

华兴双臂双驱锯石机 推动中国石材机械再跃新台阶

卞滢滢 本报记者 江金骐

华兴机械在半个多世纪的成长历程中,一直坚持走科技创新的路子,在继研发出中国第一台波腹板设备,填补国内两项空白之后,近日又成功研发出一款填补国内空白的产品——国内单机一次切割板材数最多的圆盘锯石机。对此,华兴机械公司总工程师韩涛在接受采访时表示,作为华兴的又一技术创新产品,它推动了我国石材机械的一次飞跃。

《中国企业报》:和当前同类产品相比,华兴新推出的圆盘锯石机创新点在哪里?

韩涛:与传统锯石机产品相比,它的创新点在于采用了双臂对称平衡结构,主轴双点支撑,切割力均衡,切割效率高,消耗动力小,单机最多挂48张锯片,是国内挂锯片数量最多的锯石机。具体表现在,一是创新性提出新的切割工艺。在石料的宽度方向上一次性切割完成,所安装锯片为同一直径锯片,省去原来使用大小组合锯片时的分片工序,加工效率有较大提高。二是整体结构形式采用双臂式,整体刚性好;升降采用圆柱导向,由于锯切力

分布在导柱正下方,消除导柱间隙对切割精度及切割力的影响。三、主轴形式为两端固定,稳定性能更好。主轴可快速拆卸,配合专用的锯片安装组件,可以实现锯片的整体快换和线下维护,有效解决锯片装困困难的难题,大大缩短辅助工作时间,有效提升现有技术(单臂液压组锯)的不足。四是动力部分采用双电机驱动,分别通过带传动连接于主轴的两端。可以以较小的功率实现单机大功率驱动的要求,降低单台单机启动时的启动电流,从而对电机起到保护作用,延长使用寿命,能够有效地控制成本、提高效率,降低能耗。

《中国企业报》:华兴公司着手研发这个产品,动因和背景在哪里?

韩涛:单臂液压组合锯作为一种近几年发展起来的板材加工机械,其特点在于圆柱导向,液压驱动,相对桥锯可装锯片数量提高数倍,最多可达22片,加工效率得到明显提高。但是单臂液压组合锯也存在诸多不足:一是结构形式为单臂式,主轴为悬臂结构,整体的刚性和稳定性较差,造成加工精度不高,可安装锯片数量受到限制;二是驱动形式为单电机驱动,启动电

流较大,电机负荷较重,电机寿命受到影响。三是主轴和锯片组合固定,拆卸和更换繁琐,而且更换锯片全程需要停机,辅助时间长,影响加工效率。针对目前石材板材加工机械的现状,市场迫切需要一种整体结构刚性强、稳定性好,更加环保节能,进一步提高加工效率的新式多锯片板材加工机械。我们就开发了这种产品。

《中国企业报》:该产品的锯片护罩采用了波腹板钢构件,能给我们谈谈,这样设计的优势有哪些?

韩涛:华兴是在国内最早推广应用波腹板钢构件的,让更多新材料、新技术得到广泛应用是我们实现价值倍增的必然之举。这次,我们在锯片护罩上做了创新,采用波浪腹板材料,不仅节省材料、降低成本,而且结构新颖、重量轻、刚性好,性能稳定,为锯片提供防护的同时,还具有良好的外观效果。

《中国企业报》:据说该产品还有环保、清洁的优势,能给我们详细介绍一下吗?

韩涛:传统的石材切割,一般采用添加化学切割液切削,对环境造成严重污染,该产品结构设计合理,动力充

足,切割工艺采用“浅切削,快走刀”的模式,从而实现了清水切割,达到清洁、环保生产的要求,减少了对环境的污染,节约了生产成本,而且加工过程中使用的冷却水,完全重复循环利用。

《中国企业报》:新开发的产品有这么多技术创新点,是否申请专利保护?

韩涛:产品我们已经申请了4项国家专利,1项发明专利,2项实用新型专利,1项外观专利,实用新型专利和外观专利已经获得国家授权。

《中国企业报》:该项产品市场应用前景如何?

