(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218314330 U
(45)授权公告日 2023.01.17

(21)申请号 202221876647.7

(22)申请日 2022.07.15

(73)专利权人 郑州汇德建材有限公司
地址 450000 河南省郑州市上街区工业路西段南侧

(72)发明人 姚晓峰 刘孟奎

(51)Int.Cl.
B28C 5/16(2006.01)
B28C 5/08(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)

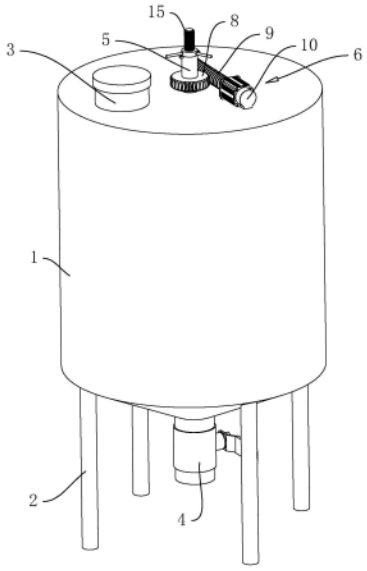
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于清洁的水泥砂浆搅拌机

(57)摘要

本申请涉及水泥搅拌设备的领域，尤其是涉及一种便于清洁的水泥砂浆搅拌机，其包括罐体、设于罐体内并转动穿设于其顶部的搅拌轴、用于驱动搅拌轴转动的驱动组件、连接于搅拌轴且沿其轴向排布的若干搅拌组件，搅拌组件包括连接于搅拌轴周壁沿绕其周向排布的若干搅拌杆，搅拌杆包括连接于搅拌轴周壁上的插接杆、滑动套设于插接杆上的插接筒，插接筒端连接有刮板，搅拌轴顶端开设有通槽并滑动插接有滑杆，滑杆与插接筒通过连接件连接，连接件包括开设于搅拌轴周壁与通槽连通的滑槽、连接于滑杆周壁且滑动连接于滑槽内的滑块、两端分别铰接于插接筒和滑块的连杆，滑杆连接有升降组件。本申请具有便于对使用过后的水泥搅拌罐进行清洁的效果。



CN 218314330 U

1.一种便于清洁的水泥砂浆搅拌机,其特征在于:包括罐体(1)、分别开设于所述罐体(1)顶部和底部的进料口(3)和出料口(4)、同轴设置于所述罐体(1)内并转动穿设于其顶部的搅拌轴(5)、用于驱动所述搅拌轴(5)转动的驱动组件(6)、连接于所述搅拌轴(5)周壁且沿其轴向排布的若干搅拌组件(7),所述搅拌组件(7)包括连接于所述搅拌轴(5)周壁沿绕其周向排布的若干搅拌杆(11),所述搅拌杆(11)包括连接于所述搅拌轴(5)周壁上的插接杆(16)、滑动套设于所述插接杆(16)上的插接筒(17),所述插接筒(17)端连接有刮板(12),所述搅拌轴(5)顶端开设有沿其轴向延伸的通槽(14)并滑动插接有滑杆(15),所述滑杆(15)与所述插接筒(17)通过连接件(18)连接,所述连接件(18)包括开设于所述搅拌轴(5)周壁沿竖直方向延伸与所述通槽(14)连通的滑槽(19)、连接于所述滑杆(15)周壁且滑动连接于所述滑槽(19)内的滑块(20)、两端分别铰接于所述插接筒(17)和所述滑块(20)的连杆(21),所述滑杆(15)连接有升降组件(22)。

2.根据权利要求1所述的一种便于清洁的水泥砂浆搅拌机,其特征在于:所述驱动组件(6)包括套设于所述搅拌轴(5)上的蜗轮(8)、安装于所述罐体(1)顶部与所述蜗轮(8)相啮合的蜗杆(9)、安装于所述罐体(1)顶部且输出轴与所述蜗杆(9)一端相连接的驱动电机(10)。

