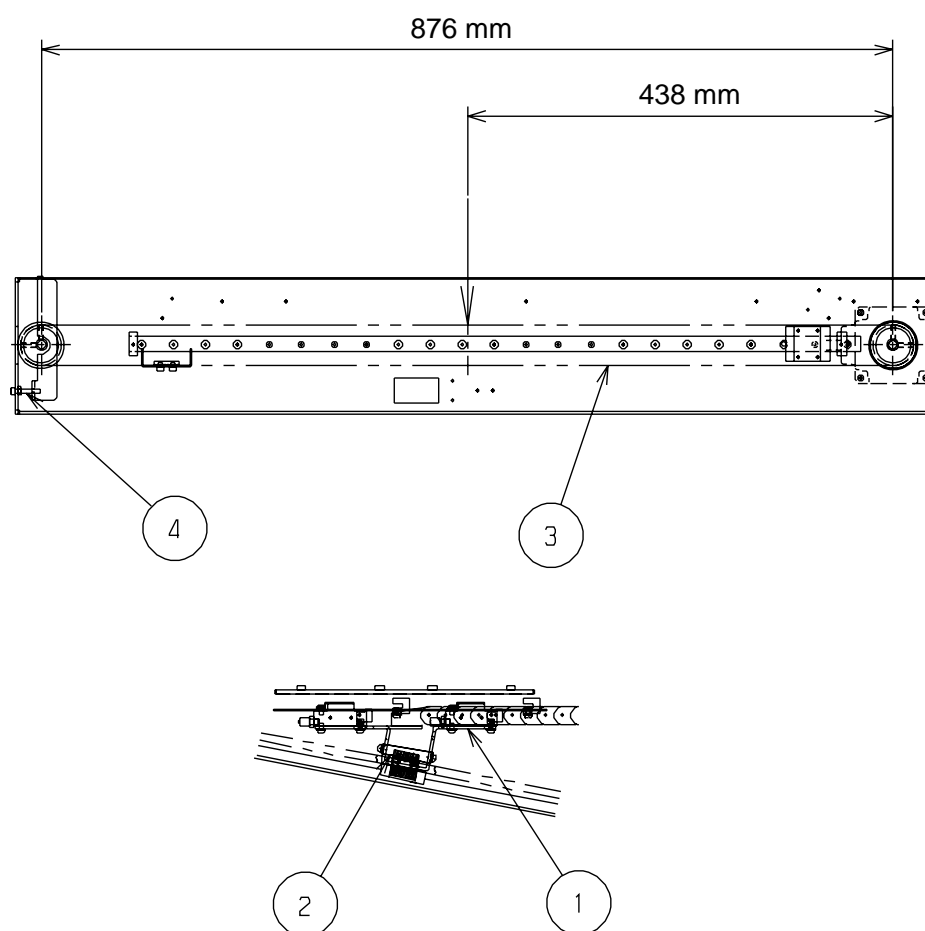
单位重量：0.00127N / cm²

皮带宽度：6mm

跨距：876mm

皮带张力：15.78N（1.61kgf）

③S 皮带（E）（货号：40094978）



维修调整要领书

6-7. 传送驱动皮带的更换及调整

请拆下 C COVER B6S 及 C COVER A6S。

请拆下电动机 BR①，更换皮带②。

更换后，请进行皮带张力调整，调整为以下值。

$P=2.94\text{N}$ (300g)，挠曲=1mm

※ 使用声波式皮带张力计时

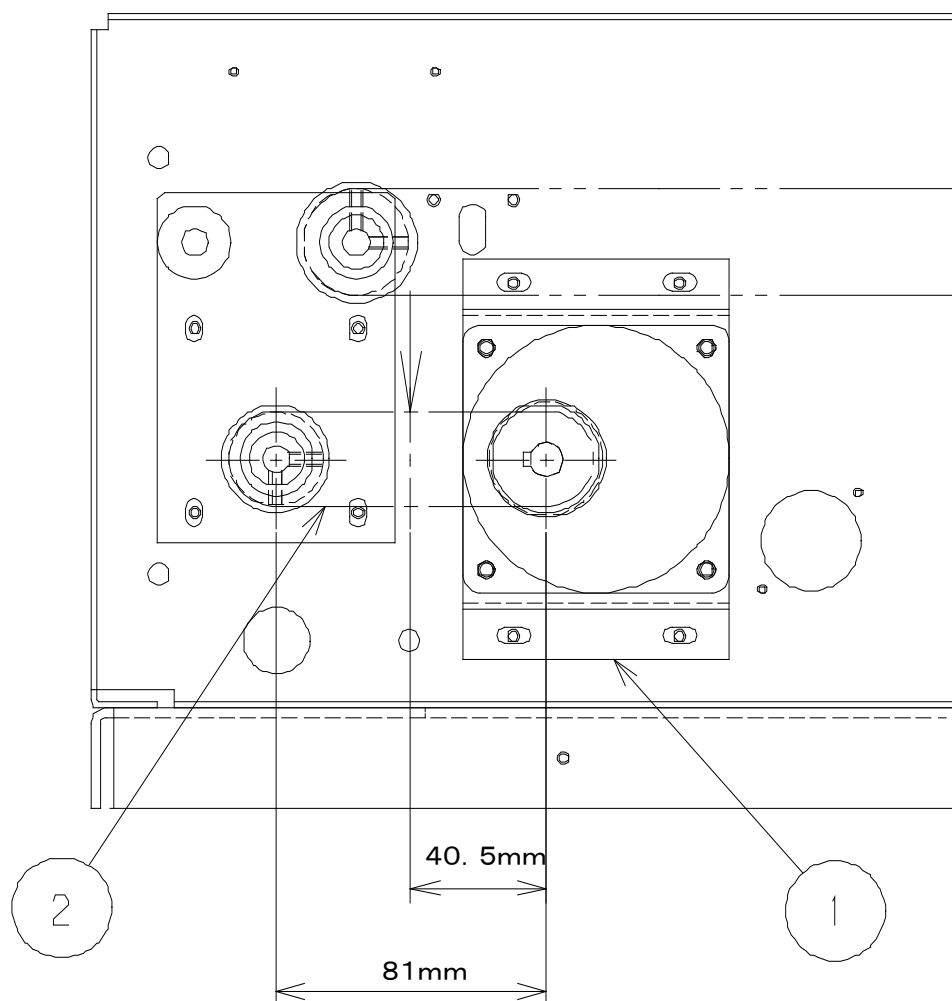
单位重量： $0.00245\text{N} / \text{cm}^2$

皮带宽度：9mm

跨距：81mm

皮带张力：44N (4.5kgf)

②C 皮带 252-3GT (1650-3GT) (货号：E1614717000)



维修调整要领书

6-8. 传送轨道开闭用皮带的更换及调整

请拆下 C COVER B6S。

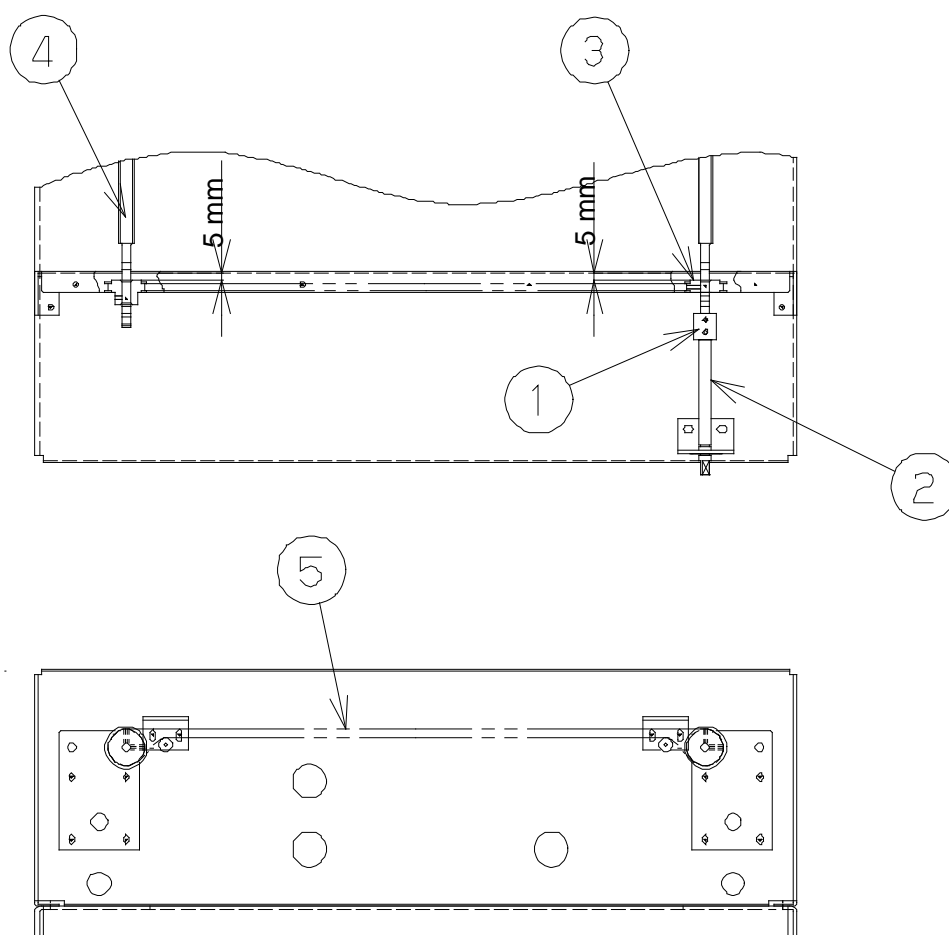
请取下联轴节①的止动螺丝，拆下手柄 SH②。请取下皮带轮③、④的止动螺丝，连同皮带轮一起拆下皮带⑤进行更换。

皮带轮的位置请组装成下图的尺寸（5mm）。

并且，请用皮带轮④进行调整，要使传送轨道达到平行（螺母部分之左右的差在 0.2mm 以内）。

⑤C 皮带 1130（货号：E2224723000）（TR6SNX, TR6SNV）

C 皮带 1234-2GT-6（货号：E4405717000）（TR6SXLX）



维修调整要领书

6-9. 传送皮带的更换及调整

请松缓传送皮带轮①。

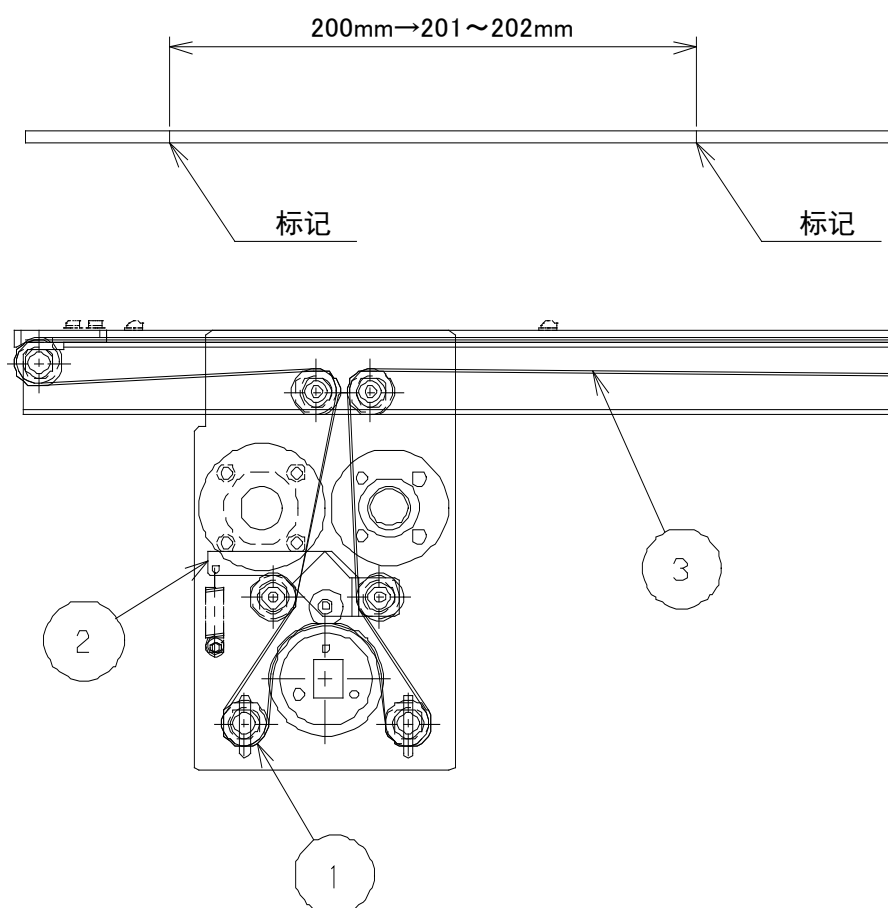
请稍稍抬起夹送辊 BR②，更换传送皮带③。

在不对新的传送皮带施加张力的状态下，以万能笔于 200mm 的位置上画上市号。

安装新的传送皮带，利用传送皮带轮①调整张力。这时标记的位置请调整为 201~202mm。

③C 皮带 6S (货号: E3111723000) (TR6SNX、TR6SXLX)

C 皮带 6D (货号: E3111723000) (TR6SNV)

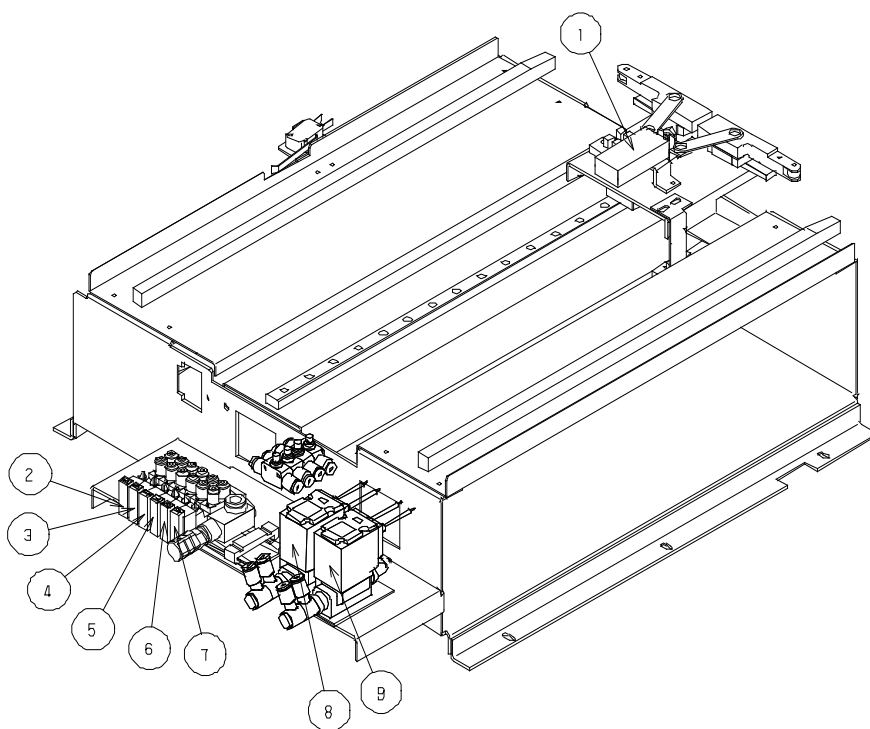


维修调整要领书

7. 气动部件的更换

7-1. Z装置部的气动部件配置图

- ①气缸 Y HOLDER (货号: PA1001524A0)
- ②电磁阀 BAGL (货号: PV150209300)
- ③电磁阀 BAGR (货号: PV150209300)
- ④电磁阀 PADL (货号: PV150209300)
- ⑤电磁阀 PADR (货号: PV150209300)
- ⑥电磁阀 Y HOLDER (货号: PV150209300)
- ⑦电磁阀 闸门 (货号: PV150209300)
- ⑧电磁阀 Y HOLDER (货号: HM001780010) (选配: 低速 2 模式)
- ⑨电磁阀 闸门 (货号: HM001780010) (选配: 低速 2 模式)



