



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211840030 U

(45) 授权公告日 2020.11.03

(21) 申请号 202020286754.9

(22) 申请日 2020.03.10

(73) 专利权人 典展(九江)金属材料有限公司
地址 332000 江西省九江市九江经济技术
开发区城西港区江一路6号

(72) 发明人 杜承翰 林建全 曹慧芳 钟敬仓

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616

代理人 李滕

(51) Int.Cl.

B22C 5/04 (2006.01)

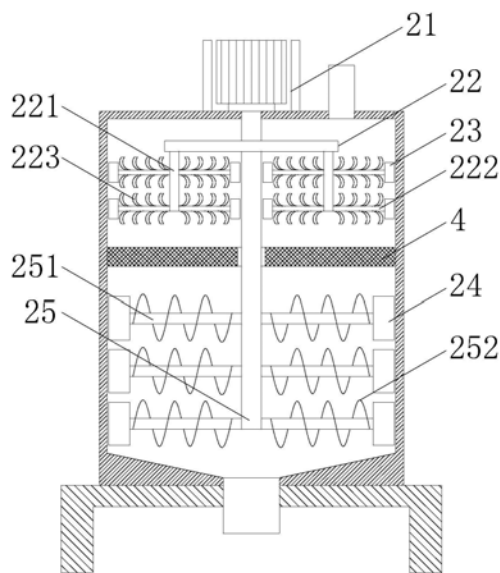
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于铸造生产的原料混砂机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种用于铸造生产的原料混砂机,包括有混砂机本体,所述混砂机本体的顶端设有搅拌机构,所述搅拌机构的顶端设有呈垂直设置的第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端连接有搅拌轴,所述搅拌轴的一端连接有转盘,所述转盘的一侧焊接有多个连杆,多个所述连杆远离所述转盘的一端外壁上均等间距焊接有多个第一搅拌杆,多个所述第一搅拌杆远离对应所述连杆的一端均焊接有第一刮板,所述搅拌轴远离所述转盘的一端外壁上等间距焊接有多个第二搅拌杆,多个所述第二搅拌杆的一端焊接有第二刮板。本实用新型多个第一刮板和第二刮板将混砂机本体的内壁上黏结的物料块清理,即可防止型砂黏结在混砂机壳体的内壁上,造成了型砂资源的浪费。



1. 一种用于铸造生产的原料混砂机, 包括有混砂机本体(1), 其特征在于: 所述混砂机本体(1)的顶端设有搅拌机构(2), 所述搅拌机构(2)的顶端设有呈垂直设置的第一驱动电机(21), 所述第一驱动电机(21)的输出端贯穿所述混砂机本体(1)的顶端壳体延伸至内部连接有搅拌轴(25), 所述搅拌轴(25)的一端连接有转盘(22), 所述转盘(22)远离所述搅拌轴(25)的一侧焊接有多个连杆(221), 多个所述连杆(221)呈等间距环绕设置, 多个所述连杆(221)远离所述转盘(22)的一端外壁上均等间距焊接有多个第一搅拌杆(222), 多个所述第一搅拌杆(222)远离对应所述连杆(221)的一端均焊接有第一刮板(23), 且所述搅拌轴(25)远离所述转盘(22)的一端外壁上等间距焊接有多个第二搅拌杆(251), 多个所述第二搅拌杆(251)远离所述搅拌轴(25)的一端均焊接有第二刮板(24), 每个所述第一刮板(23)和第二刮板(24)的一侧均与所述混砂机本体(1)的内壁相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种用于铸造生产的原料混砂机, 其特征在于: 多个所述第一搅拌杆(222)远离对应所述连杆(221)的一端外壁上均等间距焊接有多个搅拌叶片(223), 多个所述搅拌叶片(223)均呈倾斜设置。

