



(21) 申请号 202222200301.1

B01F 27/172 (2022.01)

(22) 申请日 2022.08.22

(73) 专利权人 山东鑫海高分子材料科技有限公司

地址 271000 山东省泰安市岱岳区满庄大汶口工业园天颐大道西段

(72) 发明人 余志刚 余鸿博

(74) 专利代理机构 郑州坤博同创知识产权代理有限公司 41221

专利代理师 汪二照

(51) Int.Cl.

B01F 27/80 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 35/11 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

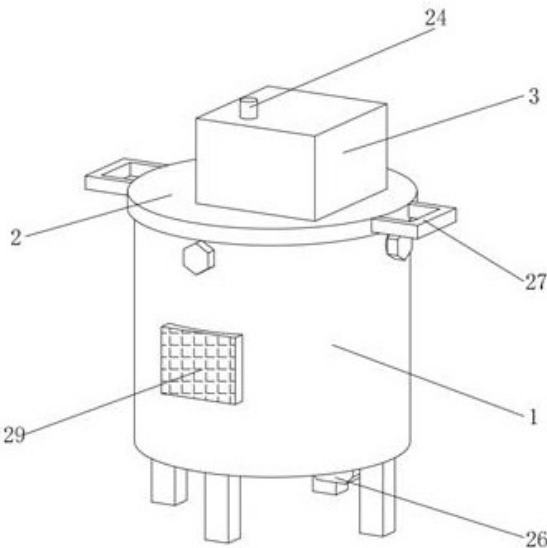
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种混凝土外加剂搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土外加剂搅拌装置,包括搅拌桶,所述搅拌桶的上表面固定连接底板,所述底板的上表面固定连接箱体,所述箱体的内底壁固定连接电动机,所述电动机的两个输出端分别固定连接第一齿轮和第二齿轮,所述箱体的内顶壁通过轴承转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外表面固定连接第三齿轮。本装置通过第一齿轮、螺纹杆、螺环和支撑板的配合使用,使螺环和支撑板上下移动对搅拌桶的内壁进行清理,从而实现清理凝固物更加方便的效果,通过第二齿轮、齿条板、伸缩杆、圆杆和刷头的配合使用,利用第二齿轮旋转带动齿条板转动,从而使圆杆和刷头可以旋转着对搅拌桶内壁进行清理,从而达到清理更全面和省时省力的效果。



1. 一种混凝土外加剂搅拌装置,其特征在于:包括搅拌桶(1),所述搅拌桶(1)的上表面固定连接底板(2),所述底板(2)的上表面固定连接箱体(3),所述箱体(3)的内底壁固定连接电动机(4),所述电动机(4)的两个输出端分别固定连接第一齿轮(5)和第二齿轮(6),所述箱体(3)的内顶壁通过轴承转动连接有螺纹杆(7),所述螺纹杆(7)的外表面固定连接第三齿轮(8),所述螺纹杆(7)的底端依次贯穿底板(2)和搅拌桶(1)并延伸至搅拌桶(1)的内部,所述螺纹杆(7)的外表面螺纹连接有螺环(10),所述螺环(10)的外表面转动连接有转动方板(19),所述转动方板(19)的左右两侧面均固定连接支撑板(15),所述搅拌桶(1)的内底壁固定连接固定筒(9),所述底板(2)的底面开设有圆滑槽(11),所述圆滑槽(11)的内部滑动连接有两个相对称的滑杆(12),两个所述滑杆(12)的底面共同固定连接齿条板(13),所述齿条板(13)的底面固定连接两个相对称的伸缩杆(14),两个支撑板(15)相互远离的一侧面均滑动连接圆杆(16),两个所述支撑板(15)相互远离的一侧面均固定连接弹簧(17),两个所述圆杆(16)相互远离的一端均固定连接刷头(18),每个所述支撑板(15)的底面均固定连接等距离排列的分割刀(30),所述螺纹杆(7)的外表面固定连接固定块(21),所述固定块(21)的外表面固定连接两个相对称的长板(22),每个所述长板(22)的底面均固定连接刮板(23),所述搅拌桶(1)的底面固定连通有下料斗(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土外加剂搅拌装置,其特征在于:所述第一齿轮(5)与第三齿轮(8)相啮合,所述齿条板(13)与第二齿轮(6)相啮合,所述固定筒(9)的内壁开设有与螺纹杆(7)相适配的圆槽,两个所述伸缩杆(14)的底端分别与两个支撑板(15)的上表面固定连接,两个所述弹簧(17)分别缠绕在两个圆杆(16)的外表面。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土外加剂搅拌装置,其特征在于:所述底板(2)的底面固定连接有两组相对称的安装块(20),每个所述刮板(23)的底面均固定连接等距离排列的硬毛刷。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土外加剂搅拌装置,其特征在于:所述箱体(3)的上表面固定连通进水管(24),所述进水管(24)的底端依次贯穿底板(2)和搅拌桶(1)并延伸至搅拌桶(1)的内部,所述进水管(24)的底端固定连通喷水头(25),且喷水头(25)不影响齿条板(13)的转动。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土外加剂搅拌装置,其特征在于:所述底板(2)的外表面固定连接两个相对称的把手(27),所述螺纹杆(7)的外表面固定连接限位块(28),且限位块(28)位于螺环(10)的上方。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土外加剂搅拌装置,其特征在于:所述搅拌桶(1)的外表面开设有观察口(29),所述观察口(29)的内壁固定安装有透明的钢化玻璃。

