



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217670206 U

(45) 授权公告日 2022.10.28

(21) 申请号 202220650463.2

(22) 申请日 2022.03.23

(73) 专利权人 中交二公局第三工程有限公司
地址 710000 陕西省西安市未央区凤城二路12号

(72) 发明人 张磊刚 尚亚飞 何永旗 邓金明
解飞

(51) Int. Cl.

B28C 5/24 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

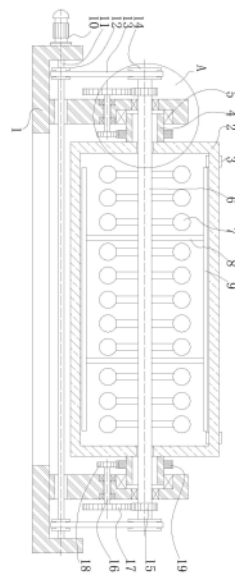
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种房屋建设用物料混合搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型涉及搅拌设备技术领域,具体涉及一种房屋建设用物料混合搅拌装置,包括支座和水平设置在支座上的搅拌筒,搅拌筒的两端部设有支撑套,支座上安装有转动轴承一,支撑套的端部与转动轴承一的内圈过盈配合;搅拌筒的内部转动安装有搅拌刮壁机构,且端部与支座转动配合;还包括用于带动搅拌刮壁机构和搅拌筒差速转动的驱动机构,驱动机构搭载在支座上,且驱动机构的动力输出端分别与搅拌刮壁机构的端部以及支撑套的端部相连接,本实用新型结构简单,搅拌刮壁机构和搅拌筒均处于状态状态,且二者之间处于差速转动状态,大大提高了建筑材料的搅拌效率和搅拌质量,通过设置刮壁组件,使得建筑材料不会粘附在搅拌筒的内壁上。



1. 一种房屋建设用物料混合搅拌装置,包括支座(1)和水平设置在支座(1)上的搅拌筒(2),搅拌筒(2)的外壁上设有用于对物料进行上下料的料口(3),其特征在于,所述搅拌筒(2)的两端部设有支撑套(4),且支撑套(4)与搅拌筒(2)同轴分布,所述支座(1)上安装有转动轴承一(5),支撑套(4)的端部与转动轴承一(5)的内圈过盈配合;所述搅拌筒(2)的内部转动安装有搅拌刮壁机构,且搅拌刮壁机构的端部贯穿搅拌筒(2),并从支撑套(4)中穿过,且端部与支座(1)转动配合;

还包括用于带动搅拌刮壁机构和搅拌筒差速转动的驱动机构,所述驱动机构搭载在支座(1)上,且驱动机构的动力输出端分别与搅拌刮壁机构的端部以及支撑套(4)的端部相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种房屋建设用物料混合搅拌装置,其特征在于,所述搅拌刮壁机构包括搅拌主轴(6)、搅拌杆和搅拌叶(7),所述搅拌主轴(6)水平安装在搅拌筒(2)中,且搅拌主轴(6)的端部贯穿搅拌筒(2),并从支撑套(4)中穿过,且端部与支座(1)转动配合,多个所述搅拌杆垂直设置在搅拌主轴(6)上,并位于搅拌筒(2)中,每个搅拌杆的端部均设有一个搅拌叶(7);

所述搅拌主轴(6)的外壁上设有刮壁组件,且刮壁组件与搅拌筒(2)的内壁相接触;

所述驱动机构的动力输出端与搅拌主轴(6)的端部连接。

3. 根据权利要求2所述的一种房屋建设用物料混合搅拌装置,其特征在于,所述驱动机构包括对称分布在搅拌筒两端部的同步传动组件和用于驱动两个同步传动组件同时运动的同步驱动组件,同步驱动组件安装在支座(1)上;

每个所述同步传动组件的动力输出端分别与搅拌主轴(6)以及支撑套(4)连接,同步驱动组件的动力输出端分别与两个同步传动组件的动力输入端相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种房屋建设用物料混合搅拌装置,其特征在于,每个所述同步传动组件均包括从动带轮(14)、直齿轮一(15)、直齿轮二(17)、传动轴(16)、直齿轮三(18)和直齿轮四(19),所述从动带轮(14)安装在搅拌主轴(6)的端部,所述直齿轮一(15)安装在搅拌主轴(6)上,所述传动轴(16)水平转动安装在支座(1)上,直齿轮二(17)安装在传动轴(16)一端,直齿轮三(18)安装在传动轴(16)另一端,所述直齿轮四(19)安装在支撑套(4)上;

