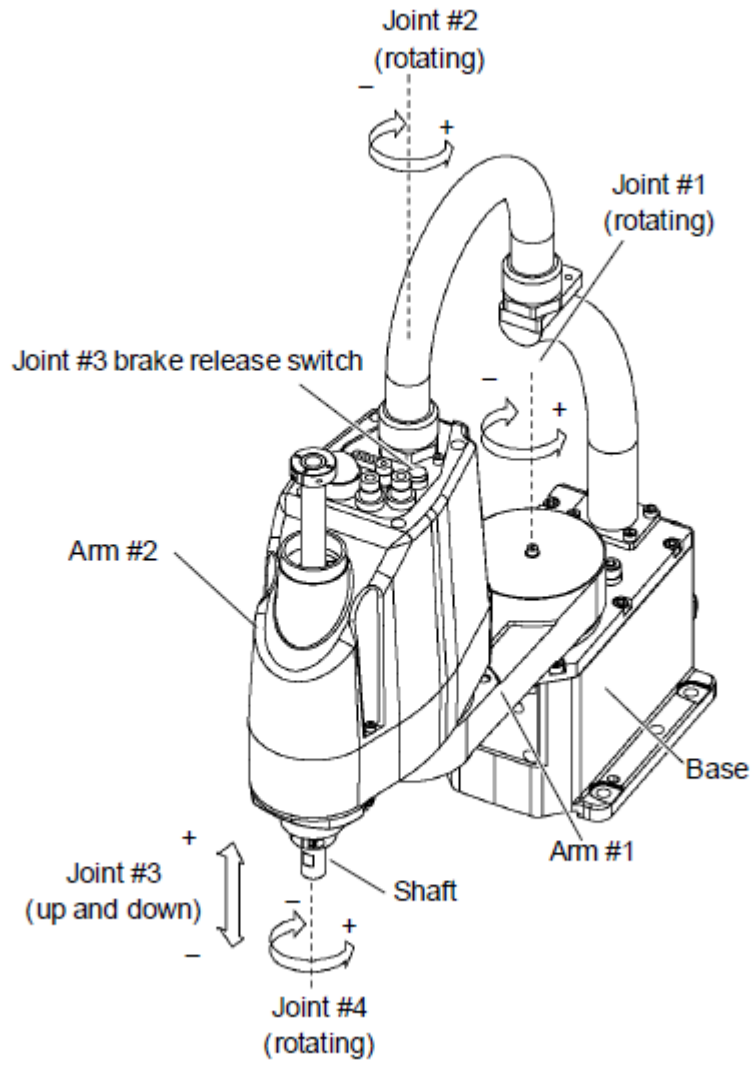


Epson Robot G3/6 原点校正方法

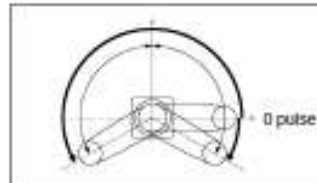


原点校正

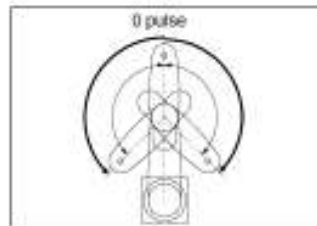
下图为 Epson Robot 文档里对于 Robot 原点的说明。

对于新到的设备，应该先检查，再确定是否需要校正。如果原点位置正确，不需要校正；如果不正确，则需要校正。

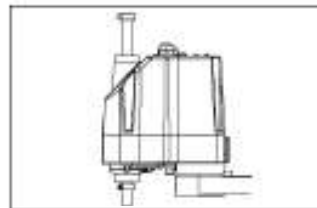
0 pulse position of Joint #1:
position aligned with X-axis in
Robot coordinate system



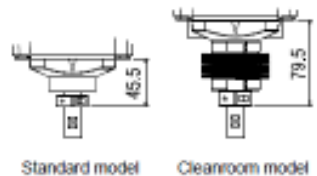
0 pulse position of Joint #2:
position where Arms #1
and #2 are in a straight line
(Regardless of the Joint #1
direction.)



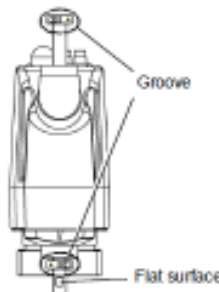
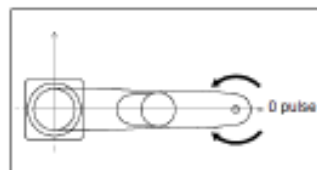
0 pulse position of Joint #3:
upper limit position in
motion range



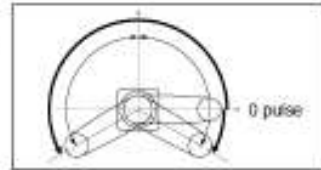
The height of Joint #3
depends on manipulator
model.



