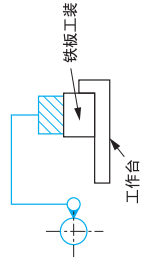


1-2

将磁力表架固定到高精度铁板工装上，将铁板工装靠紧工作台安装面上移动，用千分表测量测试棒的侧面两点，确认“水平方向的倾斜”。倾斜超过推荐值时，需旋松工作台与螺母安装座的联接螺栓，微调螺母座相对与工作台的安装位置。



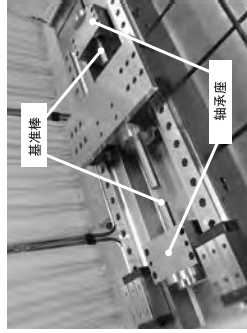
2. 支撑单元座的调心

将调心作业已结束的工作台安装到已装好直线导轨的基台上。

(直线导轨的安装方法请参照 A67、CAI.No.9008。)

2-1

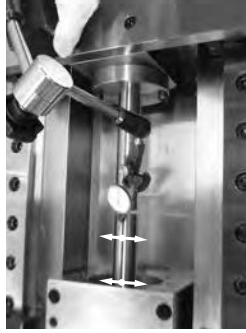
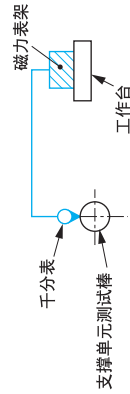
将支撑单元测试棒安装到轴承座内。



2-2

将磁力表架放置到工作台上，以工作台为基准前后移动，测量电机侧的轴承座用测试棒的 2 点，确认“垂直方向的倾斜”。倾斜超过推荐值时，需调整轴承座与基台之间的安装面。

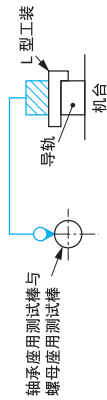
然后，对反电机侧也进行同样操作。



2-3

将磁力表架固定在 L 型工装上后放置在导轨表面上，测量螺母用测试棒的顶点与电机侧轴承座测试棒的顶点，确认“垂直方向的偏心”。倾斜超过推荐值时，需调整轴承座的安装面。

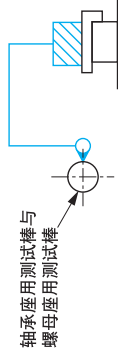
然后，对反电机侧也进行上述同样操作。



2-4

将千分表的磁力表架固定在 L 型铁板工装上，以导轨的上表面和侧面为基准，将铁板工装贴近导轨侧面的同时移动，测量螺母用测试棒与电机侧轴承座测试棒的侧面，确定“水平方向的偏心”。偏心超过推荐值时，需将螺栓稍微旋松后，调整轴承座的安装情况。

然后，对反电机侧也进行上述同样操作。

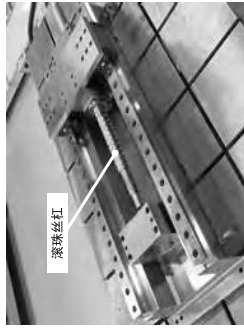


3. 安装滚珠丝杠

将所有的测试棒拆下，将螺母外径及螺母座内径等配合面擦拭干净，安装滚珠丝杠。

为了防止在安装过程中由于金属之间的接触产生伤痕，需要在接触部位涂上润滑脂。同时，安装时注意不要将滚珠丝杠掉落或撞伤等。

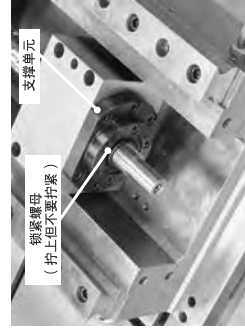
如需拆下轴承座时，请使用定位销，设定好原有位置。



4. 安装支撑单元

将丝杠轴通过轴承座，将支撑单元安装在丝杠轴端，将电机侧的支撑单元固定在轴承座内，将锁紧螺母拧紧上但不要拧死。

然后，对电机侧也进行上述同样操作。



5. 调整丝杠轴轴端跳动、锁紧螺母

将千分表调到丝杠轴轴端的顶点，旋转丝杠轴，测量轴端（联轴器联接部）外径跳动。一边调整轴端外径的跳动，一边将锁紧螺母按规定力矩锁死。

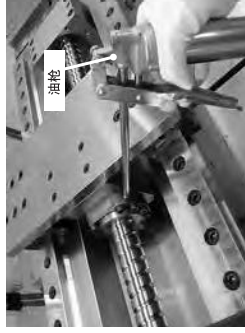
然后，对反电机侧也进行上述同样操作。



6. 填充润滑脂

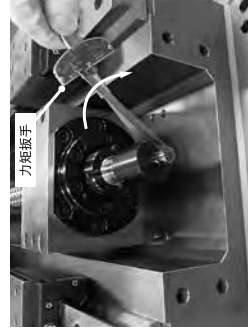
对于出厂未封入润滑脂的滚珠丝杠，请将表面的防锈油擦拭干净后，一边旋转丝杠轴，一边通过注油孔将螺母注满润滑脂。