韩涛:双臂双驱锯石机采用金刚石刀具和高速磨削技术,主要用于切割大理石、花岗石饰面板材,也适用于加工墓碑石、路沿石、基石、护坡石、平板等石材产品。这种产品试验成功以来,客户对这种产品有浓厚的兴趣,来参观的不少,已打入国际市场,国内签订了多个订单。双臂双驱锯石机以其强大的技术优势和市场竞争力,市场前景广阔,我们将进一步开展各种石材切割工艺的试验,不断优化改进提升,打造华兴品牌,积极引领我国石材加工向高效化、产业化、环保方向迈进。

逆袭钢铁疲市 华兴一单签出万吨钢构

(上接第二十七版)



外商法眼|细看华兴制造

“精耕”大工程

国际市场开拓不容易,经营起来就更要尽心尽力。为了保证国外工程的定时开工,华兴钢构在国际市场上开疆拓土时,创造各种条件,重视对基础工作的“精耕”。

先是在精益管理中,制作工艺质量看板,加强技术指导。看板采用图文并茂的形式,对各工序工艺质量进行分析和指导。在龙门焊生产加工中,张贴质量分析以及整改措施,对于引弧板不规范、焊缝咬边、焊缝尺寸不一致、不饱满等问题,分别定向解决措施,设置引弧板,满足板材拼接,焊缝表面气孔必须补焊打磨。

在日常生产中,制定了完善的安全操作步骤和规程,各个作业岗位需要配有生产设备资料、应急预案、操作人员需要齐备上岗证,以此培养娴熟操作设备,培养操控高端设备的

“高素质职工”。比如北京地铁6号线工程,这是华兴首个“入京”工程,也是辐射全国的“标杆项目”。地铁6号线的钢构件大多是超长、超重构件工程,总量多达2000多吨,其中1000多吨的波浪腹板加工,从下料、焊接到喷涂都成为“严把环节”,尤其是上翼缘板、下翼缘板、腹板的分段线、分段点位置,焊缝破口的修复全部采用超声波探伤,保证坡口焊接面的平整美观。因此,对类似工程体量大、工艺要求高、工期安排紧的“大工程”,公司将关口前移,从人、材、时间等方面,设计好各种预案,确保华兴钢构在百年工程中“身强力壮”。

“物美价廉”往往是从中国出口的常用标签,形成这一优势的原因很多,其中,廉价的工业用地和劳动力成本,在一定程度上为建材市场的出

“三关”验成色

按照国内惯例,一个上规模的工程需要从生产力、生产规模、生产设备、权威资质等几项上作为“硬指标”。然而,这次国外工程的验厂过程就遇到过不少“新杠杠”。外商的资质鉴定时间长,鉴定的标准名目多,但最重要的落脚点就是“产品质量”。恰恰是摘掉“高大上”的大帽,回归到以产品为中心,只有产品合格,才能“通关”。

资质验证作为“软实力”的象征,外商不仅仅从证书内容上字斟句酌,对相关的发证机关和认证部门,也都要通过官方渠道确认,不但如此,在第三次验厂过程中,还对单个员工的职业素质能力进行个性化“验收”。

以往,大家对专业技能的认定比较疏忽,认为有了自动化设备,人员操作技能差一些也能行。但在华兴钢构公司,不但要发挥先进设备的功能,对操作工的职业技能素质同样提出硬要求,为此要求每个加工环节的员工,都需有上岗证、职业技能焊接认定证书,认证标准提升到国际标准。通过职业技能认定,由中心以及相关技能认定部门核对操作工的“合格率”,并以合格人员配置率来衡量能否达到工程质量。

员工“舒心地”一直是国外客商

后服务三联动”,以此为指导,华兴逐步形成有自身特色的国际化、标准化服务体系。比如这次承揽的阿联酋项目,对相关的技术人员和服务项目,公司给予“高配”。

的必查项。为了跟外商接轨,验厂在一些人权、劳动、工资以及保险等表现得事无巨细,除了从问卷调查中获得计件工资标准或者计件工资发放说明外,分析生产安排和调度、被抽检人员情况跟踪、5S检查、车间区域画绿色通道线、灭火器的检查、设备的检查、疏散图、箭头、安全出口标识、厂区平面图等等,都得做成一个“零遗漏”的验厂报告。

