



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212760975 U

(45) 授权公告日 2021.03.23

(21) 申请号 202021458572.1

(22) 申请日 2020.07.22

(73) 专利权人 繁峙县汉和中兴机械制造有限公司

地址 034000 山西省忻州市繁峙县砂河镇  
代堡村

(72) 发明人 刘景山

(51) Int.Cl.

B22C 5/04 (2006.01)

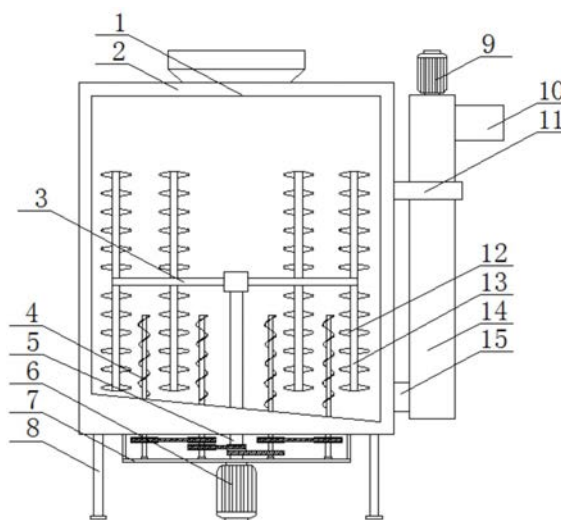
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种树脂砂用加砂混砂设备

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种树脂砂用加砂混砂设备,包括混合仓,所述混合仓的上端安装有进料斗,所述混合仓的一侧设有出料装置,所述混合仓内设有转动杆,所述转动杆上等间距固定有多个连接杆,所述连接杆的两端均固定有四个搅拌杆,所述搅拌杆上等间距固定有多个搅拌叶,所述混合仓内设有四个绞龙,位于下侧的四个搅拌杆与四个绞龙交错设置,四个绞龙的下端均贯穿混合仓内的底部并延伸至混合仓的下端。本实用新型通过绞龙能够使底部物料上移,从而能够避免搅拌不充分的问题,配合搅拌杆的同步搅拌,能够加速物料混合,使物料混合更加均匀,提高了物料混合的效率,节约时间,且能够定点输送,较少输送过程中的浪费。



1. 一种树脂砂用加砂混砂设备,包括混合仓(2),其特征在于:所述混合仓(2)的上端安装有进料斗(1),所述混合仓(2)的一侧设有出料装置,所述混合仓(2)内设有转动杆(5),所述转动杆(5)上等间距固定有多个连接杆(3),所述连接杆(3)的两端均固定有四个搅拌杆(13),所述搅拌杆(13)上等间距固定有多个搅拌叶(12),所述混合仓(2)内设有四个绞龙(4),位于下侧的四个搅拌杆(13)与四个绞龙(4)交错设置,四个绞龙(4)的下端均贯穿混合仓(2)内的底部并延伸至混合仓(2)的下端,所述混合仓(2)的下端固定有多个连接块(22),多个连接块(22)的下端共同固定有安装板(7),四个绞龙(4)的下端均转动连接在安装板(7)的上端,所述转动杆(5)的下端贯穿混合仓(2)内的底部并延伸至混合仓(2)的下端,所述转动杆(5)上设有传动装置。

