



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213198191 U

(45) 授权公告日 2021.05.14

(21) 申请号 202021008025.3

(22) 申请日 2020.06.04

(73) 专利权人 中交一公局集团有限公司

地址 100000 北京市朝阳区管庄周家井

专利权人 中交一公局桥隧工程有限公司

(72) 发明人 甄光磊 贺哲军 陈鹏高 冯如兵

李闯 魏富鸿 程延波 何笑东

雷军超 刘昌诺 李彤

(74) 专利代理机构 北京壹川鸣知识产权代理事

务所(特殊普通合伙) 11765

代理人 贾彦虹

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

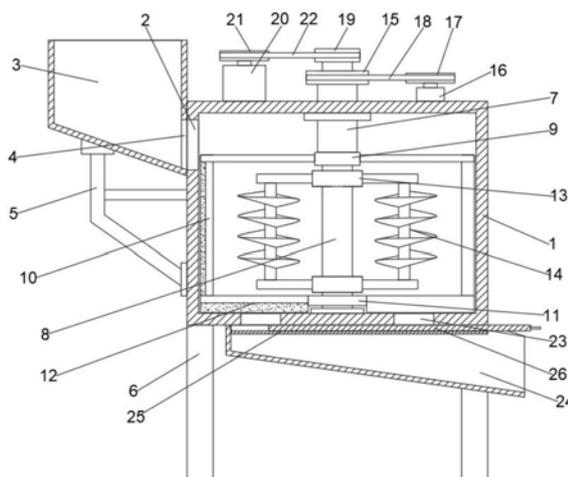
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种二衬混凝土搅拌混合装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种二衬混凝土搅拌混合装置,包括搅拌箱,所述搅拌箱的一侧壁靠上端开设有进料口,所述搅拌箱开设有进料口的侧壁上固定连接有进料漏斗,所述进料漏斗的靠下端开设有对接口,所述对接口与进料口固定连接,所述搅拌箱的底端四角均固定设置有支撑腿,所述搅拌箱的内端中心设置有转动圆筒,所述转动圆筒的顶端贯穿搅拌箱顶板中心且固定套设有一号带轮,所述转动圆筒内端活动套设有搅拌杆,所述搅拌杆的上端贯穿转动圆筒且固定套设有三号带轮。本实用新型公开了一种二衬混凝土搅拌混合装置,该装置能够保证混凝土原料搅拌完全,同时搅拌效率较高。



1. 一种二衬混凝土搅拌混合装置,包括搅拌箱(1),其特征在于:所述搅拌箱(1)的一侧壁靠上端开设有进料口(2),所述搅拌箱(1)开设有进料口(2)的侧壁上固定连接有进料漏斗(3),所述进料漏斗(3)的靠下端开设有对接口(4),所述对接口(4)与进料口(2)固定连接,所述搅拌箱(1)的底端四角均固定设置有支撑腿(6),所述搅拌箱(1)的内端中心设置有转动圆筒(7),所述转动圆筒(7)的顶端贯穿搅拌箱(1)顶板中心且固定套设有一号带轮(15),所述转动圆筒(7)内端活动套设有搅拌杆(8),所述搅拌杆(8)的上端贯穿转动圆筒(7)且固定套设有三号带轮(19),所述搅拌杆(8)的下端贯穿转动圆筒(7)且转动连接在搅拌箱(1)的底板中心处,所述转动圆筒(7)的底端筒身上固定套设有固定架(9),所述固定架(9)的两端下侧均固定连接有侧刮板(10),所述转动圆筒(7)靠近底端的筒身上转动套设有转动套座(11),所述转动套座(11)的两侧壁上固定连接有下刮板(12),所述两块下刮板(12)远离转动套座(11)的一端分别固定连接在两块侧刮板(10)的底端,所述搅拌杆(8)中部靠下端的杆身上固定套设有两个搅拌架(13),所述两个搅拌架(13)两侧端之间均固定连接有搅拌器(14),所述搅拌箱(1)顶板上端固定设置有一号电动机(16)和二号电动机(20),所述一号电动机(16)的输出端固定连接有二号带轮(17),所述二号电动机(20)的输出端固定连接有四号带轮(21),所述一号带轮(15)和二号带轮(17)之间通过一号皮带(18)进行带传动,所述三号带轮(19)和四号带轮(21)之间通过二号皮带(22)进行带传动,所述搅拌箱(1)的板上开设有多个出料口(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种二衬混凝土搅拌混合装置,其特征在于:所述进料漏斗(3)的底端固定连接在支撑臂(5),所述支撑臂(5)的另一端固定连接在搅拌箱(1)侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种二衬混凝土搅拌混合装置,其特征在于:所述两块侧刮板(10)均与搅拌箱(1)内侧壁接触,所述两块下刮板(12)均与搅拌箱(1)底板接触。