一种混凝土外加剂搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土外加剂加工生产领域,尤其是一种混凝土外加剂搅拌装置。

背景技术

[0002] 混凝土外加剂是指为改善和调节混凝土的性能而掺加的物质,能显著改善混凝土性能的化学物质,外加剂的添加对改善混凝土的性能起到一定作用,外加剂和混凝土经混合均匀后才可以使使用。

[0003] 根据中国专利号CN216367629U公开的一种混凝土外加剂搅拌装置,该装置的搅拌电机通过搅拌轴带动多个搅拌棍一搅拌时,同时旋转电机同时带动转轴二旋转,通过皮带与带轮的配合传动,使搅拌棍一上的多个转轴一旋转,从而转轴一上的多个搅拌棍三和搅拌棍二能够对搅拌箱内的原料进行搅拌,从而能够使混凝土外加剂与原料混合充分,但上述装置混凝土与外加剂的混合物容易附着在箱内很难清理,工人使用工具清理比较麻烦,造成清理困难增加工人的工作强度,为此,我们提出一种混凝土外加剂搅拌装置解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土外加剂搅拌装置,以解决上述背景技术中提出的问題。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种混凝土外加剂搅拌装置,包括搅拌桶,所述搅拌桶的上表面固定连接有底板,所述底板的上表面固定连接有箱体,所述箱体的内底壁固定连接有电动机,所述电动机的两个输出端分别固定连接有第一齿轮和第二齿轮,所述箱体的内顶壁通过轴承转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外表面固定连接有第三齿轮,所述螺纹杆的底端依次贯穿底板和搅拌桶并延伸至搅拌桶的内部,所述螺纹杆的外表面螺纹连接有螺环,所述螺环的外表面转动连接有转动方板,所述转动方板的左右两侧面均固定连接有支撑板,所述搅拌桶的内底壁固定连接有固定筒,所述底板的底面开设有圆滑槽,所述圆滑槽的内部滑动连接有两个相对称的滑杆,两个所述滑杆的底面共同固定连接有齿条板,所述齿条板的底面固定连接有两个相对称的伸缩杆,两个支撑板相互远离的一侧面均滑动连接有圆杆,两个所述支撑板相互远离的一侧面均固定连接有弹簧,两个所述圆杆相互远离的一端均固定连接有刷头,每个所述支撑板的底面均固定连接有等距离排列的分割刀,所述螺纹杆的外表面固定连接有固定块,所述固定块的外表面固定连接有两个相对称的长板,每个所述长板的底面均固定连接有刮板,所述搅拌桶的底面固定连通有下料斗。