维修调整要领书

7-2. 托盘卡盘气缸的更换

请拆下气缸①止动螺丝更换气缸。

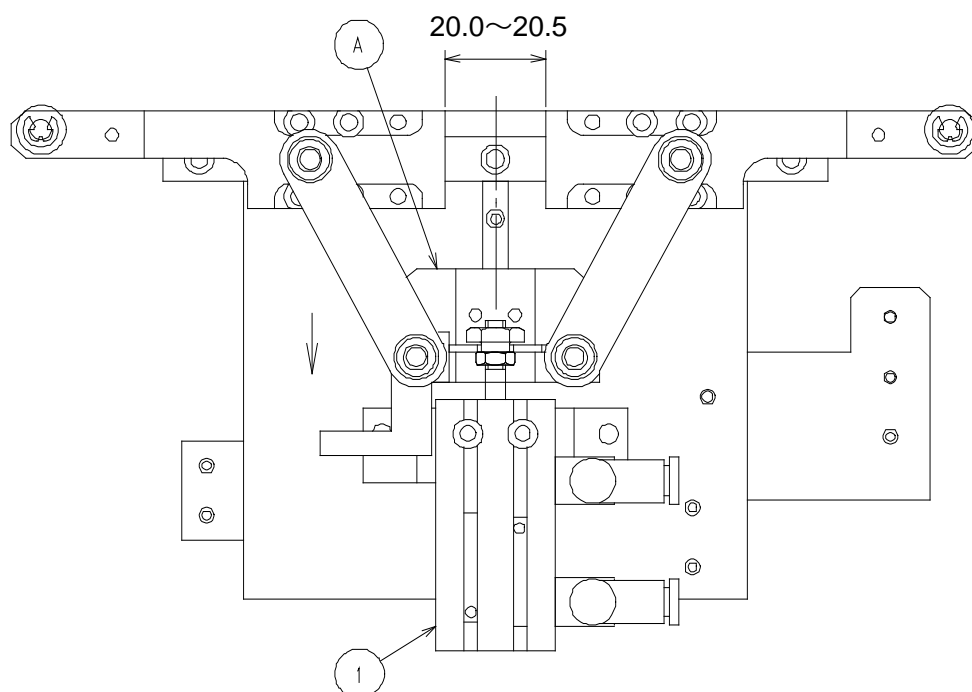
请在气缸①的拉回侧行程末端将 Y LINK BASE (A) 朝箭头方向推压，调整到下图所示的尺寸。

更换后，请进行托盘传感器的调整。

再有，如利用调试模式的 Y Holder 执行单独动作，操作面板上会显示“打开”、“关闭”的动作时间，请调整速度控制器使“打开”为 $96 \pm 10\text{msec}$ ，“关闭”为 $75 \pm 10\text{msec}$ 。

进行调整时的状态应该是，在托盘座板拉出位置上 Y 夹持器的轴承进入托盘座板的缺口。

①气缸 Y HOLDER (货号：PA1001524A0)

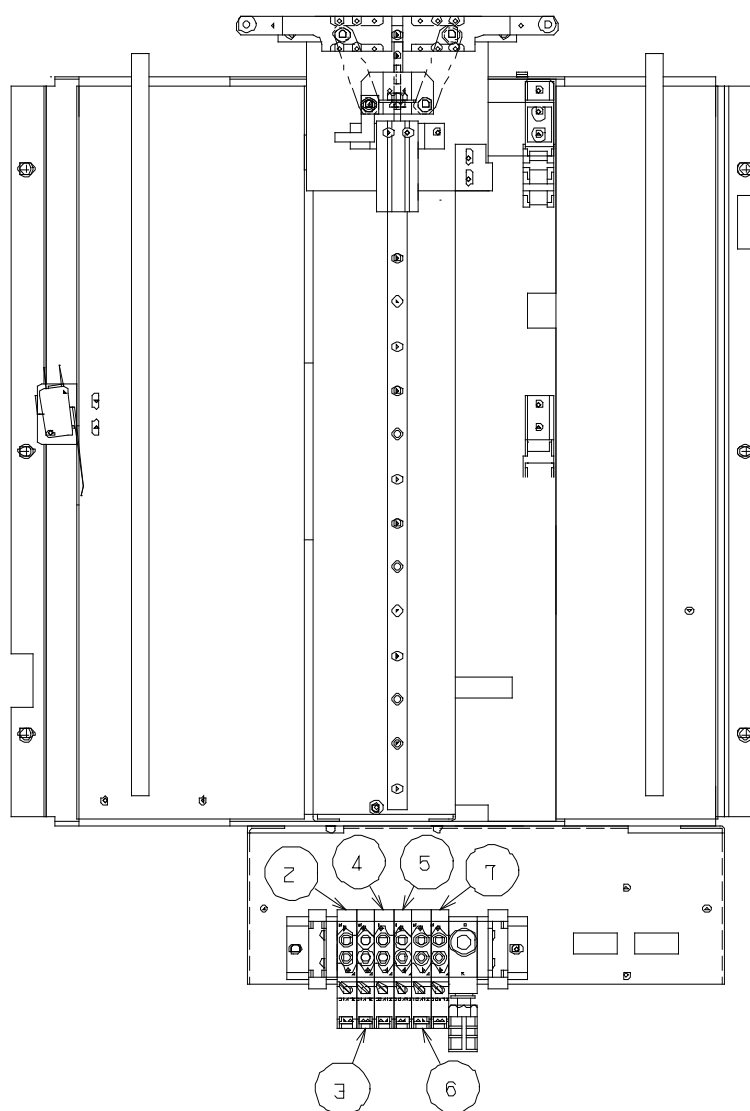


维修调整要领书

7-3. 闸门、托盘卡盘、梭动器之电磁阀的更换

请卸下阀盖，更换各自的电磁阀。

- ②电磁阀 BAGL (货号: PV150209300)
- ③电磁阀 BAGR (货号: PV150209300)
- ④电磁阀 PADL (货号: PV150209300)
- ⑤电磁阀 PADR (货号: PV150209300)
- ⑥电磁阀 Y HOLDER (货号: PV150209300)
- ⑦电磁阀 闸门 (货号: PV150209300)



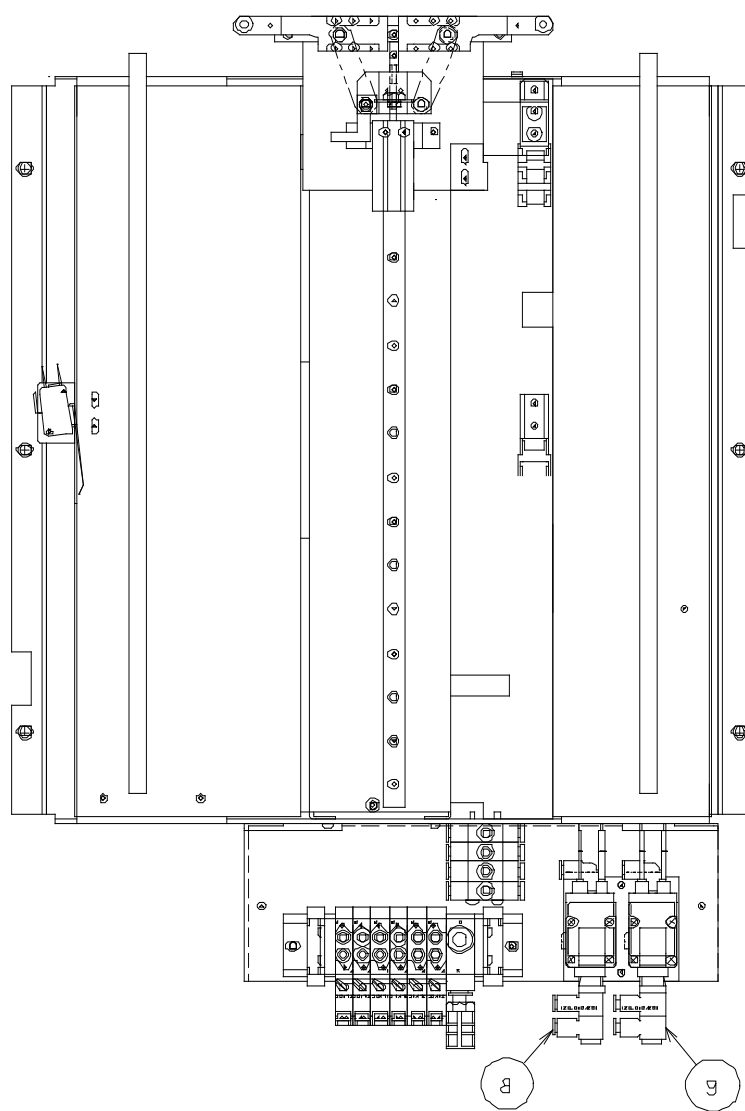
维修调整要领书

7-4. 闸门、托盘卡盘、减速用电磁阀的更换（选配：低速 2 模式）

请卸下阀盖，更换各自的电磁阀。

⑧电磁阀 Y HOLDER（货号：HM001780010）

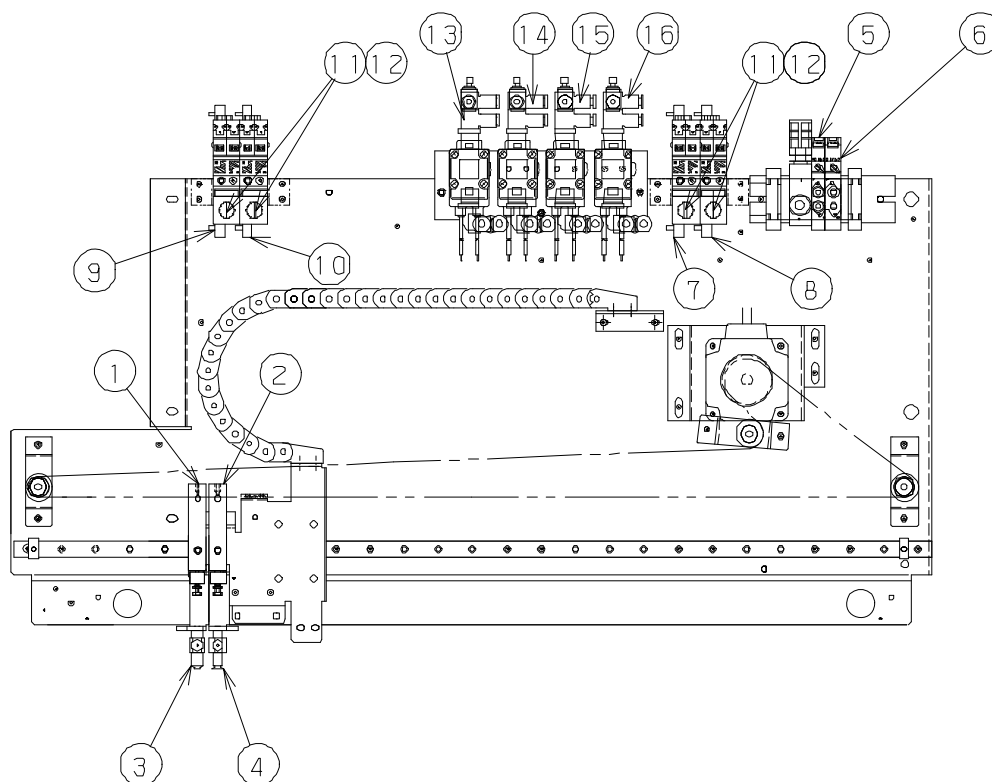
⑨电磁阀 闸门（货号：HM001780010）



维修调整要领书

7-5. X 装置部的气动部件配置图

- ①自由安装式气缸 HEAD L 货号：PA0603004A0)
- ②自由安装式气缸 HEAD R 货号：PA0603004A0)
- ③真空吸盘 HEAD2 (货号：PX500060000)
- ④真空吸盘 HEAD1 (货号：PX500062000)
- ⑤电磁阀 HEAD2 (货号：PV150209300)
- ⑥电磁阀 HEAD1 (货号：PV150209300)
- ⑦HEAD L EJECTOR (货号：40045132)
- ⑧HEAD R EJECTOR (货号：40045133)
- ⑨SPAD L EJECTOR (货号：40045158)
- ⑩SPAD R EJECTOR (货号：40045159)
- ⑪过滤器滤芯罩壳
- ⑫过滤器滤芯 (货号：PV920001000)
- ⑬电磁阀 HEAD2 DOWN (货号：HM001780010)
- ⑭电磁阀 HEAD2 UP (品番：HM001780010)
- ⑮电磁阀 HEAD1 DOWN (品番：HM001780010)
- ⑯电磁阀 HEAD1 UP (品番：HM001780010)



维修调整要领书

7-6. 贴装头气缸的更换

从气缸上拆下气缸板 L (A)、R (B)。(螺母 1 个, 螺丝 1 个)
卸下气缸更换之。

更换后, 请进行贴装头传感器的调整。

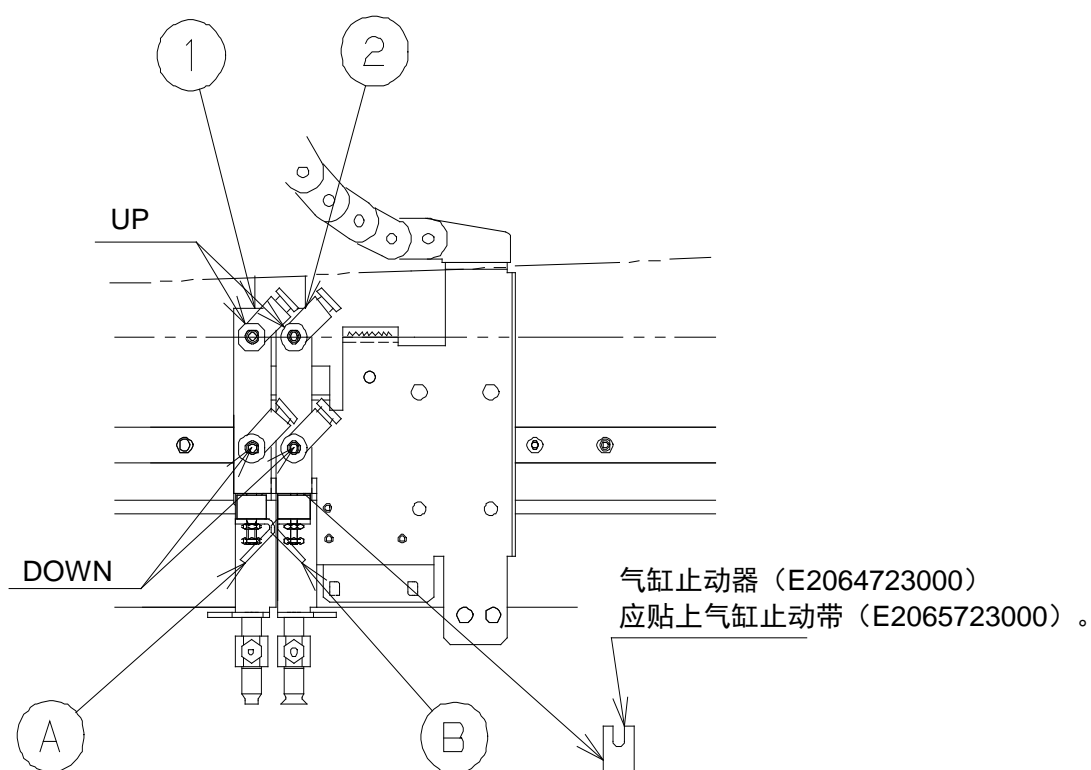
并且, 如通过调试模式的 Head 执行单独动作, 操作面板上会显示“UP”、“DOWN”的动作时间。
请用速度控制器对贴装头 L、R 的 UP / DOWN 进行如下调整。

