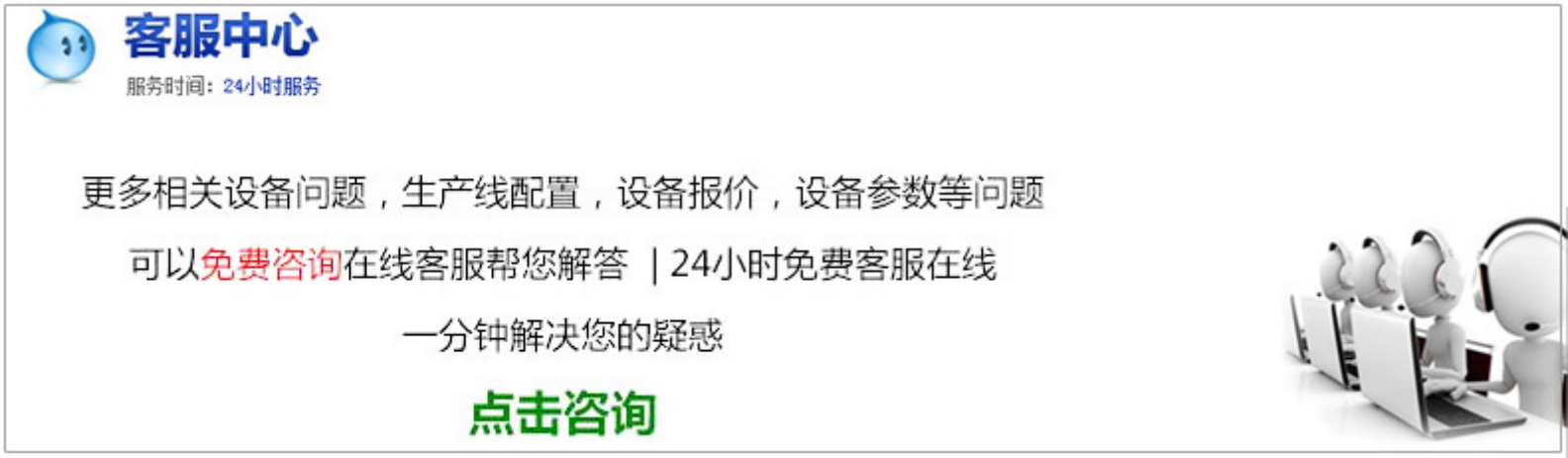
颚板生产工艺研究

免责声明：上海矿山破碎机网: http://www.jawcrusher.biz本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网, 若有侵权请联系我们删除!

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得沟通! 周一至周日全天竭诚为您服务。



颚板生产工艺研究

Ｖｏｌ．Ｎｏ．铸造??Ａｕｇ．ＦＯＵＮＤＲＹ!!!!!!复合材料双液双金属复合铸造颚板新工艺研究与应用管平!，马青圃!，胡祖尧，杜月春（．浙江机电职业技术学院，浙江杭州００；．余杭瓶窑合金钢铸造厂，浙江杭州）通过对双液双金属颚板的生产工艺研究，提出了双液双金属复合铸造颚板新工艺，该工艺制造的颚板双金属结摘要：合层强度高，颚板耐磨性较普通高锰钢颚板提高￣倍，适合于批量生产。双液双金属复合铸造法，是在一定工艺条件下，将两种不同液态金属先后浇注到同一铸型中，使其通过冶金结合而获得双金属材料颚板。上述双金属颚板制造方法虽然在试验中有成功的案例，但在实际批量生产应用中，现场操作不易控制，成品率不高，推广有较大困难。因此我们在年起开始进行双液双金属铸造颚板的工艺试验研究，该工艺在技术上可行，经济上合理，适合批量生产，通过十几年的努力，已取得了较好的成果。

［］通常所指的双液双金属复合铸造工艺是指两种液体金属在一定的浇注温度下，先后浇注到同一个铸型中，获得同时具有两种材料特性的耐磨零件，在实际工艺试验与生产中发现，这种工艺方法对于颚板这类形状复杂结合面较大的零件，应用并不理想，主要工艺问题有：在同一铸型中先后浇注不同金属，对铸型有较高的水平度安放要求，并且需要采用定量浇包浇注，先浇注的金属凝固时间不易掌握，在批量生产时有效控基金项目：年国家级火炬计划项目（ＤＤ）。Ｅ－ｍａｉｌ：ｇｕａｎｐｉｎｇ@ｚｊ．ｃｏｍ（!!!!!!制较难；先浇注的

