



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205763803 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620529523.X

(22)申请日 2016.06.03

(73)专利权人 扬州峰明金属制品有限公司

地址 225117 江苏省扬州市邗江区方巷工
业园峰明大道9号

(72)发明人 眭怀明 肖亮 贺从波 陈勇
王堃

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 任利国

(51)Int.Cl.

B22D 35/04(2006.01)

B22D 18/04(2006.01)

B22C 9/04(2006.01)

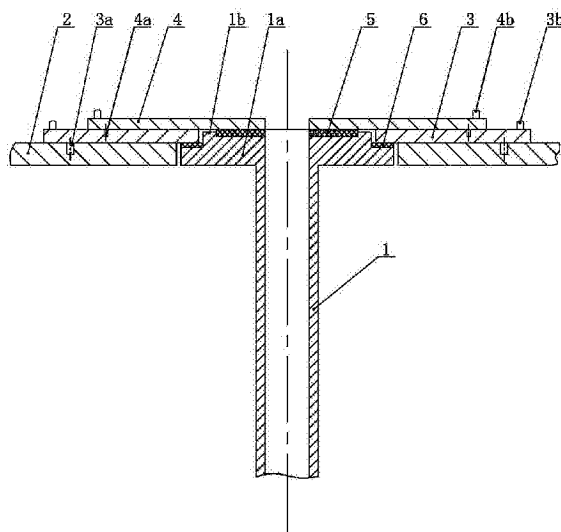
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种熔模铸造用升液管装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种熔模铸造用升液管装置,升液管的顶部设有圆盘状的升液管法兰,升液管法兰的顶面中部设有向上凸出的凸圈,凸圈的内周形成法兰内台阶,凸圈的外周形成法兰外台阶,法兰内台阶上设有内密封垫,法兰外台阶上设有外密封垫。法兰内台阶高于法兰外台阶,升液管法兰位于低压铸造机工作台的中心孔中,低压铸造机工作台上固定有吊装钢板,吊装钢板上固定有造型钢板,凸圈位于吊装钢板的中心孔中,内密封垫位于法兰内台阶与造型钢板的下端面之间,外密封垫位于法兰外台阶与吊装钢板的下端面之间;升液管的流道直径大于等于造型钢板的中心孔孔径。本实用新型的升液管法兰上设有两道密封,密封性能好,且结构简单,制造成本低。



1.一种熔模铸造用升液管装置,所述升液管的顶部设有圆盘状的升液管法兰,其特征是:所述升液管法兰的顶面中部设有向上凸出的凸圈,所述凸圈的内周形成法兰内台阶,所述凸圈的外周形成法兰外台阶,所述法兰内台阶上设有内密封垫,所述法兰外台阶上设有外密封垫。

2.根据权利要求1所述的熔模铸造用升液管装置,其特征是,所述法兰内台阶高于所述法兰外台阶。

3.根据权利要求2所述的熔模铸造用升液管装置,其特征是,所述升液管法兰位于低压铸造机工作台的中心孔中,所述低压铸造机工作台上固定有吊装钢板,所述吊装钢板上固定有造型钢板,所述凸圈位于所述吊装钢板的中心孔中,所述内密封垫位于所述法兰内台阶与所述造型钢板的下端面之间,所述外密封垫位于所述法兰外台阶与所述吊装钢板的下端面之间。

4.根据权利要求3所述的熔模铸造用升液管装置,其特征是,所述升液管的流道直径大于等于所述造型钢板的中心孔孔径。

一种熔模铸造用升液管装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铸造系统,特别涉及一种熔模铸造用升液管装置,属于金属铸造技术领域。

背景技术

[0002] 熔模铸造又称失蜡铸造,失蜡铸造的生产过程是在蜡模表面涂上数层耐火材料,待其硬化干燥后,将其中的蜡模熔去而制成型壳,再经过焙烧定型,然后进行浇注,冷却后获得铸件。由于获得的铸件具有较高的尺寸精度和表面光洁度,故又称熔模精密铸造。

