

PAL-MIL 铣床在操作使用中应注意的事项

朱 虹^① 侯金红 逯修吉 梁 冰
(济钢集团有限公司技术监督处 济南市工业北路 21 号 250101)

摘 要 介绍铣床使用时的注意事项。
关键词 铣床, 铣刀, 注意事项。
中图分类号: O652.4 文献标识码: B 文章编号: 1004-8138(2008) 06-1138-02

1 前言

铣床是一种用途极广泛的金属切削机床, 按其应用范围可分为通用铣床及专门化铣床两大类。PAL-MIL 样块铣床是德国 Pfaff AQS 公司研制的用来专门铣平面的一种专用铣床(PAL-MIL 铣床手册, PfaffAQS 公司自动质量控制系统, 2002)。

PAL-MIL 样块铣床可使炉前化验室磨制光谱用样品的工作效率大大提高, 是目前各大中型钢铁企业炉前化验室必不可少的仪器设备。下面以 PAL-MIL 铣床为例, 结合铣床的特性及使用要求对在实际操作中应注意的事项进行归纳和总结。

2 铣刀的选择

PAL-MIL 样块铣床使用端铣刀铣平面。

2.1 选择端铣刀的原因

端铣时同时工作的齿数多, 工作较平稳, 铣削力波动小; 从刀齿的工作条件来看, 端铣时刀齿有主、副刃同时工作。主刃切去大部分余量, 副刃起修光已加工表面的作用, 刀刃负荷分配合理, 铣刀耐用度较高, 而且加工表面光洁度也较好; 一般端铣刀的夹装刚性好, 切削振动小; 端铣刀便于镶装硬质合金刀片进行高速铣削, 生产效率高, 加工质量好^[1]。因此在铣平面时, 都尽可能采用端铣。

2.2 端铣刀铣平面的方式

根据端铣刀和工件之间的相对位置, 端铣有三种方式: 对称铣削, 不对称逆铣及不对称顺铣。不对称铣削时铣刀和工件的接触角要比对称铣削时大, 因此同时工作齿数多, 有利于提高铣削平稳性。不对称逆铣时, 刀齿切入工件瞬间的切削厚度最小, 因此既不会造成刃口啃刮现象, 又可减小刀齿切入时的冲击负荷。不对称顺铣时, 顺铣部分大于逆铣部分, 因此工作时工作台会发生窜动, 尤其是在铣刀切离工件时, 逆铣部分先切离, 更易造成打刀现象。而不对称逆铣则无此弊病。采用不对称逆铣, 可提高刀齿抗冲击能力。由上面分析可知, 端铣时应尽可能采用不对称逆铣。

① 联系人, 电话: (0531) 88847457; E-mail: zh66.gd@ 163. com
作者简介: 朱虹(1981—), 女, 济南市人, 工学学士, 主要从事冶金化学分析工作。
收稿日期: 2008-03-18; 接受日期: 2008-05-26

3 铣刀的夹装

PAL-MIL 样块铣床有两个端铣刀, 工作时旋转方向相反, 且 PAL-MIL 铣床采用不对称逆铣, 铣刀的旋转方向和工件样品的给进方向相反, 因此在夹装铣刀时应注意两个铣刀的位置不可互换。否则, 使用时会发生“工作台逆行”, 轻则铣刀片断裂崩碎, 重则刀体损坏, 甚至发生安全生产事故。另外, 在主轴上安装端铣刀时一定要定位安装, 确保装夹刚性和主轴变速机构对铣刀的转速控制。如果铣刀不按精准定位止口夹装, 会损坏铣床主轴。

4 装夹样品工件

PAL-MIL 铣床采用直接在铣床工作台上装夹样品工件, 工件用螺栓夹板来夹紧。PAL-MIL 铣床有四个螺栓夹板, 可铣制横截面形状不同的工件样品, 其中以圆形最为适宜。但铣制横截面形状不规则的工件时, 容易出现工作台窜动现象。因此, 铣制此类样品时要慎重。PAL-MIL 铣床对装夹的工件的厚度也有一定的要求, 样品厚度不得小于 3.500mm, 否则, 螺栓夹板无法夹紧工件, 铣制时易发生样品随意移动, 危及操作人员的人身安全。

5 其他

铣床的润滑对其使用寿命影响极大。如果对润滑工作不够重视, 将会造成不必要的设备事故。应按说明书规定, 做到定期加油。在工作过程中要经常注意铣床各部分的动作是否正常灵活。要经常清除切屑和脏物, 保持机床整洁, 以减少机件的磨损。如发现样品工件振动, 切削负荷增大, 台面跳动及机床产生异常声音等不正常情况时, 应及时停车检查, 加以排除。

参考文献

[1] 侯慧人, 陈钰才, 张忠孝, 张益方. 铣工实践[M]. 北京: 科学出版社, 1979. 129—130.

Points for Attention in the Using of PAL-MIL Milling Machine

ZHU Hong HOU Jin-Hong LU Xiu-Ji LIANG Bing

(Department of Technical Supervision, Jinan Iron and Steel Group Company, Jinan 250101, P.R. China)

Abstract The points for attention in the using of the milling machine was introduced.

Key words Milling Machine, Milling Knife, Points for Attention.

过期《光谱实验室》期刊免费赠送启事

本部尚有一些过期(2004 及以前)的期刊, 凡同行中有需要者均可免费赠送, 但邮费(含包扎费和人工费)自付, 每 6 本(不同期)为 1 个单元, 约重 2—2.2kg, 收费(可用邮票支付)15 元。

有意者来信告知收件人姓名及详细地址, 同时将邮票放在信封中挂号寄来。

联系地址: 北京市 81 信箱 66 分箱《光谱实验室》编辑部联络处 刘建林, 邮编: 100095。

《光谱实验室》编辑部