金属在高温凝固过程中易产生氧化，表面有杂质，影响到双金属结合层结合强度；一种金属先浇注后，上箱砂型型腔在高温金属基体烘烤下易产生疏松落砂甚至塌箱，影响金属间的结合强度；不能解决如动颚板弧型曲面双金属层结合问题。上述技术难点，采用已有报导的双金属磨损件铸造工艺［#］是难以解决的，特别是在大批量生产时，工艺难以保持稳定，抑制了双金属磨损件的推广使用。铸件形成过程中，先由砂型下箱金属型上箱合箱后构成颚板齿部高铬铸铁耐磨层铸型型腔（图），浇注第一种高铬铸铁金属液，在高铬铸铁层凝固后的高温状态下，将金属型上箱去除，在原位合上砂型上箱，构成双金属颚板碳钢层铸型型腔（图），再浇注碳钢金属液。在高温碳钢液的冲刷下，已凝固的高铬铸铁表面形成一层薄的熔融高铬铸铁液体，冷却后，颚板生产工艺研究与碳钢液体可形成良好的冶金结合。（对铸型安放水平度要求不高，并无需采用定）量浇包，方便了现场工人操作；采用金属型箱，可消，而在颚板制造上 ??Ａｕｇ．ＦＯＵＮＤＲＹＶｏｌ．Ｎｏ．除采用砂箱易产生的疏松落砂甚至塌箱的现象，并且可使浇注的高铬铸铁金属液冷却速度加快，对细化晶粒阻止碳化物颗粒长大有利。

进行，一只熔炼铸钢，另一只熔炼高铬铸铁；炉料采用铬铁钼铁少量铜生铁及废钢；高铬铸铁浇注温度￣，铸钢浇注温度￣#。合金浇注：金属型上箱经预热后，合在砂型下箱上，浇注高铬铸铁，记录时间，待高铬铸铁基本凝固后，将金属型上箱去除，清理高铬铸铁铸件表面杂质，然后在原位合上砂型上箱，再浇注碳钢。生产实践表图第一次浇注合箱示意图明，在高铬铸铁开始凝固后的一段较宽的高温温度范围内，有较充裕的时间调换上型箱，浇注的高温碳钢液体对双金属的冶金结合没有产生不良影响，确保了工艺的实施。（金属型箱的采用，使得结合面形状不再局限）于平面，颚板生产工艺研究可按照具体颚板结合面形状要求设计，如对颚板的结合面可设计成波浪型图，这样可以增加双金属层结合面积，使得双金属间结合更为牢固。（在采用本工艺方法时，由于是在观察到高铬）铸铁完全凝固后，再浇注碳钢，因此决不会产生两种金属液体的冲混现象，避免了第二次金属浇入时间控制的盲目性，能较好地保证两种金属完全冶金结合，双金属结合层厚度比较均匀。图定颚板成品截面示意图图热处理工艺曲线图动颚板弧形结合面示意图图为双金属结合层附近的金相显微组织照片，结合层中间呈一黑带，其组织在光学显微镜下分辨不清，厚度约为￣!m。

造型：金属型上箱可预制，重复使用，其型腔形状可根据具体产品的结合面要求而确定，在颚板横向截面上，设计成波浪形，在动颚板纵向截面上，设计成弧形。

合金熔练：熔炼在两只ｋｇ中频感应炉中同时马氏体基体＋碳化物＋少量残余奥氏体，碳化物形态呈短杆状，不连续地在基体内部分布，是典型的（Ｆｅ，Ｃｒ）Ｃ型碳化物，其显微硬度可达ＨＶ￣０，远远超过ＦｅＣ型碳化物硬度ＨＶ左右，基体显微图结合层附近显微组织! 铸造管平等：双液双金属复合铸造颚板新工艺研究与应用?８１?硬度可达ＨＶ５０￣。．．冲击韧性冲击试样从颚板残体上由线切割机截取，在割取长度约为０００ｍｍ的截面上，宏观结合情况良好，双金属结合线清晰致密无明显缩孔缩松等缺陷，表明两层不同金属之间

已达到了良好的冶金结合。．．硬度高铬铸铁铸态试样硬度为ＨＲＣ￣，热处理后最高硬度达到ＨＲＣ．，硬度测试平均结果如表。

由试验结果可知，双金属颚板的耐磨性远远超过高锰钢颚板，耐磨性有了成倍的提高，相对失重大为减少，使用寿命较高锰钢有大幅度提高，平均每块颚板破碎时间增加ｈ，破碎量增加０ｔ。

