



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211466935 U

(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 201922356219.6

(22)申请日 2019.12.25

(73)专利权人 江苏衡辉工程检测有限公司

地址 224600 江苏省盐城市响水县县城红旗南路

(72)发明人 王海涛 冯雪珍 刘立新 王海军

(74)专利代理机构 盐城高创知识产权代理事务所(普通合伙) 32429

代理人 张云

(51)Int.Cl.

B28C 5/16(2006.01)

B28C 7/16(2006.01)

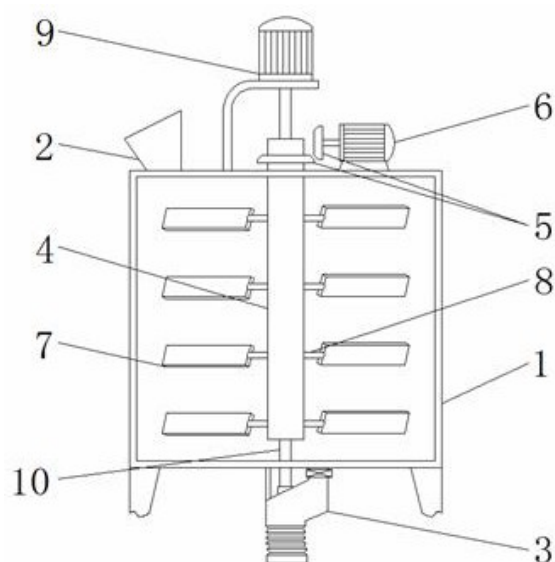
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水利工程施工用下料防堵塞的混凝土均匀搅拌机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利工程施工用下料防堵塞的混凝土均匀搅拌机构,包括箱体和进料斗,所述箱体的顶端安装有进料斗,所述外杆的上半段转动连接在箱体的顶壁,且外杆的顶端安装有第一锥齿,并且该第一锥齿和第一电机输出轴上的第一锥齿相啮合,同时第一电机安装在箱体的顶端,所述箱体的内部设置有搅拌叶,且搅拌叶通过横杆和外杆相连接,并且外杆的内部空心处设置有内杆,所述内杆的顶端和第二电机相连接,且内杆的底端安装有绞龙板和击打杆。该水利工程施工用下料防堵塞的混凝土均匀搅拌机构,能够通过多样化的搅拌方式对混凝土进行均匀彻底的混合,同时能够利用搅拌机构的运转作为动力源对出料管进行防堵操作,结构设计更加合理。



1. 一种水利工程施工用下料防堵塞的混凝土均匀搅拌机构, 包括箱体(1)和进料斗(2), 其特征在于: 所述箱体(1)的顶端安装有进料斗(2), 且箱体(1)的底端安装有出料管(3), 并且箱体(1)的内部设置有外杆(4), 所述外杆(4)的上半段转动连接在箱体(1)的顶壁, 且外杆(4)的顶端安装有第一锥齿(5), 并且该第一锥齿(5)和第一电机(6)输出轴上的第一锥齿(5)相啮合, 同时第一电机(6)安装在箱体(1)的顶端, 所述箱体(1)的内部设置有搅拌叶(7), 且搅拌叶(7)通过横杆(8)和外杆(4)相连接, 并且外杆(4)的内部空心出设置有内杆(10), 所述内杆(10)的顶端和第二电机(9)相连接, 且内杆(10)的底端安装有绞龙板(13)和击打杆(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工用下料防堵塞的混凝土均匀搅拌机构, 其特征在于: 所述出料管(3)的顶端位于箱体(1)垂直中心线的边侧, 且两者之间通过卸料阀相连通, 并且出料管(3)的下半段和箱体(1)共轴线分布。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工用下料防堵塞的混凝土均匀搅拌机构, 其特征在于: 所述内杆(10)和外杆(4)为转动连接, 且内杆(10)的底端穿过箱体(1)的底壁并转动连接在出料管(3)的下半段, 并且内杆(10)上安装有第二锥齿(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种水利工程施工用下料防堵塞的混凝土均匀搅拌机构, 其特征在于: 所述第二锥齿(11)和第三锥齿(12)相啮合, 两者均位于外杆(4)的内部, 且第三锥齿(12)垂直固定安装在横杆(8)上, 并且横杆(8)和外杆(4)为转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工用下料防堵塞的混凝土均匀搅拌机构, 其特征在于: 所述绞龙板(13)位于波纹管(14)内部, 且波纹管(14)固定在出料管(3)的下半段。

6. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工用下料防堵塞的混凝土均匀搅拌机构, 其特征在于: 所述击打杆(15)为水平分布, 其外端和出料管(3)的底端开口处内壁相贴合, 且击打杆(15)的长度大于出料管(3)底端开口的半径长度。

一种水利工程施工用下料防堵塞的混凝土均匀搅拌机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,具体为一种水利工程施工用下料防堵塞的混凝土均匀搅拌机构。

背景技术

[0002] 混凝土搅拌机在水利施工过程中属于基础必需设备,其在完成混凝土的搅拌加工后,能够为水利工程的施工提供相应的基础材料,现有的混凝土搅拌机一般分为卧式和立式,而立式混凝土搅拌设备在实际使用时存在以下问题:

[0003] 混凝土搅拌混合的过程中,通过单一杆件和搅拌机构对高密度的混凝土进行搅拌,由于搅拌效率较低所以导致搅拌时间过长,并且在出料的过程中,由于混凝土自身密度的原因导致下料搅拌且容易堵塞。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水利工程施工用下料防堵塞的混凝土均匀搅拌机构,以解决上述背景技术中提出混凝土搅拌混合的过程中,通过单一杆件和搅拌机构对高密度的混凝土进行搅拌,由于搅拌效率较低所以导致搅拌时间过长,并且在出料的过程中,由于混凝土自身密度的原因导致下料搅拌且容易堵塞的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利工程施工用下料防堵塞的混凝土均匀搅拌机构,包括箱体和进料斗,所述箱体的顶端安装有进料斗,且箱体的底端安装有出料管,并且箱体的内部设置有外杆,所述外杆的上半段转动连接在箱体的顶壁,且外杆的顶端安装有第一锥齿,并且该第一锥齿和第一电机输出轴上的第一锥齿相啮合,同时第一电机安装在箱体的顶端,所述箱体的内部设置有搅拌叶,且搅拌叶通过横杆和外杆相连接,并且外杆的内部空心处设置有内杆,所述内杆的顶端和第二电机相连接,且内杆的底端安装有绞龙板和击打杆。

[0006] 优选的,所述出料管的顶端位于箱体垂直中心线的边侧,且两者之间通过卸料阀相连通,并且出料管的下半段和箱体共轴线分布。

[0007] 优选的,所述内杆和外杆为转动连接,且内杆的底端穿过箱体的底壁并转动连接在出料管的下半段,并且内杆上安装有第二锥齿。

[0008] 优选的,所述第二锥齿和第三锥齿相啮合,两者均位于外杆的内部,且第三锥齿垂直固定安装在横杆上,并且横杆和外杆为转动连接。

[0009] 优选的,所述绞龙板位于波纹管内部,且波纹管固定在出料管的下半段。

[0010] 优选的,所述击打杆为水平分布,其外端和出料管的底端开口处内壁相贴合,且击打杆的长度大于出料管底端开口的半径长度。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该水利工程施工用下料防堵塞的混凝土均匀搅拌机构,能够通过多样化的搅拌方式对混凝土进行均匀彻底的混合,同时能够利用搅拌机构的运转作为动力源对出料管进行防堵操作,结构设计更加合理;

[0012] 1.内杆以及外杆的双重转动结构设计,使搅拌叶在水平公转的同时能够垂直自转,增加搅拌维度提高混合效果;

[0013] 2.绞龙板以及击打杆的结构设计,便利利用内杆的转动对出料管进行击打抖动和绞龙下料操作,避免堵塞。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型外杆正剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型出料管正剖面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型击打杆俯视结构示意图。

[0018] 图中:1、箱体;2、进料斗;3、出料管;4、外杆;5、第一锥齿;6、第一电机;7、搅拌叶;8、横杆;9、第二电机;10、内杆;11、第二锥齿;12、第三锥齿;13、绞龙板;14、波纹管;15、击打杆。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种水利工程施工用下料防堵塞的混凝土均匀搅拌机构,包括箱体1、进料斗2、出料管3、外杆4、第一锥齿5、第一电机6、搅拌叶7、横杆8、第二电机9、内杆10、第二锥齿11、第三锥齿12、绞龙板13、波纹管14和击打杆15,箱体1的顶端安装有进料斗2,且箱体1的底端安装有出料管3,并且箱体1的内部设置有外杆4,外杆4的上半段转动连接在箱体1的顶壁,且外杆4的顶端安装有第一锥齿5,并且该第一锥齿5和第一电机6输出轴上的第一锥齿5相啮合,同时第一电机6安装在箱体1的顶端,箱体1的内部设置有搅拌叶7,且搅拌叶7通过横杆8和外杆4相连接,并且外杆4的内部空心出设置有内杆10,内杆10的顶端和第二电机9相连接,且内杆10的底端安装有绞龙板13和击打杆15。

