



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218395804 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 31

(21) 申请号 202222929422.X

(22) 申请日 2022.11.03

(73) 专利权人 泊头市通发铸造有限责任公司
地址 062150 河北省沧州市泊头市开发区

(72) 发明人 及祥祥

(74) 专利代理机构 北京知艺互联知识产权代理有限公司 16137

专利代理师 陈艳

(51) Int. Cl.

B22C 5/04 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

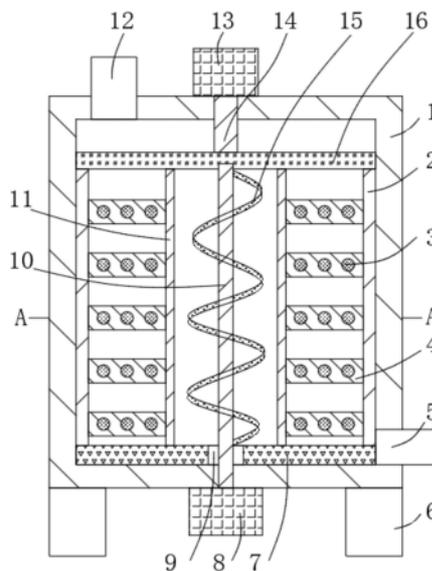
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机械铸造生产线混砂机

(57) 摘要

本实用新型涉及混砂机技术领域,具体为一种机械铸造生产线混砂机,包括机体,机体的内部底端安装有第一旋转架,机体的内部顶端安装有第二旋转架,机体的内部中间穿过有第一转轴。本实用新型在第一转轴表面连接螺旋升料叶,搅拌叶位于螺旋升料叶的四周,搅拌叶旋转并对机体内部的砂砾搅拌混合,转轴及螺旋升料叶旋转并对砂砾上下翻动,对砂砾充分混合。在第一旋转架和第二旋转架中间设置刮壁杆,刮壁杆与机体的内表面接触,在混砂机混砂过程中,刮壁杆对机体内表面刮擦清理,减小砂砾粘结在机体内表面,保持砂砾的数量不减少和便于后期清理清洁机体。



1. 一种机械铸造生产线混砂机,其特征在于,包括:机体(1),所述机体(1)的内部底端安装有第一旋转架(7),所述机体(1)的内部顶端安装有第二旋转架(16),所述机体(1)的内部中间穿过有第一转轴(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械铸造生产线混砂机,其特征在于:所述机体(1)的底端安装有第一电机(8),所述第一电机(8)的顶端与所述第一转轴(10)的底端连接,所述第一转轴(10)与所述机体(1)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机械铸造生产线混砂机,其特征在于:所述第一转轴(10)的表面连接有螺旋升料叶(15),所述第一旋转架(7)的中间开有导向孔(9),所述第一转轴(10)穿过所述导向孔(9),所述第一转轴(10)的底端与所述第二旋转架(16)的底端转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种机械铸造生产线混砂机,其特征在于:所述第一旋转架(7)和所述第二旋转架(16)均为十字型结构,所述第一旋转架(7)和所述第二旋转架(16)之间固定有刮壁杆(2),所述刮壁杆(2)的侧面与所述机体(1)的内表面接触,所述机体(1)为圆筒型结构。

5. 根据权利要求4所述的一种机械铸造生产线混砂机,其特征在于:所述第一旋转架(7)和所述第二旋转架(16)之间固定有连接杆(11),所述连接杆(11)与所述刮壁杆(2)之间固定连接,所述搅拌叶(4)水平设置。

6. 根据权利要求5所述的一种机械铸造生产线混砂机,其特征在于:所述搅拌叶(4)的两侧固定有粉碎尖(3),所述粉碎尖(3)为圆锥形结构。

7. 根据权利要求1所述的一种机械铸造生产线混砂机,其特征在于:所述机体(1)的顶端安装有第二电机(13),所述第二电机(13)的底端连接有第二转轴(14),所述第二转轴(14)的底端与所述第二旋转架(16)的顶端中间固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种机械铸造生产线混砂机,其特征在于:所述机体(1)的顶端设置有加料管(12),所述机体(1)的底端固定有支撑腿(6),所述机体(1)的侧面底端设置有出料管。

一种机械铸造生产线混砂机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混砂机技术领域,具体为一种机械铸造生产线混砂机。

背景技术

[0002] 铸造是现代机械制造业的基础工艺之一,铸造作为一种金属热加工工艺,在我国发展逐步成熟,铸造机械就是利用这种技术将金属熔炼成符合一定要求的液体并浇进铸型里,经冷却凝固、清整处理后得到有预定形状、尺寸和性能的铸件的能用到的所有机械设备,又称铸造设备,混砂机是铸造中必不可少的机械。