以德清三合黄山石矿为例，其高锰钢固定颚板使用天调头，天更换，用了双金属颚板后，多天调头，使用寿命可达￣天，为石矿带来了可观的经济效益。

在试验期间，没有发现颚板结合面上有任何裂缝或断裂现象，这说明双金属颚板能承受较大的冲击，使用时安全可靠。通过试验成功后，企业从年就开始进行批量生产至今［］，产品包括有固定颚板与活动颚板，生产稳定可靠，到目前为止，已有二万吨以上产品投入社会，深受用户的欢迎，取得了显著的经济效益与社会效益。（“双液浇注!变换铸型”铸造技术解决了已）知双液双金属磨损件制造的相关技术难题，颚板双金 ??Ａｕｇ．ＦＯＵＮＤＲＹ［］［］［］［］［］［］［０］［］Ｖｏｌ．Ｎｏ．属层结合强度高，铸件质量好，耐磨性较高锰钢颚板有大幅度的提高，使用平均寿命为高锰钢的￣倍。

）“（在双液浇注!变换铸型”铸造工艺过程中，虽然要调换一次上型箱，增加操作工序，但相比“平做立浇”等双液双金属制造工艺，生产工艺易掌握，铸件成品率高，可用于批量生产。

（采用双液浇注变换铸型”铸造工艺，双）“金属层结合面形状已不再局限于平面，可颚板生产工艺研究适用于固定颚板与活动颚板的制造，应用范围较宽，其工艺方法也可用于其颚板生产工艺研究双金属耐磨零件的制造。

因此我们在年起开始进行双液双金属铸造颚板的工艺试验研究,该工艺在技术上可行,经济上合理,适合批量生产,通过十几年的努力,已取得了较好的成果。目前，公司生产区占地面积多平方米；拥有职工余人，个铸造车间和一个机加工车间，v法生产线一条，年生产耐磨铸件吨，年产值亿元。

我公司主要生产三大系列耐磨铸件：高锰钢超高锰钢系列；多元合金钢系列；高（低）铬铸铁超高铬铸铁系列，规格品种达数百个，广泛应用于矿山冶金化工电力煤炭水泥耐材等行业。

产品与国内大型机械厂通力合作（合作单位有：郑州机械厂郑州技术有限公司郑州中鼎重型机械制造有限公司郑州重工河南郑矿机械有限公司洛阳中德重工上海机械制造有限公司上海远华路桥制造有限公司上海轩世机械

有限公司上海三一重工）畅销全国十多个省市自治区，并出口到国外多个国家和地区，深受广大用户好评。目前，国内大型矿山主要供应：洛阳丰瑞氟业有限公司栾川启源矿业有限公司栾川鑫达矿业有限公司栾川南泥湖矿业有限公司等。

铸件为两箱造型，浇注系统采用底注式，冒口尺为为：mmXmmXmm腰圆形保温冒口个。

改进颚板的设计制造及装配技术，如对衬板齿型齿条布置齿板尺寸材质及制作工艺工装等均进行研究改进。改进结果通过在结构设计和生产工艺等方面的技术创新,使得由新型颚板装配生产的颚式破碎机整机性能有了很大的提高。采用消失模铸造技术制造颚式破碎机的颚板，使颚板的尺寸形状精确更精确，表面光洁度更高，解决其磨损较快问题,提高颚板的质量和生产效率,降低生产成本。改进颚板的设计制造及装配技术，如对颚板生产工艺研究,颚板在颚式破碎机工作时，直接与物料接触，承受巨大的冲击与摩擦力，颚板的质量和使用寿命直接关系到颚式破碎机的工作效率和生产成本，因此，选择耐磨性好的颚板就显得尤为重要。郑州玉升铸造有限公司专业生产颚式破碎机颚板，企业从选材铸造工艺等各方面入手，努力为客户供应高耐磨的颚板。

企业采用Mn以及MnCr材质生产的颚式破碎机颚板韧性好耐磨性强，能够适应颚式破碎机各种工况条件的需要，有效延长了颚板的使用寿命，提高破碎机的工作效率。郑州玉升铸造有限公司专业生产各种型号破碎机耐磨配件，企业采用高锰钢材质生产的颚式破碎机颚板锤式破碎机锤头反击式破碎机板锤反击板辊式破碎机辊皮圆锥式破碎机轧臼壁等配件耐磨性强，质优价廉。

原文地址：http://jawcrusher.biz/ptsb/DZfoBanaTm5L.html