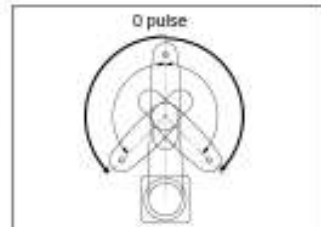
0 pulse position of Joint #4:
position where the flat surface
(or groove in the up/down
mechanical stop) on the shaft
faces toward the tip of Arm #2



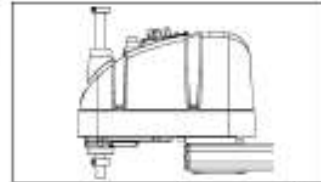
0 pulse position of Joint #1:
position aligned with X-axis in
Robot coordinate system



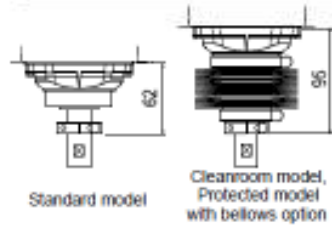
0 pulse position of Joint #2:
position where Arms #1 and #2
are in a straight line
(Regardless of the Joint #1
direction.)



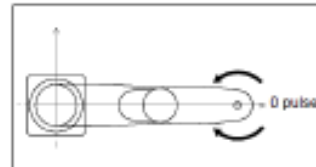
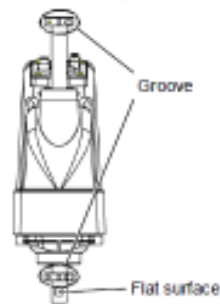
0 pulse position of Joint #3:
upper limit position in motion
range



The height of Joint #3 depends
on manipulator model.



0 pulse position of Joint #4:
position where the flat surface
(or groove in the up/down
mechanical stop) on the shaft
faces toward the tip of Arm #2



校正的方法有两种：

- 1、使用Calibration Wizard （ Menu [Setup]-[Controller]-[Robot]-[Calibration] ）。
这种方法在Epson Robot文档里有详细说明，每执行一步都有相应提示，
在此不再赘述。
- 2、不使用Calibration Wizard 。以下对这种方法详细阐述。