2. 根据权利要求1所述的一种树脂砂用加砂混砂设备,其特征在于,所述传动装置包括固定在转动杆(5)上的第三传动轮(21),靠近转动杆(5)的两个绞龙(4)上均固定有第二传动轮(19),所述第三传动轮(21)和两个第二传动轮(19)之间通过两个第二传动带(20)传动连接,所述安装板(7)的下端固定有第一驱动电机(6),所述第一驱动电机(6)的输出轴末端贯穿安装板(7)并固定在转动杆(5)上,四个绞龙(4)上均固定有第一传动轮(18),同一侧的两个第一传动轮(18)为一组,同一组内的两个第一传动轮(18)通过第一传动带(17)传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种树脂砂用加砂混砂设备,其特征在于,所述出料装置包括设置在混合仓(2)一侧的螺旋输料管(14),所述螺旋输料管(14)的上端固定有第二驱动电机(9),所述第二驱动电机(9)的输出轴末端贯穿螺旋输料管(14)并延伸至螺旋输料管(14)内,所述第二驱动电机(9)的输出轴末端固定有螺旋输料杆(16),所述螺旋输料杆(16)的下端转动连接在螺旋输料管(14)内的底部,所述螺旋输料管(14)和混合仓(2)之间通过连接管(15)连接,所述螺旋输料管(14)的上端一侧连接有出料管(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种树脂砂用加砂混砂设备,其特征在于,所述螺旋输料管(14)上固定有固定板(11),所述固定板(11)的一侧固定在混合仓(2)的一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种树脂砂用加砂混砂设备,其特征在于,所述混合仓(2)的下端固定有四个支撑杆(8)。

6. 根据权利要求1所述的一种树脂砂用加砂混砂设备,其特征在于,所述混合仓(2)内的底部呈倾斜设置。

## 一种树脂砂用加砂混砂设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及树脂砂铸造技术领域,尤其涉及一种树脂砂用加砂混砂设备。

### 背景技术

[0002] 树脂砂是指以人工合成树脂作为砂粒的粘结剂的型砂或芯砂。用树脂砂制成铸型或型芯后,通过固(硬)化剂的作用,树脂发生不可逆的交联反应而固化,从而给予铸型或型芯以必要的强度。树脂砂硬化后强度高,特别适合于机器造型,能制出复杂、薄壁铸件。

[0003] 目前树脂砂的使用越来越多,但现有树脂砂加砂混砂设备的搅拌方式单一,使搅拌的效率低下,且容易出现搅拌不均匀的情况,同时浪费较多时间,需要后续步骤等待,降低了树脂砂铸造的整体效率,为此,我们提出了一种树脂砂用加砂混砂设备来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种树脂砂用加砂混砂设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种树脂砂用加砂混砂设备,包括混合仓,所述混合仓的上端安装有进料斗,所述混合仓的一侧设有出料装置,所述混合仓内设有转动杆,所述转动杆上等间距固定有多个连接杆,所述连接杆的两端均固定有四个搅拌杆,所述搅拌杆上等间距固定有多个搅拌叶,所述混合仓内设有四个绞龙,位于下侧的四个搅拌杆与四个绞龙交错设置,四个绞龙的下端均贯穿混合仓内的底部并延伸至混合仓的下端,所述混合仓的下端固定有多个连接块,多个连接块的下端共同固定有安装板,四个绞龙的下端均转动连接在安装板的上端,所述转动杆的下端贯穿混合仓内的底部并延伸至混合仓的下端,所述转动杆上设有传动装置。

[0007] 优选地,所述传动装置包括固定在转动杆上的第三传动轮,靠近转动杆的两个绞龙上均固定有第二传动轮,所述第三传动轮和两个第二传动轮之间通过两个第二传动带传动连接,所述安装板的下端固定有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出轴末端贯穿安装板并固定在转动杆上,四个绞龙上均固定有第一传动轮,同一侧的两个第一传动轮为一组,同一组内的两个第一传动轮通过第一传动带传动连接。

[0008] 优选地,所述出料装置包括设置在混合仓一侧的螺旋输料管,所述螺旋输料管的上端固定有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出轴末端贯穿螺旋输料管并延伸至螺旋输料管内,所述第二驱动电机的输出轴末端固定有螺旋输料杆,所述螺旋输料杆的下端转动连接在螺旋输料管内的底部,所述螺旋输料管和混合仓之间通过连接管连接,所述螺旋输料管的上端一侧连接有出料管。