3.根据权利要求1所述的一种便于清洁的水泥砂浆搅拌机,其特征在于:所述升降组件(22)包括同轴转动连接于所述搅拌轴(5)顶端且螺纹配合于所述滑杆(15)周壁的驱动环(24)、设于所述驱动环(24)和所述搅拌轴(5)之间的轴向限位组件(25)、设于所述搅拌轴(5)和所述滑杆(15)之间的周向限位组件(26)。

4.根据权利要求3所述的一种便于清洁的水泥砂浆搅拌机,其特征在于:所述轴向限位组件(25)包括开设于所述搅拌轴(5)顶端端面并绕其周向延伸的限位环槽(34)、同轴固定连接于所述驱动环(24)底端端面且转动连接于所述限位环槽(34)内的转动环(35),所述限位环槽(34)与所述转动环(35)的截面均呈T型设置。

5.根据权利要求3所述的一种便于清洁的水泥砂浆搅拌机,其特征在于:所述周向限位组件(26)包括开设于所述滑杆(15)周壁并沿其轴向延伸的限位槽(36)、固定连接于所述通槽(14)槽壁且滑动连接于所述限位槽(36)内的限位块(37)。

6.根据权利要求3所述的一种便于清洁的水泥砂浆搅拌机,其特征在于:所述驱动环(24)周壁底部连接有固定块(28)并螺纹配合有定位螺栓(29),所述搅拌轴(5)周壁顶部绕其周向排布依次设有第一定位块(30)、第二定位块(31),所述第一定位块(30)与所述第二定位块(31)顶部分别开设有供所述定位螺栓(29)插接的第一定位槽(32)和第二定位槽(33)。

7.根据权利要求1所述的一种便于清洁的水泥砂浆搅拌机,其特征在于:所述罐体(1)底部呈向下凹陷的斗状设置。

8.根据权利要求1所述的一种便于清洁的水泥砂浆搅拌机,其特征在于:位于最下方的所述搅拌组件(7)中的所述刮板(12)的底端连接有与所述罐体(1)底面呈平行设置的刮杆(13)。

9.根据权利要求1所述的一种便于清洁的水泥砂浆搅拌机,其特征在于:上下相邻两所述搅拌组件(7)中的搅拌杆(11)呈交错设置,位于上方的所述搅拌杆(11)的底端所在平面低于位于上方的所述搅拌杆(11)的顶端所在平面。

一种便于清洁的水泥砂浆搅拌机

技术领域

[0001] 本申请涉及水泥搅拌设备的领域，尤其是涉及一种便于清洁的水泥砂浆搅拌机。

背景技术

[0002] 水泥是一种粉状水硬性无机胶凝材料，加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。

[0003] 在建筑工地水泥搅拌机是一种常见的水泥搅拌工具，通常由盛放水泥的罐体和设于罐体内用于搅拌水泥的搅拌杆组成，搅拌杆的一端连接有电机，搅拌杆上设有搅拌棒，电机驱动搅拌杆带动搅拌棒转动，对罐体内部的水泥进行搅拌混合处理。

