

自动锁螺丝机电机驱动方案

一、自动锁螺丝机简介

自动锁螺丝机 (Auto-Screwdriving Machines) 又称自动送螺丝机、自动送锁螺丝机、工业拧紧系统、螺丝锁付机器人等，是用以取代传统手工拧紧螺丝的机器。外观及某些加工产品如下图：



自动锁螺丝机



手机



端子

二、自动锁螺丝机对电机驱动关键要求

- 1.自动锁螺丝机基本不用插补运动；典型运动形式为点位运动，要求快稳准。
- 2.安装空间小，散热条件有限，要求发热较低。
- 3.大部分机器需要人工上下料，要求噪音尽量小。

三、自动锁螺丝机各轴电机驱动相关主要指标

某主流桌面机型负载状况及传动形式			
轴编号	负载质量 (千克)	传动形式	负载惯量 (千克平方米)
X	3	直径 24MM 同步带轮	2.16×10^{-4}
Y	2	直径 24MM 同步带轮	1.44×10^{-4}
Z	1.5	直径 24MM 同步带轮	1.08×10^{-4}

文件由佛山市雷创智能科技有限公司整理，版权和知识产权归属深圳市雷赛智能控制有限公司。

某主流桌面机型运动相关参数					
轴编号	最高转速 (转/分钟)	加速时间 (秒)	角加速度(弧度/平方秒)	负载惯量 (千克平方米)	计算力矩 (牛米)
X	800	0.1	837	2.16×10^{-4}	0.22
Y	800	0.1	837	1.44×10^{-4}	0.15
Z	600	0.1	628	1.08×10^{-4}	0.3

四、雷赛为自动锁螺丝机行业提供的应用方案

X 轴: HBS57A-LSJ+57HBM20



Y 轴: DM542+57HS21A



Z 轴: DM542+57HS21A



方案特点：

深刻理解行业需求，针对需求优化的驱动+电机方案，具有效率高、运动平稳、噪音小、温升低的特点，比传统开环步进方案能提速 30%。

五、应用结论：

雷赛智能深入调研自动锁螺丝机行业，精细提炼行业对电机驱动的需求。对应推出具有：高可靠性、高平稳性、高效率、高性价比、低噪音、低温升这些特点的行业应用方案，能很好的满足需求，帮助提升了设备价值，广受欢迎和认可。当前该方案已在多家有重要行业影响力的厂家广泛应用，覆盖了总体市场的 60%。

文件由佛山市雷创智能科技有限公司整理，版权和知识产权归属深圳市雷赛智能控制有限公司。