

6ES7231-4HA30-0XB0模块总代理

产品名称	6ES7231-4HA30-0XB0模块总代理
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司总部
价格	240.00/个
规格参数	品牌:西门子 货期:现货 产地:德国
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	15021292620 15021292620

产品详情

6ES7231-4HA30-0XB0模块总代理6ES7231-4HA30-0XB0模块总代理6ES7231-4HA30-0XB0模块总代理6ES7231-4HA30-0XB0模块总代理

西门子DP电缆代理商，西门子变频器代理商，荆门西门子PLC模块授权一级代理商，湖北西门子电线电缆授权代理商，上海西门子S7-200CPU系列代理商，西门子S7-1200CPU系列代理商，SIEMENS西门子模块授权一级代理商,西门子SIEMENS低压一级供应商，西门子低压断路器代理商，西门子S7-500系列代理商

电缆,电线,交换机,PLC模块,CPU,模块,触摸屏

变频器,电源,CPU供应,通讯电缆,DP电缆,低压断路器

西门子PLC,供应商,西门子,模块

西门子,供应商,模块,CPU,PLC模块

对伺服电动机

驱动的机械系统而言，影响系统稳定性的因素除了机械负载的大小以外，还有负载惯量比这一因素。

三菱 MR-J4 系列的伺服电动机要求负载惯量比小于10。印刷机系统能够满足这一指标吗?由于印刷机传动系统复杂，机械制造厂家本身未计算每一轴的机械系统负载惯量，而是比照经验来选取伺服电动机。既然第5轴在大负载的情况下能够稳定运行，为何第1轴不能够稳定运行?而且第1轴一直出现速度波动的现象，所以一定是有固定因素在起作用。

机械减速比的影响

再一次检查机械电气配置及参数时，发现第1轴的减速比为2.4，而其余各轴的减速比为6，显然这是问题的根源。由于减速比对负载转矩及惯量比影响极大，特别对于负载惯量是成二次方反比的关系。以下详述减速比的影响。

惯量比的计算，假设负载惯量为 J ，负载惯量折算到电动机轴的惯量为 J_L ，减速比为 n ，则

$$J_L = J_0 \times (1/n)^2 \quad (25-1)$$

因此，假设5轴和1轴的负载惯量 J_0 相同，由于减速比不同，则 J_L ，折算到电动机轴的

负载惯量：

$$\text{对5轴， } J_{L5} = J_0 \times (1/n)^2 = (1/36)J_0 = 0.0278J_0 \quad (25-2)$$

$$\text{对1轴， } J_{L1} = J_0 \times (1/n) = J_0 \times (1/2.4) = J_0 \times (1/5.76) = 0.17J_0 \quad (25-3)$$

比较式(25-2)与式(25-3)。

1轴的负载惯量是5轴负载惯量的6.1倍或5轴的负载惯量是1轴负载惯量的16.4%。所以1轴有偏心负载和间歇性负载的共同作用，负载不大而负载形式恶劣，间歇性负载也是引起波动的原因之一。但关键是减速比的影响，实际负载折算到电动机轴的负载惯量较大。所以5轴电动机实际上的负载惯量小，而1轴电动机实际上的负载惯量大。由于三菱伺服电动机要求转动惯量比小于10。超出该指标后系统不稳定，这就是造成1轴速度不稳的原因。

改变机械系统减速比提高系统的稳定性

为了消除速度波动，对机电系统做了如下改善：

- 1) 将1轴齿轮箱减速比改为5;
- 2) 更换1轴伺服电动机为HA-LP15K24，电动机功率为15kW，额定转速为2000r/min。

在以上的机电配合下，原转动惯量为 $0.17J_0$ ，改换减速比后的转动惯量为 $0.04J_0$ ，转动惯量下降为76%，这样就大大改善了电动机的负载状况。而1500r/min 电动机的转动惯量为295，2000r/min 电动机的转动惯量为220。

假设

$$\text{当前惯量比} = 0.17J_0 / (295 \times 0.0001) = 5.76J_0;$$

$$\text{更换后的惯量比} = 0.04J_0 / (220 \times 0.0001) = 1.82J_0;$$

更换后的惯量比仅仅为原来的 31.5%。

选择额定速度为 2000r/min 的电动机是为了提高整机的运行速度。经过机电部分的同时改善，整机系统的稳定性得到大大提高，消除了第1轴的速度波动，保证了包装机的同步运行精度。

小结

采用三菱 Q173 运动控制器通过虚模式可以构成高精度多轴同步运行系统。在进行伺服系统调试时，要充分注意检查机电配合，判断机电系统的稳定性。然后，通过调整伺服系统的参数可以使伺服系统在**状

态下运行。

6ES7231-4HA30-0XB0,模块总代理,西门子模块,PLC模块,电源

6ES7231-4HA30-0XB0,模块总代理,西门子模块,PLC模块,电源