3. 根据权利要求1所述的一种用于铸造生产的原料混砂机, 其特征在于: 多个所述第二搅拌杆(251)远离所述搅拌轴(25)的一端外壁上均等间距焊接有第一螺旋叶片(252)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于铸造生产的原料混砂机, 其特征在于: 所述转盘(22)的顶端中心处开设有齿轮槽(224), 且所述搅拌轴(25)的一端外壁上开设有卡槽(253), 所述卡槽(253)的外壁上连接有外齿轮(254), 所述外齿轮(254)与所述转盘(22)顶端中心的齿轮槽(224)啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于铸造生产的原料混砂机, 其特征在于: 所述混砂机本体(1)的一侧连接有输料管道(3), 所述输料管道(3)的底端连接有第二驱动电机(31), 所述第二驱动电机(31)的输出端贯穿所述输料管道(3)的底端壳体延伸至内部连接有旋转轴(32), 所述旋转轴(32)的一端外壁上焊接有第二螺旋叶片(321)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于铸造生产的原料混砂机, 其特征在于: 所述输料管道(3)的顶端连接有进料管(33), 所述进料管(33)呈倾斜设置, 所述进料管(33)的底端连接有出料管(34), 所述出料管(34)呈垂直设置。

7. 根据权利要求6所述的一种用于铸造生产的原料混砂机, 其特征在于: 所述出料管(34)的底端设有进料漏斗(12), 所述进料漏斗(12)的底端与所述混砂机本体(1)的顶端相连接。

8. 根据权利要求1所述的一种用于铸造生产的原料混砂机, 其特征在于: 所述混砂机本体(1)的一侧外壁上设有观察窗(11)。

一种用于铸造生产的原料混砂机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造生产设备技术领域,主要涉及一种用于铸造生产的原料混砂机。

背景技术

[0002] 目前,混砂机在铸造中是一种十分常用的设备。它可以很好地混合型砂中的各种组分,并使得黏合剂有效包裹在型砂表面。混砂机的原理是利用碾轮和碾盘的相对运动来达到粉碎物料的效果,在粉碎物料的同时将粉碎的物料混合。传统的混砂机在混砂的过程中,黏结剂会将型砂黏结在混砂机壳体的内壁上,长时间粘着在混砂机壳体上,如果没有及时清理,在下次进行混砂时,会在型砂内产生硬质颗粒,造成了型砂资源的浪费,一些操作人员通过捶打混砂机壳体防止型砂粘着在混砂机壳体上,这样很容易对混砂机造成损坏,影响混砂机的使用寿命。因此我们需要研制一种便于清理的用于铸造生产的原料混砂机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要提供了一种用于铸造生产的原料混砂机,用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案为:

[0005] 一种用于铸造生产的原料混砂机,包括有混砂机本体,所述混砂机本体的顶端设有搅拌机构,所述搅拌机构的顶端设有呈垂直设置的第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端贯穿所述混砂机本体的顶端壳体延伸至内部连接有搅拌轴,所述搅拌轴的一端连接有转盘,所述转盘远离所述搅拌轴的一侧焊接有多个连杆,多个所述连杆呈等间距环绕设置,多个所述连杆远离所述转盘的一端外壁上均等间距焊接有多个第一搅拌杆,多个所述第一搅拌杆远离对应所述连杆的一端均焊接有第一刮板,且所述搅拌轴远离所述转盘的一端外壁上等间距焊接有多个第二搅拌杆,多个所述第二搅拌杆远离所述搅拌轴的一端均焊接有第二刮板,每个所述第一刮板和第二刮板的一侧均与所述混砂机本体的内壁相接触。

[0006] 优选的,多个所述第一搅拌杆远离对应所述连杆的一端外壁上均等间距焊接有多个搅拌叶片,多个所述搅拌叶片均呈倾斜设置。

[0007] 优选的,多个所述第二搅拌杆远离所述搅拌轴的一端外壁上均等间距焊接有第一螺旋叶片。

[0008] 优选的,所述转盘的顶端中心处开设有齿轮槽,且所述搅拌轴的一端外壁上开设有卡槽,所述卡槽的外壁上连接有外齿轮,所述外齿轮与所述转盘顶端中心的齿轮槽啮合连接。