为了破解外商的“新杠杠”,华兴钢构一方面加强人员焊接技能的持续培训,另一方面加大对设备的检修维护。比如在小清河桥梁工程构件制作中,大家集思广益,总结出的《小清河桁架桥高强螺栓摩擦面处理》方案,为今后类似工程做了技术储备。

为了提升工程质量,华兴一直重视相关技术和操作人员的专业培训,近期形成的“培训室进车间”,让大家边学边练边提高技能。钢构公司还参照高校实习工厂设置,根据生产任务分解情况,分设理论培训和实践培训,重点找关键焊点和受力结构,指点学员进行焊点密度和焊缝处理的实操训练。同时,新老员工“一室共训”,也形成了“师带徒”的同伴培养,在“学霸氛围”中提升工程质量。

团队



打铁须靠自身硬

——记华兴钢构公司拼装班组

王健生

企业里的班组建设,对上事关公司的生产经营,对下事关员工的品质培养和竞争力强弱。因此,凡是在班组建设中取得好成绩的,其对上两个层面的正向带动,必定也是走在前列的。这一点,在华兴钢构公司的拼装班组中得到了实证。

“铁军”打铁

4月20日,是令华兴钢构公司员工振奋的一天,这一天钢构公司成为钢结构企业开展房屋建筑工程施工总承包试点单位,并取得房屋建筑工程施工总承包一级资质证书,这就意味着在承揽高层建筑钢结构工程和住宅建设方面获得了“通行证”。

资质的获得,对于拼装班组来说既是一个难能可贵的认可,也是一种前所未有的挑战。2014年2月份,轻钢车间主任与工段长出差到外地学习。正值春节刚过,项目集中导致加工制作进入“爆工期”。没有车间主任的监督,没有工段长的协调,生产计划又因大批订单的签订一再再调,一时间轻钢车间部分员工情绪波动大。在此情况下,拼装工序的一名小组长齐怀吉站了出来。“现在工程量大,工期上交叉,光等光靠是不行的,我们要把现在的情况和解决方案同时汇报给主任,如果行我们自己干!”

从图纸分派到日常工作安排,齐怀吉利用多年的工作经验精确计算工时,调配生产任务。任务分解方案顺利获得了车间主任的通过,但由于日工作量太大,拼装班组即使白天开足马力,还是挑战巨大。耽误工期,不但要支付违约金,公司信誉也会受损。于是班组之间开了一个简短的“通气会”,所有人都同意:“当天活当天干,活不清不下班”。拼装班组分成5个小组较起了劲,在比拼中,工作超常规推进。

经过几天的磨合,各工序配合默契,计划任务从三天三幅提到了一天两幅。类似的“功夫战”,锻炼了拼装班组不仅会打精品战,还会打急活战。

“全能手”赶考

说的好不如干的好!拼装组的自我加压、自我测试,成了自我成长的常用手法。

“2014年第三季度末一次交检合格率达到96%”,拼装组誓言要让第三季度来个自我摸底考试。在拼装班组中,技能掌握和工具使用技巧的训练,正是成为他们敢“揽瓷器活”的底气。

拼装是个细活,更是个技术活。生产进度相对宽松时,拼装组也从不懈怠,从深化室、工艺科等技术部门请来老师,进行从图纸识别到工艺执行的系统培训和指导改进。

为了如愿,拼装组也是煞费苦心。为了检测学习效果,夯实一线员工技能素质的提升。班组按月与质检部联合对员工进行技能考试,并将考试成绩作为系数变动、年度评优的依据,办法自实施以来,员工提高自身技能的积极性迅速提高。2011年成为公司“精益生产试点班组”,2013年公司团委授予拼装组“青年突击队”称号。