HEAD L UP: 197 ± 10 msec DOWN: 133 ± 10 msec

HEAD R UP: 158 ± 10 msec DOWN: 172 ± 10 msec

①自由安装式气缸 HEAD L (货号: PA0603004A0)

②自由安装式气缸 HEAD R (货号: PA0603004A0)



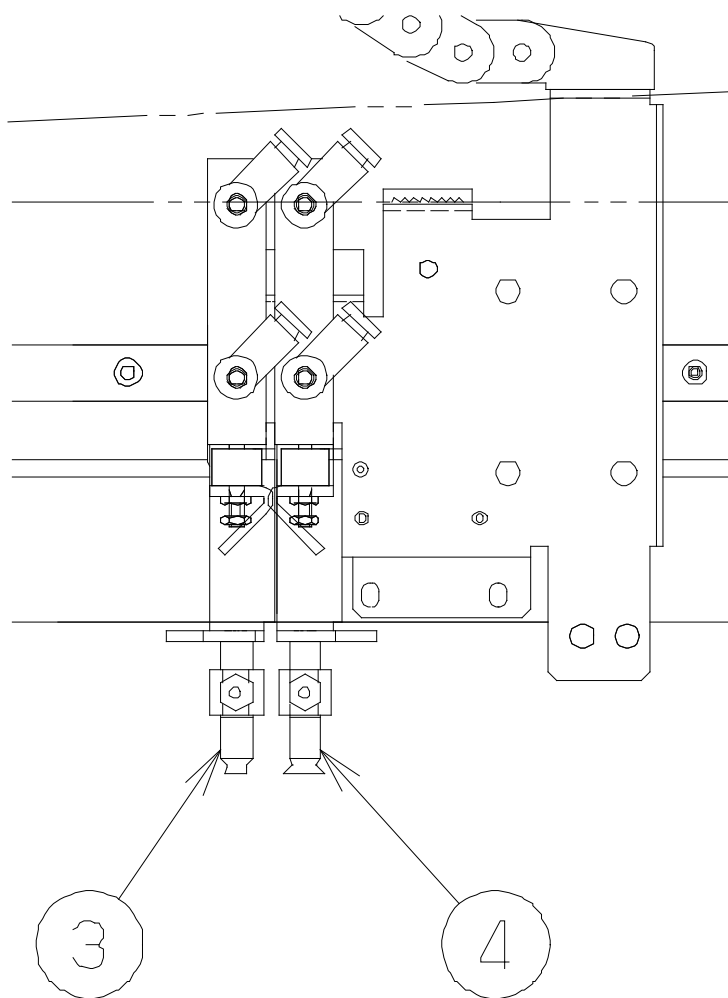
维修调整要领书

7-7. X轴真空吸盘的更换

更换 X 装置的吸盘时，请勿让轨道部受到负载。

③真空吸盘 HEAD2（货号：PX500060000）

④真空吸盘 HEAD1（货号：PX500062000）



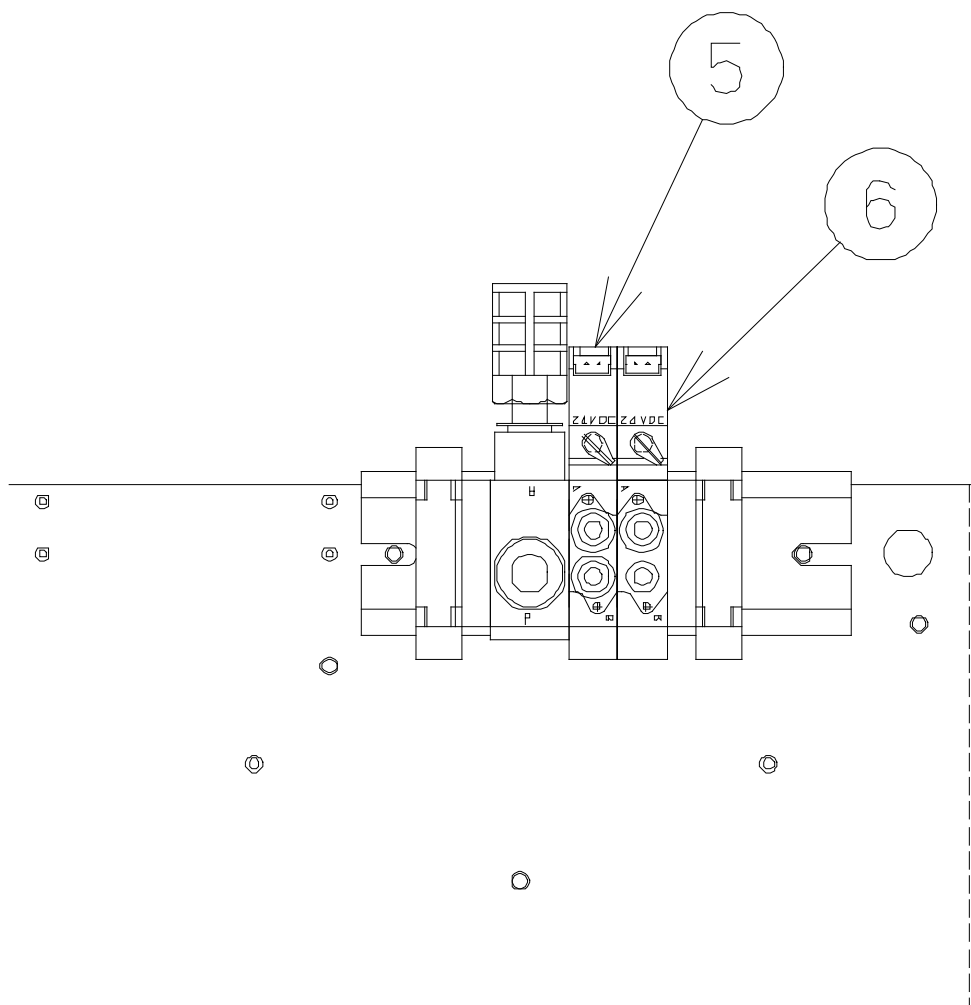
维修调整要领书

7-8. X轴电磁阀的更换

请卸下本体护罩，更换各个电磁阀。

⑤电磁阀 HEAD2（货号：PV150209300）

⑥电磁阀 HEAD1（货号：PV150209300）



维修调整要领书

7-9. X 轴真空发生器的更换

请拆下 X 护罩更换 EJECTOR。

更换后请进行下述调整。

请将气压设置为 0.5Mpa。

如在 HEAD L 启用真空的状态（调试模式，贴装头吸附阀）下将压力设置用微调电容器向 L 侧逐步旋转，会有 LED 亮灯的位置。（LED 熄灯的附近即是真空压力最低的地方。）

并且，如果堵住 HEAD L 的吸盘前端，向 H 侧逐步旋转，会有 LED 熄灯的位置。

压力设置微调电容器要设置在 LED 亮灯处与熄灯处的中央位置。

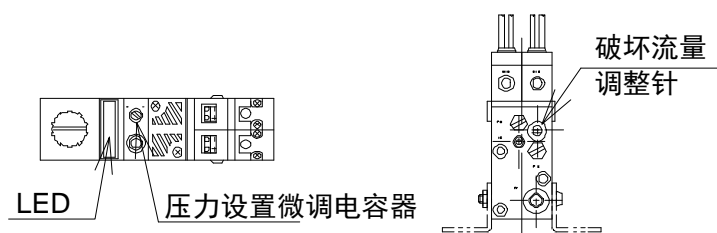
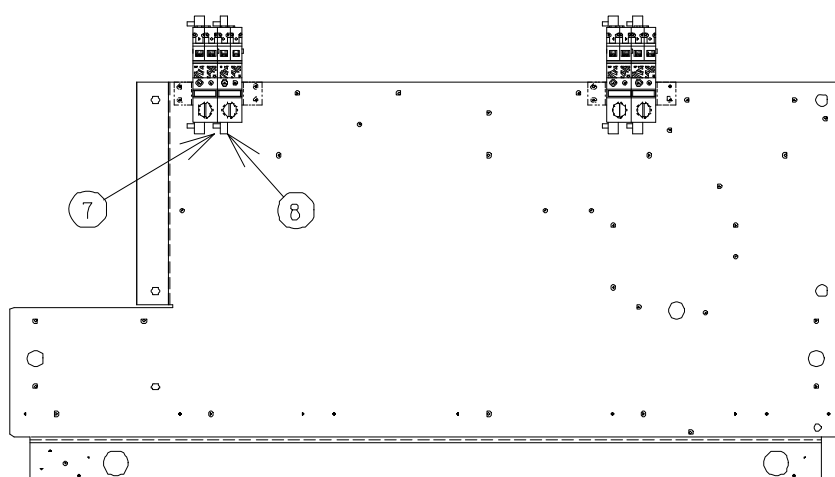
HEAD R 也进行同样调整。

调整 HEAD 真空发生器的破坏流量

如在 HEAD 送风的状态下将破坏流量调节针逐步顺时针旋转，将变为不送风的状态。从这一状态出发逆时针旋转 45°调整。

⑦HEAD L EJECTOR（货号：40045132）

⑧HEAD R EJECTOR（货号：40045133）



维修调整要领书

7-10. 梭动器真空发生器的更换

请拆下 X 前面护罩更换真空发生器。

更换后请进行下述调整。

请将气压设置为 0.5Mpa。

请在梭动器吸盘与真空发生器之间连接速度控制器及压力表。

使用调试模式的“4. Shuttle Vacuum”在不堵塞梭动器吸盘的状态下启动真空。

用速度控制器调整到真空压力为-0.4kgf / cm (-39kPa)。

调整后，将压力设置微调电容器调整到 LED 刚刚好亮灯的位置。

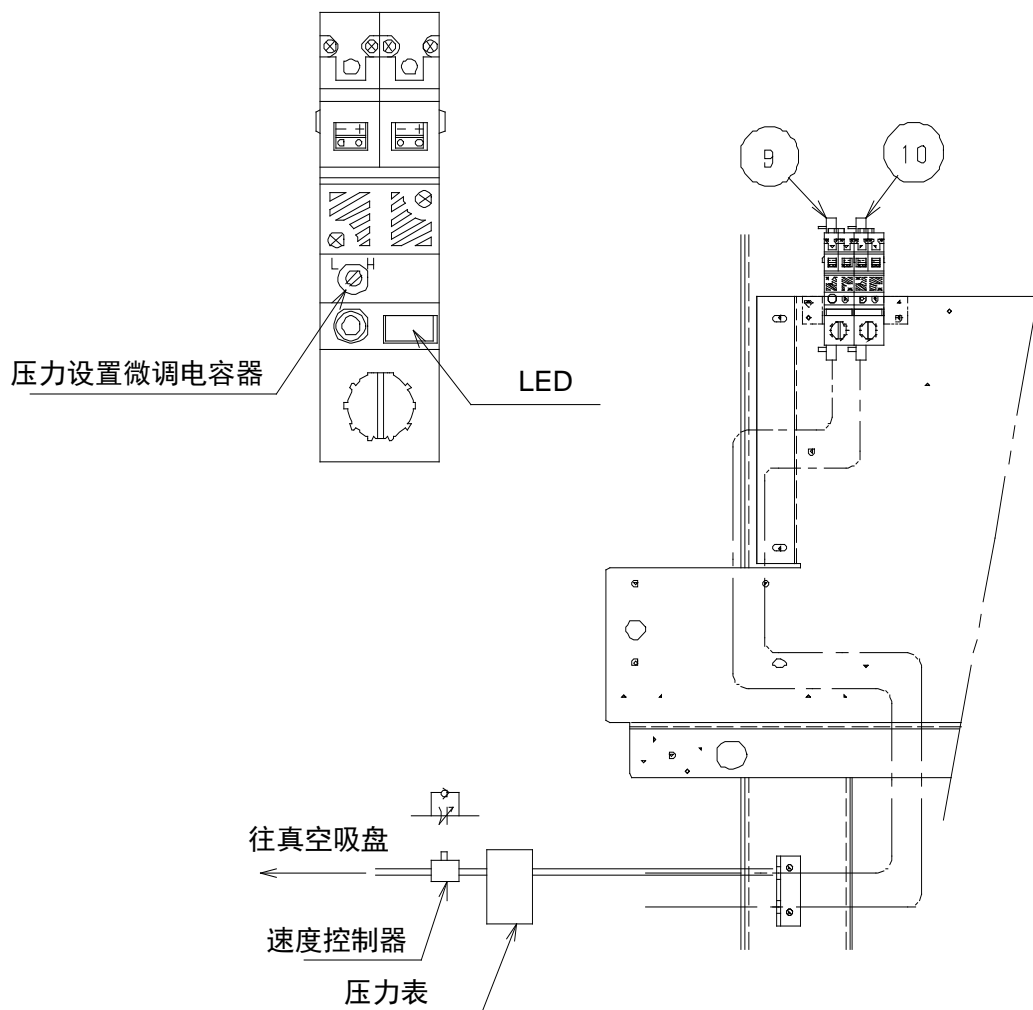
接着，请用速度控制器将真空压力调整到-0.35kgf / cm (-34kPa)，确认压力设置微调电容器的 LED 已熄灭。

如未熄灭时，请再次将真空压力调整到-0.4kgf / cm 并进行确认。

L·R 均请进行相同的调整。

⑨SPAD L EJECTOR (货号：40045158)

⑩SPAD R EJECTOR (货号：40045159)