[0003] 混砂机是使型砂中各组分均匀混合,并使黏结剂有效地包覆在砂粒表面的设备;混砂机利用碾轮与碾盘的相对运动,将置于两者间的物料受到碾压兼磨削的作用而粉碎物料,混砂机在粉碎物料的同时还将物料混合,被广泛应用于铸造车间混制型砂、芯砂。

[0004] 混砂机被广泛应用于铸造工业中的型砂处理设备,用于使型砂中各组分均匀混合,并使粘剂有效的包覆在砂粒表面,以获得高质量的型砂。

[0005] 目前,在使用混砂机进行混砂过程中,我们发现,砂砾会粘结在机体的内壁,导致砂砾数量减少,且不方便对机体内壁清洁清理,同时,对于机体内部中间的砂砾,堆叠较多,仅适用单个搅拌杆无法对砂砾进行充分混合搅拌,混砂不够充分。

[0006] 例如,现有专利公告号CN214263772U提供了一种机械铸造生产线用混砂机,该设备采用了搅拌结构,砂料从进料斗、下料筒进入混砂机箱内通过搅拌轴上的散料装置和搅拌装置进行混匀,过程中需要加入粘剂时,打开挡板,粘剂注入管向内腔注入粘剂,注入完毕后及时关闭挡板,而且排尘口也能及时将内部的灰尘排出,避免粉尘污染。

[0007] 但是,其装置仅适用于将内部的灰尘排出,避免粉尘污染,不能对机体内部中间堆叠的较多的砂砾进行充分混合搅拌。

[0008] 现有的机械铸造生产线混砂机,砂砾会粘结在机体的内壁,导致砂砾数量减少,且不方便对机体内壁清洁清理,同时,对于机体内部中间的砂砾,堆叠较多,仅适用单个搅拌杆无法对砂砾进行充分混合搅拌,混砂不够充分。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的在于提供一种机械铸造生产线混砂机,以解决机体内部中间的砂砾,堆叠较多,仅适用单个搅拌杆无法对砂砾进行充分混合搅拌,混砂不够充分的问题。

[0010] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械铸造生产线混砂机,包括机体,所述机体的内部底端安装有第一旋转架,所述机体的内部顶端安装有第二旋转架,所述机体的内部中间穿过有第一转轴。

[0011] 优选的,所述机体的底端安装有第一电机,所述第一电机的顶端与所述第一转轴的底端连接,所述第一转轴与所述机体转动连接。

[0012] 优选的,所述第一转轴的表面连接有螺旋升料叶,所述第一旋转架的中间开有导向孔,所述第一转轴穿过所述导向孔,所述第一转轴的底端与所述第二旋转架的底端转动

连接。

[0013] 优选的,所述第一旋转架和所述第二旋转架均为十字型结构,所述第一旋转架和所述第二旋转架之间固定有刮壁杆,所述刮壁杆的侧面与所述机体的内表面接触,所述机体为圆筒型结构。

[0014] 优选的,所述第一旋转架和所述第二旋转架之间固定有连接杆,所述连接杆与所述刮壁杆之间固定连接,所述连接杆与搅拌叶水平设置。

[0015] 优选的,所述搅拌叶的两侧固定有粉碎尖,所述粉碎尖为圆锥形结构。

[0016] 优选的,所述机体的顶端安装有第二电机,所述第二电机的底端连接有第二转轴,所述第二转轴的底端与所述第二旋转架的顶端中间固定连接。

[0017] 优选的,所述机体的顶端设置有加料管,所述机体的底端固定有支撑腿,所述机体的侧面底端设置有出料管。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1. 本实用新型通过在机体内部设置第一旋转架和第二旋转架,并在两者中间设置搅拌叶,搅拌叶表面固定粉碎尖,粉碎尖对粘结成团的砂砾粉碎,同时,在机体内部中间穿过第一转轴,在第一转轴表面连接螺旋升料叶,搅拌叶位于螺旋升料叶的四周,混砂机对砂砾混合过程中,第二电机带动第一旋转架和第二旋转架旋转,并带动搅拌叶旋转,对机体内部的砂砾搅拌混合,同时,第一电机带动转轴及螺旋升料叶旋转,对机体内部堆叠的较多的砂砾,从底端螺旋升高并分散,使得堆叠的砂砾的可以上下翻动,配合搅拌叶,对砂砾充分混合。

