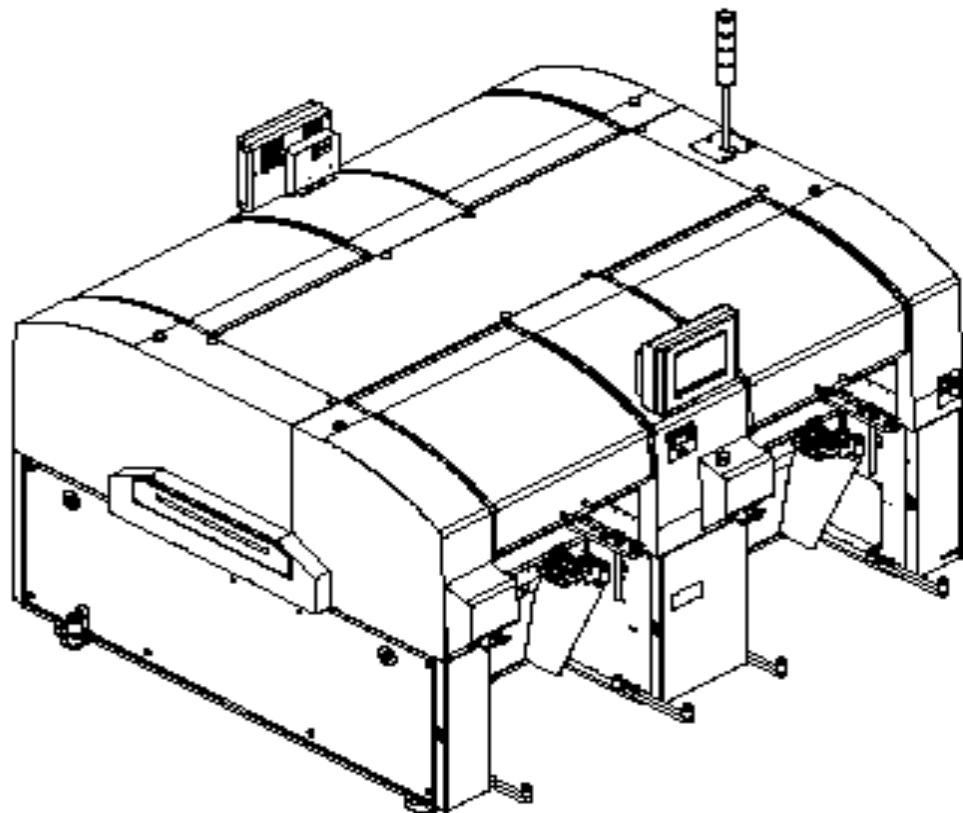
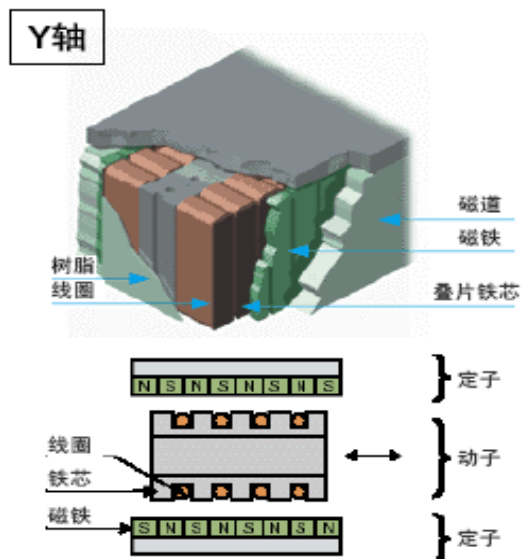


CM602中级培训



4Z4C-AA00Z

◆线性电机的构造

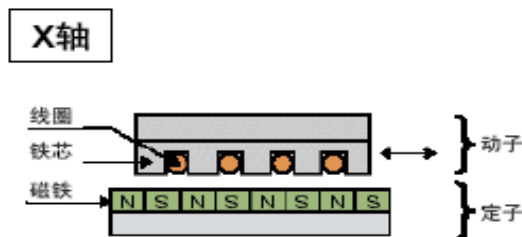


带铁芯相抵型

- 具有磁气吸引力相抵的构造, 对轴承部压力将会变得极小。可减轴承部及机器所需的强度。
- 吸引力被相抵, 可实现低噪音。
- 具有磁气电路的最佳设计, 旋转不稳将会变得极小。

◆线性电机的特征

- ①进行负荷的直接驱动, 可实现从高速至低速的广泛速度范围运转及高定位精度。
另外, 只与电机定子连接, 可确保所需行程。
- ②进行负荷的直接驱动, 可提高全机构的刚性度。
另外, 在一个定子上可配置多个动子。
- ③线性电机的高速运转极其安静。
另外, 滑动部位只有驱动机构的轴承部, 可很容易对其进行磨损的补正、润滑等处理。



带铁芯平面型 (相对型)

- 在可动侧和固定侧之间发生大磁气吸引力, 可将其作为轴承部的预压使用。
- 由吸引而产生的导轨摩擦力, 可使减速推力减小。
- 虽然旋转不稳, 但其构造为平面型, 可节省空间。

◆磁铁的材质: 钕磁铁

●在上市的磁铁中是磁力最强的

以钕 (Nd)·铁 (Fe)·氢化硼 (B) 为主成分的成形烧结晶。

其非常优良的磁力能在现有的磁铁中是最高的。

使磁性体完全消失磁力的温度称为居里温度。

居里温度为300°C以上, 在使用的温度情况下基本上不发生磁力降低现象。

基本上不发生磁力的时效变化。

●废弃方法?

不可随意废弃, 必须回收。

回收后委托专门行业进行消磁, 然后废弃。

●应使用的工具?

此行业一般推荐铍铜制工具, 但该工具不能
紧固扭矩, 因会发生螺钉角部破损现象。

尚未研究钛制工具

⇒请注意磁铁的吸引, 并同时使用钢铁制工具

※实际进行作业时, 将会被磁铁以很强的吸引力吸引。

(可知磁铁的吸引力之强大)

设计方面

●优点

- 钕磁铁具有最高的磁气性能。
- 很硬, 很少发生破裂、残缺, 其机器强度也很优良, 并较便宜。
- 以机器加工, 较容易制造适于其用途的形状。也适合小批量的试制等。
- 其磁性很高, 即使尺寸较小也可制造磁力强的磁铁。

●弱点

- 温度特性低。普通品的使用条件低于80°C。
- 在150°C以下也可使用的类型开始逐渐普及, 但与其他磁铁比较, 其温度特性要低。
- 容易生锈, 通常进行镀Ni等表面处理。

◆磁铁的磁力

高定子永磁铁 表面的距离 mm	磁通量 密度 mT
0	0.1~495
20	0.1~130
30	~9.1
40	~3.3
50	~0.7
100	~0.3
200	0.1

(备注)
在磁力线贯通的位置上较大,
但从N极、S极往垂直方向不会贯通。
因此, 磁通量密度将变为0。

- 可用手接触磁铁表面
- 时钟、移动电话必须离开40 mm以上
- 装载心脏起搏器的人, 请勿在磁铁附近作业



◆磁铁的吸引力: 10 kN (1ton)

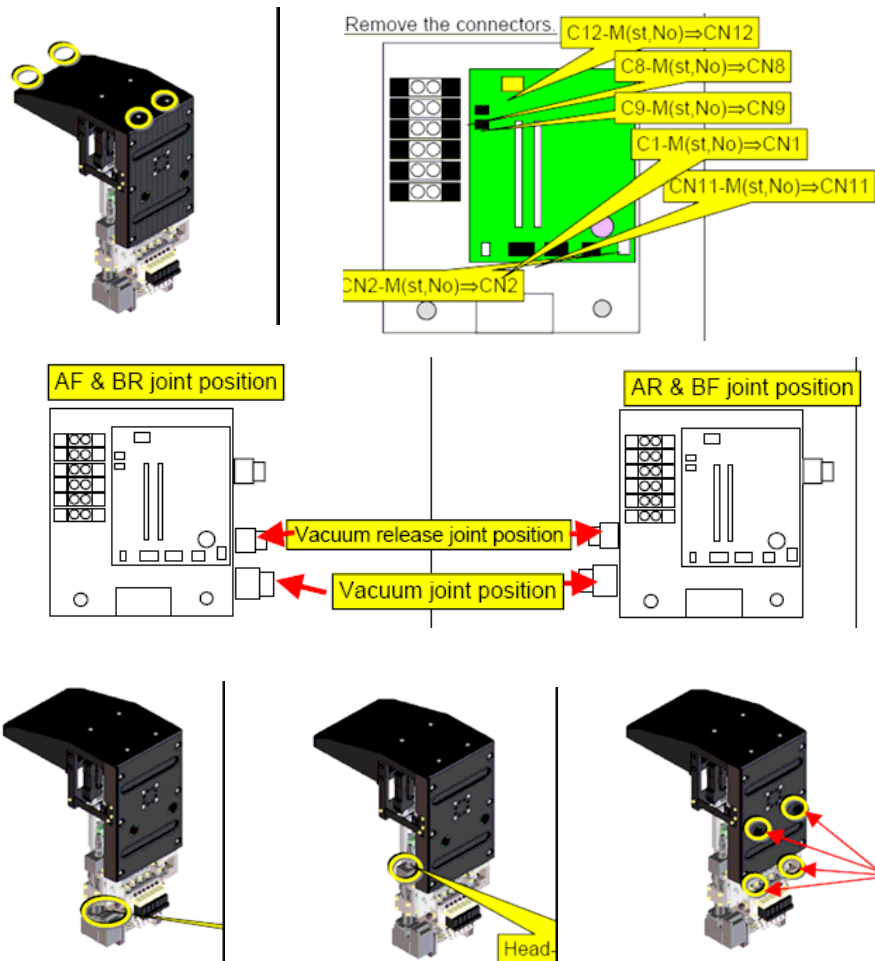
- 磁铁和磁铁接触
⇒绝对不能脱离
- 钢板接触到磁铁
⇒厚板不能脱离
(如果是薄板, 可脱离。但会弯曲)
- 手指被夹住
⇒手指会被压坏

