



薄壁管件的滚压装置

河南新乡内燃机厂 (453002) 朱止芳 郭希抗 张宏军 陈新波

我厂是年产 40 万台柴油机的大型企业。ZH1105W 柴油机气缸盖喷油器在装配时,需在气缸盖上压置一个铜套。为保证铜套与气缸盖密封性能良好,并防止铜套在使用过程中脱落,我们设计了一种如图所示的滚压铜套环槽专用刀具,保证了柴油机的使用性能。

1. 装置结构与工作原理

滚压铜套环槽专用刀具主要

由推杆 13、垫圈 12、弹簧 11、销子 10、上套 9、锁紧螺母 8、推力轴承 7、导套 6、推杆头 5、下导套 4、钢球 3 组成。使用时,该装置安装在立钻上,调整导套 6 和上套 9 达到工艺要求的位置,由铜套 2 的上部台阶定位。下压推杆 13,压缩弹簧 11,通过推杆头 5 下部的圆锥面挤压钢球对铜套进行滚压。滚压结束后,上提推杆 13,弹簧 11 复位。钢球 3 在向上移动的过程中受到铜套 2 A 处的挤压,从而使钢球不会掉下来。

2. 装置的加工工艺要求

(1) 该装置所有零件加工过程中工艺要求不高。推杆 13 和导套 6 装配后动作自如,无阻滞即可。

(2) 下导套 4 在加工过程中,放钢球 3 的外口应进行收口,用 $\phi 3\text{mm}$ 钢球装入不准漏出,并要外漏 1mm,防止在使用过程中钢球 3 脱落。

3. 使用效果

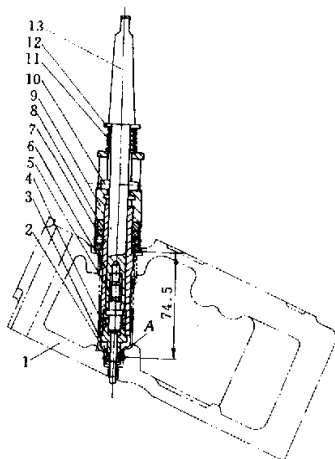
(1) 我厂自生产 ZH1105W 柴油机以来,用该

装置对铜套进行滚压加工,既保证了铜套与气缸盖之间的密封性能,又没有发现铜套脱落现象,取得了良好的效果。

(2) 该装置结构简单,零部件少,便于制造。使用起来安全可靠。工人劳动强度不高。

(3) 调整导套 6 和上套 9 可满足不同的工艺要求。

(收稿日期: 20030315)



1. 气缸盖 (工件) 2. 铜套 3. 钢球
4. 下导套 5. 推杆头 6. 导套
7. 推力轴承 8. 锁紧螺母
9. 上套 10. 销子 11. 弹簧
12. 垫圈 13. 推杆

金刚石铰刀

长江液压件厂 (四川泸州 646006) 吕林其

我厂是全国液压行业生产多路阀的专业生产厂家,多路阀加工难度主要是换向阀体主孔加工,它有一定的尺寸精度和几何精度以及较细的表面粗糙度。我厂在阀体主孔精密加工中自行研制一种金刚石铰刀,在加工中收到很好的效果。图 1 是表示我厂一多路阀换向阀体 (材料为 HT300) 主孔加工尺寸精度和几何精度以及表面粗糙度。

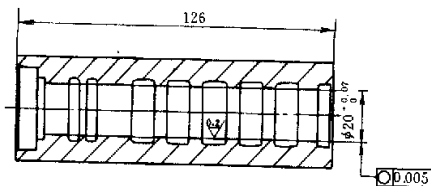


图 1

我厂在刚性镗床上镗主孔 (刚性镗铰刀加工孔尺寸精度可达到 IT7 ~ IT8, 加工表面粗糙度 $R_a 0.4 \sim 1.6\mu\text{m}$, 圆度 0.005mm , 锥度 $0.005/100$ 。) 后采用金刚石铰刀粗、精铰加工。其金刚石铰刀尺寸如图 2。刀体材料选用 40Cr 淬火硬度 52 ~ 56HRC, 其螺旋槽为左旋, 螺旋升角 80° , 条数为 4, 槽宽 $\times$ 深为 $2.5\text{mm} \times 2.5\text{mm}$ 。镀层材料为金刚石, 其粒度为 150 μ 。粗铰尺寸 $\phi 20^{+0.010}_{-0.005}\text{mm}$, 精铰尺寸 $\phi 20^{+0.020}_{-0.015}\text{mm}$ 。