[0020] 2. 本实用新型在机体内部设置第一旋转架和第二旋转架,并在两者中间设置刮壁杆,刮壁杆与机体的内表面接触,在混砂机混砂过程中,第二电机通过第二转轴带动第二旋转架旋转,进而带动第一旋转架及刮壁杆旋转,刮壁杆对机体内表面刮擦清理,减小砂砾粘结在机体内表面,保持砂砾的数量不减少和便于后期清理清洁机体。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型图1的A-A方向剖视图;

[0023] 图3为本实用新型图1的第二旋转架部分示意图。

[0024] 图中:1、机体;2、刮壁杆;3、粉碎尖;4、搅拌叶;5、出料管;6、支撑腿;7、第一旋转架;8、第一电机;9、导向孔;10、第一转轴;11、连接杆;12、进料管;13、第二电机;14、第二转轴;15、螺旋升料叶;16、第二旋转架。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 实施例1

[0027] 请参阅图1、图2和图3,图示中的一种机械铸造生产线混砂机,包括机体1,机体1的

内部底端安装有第一旋转架7,机体1的内部顶端安装有第二旋转架16,第二旋转架16和第一旋转架7上下对齐,且相互平行,机体1的内部中间穿过有第一转轴10。

[0028] 机体1的底端安装有第一电机8,第一电机8的顶端与第一转轴10的底端连接,第一转轴10与机体1转动连接,第一转轴10竖直设置。

[0029] 第一转轴10的表面连接有螺旋升料叶15,用于对机体1内部中间堆叠的较多的砂砾,从底端螺旋升高并分散,使得堆叠的砂砾的可以上下翻动;第一旋转架7的中间开有导向孔9,第一转轴10穿过导向孔9,第一转轴10的底端与第二旋转架16的底端转动连接。

[0030] 第一旋转架7和第二旋转架16均为十字型结构,第一旋转架7和第二旋转架16之间固定有刮壁杆2,刮壁杆2竖直设置,刮壁杆2的侧面与机体1的内表面接触,用于刮除粘结在机体1内表面的砂砾,机体1为圆筒型结构。

[0031] 第一旋转架7和第二旋转架16之间固定有连接杆11,连接杆11与刮壁杆2平行,用于加固搅拌叶4;连接杆11与刮壁杆2之间固定连接有搅拌叶4,搅拌杆叶4水平设置,并间隔分布在连接杆11与刮壁杆2中间,用于对砂砾搅拌混合。

[0032] 搅拌叶4的两侧固定有粉碎尖3,粉碎尖3为圆锥形结构,用于对粘结成团的砂砾粉碎解散。

[0033] 机体1的顶端中间安装有第二电机13,第二电机13的底端连接有第二转轴14,第二转轴14转动插入机体1内部,第二转轴14的底端与第二旋转架16的顶端中间固定连接,用于带动第一旋转架7和第二旋转架16旋转。

[0034] 搅拌叶4的旋转方向和螺旋升料叶15的旋转方向可以一致,也可以相反,且搅拌叶4与螺旋升料叶15之间的旋转相互不干涉不碰撞。

[0035] 机体1的顶端设置有加料管12,机体1的底端固定有支撑腿6,机体1的侧面底端设置有出料管。

[0036] 本机械铸造生产线混砂机,使用时:在机体1内部设置第一旋转架7和第二旋转架16,并在两者中间设置搅拌叶4,搅拌叶4表面固定粉碎尖3,粉碎尖3对粘结成团的砂砾粉碎。

[0037] 同时,在机体1内部中间穿过第一转轴10,在第一转轴10表面连接螺旋升料叶15,搅拌叶4位于螺旋升料叶15的四周,相互旋转不干涉不碰撞。

[0038] 混砂机对砂砾混合过程中,第二电机13带动第一旋转架7和第二旋转架16旋转,并带动搅拌叶4旋转,对机体1内部的砂砾搅拌混合;同时,第一电机8带动转轴10及螺旋升料叶15旋转,对机体1内部中间堆叠的较多的砂砾,从底端螺旋升高并分散,使得堆叠的砂砾的可以上下翻动,配合搅拌叶4,可以对砂砾充分混合。

[0039] 实施例2

[0040] 请参阅图1、图2和图3,本实施方式对于实施例1进一步说明,图示中的一种机械铸造生产线混砂机,包括机体1,机体1的内部底端安装有第一旋转架7,机体1的内部顶端安装有第二旋转架16,机体1的内部中间穿过有第一转轴10。