[0009] 优选地,所述螺旋输料管上固定有固定板,所述固定板的一侧固定在混合仓的一侧。

[0010] 优选地,所述混合仓的下端固定有四个支撑杆。

[0011] 优选地,所述混合仓内的底部呈倾斜设置。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过搅拌杆、绞龙和传动装置之间的配合,能够带动绞龙和搅拌杆同步运动,通过绞龙能够使底部物料上移,从而能够避免搅拌不充分的问题,配合搅拌杆的同步搅拌,能够加速物料混合,使物料混合更加均匀,提高了物料混合的效率,节约时间;

[0014] 2、通过螺旋输料管、螺旋输料杆和出料管之间的配合,能够将混合均匀的树脂砂输送,方便进行进行定点输送,减少树脂砂在输送过程中的浪费,提高了输送效率;

[0015] 综上所述,本装置通过绞龙能够使底部物料上移,从而能够避免搅拌不充分的问题,配合搅拌杆的同步搅拌,能够加速物料混合,使物料混合更加均匀,提高了物料混合的效率,节约时间,且能够定点输送,较少输送过程中的浪费。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种树脂砂用加砂混砂设备的混合仓内部结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种树脂砂用加砂混砂设备的传动装置结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种树脂砂用加砂混砂设备的螺旋输料管内部结构示意图。

[0019] 图中:1进料斗、2混合仓、3连接杆、4绞龙、5转动杆、6第一驱动电机、7安装板、8支撑杆、9第二驱动电机、10出料管、11固定板、12搅拌叶、13搅拌杆、14螺旋输料管、15连接管、16螺旋输料杆、17第一传动带、18第一传动轮、19第二传动轮、20第二传动带、21第三传动轮、22连接块。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-3,一种树脂砂用加砂混砂设备,包括混合仓2,混合仓2的上端安装有进料斗1,混合仓2的一侧设有出料装置,混合仓2内设有转动杆5,转动杆5上等间距固定有多个连接杆3,连接杆3的两端均固定有四个搅拌杆13,搅拌杆13上等间距固定有多个搅拌叶12,混合仓2内设有四个绞龙4,位于下侧的四个搅拌杆13与四个绞龙4交错设置,四个绞龙4的下端均贯穿混合仓2内的底部并延伸至混合仓2的下端,混合仓2的下端固定有多个连接块22,多个连接块22的下端共同固定有安装板7,四个绞龙4的下端均转动连接在安装板7的上端,转动杆5的下端贯穿混合仓2内的底部并延伸至混合仓2的下端,转动杆5上设有传动装置,传动装置带动四个绞龙同步转动,从而能将混合物料向上搅拌,从而能够带动底部物料向上移动,转动杆5转动带动搅拌杆13转动,从而能够将物料均匀搅拌,提高物料混合效率。

[0022] 本实用新型中,传动装置包括固定在转动杆5上的第三传动轮21,靠近转动杆5的两个绞龙4上均固定有第二传动轮19,第三传动轮21和两个第二传动轮19之间通过两个第二传动带20传动连接,安装板7的下端固定有第一驱动电机6,第一驱动电机6的输出轴末端贯穿安装板7并固定在转动杆5上,四个绞龙4上均固定有第一传动轮18,同一侧的两个第一

传动轮18为一组,同一组内的两个第一传动轮18通过第一传动带17传动连接,第一驱动电机7转动,从而带动转动杆5转动,转动杆5转动带动第三传动轮21转动,从而通过两个第二传动带带动两个第二传动轮19同步转动,带动其中两个绞龙4转动,同时通过第一传动轮18和第一传动带17的配合,能够带动四个绞龙4同步转动。