[0003] 低压铸造是使液态金属在压力作用下充填型腔,以形成铸件的一种方法。低压铸造的工艺过程如下:在密闭的保温炉中通入干燥的压缩空气,保温炉内的金属液在气体压力下沿升液管上升,通过浇口进入型腔,保持保温炉内气体的压力直至型腔内的金属液完全凝固形成铸件。然后解除保温炉内压力,使升液管中未凝固的金属液流回保温炉,再解除铸型顶部压紧装置压力,取出铸件。

[0004] 熔模精密铸造型壳一般情况下是在重力状态下人工浇注,但是对于结构复杂、壁厚悬殊较大的铸件在重力状态下浇注所获得的产品往往内部缺陷较多,力学性能不达标,而解决这一问题行之有效的方法就是将熔模精铸型壳置于低压铸造设备上在低压情况下浇注。因为低压铸造时金属液充型平稳,可减少氧化夹渣等缺陷,铸件在压力下凝固,所以组织致密力学性能高。

[0005] 采用低压铸造的方法铸造精铸型壳时,首先要解决型壳与低压铸造机之间的接口问题,传统的方法之一就是制作专用工装,将工装直接压在型壳上,以机械的方式进行紧固。此方法局限性较大,对于不同的铸件需要制作不同的工装,需要耗费大量的成本;工装与型壳之间的紧固力不好掌握,紧固力太小会引起型壳漏液,造成铸件报废乃至对操作人员的人身安全及设备安全造成伤害,紧固力太大则会损坏型壳。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于,克服现有技术中存在的问题,提供一种熔模铸造用升液管装置,升液管管口的密封性能好,且结构简单,制造成本低。

[0007] 为解决以上技术问题,本实用新型的一种熔模铸造用升液管装置,所述升液管的顶部设有圆盘状的升液管法兰,所述升液管法兰的顶面中部设有向上凸出的凸圈,所述凸圈的内周形成法兰内台阶,所述凸圈的外周形成法兰外台阶,所述法兰内台阶上设有内密封垫,所述法兰外台阶上设有外密封垫。

[0008] 相对于现有技术,本实用新型取得了以下有益效果:通过在升液管法兰上加工法兰内台阶和法兰外台阶,形成了两道密封,内密封垫可以杜绝升液管上升的金属液外泄,即使有少量渗出,外密封垫会形成二次密封,确保无泄漏。

[0009] 作为本实用新型的改进,所述法兰内台阶高于所述法兰外台阶。

[0010] 作为本实用新型的改进,所述升液管法兰位于低压铸造机工作台的中心孔中,所

述低压铸造机工作台上固定有吊装钢板,所述吊装钢板上固定有造型钢板,所述凸圈位于所述吊装钢板的中心孔中,所述内密封垫位于所述法兰内台阶与所述造型钢板的下端面之间,所述外密封垫位于所述法兰外台阶与所述吊装钢板的下端面之间。造型钢板承载型壳与砂箱,然后整体吊装在吊装钢板上,然后吊装钢板再整体被吊装至低压铸造机工作台上,内密封垫实现法兰内台阶与造型钢板之间的密封,外密封垫实现法兰外台阶与吊装钢板之间的密封。

[0011] 作为本实用新型的改进,所述升液管的流道直径大于等于所述造型钢板的中心孔孔径。保证金属液上升顺畅。

附图说明

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明,附图仅提供参考与说明用,非用以限制本实用新型。

[0013] 图1为本实用新型中升液管的主视图。

[0014] 图2为本实用新型熔模铸造用升液管装置的装配图。

[0015] 图中:1.升液管;1a.升液管法兰;1b.凸圈;2.低压铸造机工作台;3.吊装钢板;3a.吊装钢板定位柱;3b.吊装钢板吊环;4.造型钢板;4a.造型钢板定位销;4b.造型钢板吊环;5.内密封垫;6.外密封垫。

具体实施方式

[0016] 如图1及图2所示,本实用新型的熔模铸造用升液管装置,升液管1的顶部设有圆盘状的升液管法兰1a,升液管法兰1a的顶面中部设有向上凸出的凸圈1b,凸圈1b的内周形成法兰内台阶,凸圈1b的外周形成法兰外台阶,法兰内台阶高于法兰外台阶。法兰内台阶上设有内密封垫5,法兰外台阶上设有外密封垫6。