维修调整要领书

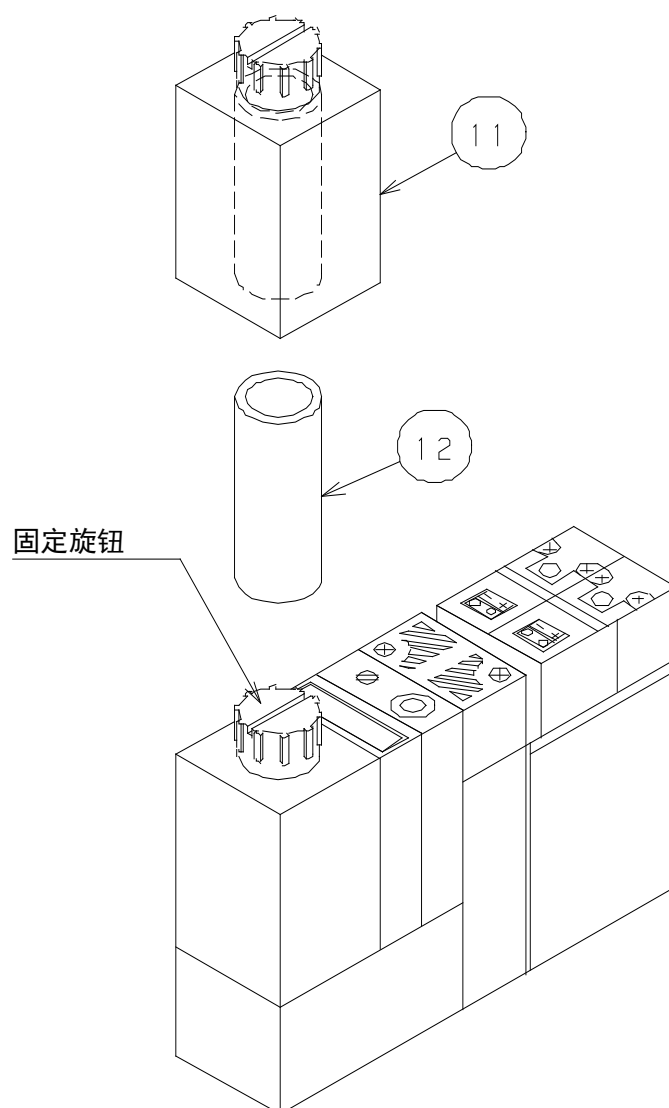
7-11. 真空发生器之过滤器滤芯的更换

请松开真空发生器系统（X 装置中 2 处、梭动器装置中 2 处）之过滤器滤芯部的固定旋钮，将过滤器滤芯盖从真空发生器系统主体上拆下。

请把过滤器滤芯从过滤器滤芯罩壳中拔出予以更换。

⑪过滤器滤芯罩壳

⑫过滤器滤芯（货号：PV920001000）



维修调整要领书

7-12. 贴装头UP / DOWN减速用电磁阀的更换（低速 2 模式：选项）

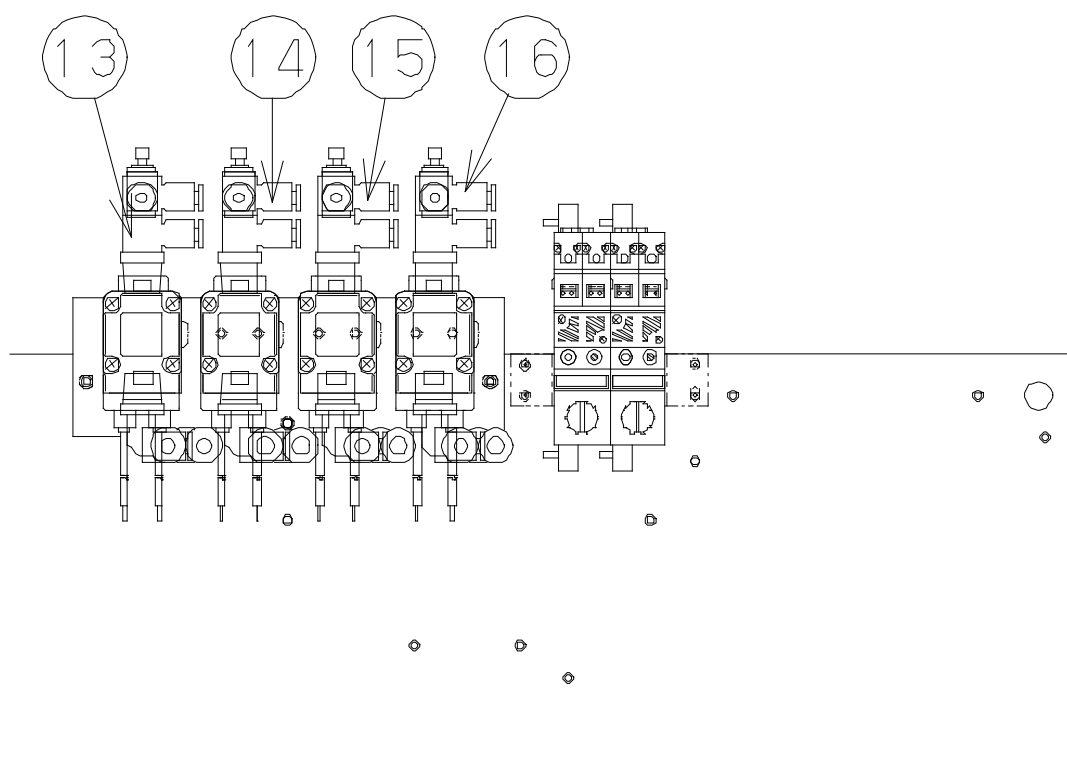
请拆下 X 前面护罩，更换各个电磁阀。

⑬电磁阀 HEAD2 DOWN（货号：HM001780010）

⑭电磁阀 HEAD2 UP（货号：HM001780010）

⑮电磁阀 HEAD1 DOWN（货号：HM001780010）

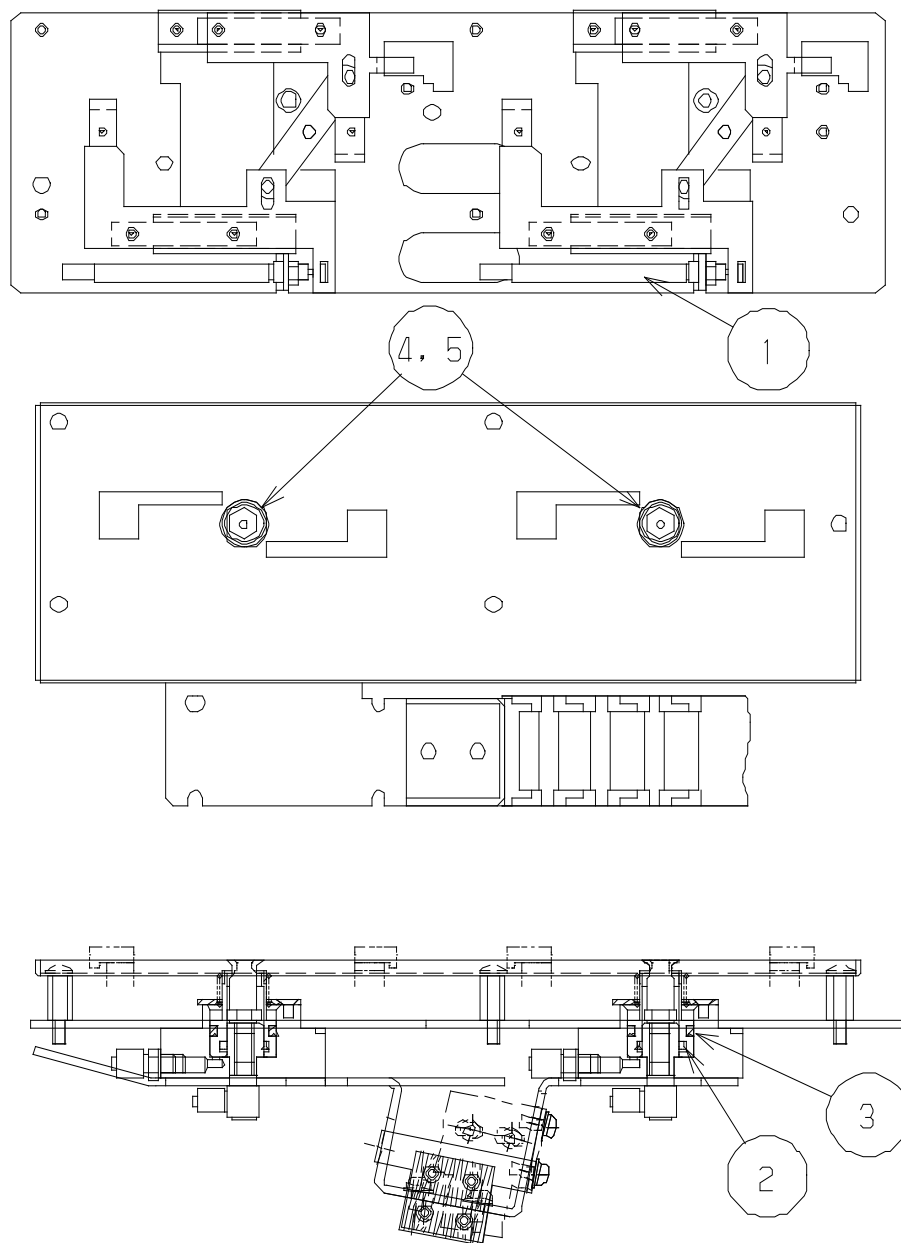
⑯电磁阀 HEAD1 UP（货号：HM001780010）



维修调整要领书

7-13. 梭动器装置部的气动部件配置图

- ①SBGA 气缸 (货号: PA0402001A0)
- ②密封圈 A (货号: E2119723000)
- ③密封圈 B (货号: E2119723000)
- ④真空吸盘 (货号: PX500060000)
- ⑤橡皮环 (货号: E2151723000)



维修调整要领书

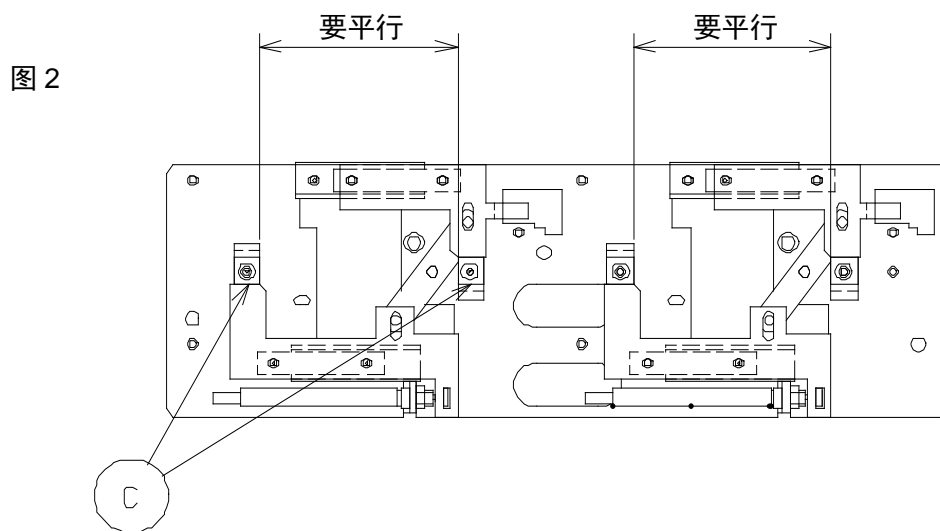
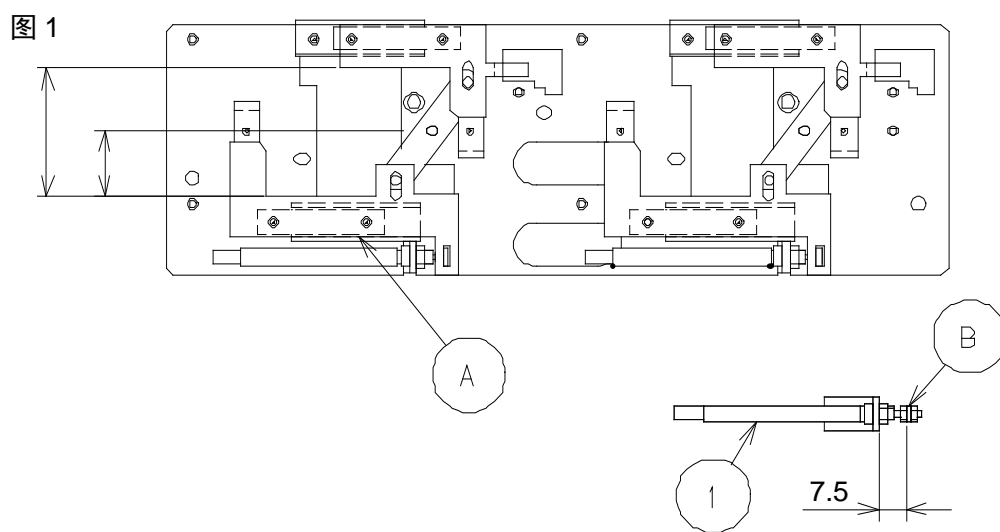
7-14. BGA气缸的更换

请拆下 S 盘，卸下夹持器臂 B (A)，更换气缸。

SBGA 气缸板 (B) 要组装成图 1 的尺寸。(螺丝锁定: ThreeBond 公司制 1401C)

组装夹持器臂 B 时，(A) BGA 夹持器 (C) 要平行。

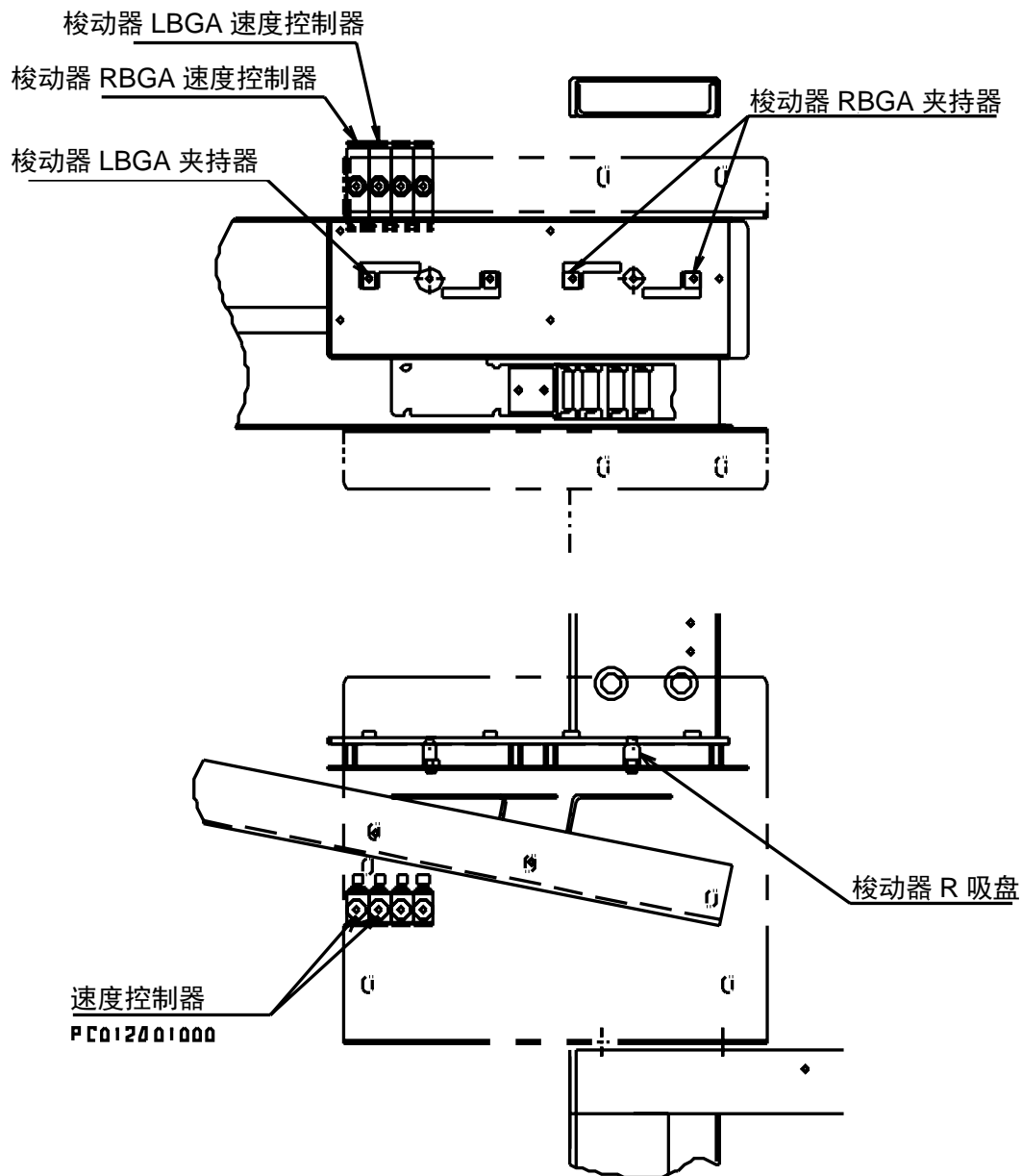
①SBGA 气缸板 (货号: PA0402001A0)