〔使用时请务必十分注意〕

- 工具、螺栓、元件等接触时?
⇒以面接触以外时, 可脱离
- 芯片接触时?
⇒请用手抖落

高速头的拆装

图例

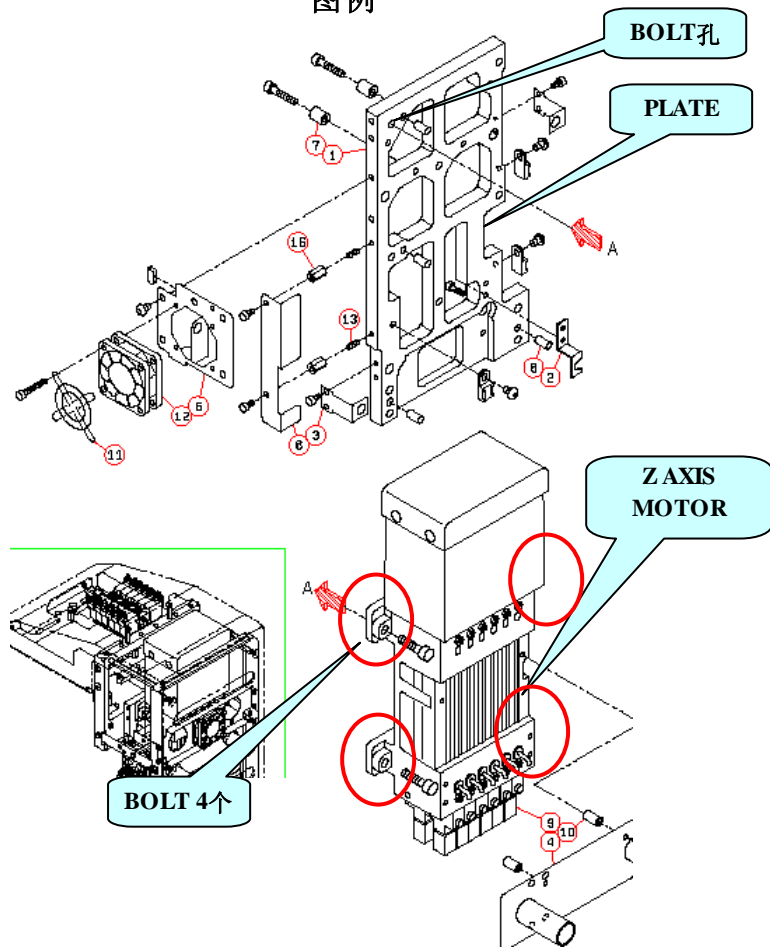


作业步骤

1. 将机器电源和主气路切断, 将高速头上的所有的NOZZLE
 2. 在部品相机的表面铺上塑料垫, 防止拆卸过程中有BOLT落下
 3. 取下高速头上部的COVER.(见图1)
 4. 拆除MC16 上连接的CONNETOR(见图2)和地线FG端子(M2)
 5. 拆除高速头连接的气路接头(两处).
- 注意点: a 气路接头的连接方向**
6. 拆除PCB CAMERA连接的LED CONNETOR和CAMERA
 7. 使用内六角拆除高速头和BEAM连接的BOLT(M6 4PCS)
 8. 将高速头从X AXIS BEAM上取下.

高速头Z轴电机更换

图例



作业步骤

1、使用4个M5*25 BOLT将Z AXIS MOTOR和PLATE连接。

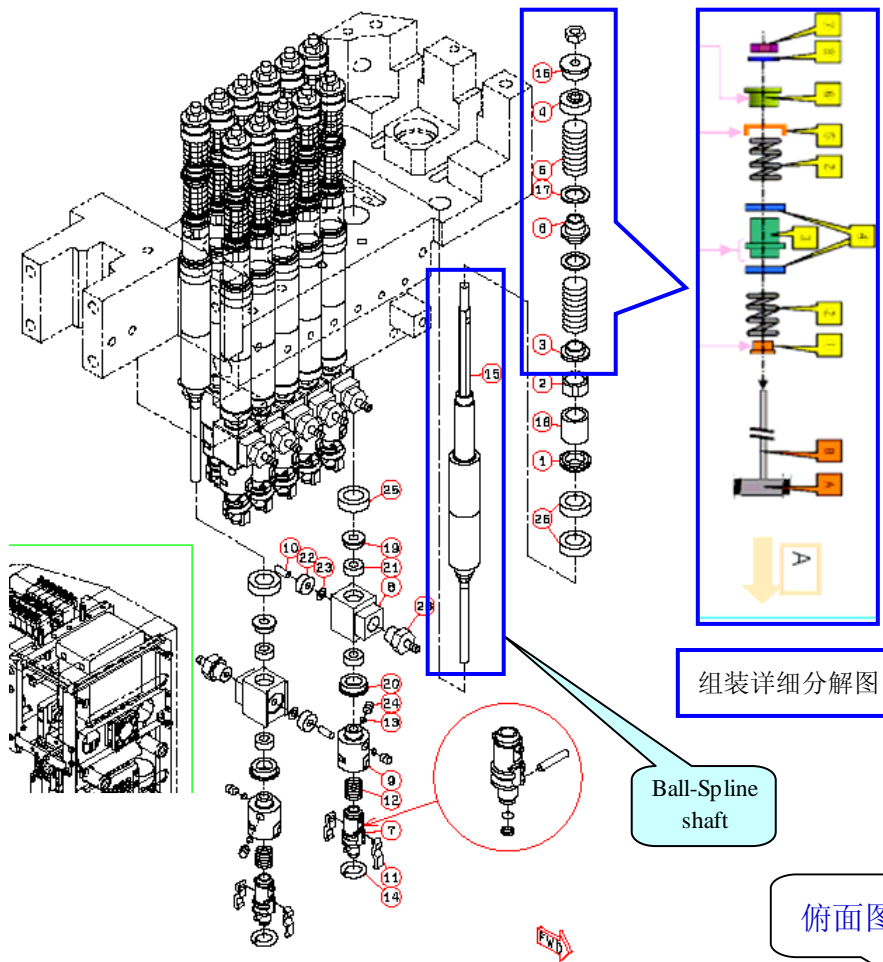
注意点:

1、Z AXIS MOTOR为LINEAR MOTOR，当发生损坏时，要更换整个的UNIT，不能单独进行更换。同时该UNIT不能进行再分解。



高速头SHIFT 更换

图例



Ball-Spline shaft

组装详细分解图

俯视图

作业步骤

(1)先用1.5mm的内六角插入Shaft 顶部的孔中，然后使用5.5mm 开口扳手

将顶部的BOLT拧松，取下下图中的相关部件。安装与上述顺序相反。
注意：

a 在取下Collar、Spring时要防止Spring弹出，造成部品丢失

b Shaft 顶部的孔在拆卸过程中不要表面损伤，否则在进行Shaft 安装时会造成Shaft 上下滑动不畅。

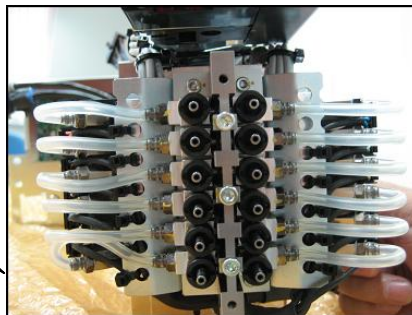
c 注意Collar、Shaft的安装方向。

d Shaft安装完成后，要确认其上下滑动程度，使用弹簧测力计测定，要求小于0.8N。

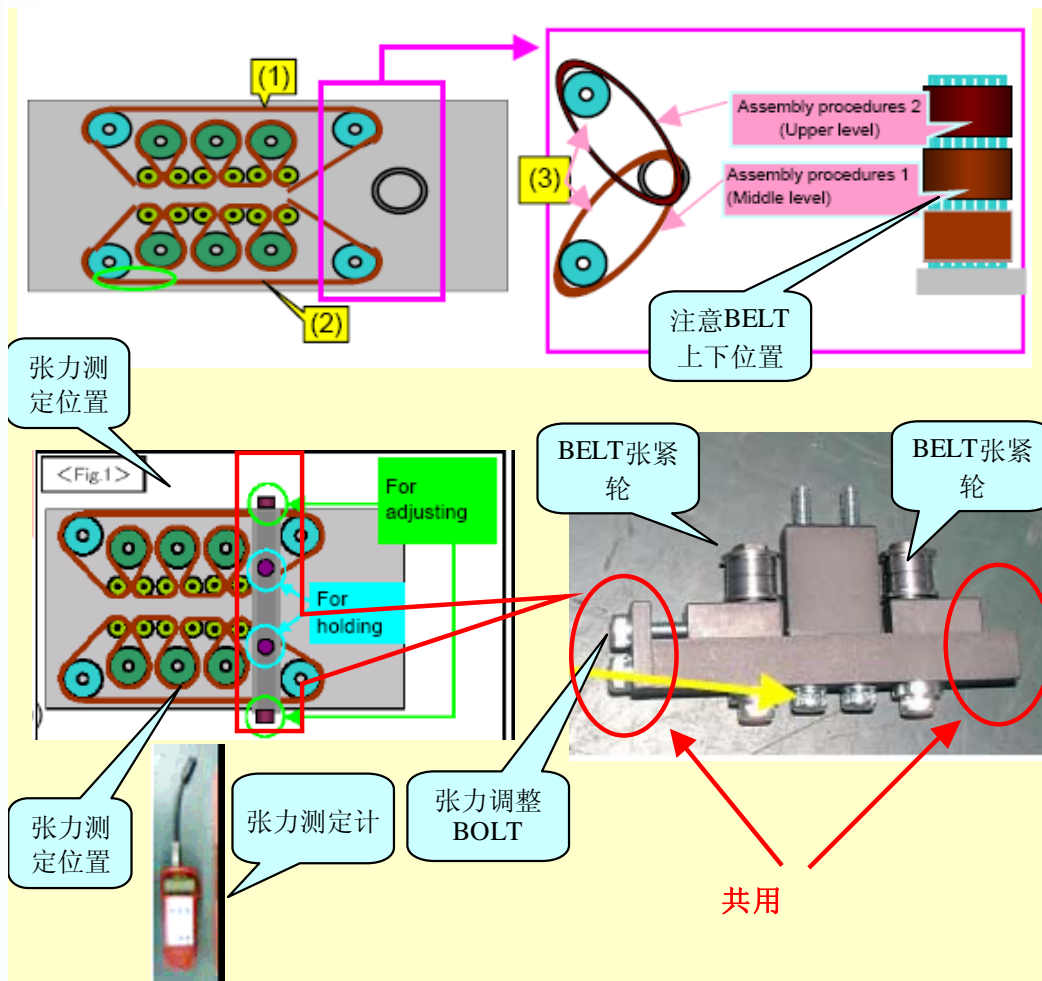
e SPRING的上下表面要加少量油脂，

f 顶部BOTL的拧紧力矩为108+/-9N.CM

g SHAFT取下后要编号放置，以防止安装时混淆。



高速头皮带 更换



1. θ BELT的绕向如左图所示:

注意点:

(1) CM402 θ BELT有2个, 但是CM602 12 NOZZLE有4个。

(2) BELT 参数如下:

*BELT1 (长): 将下述参数输入到张力计中

Weight=1.3g/m

Width=6.0mm

Span=84mm

使用UNITTA SONIC TENSION METER进行测定:

张力要求范围F1=16+/-2N

**BELT (短)

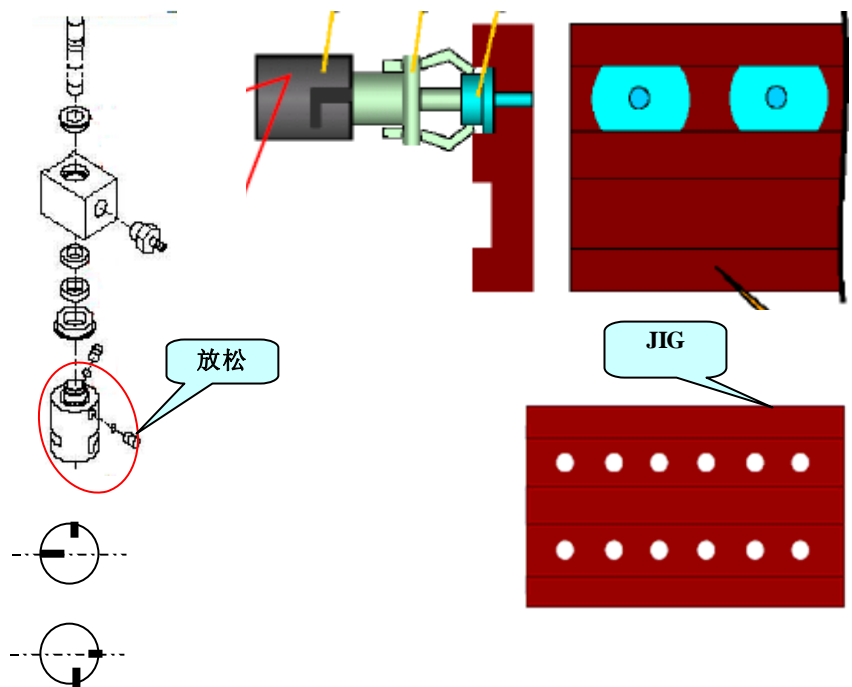
使用弹簧测定计进行测定。

张力要求范围F2=18.5+/-1.5N

(3) 注意张紧轮的调整方法。

高速头皮带更换HOLDER调整

图例



作业步骤

1. 刚组装完的Head Unit上每根轴的 θ 角度都不一致。

如图1-1

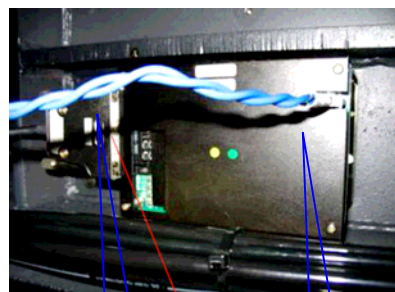
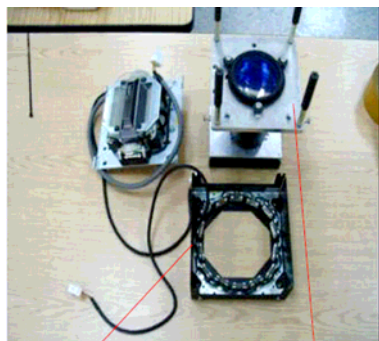
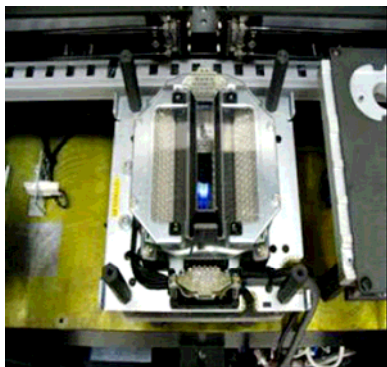
2. 将Holder上的Screw放松，使用专用JIG，使所有轴角度一致。

3. 将Screw锁紧，注意Screw方向一致。

4. 调整完毕后，所有轴的 θ 角度方向一致。如图1-2

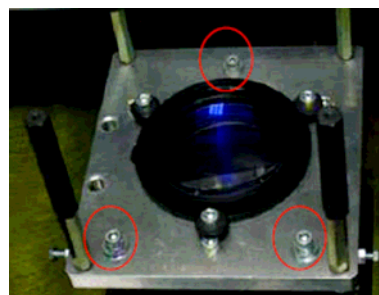
CHIP CAMERA拆卸与调整

图例



信号线

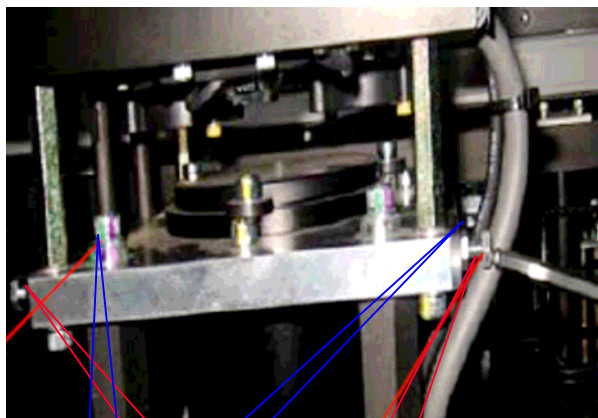
电源线



作业步骤

- 1 CHIP CAMERA 主要由两部分组成 LED & CCD 相机
- 2 拆卸之前要把信号线和电源线拔开
- 3 拆掉外壳—环行LED—LED—镜头

CHIP CAMERA拆卸与调整



紧固螺钉

调整螺钉

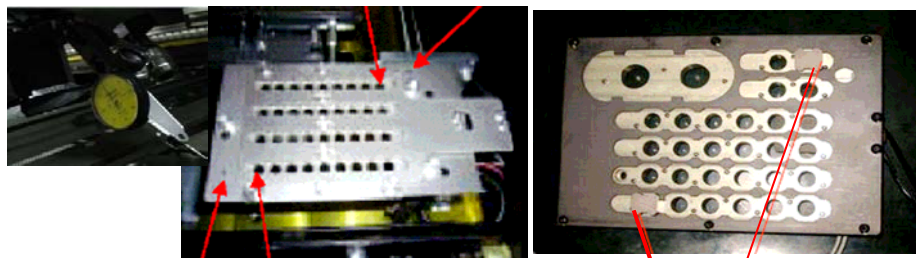


- 1 松开紧固螺钉，调整螺钉的紧固松动用于调整镜头角度
- 2 调整螺钉后进行校正确认
- 3 进入机器参数矫正菜单，进行角度确认用JIG在5号头确认

NOZZLE STATION 调整

图例

作业步骤

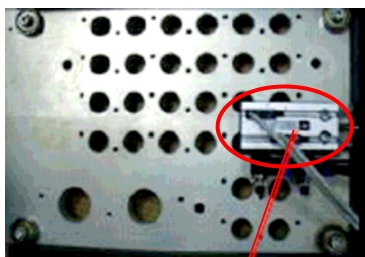


1 百分表架在HEAD上对NOZZLE STATION左侧进行
确认 精度 $\pm 0.02\text{MM}$

2 NOZZLE STATION STOPER调整位置

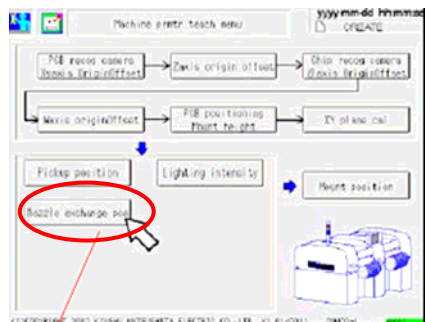
如需调整需用JIG确认 (12NOZZLE与8NOZZLE方法相同)