对于出厂已封入润滑脂的滚珠丝杠，请直接使用，无需再填充润滑脂。



7. 确认滚珠丝杠运行性能

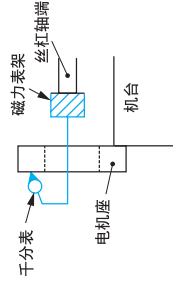
为了确认滚珠丝杠是否达到精度要求，需要对滚珠丝杠的运行性能进行确认。使用力矩扳手对丝杠轴螺纹部进行全行程摩擦力矩测量，同时通过手感检测确认有无异常。



8. 调整电机座的偏心

8-1

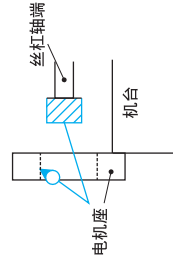
安装好电机座后，将带千分表的磁力表架固定在滚珠丝杠的轴端端面上，调整测针与电机座的端面接触，旋转丝杠轴，测出电机座的“垂直方向倾斜”。如果倾斜误差过大，要调整电机座的安装面。



8-2

将带千分表的磁力表架固定在滚珠丝杠轴端端面上，调整测针与电机座的端面接触，旋转丝杠轴，测量电机座内径面的跳动，确认“偏心”值。

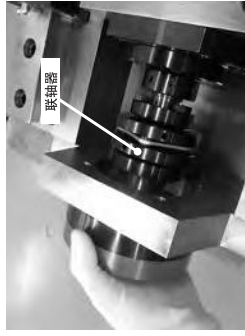
如果偏心超过推荐值时，需调整电机座的安装位置。



9. 安装电机

将丝杠轴轴端插入到联轴器后，安装电机。

将联轴器的螺栓拧紧，联接轴端与电机轴。



10. 试运转

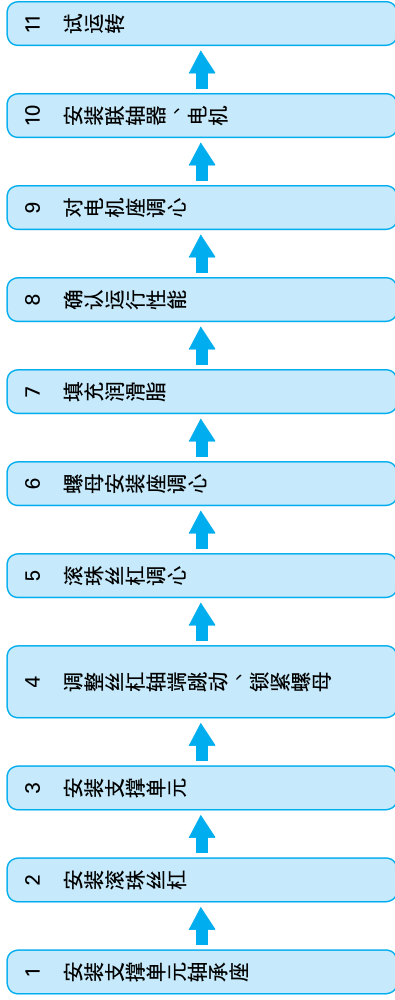
最初以低速试运转，确认有无异常振动与噪音。然后以中速运转，最后以高速运转，并进行同样的确认。

然后，连续运转2小时，进行试运转的同时确认滚珠丝杠有无异常。试运转时，填充到螺母内的多余润滑脂会排出到螺母外，需擦拭干净。

B-2-14.2 面向一般产业机械的安装方法

此方法是依靠直线导轨的安装精度调整滚珠丝杠精度，螺母与工作台的调心是通过螺母座的位置来实现。使用这种方法时，螺母座的内径与螺母外径之间不需要配合，因此不需要使用测试棒，可以减少滚珠丝杠安装的成本。

以下以 1 轴工作台为例说明安装方法



安装作业

1. 安装支撑单元轴承座

将直线导轨安装到机台上。

(安装方法请参考 A67、CAT.No.9008。)