[0007] 在进一步的实施例,所述第一齿轮与第三齿轮相啮合,所述齿条板与第二齿轮相啮合,所述固定筒的内壁开设有与螺纹杆相适配的圆槽,两个所述伸缩杆的底端分别与两个支撑板的上表面固定连接,两个所述弹簧分别缠绕在两个圆杆的外表面。

[0008] 在进一步的实施例中,所述底板的底面固定连接有两组相对称的安装块,每个所述刮板的底面均固定连接有等距离排列的硬毛刷。

[0009] 在进一步的实施例中,所述箱体的上表面固定连通有进水管,所述进水管的底端依次贯穿底板和搅拌桶并延伸至搅拌桶的内部,所述进水管的底端固定连通有喷水头,且喷水头不影响齿条板的转动。

[0010] 在进一步的实施例中,所述底板的外表面固定连接有两个相对称的把手,所述螺纹杆的外表面固定连接有限位块,且限位块位于螺环的上方。

[0011] 在进一步的实施例中,所述搅拌桶的外表面开设有观察口,所述观察口的内壁固定安装有透明的钢化玻璃。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本装置通过第一齿轮、螺纹杆、螺环和支撑板的配合使用,利用第一齿轮带动螺纹杆转动,使螺环和支撑板可以上下移动对搅拌桶的内壁进行清理,从而实现清理凝固物更加方便的效果,具有减轻工人劳动强度的优点,通过第二齿轮、齿条板、伸缩杆、圆杆和刷头的配合使用,利用第二齿轮旋转带动齿条板转动,从而使圆杆和刷头可以旋转着对搅拌桶内壁进行清理,从而达到清理更全面和省时省力的效果,通过固定块、长板和刮板的配合使用,利用螺纹杆转动带动刮板转动对底部进行清理,提高了清理的便利性,具有省时省力并减轻了工人的工作效率的优点,通过设置观察口,方便了工人观察清理内部的情况,更加省时,通过设置进水管和喷水头,使在清洗时方便添加清洗剂,使清理更加整洁,从而达到清理更加省时省力的效果。

附图说明

[0014] 图1为混凝土外加剂搅拌装置的立体结构示意图。

[0015] 图2为混凝土外加剂搅拌装置的正剖图。

[0016] 图3为混凝土外加剂搅拌装置的侧剖图。

[0017] 图4为混凝土外加剂搅拌装置图2中A处结构放大示意图;

[0018] 图5为混凝土外加剂搅拌装置的支撑板结构放大图。

[0019] 图中:1、搅拌桶;2、底板;3、箱体;4、电动机;5、第一齿轮;6、第二齿轮;7、螺纹杆;8、第三齿轮;9、固定筒;10、螺环;11、圆滑槽;12、滑杆;13、齿条板;14、伸缩杆;15、支撑板;16、圆杆;17、弹簧;18、刷头;19、转动方板;20、安装块;21、固定块;22、长板;23、刮板;24、进水管;25、喷水头;26、下料斗;27、把手;28、限位块;29、观察口;30、分割刀。

具体实施方式

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另

有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,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,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型中,一种混凝土外加剂搅拌装置,包括搅拌桶1,搅拌桶1的上表面固定连接底板2,底板2的上表面固定连接箱体3,箱体3的内底壁固定连接电动机4,电动机4的两个输出端分别固定连接第一齿轮5和第二齿轮6,箱体3的内顶壁通过轴承转动连接有螺纹杆7,螺纹杆7的外表面固定连接第三齿轮8,螺纹杆7的底端依次贯穿底板2和搅拌桶1并延伸至搅拌桶1的内部,螺纹杆7的外表面螺纹连接有螺环10,螺环10的外表面转动连接有转动方板19,转动方板19的左右两侧面均固定连接支撑板15,搅拌桶1的内底壁固定连接固定筒9,底板2的底面开设有圆滑槽11,圆滑槽11的内部滑动连接有两个相对称的滑杆12,两个滑杆12的底面共同固定连接齿条板13,齿条板13的底面固定连接两个相对称的伸缩杆14,两个支撑板15相互远离的一侧均滑动连接圆杆16,两个支撑板15相互远离的一侧均固定连接弹簧17,两个圆杆16相互远离的一端均固定连接刷头18,每个支撑板15的底面均固定连接等距离排列的分割刀30,螺纹杆7的外表面固定连接固定块21,固定块21的外表面固定连接两个相对称的长板22,每个长板22的底面均固定连接刮板23,搅拌桶1的底面固定连通有下料斗26。

