



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105734452 A

(43)申请公布日 2016.07.06

(21)申请号 201610105642.7

(22)申请日 2016.02.26

(71)申请人 如皋市福锴金属制品有限公司

地址 226500 江苏省南通市高明镇中心居
八组(高明镇中心社区居委会所属房
屋内)

(72)发明人 杨双全

(51)Int.Cl.

G22C 38/44(2006.01)

G22C 38/42(2006.01)

B23P 15/00(2006.01)

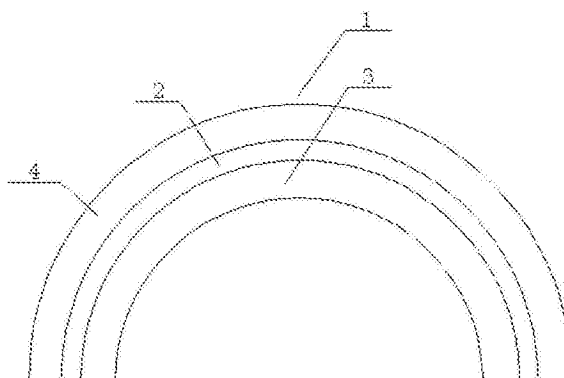
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种电杆钢模跑轮及其锻压生产工艺

(57)摘要

本发明公开了一种电杆钢模跑轮及其锻压生产工艺,包括轮体,轮体均由T字钢折弯呈半圆状,轮体的中部均设置有一轮槽,轮槽的两边对称设置有轮边a和轮边b,轮槽的宽度为轮边a、b的二分之一。与传统铸钢相比而言,本发明外观更加漂亮,材质的纯度更高,材料内部的组织更加严密,消除气泡,大大的提高了材质的强度和韧性,同时体积较小,容易加工锻造,而且对工艺设备的要求不高,能耗低,降低了生产成本,使用寿命长,经济效益高。



1. 一种电杆钢模跑轮及其锻压生产工艺,包括轮体,其特征在于:所述轮体均由T字钢折弯呈半圆状,所述轮体的中部均设置有一轮槽,所述轮槽的两边对称设置有轮边a和轮边b,所述轮槽的宽度为轮边a、b的二分之一。

2. 根据权利要求1所述的一种电杆钢模跑轮及其锻压生产工艺,其特征在于:加入各元素按照重量百分比计,其成分为:C:1.0%-1.3%,Si:0.2%-0.6%,Cr:8.0%-12%,Mn:0.4%-0.6%,Mo:0.3%-0.5%,Ni:0.6%-0.8%,Cu:0.1%-0.2%,P:0.01%-0.015%,S:0.01%-0.03%,余量为Fe以及不可去除的杂质。

3. 根据权利要求2所述的一种电杆钢模跑轮及其锻压生产工艺,其特征在于:还包含稀土:0.01%-0.02%。

4. 根据权利要求2所述的一种电杆钢模跑轮及其锻压生产工艺,其特征在于:包括以下步骤:

a:在熔炉中加入废旧回收的废铁以及权1所述组成比例的合金,将其锻造成钢;

b:在钢材的两端进行通电施加电压,将整个钢材进行升温至一定温度,并通过模具拉伸成型为T字钢模;

c:在T字钢模的表面涂覆石墨涂层,控制温度在1200℃,将T字钢模放入模具中冷锻成型有轮槽和轮边,得到T字钢;

d:将T字钢放入退火炉进行退火处理;

e:最后通过折弯机将T字钢压成半圆状的轮体。

5. 根据权利要求4所述的一种电杆钢模跑轮及其锻压生产工艺,其特征在于:步骤b中所述温度为1200-1500℃。

6. 根据权利要求4所述的一种电杆钢模跑轮及其锻压生产工艺,其特征在于:步骤d中所述的退火处理的具体过程是:将退火炉加热至750-800℃,保温1.5-3.5h,等到退火炉自然冷却至350-400℃时出炉,最后冷却成型。

一种电杆钢模跑轮及其锻压生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钢结构及其生产工艺,尤其涉及了一种电杆钢模跑轮及其锻压生产工艺。