[0009] 优选的,所述混砂机本体的一侧连接有输料管道,所述输料管道的底端连接有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端贯穿所述输料管道的底端壳体延伸至内部连接有旋转轴,所述旋转轴的一端外壁上焊接有第二螺旋叶片。

[0010] 优选的,所述出料管的底端设有进料漏斗,所述进料漏斗的底端与所述混砂机本

体的顶端相连接。

[0011] 优选的,所述混砂机本体的一侧外壁上设有观察窗。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 其一:主要通过启动第一驱动电机工作,使得搅拌轴带动转盘和多个第二搅拌杆转动,转盘带动多个连杆转动,多个连杆带动多个第一搅拌杆转动,从而使得多个第一搅拌杆和第二搅拌杆分别带动多个第一刮板和第二刮板将混砂机本体的内壁上黏结的物料块清理,即可防止型砂黏结在混砂机壳体的内壁上,造成了型砂资源的浪费;

[0014] 其二:通过观察窗的设计,能够有效地观察混砂机本体内部的工作情况;通过启动第二驱动电机工作,使得旋转轴带动第二螺旋叶片旋转将物料提升至出料管,从而可以减少人力,提高工作效率,通过多个搅拌叶片和第一螺旋叶片的设计,能够有效地更加充分的搅拌物料。

[0015] 以下将结合附图与具体的实施例对本实用新型进行详细的解释说明。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的输料管道剖视图;

[0018] 图3是本实用新型的混砂机本体剖视图;

[0019] 图4是本实用新型的转盘结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型的搅拌轴结构示意图。

[0021] 附图标记:1、混砂机本体;11、观察窗;12、进料漏斗;2、搅拌机构;21、第一驱动电机;22、转盘;221、连杆;222、第一搅拌杆;223、搅拌叶片;224、齿轮槽;23、第一刮板;24、第二刮板;25、搅拌轴;251、第二搅拌杆;252、第一螺旋叶片;253、卡槽;254、外齿轮;3、输料管道;31、第二驱动电机;32、旋转轴;321、第二螺旋叶片;33、进料管;34、出料管。

具体实施方式

[0022] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述,附图中给出了本实用新型的若干实施例,但是本实用新型可以通过不同的形式来实现,并不限于文本所描述的实施例,相反的,提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内容更加透彻全面。

[0023] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0024] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常连接的含义相同,本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语知识为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0025] 请参照附图1-5,一种用于铸造生产的原料混砂机,包括有混砂机本体1,所述混砂机本体1的顶端设有搅拌机构2,所述搅拌机构2的顶端设有呈垂直设置的第一驱动电机21,

所述第一驱动电机21的输出端贯穿所述混砂机本体1的顶端壳体延伸至内部连接有搅拌轴25,所述搅拌轴25的一端连接有转盘22,所述转盘22远离所述搅拌轴25的一侧焊接有多个连杆221,多个所述连杆221呈等间距环绕设置,多个所述连杆221远离所述转盘22的一端外壁上均等间距焊接有多个第一搅拌杆222,多个所述第一搅拌杆222远离对应所述连杆221的一端均焊接有第一刮板23,且所述搅拌轴25远离所述转盘22的一端外壁上等间距焊接有多个第二搅拌杆251,多个所述第二搅拌杆251远离所述搅拌轴25的一端均焊接有第二刮板24,每个所述第一刮板23和第二刮板24的一侧均与所述混砂机本体1的内壁相接触。