4. 根据权利要求1所述的一种二衬混凝土搅拌混合装置,其特征在于:所述一号电动机(16)和二号电动机(20)的转动方向相反。

5. 根据权利要求1所述的一种二衬混凝土搅拌混合装置,其特征在于:所述转动圆筒(7)的筒身与搅拌箱(1)顶板转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种二衬混凝土搅拌混合装置,其特征在于:所述出料口(23)共设置有四个,且四个出料口(23)呈圆形阵列放置,所述四个出料口(23)的下端设置有出料斗(24),所述出料斗(24)固定连接在搅拌箱(1)底板上,所述搅拌箱(1)底板下端面前后两侧均固定设置有滑轨(25),所述滑轨(25)内端活动设置有挡板(26)。

一种二衬混凝土搅拌混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌装置领域,尤其涉及一种二衬混凝土搅拌混合装置。

背景技术

[0002] “二衬”是坑道施工中的一个术语。在坑道开挖时沿着掌子面向前开进,而其后已挖成的坑道四面则需要加固。“二衬”即是指经加固后的坑道四周仍需继续二次加固来做的工作。在二衬施工中,对混凝土的要求较高,混凝土必须要完全搅拌混合开。

[0003] 现有的混凝土搅拌装置搅拌混凝土时搅拌叶一直沿同一方向转动,这样的搅拌效果较差,混凝土无法搅拌完全,而且混凝土原料容易堆积在搅拌箱的边角端,无法搅拌到位,得到的混凝土质量较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种二衬混凝土搅拌混合装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种二衬混凝土搅拌混合装置,包括搅拌箱,所述搅拌箱的一侧壁靠上端开设有进料口,所述搅拌箱开设有进料口的侧壁上固定连接有进料漏斗,所述进料漏斗的靠下端开设有对接口,所述对接口与进料口固定连接,所述搅拌箱的底端四角均固定设置有支撑腿,所述搅拌箱的内端中心设置有转动圆筒,所述转动圆筒的顶端贯穿搅拌箱顶板中心且固定套设有一号带轮,所述转动圆筒内端活动套设有搅拌杆,所述搅拌杆的上端贯穿转动圆筒且固定套设有三号带轮,所述搅拌杆的下端贯穿转动圆筒且转动连接在搅拌箱的底板中心处,所述转动圆筒的底端筒身上固定套设有固定架,所述固定架的两端下侧均固定连接有侧刮板,所述转动圆筒靠近底端的筒身上转动套设有转动套座,所述转动套座的两侧壁上固定连接有下刮板,所述两块下刮板远离转动套座的一端分别固定连接在两块侧刮板的底端,所述搅拌杆中部靠下端的杆身上固定套设有两个搅拌架,所述两个搅拌架两侧端之间均固定连接有搅拌器,所述搅拌箱顶板上端固定设置有一号电动机和二号电动机,所述一号电动机的输出端固定连接有三号带轮,所述二号电动机的输出端固定连接有四号带轮,所述一号带轮和二号带轮之间通过一号皮带进行带传动,所述三号带轮和四号带轮之间通过二号皮带进行带传动,所述搅拌箱的板上开设有多个出料口。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述进料漏斗的底端固定连接有支撑臂,所述支撑臂的另一端固定连接在搅拌箱侧壁上。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述两块侧刮板均与搅拌箱内侧壁接触,所述两块下刮板均与搅拌箱底板接触。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述一号电动机和二号电动机的转动方向相反。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述转动圆筒的筒身与搅拌箱顶板转动连接。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述出料口共设置有四个,且四个出料口呈圆形阵列放置,所述四个出料口的下端设置有出料斗,所述出料斗固定连接在搅拌箱底板上,所述搅拌箱底板下端面前后两侧均固定设置有滑轨,所述滑轨内端活动设置有挡板。