背景技术

[0002] 电杆跑轮的材质一般是钢材料,钢材料的应用非常广泛,现有的电杆跑轮一般采用铸钢工艺,通过熔炼的金属液体浇注入铸型内,经冷却凝固获得所需形状和性能的零件的制作过程,铸造是常用的制造方法,制造成本低,工艺灵活性大,可以获得复杂形状和大型的铸件,因此在机械制造中占有很大的比重,但是铸造的钢材在铸造精度和纯度上面都存在一定的局限性,铸钢通常含有较多的杂质,纯度较低,对钢材的性能具有一定的影响,同时铸钢的表面会有气孔,会减小铸钢的有效面积,降低钢材的强度和韧性,还会增加铸钢的缺口敏感性,容易造成应力集中,是造成断裂缺陷的原因之一,严重的影响钢材的质量,为此而承担的废品损失、焊修费用,使生产成本的投入较大,经济效益差,而且现有的跑轮的生产对工艺的要求较高,也存在设备成本高、能耗大的缺陷。

[0003] 因此,为了解决上述存在的问题,本发明特提供了一种新的技术方案。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供了一种电杆钢模跑轮及其锻压生产工艺,相较于铸钢而言,锻钢纯度更高、材料内部的组织更加严密,消除气泡,能够提高材质的性能、降低生产成本以及增加钢材的使用寿命

[0005] 本发明针对上述技术缺陷所采用的技术方案是:

[0006] 一种电杆钢模跑轮及其锻压生产工艺,包括轮体,所述轮体均由T字钢折弯呈半圆状,所述轮体的中部均设置有一轮槽,所述轮槽的两边对称设置有轮边a和轮边b,所述轮槽的宽度为轮边a、b的二分之一。

[0007] 进一步地,一种电杆钢模跑轮及其锻压生产工艺,加入各元素按照重量百分比计,其成分为:C:1.0%-1.3%,Si:0.2%-0.6%,Cr:8.0%-12%,Mn:0.4%-0.6%,Mo:0.3%-0.5%,Ni:0.6%-0.8%,Cu:0.1%-0.2%,P:0.01%-0.015%,S:0.01%-0.03%,余量为Fe以及不可去除的杂质。

[0008] 进一步地,还包含稀土:0.01%-0.02%。

[0009] 进一步地,一种电杆钢模跑轮及其锻压生产工艺,包括以下步骤:

[0010] a:在熔炉中加入废旧回收的废铁以及权1所述组成比例的合金,将其锻造成钢;

[0011] b:在钢材的两端进行通电施加电压,将整个钢材进行升温至一定温度,并通过模具拉伸成型为T字钢模;

[0012] c:在T字钢模的表面涂覆石墨涂层,控制温度在1200℃,将T字钢模放入模具中冷锻成型有轮槽和轮边,得到T字钢;

[0013] d:将T字钢放入退火炉进行退火处理;

[0014] e:最后通过折弯机将T字钢压成半圆状的轮体。

[0015] 进一步地,步骤b中所述温度为1200-1500℃。

[0016] 进一步地,步骤d中所述的退火处理的具体过程是:将退火炉加热至750-800℃,保温1.5-3.5h,等到退火炉自然冷却至350-400℃时出炉,最后冷却成型。

[0017] 本发明的有益效果是:与传统铸钢相比而言,本发明外观更加漂亮,材质的纯度更高,材料内部的组织更加严密,消除气泡,大大的提高了材质的强度和韧性,同时体积较小,容易加工锻造,而且对工艺设备的要求不高,能耗低,降低了生产成本,使用寿命长,经济效益高。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细描述

[0019] 图1为本发明T字钢的结构示意图。

[0020] 图2为本发明轮体的结构示意图。

[0021] 其中:1、轮体,2、轮槽,3、轮边a,4、轮边b。

具体实施方式

[0022] 如图1和图2所示的一种电杆钢模跑轮及其锻压生产工艺,包括轮体1,轮体1均由T字钢折弯呈半圆状,轮体1的中部均设置有一轮槽2,轮槽2的两边对称设置有轮边a3和轮边b4,轮槽2的宽度为轮边a3、b4的二分之一。

