



Z46—550 冷镦机切断模的改进

贵州高强度螺栓厂 (贵阳 550009) 宋汤强

Z46—550 冷镦机是我厂用于生产 M22 ~ M24 的大规格六角头螺栓以及生产 M22 以上的车轮轮毂螺栓的专用机器。在生产过程中发现零件杆端的马蹄形较大, 导致零件的不完整螺纹过长, 影响了产品的外观质量。通过技改, 对该冷镦机的切断模进行了改进, 基本消除了零件的马蹄形, 改善了产品的外观质量, 节约了模具材料消耗, 获得了较好的效益。

1. 原切断模形式及缺点

(1) Z46—550 四工位冷镦机的切断模组装形式如图 1 所示, 在生产过程中, 其切断的材料马蹄

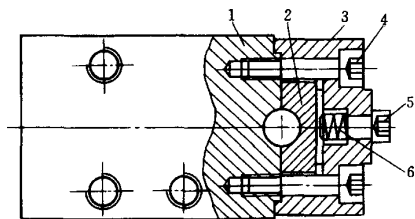


图 1

1. 套筒割刀 2. 盖板 3. 盖板座 4. 紧固螺钉
5. 支承螺钉 6. 弹簧

形较大 (见图 2), 导致生产的零件头顶有疤痕, 杆端马蹄形较大, 滚螺纹后不完整螺纹较长, 产品外观质量较差 (见图 3), 产品次品率高。

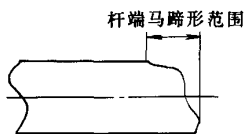


图 2

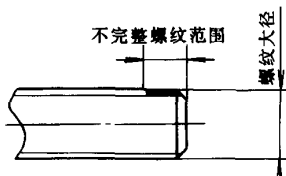


图 3

(2) 各组件结构复杂 (见图 4), 加工较困难, 加工周期长。

(3) 套筒割刀和盖板座在热处理过程中, 因壁厚差不一样, 易产生淬火裂纹。尤其是套筒割刀, 因是分段淬火, 在台阶处极易产生淬火裂纹。每年因淬火裂纹报废的套筒割刀有 25 ~ 30 件, 盖板座 10 ~ 15 件。

(4) 套筒割刀刀口易磨损, 导致套筒割刀整体报废, 模具材料消耗较大。每年消耗套筒割刀 100 ~ 110 件。

2. 改进后切断模形式及优点

(1) 改进后切断模的结构形式如图 5 所示, 采用切刀板与切断模进行压装配合后使用。其切断的材料马蹄形小, 生产的零件头顶疤痕及杆端马蹄形被消除, 产品外观质量明显提高。

(2) 切刀板为整体形式, 结构简单, 易生产, 加工周期短。

(3) 切刀板为整体淬火, 消除了淬火裂纹。

(4) 切断模为压装式, 不易磨损, 提高了使用寿命。

(5) 切刀板可多次压装, 反复使用, 全年消耗切刀板 15 ~ 20 件。

3. 改进后切断模的设计

改进后切断模的设计较简单, 但必须注意以下几点:

(1) 宽度尺寸与原切断模外形尺寸一致, 长度尺寸根据压装强度需要可变动。

(2) 切断模的中心必须与原切断模的中心一致。

(3) 切刀板与切断模取 1° 锥, 便于压装。

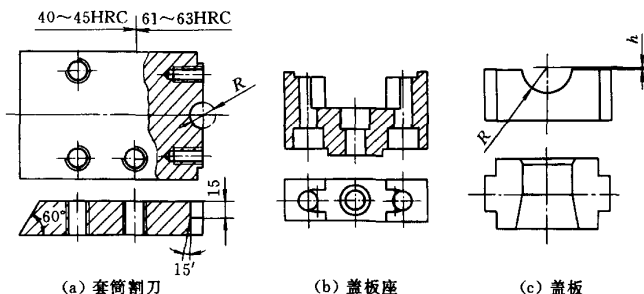


图 4



MJ—520 床鞍注塑新方法

济南铁道职业技术学院 (山东 250013) 边忠国

济南一机床集团有限公司 (山东 250022) 宋文斋

机床导轨是用来引导机床上运动部件的运动方向,使刀架、溜板和工作台等沿一定的轨迹准确地相对运动,并使机床部件如尾座、主轴箱等在一定的位置上得到准确定位。机床导轨的质量,在很大程度上决定了机床的加工精度、工作能力及使用寿命,因此机床导轨耐磨性必须要好。

为了进一步减少导轨的磨损和提高运动性能,20世纪末出现了塑料滑动导轨。在与床身导轨相配的滑座导轨上粘接上静动摩擦因数基本相同,耐磨、吸振的塑料软带,或者在定动导轨之间采用注塑的方法制成塑料导轨。这种塑料导轨具有良好摩擦特性、耐磨性及吸振性,因此目前在数控机床上广泛使用。

导轨注塑的材料是以环氧树脂和二硫化钼为基体,加入增塑剂,混合成膏状为一组份和固化剂为另一组份的双组份塑料,国内牌号为HNT。导轨注塑工艺简单,在调整好固定导轨和运动导轨间相关位置精度后注入双组份塑料,固化后将定动导轨分离即成塑料导轨副,这种方法制作的塑料导轨习惯上又称“注塑导轨”。

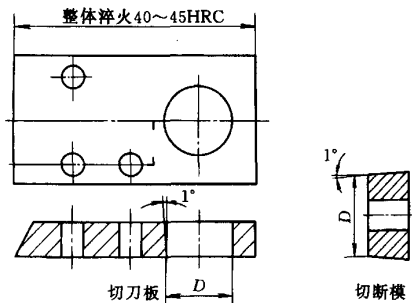


图 5

以上改进于2002年底完成,经过一年多的生产验证,改进后切断模稳定可靠,节约了成本,提高了产品质量,使我厂获得了较好的经济效益。



(收稿日期:20040510)

1. 原有问题

MJ—520床鞍导轨的注塑(如图1)原来是以床身精磨后当作注塑工具。注塑时,床鞍与床身之间的连接是靠斜铁的顶压来固定的。在生产过程中发现这种注塑方法不仅问题较多,而且很不适应批量生产的要求。

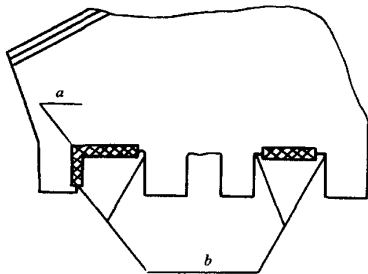


图1 注塑加工后的床鞍

(1) 注塑精度太差 刨床精加工后的床鞍导轨平面,直线度、平行度、垂直度均存在着0.05~0.1mm的误差。加上零件的连接和固定是靠斜铁,而斜铁和床鞍的1:80斜面均为精刨后的精度。同时,注塑时床鞍和床身平面的接触均存在着严重的不符(图1b处),所以在注塑时,塑料不仅外溜(图2),而且注塑后的平面度、平行度、直线度、垂直度均达不到工艺要求,其误差均在0.2~0.5mm之间,严重的可达到1~1.5mm,同时也增加了起模难度。

(2) 制造周期长 零件注塑后需转加工车间把注塑台刨低0.4~0.5mm(图1b处),由于刨床不是专用机床,所以受到计划调度、往返运输等因素的制约。这样,在一般情况下使零件制造周期拖长了5~10天。

(3) 不适应批量生产的要求 原注塑方法是以精磨床身为工具(图2),这样就形成了要么多预做床身备用,要么等床身精磨后再注塑,另一方面,也受到计划、调度和往返运输因素的影响,这就造成了上下工序时有脱节的现象,因此很不适应批量生产的需要。