[0023] 本实用新型中,出料装置包括设置在混合仓2一侧的螺旋输料管14,螺旋输料管14的上端固定有第二驱动电机9,第二驱动电机9的输出轴末端贯穿螺旋输料管14并延伸至螺旋输料管14内,第二驱动电机9的输出轴末端固定有螺旋输料杆16,螺旋输料杆16的下端转动连接在螺旋输料管14内的底部,螺旋输料管14和混合仓2之间通过连接管15连接,螺旋输料管14的上端一侧连接有出料管10,第二驱动电机9带动螺旋输料杆16转动,搅拌均匀的物料通过连接管15进入螺旋输料管14内,螺旋输料杆16将物料向上传输,继而通过出料管10输出,方便进行定点输送,提高了输送效率。

[0024] 本实用新型中,使用时,将树脂砂和其他原料通过进料斗1投入至混合仓2内,继而第一驱动电机7转动,从而带动转动杆5转动,转动杆5转动带动第三传动轮21转动,从而通过两个第二传动带带动两个第二传动轮19同步转动,带动其中两个绞龙4转动,同时通过第一传动轮18和第一传动带17的配合,能够带动四个绞龙4同步转动,能将混合物料向上搅拌,从而能够带动底部物料向上移动,转动杆5转动带动搅拌杆13转动,从而能够将物料均匀搅拌,提高物料混合效率,第二驱动电机9带动螺旋输料杆16转动,搅拌均匀的物料通过连接管15进入螺旋输料管14内,螺旋输料杆16将物料向上传输,继而通过出料管10输出,方便进行定点输送,提高了输送效率。

