



双牙棒在机床数控改造中的运用

唐山重型机床厂 (河北 063030) 田英波 张艳萍

对旧机床设备进行数控改造,提高机床加工精度是许多机床使用厂家节约经费、提高产品质量的首选。但由于大型机床设备的刀架纵向行程较长,无法解决运动精度低的问题,虽然数控系统可以满足机床改造的需要,然而机械部分进行改造时就较困难,特别是轧钢厂所使用的加工轧辊的设备。因为这种设备加工工件长度较长,最长可达 10m 以上,因此在设备改造中,刀架纵向进给传动就是一项技术难题,目前,国内尚无高精度的长滚珠丝杠与之相匹配,而改造又迫在眉捷,因此我们开发研制了双牙棒结构,它代替了高精度滚珠丝杠传动,从而解决了大型设备纵向运动精度不高的难题。

这种结构的输出轴采用了一套齿轮棒与齿条相啮合的传动方式(如图 1)所示,即向左运动时用右侧齿轮传动,向右运动时用左侧齿轮传动,也就是左右两齿轮与齿条分别啮合进行传动,间隙的消除是由传动箱内错齿齿轮结构来实现的,齿轮齿条消除间隙的原理(如图 2 所示)。这种结构经过我

厂在数控改造机床中的运用收效很好,它不但保证了刀架的运动精度,同时也大大降低了数控改造的费用,深受用户欢

迎。为我厂在大型机床设备的数控改造,打下了坚实的基础,同时也解决了目前国内大型机床纵向运动精度不高的难题,为我厂机床走向市场开辟了成功之路。

(收稿日期:20030816)

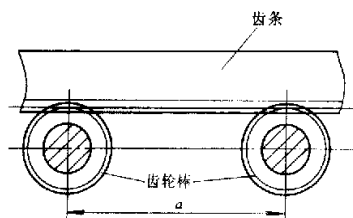


图 1

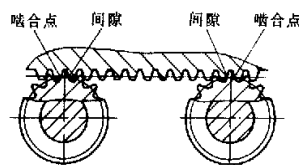


图 2

《机械工人》(热加工) 2003 年第 11 期要目

信息化是加速发展我国热处理行业的必由之路

信息化促进热处理新技术发展

对于我们,一切皆有可能!

——访七星华创电子股份有限公司工业炉分公司总经理
不要忘记我们的责任

——系列报道之三

切削刀具的表面强化技术

齿轮的化学热处理表面硬化技术

从汽车行业看感应加热淬火的发展

真空热处理技术在航空领域的应用与发展

TiN 涂层在磨具上的应用

激光熔覆技术在零件修复上的应用

关于淬火冷却技术改造的一些体会

热处理有效加热区测量系统精度分析

65Nb 新材料在保持架冲模中的应用

中频加热温度闭环控制技术

GCr15 钢工件淬回火金相检验的实践

提高热处理专业厂核心竞争力的有力措施

——中国热协考核《热处理规范企业》的决定

焊接机器人上旋转编码器功能分析及故障排除

凿岩用一字型钻头焊接工艺

天然气长输管道下向焊接技术的应用

凸焊在滤清器制造中的应用

大型筒体的组装焊接

耐磨堆焊焊条在制砖机校刀的堆焊修复中的应用

关于钢制压力容器对接头的单面焊双面成形焊接工艺的探讨

滚焊机焊接故障的维修

在焊条电弧焊焊接中克服咬边的两点窍门

石墨冷铁在铸造行业中的应用

中频感应电炉功率和频率的选择

水玻璃砂存在的问题和解决办法探讨

原料磨衬板无冒口铸造工艺设计探讨

浇口道代替冒口中心注入工艺在球墨铸铁件上的应用

减轻龙门钩 增加出钢量

铸造企业计件工资管理的计算机程序设计

精冲技术发展的回顾与思考

厚壁封头热旋压工艺试验研究

百叶窗冲压工艺的改进