所述直齿轮一(15)与所述直齿轮二(17)相啮合,所述直齿轮三(18)与直齿轮四(19)相啮合;

所述同步驱动组件的动力输出端与从动带轮(14)相连接。

5. 根据权利要求4所述的一种房屋建设用物料混合搅拌装置,其特征在于,所述同步驱动组件包括驱动电机(10)、驱动主轴(11)和主动带轮(12),所述驱动主轴(11)水平转动安装在两个所述支座(1)之间,且平行于搅拌筒(2),所述驱动电机(10)安装在支座(1)上,并与驱动主轴(11)的端部相连接,所述主动带轮(12)安装在驱动主轴(11)上,且主动带轮(12)与从动带轮(14)一一对应,主动带轮(12)和对应的从动带轮(14)之间套有传动皮带(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种房屋建设用物料混合搅拌装置,其特征在于,所述刮壁组件包括支架(8)和刮壁板(9),所述刮壁板(9)通过支架(8)安装在搅拌主轴(6)的外侧,且刮壁板(9)与搅拌筒(2)的内壁接触。

一种房屋建设用物料混合搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌设备技术领域,具体涉及一种房屋建设用物料混合搅拌装置。

背景技术

[0002] 建筑材料(如水泥砂浆、抹灰砂浆等)是建筑建造过程中所必须要用到的物质。在建筑施工的过程中,需要利用搅拌装置对建筑材料进行充分搅拌混合;建筑材料在混合完成之后,才能在建筑物的外墙上进行涂刷。

[0003] 传统的建筑材料搅拌装置一般采用结构形式、布置数量单一的搅拌器进行搅拌,往往对建筑材料(特别是大量建筑材料)的搅拌不够充分、均匀,导致搅拌效果较差,导致工作效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种房屋建设用物料混合搅拌装置。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 提供一种房屋建设用物料混合搅拌装置,包括支座和水平设置在支座上的搅拌筒,搅拌筒的外壁上设有用于对物料进行上下料的料口,所述搅拌筒的两端部设有支撑套,且支撑套与搅拌筒同轴分布,所述支座上安装有转动轴承一,支撑套的端部与转动轴承一的内圈过盈配合;所述搅拌筒的内部转动安装有搅拌刮壁机构,且搅拌刮壁机构的端部贯穿搅拌筒,并从支撑套中穿过,且端部与支座转动配合;

[0007] 还包括用于带动搅拌刮壁机构和搅拌筒差速转动的驱动机构,所述驱动机构搭载在支座上,且驱动机构的动力输出端分别与搅拌刮壁机构的端部以及支撑套的端部相连接。

[0008] 优选的,所述搅拌刮壁机构包括搅拌主轴、搅拌杆和搅拌叶,所述搅拌主轴水平安装在搅拌筒中,且搅拌主轴的端部贯穿搅拌筒,并从支撑套中穿过,且端部与支座转动配合,多个所述搅拌杆垂直设置在搅拌主轴上,并位于搅拌筒中,每个搅拌杆的端部均设有一个搅拌叶;

[0009] 所述搅拌主轴的外壁上设有刮壁组件,且刮壁组件与搅拌筒的内壁相接触;

[0010] 所述驱动机构的动力输出端与搅拌主轴的端部连接。

[0011] 优选的,所述驱动机构包括对称分布在搅拌筒两端部的同步传动组件和用于驱动两个同步传动组件同时运动的同步驱动组件,同步驱动组件安装在支座上;

[0012] 每个所述同步传动组件的动力输出端分别与搅拌主轴以及支撑套连接,同步驱动组件的动力输出端分别与两个同步传动组件的动力输入端相连接。

[0013] 优选的,每个所述同步传动组件均包括从动带轮、直齿轮一、直齿轮二、传动轴、直齿轮三和直齿轮四,所述从动带轮安装在搅拌主轴的端部,所述直齿轮一安装在搅拌主轴上,所述传动轴水平转动安装在支座上,直齿轮二安装在传动轴一端,直齿轮三安装在传动

轴另一端,所述直齿轮四安装在支撑套上;

