

伺服驱动

欧瑞 SD10 伺服驱动器在磨床上的应用

自动测量装置于 1908 年便开始在磨床上应用，在 1920 年前后，无心磨床、双端面磨床、轧辊磨床、导轨磨床、珩磨机 and 超精加工机床等相继制成使用；50 年代出现了可作镜面磨削的高精度外圆磨床；60 年代末出现了砂轮线速度达 60 ~ 80m/s 的高速磨床和大切深、缓进给磨削平面磨床；70 年代，采用微处理机的数字控制和适应控制等技术在磨床上得到了广泛的应用。

文 | 欧瑞传动电气股份有限公司

砂带磨削经过近三十年的发展，现已成为一项较完整且自成体系的新的加工技术。因其具有加工效率高、应用范围广、适应性强、使用成本低、操作安全方便等特点，而深受用户青睐。

在国外，砂带磨削技术已有了

很大的进步，其加工对象和应用领域日趋广泛，它几乎能加工所有的工程材料，从一般日常生活用具到大型宇航器具，无所不可应用，并已成为获取显著经济效益的一种重要手段。其作为一种加工技术之所以受到人们日益广泛的重视，

并得到迅速发展，是因为它具有以下一些重要的特点：

- 1. 砂带磨削是一种弹性磨削，是一种具有磨削、研磨、抛光多种作用的复合加工工艺。
- 2. 砂带上的磨粒比砂轮磨粒具有更强的切削能力，所以其磨削效率非常高。砂带磨削效率高表现在它的切除率、磨削比（切除工件重量与与磨料磨损重量之比）和机床功率利用率三个方面都很高。目前已知的砂带磨削对钢材的切除率已达到 $700\text{ mm}^3/\text{mm}\cdot\text{s}$ ，甚至超过了车削或铣削等。砂带的磨削比大大超过了砂轮，高达 300 : 1，甚至 400 : 1，而砂轮才 30 : 1。砂带磨床的功率利用率，远在砂带磨削发展初期就已达到 80%，领先于其它机床，而今则高达 96%，相比之下，砂轮磨床只有 52%，铣床 57%，车床 65%，所以砂带磨削还是一种很好的节能加工技术。
- 3. 砂带磨削工件表面质量高。



图 1 SD10 伺服驱动器

表 欧瑞 SD10 伺服驱动器控制涉及参数推荐设置

750 W 伺服功能码	功能定义	参数值	1 kW 伺服功能码	功能定义	参数值
Po001	模式设置	d01	Po001	模式设置	d11
So-17	正转禁止	0	So-17	正转禁止	0
So-18	反转禁止	0	So-18	反转禁止	0
Po304	电子齿轮分子	1	Po304	电子齿轮分子	1
Po305	电子齿轮分母	1	Po305	电子齿轮分母	1
Po125	原点检索启动参数	2	Po125	原点检索启动参数	2
Po119	原点检索设置	B1121	Po119	原点检索设置	b1120

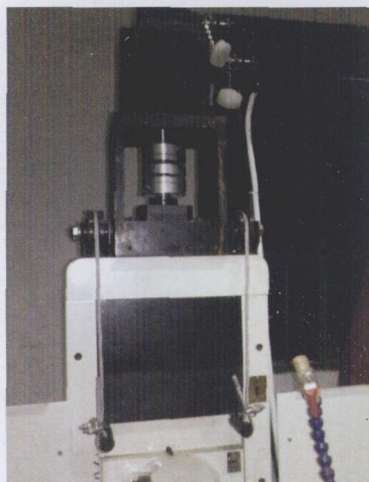


图 2 伺服驱动在磨床 Z 轴中的实际应用

这除了因其具有磨削、研磨和抛光的多重作用外，还因为相对砂轮磨削而言，砂带磨削有“冷态磨削”之称，即磨削温度低，工件表面不易出现烧伤等现象；砂带磨削系统震动小且稳定性好；磨削速度稳定，砂带驱动轮不会象砂轮一样越磨直径越小，且速度越慢。

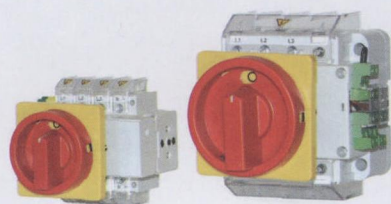
4. 砂带磨削精度高；5. 砂带磨削成本低；6. 砂带磨削非常安全，噪声和粉尘小，且易于控制，环境效益好；7. 砂带磨削工艺灵活性大、适应性强；8. 砂带磨削的应用范围极其广泛。

欧瑞传动推出的 SD10 伺服驱动器能够适应机床行业高速发展的

需求，可以满足用户当下对于设备的要求（图 1）。欧瑞 SD10 伺服驱动器在磨床上的使用情况，重点包括 750 W 伺服驱动器和 1 kW 伺服驱动器。750 W 伺服驱动器的伺服电动机通过同步带传动带动工件往复运行，而 1kW 伺服驱动器的伺服电动机通过丝杠带动砂轮在 Z 轴上下方向上精确的位置控制。除了用到脉冲控制之外，磨床上伺服最大的特点是用到了原点回归功能，即每次启动时，伺服驱动器都会通过外部触发进行原点寻找，找到伺服电动机的 Z 相原点后，自动停止并锁定在原点（图 2）。对于该驱动器，欧瑞建议的控制涉及参数设置如表所示。

欧瑞传动电气股份有限公司作为国内最早专业生产变频器的企业之一，一直致力于电气传动和运动控制的研究及生产。此次磨床伺服系统经过了几个月的试用，没有出现任何问题，其控制精度仍在 1 丝之内，表现出欧瑞产品超强的稳定性，用户对欧瑞提供的产品以及欧瑞的服务非常满意。欧瑞伺服在磨床上的成功应用，完全证明了欧瑞伺服达到了磨床行业的使用标准，对欧瑞伺服在该行业的使用推广起到了积极的作用。MM

隔离开关 + 欠压扣脱



made
in
Germany

电流选择范围
25—160A

- 创新的S系列带欠压脱扣器开关彻底颠覆了传统的开关市场
- 有效防止机械设备意外断电后自动重启，保护人和机器的安全
- 符合EN60204-1/7.5标准
- 客户能够轻松的将其它的电器元件集成到线圈电路中
- 可选择相电压或者线电压，能够提供两种工作电流的脱扣器
- 符合VBG 4标准的终端防护罩



We switch the power!



ELEKTRA
易帝·中国

90
周年

德国易帝开关设备有限公司
中国代表处

地址：上海市徐汇区虹桥路808号
加华商务广场A8219室

电话：+86 21 6448 1195

传真：+86 21 6448 1196

邮箱：info@elektra-tailfingen.cn

官方微博：http://weibo.com/etchina

www.elektra-tailfingen.com



▲反馈服务编码M4023