“国标”中走起

在当今世界经济一体化的大潮中,各国的钢结构领域也不免会相互渗透,因为所建的工程所在地与设计单位及施工单位往往可能不是一个国家,所执行的标准也会不尽相同。

随着华兴钢构公司在建筑领域的“崛起”,国外工程也开始成为钢构公司走出国门,走向国际市场的战略调整。

阿联酋、肯尼亚、新西兰、印度等多个大型钢结构工程先后成为钢构公司参与国际建设的合作国。2013年,在公司制定的十年发展战略规划中,将承接高标准的国外工程作为未来战略升级的一个重点。这个具有“质变”意义的重担,很自然地落在钢构公司。

为了“胜大任、做大事”,拼装班组的张玉磊、李志鹏带领的两个3人小组,悄悄地从“一张白纸”上开始绘制路线规划图,主要是针对成型构件,要求高质量施工,包含从下料到抛丸、喷漆等十几道工序。在外观质量上,拼装与焊接两道工序成为关键节点,拼装的两个小组,无论对小件边缘焊接,还是对拼装间隙控制,无不做到精细、精准、精致。细如牛毛的高标准规定,对于操作人员来说只能一点点吃透消化才能达标,在高标准和严要求下,短短几个月,“规定动作”变成了一种“标准习惯”,班组间进而刮起“效仿风”。



钢构班组

观察



钢构件征战海外大势可期

江金骐

2014年经营季已过大半,关于目前的钢材市场,有两个消息面需要相提并论。

一说国内PMI、PPI数据,虽然从5月开始就出现向好迹象,但专家认为真正触底尚需时日,其中最大的风险来源于房地产市场,受此影响,国内钢市仍显疲态。再说,以山东华兴为代表的部分钢构企业,通过加大钢材的设计、加工和贸易力度,在国内需求不振的情况下,将钢结构件不断打入阿联酋、沙特、印度、韩国、新西兰等国际市场,不但扩大了钢材出口、激活了钢铁市场,还提高了钢材出口的附加值。

据业内消息,用工、槽、H型钢以及板材、钢管等制作而成的各类钢结构件,在国外很有市场,发展的潜力很大。理由是,因钢结构件对钢材的年消耗量,至少在数千万吨,而将钢材经过深度加工,变成钢结构件,提供给终端用户,这是国际市场一种普遍的经营模式,而这种模式对中国企业来说,有着巨大的市场开发空间。当然,中国企业要想参与其中,一要做好品质上的保证,二要形成自己的渠道优势。

在品质上,我国钢产品与发达国家相比,仍存在不小的差距,我国包括高强度钢、高抗震性能钢、高焊接性能钢以及特厚钢板和超薄钢板等材料的生产还存在量少、质差等问

题。对此,业内专家指出,中国出口的大多是低附加值钢材,且出口额可能只有别人的几分之一,出口量占总产量的比重不足1/10。相比之下,如果类似华兴的波腹板钢构产品占了出口主导,那么有关钢产品出口的质和量,都得到有效解决。

在渠道上,随着钢材的电子交易快速发展,钢材的加工、配送等增值服务将变得越来越重要,这是一个很大的市场,也是一个很好的经济增长点。以华兴推出的“中国钢铁超市”(www.stee1178.com)为例,钢铁电子商务对于终端用户来说,可以省去许多的中间环节。设想一下,如果终端用户拿到的是直接可以使用的钢结构件,那么终端用户就可以在切割、

钻床、涂色等方面,节省出大量的人力、物力和财力,对买家而言即使钢结构件的售价高一些,也物有所值。同样,对于钢材贸易企业来说,通过加工、配送,不仅节省了材料,而且提高了钢材的附加值。再有,钢结构件进入国际市场,不是单一的钢铁产品的出口,在收获高出钢材价格的同时,还能有效避开外商对我国钢铁频频提出的反倾销调查。

有数字表明,目前我国的钢铁物流业不仅总规模在不断扩大,而且在传统钢铁现货交易基础上,发展了许多具有现代服务功能的新领域,涌现了一批集钢材加工、配送、仓储、交易于一体的钢材流通企业,我国完全有能力拓展国际钢结构市场。