3 调整后需进行NOZZLE 的参数位置校正

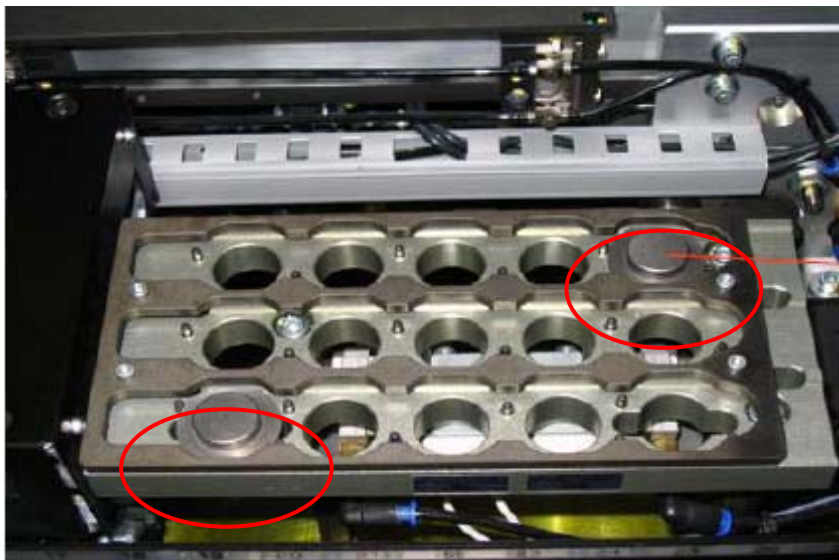


OPEN--CLOSE

JIG



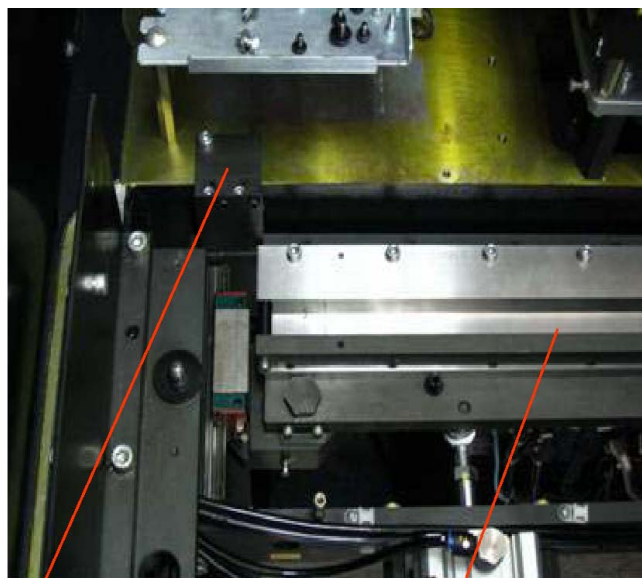
NOZZLE STATION 调整



多功能头NOZZLE STATION 进行校正时注意JIG

方向，已免影响焦距识别

TAPE CUT UNIT 拆卸调整

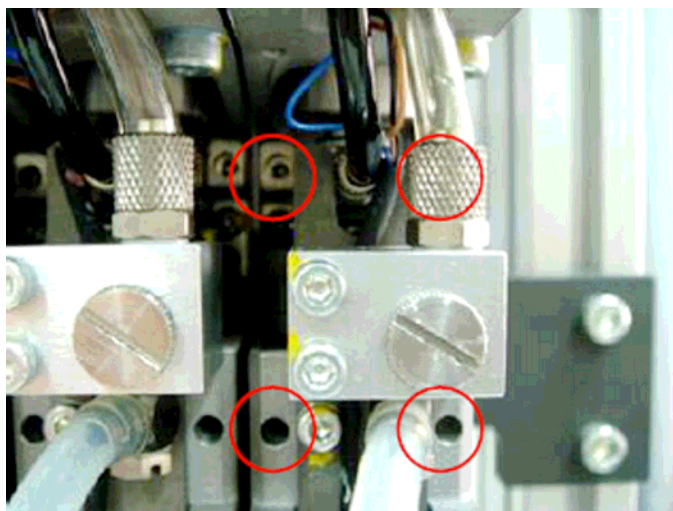
CUTTER UNIT的拆卸与调整

左边先锁定JIG,
再进行打表调整

百分表测量表面

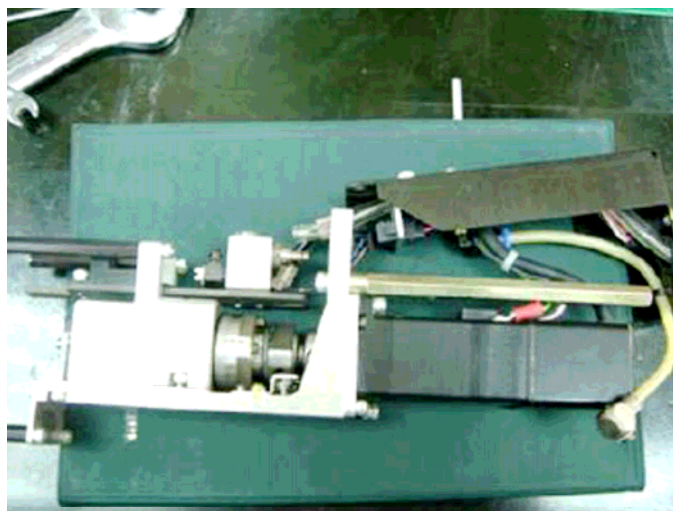
1. 将Cover拆除，卸下Cutter Unit的3个固定螺钉，拆除气管和油管，这时即可将整个切刀单元拆下，注意在取下刀架过程中不要碰坏2侧的传感器。
2. 拆下定刀和动刀再次装好后，需要调整动刀和定刀的间隙，间隙的规格值为:0.01mm。IF NG，则对定刀进行调整。另外，要保证动刀和切刀导向杆之间有0.1mm的间隙。
3. 平行度调整：
 - 1) 在刀架的左侧装上JIG作为刀架调整的支点。
 - 2) 用百分表置于Head上，对刀架的定刀进行打表测量，规格值: <0.1mm
 - 3) 平行度调整后即可将刀架单元锁紧。

多功能头的拆卸与调整



1. 松开图中标记处的4个M2.5的BOLT
2. 拔掉与板卡的连线
3. 拔掉与电磁阀之间的气管
4. 松开油管的螺母

即可拆下整个 θ UNIT 的单元, 如下图所示



多功能头的拆卸与调整



1. 拆下反射板和张紧弹簧(2个)

2. 取出位于HOLDER 中的FILTER

3. 松开图2所示的SET SCREW

4. 用1.5的六角棒配合10的扳手,如图3示的方法,即可松开连接HOLDER与SHAFT的BOLT,取下NOZZLE HOLDER



多功能头拆卸与调整

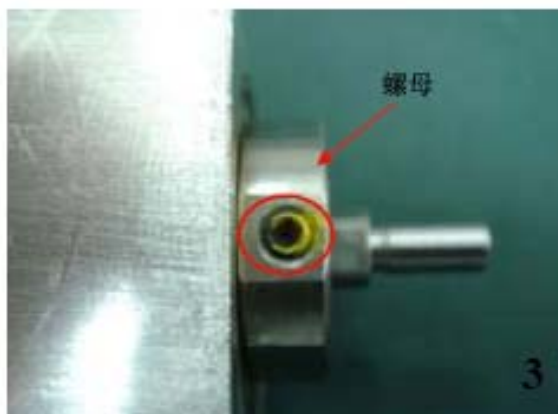


1.取下NOZZLE HOLDER后,松开图1处固定SHAFT和联轴器的BOLT,取下 θ 马达

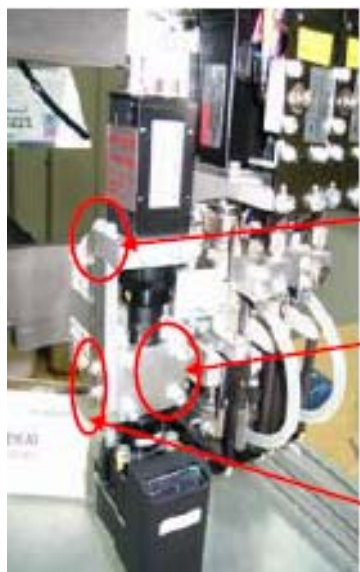
2.取下轴体图2

3.松开图3所示的SET SCREW

4.用2把扳手如图4所用的方法即可松开螺母



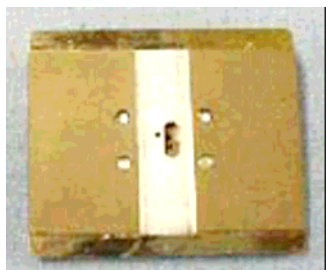
PCB CAMERA 更换调整



角度固定螺钉

镜头固定

高度固定



高度治具

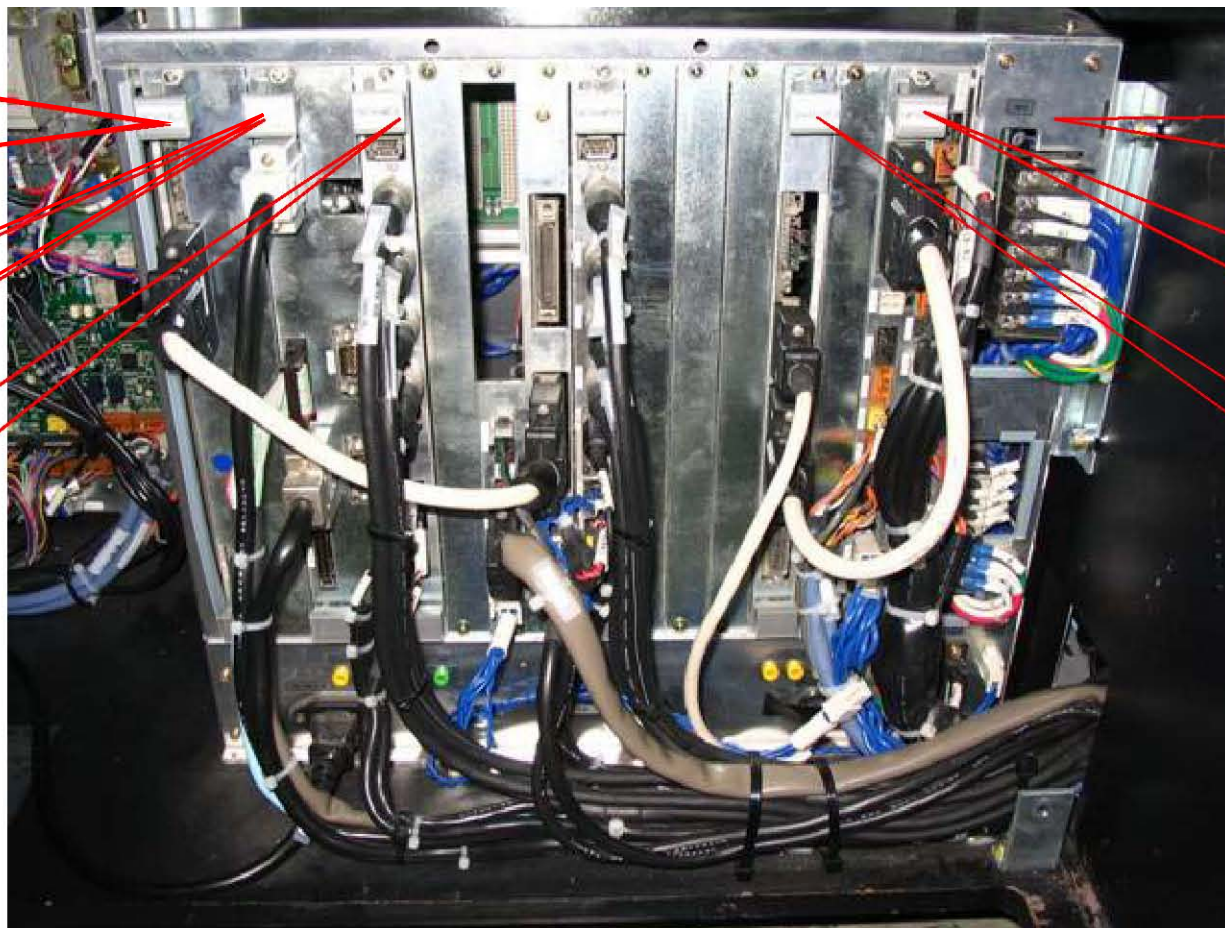
1. 关机
2. 拔掉PCB Camera信号线和LED电源线
3. 将固定Camera unit的螺钉拆除，卸下Camera。
4. 将新的Camera unit安装到Head上，连接信号线和电源线装上固定螺钉（无需锁紧）。
5. 开机
6. Camera高度调整，在Machine Adjustment——> Recog unit maint——> 选择Camera、打开LED灯并将高度调整治具放到轨道上，进行Camera的焦距调整，观看JIG上的小孔最清楚。锁紧高度固定螺钉。
7. Camera角度调整，在Machine Parameters——> Machine Prmtr Teac对Camera进行角度的测量，调整后 θ 角度必须在 ± 0.2 以内。锁紧角度和Camera固定螺钉。