[0023] 其中,一种电杆钢模跑轮及其锻压生产工艺,加入各元素按照重量百分比计,其成分为:C:1.0%-1.3%,Si:0.2%-0.6%,Cr:8.0%-12%,Mn:0.4%-0.6%,Mo:0.3%-0.5%,Ni:0.6%-0.8%,Cu:0.1%-0.2%,P:0.01%-0.015%,S:0.01%-0.03%,余量为Fe以及不可去除的杂质。

[0024] 另外,还包含稀土:0.01%-0.02%。

[0025] 实施例1

[0026] 一种电杆钢模跑轮及其锻压生产工艺,包括以下步骤:

[0027] a:在熔炉中加入废旧回收的废铁以及上述组成比例的合金,C:1.0%,Si:0.2%,Cr:8.0%,Mn:0.4%,Mo:0.3%,Ni:0.6%,Cu:0.1%,P:0.01%,S:0.01%,稀土:0.01%,将其锻造成钢;

[0028] b:在钢材的两端进行通电施加电压,将整个钢材进行升温至1200℃,并通过模具拉伸成型为T字钢模;

[0029] c:在T字钢模的表面涂覆石墨涂层,控制温度在1200℃,将T字钢模放入模具中冷锻成型有轮槽和轮边,得到如图1所示的T字钢,显著增加T字钢的抗氧化和润滑性能;

[0030] d:将T字钢放入退火炉进行退火处理,将退火炉加热至750℃,保温1.5h,等到退火炉自然冷却至350℃时出炉,最后冷却成型。

[0031] e:最后通过折弯机将T字钢压成半圆状的轮体。

[0032] 实施例2

[0033] 一种电杆钢模跑轮及其锻压生产工艺,包括以下步骤:

[0034] a:在熔炉中加入废旧回收的废铁以及上述组成比例的合金,C:1.2%,Si:0.4%,

Cr:10%, Mn:0.5%, Mo:0.4%, Ni:0.7%, Cu:0.15%, P:0.013%, S:0.02%, 稀土:0.015%, 将其锻造成钢;

[0035] b:在钢材的两端进行通电施加电压,将整个钢材进行升温至1350℃,并通过模具拉伸成型为T字钢模;

[0036] c:在T字钢模的表面涂覆石墨涂层,控制温度在1200℃,将T字钢模放入模具中冷锻成型有轮槽和轮边,得到如图1所示的T字钢,显著增加T字钢的抗氧化和润滑性能;

[0037] d:将T字钢放入退火炉进行退火处理,将退火炉加热至780℃,保温2.5h,等到退火炉自然冷却至380℃时出炉,最后冷却成型。

[0038] e:最后通过折弯机将T字钢压成半圆状的轮体。

[0039] 实施例3

[0040] 一种电杆钢模跑轮及其锻压生产工艺,包括以下步骤:

[0041] a:在熔炉中加入废旧回收的废铁以及上述组成比例的合金,C:1.3%, Si:0.6%, Cr:12%, Mn:0.6%, Mo:0.5%, Ni:0.8%, Cu:0.2%, P:0.015%, S:0.03%, 稀土:0.02%, 将其锻造成钢;

[0042] b:在钢材的两端进行通电施加电压,将整个钢材进行升温至1500℃,并通过模具拉伸成型为T字钢模;

[0043] c:在T字钢模的表面涂覆石墨涂层,控制温度在1200℃,将T字钢模放入模具中冷锻成型有轮槽和轮边,得到如图1所示的T字钢,显著增加T字钢的抗氧化和润滑性能;

[0044] d:将T字钢放入退火炉进行退火处理,将退火炉加热至800℃,保温3.5h,等到退火炉自然冷却至400℃时出炉,最后冷却成型。

[0045] e:最后通过折弯机将T字钢压成半圆状的轮体。

[0046] 本发明的有益效果是:与传统铸钢相比而言,本发明外观更加漂亮,材质的纯度更高,材料内部的组织更加严密,消除气泡,大大的提高了材质的强度和韧性,同时体积较小,容易加工锻造,而且对工艺设备的要求不高,能耗低,降低了生产成本,使用寿命长,经济效益高。