将轴承座放置到安装位置，将螺栓拧上但不要拧紧。



2. 安装滚珠丝杠

将螺母外径面及螺母座内径等配合面擦拭干净，安装滚珠丝杠。为了防止在安装过程中由于金属之间的接触产生伤痕，需要在接触部位涂上润滑脂。

同时，安装时为防止将滚珠丝杠意外掉落或撞伤，请使用 V 型块支撑操作。



3. 安装支撑单元

将丝杠轴通过轴承座，将支撑单元安装在丝杠轴端，将支撑单元的固定螺栓锁紧。将锁紧螺母拧上但不要拧紧。

然后，反电机侧也进行上述同样操作。



4. 调整丝杠轴端跳动 锁紧螺母

将千分表调到丝杠轴轴端的顶点，旋转丝杠轴（联轴器联接部）外径跳动。一边调整轴端外径的跳动，一边将锁紧螺母按规定力矩拧紧。

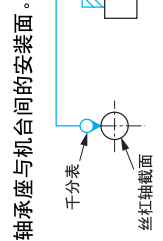
然后，反电机侧也进行上述同样操作。



5. 滚珠丝杠调心

5-1

以直线导轨的滑块为基准，将带有千分表的磁力表架放置在滑块上，测量电机侧与反电机侧的轴承座附近的丝杠轴顶点，确认“垂直方向倾斜”。

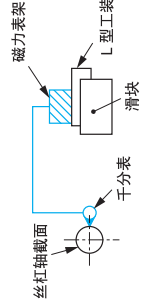


倾斜超过推荐值时，需调整轴承座与机台间的安装面。

5-2

将带有千分表的磁力表架固定在 L 型工装上，将 L 型工装贴滑块，测量电机侧与反电机侧各自轴承座附近的丝杠轴侧面，确认“水平方向倾斜”。

倾斜误差超过推荐值时，需调整轴承座的安装情况。调整结束后，将电机侧与反电机侧的轴承座固定。



6. 安装螺母座

6-1

将丝杠螺母安装座固定在机台上，但不要将螺栓拧紧。将机台基准面紧靠滑块同时将螺栓拧紧。

因为螺母的自重会引起丝杠轴的弯曲变形，为了消除这种影响，需将螺母移动至靠近电机的固定侧。



6-2

移动工作台到螺母侧，将螺母与螺母座固定。

将固定工作台与螺母座的螺栓拧松后再次固定。

将螺母安装座与螺母固定的螺栓拧松后再次固定。



7. 填充润滑脂

对于出厂未封入润滑脂的滚珠丝杠，请将表面的防锈油擦拭干净后，一边旋转丝杠轴，一边通过注油孔将螺母注满润滑脂。

对于出厂已封入润滑脂的滚珠丝杠，请直接使用，无需再填充润滑脂。



8. 运行性能确认

为了确认滚珠丝杠是否达到精度要求，需要对滚珠丝杠的运行性能进行确认。使用力矩扳手对丝杠轴螺纹部进行全行程摩擦转矩测量，同时通过手感检测确认摩擦转矩有无增大等异常现象。

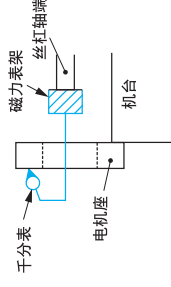


9. 对电机座调心

9-1

安装好电机座后，将带千分表的磁力表架固定在滚珠丝杠的轴端端面上，调整测针与电机座的端面接触，旋转丝杠轴，测出电机座的“垂直方向倾斜”。

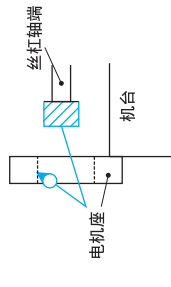
倾斜超过推荐值时，需对电机座的安装面进行调整。



9-2

将带千分表的磁力表架固定在滚珠丝杠轴端端面上，调整测针与电机座的端面接触，旋转丝杠轴，测量电机座内径面的跳动，确定“偏心”。

偏心超过推荐值时，需调整电机座的安装情况。



10. 安装电机座

将丝杠轴轴端插入到联轴器后，安装电机。

将联轴器的螺栓拧紧，联接轴端与电机轴。



11. 试运行

最初以低速试运行，确认有无异常振动与噪音。然后以中速运转，最后以高速运转，并进行同样的确认。然后，连续运转 2 小时，进行试运转的同时确认滚珠丝杠有无异常。

试运转时，填充到螺母内的多余润滑脂会排出到螺母外，需擦拭干净。