CPU 板卡说明

CPU 控制
& NETWORK处理

MEMORY卡,
控制机器, 系
统, 程序数据
(ELV2EA)

识别处理卡
(SCV4EA/
SCV4EB)

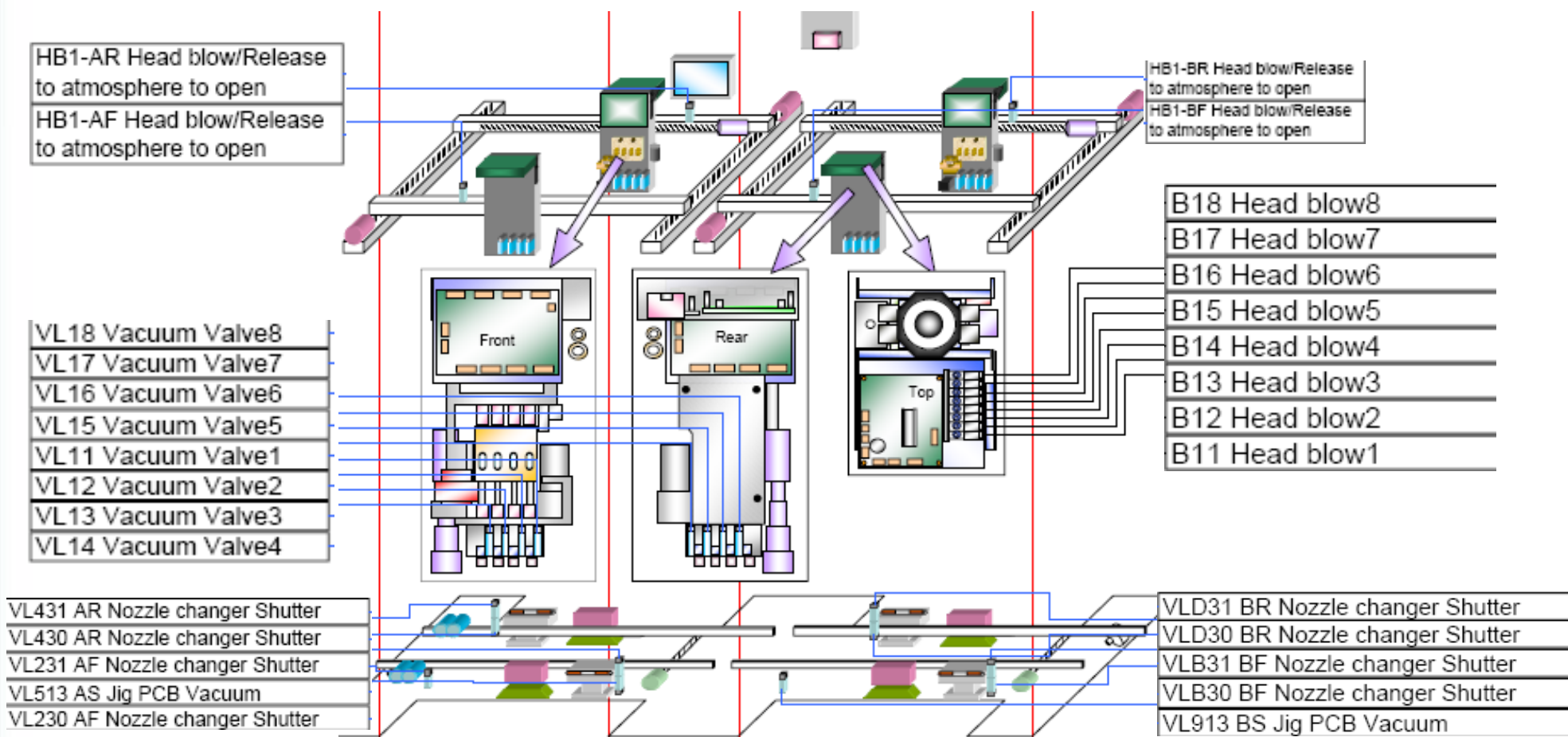


RF1/RF2
电源单元

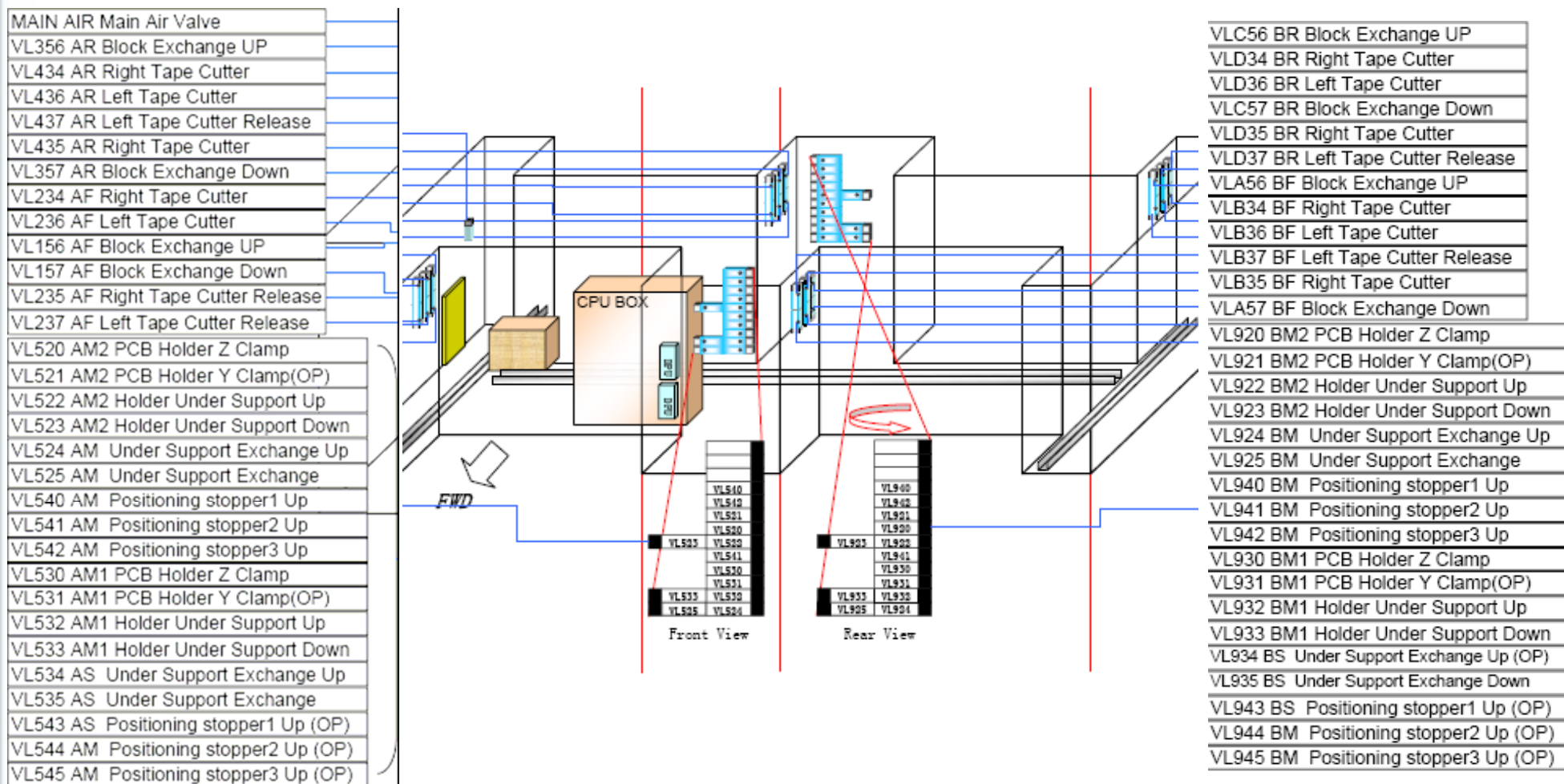
环路I/O卡
(NFV2C
B)