[0047] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

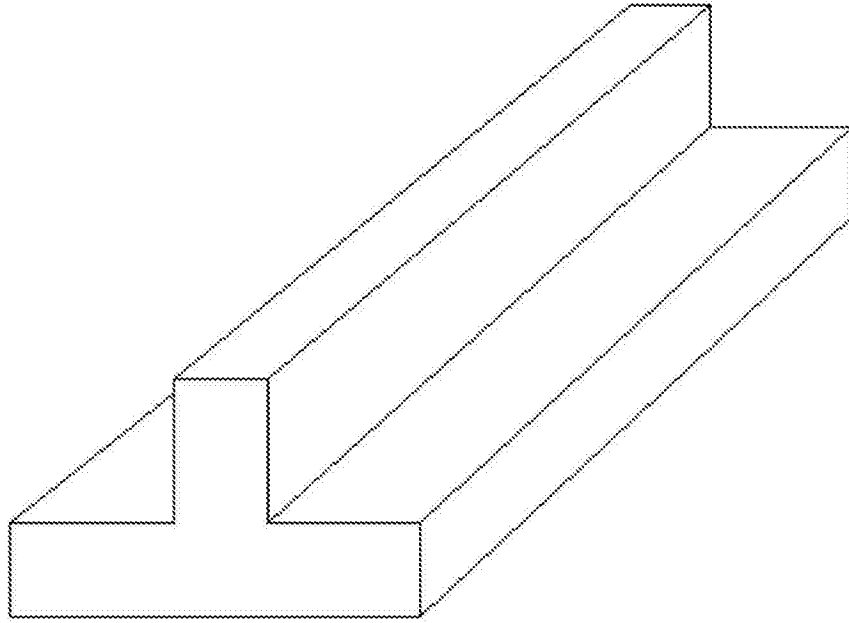


图1

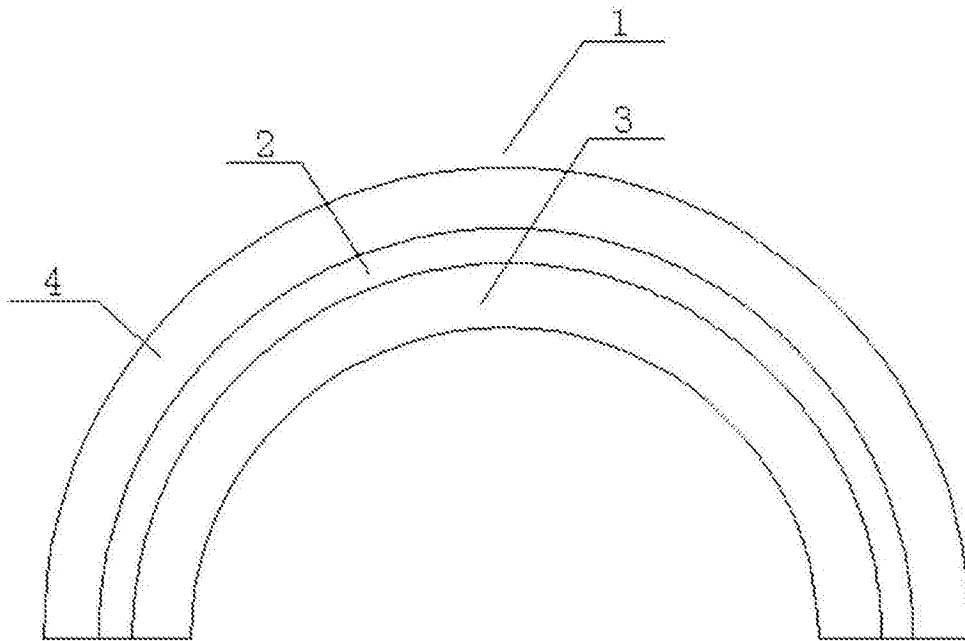


图2