[0024] 第一齿轮5与第三齿轮8相啮合,齿条板13与第二齿轮6相啮合,固定筒9的内壁开设有与螺纹杆7相适配的圆槽,两个伸缩杆14的底端分别与两个支撑板15的上表面固定连接,两个弹簧17分别缠绕在两个圆杆16的外表面,通过设置弹簧17,避免了发生损坏的现象,可以使清理时起到缓冲作用,底板2的底面固定连接两组相对称的安装块20,每个刮板23的底面均固定连接等距离排列的硬毛刷,通过设置刮板23,可以对底部进行清理,具有清理更全面的优点。

[0025] 箱体3的上表面固定连通进水管24,进水管24的底端依次贯穿底板2和搅拌桶1并延伸至搅拌桶1的内部,进水管24的底端固定连通喷水头25,且喷水头25不影响齿条板13的转动,可以更加方便的添加清洗剂,减轻工人的工作强度,底板2的外表面固定连接两个相对称的把手27,螺纹杆7的外表面固定连接限位块28,且限位块28位于螺环10的上方,避免螺环10向上移动时会撞到齿条板13,具有清理时更加稳定的优点,搅拌桶1的外表面开设有观察口29,观察口29的内壁固定安装有透明的钢化玻璃,可以方便工人观察清理的情况,进一步减轻工人的工作强度。

[0026] 本实用新型的工作原理是:

[0027] 使用该装置时,使用螺栓通过安装块20固定牢固,接通该装置的电源,通过进水管24和喷水头25添加清洗剂,启动电动机4带动第一齿轮5和第三齿轮8转动,使螺纹杆7进行

转动,螺环10带动支撑板15在螺纹杆7上开始上下移动并带动伸缩杆14伸长或缩短,同时第二齿轮6旋转带动齿条板13,滑杆12随之在圆滑槽11内滑动,从而带动支撑板15和转动方板19在螺环10表面转动,从而使弹簧17和刷头18一直旋转,支撑板15底部的分割刀30会对较大块的混合物进行分割,实现对搅拌桶1的内壁进行转动清理,在清理内壁过程中刷头18会挤压圆杆16在支撑板15内滑动,经过弹簧17的作用,使刷头18旋转清理过程不会发生折断的现象,同时在螺纹杆7转动时会带动固定块21和刮板23转动,从而对底部进行清理,清理好的废水会通过下料斗26排出,转动着上下移动清理内壁,可以达到清理时更加全面方便和减轻了工人的劳动强度。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