XY Sensor
control unit

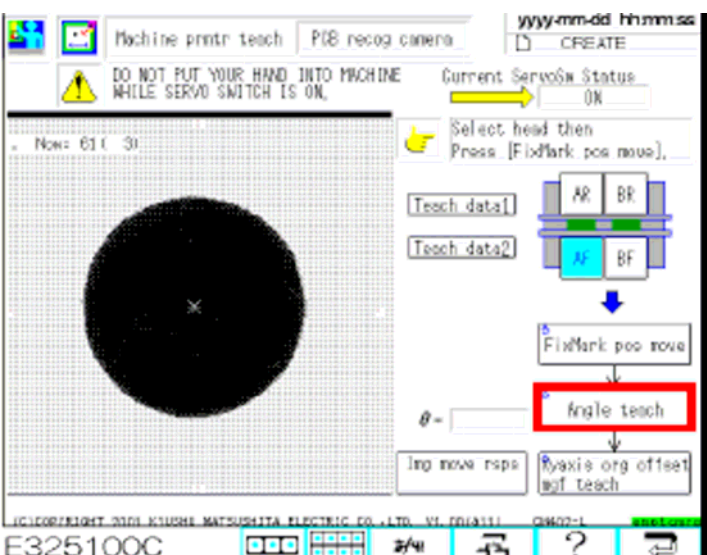
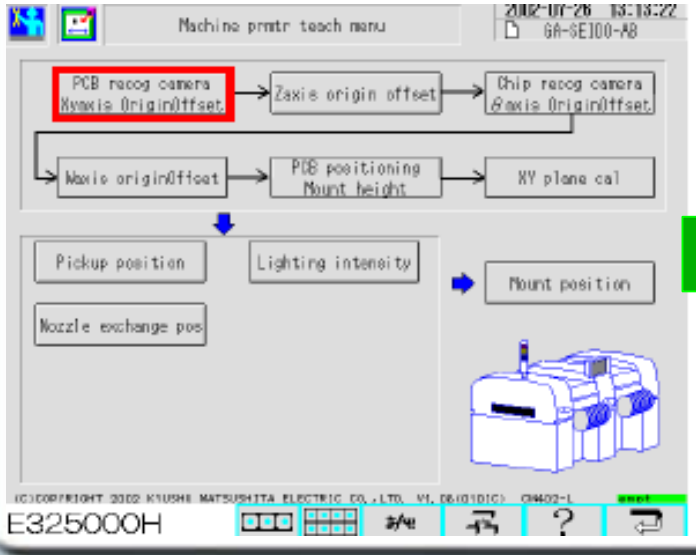
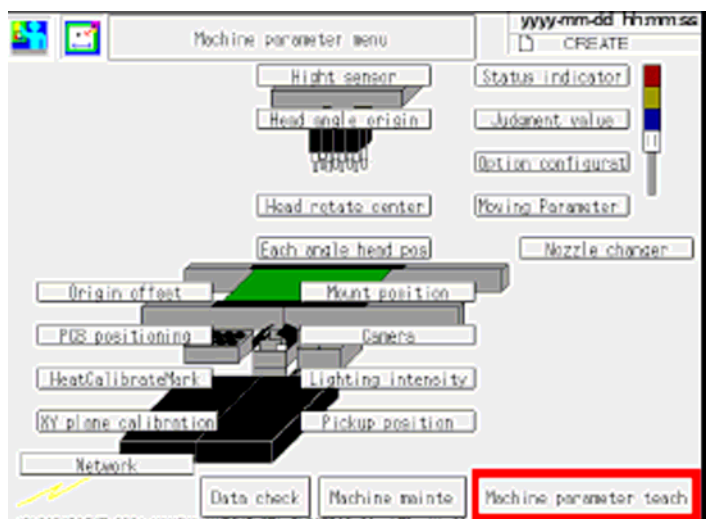
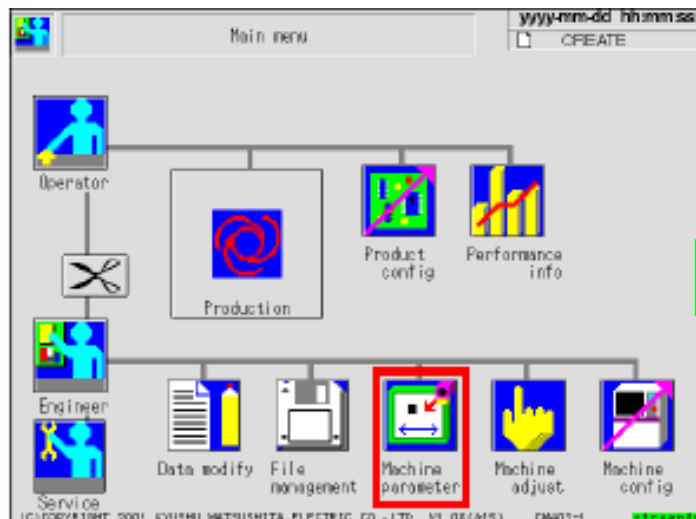
电磁阀位置布局介绍



电磁阀位置布局介绍



CM602 参数校正 PCB camera x-y offset



1调整标准: +/-0.05度

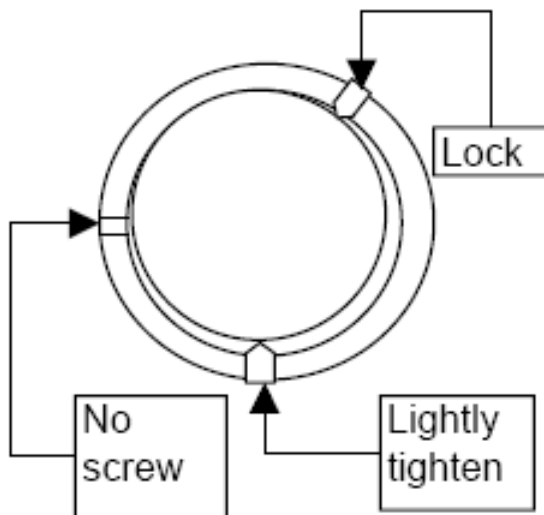
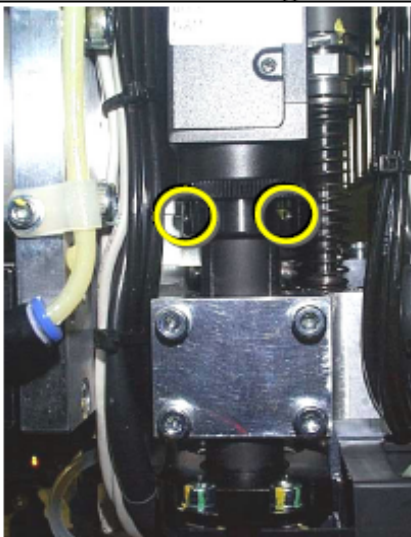
2 镜头角度不良时进行

PCB 镜头角度调整

(下页)

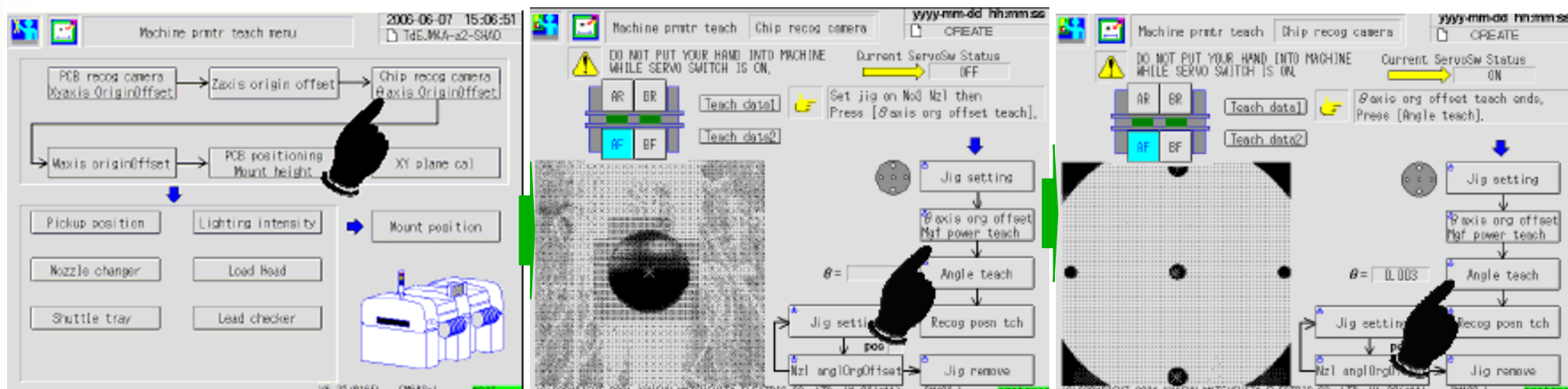
CM602 参数校正 PCB camera x-y offset

Tighten the theta holding set screws.



松开固定顶丝的位置—旋转后进行角度确认。达到精度窗口后固定顶丝。

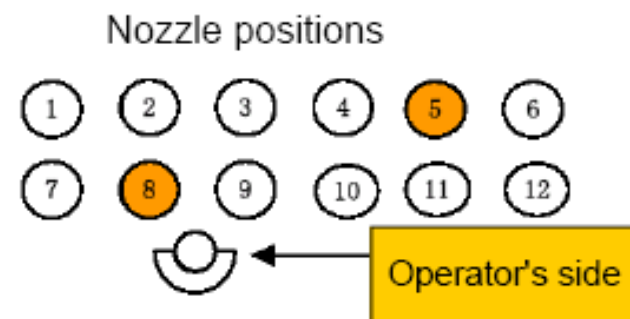
CM602 参数校正 CAMERA θ OFFSET



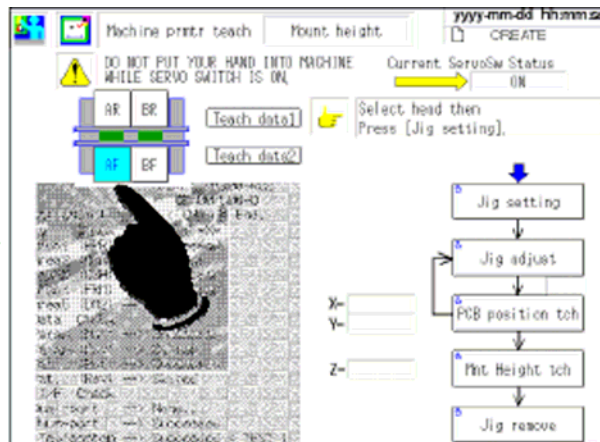
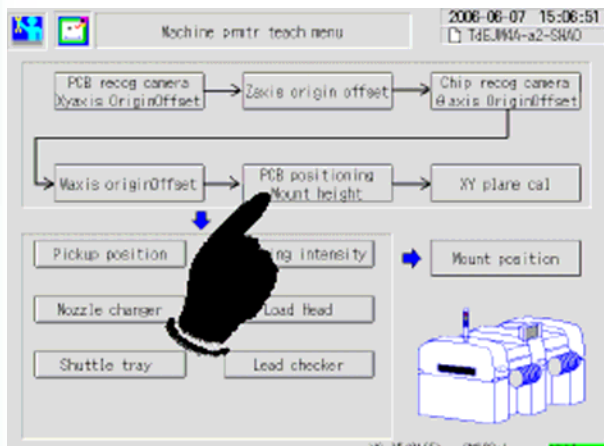
1 使用5孔制具进行校正，镜头角度原点调整见11页

