



(21) 申请号 202420381115.9

(22) 申请日 2024.02.29

(73) 专利权人 中化学交通建设集团第三工程有限公司

地址 250117 山东省济南市章丘区经十东路16111号

(72) 发明人 朱敬敬

(74) 专利代理机构 烟台翰彬知识产权代理事务所(普通合伙) 37305

专利代理师 王志东

(51) Int.Cl.

E04G 23/02 (2006.01)

B28C 5/14 (2006.01)

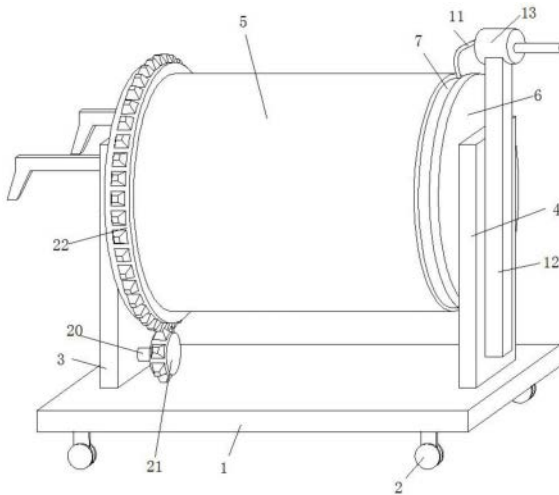
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种土建施工用墙体裂缝修补装置

(57) 摘要

本实用新型提出了一种土建施工用墙体裂缝修补装置,针对现有的墙体裂缝修补装置在对墙体修补时,其修补用的混凝土长时间放置会出现沉淀和凝固现象,影响使用,且盛放的混凝土存储箱容易粘黏上混凝土,后期不方便进行清理问题,现提出如下方案,其包括底座,所述底座的底部转动连接有四个对称设置的转轮,所述底座的顶部固定安装有第一支撑板与第二支撑板。本实用新型操作简单,使用方便,能够便于对墙体修补用的混凝土搅拌,使其保持均匀状态,并能够防止沉淀,同时还能持续对混凝土存储箱的内壁进行清理,且也能够对不同高度的墙体进行修补,便于人们使用。



1. 一种土建施工用墙体裂缝修补装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的底部转动连接有四个对称设置的转轮(2),所述底座(1)的顶部固定安装有第一支撑板(3)与第二支撑板(4),所述第一支撑板(3)与第二支撑板(4)之间转动连接有同一个定位轴(8),所述定位轴(8)上转动套设有存储箱(5),定位轴(8)上固定安装有多个搅拌棒(9),所述第二支撑板(4)的左侧固定安装有安装板(6),所述安装板(6)的左侧固定安装有连接盒(7),所述连接盒(7)与存储箱(5)的内侧转动安装,所述定位轴(8)上设有清洁机构,所述第一支撑板(3)的左侧固定安装有第一电机(19),所述第一电机(19)的输出轴上固定安装有主动杆(20),所述主动杆(20)与存储箱(5)传动连接,所述第二支撑板(4)的右侧滑动连接有升降板(12),所述升降板(12)的顶部安装有喷头(13),所述连接盒(7)的底部内壁上安装有泵体(10),所述泵体(10)的排出口上安装有导管(11),导管(11)与喷头(13)连接,所述第二支撑板(4)上设有升降机构,所述升降机构与升降板(12)连接,存储箱(5)的左侧安装有进料口。

2. 根据权利要求1所述的一种土建施工用墙体裂缝修补装置,其特征在于,所述清洁机构包括两个刮板(28),定位轴(8)上固定安装有四个对称设置的支撑杆(26),支撑杆(26)上滑动连接有顶杆(27),刮板(28)与对应的两个顶杆(27)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种土建施工用墙体裂缝修补装置,其特征在于,所述支撑杆(26)上开设有滑动槽(29),滑动槽(29)与顶杆(27)滑动连接,滑动槽(29)的内壁上固定安装有顶簧(30),顶簧(30)的一端与顶杆(27)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种土建施工用墙体裂缝修补装置,其特征在于,所述主动杆(20)的一端固定安装有主动齿轮(21),存储箱(5)的外侧固定安装有外齿环(22),主动齿轮(21)与外齿环(22)相互啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种土建施工用墙体裂缝修补装置,其特征在于,所述主动杆(20)上固定套设有第一皮带轮(23),定位轴(8)上固定套设有第二皮带轮(24),第一皮带轮(23)与第二皮带轮(24)上传动连接有同一个皮带(25)。