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 相比于现有的混凝土搅拌混合装置,该装置内端设置有由两根侧刮板、下刮板以及固定架组成的刮料装置,该刮料装置可以将搅拌箱侧壁和底板上粘着的混凝土原料刮下进行搅拌,保证所有原料都搅拌混合到位,同时该刮料装置和搅拌箱内的主搅拌装置转向相反,一内一外交叉搅拌,可以大大提高整体的搅拌效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种二衬混凝土搅拌混合装置的内部结构视图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种二衬混凝土搅拌混合装置的转动圆筒内部结构视图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种二衬混凝土搅拌混合装置的下刮板结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种二衬混凝土搅拌混合装置的搅拌箱底部结构侧视图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、搅拌箱;2、进料口;3、进料漏斗;4、对接口;5、支撑臂;6、支撑腿;7、转动圆筒;8、搅拌杆;9、固定架;10、侧刮板;11、转动套座;12、下刮板;13、搅拌架;14、搅拌器;15、一号带轮;16、一号电动机;17、二号带轮;18、一号皮带;19、三号带轮;20、二号电动机;21、四号带轮;22、二号皮带;23、出料口;24、出料斗;25、滑轨;26、挡板。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 参照图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种二衬混凝土搅拌混合装置,包括搅拌箱1,搅拌箱1的一侧壁靠上端开设有进料口2,搅拌箱1开设有进料口2的侧壁上固定连接有进料漏斗3,进料漏斗3的靠下端开设有对接口4,对接口4与进料口2固定连接,搅拌箱1的底端四角均固定设置有支撑腿6,搅拌箱1的内端中心设置有转动圆筒7,转动圆筒7的顶端贯穿搅拌箱1顶板中心且固定套设有一号带轮15,转动圆筒7内端活动套设有搅拌杆8,搅拌杆8在转动圆筒7内无缝转动,搅拌杆8的上端贯穿转动圆筒7且固定套设有三号带轮19,搅拌杆8的下端贯穿转动圆筒7且转动连接在搅拌箱1的底板中心处,转动圆筒7的底端筒身上固定套设有固定架9,所固定架9的两端下侧均固定连接有侧刮板10,转动圆筒7靠近底端的筒身上转动套设有转动套座11,转动套座11的两侧壁上固定连接有下刮板12,两块下刮板12远离转动套座11的一端分别固定焊接在两块侧刮板10的底端,搅拌杆8中部靠下端的杆身上固定套设有两个搅拌架13,两个搅拌架13两侧端之间均固定连接有搅拌器14,搅拌箱1顶板上端固定设置有一号电动机16和二号电动机20,一号电动机16的输出端固定连接有二号带轮17,二号电动机20的输出端固定连接有四号带轮21,一号带轮15和二号带轮17之间通过一号皮带18进行带传动,三号带轮19和四号带轮21之间通过二号皮带22进行带传动,搅拌箱1的板上开设有多个出料口23。

[0027] 进料漏斗3的底端固定连接有支撑臂5,支撑臂5的另一端固定连接在搅拌箱1侧壁上,支撑臂5可以保证进料漏斗3与搅拌箱1稳定连接,两块侧刮板10均与搅拌箱1内侧壁接触,两块下刮板12均与搅拌箱1底板接触,该设计保证了,两块侧刮板10和两块下刮板12能将搅拌箱1侧壁和底板上粘着的混凝土原料全部刮下,一号电动机16和二号电动机20的转动方向相反,转动圆筒7的筒身与搅拌箱1顶板转动连接,出料口23共设置有四个,且四个出料口23呈圆形阵列放置,四个出料口23的下端设置有出料斗24,出料斗24固定连接在搅拌箱1底板上,搅拌箱1底板下端面前后两侧均固定设置有滑轨25,滑轨25内端活动设置有挡板26,挡板26靠外侧固定连接有拉环,挡板26起到控制排料的作用。

