



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214353296 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 08

(21) 申请号 202023205649.7

(22) 申请日 2020.12.26

(73) 专利权人 温州市三箭混凝土有限公司
地址 325000 浙江省温州市鹿城区山福镇
沙头组团纬二路

(72) 发明人 黄蓓 陈辉 黄炎孝

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

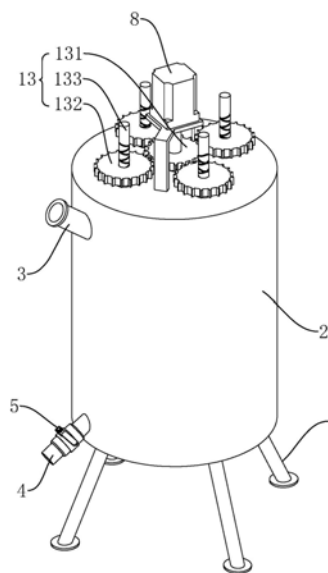
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种混凝土搅拌机

(57) 摘要

本申请涉及一种混凝土搅拌机,涉及搅拌机的技术领域,其包括搅拌罐、竖直转动设置于所述搅拌罐内的搅拌轴、若干设置于所述搅拌轴上的搅拌轮,所述搅拌罐的上端面贯穿有若干安装孔,每个所述安装孔内均竖直滑动穿设有安装杆,每个所述安装杆位于所述搅拌罐内的一端均水平设置有搅拌盘,所述搅拌罐上设置有用以驱动若干所述安装杆竖直往复运动的驱动机构。通过驱动机构驱动若干安装杆竖直往复运动,并通过若干安装杆带动相应的搅拌盘竖直往复运动。使得若干搅拌盘能够对物料产生竖直方向的作用力,从而促进原料沿搅拌轴轴向方向的相对运动。有效促进原料各组分之间的相对运动效果,进而提高混合搅拌效率和效果。



1. 一种混凝土搅拌机,包括搅拌罐(2)、竖直转动设置于所述搅拌罐(2)内的搅拌轴(6)、若干设置于所述搅拌轴(6)上的搅拌轮(7),其特征在于:所述搅拌罐(2)的上端面贯穿有若干安装孔(9),每个所述安装孔(9)内均竖直滑动穿设有安装杆(10),每个所述安装杆(10)位于所述搅拌罐(2)内的一端均水平设置有搅拌盘(11),所述搅拌罐(2)上设置有用于驱动若干所述安装杆(10)竖直往复运动的驱动机构(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于:所述驱动机构(13)包括设置于所述搅拌轴(6)上的驱动齿轮(131)、若干转动设置于所述搅拌罐(2)上且分别与所述驱动齿轮(131)相啮合的从动齿轮(132)、设置于所述每个所述安装杆(10)上的双驱丝杆(133),若干所述从动齿轮(132)与若干所述双驱丝杆(133)一一对应,每个所述双驱丝杆(133)分别贯穿相应的所述从动齿轮(132)并与所述从动齿轮(132)形成螺纹配合。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于:若干所述安装杆(10)均布于所述搅拌轴(6)的四周位置。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于:每个所述安装杆(10)上的搅拌盘(11)均设置为多个,多个所述搅拌盘(11)沿所述安装杆(10)的高度方向分布。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于:所述搅拌盘(11)与相应的所述安装杆(10)通过若干加强板(12)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于:所述搅拌盘(11)的下端面呈中部向下凸出的拱形状。

7. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于:所述搅拌轮(7)上的叶片呈倾斜状。

8. 根据权利要求7所述的一种混凝土搅拌机,其特征在于:相邻两个所述搅拌轮(7)上的叶片的倾斜方向相反。

一种混凝土搅拌机

技术领域

[0001] 本申请涉及搅拌机的领域,尤其是涉及一种混凝土搅拌机。

背景技术

[0002] 混凝土搅拌设备是把水泥、砂石骨料和水混合并拌制成混凝土混合料的机械。常见的混凝土搅拌设备按搅拌筒的结构形式可分为鼓筒式、双锥式、圆盘立轴式和圆槽卧轴式等。