[0014] 所述直齿轮一与所述直齿轮二相啮合,所述直齿轮三与直齿轮四相啮合;

[0015] 所述同步驱动组件的动力输出端与从动带轮相连接。

[0016] 优选的,所述同步驱动组件包括驱动电机、驱动主轴和主动带轮,所述驱动主轴水平转动安装在两个所述支座之间,且平行于搅拌筒,所述驱动电机安装在支座上,并与驱动主轴的端部相连接,所述主动带轮安装在驱动主轴上,且主动带轮与从动带轮一一对应,主动带轮和对应的从动带轮之间套有传动皮带。

[0017] 优选的,所述刮壁组件包括支架和刮壁板,所述刮壁板通过支架安装在搅拌主轴的外侧,且刮壁板与搅拌筒的内壁接触。

[0018] 有益效果:本实用新型在使用时,用于对建筑材料进行混合搅拌,将建筑材料添加至搅拌筒中后,启动驱动电机,驱动电机通过驱动主轴带动主动带轮转动,并通过传动皮带带动从动带轮转动,从动带轮带动搅拌主轴转动,从而带动搅拌杆及其搅拌叶进行转动,搅拌杆和搅拌叶在转动时对建筑材料进行混合搅拌,且与此同时刮壁板与搅拌筒的内壁接触,可有效的防止建筑材料粘附在搅拌筒的内壁上;

[0019] 搅拌主轴在转动的同时,直齿轮一处于转动状态,并带动直齿轮二转动,并通过传动轴带动直齿轮三转动,从而通过直齿轮四带动支撑套转动,并使得搅拌筒处于转动的状态(搅拌主轴处于快速转动状态,搅拌筒处于低速转动状态),通过搅拌筒的转动,使得建筑材料处于翻涌的状态,大大提高了建筑材料的搅拌效率和搅拌质量。

[0020] 本实用新型结构简单,搅拌刮壁机构和搅拌筒均处于状态状态,且二者之间处于差速转动状态,大大提高了建筑材料的搅拌效率和搅拌质量,通过设置刮壁组件,使得建筑材料不会粘附在搅拌筒的内壁上。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面对本实用新型实施例中的附图作简单地介绍。

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为图1中A处的放大图;

[0024] 1-支座,2-搅拌筒,3-料口,4-支撑套,5-转动轴承一,6-搅拌主轴,7-搅拌叶,8-支架,9-刮壁板,10-驱动电机,11-驱动主轴,12--主动带轮,13-传动皮带,14-从动带轮,15-直齿轮一,16-传动轴,17-直齿轮二,18-直齿轮三,19-直齿轮四。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0026] 其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制;为了更好地说明本实用新型的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸。

[0027] 参照图1和图2所示的一种房屋建设用物料混合搅拌装置,包括支座1和水平设置在支座1上的搅拌筒2,搅拌筒2的外壁上设有用于对物料进行上下料的料口,所述搅拌筒2的两端部设有支撑套4,且支撑套4与搅拌筒2同轴分布,所述支座1上安装有转动轴承一5,

支撑套4的端部与转动轴承一5的内圈过盈配合;所述搅拌筒2的内部转动安装有搅拌刮壁机构,且搅拌刮壁机构的端部贯穿搅拌筒2,并从支撑套4中穿过,且端部与支座1转动配合;

[0028] 还包括用于带动搅拌刮壁机构和搅拌筒差速转动的驱动机构,所述驱动机构搭载在支座1上,且驱动机构的动力输出端分别与搅拌刮壁机构的端部以及支撑套4的端部相连接。

[0029] 在本实施例中,所述搅拌刮壁机构包括搅拌主轴6、搅拌杆和搅拌叶7,所述搅拌主轴6水平安装在搅拌筒2中,且搅拌主轴6的端部贯穿搅拌筒2,并从支撑套4中穿过,且端部与支座1转动配合,多个所述搅拌杆垂直设置在搅拌主轴6上,并位于搅拌筒2中,每个搅拌杆的端部均设有一个搅拌叶7;

[0030] 所述搅拌主轴6的外壁上设有刮壁组件,且刮壁组件与搅拌筒2的内壁相接触;

[0031] 所述驱动机构的动力输出端与搅拌主轴6的端部连接。

[0032] 在本实施例中,所述驱动机构包括对称分布在搅拌筒2两端部的同步传动组件和用于驱动两个同步传动组件同时运动的同步驱动组件,同步驱动组件安装在支座1上;