6. 根据权利要求1所述的一种土建施工用墙体裂缝修补装置,其特征在于,所述升降机构包括螺杆(16),第二支撑板(4)的一侧开设有移动槽(15),螺杆(16)转动安装在移动槽(15)的内壁上,移动槽(15)的内壁上滑动连接有滑块(17),螺杆(16)与滑块(17)螺纹连接,滑块(17)与升降板(12)固定连接,第二支撑板(4)的顶部固定安装有第二电机(14),第二电机(14)的输出轴与螺杆(16)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种土建施工用墙体裂缝修补装置,其特征在于,所述连接盒(7)的底部嵌装固定有下料管(18),下料管(18)上设有阀门。

一种土建施工用墙体裂缝修补装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土建施工技术领域,尤其涉及一种土建施工用墙体裂缝修补装置。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程。它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等。施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”,也叫工地,墙体裂缝是建筑结构的墙体部分产生的开裂现象,按照材料自身材质的不同,可以分为混凝土墙体裂缝、砖砌体墙体裂缝、新型隔墙板裂缝和不同材质墙体产生的裂缝。

[0003] 现有的墙体裂缝修补装置在对墙体修补时,其修补用的混凝土长时间放置会出现沉淀和凝固现象,影响使用,且盛放的混凝土存储箱容易粘黏上混凝土,后期不方便进行清理,所以我们提出一种土建施工用墙体裂缝修补装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有的墙体裂缝修补装置在对墙体修补时,其修补用的混凝土长时间放置会出现沉淀和凝固现象,影响使用,且盛放的混凝土存储箱容易粘黏上混凝土,后期不方便进行清理的缺点,而提出的一种土建施工用墙体裂缝修补装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种土建施工用墙体裂缝修补装置,包括底座,所述底座的底部转动连接有四个对称设置的转轮,所述底座的顶部固定安装有第一支撑板与第二支撑板,所述第一支撑板与第二支撑板之间转动连接有同一个定位轴,所述定位轴上转动套设有存储箱,定位轴上固定安装有多根搅拌棒,所述第二支撑板的左侧固定安装有安装板,所述安装板的左侧固定安装有连接盒,所述连接盒与存储箱转动连接,连接盒与安装板的固定连接,能够对存储箱的旋转位置进行固定,所述定位轴上设有清洁机构,所述第一支撑板的左侧固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴上固定安装有主动杆,所述主动杆与存储箱传动连接,所述第二支撑板的右侧滑动连接有升降板,所述升降板的顶部安装有喷头,所述连接盒的底部内壁上安装有泵体,所述泵体的排出口上安装有导管,存储箱内的混凝土通过泵体与导管进行导出,并通过喷头进行喷出,并作用在墙体上,导管与喷头连接,所述第二支撑板上设有升降机构,所述升降机构与升降板连接,存储箱的左侧安装有进料口。

[0007] 优选的,所述清洁机构包括两个刮板,定位轴上固定安装有四个对称设置的支撑杆,支撑杆上滑动连接有顶杆,刮板与对应的两个顶杆固定连接,支撑杆与顶杆的设置,能够通过刮板作用在存储箱的内壁上,在存储箱与定位轴形成相对转动时,转动的存储箱与刮板之间进行转动,进而能够对存储箱的内壁进行清理。

[0008] 优选的,所述支撑杆上开设有滑动槽,滑动槽与顶杆滑动连接,滑动槽的内壁上固

定安装有顶簧,顶簧的一端与顶杆固定连接,滑动槽与顶杆的滑动连接,使得顶杆能够形成相对移动,并在顶簧的作用下带动刮板与存储箱内壁接触。

[0009] 优选的,所述主动杆的一端固定安装有主动齿轮,存储箱的外侧固定安装有外齿环,主动齿轮与外齿环相互啮合,转动的主动杆通过主动齿轮与外齿环的相互啮合带动存储箱进行旋转。

[0010] 优选的,所述主动杆上固定套设有第一皮带轮,定位轴上固定套设有第二皮带轮,第一皮带轮与第二皮带轮上传动连接有同一个皮带,转动的主动杆通过第一皮带轮、第二皮带轮和皮带的传动连接,从而能够带动定位轴进行转动。

[0011] 优选的,所述升降机构包括螺杆,第二支撑板的一侧开设有移动槽,螺杆转动安装在移动槽的内壁上,移动槽的内壁上滑动连接有滑块,螺杆与滑块螺纹连接,滑块与升降板固定连接,第二支撑板的顶部固定安装有第二电机,第二电机的输出轴与螺杆固定连接,第二电机的输出轴带动螺杆进行转动,转动的螺杆通过与滑块的螺纹连接,从而能够带动升降板进行升降,从而能够对不同高度的墙体注入混凝土。