准备工作

设备上电

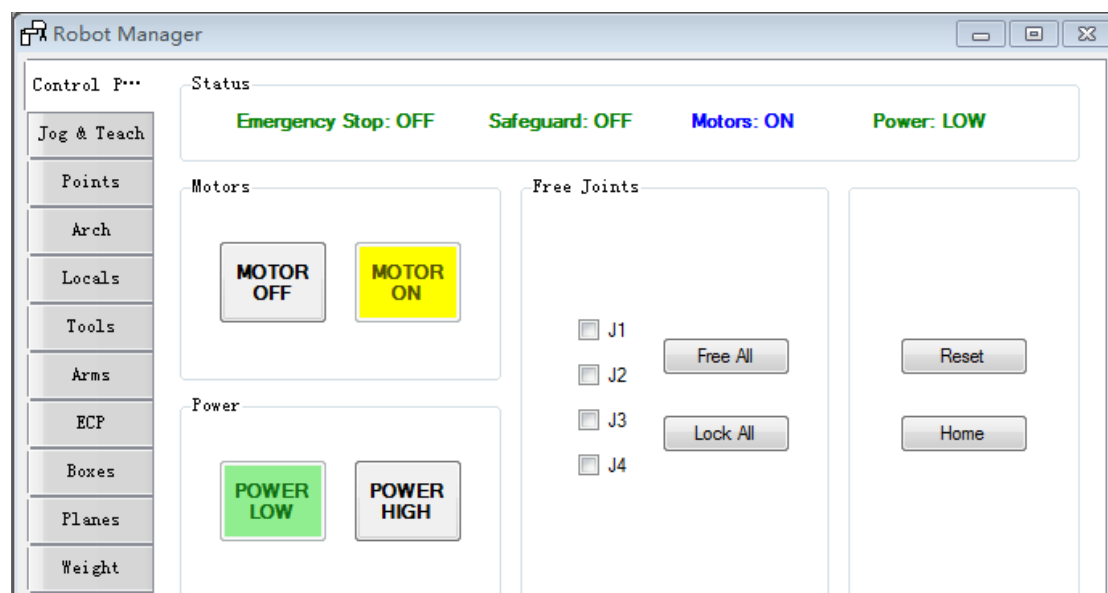
打开 EPSON RC+ 软件

在 EPSON RC+ 软件中连接需要校正的 Robot

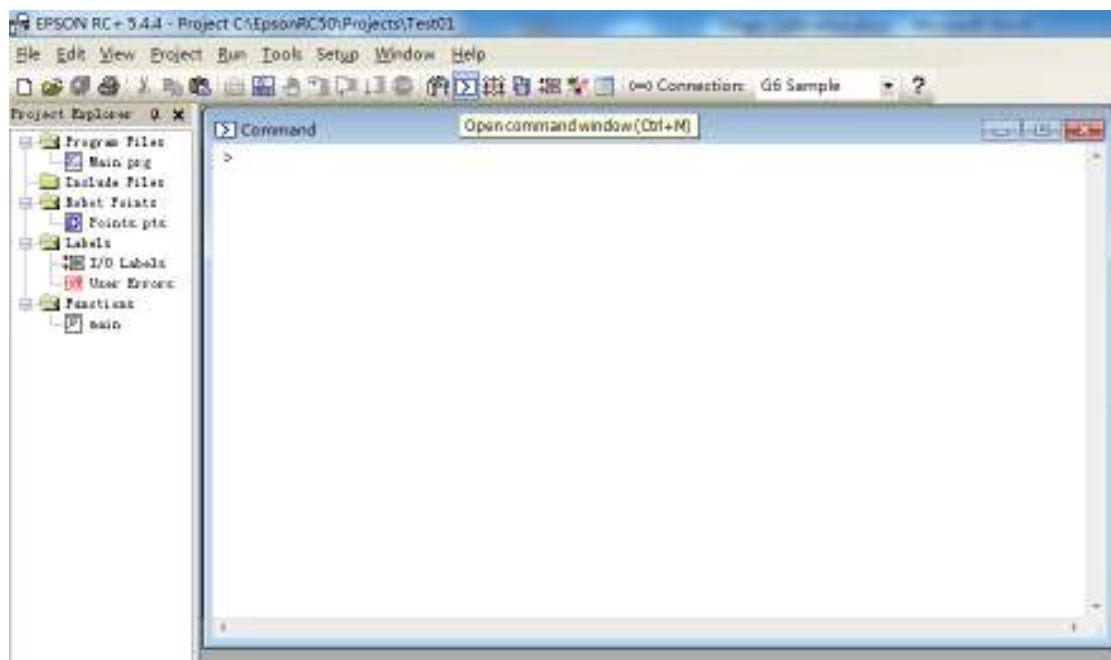
打开Menu [Robot Manager]



MOTOR ON



打开Menu [Command Window]