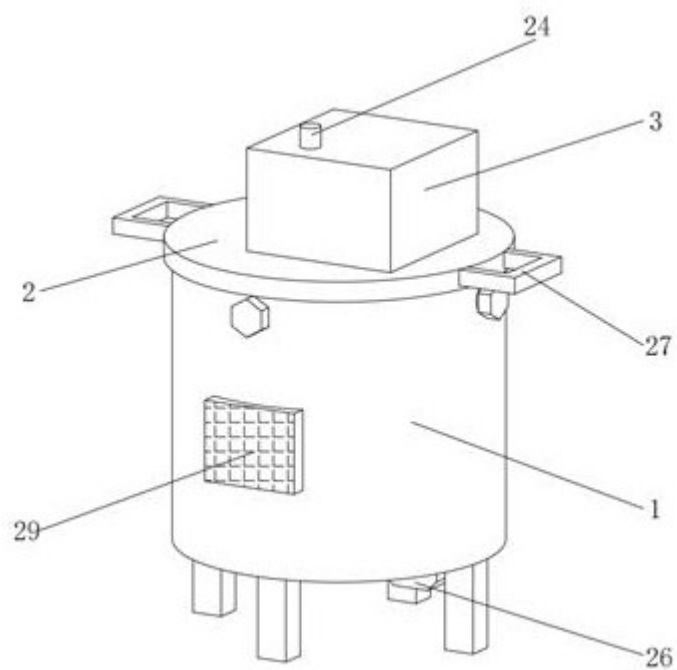


图1

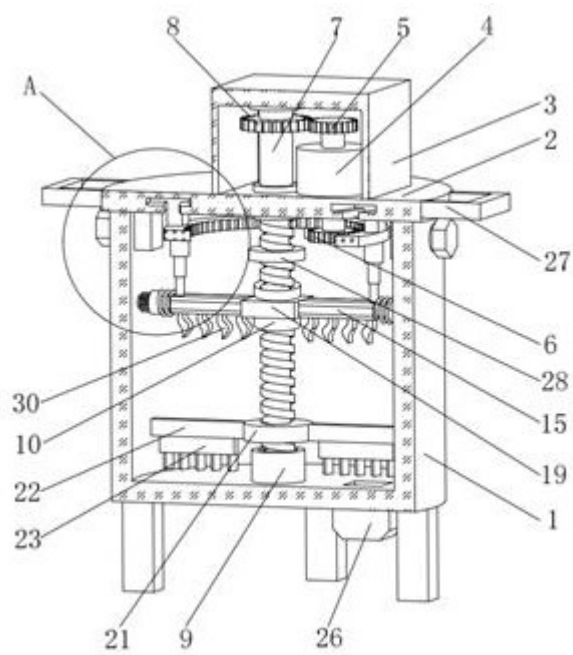


图2

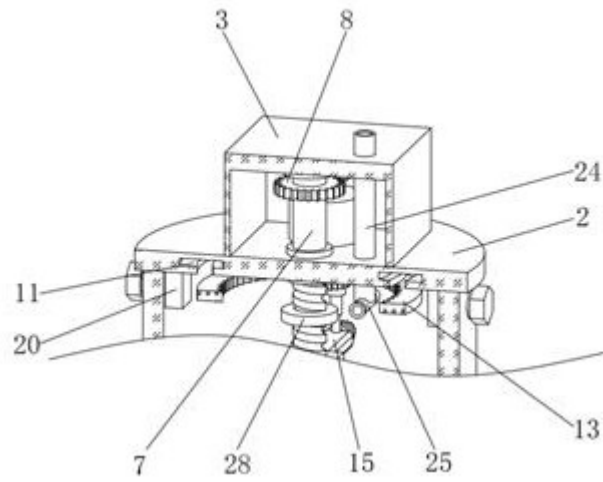


图3

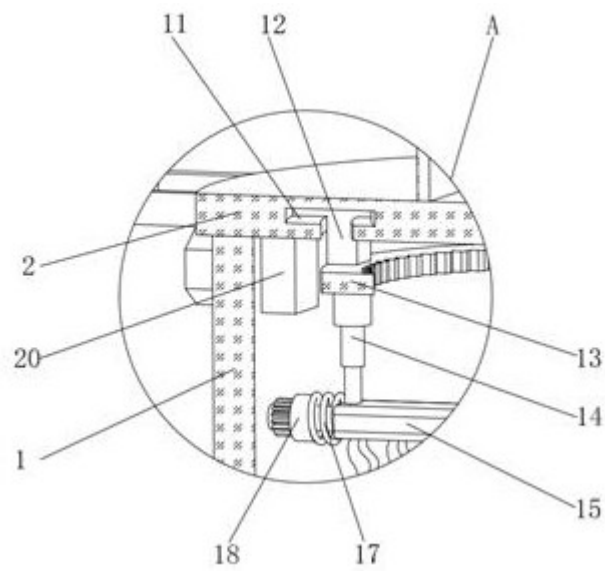


图4

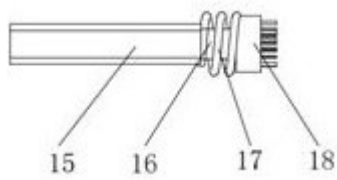


图5