[0033] 每个所述同步传动组件的动力输出端分别与搅拌主轴6以及支撑套4连接,同步驱动组件的动力输出端分别与两个同步传动组件的动力输入端相连接。

[0034] 在本实施例中,每个所述同步传动组件均包括从动带轮、直齿轮一15、直齿轮二17、传动轴16、直齿轮三18和直齿轮四19,所述从动带轮14安装在搅拌主轴6的端部,所述直齿轮一15安装在搅拌主轴6上,所述传动轴16水平转动安装在支座1上,直齿轮二17安装在传动轴16一端,直齿轮三18安装在传动轴16另一端,所述直齿轮四19安装在支撑套4上;

[0035] 所述直齿轮一15与所述直齿轮二17相啮合,所述直齿轮三18与直齿轮四19相啮合;

[0036] 所述同步驱动组件的动力输出端与从动带轮14相连接。

[0037] 在本实施例中,所述同步驱动组件包括驱动电机10、驱动主轴11和主动带轮12,所述驱动主轴11水平转动安装在两个所述支座1之间,且平行于搅拌筒2,所述驱动电机10安装在支座1上,并与驱动主轴11的端部相连接,所述主动带轮14安装在驱动主轴11上,且主动带轮12与从动带轮14一一对应,主动带轮12和对应的从动带轮14之间套有传动皮带13。

[0038] 在本实施例中,所述刮壁组件包括支架8和刮壁板9,所述刮壁板9通过支架8安装在搅拌主轴6的外侧,且刮壁板9与搅拌筒2的内壁接触。

[0039] 本实用新型在使用时,用于对建筑材料进行混合搅拌,将建筑材料添加至搅拌筒2中后,启动驱动电机10,驱动电机10通过驱动主轴11带动主动带轮12转动,并通过传动皮带13带动从动带轮14转动,从动带轮14带动搅拌主轴6转动,从而带动搅拌杆及其搅拌叶7进行转动,搅拌杆和搅拌叶7在转动时对建筑材料进行混合搅拌,且与此同时刮壁板9与搅拌筒2的内壁接触,可有效的防止建筑材料粘附在搅拌筒2的内壁上;

[0040] 搅拌主轴在转动的同时,直齿轮一15处于转动状态,并带动直齿轮二17转动,并通过传动轴16带动直齿轮三18转动,从而通过直齿轮四19带动支撑套4转动,并使得搅拌筒2处于转动的状态(搅拌主轴6处于快速转动状态,搅拌筒2处于低速转动状态),通过搅拌筒的转动,使得建筑材料处于翻涌的状态,大大提高了建筑材料的搅拌效率和搅拌质量。

[0041] 本实用新型结构简单,搅拌刮壁机构和搅拌筒均处于状态状态,且二者之间处于差速转动状态,大大提高了建筑材料的搅拌效率和搅拌质量,通过设置刮壁组件,使得建筑