[0026] 请参照附图1和2,所述混砂机本体1的一侧连接有输料管道3,所述输料管道3的底端连接有第二驱动电机31,所述第二驱动电机31的输出端贯穿所述输料管道3的底端壳体延伸至内部连接有旋转轴32,所述旋转轴32的一端外壁上焊接有第二螺旋叶片321,所述输料管道3的顶端连接有进料管33,所述进料管33呈倾斜设置,所述进料管33的底端连接有出料管34,所述出料管34呈垂直设置,所述出料管34的底端设有进料漏斗12,所述进料漏斗12的底端与所述混砂机本体1的顶端相连接,所述混砂机本体1的一侧外壁上设有观察窗11。在本实施例中,通过观察窗11的设计,能够有效地观察混砂机本体1内部的工作情况;通过启动第二驱动电机31工作,使得旋转轴32带动第二螺旋叶片321旋转将物料提升至出料管34,从而可以减少人力,提高工作效率。

[0027] 请参照附图3,多个所述第一搅拌杆222远离对应所述连杆221的一端外壁上均等间距焊接有多个搅拌叶片223,多个所述搅拌叶片223均呈倾斜设置,多个所述第二搅拌杆251远离所述搅拌轴25的一端外壁上均等间距焊接有第一螺旋叶片252。在本实施例中,通过多个搅拌叶片223和第一螺旋叶片252的设计,能够有效地更加充分的搅拌物料。

[0028] 请参照附图4和5,所述转盘22的顶端中心处开设有齿轮槽224,且所述搅拌轴25的一端外壁上开设有卡槽253,所述卡槽253的外壁上连接有外齿轮254,所述外齿轮254与所述转盘22顶端中心的齿轮槽224啮合连接。在本实施例中,通过外齿轮254与齿轮槽224啮合连接的作用,能够有效地实现转盘22与搅拌轴25相连接的目的,从而便于转盘22可拆卸维修。

[0029] 本实用新型的具体操作方式如下:

[0030] 当需要使用本实用新型时,首先将物料投入输料管道3内,然后启动第二驱动电机31工作,旋转轴32带动第二螺旋叶片321旋转将物料提升至进料管33,然后物料经进料管33流入出料管34,再落入混砂机本体1内,然后启动第一驱动电机21工作,搅拌轴25带动转盘22和多个第二搅拌杆251转动,转盘22带动多个连杆221转动,多个连杆221带动多个第一搅拌杆222转动,多个第一搅拌杆222和第二搅拌杆251分别带动多个搅拌叶片223和第一螺旋叶片252对物料进行充分搅拌,同时依次带动多个第一刮板23和第二刮板24将混砂机本体1的内壁上黏结的物料块清理,即可防止型砂黏结在混砂机壳体的内壁上,造成了型砂资源的浪费。

[0031] 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、替换和变形,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,因此本实用新型的实施例只是针对本实用新型的一个说明示例,无论从哪一点来看本实用新型的实施例都不构成对本实用新型的限制。

