

6300 双柱立车数控改造方案

林州市金承智控设备服务有限公司
河南省安阳市林州市国家 863 科技产业园
[18937290111][03726550001]
2017 年 1 月 4 日

6300 双柱立车数控改造方案

该设备根据现场查看，改造分为以下几项：

- 一、对设备部分进行拆卸和清理
- 二、对机械传动、液压控制部分检查。
- 三、对机械传动部分设计和改装传动结构。
- 四、安装电气控制部分和数控系统控制。
- 五、调试机械传动和电气、液压控制部分恢复原有动作和精度。
- 六、对客户现场培训和验收

一、对设备部分进行拆卸和清理包含以下几项：

1. 对立车 X1 Z1 轴和 X2 Z2 轴原有的走刀箱拆除
2. 原有控制部分无用的传动机构进行拆除。
3. 立车润滑系统的检查修复和管道清洗，保证传动部分润滑管道通畅。
4. 安装改造全自动间歇式自动润滑油泵，保证设备非人工润滑正常。

二、对机械传动、液压控制部分检查和修复

1. 对导轨、丝杠、丝杠螺母、轴承的配合和传动间隙检查。
2. 对液压控制部分检查、维修或替换，保证可以正常工作（损坏配件由厂方负责）
3. 对主轴的液压系统和变速箱检查，如有问题配合厂方完成修复。

三、对机械传动部分设计和改装传动结构。

1. 该设备改装成数控需要对 X1 Z1 轴和 X2 Z2 轴改装成数控伺服电机控制的机械结构。
2. 采用涡轮蜗杆数控专用的高精度的减速机与伺服电机、传动丝杠联结。

四、电气控制部分的控制方案

1、双柱立车改造成数控后原有的控制部分由数控系统完成，数控系统选用双通道、PLC 可编辑的绝对坐标总线式数控系统。可实现 X1 Z1 轴和 X2 Z2 轴粗加工和精加工同时进行，也可单独使用 X1 Z1 轴或 X2 Z2 轴进行加工以达到加工大工件时高效高精的效果，节约成本。

2、数控系统内置的开放式 PLC 可直接与原来的控制电路简化对接由数控指令控制来实现原来的机械、液压动作。

具体控制动作作为：a、主轴换挡指令:M41 第一档 M42 第二档 M43 第三档 M44 第四档

b、主轴电机可通过数控系统 0-10V 模拟电压进行控制

c、立车横梁可通过内置 PLC 进行控制横梁的上升和下降，横梁的锁住和松开

d、等其他需要的动作都可以由数控系统完成。

该方案本着控制部分稳定、可靠、实用等、后期维修保养经济方便的出发点考虑选用以下配置

序号	产品配置		备注	数量	单位
1	K1000TTC4i 数控系统（5 轴）		10.4"彩屏/总线式	1	台
2	系统开关电源	NES-75-24		1	台
3	附加操作面板	含急停、倍率、三位、按钮开关		1	块
	附加机床按键板	50 个按键和 50 个指示灯		1	块
4	X1 轴伺服驱动器	SD310-50	50A/总线式/带电池	1	台
	X1 轴伺服电机	150ST-M15015M 2.4kw 15nm1500rp	光轴/带键/绝对式	1	台
	Z1 轴伺服驱动器	KND-SD310-50	75A/总线式/带电池	1	台
	Z1 轴伺服电机	150ST.H-M25015MZ 4.0kw 25nm1500rpm	光轴/带键/绝对式	1	台
	Z2 轴伺服驱动器	KND-SD310-100	50A/总线式/带电池	1	台
	Z2 轴伺服电机	150ST.H-M32015M 5.0kw 32nm1500rpm	光轴/带键/绝对式	1	台
	X2 轴伺服驱动器	KND-SD310-50	30A/总线式/带电池	1	台
	X2 轴伺服电机	130ST-M15015M 2.4kw 15nm1500rpm	光轴/带键/绝对式/	1	台
5	三相隔离变压器	11KVA	380V-220V	1	台
6	外置手轮	带轴选、倍率选择	自带连线	1	支
7	主轴伺服驱动器				台
8	主轴伺服电机				台
9	I/O 单元	SD2 模块	64DI/64DO/总线式	1	台
		I/O 接口板		1	块
10	终端电阻插头	伺服总线终端接口用		1	支
11	配套电缆		7 米之内	1	套

五、调试机械传动和电气、液压、气压控制部分恢复原有动作和精度

1 .安装电气部分，调试数控系统控制部分恢复原有动作

2. 调整各轴的精度，重复定位精度 $\leq 0.1\text{mm}$.
3. 调试好后，8小时不停机运行监测液压、机械、电气的工作情况。
4. 最终一次精度校验和修复

六、对客户现场培训和验收

本公司现场对客户进行培训，质保期从客户验收后算起，18个月内免费更换或维修的上门服务

七、备注：

- 1、改造的价格约为109000元（含税票）。