[0012] 优选的,所述连接盒的底部嵌装固定有下料管,下料管上设有阀门,下料管的设置能够对存储箱内的混凝土进行排出,并通过阀门进行控制。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0014] (1) 本方案由于设置了第一皮带轮、第二皮带轮和皮带的传动连接,且主动齿轮与外齿环的相互啮合,使得转动的主动杆能够带动存储箱与定位轴之间反向转动,进而能够通过搅拌棒对存储箱进行搅拌混合,同时还通过刮板对存储箱的内壁进行清理;

[0015] (2) 由于螺杆与滑块的螺纹连接,使得第二电机的输出轴能够带动升降板进行升降,进而能够带动喷头对不同高度的墙体进行修补。

[0016] 本实用新型操作简单,使用方便,能够便于对墙体修补用的混凝土搅拌,使其保持均匀状态,并能够防止沉淀,同时还能持续对混凝土存储箱的内壁进行清理,且也能够对不同高度的墙体进行修补,便于人们使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种土建施工用墙体裂缝修补装置的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种土建施工用墙体裂缝修补装置的正视剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种土建施工用墙体裂缝修补装置的A部分结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、转轮;3、第一支撑板;4、第二支撑板;5、存储箱;6、安装板;7、连接盒;8、定位轴;9、搅拌棒;10、泵体;11、导管;12、升降板;13、喷头;14、第二电机;15、移动槽;16、螺杆;17、滑块;18、下料管;19、第一电机;20、主动杆;21、主动齿轮;22、外齿环;23、第一皮带轮;24、第二皮带轮;25、皮带;26、支撑杆;27、顶杆;28、刮板;29、滑动槽;30、顶簧。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实施例中的附图,对本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施例一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 实施例

[0023] 参照图1-3,一种土建施工用墙体裂缝修补装置,包括底座1,底座1的底部转动连接有四个对称设置的转轮2,底座1的顶部固定安装有第一支撑板3与第二支撑板4,第一支撑板3与第二支撑板4之间转动连接有同一个定位轴8,定位轴8上转动套设有内侧壁为圆柱形结构的存储箱5,其中存储箱5的左侧内壁上嵌装固定有一个与定位轴8外侧固定套装的密封轴承,定位轴8上固定安装有多根搅拌棒9,第二支撑板4的左侧固定安装有安装板6,安装板6的左侧固定安装有连接盒7,连接盒7和安装板6均转动套装在定位轴8外侧,连接盒7与存储箱5的内侧转动安装,连接盒7与安装板6的固定连接,能够对存储箱5的旋转位置进行固定,定位轴8上设有清洁机构,第一支撑板3的左侧固定安装有第一电机19,第一电机19的输出轴上固定安装有主动杆20,主动杆20与存储箱5传动连接,第二支撑板4的右侧滑动连接有升降板12,升降板12的顶部安装有喷头13,连接盒7的底部内壁上安装有泵体10,泵体10的排出口上安装有导管11,存储箱5内的混凝土通过泵体10与导管11进行导出,并通过喷头13进行喷出,并作用在墙体上,导管11与喷头13连接,第二支撑板4上设有升降机构,升降机构与升降板12连接,存储箱5的左侧安装有进料口。

[0024] 本实施例中,清洁机构包括两个刮板28,定位轴8上固定安装有四个对称设置的支撑杆26,支撑杆26上滑动连接有顶杆27,刮板28与对应的两个顶杆27固定连接,支撑杆26与顶杆27的设置,能够通过刮板28作用在存储箱5的内壁上,在存储箱5与定位轴8形成相对转动时,转动的存储箱5与刮板28之间进行转动,进而能够对存储箱5的内壁进行清理,其中支撑杆26上开设有滑动槽29,滑动槽29与顶杆27滑动连接,滑动槽29的内壁上固定安装有顶簧30,顶簧30的一端与顶杆27固定连接,滑动槽29与顶杆27的滑动连接,使得顶杆27能够形成相对移动,并在顶簧30的作用下带动刮板28与存储箱5内壁接触,主动杆20的一端固定安装有主动齿轮21,存储箱5的外侧固定安装有外齿环22,主动齿轮21与外齿环22相互啮合,转动的主动杆20通过主动齿轮21与外齿环22的相互啮合带动存储箱5进行旋转。

[0025] 本实施例中,主动杆20上固定套设有第一皮带轮23,定位轴8上固定套设有第二皮带轮24,第一皮带轮23与第二皮带轮24上传动连接有同一个皮带25,转动的主动杆20通过第一皮带轮23、第二皮带轮24和皮带25的传动连接,从而能够带动定位轴8进行转动。