维修调整要领书

7-14-1. BGA气缸速度控制器的调整

请将速度控制器的旋钮从全闭状态开始旋转 1.5 圈予以固定。



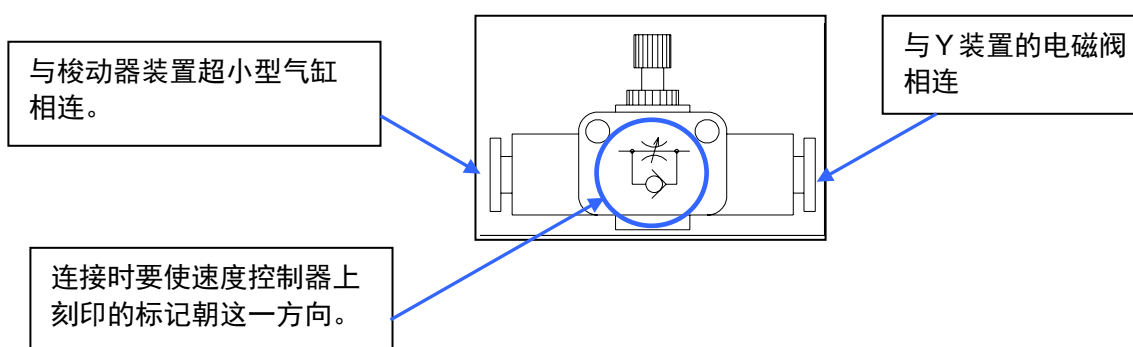
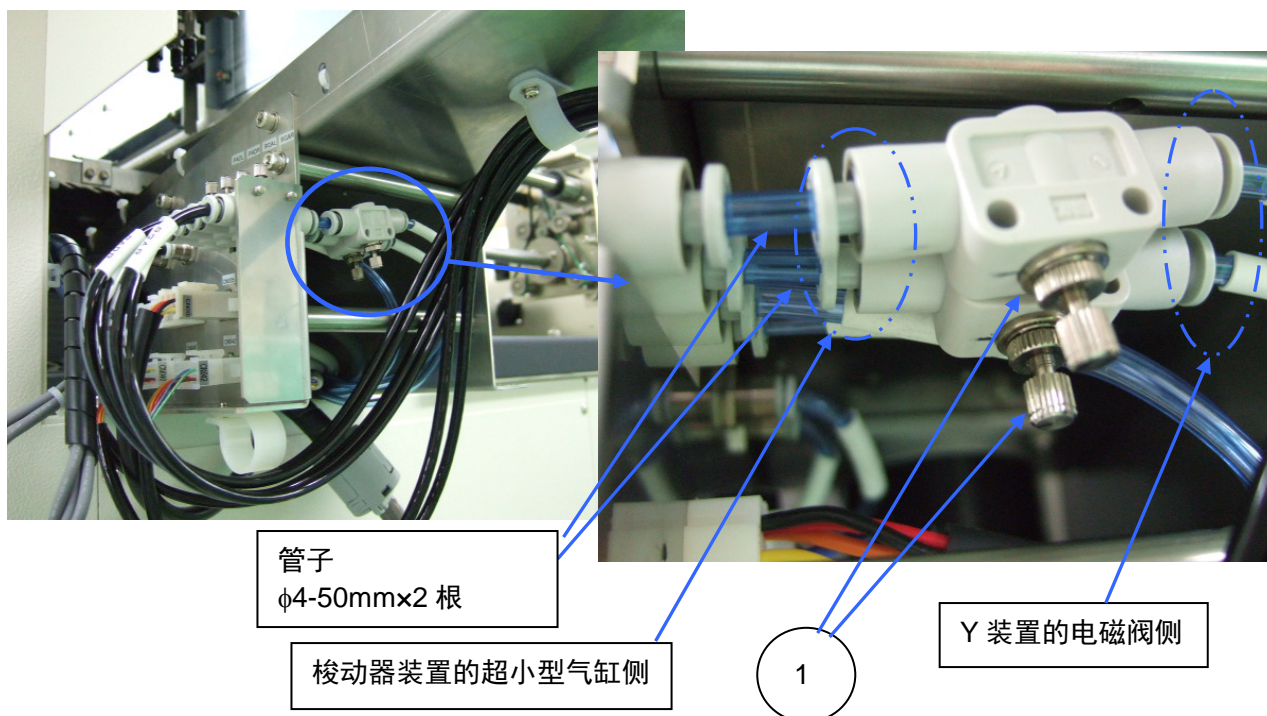
维修调整要领书

7-14-2. BGA气缸速度控制器的调整（排出空气调整）

请将速度控制器①的旋钮从全闭状态转动到向打开方向转 3 圈的状态。

接着，请以调试模式的 BGA 在 L、R 侧分别执行连续动作。

请对速度控制器①的旋钮进行微调，要达到进行 30 次开闭动作的时间在 36～39 秒的范围内。

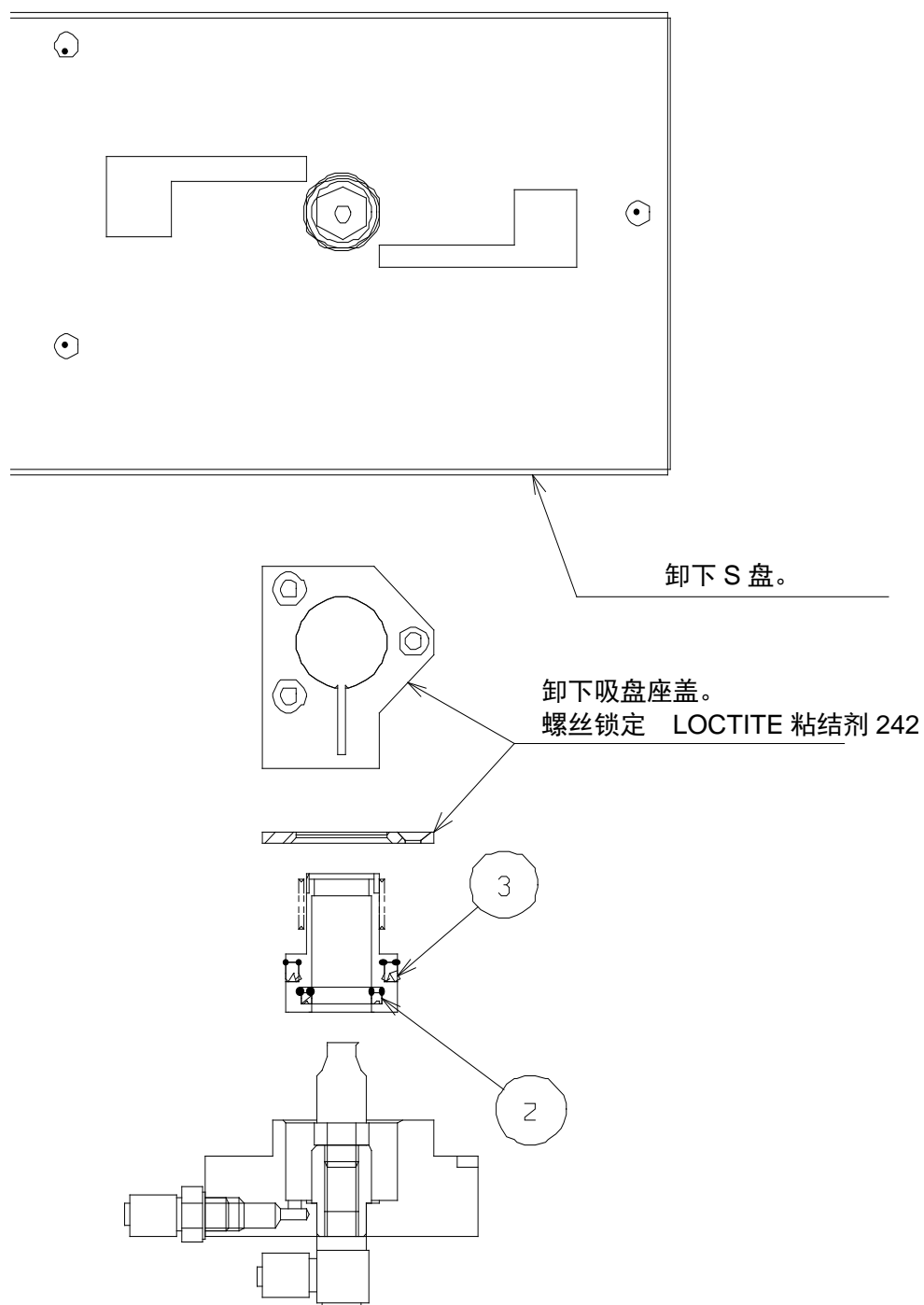


维修调整要领书

7-15. 梭动器可动吸盘密封圈的更换

②密封圈 A (货号: E2119723000)

③密封圈 B (货号: E2119723000)