[0041] 第一旋转架7和第二旋转架16均为十字型结构,第一旋转架7和第二旋转架16之间固定有刮壁杆2,刮壁杆2竖直设置;刮壁杆2的侧面与机体1的内表面接触,用于刮除机体1内表面粘结的砂砾。

[0042] 机体1为圆筒型结构,第一旋转架7和第二旋转架16与机体1内表面滑动接触;第一

旋转架7和第二旋转架16之间固定有连接杆11,连接杆11与刮壁杆2之间固定连接,有搅拌叶4,搅拌杆叶4水平设置。

[0043] 机体1的顶端安装有第二电机13,第二电机13的底端连接第二转轴14,第二转轴14的底端与第二旋转架16的顶端中间固定连接。

[0044] 本实施方案中,在机体1内部设置第一旋转架7和第二旋转架16,并在两者中间设置刮壁杆2,刮壁杆2与机体1的内表面接触。

[0045] 在混砂机混砂过程中,第二电机13通过第二转轴14带动第二旋转架16旋转,进而带动第一旋转架7及刮壁杆2旋转,刮壁杆2对机体1内表面刮擦清理,减小砂砾粘结在机体1内表面,保持砂砾出料的数量不减少和便于后期清理清洁机体1。

[0046] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0047] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

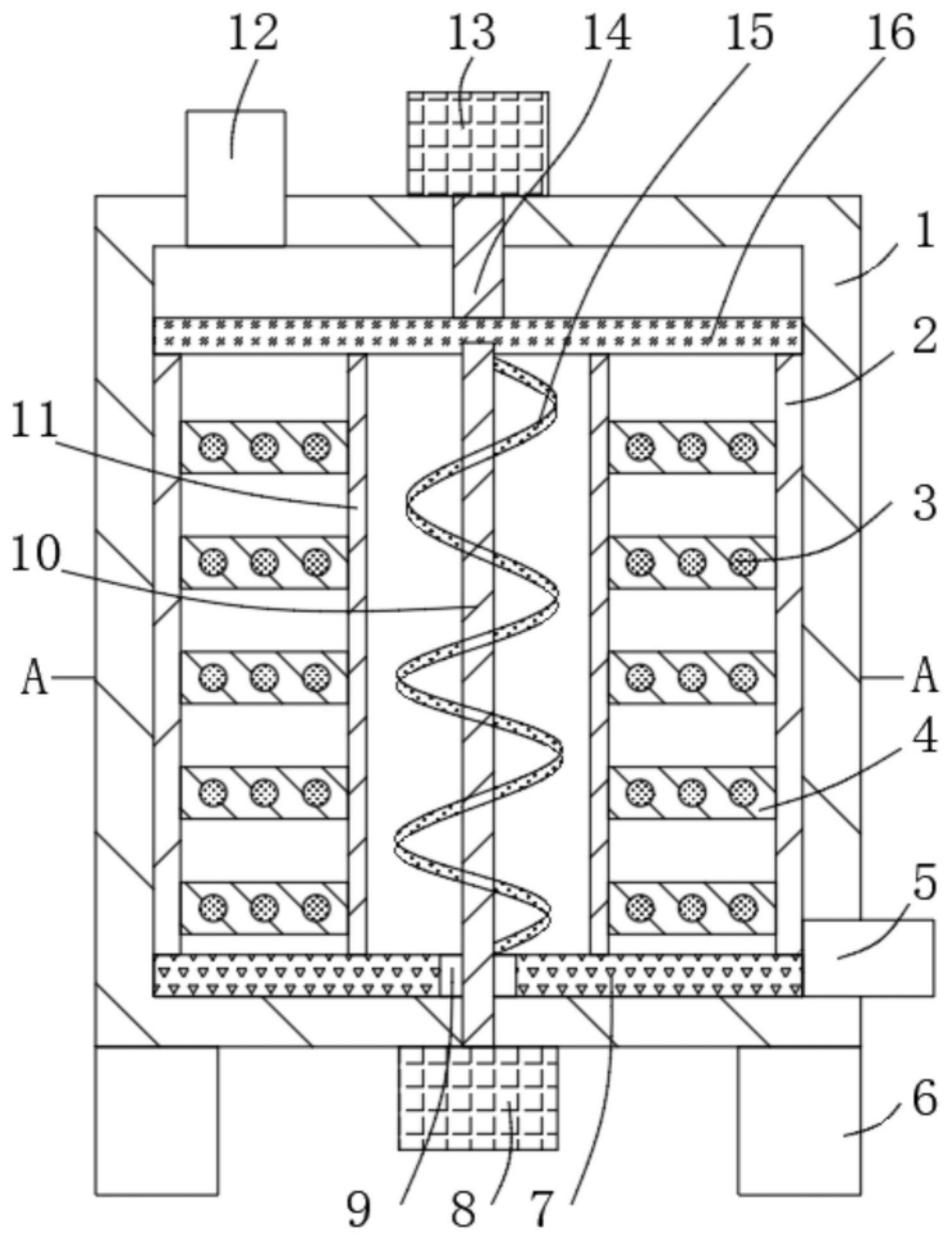


图1

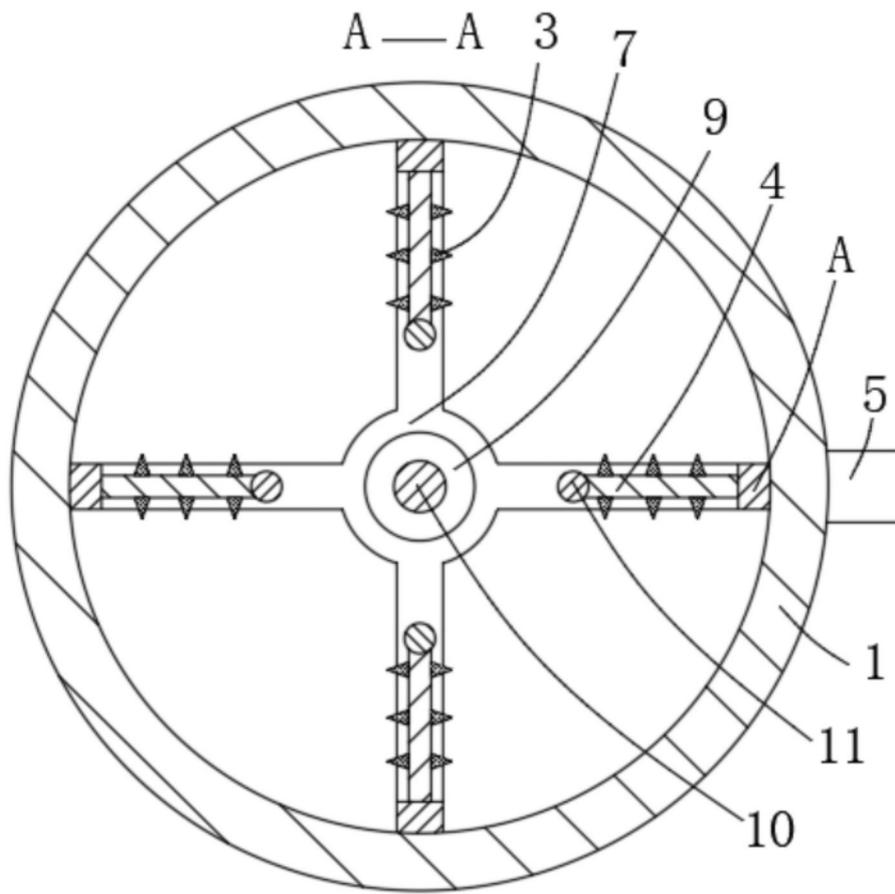


图2

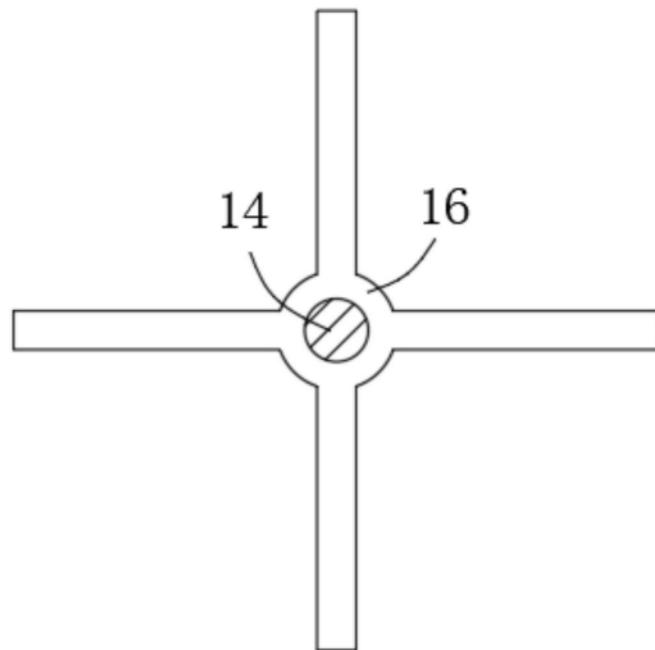


图3