2 角度调整1-6为5号基准，7-12为8号基准

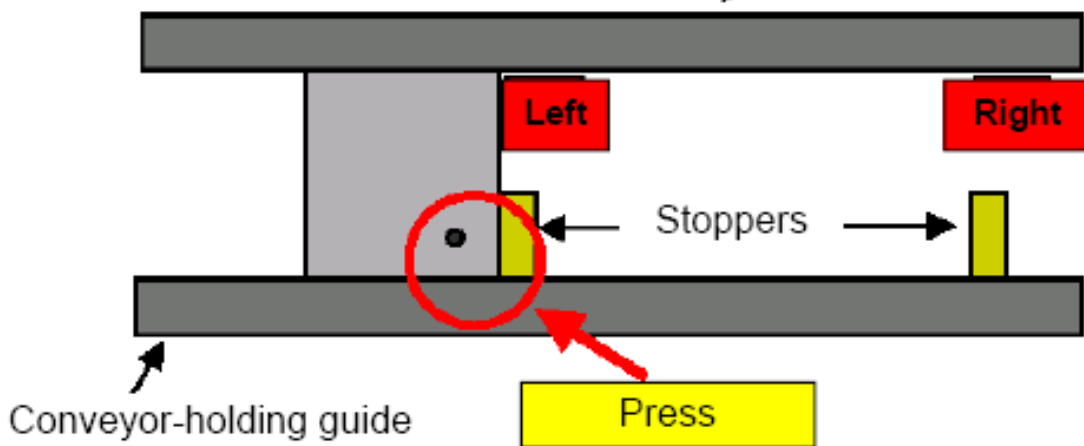
3 调整中注意HEAD SHIFT要清扫干净



CM602 参数校正 贴装高度校正



Conveyor-moving guide

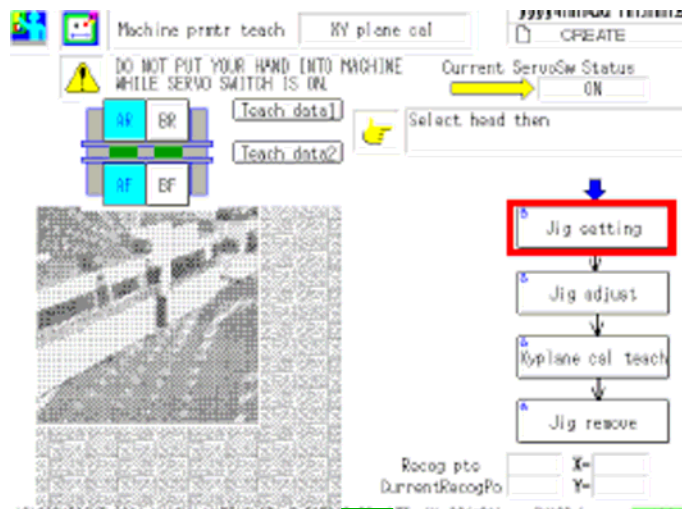
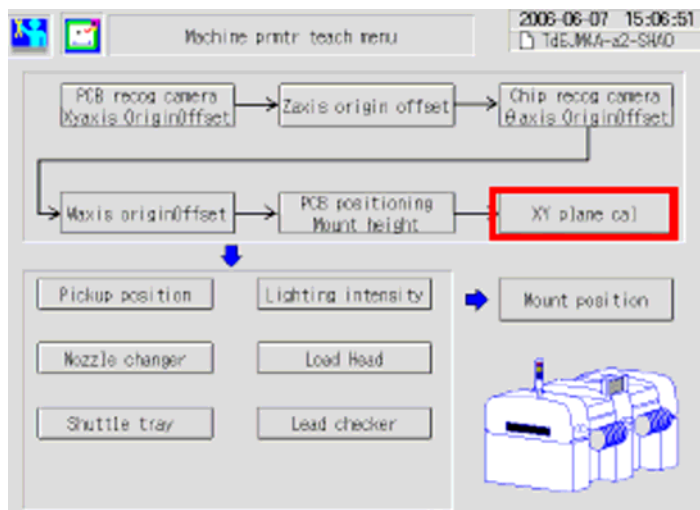


1 5号头安装130NOZZLE

2 TABLE制具50*50铁板

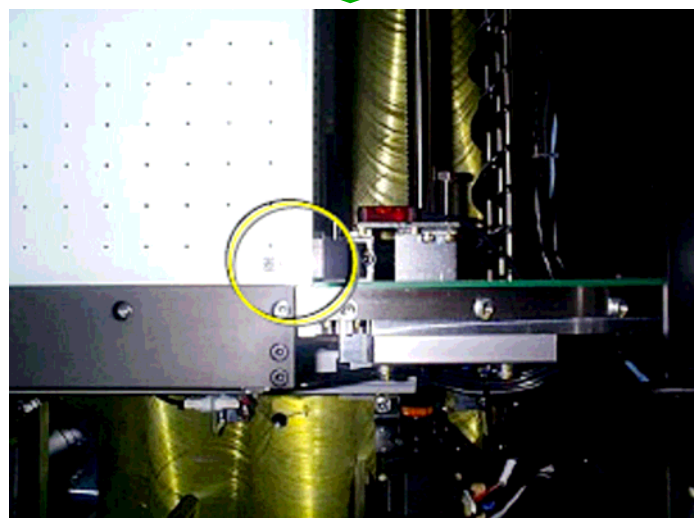
3 注意双贴装位置都要进行高度校正

CM602 参数校正 面补正校正示

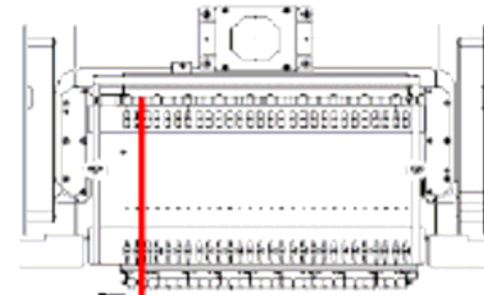
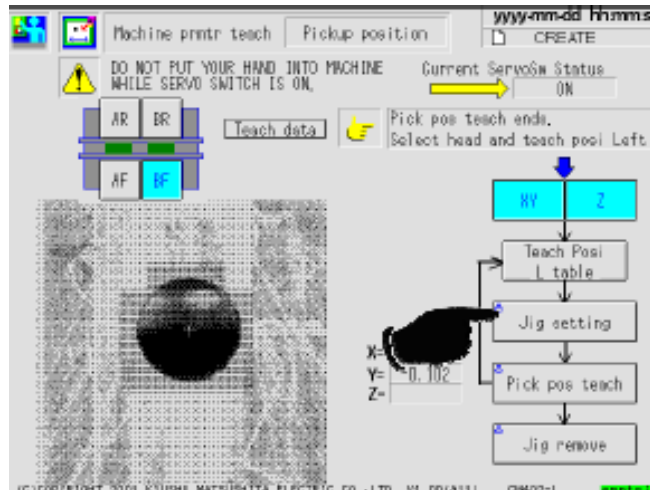
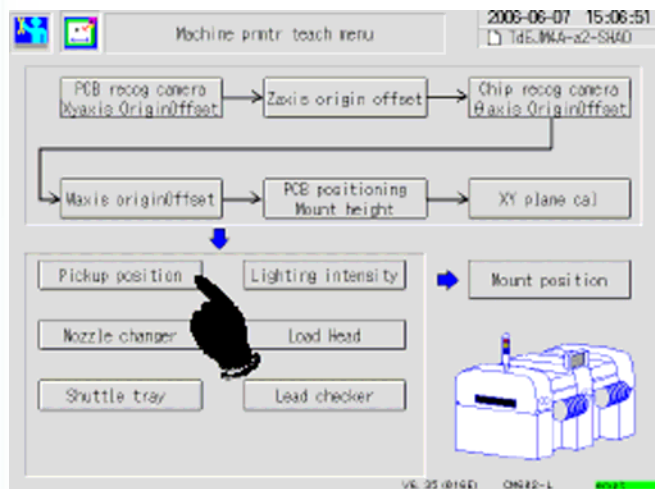


1 面补正制具为玻璃材料，注意轻放

2 安装时尽量靠近固定边



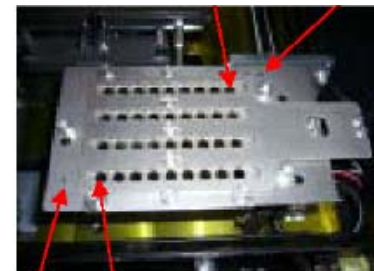
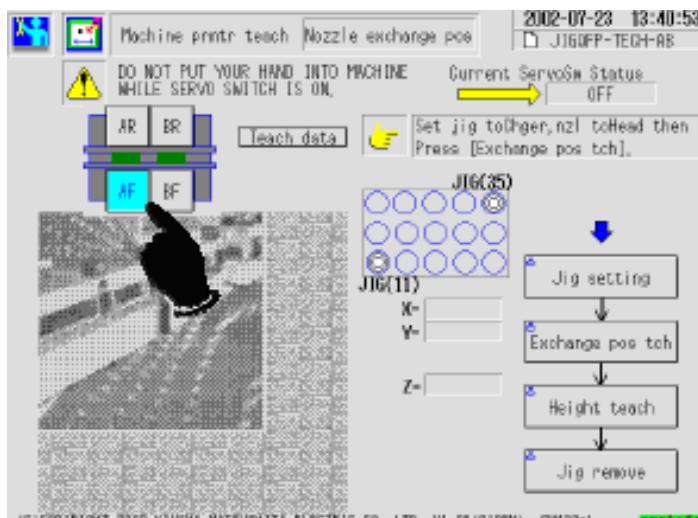
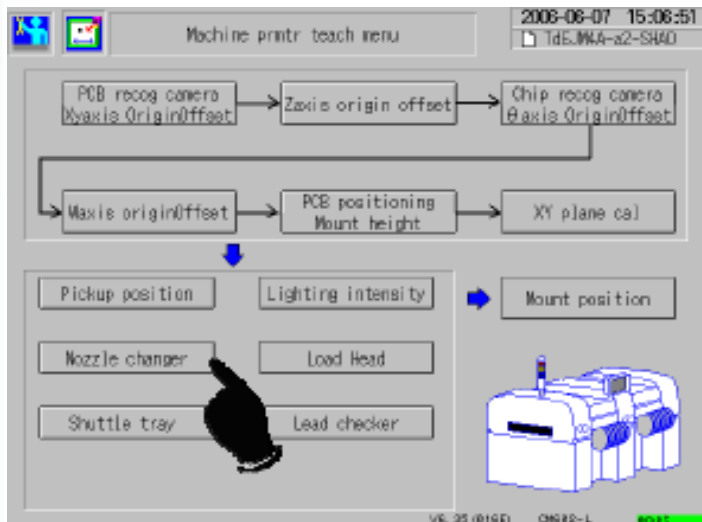
CM602 参数校正 吸着高度校正