[0028] 工作原理:工作时,将混凝土原料倒入进料漏斗3中,混凝土原料经过对接口4和进料口2进入到搅拌箱1内,接下来启动一号电动机16和二号电动机20,一号电动机16带动二号带轮17正转,二号带轮17正转带动一号带轮15正转,一号带轮15带动搅拌杆8正转,然后搅拌杆8通过两个搅拌架13带动两个搅拌器14进行正转,对搅拌箱1内的混凝土原料进行正向搅拌混合,二号电动机20带动三号带轮19反转,三号带轮19反转带动四号带轮21反转,四号带轮21反转带动转动圆筒7反转,然后转动圆筒7通过固定架9带动两块侧刮板10和两块下刮板12进行反转,将搅拌箱1侧壁和底板上粘着的混凝土原料刮下,同时对混凝土原料进行反向搅拌,搅拌完成后,关闭一号电动机16,二号电动机20保持慢速工作,然后将挡板26从两条滑轨25中拉出,此时搅拌好的混凝土从出料口23中掉落到出料斗24中然后滑下,此时仍在转动的侧刮板10和下刮板12会将搅拌箱1内侧壁和底板上粘着的混凝土刮下,保证放料完全,避免浪费。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

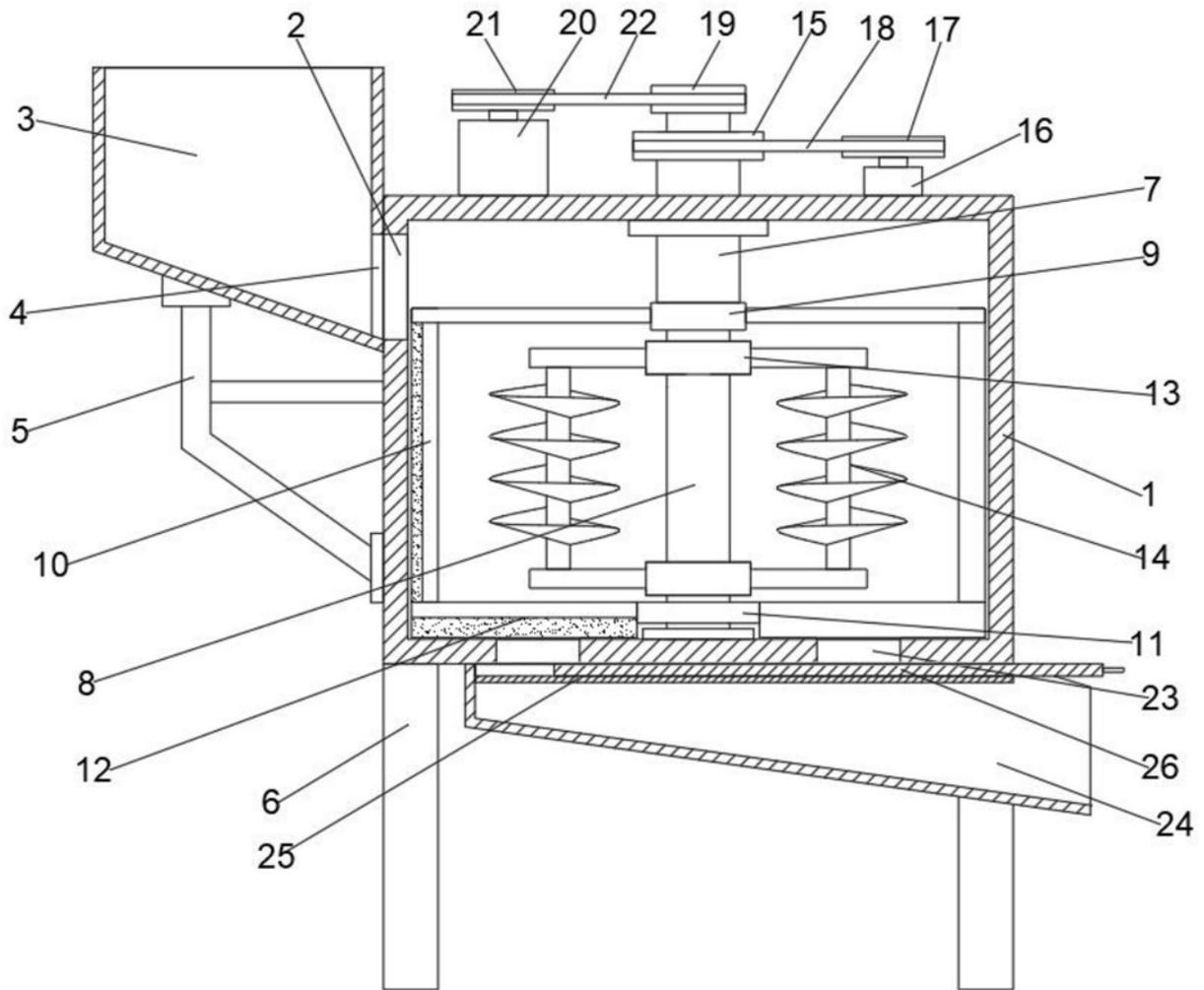


图1

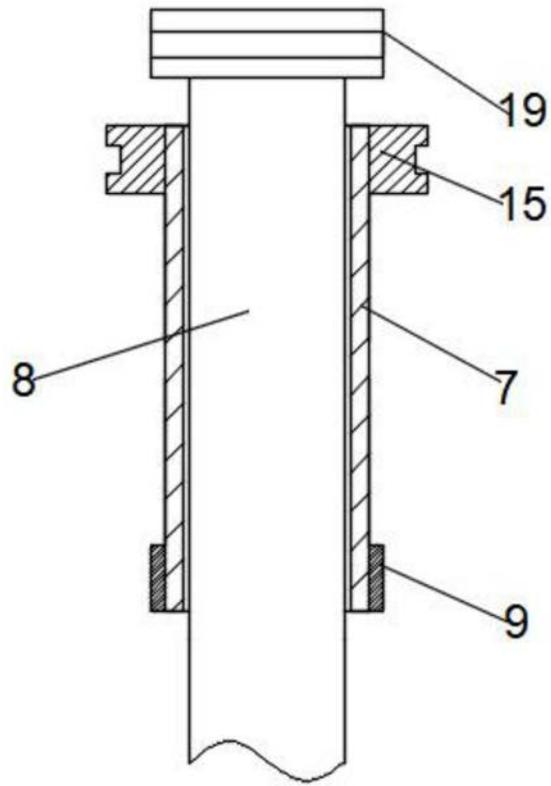


图2

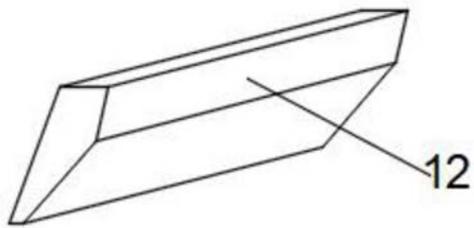


图3

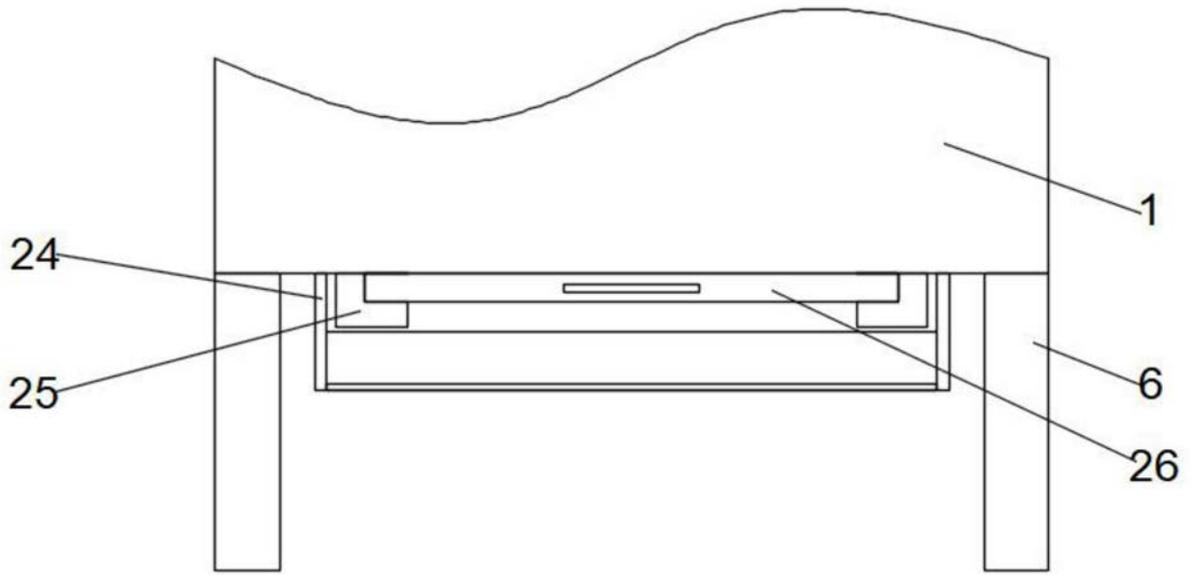


图4