半圆小零件斜孔钻夹具

陕西柴油机厂工艺研究所　（兴平　713105）　许树文

我厂某型柴油机上有一零件如图 1 所示：

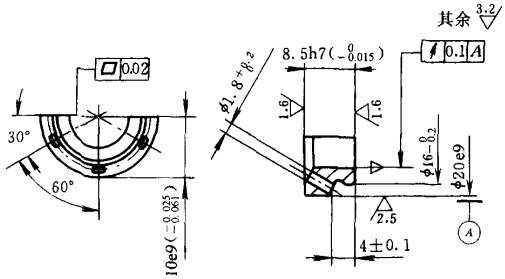


图　1

该零件尺寸小、形状又为半个圆，特别是三个小斜孔直径尺寸仅为 $\phi 1.8^{+0.2}_{0}$mm，且大端面三个小斜孔中心线离半圆内孔比较近，钻斜孔时容易打偏，加工不太容易，装夹也不方便。为了加工这三个小斜孔特设计了如图 2 所示夹具。

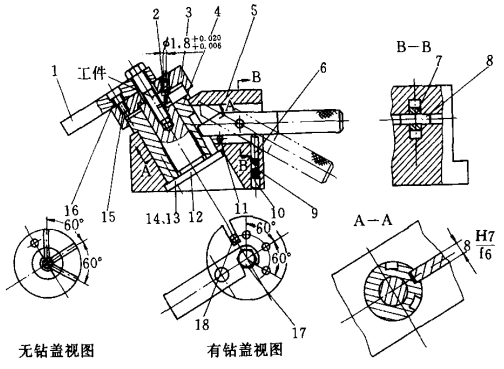


图　2

1. 压板　2. 钻套　3. 钻模板　4. 支座　5. 底座
6、8、11、13、18. 销　7. 削边销　9. 弹簧
10. 堵塞　12. 固定支撑　14、15、17. 螺钉　16. 衬套

该夹具特点：结构紧凑，夹具体积小（底座尺寸 90mm×90mm×65mm），仅在小台钻 Z512 上就可加工，操作时用虎钳夹住夹具体底座即可；操作灵活；装卸工件方便。一次装夹可完成三个小斜孔的加工，生产效率可大大提高，完全能满足产品图样要求。

夹具使用说明：（1）将零件小端（尺寸 $\phi 16^{0}_{-0.2}$ mm 处）朝上，大端（尺寸 $\phi 20e9$ 处）朝下装于固定支撑 12 与支座 4 开口处。（2）钻模板与支座由销 18 定位。（3）螺钉 17 将压板 1 与支撑 12 压紧，零件夹紧于夹具中。（4）钻第一孔。（5）压下削边销 7 柄部，使其绕销 8 旋转至底座 5 接触。（6）转动压板 1，旋转约 60°后，将削边销 7 手柄松开，使其扁部插入支座 4 槽内定位。（7）依次钻第二、三孔。

（收稿日期：20030721）

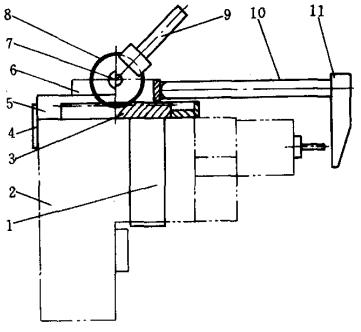
手电钻安装夹具

四通（江西）电机有限责任公司
（南昌　330002）　林志斌　刘明辉

为了减少工装投放，且保证装配质量，电机机身圆弧面上的盖板、百叶窗安装螺孔工艺要求用手电钻配钻。但配钻螺孔数量多，劳动强度大。为了降低工人的劳动强度，特设计了手电钻安装夹具，见下图。

1. 设计原理

如图所示，在普通手电钻上安装滑槽、齿条，以齿轮、齿条为传动机构，通过长操作杆，以小力量产生大力矩，使手电钻钻削轻松、自如。



钻孔夹具

1. 电钻夹　2. 手电钻　3. 齿条　4. 挡板　5. 滑槽
6. 滑块　7. 销　8. 齿轮　9. 操作杆　10. 拉杆　11. 钩

2. 工作原理

如图所示，用钩钩住机壁，钻头对准配钻孔，按下按钮，扳操作杆，齿轮转动，通过齿条、滑槽带动手电钻进给钻削。

3. 结束语

本夹具通过实践验证，劳动强度降低了 2/3，钻削时间减少了 3/5。实用可行，深受操作者喜爱。

（收稿日期：20030721）