[0003] 相关技术中的搅拌机在使用的过程中,通常利用搅拌轴带动搅拌轮转动,并通过转动的搅拌轮对原料进行混合搅拌。

[0004] 针对上述中的相关技术,利用搅拌轮对原料进行单一方向的混合搅拌,使得原料各分子之间的相对运动效果较差。因此,发明人认为存在有混合搅拌效果较差的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了促进原料各分子之间的相对运动效果,本申请提供一种混凝土搅拌机。

[0006] 本申请提供的一种混凝土搅拌机采用如下的技术方案:

[0007] 一种混凝土搅拌机,包括搅拌罐、竖直转动设置于所述搅拌罐内的搅拌轴、若干设置于所述搅拌轴上的搅拌轮,所述搅拌罐的上端面贯穿有若干安装孔,每个所述安装孔内均竖直滑动穿设有安装杆,每个所述安装杆位于所述搅拌罐内的一端均水平设置有搅拌盘,所述搅拌罐上设置有用于驱动若干所述安装杆竖直往复运动的驱动机构。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过驱动机构驱动若干安装杆竖直往复运动,并通过若干安装杆带动相应的搅拌盘竖直往复运动。使得若干搅拌盘能够对物料产生竖直方向的作用力,从而促进原料沿搅拌轴轴向方向的相对运动。有效促进原料各组分之间的相对运动效果,进而提高混合搅拌效率和效果。

[0009] 可选的,所述驱动机构包括设置于所述搅拌轴上的驱动齿轮、若干转动设置于所述搅拌罐上且分别与所述驱动齿轮相啮合的从动齿轮、设置于所述每个所述安装杆上的双驱丝杆,若干所述从动齿轮与若干所述双驱丝杆一一对应,每个所述双驱丝杆分别贯穿相应的所述从动齿轮并与所述从动齿轮形成螺纹配合。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过搅拌轴带动驱动齿轮转动,并通过驱动齿轮驱动若干从动齿轮同步转动。随后,即可利用若干从动齿轮驱动相应的双驱丝杆带动相应的安装杆和搅拌盘竖直往复运动。通过设置双驱丝杆,并利用双驱丝杆能够自动换向的特性,实现双驱丝杆能够自动带动安装杆和搅拌盘进行竖直往复运动。通过设置结构巧妙、驱动效果稳定的驱动机构,实现若干安装杆和搅拌盘的快速、平稳的运动,从而提高搅拌盘对原料的搅拌效果。同时,利用搅拌轴的正常转动即可为驱动机构提供稳定的驱动源,既能提高各组件之间的联动性,又能提高资源利用效率。

[0011] 可选的,若干所述安装杆均布于所述搅拌轴的四周位置。

[0012] 通过采用上述技术方案,使得搅拌罐内的原料能够被若干搅拌盘充分搅动,从而

进一步促进原料各组分之间的相对运动效果,进而提高混合搅拌效果。

[0013] 可选的,每个所述安装杆上的搅拌盘均设置为多个,多个所述搅拌盘沿所述安装杆的高度方向分布。

[0014] 通过采用上述技术方案,显著提升搅拌盘对原料的搅拌力,从而大幅度促进原料各分子之间的相对运动效果,进而提高混合搅拌效率和效果。

[0015] 可选的,所述搅拌盘与相应的所述安装杆通过若干加强板连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过设置加强板,并利用加强板对搅拌盘进行支撑。既能提高搅拌盘与安装杆之间的连接稳定性,又能提高搅拌盘的结构强度,从而提高搅拌盘的使用稳定性和使用寿命。

[0017] 可选的,所述搅拌盘的下端面呈中部向下凸出的拱形状。

[0018] 通过采用上述技术方案,具有良好的导向作用,当搅拌盘竖直向下运动时,原料在搅拌盘的挤压下能够快速朝向搅拌盘的四周方向运动,从而提高搅拌盘的运动平顺性。

[0019] 可选的,所述搅拌轮上的叶片呈倾斜状。

[0020] 通过采用上述技术方案,由于搅拌轮上的叶片呈倾斜状设置,使得搅拌轮转动时,能够对原料产生竖直方向的作用力。既能促进原料沿搅拌轴轴向方向的相对运动,又能促进原料沿搅拌轴周向方向的相对运动,从而进一步提高混合搅拌效率和效果。