检查方法及步骤

[Command Window]中输入

Pulse 0,0,0,0 <回车>

待 robot 运动完成后检查是否移动到了正确的位置。如果正确，不需要校正；如果不正确，则需要校正，执行一下步骤。（位置参考原点图）

校正方法及步骤

可以四个轴同时校正，也可以单独校正，但注意不能单独校正第四轴，如果需要校正第四轴，应该和第三轴一起同时校正。

以下为四个轴同时校正的方法及步骤，单独校正某个轴的方法类推。

[Command Window]中输入

SFree<回车>

手动移动 Robot 各轴至正确的原点位置（位置参考原点图）

[Command Window]中输入

Motor Off<回车>

EncReset 1,2,3,4<回车>

重启 Robot，Menu [Tool]-[Controller]-[Reset Controller]，等待 robot 重启完成后

[Command Window]中输入

CalPIs 0,0,0,0<回车>

Calib 1,2,3,4<回车>

至此原点校正完成，接下来检查

[Command Window]中输入

Motor On<回车>

SFree<回车>

手动移动 Robot 各轴至其他位置

[Command Window]中输入

SLock<回车>

Pulse 0,0,0,0<回车>

待 robot 运动完成后检查是否回到刚刚的正确位置。

Joint #2 的精确校正

如果原点校正完后第二轴精度达不到要求，需要对第二轴精确校正。同样先检查，再确定是否需要校正。

[Command Window]中输入

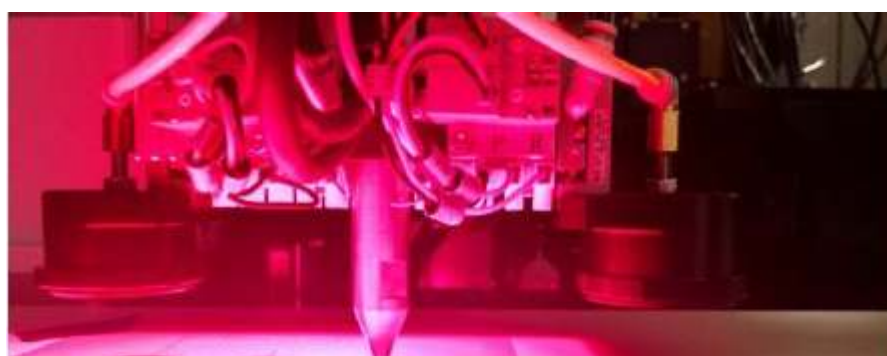
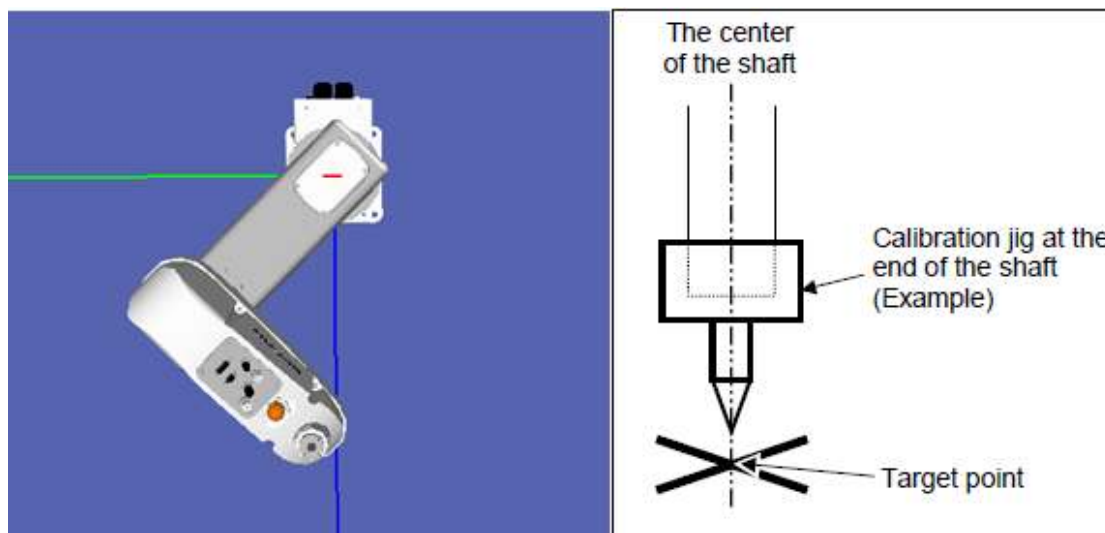
Motor On<回车>

SFree<回车>

手动移动 robot 至如下位置（使用右臂），第一轴臂角度大致为 45° ，第二轴两臂之间夹角大致为 90° ，第三轴收回至最高处。

在第三轴的正下方的传送带上贴一张纸

在第三轴的正下方的螺丝孔处垂直安装上“Screw Calibration Pointer”，向下移动使针尖尽量贴近纸，在纸上画下针尖指向的位置。



[Command Window]中输入

SLock<回车>

Here P0<回车>

Jump P0/L<回车>

Robot 会使用左臂，待 robot 运动完成后检查针尖是否指向刚刚做记号的位置。如果是，则不需要校正；如果不是，则需要校正，执行以下操作。

[Command Window]中输入

SFree<回车>

手动移动 robot 的第一轴臂及第二轴臂，使针尖指向刚刚做记号的位置。

[Command Window]中输入

SLock<回车>

Here P1<回车>

Hofs Hofs (1), Hofs (2) + (Ppls(P0,2) + Ppls(P1,2)) /2, Hofs(3), Hofs(4) <回车>

至此 Joint#2 的精确校正完成，接下来检查

[Command Window]中输入

Here P0<回车>

Jump P0/R<回车>

Jump P0/L<回车>

以上两个 Jump 命令每一个命令执行完后，针尖都应指向标记的位置。

至此完成 Robot 的原点校正和 Joint#2 的精确校正。

注：

执行命令时报错可能的原因：

1. 执行某个运动的命令比如 Jump, Pulse 等报错
 - 可能由于 robot 处于 Motor Off 状态，需要执行 Motor On；
 - 可能由于某一个轴或多个轴处于 free 状态，需要执行 SLock；
 - 可能与执行命令相关的位置名称未定义，需要先定义位置名称；
 - 可能由于某个轴超限，需要检查。
2. 执行 EncReset 1,2,3,4 时报错
 - 可能由于 robot 处于 Motor On 状态，需要执行 Motor Off。
3. 语法错误
 - 命令拼写错误，需要改正。