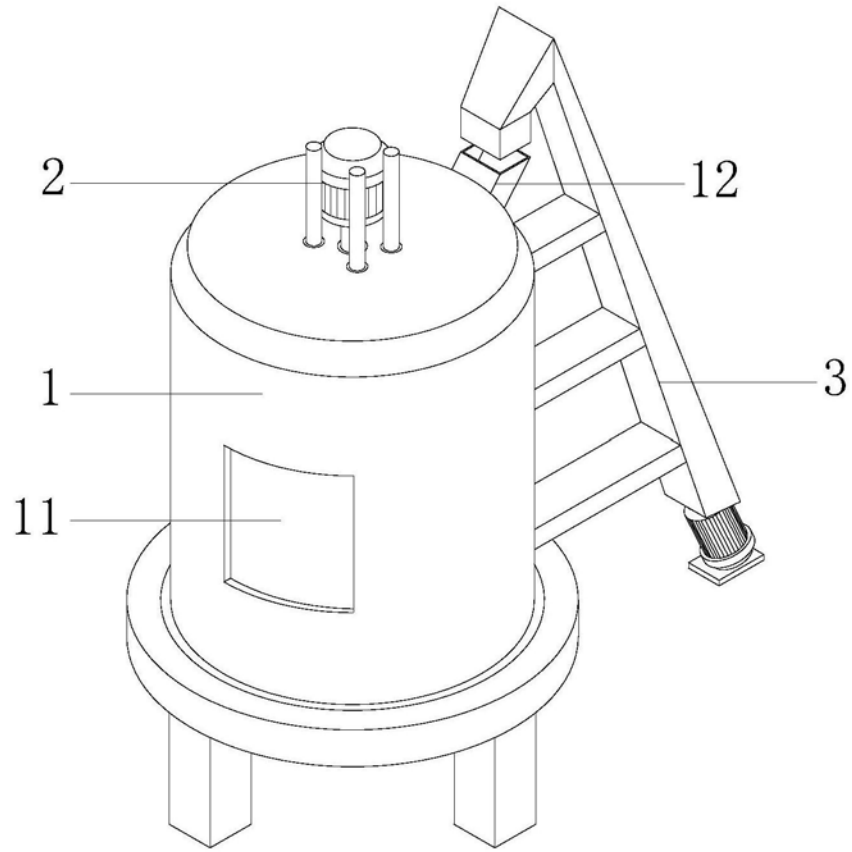


图1

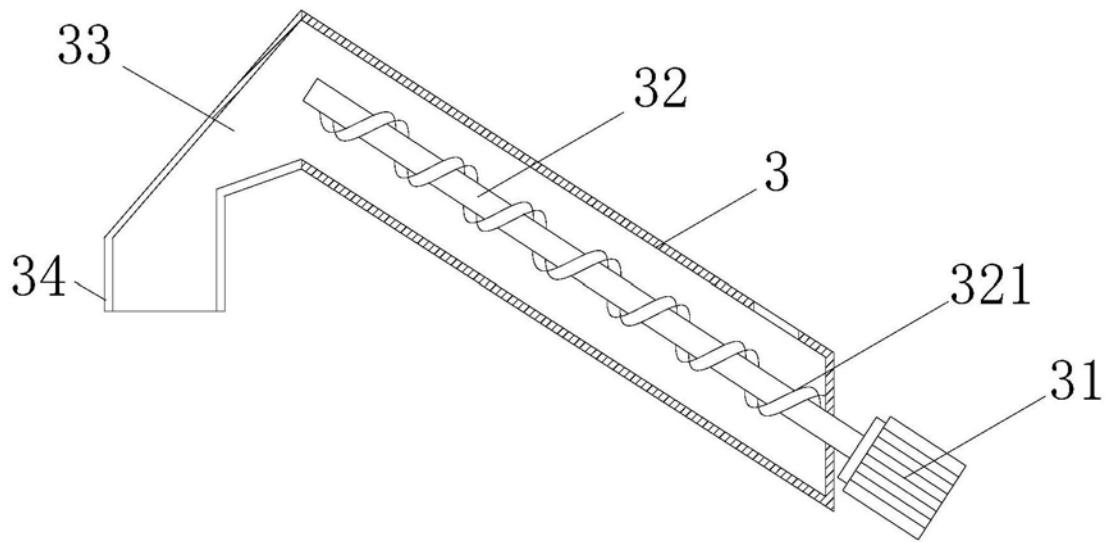


图2

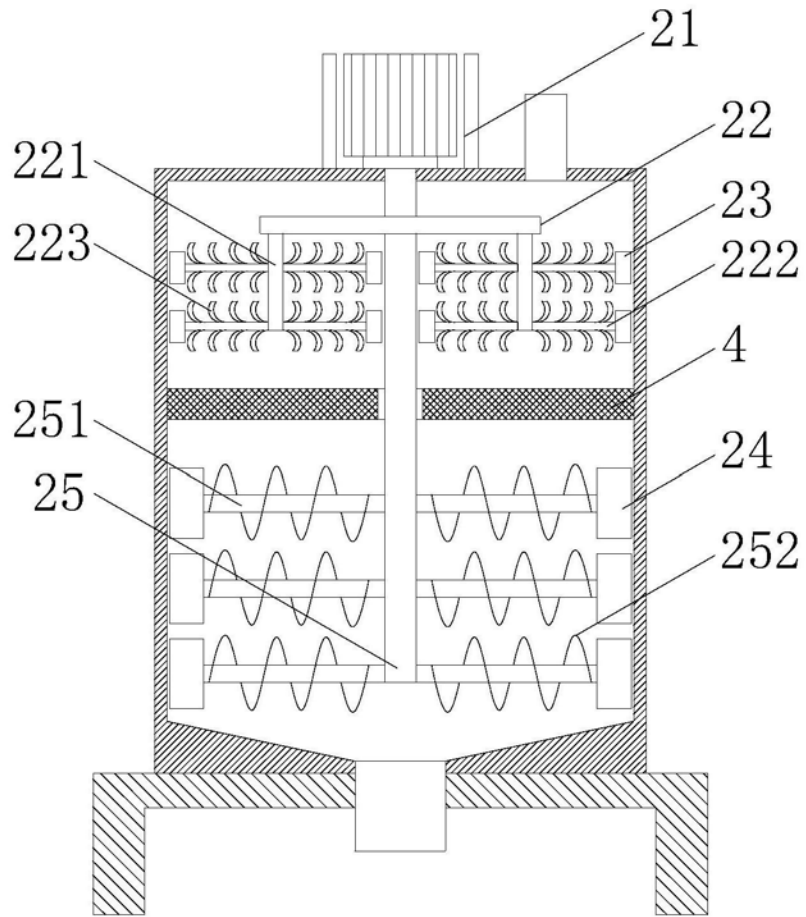


