



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106011427 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(21)申请号 201610476520.9

(22)申请日 2016.06.23

(71)申请人 含山县清溪德胜铸造厂

地址 238100 安徽省马鞍山市含山县清溪
林子岗

(72)发明人 吕才木

(74)专利代理机构 合肥顺超知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34120

代理人 周发军

(51)Int.Cl.

C21D 9/00(2006.01)

B22C 9/22(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种增高法兰铸件的热处理工艺

(57)摘要

本发明提供一种增高法兰铸件的热处理工艺,操作步骤如下:1)用木质或塑制材料制作成增高法兰铸件模型,放置在砂槽内,进行定型,取出预留砂槽;2)将炉内温度加热至哈式合金逐渐固相线与液相线之间的温度,至熔融态;3)向预留的砂槽内灌注熔融态的铁水,冷却后,剥离增高法兰铸件表面的砂层;4)将步骤3)处理的增高法兰铸件进行回炉;5)将步骤4)处理的增高法兰铸件快速进入5-10℃的冷水中进行冷却;6)再将步骤5)处理的增高法兰铸件放置在回炉中进行回火,再保温处理;7)将步骤6)处理的增高法兰铸件取出,空冷,再进行表面打磨即可。整个热处理工艺,大大增强了增高法兰铸件的结构强度,且生产工艺可进行进一步推广应用。

1. 一种增高法兰铸件的热处理工艺,其特征在于,操作步骤如下:

1)用木质或塑制材料制作成增高法兰铸件模型,放置在砂槽内,进行定型,取出预留砂槽;

2)将炉内温度加热至哈式合金逐渐固相线与液相线之间的温度,至熔融态;

3)向预留的砂槽内灌注熔融态的铁水,冷却后,剥离增高法兰铸件表面的砂层;

4)将步骤3)处理的增高法兰铸件进行回炉,在930-980℃进行保温5-7分钟;

5)将步骤4)处理的增高法兰铸件快速进入5-10℃的冷水中进行冷却;

6)再将步骤5)处理的增高法兰铸件放置在500-670℃的回炉中进行回火,保温处理;

7)将步骤6)处理的增高法兰铸件取出,空冷,再进行表面打磨即可。

2. 如权利要求1所述的增高法兰铸件的热处理工艺,其特征在于,所述的砂槽内放置的砂砾为过筛的50-100目。

3. 如权利要求1所述的增高法兰铸件的热处理工艺,其特征在于,所述的砂槽内的砂砾为刚玉砂和铬铁矿砂的混合,且砂砾与粘结剂的用量比为5:1。

4. 如权利要求1所述的增高法兰铸件的热处理工艺,其特征在于,所述的步骤5)中冷却的时间为1-2分钟。

5. 如权利要求1所述的增高法兰铸件的热处理工艺,其特征在于,所述的步骤6)操作前在增高法兰铸件表面涂布一层氧化涂料。

6. 如权利要求1所述的增高法兰铸件的热处理工艺,其特征在于,所述的步骤6)中保温时间为3-4小时。

一种增高法兰铸件的热处理工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及铸件工艺领域,具体涉及一种增高法兰铸件的热处理工艺。

背景技术

[0002] 随着现在工业化,信息化的发展,人们对于生活品质的追求也越来越高,在现在的日常生活中金属铸造也在生产中得到广泛的推广运用。

[0003] 铸造是一种古老的制造方法,在我国可以追溯到6000年前。随着工业技术的发展,铸大型铸件的质量直接影响着产品的质量,因此,铸造在机械制造业中占有重要的地位。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。特别是在机床生产、汽车零部件等方面均采用较多。

[0004] 铸件是液态金属在型腔里凝固成型而成的零件;锻件一般是把钢铁加热到奥氏体状态下,然后利用模具使其成型而成的零件。增高法兰铸件一般采用的铸件铸造的过程中,常常会导致存在偏析、缩孔、疏松等缺陷,严重降低了使用寿命,导致在实际生产应用时,极易发生故障,严重的还会导致人员伤亡和一定的财产损失。特别是对于增高法兰部件,传统的焊接结构会影响其整体的结构强度。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种增高法兰铸件的热处理工艺,使得增高法兰的结构强度,减少法兰铸件的缩孔。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0007] 一种增高法兰铸件的热处理工艺,操作步骤如下:

[0008] 1)用木质或塑制材料制作成增高法兰铸件模型,放置在砂槽内,进行定型,取出预留砂槽;

[0009] 2)将炉内温度加热至哈式合金逐渐固相线与液相线之间的温度,至熔融态;

[0010] 3)向预留的砂槽内灌注熔融态的铁水,冷却后,剥离增高法兰铸件表面的砂层;

[0011] 4)将步骤3)处理的增高法兰铸件进行回炉,在930-980℃进行保温5-7分钟;

[0012] 5)将步骤4)处理的增高法兰铸件快速进入5-10℃的冷水中进行冷却;

[0013] 6)再将步骤5)处理的增高法兰铸件放置在500-670℃的回炉中进行回火,保温处理;