[0021] 可选的,相邻两个所述搅拌轮上的叶片的倾斜方向相反。

[0022] 通过采用上述技术方案,使得相邻两个搅拌轮能够对原料产生竖直且反向的作用力,既能进一步促进原料沿搅拌轴轴向方向的相对运动,又能进一步促进原料沿搅拌轴周向方向的相对运动,从而进一步提高混合搅拌效率和效果。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过驱动机构驱动若干安装杆竖直往复运动,并通过若干安装杆带动相应的搅拌盘竖直往复运动,使得若干搅拌盘能够对物料产生竖直方向的作用力,从而促进原料沿搅拌轴轴向方向的相对运动,有效促进原料各组分之间的相对运动效果,进而提高混合搅拌效率和效果;

[0025] 2.通过设置结构巧妙、驱动效果稳定的驱动机构,实现若干安装杆和搅拌盘的快速、平稳的运动,从而提高搅拌盘对原料的搅拌效果;

[0026] 3.通过设置加强板,并利用加强板对搅拌盘进行支撑,既能提高搅拌盘与安装杆之间的连接稳定性,又能提高搅拌盘的结构强度,从而提高搅拌盘的使用稳定性和使用寿命。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例的局部剖视图。

[0029] 附图标记说明:1、安装架;2、搅拌罐;3、进料斗;4、排料管;5、阀门;6、搅拌轴;7、搅拌轮;8、电机;9、安装孔;10、安装杆;11、搅拌盘;12、加强板;13、驱动机构;131、驱动齿轮;132、从动齿轮;133、双驱丝杆。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种混凝土搅拌机。参照图1和图2,混凝土搅拌机包括安装架1,安装架1上固定连接搅拌罐2,搅拌罐2的上端连接有进料斗3,并且搅拌罐2的下端连接有排料管4。同时,排料管4上设置有阀门5,以控制排料管4端口的启闭。

[0032] 参照图1和图2,搅拌罐2底壁的中心位置竖直转动设置有搅拌轴6,搅拌轴6上固定套设有若干搅拌轮7。若干搅拌轮7沿搅拌轴6的轴向方向均匀分布,并且相邻两个搅拌轮7上的叶片的倾斜方向相反,从而使相邻两个搅拌轮7能够对物料产生竖直且反向的搅拌力。搅拌轴6的上端端部向上延伸并贯穿至搅拌罐2的上方,搅拌罐2的上端面固定连接电机8,电机8的输出轴与搅拌轴6的上端端部固定连接,从而为搅拌轴6的转动提供稳定的驱动源。

[0033] 参照图1和图2,搅拌罐2的上端面贯穿有若干安装孔9,若干安装孔9分别与搅拌罐2的内部相通,并且若干安装孔9均匀分布于搅拌轴6的四周位置。安装孔9的横截面为矩形状,每个安装孔9内均竖直滑动穿设有安装杆10,安装杆10的四周侧壁与安装孔9的四周内壁贴合,以实现安装杆10周向方向的限位。

[0034] 参照图1和图2,每个安装杆10上均固定套设有多个搅拌盘11,每个搅拌盘11均呈水平状,并且多个搅拌盘11均位于搅拌罐2内。同时,相邻两个搅拌盘11之间的距离相等。当安装杆10带动相应的搅拌盘11竖直往复运动时,搅拌盘11能够对原料产生竖直方向的作用力,从而促进原料各组分之间的相对运动效果。

[0035] 参照图1和图2,每个搅拌盘11的上端面均与相应的安装杆10的侧壁通过若干加强板12连接,若干加强板12沿安装杆10的周向方向均匀分布,以起到对搅拌盘11的支撑作用,进而提高搅拌盘11的结构强度。同时,搅拌盘11的下端面的中部位置向下凸出,并使得搅拌盘11的下端面呈球面状。当搅拌盘11向下挤压原料时,原料能够快速朝向搅拌盘11的四周位置运动,从而具有良好的导向作用。

[0036] 参照图1和图2,为了实现所有搅拌盘11的同步竖直往复运动,搅拌罐2上设置有用于驱动若干安装杆10竖直往复运动的驱动机构13。驱动机构13包括水平固定套设于搅拌轴6上的驱动齿轮131,并且驱动轮位于搅拌罐2的上方。搅拌罐2的上端面水平转动设置有若干从动齿轮132,若干从动齿轮132与若干安装杆10一一对应,并且若干从动齿轮132分别与驱动齿轮131啮合,从而使得驱动齿轮131转动时,即可带动若干从动齿轮132同步转动。