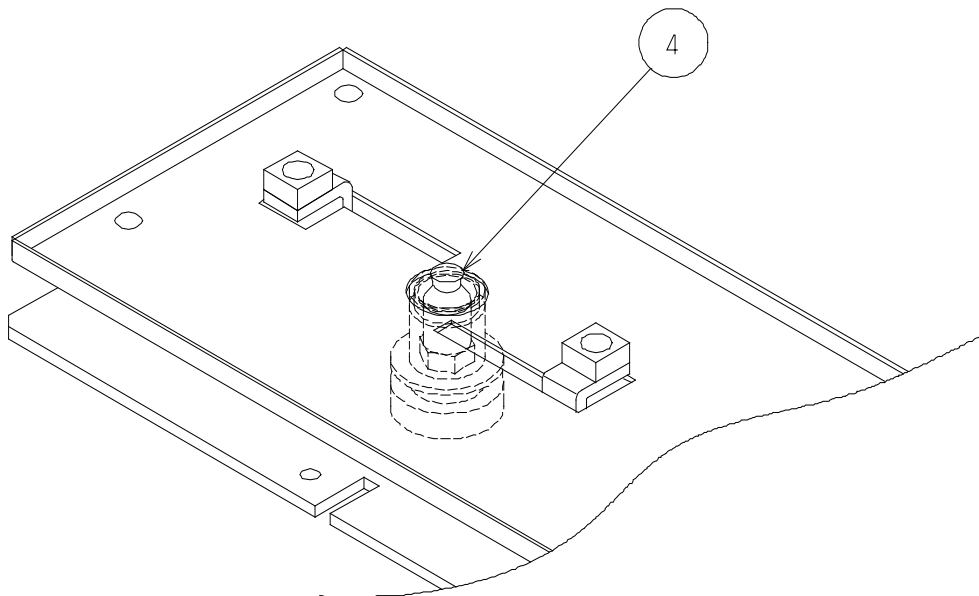


维修调整要领书

7-16. 梭动器真空吸盘的更换

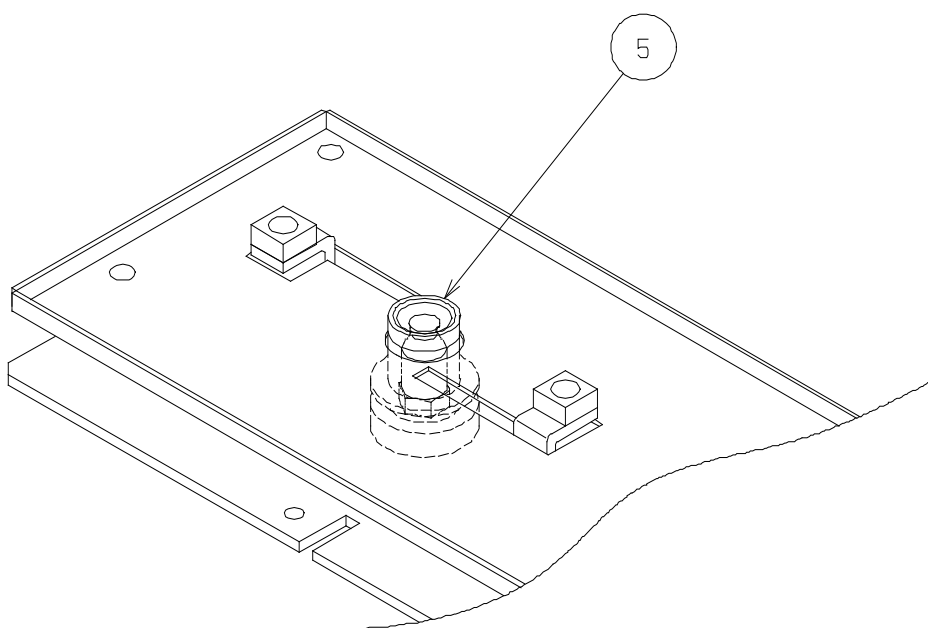
请将无线电钳子等插入吸盘④的孔内，慢慢地拉出吸盘的身体。

④真空吸盘（货号：PX50006000）



如是选择了大吸盘的状态，请拆下前端的黑色橡皮部分。
更换时，橡皮端面发光的一方是抛光面，安装时该面要朝上。

⑤橡皮环（货号：E2151723000）



维修调整要领书

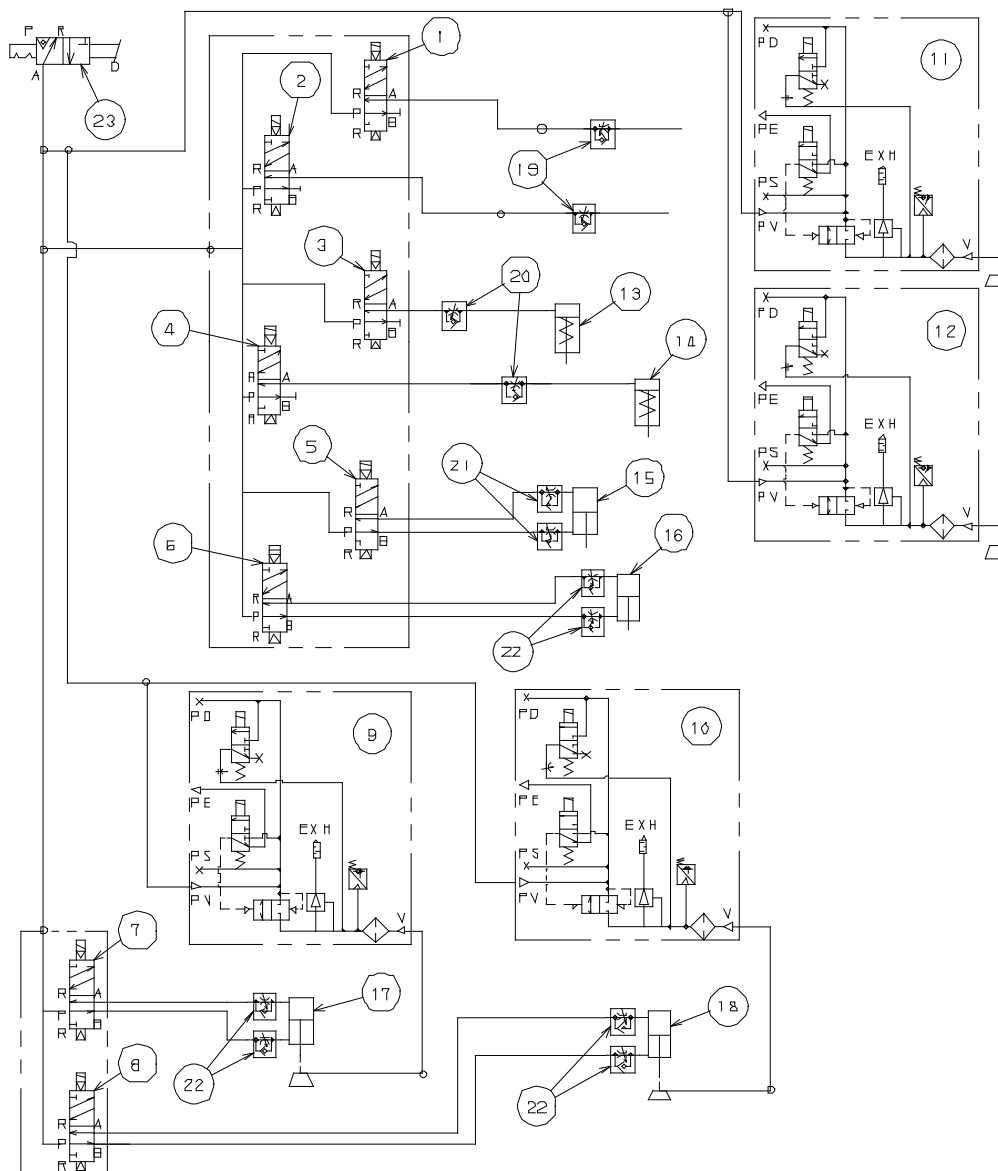
8. 气动系统配管图

8-1. 气动零部件清单

No.	货号	品名	使用部位
1	PV150209300	5 通道电磁阀	梭动器 R 侧吸盘切换
2	PV150209300	5 通道电磁阀	梭动器 L 侧吸盘切换
3	PV150209300	5 通道电磁阀	梭动器 BGA L 侧
4	PV150209300	5 通道电磁阀	梭动器 BGA R 侧
5	PV150209300	5 通道电磁阀	Y 轴托盘卡盘部
6	PV150209300	5 通道电磁阀	闸门开闭用
7	PV150209300	5 通道电磁阀	贴装头 L 侧 UP / DOWN 用
8	PV150209300	5 通道电磁阀	贴装头 R 侧 UP / DOWN 用
9	40045132	真空发生器	贴装头 L 侧
10	40045133	真空发生器	贴装头 R 侧
11	40045158	真空发生器	梭动器 L 侧
12	40045159	真空发生器	梭动器 R 侧
13	PA0402001A0	超小型气缸	梭动器 BGA L 侧
14	PA0402001A0	超小型气缸	梭动器 BGA R 侧
15	PA1001524A0	Y 气缸	Y 轴托盘卡盘部
16	PA1001024A0	闸门气缸	开闭闸门用
17	PA0603004A0	贴装头 2 气缸	贴装头 L 侧 UP / DOWN 用
18	PA0603004A0	贴装头 1 气缸	贴装头 R 侧 UP / DOWN 用
19	PC012401000	速度控制器	
20	PC012402000	速度控制器	
21	PC010519000	速度控制器	
22	PC010508000	速度控制器	
23	PV010006000	手控阀	
24	40045177	SLOW MODE (HR UP) CABLE 2 ASM	选项：低速 2 模式 贴片头 R 侧 UP 用
25	40045179	SLOW MODE (HR DOWN) CABLE 2 ASM	选项：低速 2 模式 贴片头 R 侧 DOWN 用
26	40045181	SLOW MODE (HL UP) CABLE 2 ASM	选项：低速 2 模式 贴片头 L 侧 UP 用
27	40045183	SLOW MODE (HL DOWN) CABLE 2 ASM	选项：低速 2 模式 贴片头 L 侧 DOWN 用
28	40045187	SLOW MODE (TRAY) CABLE 2 ASM	选项：低速 2 模式 Y 轴托盘卡盘部
29	40045185	SLOW MODE (SHT) CABLE 2 ASM	选项：低速 2 模式 闸门闭侧

维修调整要领书

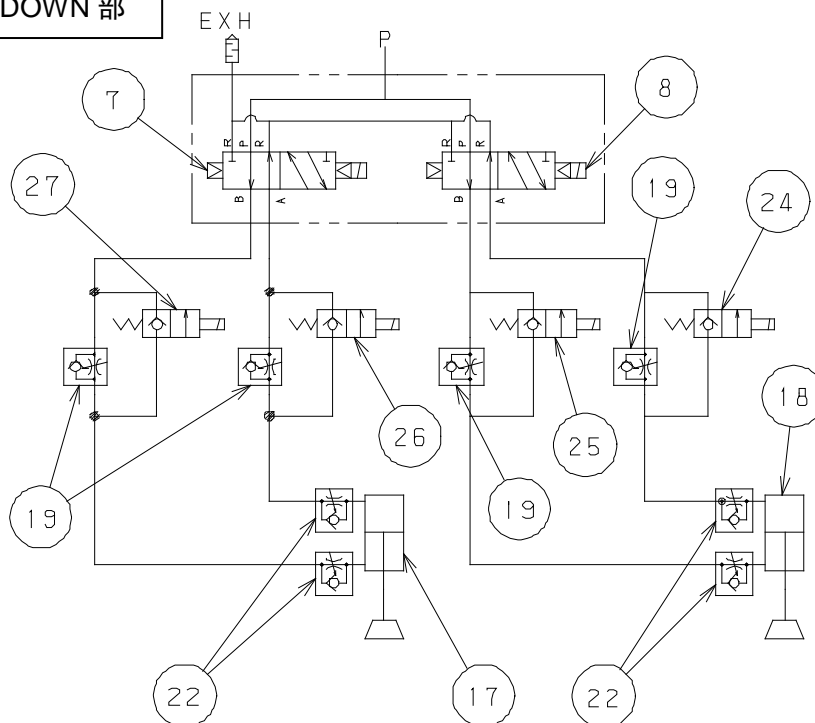
8-2. 气动系统配管图（标准）



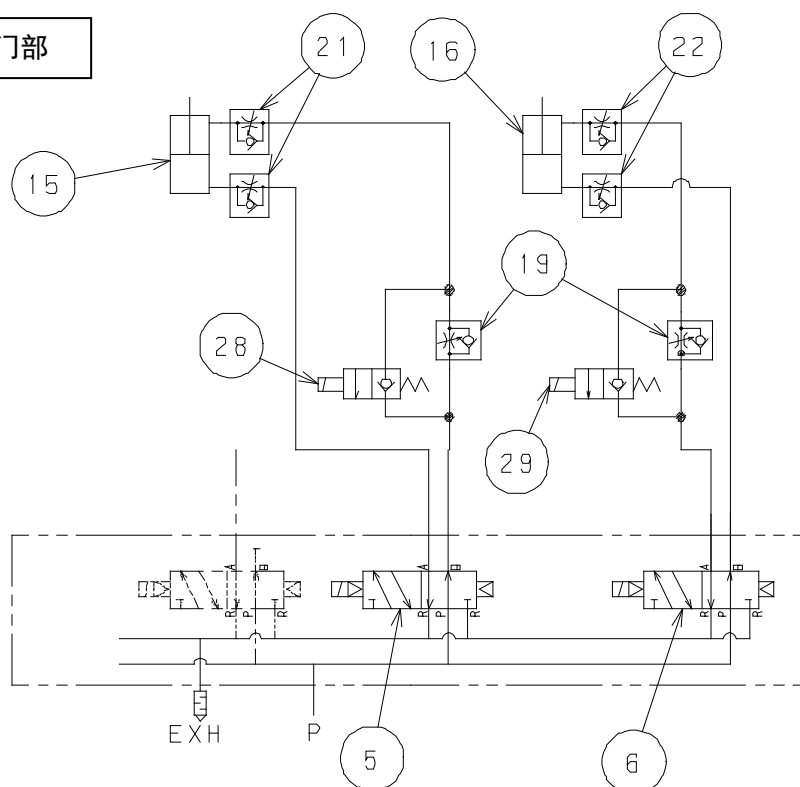
维修调整要领书

8-3. 气动系统配管图（选配：低速 2 模式）

贴装头 UP / DOWN 部



Y 卡盘部、闸门部



维修调整要领书

9. 调试模式

为了校验传感器的动作，托盘收进部上下移动时、装配和更换零件时进行单独的动作检查，可使用的简单的自我诊断模式，这就是调试模式。

调试模式由下列菜单组成。

但 12~19 在初始化尚未结束时不能执行。

20. Conveyor ADJ 和 21. Conveyor 则是在传送带自动调整宽度被确定为选项时有显示。


1. Initialize
2. Sensor Check
3. Head Vacuum
4. Shuttle Vacuum
5. Head
6. BGA Holder
7. Y Holder
8. Shutter
9. Concentric Nozzle
10. Z JOG
11. Speed Select
12. Teach In
13. Input Cmpnt Count
14. Complex Movement
15. X Unit
16. Y Unit
17. Z Unit
18. Shuttle
19. XY ADJ
20. Conveyor ADJ
21. Conveyor

维修调整要领书

9-1. 向调试模式转移和结束

按住 ONLINE ENTER 键并同时接通电源，即可转移到调试模式。
要结束时，使电源 OFF 即可结束。

首先是显示下载程序修订版。



```

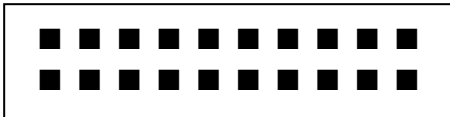
FLS Revision
R20-V01-L01C  DLL 8
  
```

图 9-1-1 显示下载程序修订版

R20: 修订版 V01: 版本 L01C: 级别
DLL: 下载程序 8: 机种编号

在显示过程中按住 ONLINE ENTER 键也会转移到调试模式。

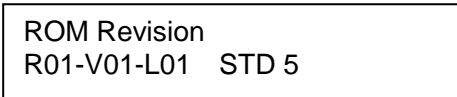
转移到调试模式后，所有 LCD 在几秒钟内显示 “■”，然后显示 ROM 修订版，再显示菜单选择。



```

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
  
```

图 9-1-2 调试模式的初始显示




```

ROM Revision
R01-V01-L01  STD 5
  
```

图 9-1-3 显示 ROM 修订版

R01: 修订版 V01: 版本 L01: 级别
STD: 标准规格 5: 机种编号



```

TEST MODE
1. Initialize
  
```

图 9-1-4 调试模式菜单选择的初始显示

维修调整要领书

9-2. Initialize（初始化）

进行各轴的原点定位。

- ① 进入初始化。
从菜单中选择“1.Initialize”。

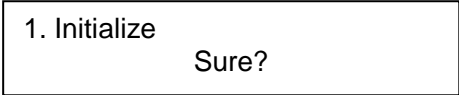


图 9-2-1 确定初始化

- ② 确定初始化
按下 ENTER 按钮即开始初始化。
如按 CANCEL 按钮，则不进行初始化而回到菜单显示。

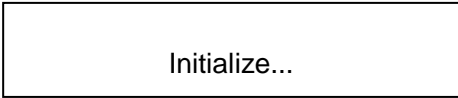


图 9-2-2 初始化中的显示

结束后，回到菜单选择。

9-3. Sensor Check（传感器校验）

传感器 No.	传感器名称	传感器 No.	传感器名称
1	门 M 打开	24	贴装头 R 上升传感器
2	门 M 锁定检知	25	BGA 夹紧释放 R
3	X 轴原点传感器	26	BGA 夹紧释放 L
4	X 正向极限检知	27	吸盘 R 尺寸 ON: 大
5	X 负向极限检知	28	吸盘 L 尺寸 ON: 大
6	Y 轴原点传感器	29	光点指示灯
7	Y 正向极限检知	30	护罩打开传感器
8	Y 负向极限检知	31	护罩联锁
9	ZM 轴原点传感器	32	传送传感器 L
10	ZM 正向极限检知	33	传送传感器 R
11	ZM 负向极限检知	34	检查传送停止传感器
12	托盘拉出检知 (+)	35	BOARD AVAILABLE
13	叠盘箱夹紧传感器	36	READY IN
14	S 轴原点传感器	37	自动调整宽度原点传感器
15	S 负向极限检知	38	叠盘箱 M 托盘误插入
16	S 正向极限检知		
17	卡盘关闭检知 M		
18	卡盘打开检知 M		
19	闸门关闭检知		
20	闸门打开检知		
21	贴装头 L 下降传感器		
22	贴装头 L 上升传感器		
23	贴装头 R 下降传感器		

维修调整要领书

① 进入传感器检测

从菜单中选择“2. Sensor Check”。

传感器 No. 1 2 3 20

0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			->

传感器 No. 21 31

图 9-3-1 显示传感器检测

按→按钮则切换显示。

传感器 No. 32 38

1	1	1	0	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---

图 9-3-2 显示传感器检测

如按←按钮，则回到图 9-3-1 显示传感器检测。

② 结束

如在①的状态下按 CANCEL 按钮，将返回菜单显示。

9-4. Head Vacuum（贴装头真空阀）

使贴装头的真空阀成为吸取、真空破坏、停止状态，并显示此时的真空传感器状态。

① 进入贴装头真空阀

选择菜单“3. Head Vacuum”。

以→、←按钮移动 * 来选择吸取贴装头 No.，再按 ENTER 按钮。

3. Head Vacuum	
*No.1	No.2

图 9-4-1 选择吸取贴装头

② 开始动作

以→、←按钮移动 *，选择吸取（VCM）、真空破坏（DES）、停止（STP）后动作即开始，并显示真空传感器的状态。

3. Head Vacuum			No.1
*VCM	DES	STP	OFF

图 9-4-2 选择阀的动作

OFF 表示真空传感器的状态（ON 为真空）

③ 结束

如在②的状态下按 CANCEL 按钮，将停止后回到①的状态。如在①的状态下按 CANCEL 按钮，则返回菜单显示。

维修调整要领书

9-5. Shuttle Vacuum（梭动器真空阀）

使梭动器的真空阀成为吸取、真空破坏、停止状态，并显示此时的真空传感器状态。
要切换吸盘时，请通过“9. Concentric Nozzle”切换。

- ① 进入梭动器真空阀
选择菜单“4. Shuttle Vacuum”。
以↑、↓按钮选择左、右、左右的吸盘。
以→、←按钮可切换吸取（VCM）、真空破坏（DES），停止（STP）的动作。
真空传感器的状态始终显示 ON、OFF。