[0026] 本实施例中,升降机构包括螺杆16,第二支撑板4的一侧开设有移动槽15,螺杆16转动安装在移动槽15的内壁上,移动槽15的内壁上滑动连接有滑块17,螺杆16与滑块17螺纹连接,其中滑块17的顶部开设有一个与螺杆16螺纹套装的螺纹孔,且滑块17的前侧和后侧分别与移动槽15的前侧内壁和后侧内壁滑动接触,滑块17与升降板12固定连接,第二支撑板4的顶部固定安装有第二电机14,第二电机14的输出轴与螺杆16固定连接,第二电机14的输出轴带动螺杆16进行转动,转动的螺杆16通过与滑块17的螺纹连接,从而能够带动升降板12进行升降,从而能够对不同高度的墙体注入混凝土。

[0027] 本实施例中,连接盒7的底部嵌装固定有下料管18,下料管18上设有阀门,下料管18的设置能够对存储箱5内的混凝土进行排出,并通过阀门进行控制。

[0028] 工作原理:工作时,将装置移动到需要修补的墙体边,通过泵体10将存储箱5内的混凝土进行抽取,并通过导管11与喷头13进行喷出,从而对墙体进行修补,当需要调节喷出的高度时,启动第二电机14开关,第二电机14的输出轴带动螺杆16转动,螺杆16通过与滑块17的螺纹连接,从而能够带动升降板12进行升降,升降板12带动喷头13进行高度调节,再启动第一电机19开关,第一电机19的输出轴带动主动杆20转动,转动的主动杆20通过主动齿

轮21与外齿环22的相互啮合带动存储箱5进行旋转,同时转动的主动杆20通过第一皮带轮23、第二皮带轮24和皮带25的传动连接,从而能够带动定位轴8进行反向转动,当定位轴8与存储箱5反向转动时,刮板28与存储箱5之间就会形成反向转动,刮板28在顶杆27与顶簧30的作用下对存储箱5的内壁进行清理,同时搅拌棒9的设置能够对存储箱5内的混凝土进行搅拌,防止出现凝固或者沉淀。

[0029] 以上所述,仅为本实施例较佳的具体实施方式,但本实施例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施例揭露的技术范围内,根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