图3

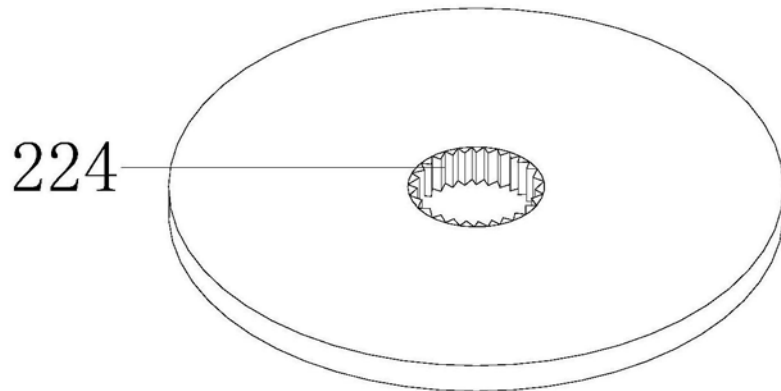


图4

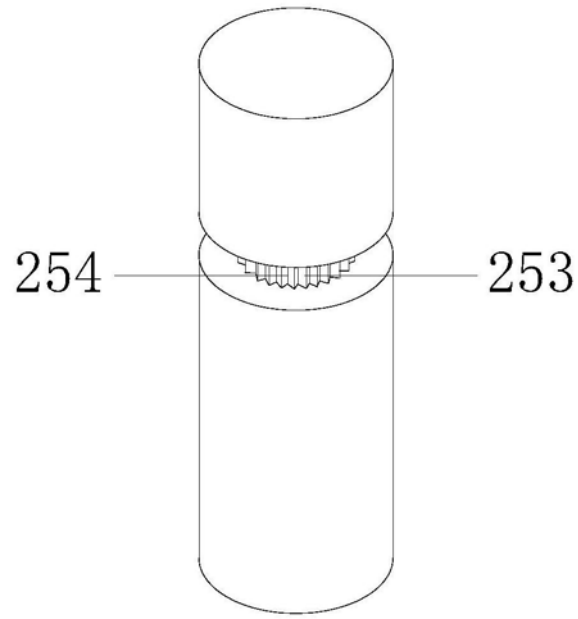


图5