[0037] 参照图1和图2,每个安装杆10的上端面均竖直固定连接有双驱丝杆133,每个双驱丝杆133分别贯穿相应的从动齿轮132并与从动齿轮132形成螺纹配合。利用双驱丝杆133的自动换向能力,使得从动齿轮132转动时,双驱丝杆133在驱动齿轮131的驱动下能够竖直往复运动,进而实现安装杆10与搅拌盘11的竖直往复运动。

[0038] 本申请实施例一种混凝土搅拌机的实施原理为:当应用上述搅拌机时,通过进料斗3将原料注入搅拌罐2内。然后通过电机8驱动搅拌轴6带动若干搅拌轮7转动,随后,即可利用若干转动的搅拌轮7对原料进行混合搅拌。与此同时,驱动齿轮131在搅拌轴6的驱动下带动若干从动齿轮132转动,然后若干从动齿轮132分别驱动相应的双驱丝杆133竖直往复运动。随后,双驱丝杆133带动相应的安装杆10和搅拌盘11竖直往复运动,从而使得搅拌盘11能够对原料进行竖直方向的搅动。随后,开启阀门5,即可将搅拌罐2内的成品混凝土通过

排料管4排出。

[0039] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

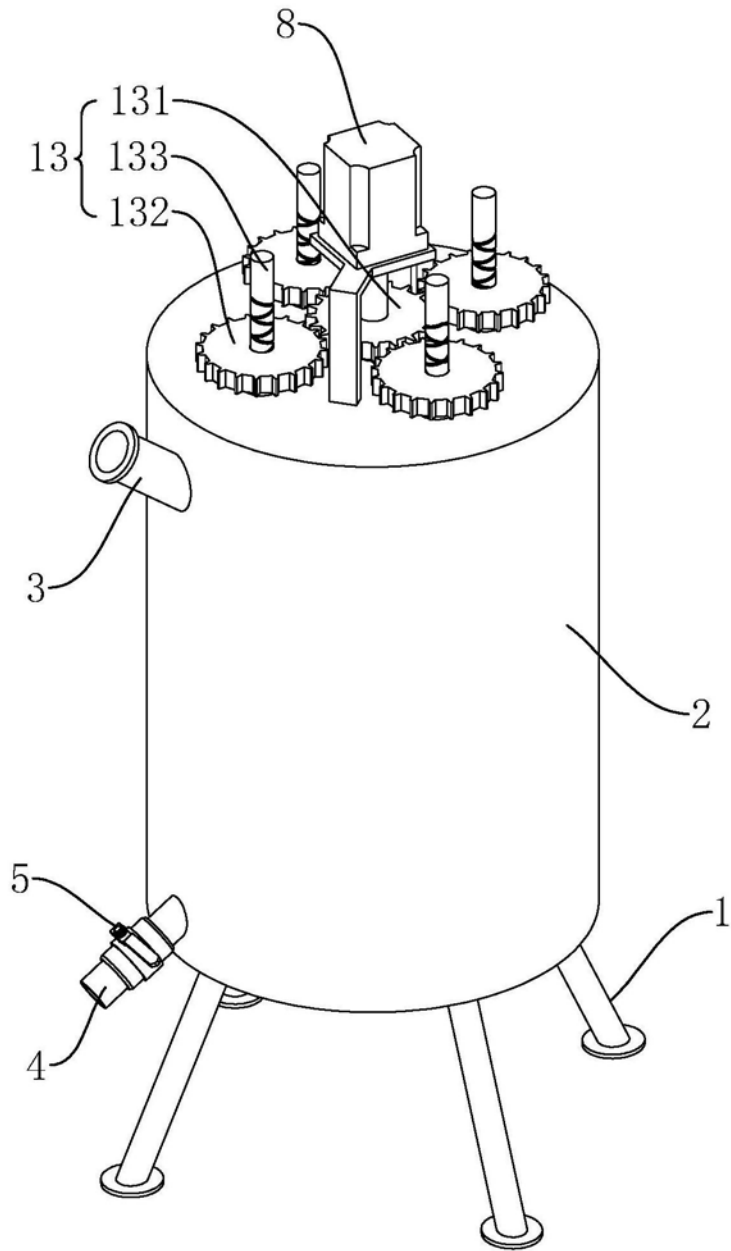


图1

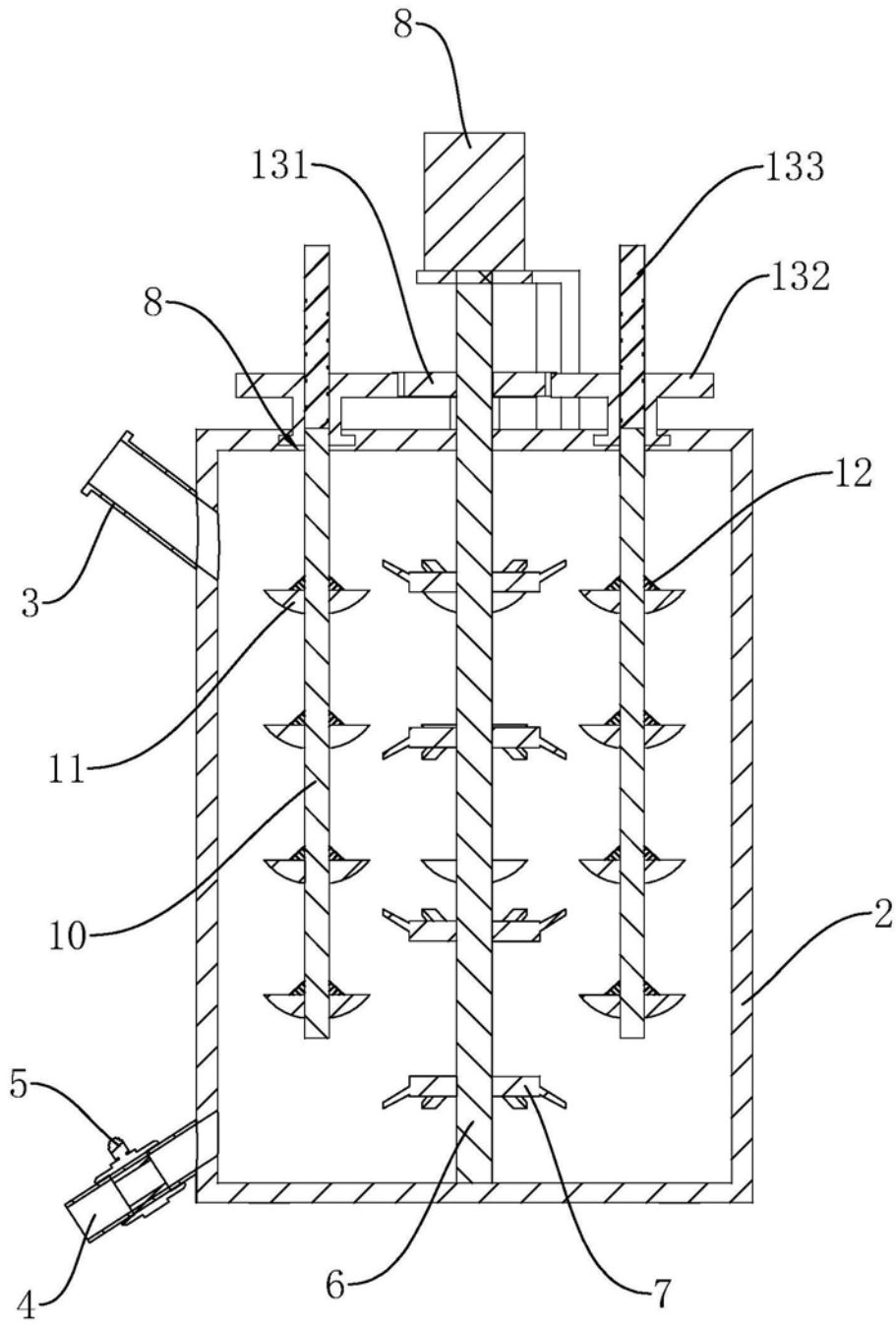


图2