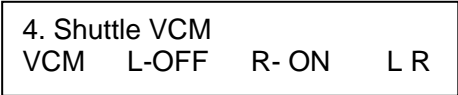


图 9-5-1 显示梭动器阀的状态

- ② 结束
按 CANCEL 按钮则回到菜单选择。

9-6. Head（贴装头）

单独驱动要吸取的贴装头。可选择连续动作及单次动作。
并且显示驱动所需的时间。

- ① 进入贴装头动作
从菜单中选择“5. Head”。
以→、←按钮移动 * 选择贴装头的动作速度，再按 ENTER 按钮。

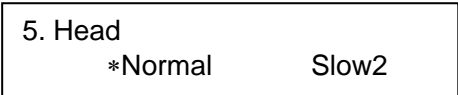


图 9-6-1 选择贴装头的速度

※ Slow2 仅在设置有“低速 2 模式”选项时有效。
如在未设置的状态下选择，动作仍是标准动作。

- ② 选择贴装头
以→、←按钮移动 * 来选择吸取贴装头 No.，再按 ENTER 按钮。

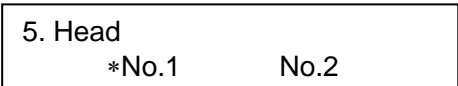


图 9-6-2 选择贴装头

维修调整要领书

③ 选择贴装头动作

以→、←按钮移动 *，进行连续动作、单次动作的选择。

如按 CANCEL 按钮，将返回图 9-6-1 选择贴装头的速度。

按 ENTER 按钮则开始贴装头的上升下降动作，显示图 9-6-4 贴装头动作中。

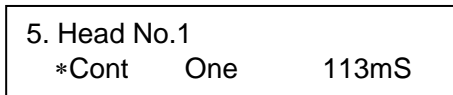


图 9-6-3 选择贴装头动作

④ 贴装头动作中

单次动作时，动作结束后显示驱动所需的时间，返回图 9-6-3 选择贴装头动作。

连续动作时，如按 CANCEL 按钮将回到图 9-6-3 选择贴装头动作。

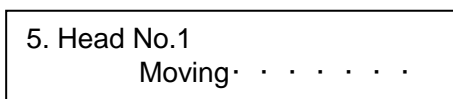


图 9-6-4 贴装头动作中

9-7. BGA夹持器

单独驱动要 BGA 夹持器。可选择连续动作及单次动作。

① 进入 BGA 夹持器动作

从菜单中选择“6. BGA Holder”。

以→、←按钮移动 *，进行连续动作、单次动作的选择。

以↑、↓按钮选择左、右、左右的 BGA 夹持器。

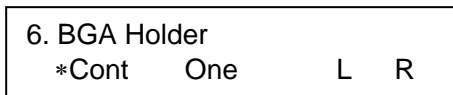


图 9-7-1 选择 BGA 夹持器动作

② 选择 BGA 夹持器动作

单次动作时，动作结束后回到图 9-7-1 选择 BGA 夹持器动作。

连续动作时，如按 CANCEL 按钮将回到图 9-7-1 选择 BGA 夹持器动作。

在①的选择动作状态时按 CANCEL 按钮，则回到菜单显示。

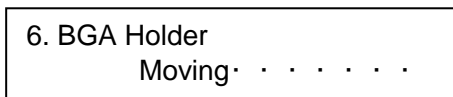


图 9-7-2 BGA 夹持器动作中

维修调整要领书

9-8. Y夹持器

单独驱动要 Y 夹持器。可选择连续动作及单次动作。
并且显示驱动所需的时间。

- ① 进入 Y 夹持器动作
从菜单中选择“7. Y Holder”。
以→、←按钮移动 * 选择 Y 夹持器的动作速度，再按 ENTER 按钮。

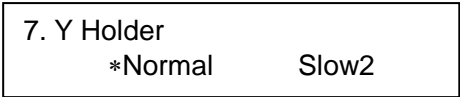


图 9-8-1 选择 Y 夹持器的速度

※ Slow2 仅在设置有“低速 2 模式”选项时有效。
如未在设置的状态下选择，动作仍是标准动作。

- ② 选择 Y 夹持器动作
以→、←按钮移动 *，进行连续动作、单次动作的选择。
如按 CANCEL 按钮，将返回图 9-8-1 选择 Y 夹持器的速度。
按 ENTER 按钮则开始 Y 夹持器的动作，显示图 9-8-3 Y 夹持器动作中。

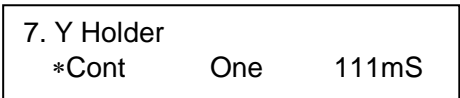


图 9-8-2 选择 Y 夹持器动作

- ③ Y 夹持器动作中
单次动作时，动作结束后显示驱动所需的时间，返回图 9-8-2 选择 Y 夹持器动作。
连续动作时，如按 CANCEL 按钮将回到图 9-8-2 选择 Y 夹持器动作。

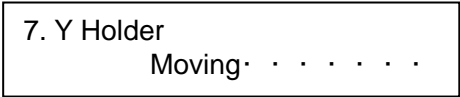


图 9-8-3 Y 夹持器动作中

维修调整要领书

9-9. Shutter（闸门）

单独驱动要闸门。可选择连续动作及单次动作。
并且显示驱动所需的时间。

- ① 进入闸门动作
从菜单中选择“8. Shutter”。
以→、←按钮移动 * 选择闸门的动作速度，再按 ENTER 按钮。

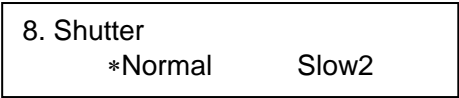


图 9-9-1 选择闸门的速度

※ Slow2 仅在设置有“低速 2 模式”选项时有效。
如在未设置的状态下选择，动作仍是标准动作。

- ② 选择闸门动作
以→、←按钮移动 *，进行连续动作、单次动作的选择。
如按 CANCEL 按钮，将返回图 9-9-1 选择闸门的速度。
按 ENTER 按钮则开始 Y 闸门的动作，显示图 9-9-3 闸门动作中。

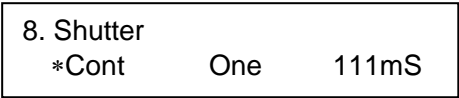


图 9-9-2 选择闸门动作

- ③ 闸门动作中
单次动作时，动作结束后显示驱动所需的时间，返回图 9-9-2 选择闸门动作。
连续动作时，如按 CANCEL 按钮将回到图 9-9-2 选择闸门动作。

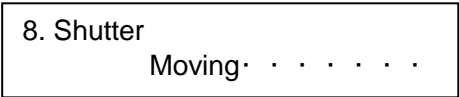


图 9-9-3 闸门动作中

维修调整要领书

9-10. Concentric Nozzle（环列吸嘴）

单独驱动梭动器吸盘的切换。可选择连续动作及单次动作。

- ① 进入环列吸嘴
从菜单中选择“9. Concentric Nozzle”。
以→、←按钮移动 * 选择贴装头的动作速度，再按 ENTER 按钮。
以↑、↓按钮选择左、右、左右的吸盘。

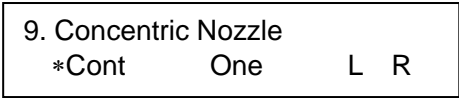


图 9-10-1 选择环列吸嘴动作

- ② 选择环列吸嘴动作
单次动作时，动作结束后回到图 9-10-1 选择环列吸嘴动作。
连续动作时，如按 CANCEL 按钮将回到图 9-10-1 选择环列吸嘴动作。
在①的选择动作状态时按 CANCEL 按钮，则回到菜单显示。

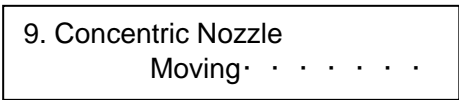


图 9-10-2 环列吸嘴动作中

9-11. Z JOG（Z 装置 JOG）

单独以 JOG 模式驱动 Z 装置。
始终显示编码器计数和 Z 原点传感器的状态。
按住↑、↓按钮期间，进行上下驱动。

- ① 进入 Z 装置 JOG 动作
从菜单中选择“10. Z JOG”。
按↑、↓按钮可上下移动。
如按 CANCEL 按钮则回到菜单显示。

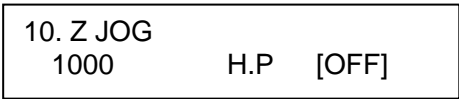


图 9-11-1 显示 JOG 动作
H.P[OFF]: Z 原点传感器的状态

维修调整要领书

9-12. Speed Select（选择速度）

可以从 Fast、Middle、Slow1、Slow2 这 4 级中选择，这是连同元件一起传送时的速度。

※Slow2 仅在设置有“低速 2 模式”选项时有效。

- ① 进入选择速度
从菜单中选择“11. Speed Select”。
按↑、↓按钮选择要更改的层数，再按 ENTER 按钮会显示传送速度。



图 9-12-1 显示选择层数
*****：元件名

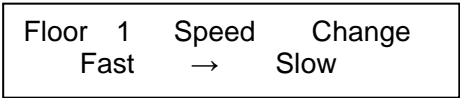


图 9-12-2 显示改变速度

- ② 改变传送速度
利用←、→按钮选择高速、中速、低速、低速 2（选项）。
改变传送速度后按 ENTER 按钮，将移动到下一个层。
要继续改变时，按 ENTER 按钮显示改变速度，再进行速度改变。
要结束改变时可按 CANCEL 按钮，于是改变内容替换写入 EPROM 并回到显示菜单选择。

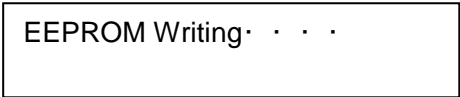


图 9-12-3 正在写入 EEPROM

9-13. Teach In（示教）

进行调试模式中的示教时，将使用 MTC 持有的调试用元件数据。
此处使用的元件数据是“13. Input Cmpnt Count”中选择的数据。

- ① 进入示教
从菜单中选择“12. Teach In”。
上段显示拉出元件的编号，下段显示元件名称。
选择示教后，默认选择 3 点输入，“3POINT”按钮亮灯。



图 9-13-1 选择示教层

维修调整要领书

- ② 决定示教层
 以↑、↓按钮使要示教的层出现在显示器上，再按 ENTER 按钮，于是会显示示教方法。
 以→、←按钮使 * 移动，选择“Pad”、“Spot”并按 ENTER 按钮。
 “Pad”是使吸盘下降到元件上示教。
 “Spot”利用激光示教。



图 9-13-2 选择示教方法

- ③ 示教吸取位置
 选择示教方法并按 ENTER 按钮后，所选择的层的托盘座板将被拉出。
 要吸取的贴装头将在托盘的第一角元件吸取位置上停止。
 这时，显示器上会显示贴装头的位置。
 以→、←、↑、↓按钮将吸取位置朝 XY 方向移动以决定元件吸取位置，再按 ENTER 按钮。
 选择了“Pad”时，以“HEAD”按钮使贴装头下降，确认吸取位置。
 选择了“Spot”时，请在 Spot 指示的位置上确认吸取位置。
 如果是 3 点输入，会移动到下一个角的元件吸取位置，故重复上述动作。
 如果是 1 点输入，当确定吸取位置并按下 ENTER 按钮后，会把拉出的托盘座板收进，回到选择示教层的画面。

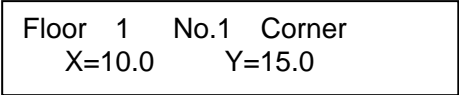


图 9-13-3 示教时的显示

- ④ 结束示教
 按 CANCEL 按钮将回到显示菜单选择。
 如在示教中途按 CANCEL 按钮，将收进被拉出的托盘座板，回到选择示教层的显示。

9-14. Input Cmpnt Count（输入元件数量）

选择调试用的托盘后，要输入元件数以及选择贴装头的种类、梭动器的种类。

- ① 进入元件数输入
 从菜单中选择“13. Input Cmpnt Count”。
 以→、←按钮移动 * 选择元件的种类，按 ENTER 按钮。

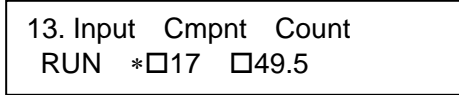


图 9-14-1 选择元件的种类

维修调整要领书

- ② 选择元件补给层
以→、←、↑、↓按钮移动光标以选择要补给元件的层数，按 ENTER 按钮。

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
F10 50

图 9-14-2 显示选择元件补给层

F10 是光标所示的层数
50 是光标所示层数的元件剩余数

- ③ 输入元件数
以→、↑、↓按钮输入元件数。
使用→按钮时为足量补充。
使用↑按钮时剩余数将增加，但到达托盘可容纳的数字后将变为 0。
使用↓按钮时剩余数将减少，但剩余数降到 0 后将变为托盘可容纳的数字。
按 ENTER 按钮表示确定，转向选择贴装头·梭动器的 画面。

Floor	10	Left	50
□17-1			

图 9-14-3 输入元件数状态

- ④ 选择贴装头·梭动器
以→、←按钮移动 * 选择贴装头·梭动器 。
以←按钮选择贴装头的种类。
以→按钮选择梭动器的种类。

Floor	10	Left	50
*H1	H2	A	*S1 S2 BGA

图 9-14-4 显示选择贴装头·梭动器

Floor: 层编号 Left: 元件剩余数
H1: No.1 贴装头 H2: No.2 贴装头 A: 无指定（可控制 2Pad）
S1: 梭动器大吸盘 S2: 梭动器小吸盘 BGA: BGA 夹持器

- ⑤ 结束输入元件数
选择贴装头·梭动器并 按 ENTER 按钮后，将显示下一层的元件数输入。
从该状态按 CANCEL 按钮则回到显示菜单选择。

维修调整要领书

9-15. Complex Movement（复合动作）

进行的动作与单体生产时相同。
此处使用的元件数据是“Input Cmpnt Count”中选择的数据。
可以进行有元件、无元件的选择，有元件时进行元件的回收动作。

- ① 进入复合动作
通过菜单选择“14. Complex Movement”。
- ② 选择有无元件
以→、←按钮移动*，选择有无元件，按 ENTER 按钮。

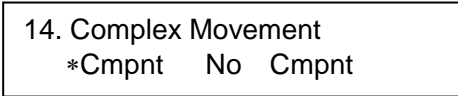


图 9-15-1 显示选择有无元件

- ③ 选择动作
以→、←按钮移动*，选择连续动作、单次动作，按 ENTER 按钮。

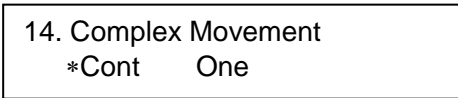


图 9-15-2 显示动作选择

- ④ 动作开始
按下 ENTER 按钮即进行元件拉出动作。
选择了有元件时，还会进行元件回收动作。但当选择的是 BGA 元件时，不进行元件回收。

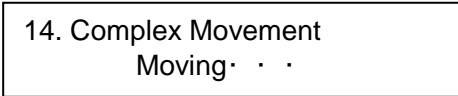


图 9-15-3 正在执行复合动作

- ⑤ 结束
如是单次动作，结束后即回到③的显示选择动作。
如是连续动作，按 CANCEL 按钮后回到③的显示动作选择。
每按一次 CANCEL 按钮，依次返回②、①的状态、菜单显示。
回到菜单显示时，收进托盘。

维修调整要领书

9-16. X Unit (X装置)

单独驱动 X 装置（为了将元件传往梭动器的驱动部分）。
选择移动距离的设置和连续动作、单次动作。

- ① 进入 X 装置
从菜单中选择“15. X Unit”。
以→、←（单位为步）、↑、↓（单位为 0.1mm）按钮设置移动距离，按 ENTER 按钮。
按←、↓按钮时减小，按→、↑按钮时增大。

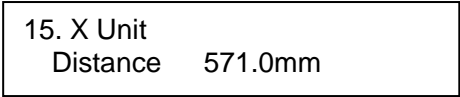


图 9-16-1 显示设置移动距离

- ② 选择动作状态
以→、←按钮移动 *，选择连续动作、单次动作，按 ENTER 按钮。

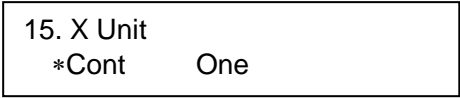


图 9-16-2 显示动作选择

- ③ 动作开始
按 ENTER 按钮即开始动作。

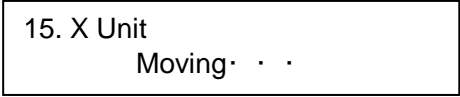


图 9-16-3 正在执行动作

- ④ 结束
如是单次动作，结束后即回到②的显示选择动作。
如是连续动作，按 CANCEL 按钮后回到②的显示动作选择。
每按一次 CANCEL 按钮，依次返回①的状态、菜单显示。
回到菜单时，将 X 装置移动到初始位置。

9-17. Y Unit (Y装置)