材料不会粘附在搅拌筒2的内壁上。

[0042] 以上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

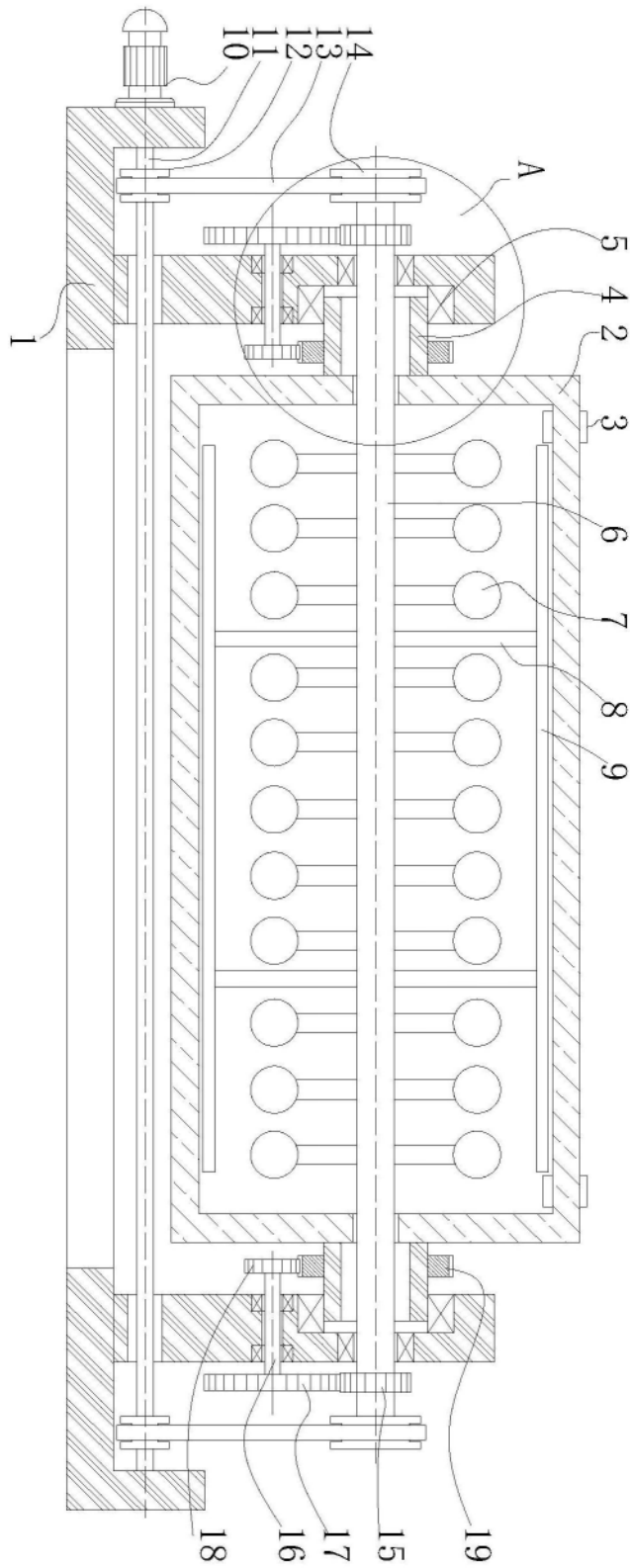


图1

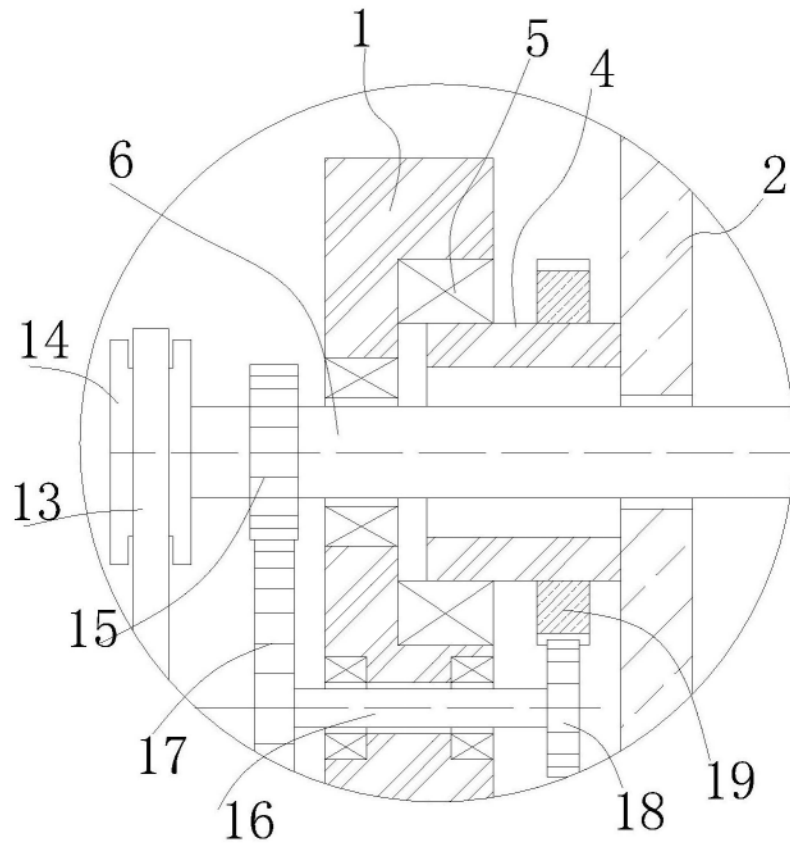


图2