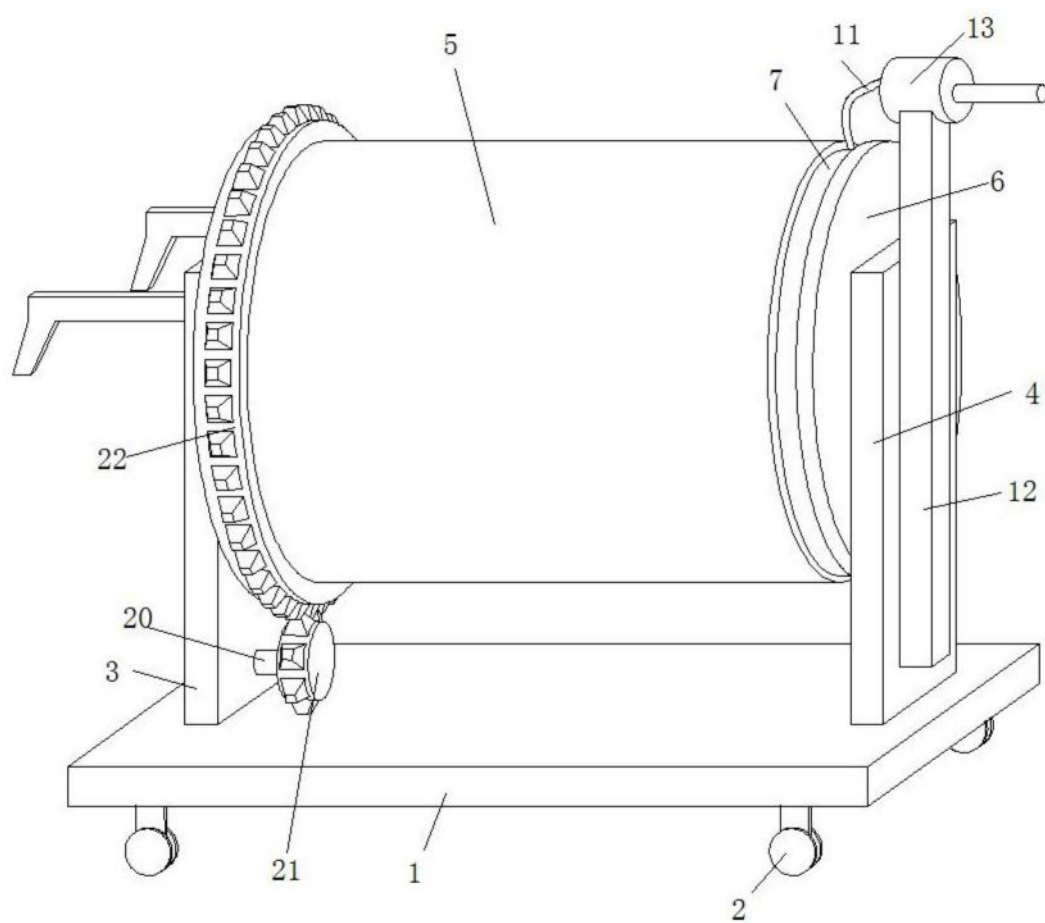


图1

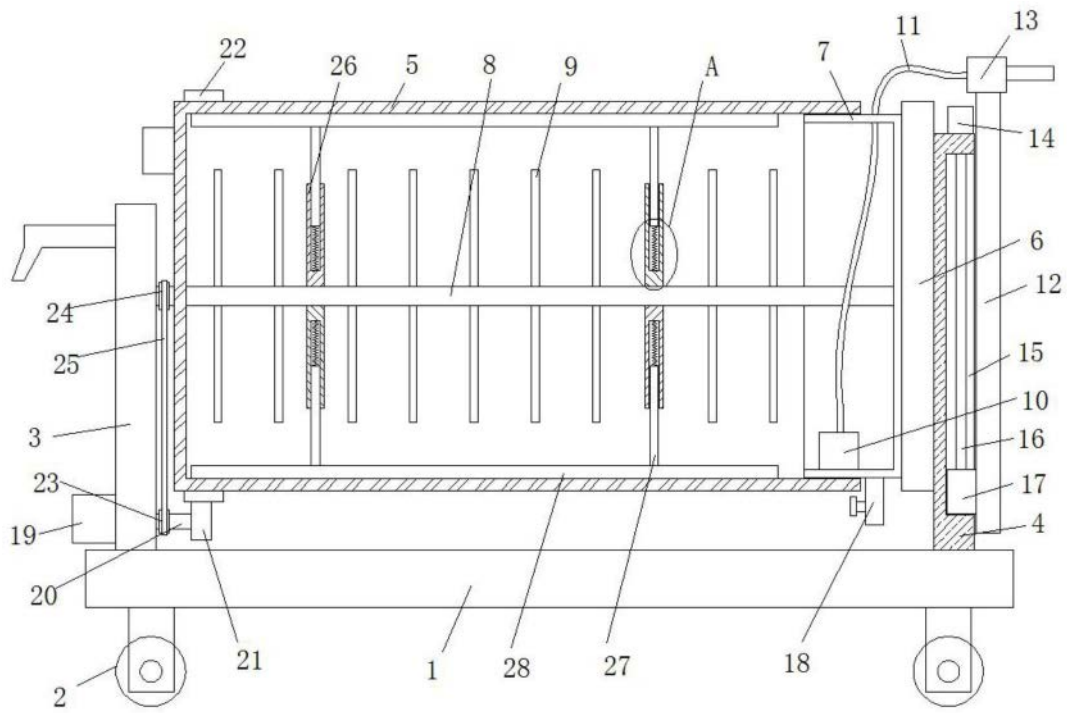


图2

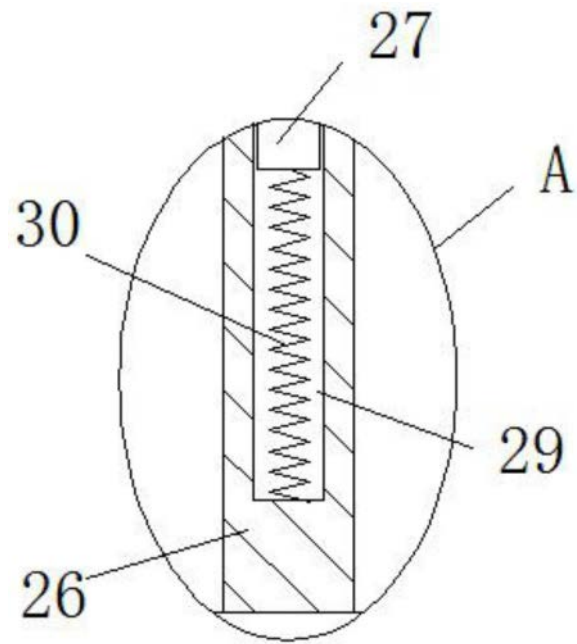


图3