



水压机制造大直径封头的工艺实例

吉化集团机械有限责任公司 (吉林 132021) 张魁林 周国顺
吉化集团农药化工有限责任公司 (吉林 132021) 高影

随着石化工业的发展,化工设备逐渐向大型化方向发展,许多厂的原有设备无法满足使用要求。为了能使这些设备得到有效利用,本文将介绍小跨度的20000kN水压机制造Dg2800mm×22mm椭圆形封头(材质Q345)的工艺过程,以供参考。

1. 工艺过程

(1) 下料尺寸必须严格控制,拼接焊缝应按要求在冲压前做射线探伤(RT),100%合格,焊缝布置应满足GB150—1998,焊后打磨焊缝余高至与母材平齐,允许偏差为0~0.5mm,毛坯气割后的熔渣和飞溅物应彻底清除,周边修磨光滑,避免划伤下模圈内孔。下料尺寸 $D_0 = (3465 \pm 5)$ mm。

(2) 由于20000kN水压机的跨度小,需预翻边才能送入,折弯R过小易鼓包、拉裂,故需在卷板机上折边。折边时需要进行样板检查,合格的间隙范围为 ± 3 mm,见图1。

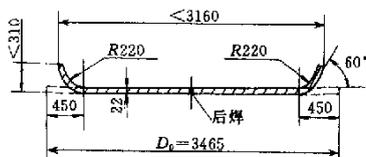


图 1

(3) 加热。毛坯装炉时,必须把上面的杂物清除干净,然后入炉,并做好升温记录。当毛坯加热到800~850℃时,应以0.8min/mm厚度保温18min。待毛坯各处温度均匀后,再继续升温到950~1050℃(火焰颜色为桔黄色),保温22min后出炉。在此过程中,注意用远红外测温仪控制好温度。

(4) 热压。封头模具安装时,要注意把模具放在20000kN水压机的跨中,防止偏心,并使上模与下模圈的间隙均匀。封头冲压前,必须在模具上涂以润滑剂(石墨粉40%加全损耗系统用油60%,调成糊状),终压温度 ≥ 650 ℃,一次热压成形,见图2。

(5) 带母材试板同炉处理后做理化检验。封头母材试板为250mm×200mm×22mm,检验力学性能,做-20℃冲击试验, $A_{kv} \geq 24$ J为合格。

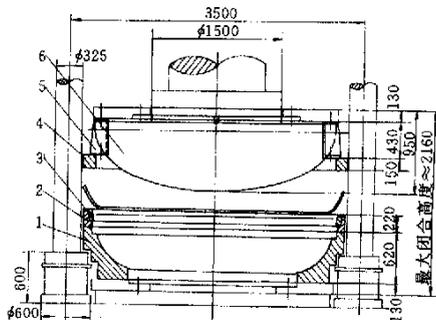


图 2

1. 下模 2. 下模座 3. 下模圈
4. 压边圈 5. 上支腿 6. 上模

2. 结语

以前,受设备跨度所限,毛坯无法送入水压机,也就无法压制超跨度的大直径封头。采用以上工艺后,不仅质量完全满足使用要求,而且提高了设备的工作能力,为企业创造了较大的经济效益。实践证明,该工艺是可行的。(20021226)

第二届华北六省(市、区)塑性加工学术年会会议及征文通知

由北京、天津、山西、内蒙古、河南、河北及山东等七省(市、区)锻压学会共同主办的“华北第二届塑性加工学术年会”将于2003年8月6~8日在呼和浩特市内蒙古工业大学召开。本届年会是集学术与科技交流、经贸洽谈和信息发布于一体的综合性盛会,届时会议将组织专题讲座、论文宣读、技术交流、项目洽谈及信息发布等。

征文内容包括:塑性加工先进技术的综述与评论;塑性加工理论研究成果及应用;计算机技术在塑性加工领域中的应用与开发;板料成形技术的新成果及难题解决;锻造成形技术的新成果及难题解决;回转变形技术的新成果及难题解决;半固态成形技术的新成果及难题解决;塑性加工设备的研发成果及自动化;模具设计与加工的研究成果及新技术应用;特种技术的研究、开发和应用;焊接技术在金属成形中的应用;高分子材料、复合材料的成形研究。

本次会议除七省(市、区)的代表外,还有来自全国其他省份(包括台湾和香港)的专家、教授和企业的来宾,他们将带来最新的研究成果和信息,为塑性加工的发展提供新思路和新见解。

欢迎从事塑性加工科技、教育、管理的专家、教授、科技人员及企业工作者积极参加并踊跃投稿。

联系方式: 王志恒 0471-6576321

王鹏程 0471-6576221 6575752