ZX750CWA 钻铣床换向装置

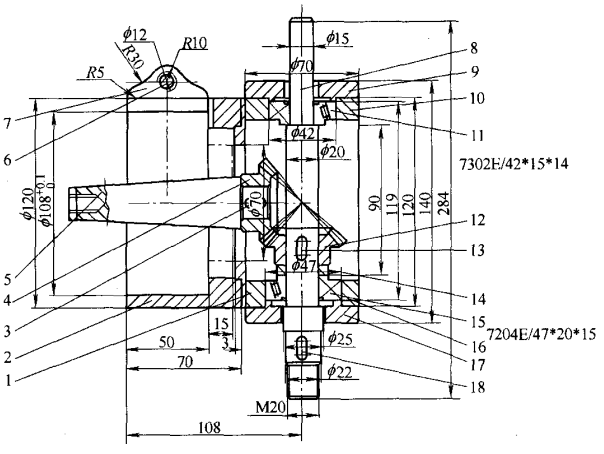
安徽省六安市轴承厂 (237010) 黄建华 杨成绕

1. 引言

ZX750CWA 钻铣床主要技术参数：横向最大行程 520mm，纵向最大行程为 240mm，最大钻孔直径为 50mm，最大铣刀直径为 100mm。我们在这台机床上加工圆柱齿条 $m=2.5$，$z=57$mm，$L=453$mm，由于纵向行程只有 240mm，显然不能一次性装夹加工成形，而需要多次装夹，既浪费了时间，又增大了劳动强度，又不能保证工艺要求和产品质量，齿厚尺寸无法控制。为了解决铣削问题，我们设计制造一种换向装置（见附图），使铣刀在横向行程铣削运动（因为铣床横向最大行程是 520mm），这样可保证一次性装夹铣削成形了。

2. 结构原理（见附图）

（1）把锥体莫氏 4# 安装在钻铣床主轴上，当主轴启动旋转时，锥齿轮 4 可推动另一锥齿轮 12 转动。



1. 连接体 2、7. 紧固体 3、13、18. 键
4、12. 锥齿轮 5. 锥柄（莫氏 4#）
6. M10 螺孔 8. 轴 9、17. 端盖
10、16. 座 11、15. 轴承 14. 垫圈

（2）当锥齿轮 12 旋转时推动轴 8 可带动铣刀运转。

3. 使用注意事项

（1）换向装置它由 360°方向性调节，在加工齿条时，一定要校正铣刀轴与横向导轨平行，否则加工出产品是斜齿。

（2）$m=2.5$ 模数铣刀安装在键 18 处，对准键槽内并用 M20 螺母拧紧，不允许有轴向窜动。

（3）安装锥柄（莫氏 4#）5，固定用拉杆 M14 拉紧，以防止在铣削过程中有松动、打刀、崩刃、脱落等现象出现。

（4）在安装紧固体 2 和 7 时；需要 M10 螺钉紧固好，不允许有松动，否则在加工中会影响齿条尺寸。

4. 结论

经过半年来实践证明，在无大铣床设备的情况下，使用这换向装置操作方便、安全、省力、省时，解决原生产工艺中存在着生产效率低、质量不易控制和废品率高等问题，可满足了生产规模扩大的要求。

（收稿日期：20050421）

返润滑一次平常是很难堵塞的。这套润滑结构的供油是靠机床的系统油供给，所以只要系统油正常工作润滑油就能保证供给。在工作中有一次零件掉下来砸扁润滑油管造成油路完全不通，这时润滑油缸停止移动，结果滑台被迫停止工进，起到了无润滑油就不能工作的作用，保护导轨避免无油磨损情况的发生。

3. 结论

这套润滑装置应用时可直接由系统油供给，如果安装在机械传动的设备上，就需要增设储油箱来实现，油箱内设计有油位报警装置，当润滑油用完，就可报警或自动断开电源，使机床停止工作，使得有润滑才能正常开动设备。这套润滑装置，应用到三坐标钻铣床通过实际生产取得了良好的效果。实践证明这套润滑装置可以保护机床安全可靠的运转，延长了使用寿命。

（收稿日期：20040508）