



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104368781 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201410434412. 6

(22) 申请日 2014. 08. 29

(71) 申请人 宿松恒达电气配件有限公司

地址 246500 安徽省安庆市宿松县工业园区

(72) 发明人 尹志华

(51) Int. Cl.

B22D 13/00(2006. 01)

B22D 13/10(2006. 01)

C22C 1/03(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种高压法兰离心铸造工艺

(57) 摘要

本发明提供了一种高压法兰离心铸造工艺，其步骤包括熔炼过程、离心浇注、冷却、粗加工工艺、热处理工艺。离心浇注提高了铸件的冷却速度和金属的利用率，在加强合金液精炼除气，提高合金液纯净度的情况下，离心铸造可以加强合金液的冷却，同时在离心力场的作用下，使合金液中的氧化夹渣浮于铸件的内表面，实现铸件定向凝固。

1. 一种高压法兰离心铸造工艺,其特征在于,其具体步骤为:

(1) 熔炼过程:将铜、回炉料同时装入感应炉中,快速熔化,铜温度达到 1150-1200℃ 时,加入预热的 Al-Fe 中间合金,加入时应把中间合金压入铜液中,进行搅拌助熔,之后加入 Al,用钟罩压入氯化锌脱水除气精炼,仔细搅拌,炉前检验合格后,除净浮渣,出炉浇注;

(2) 离心浇注:离心铸造时,模具内表面喷刷氧化锌涂料,浇注温度控制在 1100-1200℃,采用先快后慢的方式,浇注速度为 5-8kg/s,离心转速为 630-680r/min;

(3) 冷却:冷却到铸件表面呈暗黑红色,即 600-700℃ 才能停机,脱模;

(4) 粗加工工艺:对铸件进行粗加工,粗加工时,法兰两侧薄壁处,直径方向单面留量 3-5mm,长度方向单边留量 3-5mm;

(5) 热处理工艺。

2. 根据权利要求 1 所述的一种高压法兰离心铸造工艺,其特征在于,步骤(2)中涂料配比为 7% 的氧化锌、2% 水玻璃,余量为水。

3. 根据权利要求 1 所述的一种高压法兰离心铸造工艺,其特征在于,步骤(5)热处理工艺中,淬火温度控制在 830-870℃、回火温度在 590-630℃。

一种高压法兰离心铸造工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及法兰制造领域,更具体的说是一种高压法兰离心铸造工艺。

背景技术

[0002] 高压法兰于 20 世纪 50 年代诞生以来,广泛应用于石油石化、油气开采、工业煤气生产、石油精炼、食品加工、化工工业、环境工程、矿物及核电、航空航天、船舶工业、合成燃料加工、煤的氧化和液化等领域。在中国市场上,此类产品完全依靠进口,国内无一家可以设计、生产,直至 2005 年,这一局面才被国内的成都植源机械科技所打破。高压法兰主要应用在管道的安装中,高压法兰连接是管道施工的重要连接方式,主要连接管与管之间的连接,起到重要的作用和价值。高压法兰连接就是把两个管道、管件或器材,先各自固定在一个法兰盘上,两个法兰盘之间,加上法兰垫,用螺栓紧固在一起,完成了连接。

发明内容

[0003] 本发明提供一种高压法兰离心铸造工艺,为实现本发明的目的,本发明的技术方案如下:

一种高压法兰离心铸造工艺,其具体步骤为:

(1) 熔炼过程:将铜、回炉料同时装入感应炉中,快速熔化,铜温度达到 1150-1200℃ 时,加入预热的 Al-Fe 中间合金,加入时应把中间合金压入铜液中,进行搅拌助熔,之后加入 Al,用钟罩压入氯化锌脱水除气精炼,仔细搅拌,炉前检验合格后,除净浮渣,出炉浇注;

(2) 离心浇注:离心铸造时,模具内表面喷刷氧化锌涂料,浇注温度控制在 1100-1200℃,采用先快后慢的方式,浇注速度为 5-8kg/s,离心转速为 630-680r/min;

(3) 冷却:冷却到铸件表面呈暗黑红色,即 600-700℃ 才能停机,脱模;

(4) 粗加工工艺:对铸件进行粗加工,粗加工时,法兰两侧薄壁处,直径方向单面留量 3-5mm,长度方向单边留量 3-5mm;

(5) 热处理工艺。

[0004] 优选的,步骤(2)中涂料配比为 7% 的氧化锌、2% 水玻璃,余量为水。

[0005] 优选的,步骤(5)热处理工艺中,淬火温度控制在 830-870℃、回火温度在 590-630℃。

[0006] 有益效果:本发明提供了一种高压法兰离心铸造工艺,其步骤包括熔炼过程、离心浇注、冷却、粗加工工艺、热处理工艺。离心浇注提高了铸件的冷却速度和金属的利用率,在加强合金液精炼除气,提高合金液纯净度的情况下,离心铸造可以加强合金液的冷却,同时在离心力场的作用下,使合金液中的氧化夹渣浮于铸件的内表面,实现铸件定向凝固。

具体实施方式

[0007] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合

具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0008] 一种高压法兰离心铸造工艺,其具体步骤为:

(1) 熔炼过程:将铜、回炉料同时装入感应炉中,快速熔化,铜温度达到 1150℃时,加入预热的 Al-Fe 中间合金,加入时应把中间合金压入铜液中,进行搅拌助熔,之后加入 Al,用钟罩压入氯化锌脱水除气精炼,仔细搅拌,炉前检验合格后,除净浮渣,出炉浇注;

(2) 离心浇注:离心铸造时,模具内表面喷刷氧化锌涂料,浇注温度控制在 1100℃,采用先快后慢的方式,浇注速度为 5kg/s,离心转速为 630r/min,涂料配比为 7% 的氧化锌、2% 水玻璃,余量为水;

(3) 冷却:冷却到铸件表面呈暗黑红色,即 600℃才能停机,脱模;

(4) 粗加工工艺:对铸件进行粗加工,粗加工时,法兰两侧薄壁处,直径方向单面留量 3mm,长度方向单边留量 3mm;

(5) 热处理工艺:其中淬火温度控制在 830℃、回火温度在 590℃。

[0009] 本发明提供了一种高压法兰离心铸造工艺,其步骤包括熔炼过程、离心浇注、冷却、粗加工工艺、热处理工艺。离心浇注提高了铸件的冷却速度和金属的利用率,在加强合金液精炼除气,提高合金液纯净度的情况下,离心铸造可以加强合金液的冷却,同时在离心力场的作用下,使合金液中的氧化夹渣浮于铸件的內表面,实现铸件定向凝固。

[0010] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。