[0017] 通过在升液管法兰1a上加工法兰内台阶和法兰外台阶,形成了两道密封,内密封垫5可以杜绝升液管1上升的金属液外泄,即使有少量渗出,外密封垫6会形成二次密封,确保无泄漏。

[0018] 升液管法兰1a位于低压铸造机工作台2的中心孔中,低压铸造机工作台2上固定有吊装钢板,吊装钢板上固定有造型钢板,凸圈1b位于吊装钢板的中心孔中,内密封垫5位于法兰内台阶与造型钢板的下端面之间,外密封垫6位于法兰外台阶与吊装钢板的下端面之间。造型钢板承载型壳与砂箱,然后整体吊装在吊装钢板上,然后吊装钢板再整体被吊装至低压铸造机工作台2上,内密封垫5实现法兰内台阶与造型钢板之间的密封,外密封垫6实现法兰外台阶与吊装钢板之间的密封。

[0019] 升液管1的流道直径大于等于造型钢板的中心孔孔径,保证金属液上升顺畅。

[0020] 吊装钢板3的下端面连接有四根吊装钢板定位柱3a,各吊装钢板定位柱3a的下端分别插入低压铸造机工作台2的定位槽中;造型钢板4的下端面连接有四根造型钢板定位销4a,各造型钢板定位销4a的下端分别插入吊装钢板3的定位孔中。造型钢板定位销4a可以实现造型钢板4与吊装钢板3之间的准确定位,吊装钢板定位柱3a可以实现吊装钢板3与低压铸造机工作台2之间的准确定位,可以确保低压铸造机工作台2与升液管1共轴线,且吊装时校准快捷方便。

[0021] 吊装钢板3的顶面外缘对称设有吊装钢板吊环3b,造型钢板4的顶面外缘对称设有造型钢板吊环4b。

[0022] 以上所述仅为本实用新型之较佳可行实施例而已,非因此局限本实用新型的专利保护范围。除上述实施例外,本实用新型还可以有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本实用新型要求的保护范围内。

