

简便的杠杆夹紧式钻模设计

承德司达石油装备开发公司 (河北 067000) 朱伟光

我公司生产的 YCCH 系列电动机的机座出线口螺孔由于机座体积较大,过去采用样板法划线钻孔,其效率低,钻孔的位置精度差,影响装配和产品质量。现在设计制造一简便的杠杆夹紧式钻模,很好地解决了这一问题。

1. 零件工艺分析

电动机机座出线口结构见图 1, 由图可以看出机座的体积较大, 长 640mm、宽 545mm、高 550mm, 在出线口上, 要求钻攻 8 个 M10-6H 深 35mm 的螺孔, 孔距较大, 根据装配的要求应与机座的地脚方向垂直, 而且保证孔距要求。

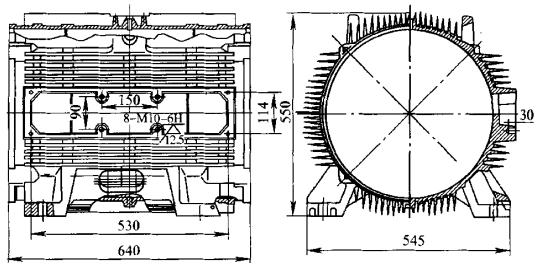


图 1

2. 模具的结构组成

根据零件的结构特点及加工工艺特点,要求钻模模具不能太大,在保证足够强度的前提下,尽量减轻其重量,我们设计了如图 2 的杠杆式钻模。图中 1 为钻模板,其外形尺寸与机座出线口外形尺寸一样大小,边缘铣掉一些,中间内部去掉两块多余的钢板,其目的一是用于放置杠杆式加紧机构,二是用于减轻钻模的重量。钻模由钻模板 1、支撑销 2、夹紧杠杆 3、紧定螺钉 4、支撑钉(2 个) 5 和钻套 6 等组成。垫板 7 用于隔开钻套 6 的底部,利于排屑,螺钉 8 用于固定销子 9,销子 9 连接夹紧杠杆 3。

3. 模具工作过程

将机座出线口朝上压紧机座地脚面于摇臂钻床的工作台上，将钻模置于机座出线口上，使钻模边缘与出线

口边缘对齐, 拧动紧定螺钉 4, 顶紧支撑销 2, 夹紧杠杆 3, 从内向外顶紧出线口内壁, 使钻模正确定位并夹紧。然后, 用摇臂钻床钻 8 个 M10 的螺纹底孔。钻孔完毕后, 拧松紧定螺钉 4, 使其脱离支撑销 2, 夹紧杠杆 3 脱离出线口内壁。取下钻模, 再进行攻螺纹工作。

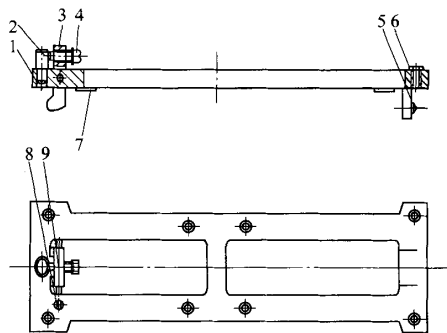


图 2

1. 钻模板 2. 支撑销 3. 夹紧杠杆 4. 紧定螺钉
5. 支撑钉 6. 钻套 7. 垫板 8. 螺钉 9. 销子

4. 模具主要特点

(1) 钻模结构简单。采用从内部夹紧的方式,可使钻模的体积较小,去除一些多余的金属,减轻重量,方便操作。

(2) 定位可靠, 方便快捷。钻模外缘与出线口外缘相同, 操作定位直观, 调整方便。

(3) 采用杠杆式机构, 夹紧迅速, 可以缩短辅助工作时间, 提高劳动生产率。

(收稿日期: 20070119)



信息

小提示

本刊每年第1期杂志将刊有全年的编辑计划, 每期都有相应的主题, 如果您按主题对应的时间及时投稿, 将会更快发表您的稿件。