[0021] 内杆10和外杆4为转动连接,且内杆10的底端穿过箱体1的底壁并转动连接在出料管3的下半段,并且内杆10上安装有第二锥齿11,第二锥齿11和第三锥齿12相啮合,两者均位于外杆4的内部,且第三锥齿12垂直固定安装在横杆8上,并且横杆8和外杆4为转动连接,使用者可使第二电机9相应运行,因此图1和图2中的内杆10会同步处于转动状态,且转速转向与外杆4互不关联,此时图2中的第二锥齿11会相应转动,并且在第二锥齿11和第三锥齿12的啮合传动作用下,横杆8会相应在外杆4侧壁中转动,并带动图1中的搅拌叶7同步自转,从而在垂直方向上对混凝土进行搅拌混合,从而实现提高混合搅拌效率的目的。

[0022] 出料管3的顶端位于箱体1垂直中心线的边侧,且两者之间通过卸料阀相连通,并且出料管3的下半段和箱体1共轴线分布,绞龙板13位于波纹管14内部,且波纹管14固定在出料管3的下半段,击打杆15为水平分布,其外端和出料管3的底端开口处内壁相贴合,且击打杆15的长度大于出料管3底端开口的半径长度,内杆10的转动会带动图3中的绞龙板13同

步处于转动状态,因此能够加速物料的下落,相应的,图3以及图4中的击打杆15会同步处于圆周水平转动的状态,并通过敲击出料管3底端的方式、使其中段的波纹管14分布发生循环形变,从而使物料下落的更加顺畅,避免堵塞。

[0023] 工作原理:首先可将物料经由进料斗2投入至箱体1中,第一电机6的运行,会在第一锥齿5之间的啮合传动作用下,带动外杆4同步在箱体1中转动,此时外杆4会在箱体1中同步转动,并通过横杆8带动图1中的搅拌叶7同步转动,从而在水平方向上对混凝土进行搅拌,相应的,使用者可使第二电机9相应运行,因此图1和图2中的内杆10会同步处于转动状态,且转速转向与外杆4互不关联,此时图2中的第二锥齿11会相应转动,并且在第二锥齿11和第三锥齿12的啮合传动作用下,横杆8会相应在外杆4侧壁中转动,并带动图1中的搅拌叶7同步自转,从而在垂直方向上对混凝土进行搅拌混合,从而实现提高混合搅拌效率的目的,在搅拌完成后,工作人员可开启出料管3顶端的卸料阀(图中已绘出,现有技术不作详细描述),物料便会自然流动至出料管3内部,此时内杆10持续转动,可根据实际需求调整内杆10的转向,带动图3中的绞龙板13同步处于转动状态,因此能够加速物料的下落,相应的,图3以及图4中的击打杆15会同步处于圆周水平转动的状态,并通过敲击出料管3底端的方式、使其中段的波纹管14分布发生循环形变,从而使物料下落的更加顺畅,避免堵塞。