单独驱动 Y 装置（为了将托盘座板拉出的驱动部分）。
选择移动距离的设置和连续动作、单次动作。

- ① 进入 Y 装置
从菜单中选择“16. Y Unit”。
以→、←（单位为步）、↑、↓（单位为 0.1mm）按钮设置移动距离，按 ENTER 按钮。
按←、↓按钮时减小，按→、↑按钮时增大。

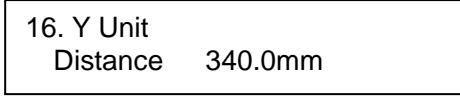


图 9-17-1 显示设置移动距离

维修调整要领书

- ② 选择动作状态
以→、←按钮移动 *，选择连续动作、单次动作，按 ENTER 按钮。

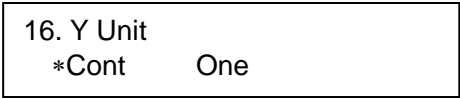


图 9-17-2 显示动作选择

- ③ 动作开始
按 ENTER 按钮即开始动作。

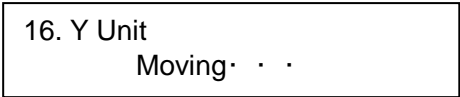


图 9-17-3 正在执行动作

- ④ 结束
如是单次动作，结束后即回到②的显示选择动作。
如是连续动作，按 CANCEL 按钮后回到②的显示动作选择。
每按一次 CANCEL 按钮，依次返回①的状态、菜单显示。
回到菜单时，将 Y 装置移动到初始位置。

9-18. Z Unit (Z装置)

使 Z 装置从任意层移向任意层。
可选择连续动作、单次动作。

- ① 进入 Z 装置
从菜单中选择“17. Z Unit”。
使用←、↓按钮可增大或减小移动层，设置好目的层后按 ENTER 按钮。

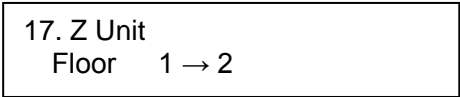


图 9-18-1 显示设置移动层

- ② 选择动作状态
以→、←按钮移动 *，选择连续动作、单次动作，按 ENTER 按钮。

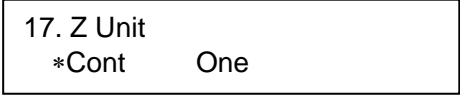


图 9-18-2 显示动作选择

- ③ 动作开始
按 ENTER 按钮即开始动作。

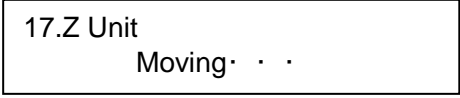


图 9-18-3 正在执行动作

维修调整要领书

④ 结束

如是单次动作，结束后即回到③的显示选择动作。

如是连续动作，按 CANCEL 按钮后回到②的显示动作选择。

每按一次 CANCEL 按钮，依次返回①的状态、菜单显示。

回到菜单时，将 Z 装置移动到初始位置。

9-19. Shuttle Unit（梭动器装置）

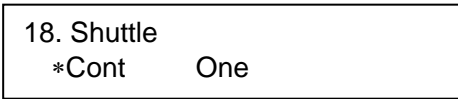
单独驱动梭动器装置（将元件传送到主机吸取位置的驱动部分）。

可选择连续动作、单次动作。

① 进入梭动器

从菜单中选择“18. Z Shuttle”。

以→、←按钮移动 *，选择连续动作、单次动作，按 ENTER 按钮。



18. Shuttle
*Cont One

图 9-19-1 显示动作选择

② 动作开始

按 ENTER 按钮即开始动作。



18. Shuttle
Moving . . .

图 9-19-2 正在执行动作

③ 结束

如是单次动作，结束后即回到①的显示选择动作。

如是连续动作，按 CANCEL 按钮后回到①的显示动作选择。

如在显示①的选择动作时按 CANCEL 按钮，则在保持梭动器位置不变的状态下回到菜单显示。

维修调整要领书

9-20. XYZ ADJ (XYZ调整)

求出 X 原点位置传感器到梭动器位置、托盘基准点、Y 原点位置到托盘基准点、吸取贴装头到示教光点的距离等各自的距离（偏离），保存到非易失性内存中。
并且进行托盘收进位置（推入位置）调整所需的动作。

① 进入 XY 调整

从菜单中选择“19. XY ADJ”。

② 调整托盘收进位置

Y 夹持器移动到托盘收进位置。

调整 Y 传感器碰块（C），使 Y 夹持器的轴承部分（A）与托盘座板（B）部分的空隙为 0.6~0.8。

向 a 方向移动 Y 传感器碰块（C），空隙将变大，向 b 方向移动则变小。

按↓按钮可使 Y 夹持器退避，按↑按钮则移动到收进位置。

请用↓、↑按钮移动 Y 夹持器进行确认。

按 ENTER 按钮后转向 H.P Offset（调整梭动器位置）。

19. XY ADJ
Tray Pos

图 9-20-1 显示托盘收进位置的调整

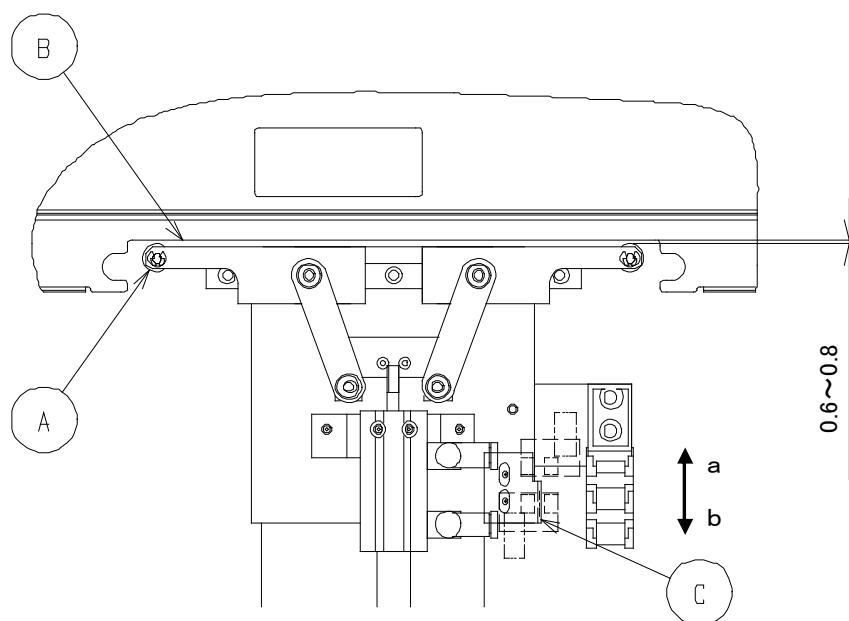


图 9-20-2 调整托盘收进位置

维修调整要领书

- ③ 调整 H.P 偏离（调整梭动器位置）
 进行 X 轴吸盘（A）和梭动器吸盘（B）的位置调整。
 以→、←按钮调整 X 方向的位置。
 按 HEAD 按钮使 X 轴的吸取贴装头下降，确认吸盘的位置。
 按 ENTER 按钮后转向调整托盘基准点。

19. XY ADJ
 H.P Offset X=0.0

图 9-20-3 显示调整 H.P 偏离

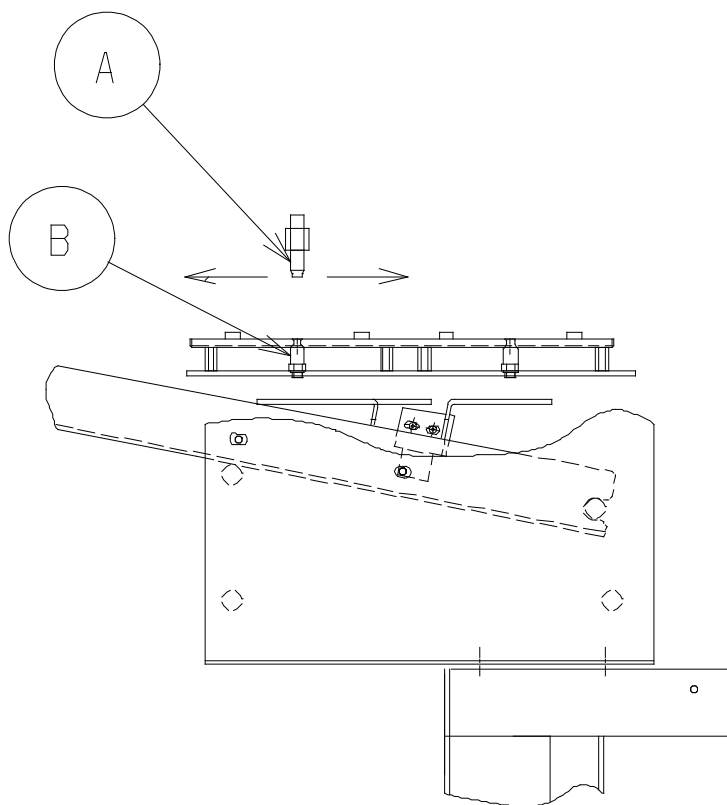


图 9-20-4 调整 H.P 偏离

维修调整要领书

④ 调整托盘基准点

拉出第 1 层托盘，No.2 贴装头（A）移动到托盘基准点，显示离开 X 原点位置传感器的距离和离开 Y 原点位置传感器的距离。

使用↑、↓、←、→ 按钮令 X 轴及 Y 轴移动到托盘基准点，以 HEAD 按钮升降 No.2 贴装头（A）进行调整。

按 ENTER 按钮后转向调整 No.1 贴装头。

19. Tray Ref ADJ
X=0.0 Y=0.0

图 9-20-5 显示调整托盘基准点

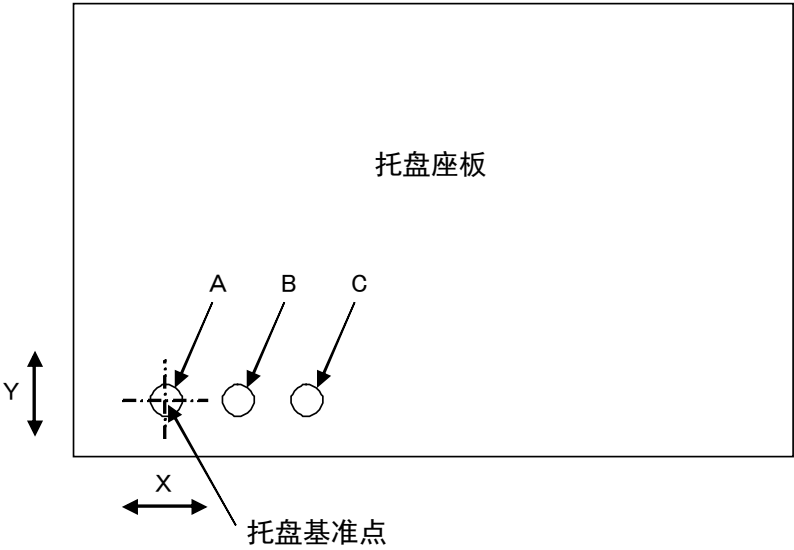


图 9-20-6 调整托盘基准点

⑤ 调整 No.1 贴装头

No.1 贴装头（B）移动到托盘基准点，显示距 No.2 贴装头（A）的偏离值。

使用↑、↓、←、→ 按钮令 X 轴及 Y 轴移动到托盘基准点，以 HEAD 按钮升降 No.1 贴装头（B）进行调整。

按 ENTER 按钮后转向调整光点。

19. No.1 Head ADJ
X=0.0 Y=0.0

图 9-20-7 显示调整 No.1 贴装头

维修调整要领书

⑥ 调整光点

激光位移仪的光点（C）移动到托盘基准点，显示离开 No.2 贴装头（A）的偏离值。
利用↑、↓、←、→ 按钮移动 X 轴及 Y 轴使光点对准托盘基准点。
按 ENTER 按钮，所有位置被确定并保存到非易失性内存，进而转向确认吸盘位置。

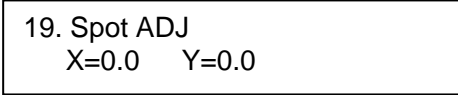


图 9-20-8 显示调整光点

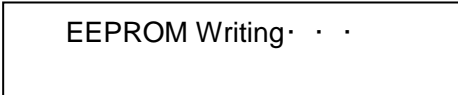


图 9-20-9 显示正在写入 EEPROM

⑦ 确认吸盘位置

按←、→ 按钮可使 No.1、No.2 贴装头在梭动器上移动切换。
按 HEAD 按钮使 No.1、No.2 贴装头上升下降，确认贴装头和梭动器的位置。
按 ENTER 按钮后收进托盘座板回到显示菜单选择。

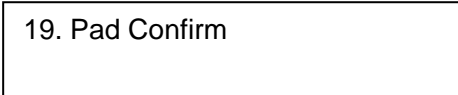


图 9-20-10 显示确认吸盘

9-21. Conveyor ADJ（调整传送带）（自动调整宽度：选项）

调整基板传送带自动调整的原点。
调整目标是，在原点上轨道宽度为 31mm。
传送带的调整仅在选择了自动调整宽度选项时有效。

① 调整传送带原点

从菜单中选择“20. Conveyor ADJ”。
进行基板传送带自动调整宽度的初始化，进入调整状态。
按↓、↑按钮可使自动调整宽度的电动机作步进动作。
请调整到轨道的宽度为 31mm。
按确定按钮后偏离脉冲数保存至非易失性内存，回到显示菜单选择。

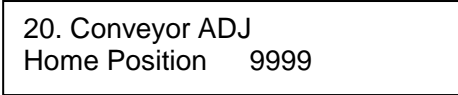


图 9-21-1 显示调整传送带

维修调整要领书

9-22. Conveyor（传送带）（自动调整宽度：选项）

驱动自动调整基板传送带的电动机。
仅在附带自动调整宽度选项时有效。

① 输入传送带动作范围

按↓、↑、←、→按钮进行以下所示动作范围的输入。

↓按钮：以每次 0.01mm 减小

↑按钮：以每次 0.01mm 增大

←按钮：以每次 0.10mm 减小

→按钮：以每次 0.10mm 增大

输入范围是, M· L 尺寸: 30.0~360.0mm, E 尺寸: 30.0~460.0mm, XL 尺寸: 30.0~560.0mm。
按 ENTER 按钮确定宽度后, 转向选择传送带动作。

21. Conveyor
3000 → 36000 /100mm

图 9-22-1 显示输入传送带动作

② 开始动作

以→、←按钮移动 * 选择连续动作、单次动作。

按 ENTER 按钮后动作开始。

21. Conveyor
*Cont One

图 9-22-2 选择传送带动作

③ 结束

如是单次动作, 结束后即回到②的显示选择动作。

如是连续动作, 按 CANCEL 按钮后回到②的显示动作选择。

在显示②的选择动作时按 CANCEL 按钮则回到菜单选择。

◆修订履历

改版	日期	修订页	修订内容	备注
1.0	2012.07			初版
2.0	2015.01	P3-11, 12		修订



制造商 JUKI CORPORATION
咨询处 JUKI AUTOMATION SYSTEMS CORPORATION

SMT TRAINING CENTER
CUSTOMER SUPPORT DEPARTMENT
2-11-1, Tsurumaki, Tama-shi, Tokyo 206-8551, JAPAN
PHONE: 81-42-357-2295 FAX: 81-42-357-2297

<http://www.juki.co.jp/>

Copyright © 2012-2015 JUKI CORPORATION
未经许可，严禁擅自转载、复制本说明书内容。
All rights reserved throughout the world.

规格、外观等如有变更，恕不另行通告。

2015.01 Printed in Japan