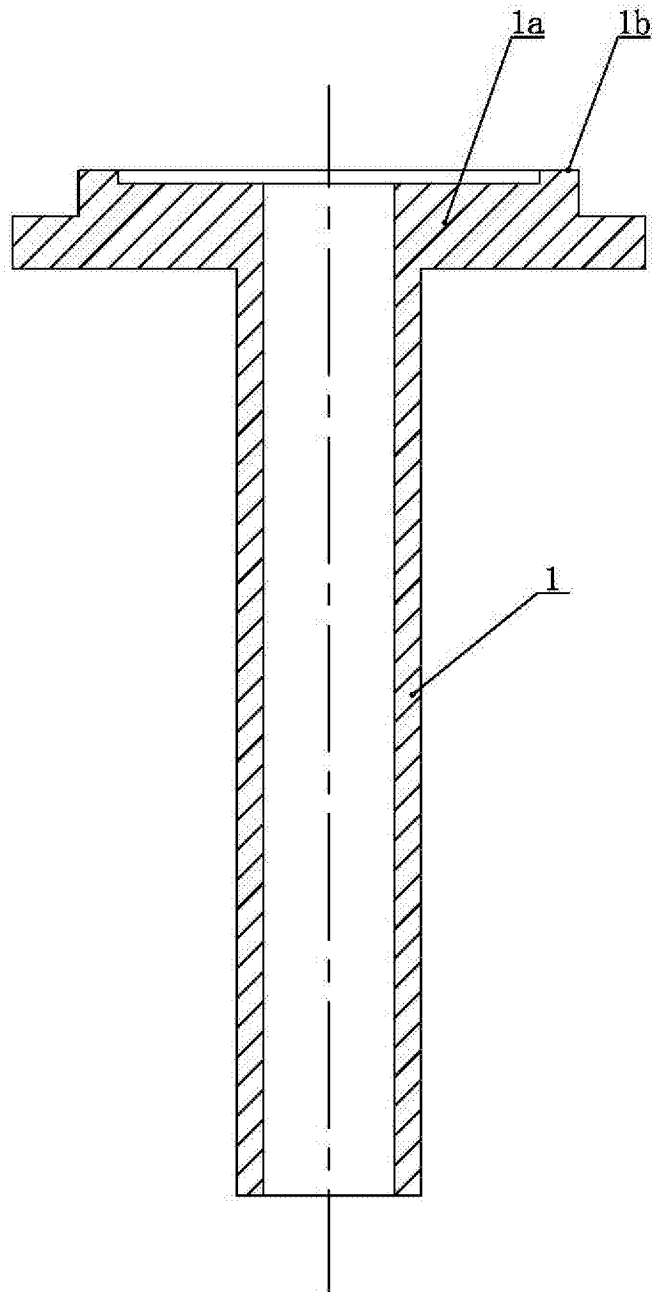


图1

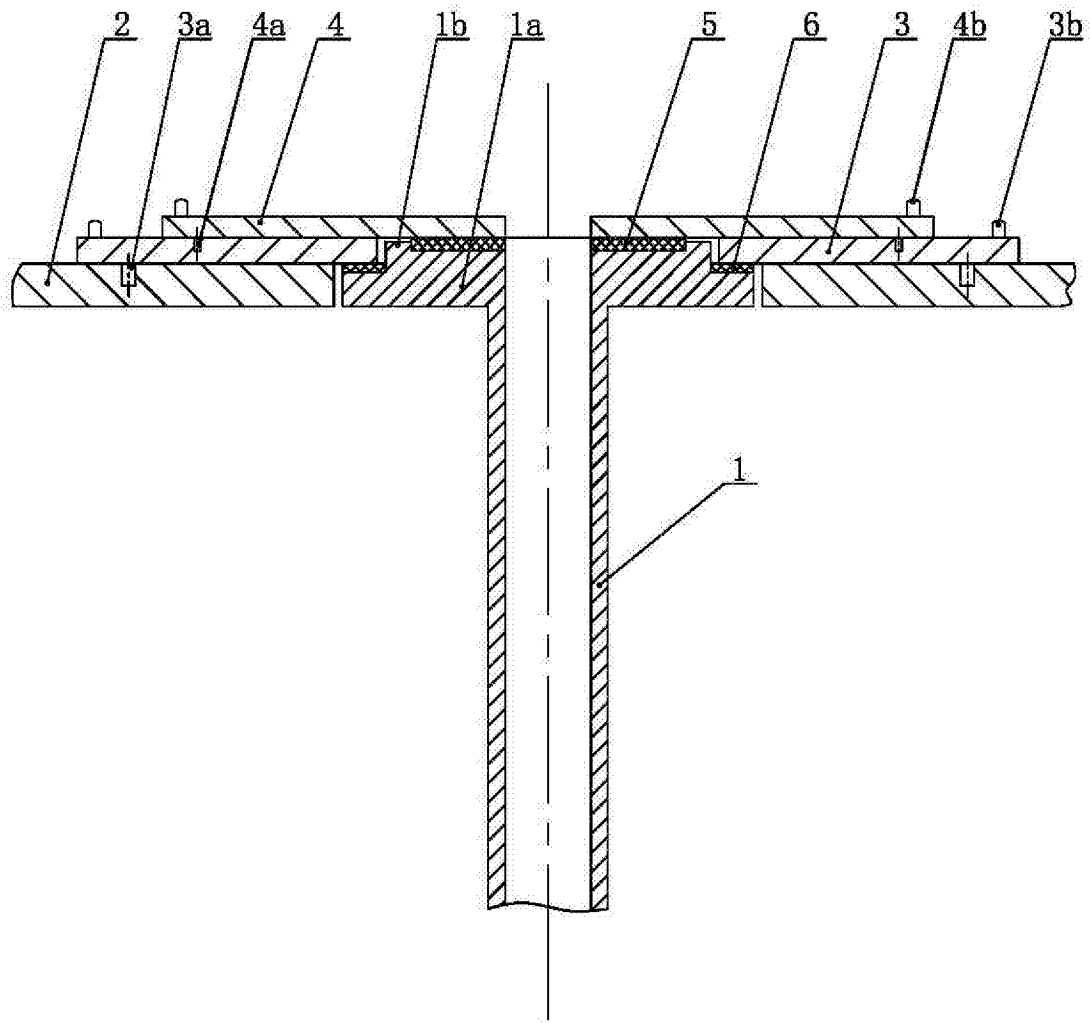


图2