[0025] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

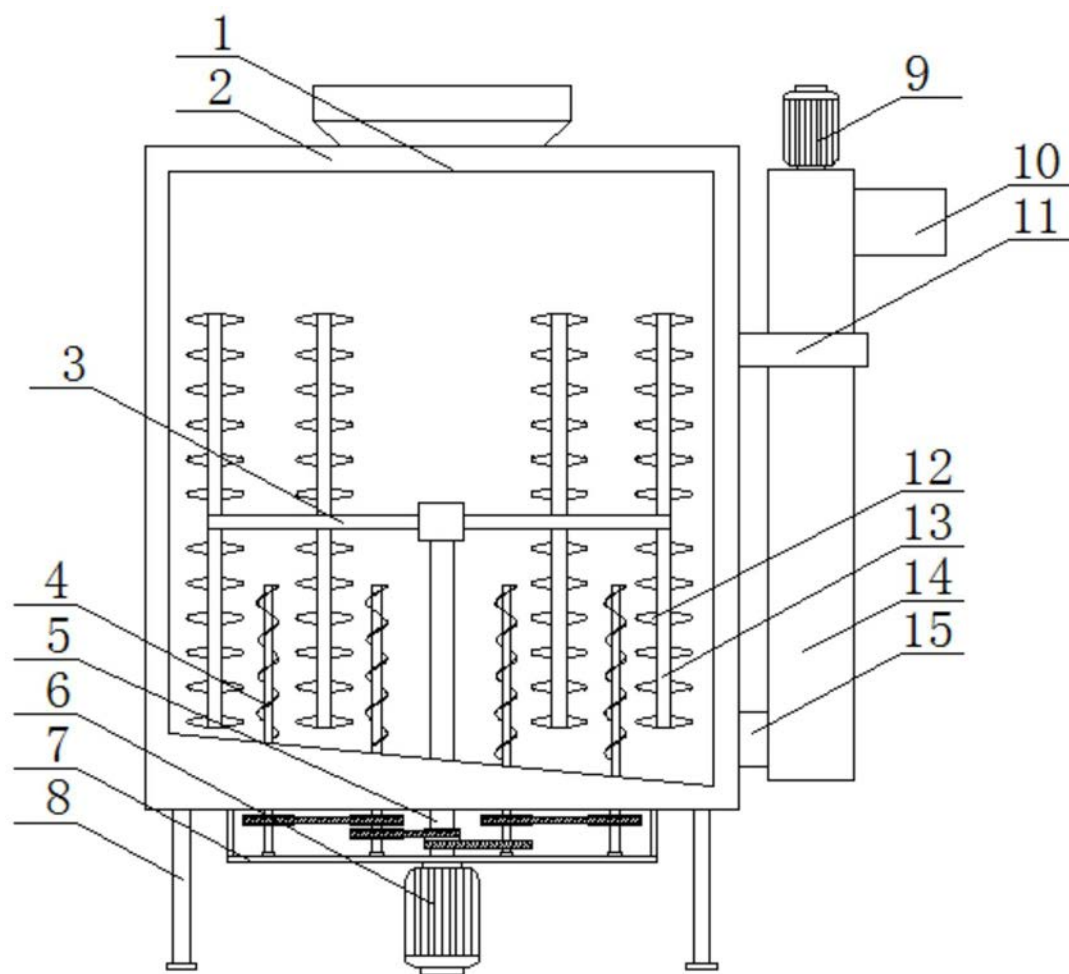


图1

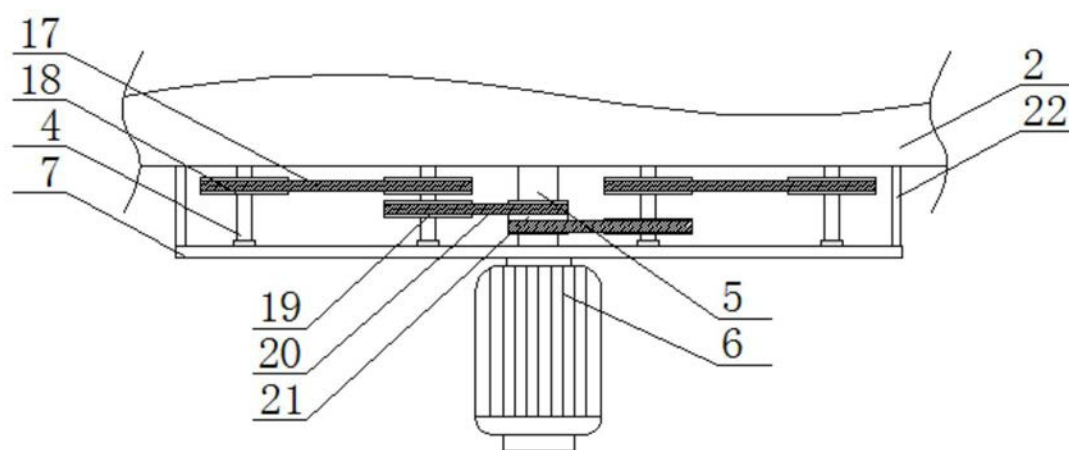


图2

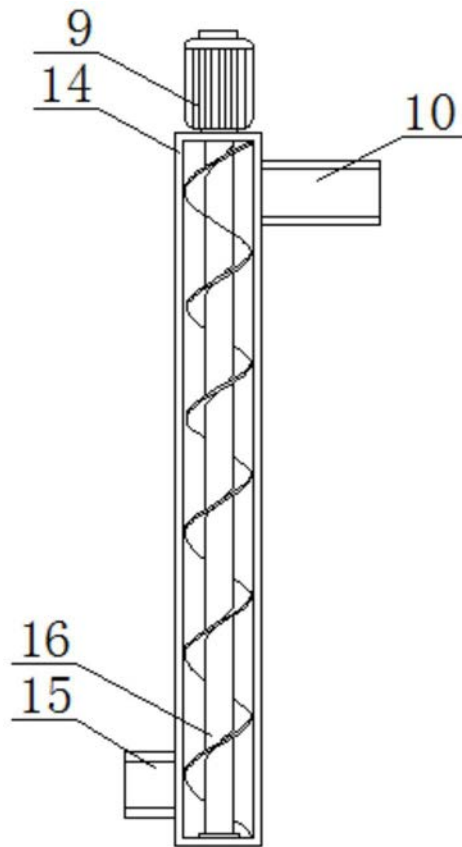


图3