[0014] 7)将步骤6)处理的增高法兰铸件取出,空冷,再进行表面打磨即可。

[0015] 优选地,所述的砂槽内放置的砂砾为过筛的50-100目。

[0016] 优选地,所述的砂槽内的砂砾为刚玉砂和铬铁矿砂的混合,且砂砾与粘结剂的用量比为5:1。

[0017] 优选地,所述的步骤5)中冷却的时间为1-2分钟。

[0018] 优选地,所述的步骤6)操作前在增高法兰铸件表面涂布一层氧化涂料。

[0019] 优选地,所述的步骤6)中保温时间为3-4小时。

[0020] 本发明提供了一种增高法兰铸件的热处理工艺,通过工艺中设计的在砂槽中进行逐渐,由于砂槽的透气性良好,减少了增高法兰铸件在浇铸时内部气孔的产生,刚玉砂和铬铁矿砂以及粘结剂的相互配合使用,既能有效实现砂砾的通气性,还能实现压实后的模具具有一定的结构强度,防止熔融态的铁水冲击,导致砂砾的模具发生坍塌和变形,进行的冷水速冷,使得高法兰铸件表面耐磨性增加。整个工艺可在工业上进行进一步推广应用。

具体实施方式

[0021] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明的实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 实施例1:

[0023] 本实施例提供一种增高法兰铸件的热处理工艺,操作步骤如下:

[0024] 1)用木质或塑制材料制作成增高法兰铸件模型,放置在砂槽内,进行定型,取出预留砂槽;

[0025] 2)将炉内温度加热至哈式合金逐渐固相线与液相线之间的温度,至熔融态;

[0026] 3)向预留的砂槽内灌注熔融态的铁水,冷却后,剥离增高法兰铸件表面的砂层;

[0027] 4)将步骤3)处理的增高法兰铸件进行回炉,在930-980℃进行保温5-7分钟;

[0028] 5)将步骤4)处理的增高法兰铸件快速进入5-10℃的冷水中进行冷却;

[0029] 6)再将步骤5)处理的增高法兰铸件放置在500-670℃的回炉中进行回火,保温处理;

[0030] 7)将步骤6)处理的增高法兰铸件取出,空冷,再进行表面打磨即可。

[0031] 实施例2:

[0032] 本实施例提供一种增高法兰铸件的热处理工艺,操作步骤如下:

[0033] 1)用木质或塑制材料制作成增高法兰铸件模型,放置在砂槽内,进行定型,取出预留砂槽;

[0034] 2)将炉内温度加热至哈式合金逐渐固相线与液相线之间的温度,至熔融态;

[0035] 3)向预留的砂槽内灌注熔融态的铁水,冷却后,剥离增高法兰铸件表面的砂层;

[0036] 4)将步骤3)处理的增高法兰铸件进行回炉,在930-980℃进行保温5-7分钟;

[0037] 5)将步骤4)处理的增高法兰铸件快速进入5-10℃的冷水中进行冷却;

[0038] 6)再将步骤5)处理的增高法兰铸件放置在500-670℃的回炉中进行回火,保温处理;

[0039] 7)将步骤6)处理的增高法兰铸件取出,空冷,再进行表面打磨即可。

[0040] 步骤5)中冷却的时间为1-2分钟。

[0041] 步骤6)操作前在增高法兰铸件表面涂布一层氧化涂料。

[0042] 步骤6)中保温时间为3-4小时。

[0043] 实施例3:

[0044] 本实施例提供一种增高法兰铸件的热处理工艺,操作步骤如下:

[0045] 1)用木质或塑制材料制作成增高法兰铸件模型,放置在砂槽内,进行定型,取出预

留砂槽；

[0046] 2)将炉内温度加热至哈式合金逐渐固相线与液相线之间的温度,至熔融态；

[0047] 3)向预留的砂槽内灌注熔融态的铁水,冷却后,剥离增高法兰铸件表面的砂层；

[0048] 4)将步骤3)处理的增高法兰铸件进行回炉,在930-980℃进行保温5-7分钟；

[0049] 5)将步骤4)处理的增高法兰铸件快速进入5-10℃的冷水中进行冷却；

[0050] 6)再将步骤5)处理的增高法兰铸件放置在500-670℃的回炉中进行回火,保温处理；

[0051] 7)将步骤6)处理的增高法兰铸件取出,空冷,再进行表面打磨即可。

[0052] 砂槽内放置的砂砾为过筛的50-100目。

[0053] 砂槽内的砂砾为刚玉砂和铬铁矿砂的混合,且砂砾与粘结剂的用量比为5:1。

[0054] 步骤6)操作前在增高法兰铸件表面涂布一层氧化涂料。

[0055] 实施例4：

[0056] 本实施例提供一种增高法兰铸件的热处理工艺,操作步骤如下：

[0057] 1)用木质或塑制材料制作成增高法兰铸件模型,放置在砂槽内,进行定型,取出预留砂槽；

[0058] 2)将炉内温度加热至哈式合金逐渐固相线与液相线之间的温度,至熔融态；

[0059] 3)向预留的砂槽内灌注熔融态的铁水,冷却后,剥离增高法兰铸件表面的砂层；

[0060] 4)将步骤3)处理的增高法兰铸件进行回炉,在930-980℃进行保温5-7分钟；

[0061] 5)将步骤4)处理的增高法兰铸件快速进入5-10℃的冷水中进行冷却；

[0062] 6)再将步骤5)处理的增高法兰铸件放置在500-670℃的回炉中进行回火,保温处理；

[0063] 7)将步骤6)处理的增高法兰铸件取出,空冷,再进行表面打磨即可。

[0064] 砂槽内放置的砂砾为过筛的50-100目。

[0065] 砂槽内的砂砾为刚玉砂和铬铁矿砂的混合,且砂砾与粘结剂的用量比为5:1。

[0066] 步骤5)中冷却的时间为1-2分钟。

[0067] 步骤6)操作前在增高法兰铸件表面涂布一层氧化涂料。

[0068] 步骤6)中保温时间为3-4小时。

[0069] 根据现有的增高法兰

[0070] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。