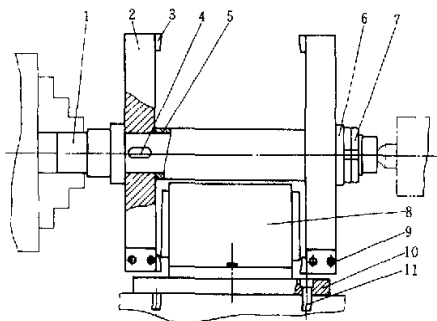




车床改装为双面铣床

沧州市通用机械厂 (河北 061001) 岳新生 张晓华 康玉玲

以车床代替铣床进行双端面铣削的改装, 既能提高生产效率, 又能扩大车床的使用范围, 适用于小批量生产、加工尺寸不大的工件。附图是车床改装为双面铣床的原理示意图。



改装后的双面铣床

1. 刀杆 2. 铣刀盘 3. 铣刀 4. 键 5. 隔套
6. 垫圈 7. 螺母 8. 工件 9、11. 螺钉 10. 夹具

改装时, 首先拆掉车床的方刀架、小滑板和转盘, 夹具 10 用螺钉 11 固定在车床的中滑板上, 工件 8 装夹在夹具 10 上, 刀杆 1 是根据实际需要设

计制造的, 两个铣刀盘 2 装在刀杆 1 上, 用隔套 5 分开, 隔套 5 的长度可根据被加工工件的端面尺寸决定, 铣刀盘 2 是以键 4 与刀杆 1 连接的, 铣刀 3 安装在铣刀盘 2 上用螺钉 9 固定住。两个锁紧螺母 7, 通过垫圈 6 将铣刀盘 2 固定住。

工作时, 刀杆 1 的左端由车床卡盘夹住, 右端则由车床尾座安装的顶尖顶住, 动力由车床主轴带动, 工件的进给运动利用车床的进给机构来完成, 既由车床中滑板带动, 根据需要可以自动进给, 也可以手动进给。

当一批工件两端面铣削完毕, 可把改装部分拆掉, 再安上车床的方刀架, 小滑板和转盘, 车床便恢复原貌。

本改装具有结构简单, 使用方便, 一般工厂都能改装等优点。

需要注意的是, 在进行两端面铣削时, 要把车床床鞍的位置固定住, 以防加工时窜动, 影响加工质量。

另外, 当铣刀盘 2 的转速较高时, 可将车床的死顶尖改为回转顶尖更加理想。(收稿日期: 20020909)

(续)

故障部位	故障模式	故障影响
CNC 系统	工作精度超标	工件加工尺寸不准
	CNC 内存功能紊乱	CNC 参数错误、报警
	CNC 硬件功能失常	CNC 硬件损坏
	运动部件回零不准	机床不能回零点
电气系统	元、器件损坏	CNC 系统不能正常工作
	线路、电缆连接不良	
	熔断器断, 空气开关跳	
	元、器件损坏	机床不能正常工作
	操作面板损坏	
冷却系统	线路、电缆连接不良	机床不能启动
	线路、电缆开路	
	零、部件损坏	系统不能正常工作
润滑系统	液、油堵塞不畅	无切削液
	电动机损坏	
	零、部件损坏	无润滑油
	液、油堵塞不畅	
	电动机损坏	漏油
	液、油渗漏	
	元器件损坏	润滑报警

从系统故障模式统计情况来看, 刀架的故障率最高, 以下依次是电气系统、电源、冷却系统、液压系统, X、Z 轴进给系统, CNC 系统虽然故障较频繁, 但致命度却很小, 此系统的故障多为人为因素引起的, 发生故障后并没有造成较大的危害 (故障多为 CNC 参数错), 如果提高维修人员和操作人员的素质, CNC 系统将具有较高的可靠性。

经济型数控机床故障虽然比全功能数控机床故障频繁, 但维修难度相对小些, 因此, 只要多学习、多实践、不断积累经验, 掌握维修技巧, 我们一定能够依靠自己的力量, 把数控设备修好、用好、管好。

(收稿日期: 20021019)

更正:

由于工作上的疏忽, 没有将排版时造成的差错及时改正过来, 现更正如下: 将 2002 年第 12 期表 2 中第 6 行 B 栏改为空格, C 栏改为 63, $u_{\text{正}}$ 栏改为 1.1909, $u_{\text{正}}/0.84$ 栏改为 1.4172。特此更正。