1 5号头安装130NOZZLE

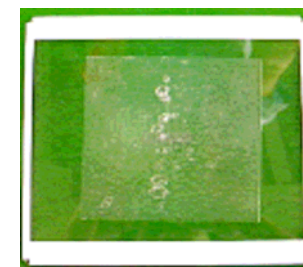
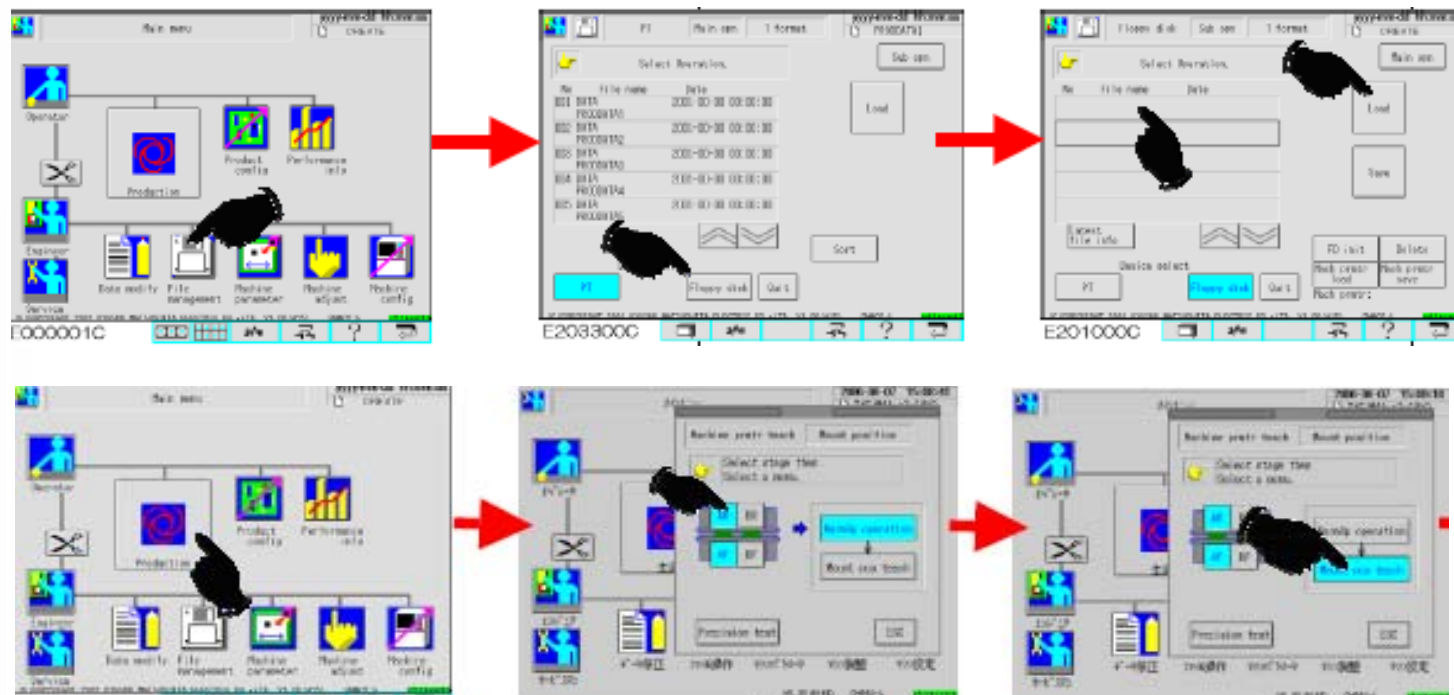
2 安装JIG在2, 14, 27号FEEDER位置进行校正

CM602 参数校正 NOZZLE CHANGER 校示



1 安装制具时注意方向

CM602 CP&CPK 校示



校示制具

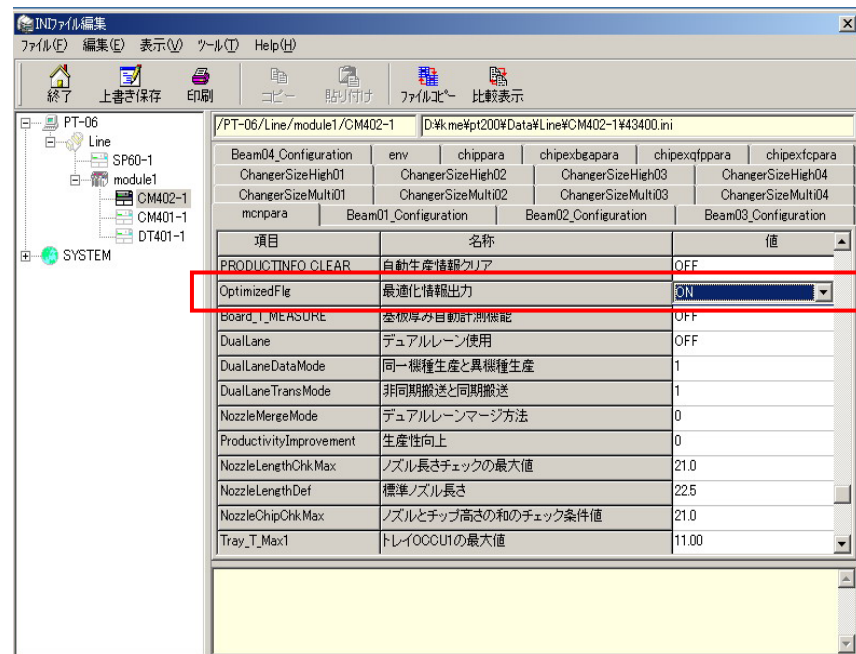
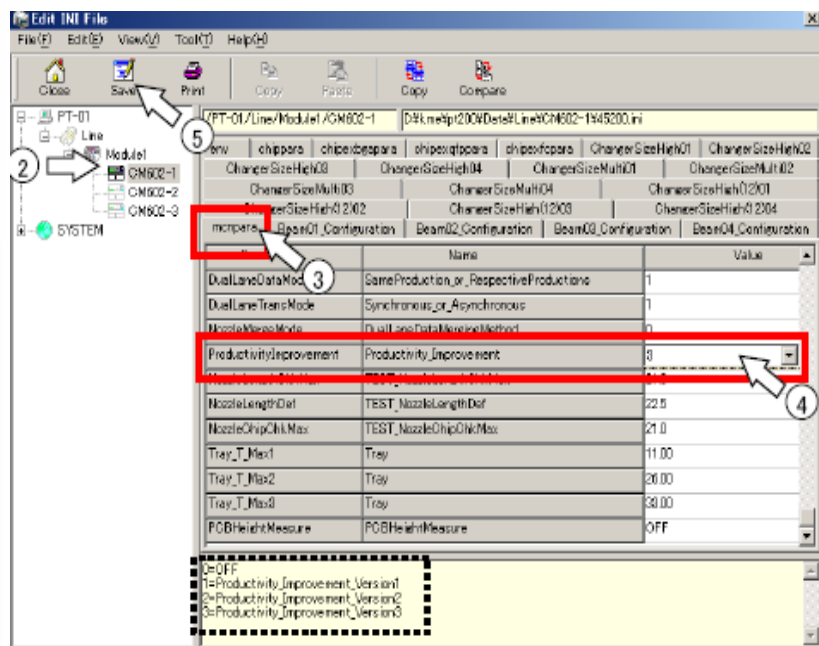
1 首先进行程序的选择

2 进行吸着位置识别和CHIP识别

3 首先进行校示TABLE的选择, 然后进行校示

4 CPK目标值1.33

CM602 高速化V3 项目

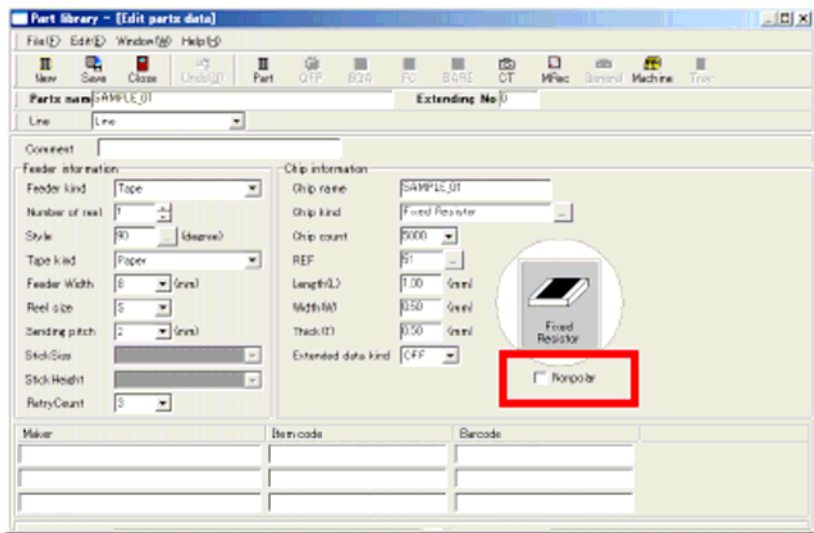


1在Service mode下，在Machine configure中对高速机设定[Production improvement]为[3]

2在PT200 MC configure中设定[OptimiedFlg]=[ON].

注意点：如果程序在Lineconverter振分后再人为移动Feeder会使实装路径路径最优化功能失效，需要重新进行程序振分优化

CM602 高速化V3 项目



3 对于无极性的部品，在对应的Parts library中选择[Nonpolar]为[无]

4 在Service 模式下将CM602 机器System中的[NO.48: 准同时吸着预备下降] 设定为[有]

5 FEEDER升级：要V05.14版本或以上（现行版本V05.16）可实现L/R同时进给，提高进给速度。

注意：V1.43以下版本不可以升级,需要首先更换FEEDER内部控制PCB,如果没有更换PCB而进行升级会造成FEEDER内PCB损坏,无法使用。