[0024] 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。

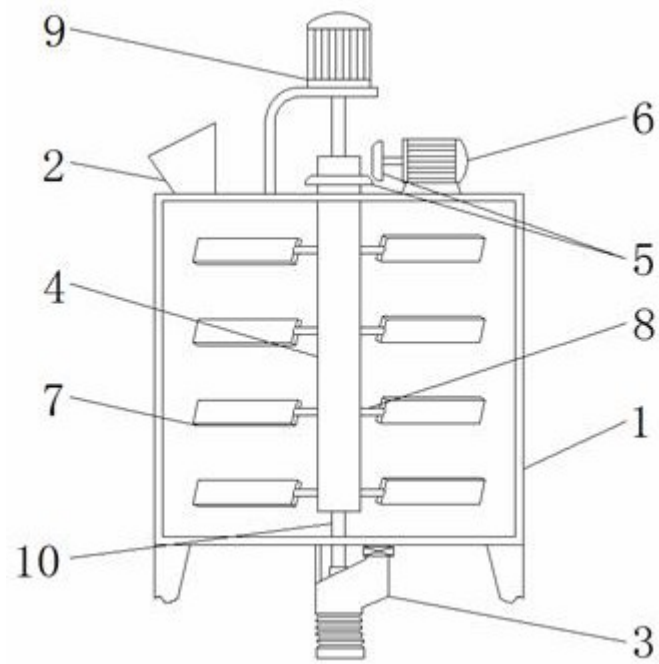


图1

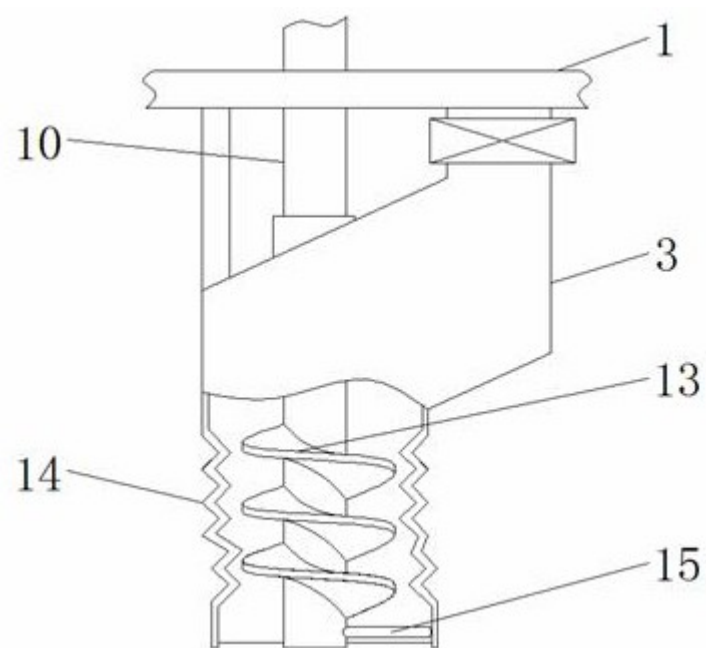


图2

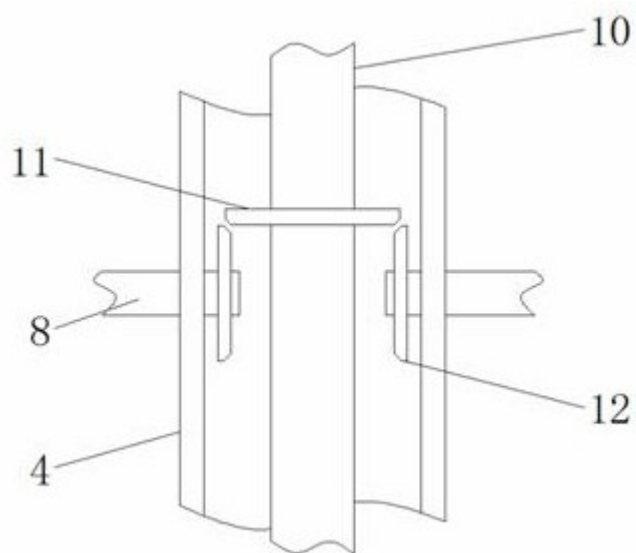


图3

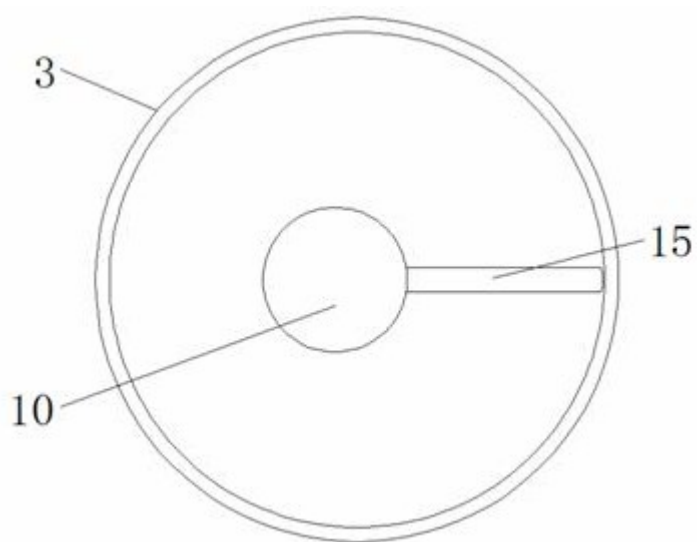


图4