[0004] 针对上述中的相关技术，本发明人认为，常见的水泥搅拌罐在使用完成后常常会有部分水泥吸附在罐体内壁，不便于清理，同时造成浪费。

实用新型内容

[0005] 为了便于对水泥搅拌罐进行清洁，本申请提供一种便于清洁的水泥砂浆搅拌机。

[0006] 本申请提供的一种便于清洁的水泥砂浆搅拌机，采用如下的技术方案：

[0007] 一种便于清洁的水泥砂浆搅拌机，包括罐体、分别开设于所述罐体顶部和底部的进料口和出料口、同轴设置于所述罐体内并转动穿设于其顶部的搅拌轴、用于驱动所述搅拌轴转动的驱动组件、连接于所述搅拌轴周壁且沿其轴向排布的若干搅拌组件，所述搅拌组件包括连接于所述搅拌轴周壁沿绕其周向排布的若干搅拌杆，所述搅拌杆包括连接于所述搅拌轴周壁上的插接杆、滑动套设于所述插接杆上的插接筒，所述插接筒端连接有刮板，所述搅拌轴顶端开设有沿其轴向延伸的通槽并滑动插接有滑杆，所述滑杆与所述插接筒通过连接件连接，所述连接件包括开设于所述搅拌轴周壁沿竖直方向延伸与所述通槽连通的滑槽、连接于所述滑杆周壁且滑动连接于所述滑槽内的滑块、两端分别铰接于所述插接筒和所述滑块的连杆，所述滑杆连接有升降组件。

[0008] 通过采用上述技术方案，驱动组件驱动搅拌轴转动，搅拌轴带动搅拌组件对水泥进行搅拌，当水泥搅拌完成排出时，通过升降组件驱动滑杆下降，滑杆下降过程中通过连杆带动插接筒和刮板朝向罐体内侧壁移动，对罐体的内侧壁上的水泥进行刮除，清洁罐体的同时也避免了水泥的浪费，使用完成后升降组件驱动滑杆上升，通过连杆拉动插接筒和刮板远离罐体内侧壁，减少刮板和罐体内侧壁之间不必要的摩擦消耗。

[0009] 优选的，所述驱动组件包括套设于所述搅拌轴上的蜗轮、安装于所述罐体顶部与所述蜗轮相啮合的蜗杆、安装于所述罐体顶部且输出轴与所述蜗杆一端相连接的驱动电机。

[0010] 通过采用上述技术方案，驱动电机驱动蜗杆带动蜗轮转动，从而实现了对搅拌轴的驱动。

[0011] 优选的，所述升降组件包括同轴转动连接于所述搅拌轴顶端且螺纹配合于所述滑杆周壁的驱动环、设于所述驱动环和所述搅拌轴之间的轴向限位组件、设于所述搅拌轴和

所述滑杆之间的周向限位组件。

[0012] 通过采用上述技术方案，转动驱动环即可实现驱动滑杆沿其轴向移动。

[0013] 优选的，所述轴向限位组件包括开设于所述搅拌轴顶端端面并绕其周向延伸的限位环槽、同轴固定连接于所述驱动环底端端面且转动连接于所述限位环槽内的转动环，所述限位环槽与所述转动环的截面均呈T型设置。

[0014] 通过采用上述技术方案，设置的转动环和限位环槽对驱动环和搅拌轴之间进行轴向限位，保证驱动环和搅拌轴之间连接的稳定性。

[0015] 优选的，所述周向限位组件包括开设于所述滑杆周壁并沿其轴向延伸的限位槽、固定连接于所述通槽槽壁且滑动连接于所述限位槽内的限位块。

[0016] 通过采用上述技术方案，设置的限位块滑动连接于限位槽内，防止滑杆随驱动环进行同步转动。

[0017] 优选的，所述驱动环周壁底部固定连接有固定块，所述定位块顶部螺纹配合有定位螺栓，所述搅拌轴周壁顶部绕其周向排布依次设有第一定位块、第二定位块，所述第一定位块与所述第二定位块顶部分别开设有供所述定位螺栓插接的第一定位槽和第二定位槽。

[0018] 通过采用上述技术方案，设置的固定块、定位螺栓、第一定位块和第二定位块相配合，便于对驱动环进行固定，防止搅拌轴转动过程中驱动环发生转动。

[0019] 优选的，所述罐体底部呈向下凹陷的斗状设置。

[0020] 通过采用上述技术方案，设置的斗状罐体底部便于水泥的排出。

[0021] 优选的，位于最下方的所述搅拌组件中的所述刮板的底端连接有与所述罐体底面呈平行设置的刮杆。

[0022] 通过采用上述技术方案，设置的刮杆便于对罐体底部进行刮除清理。

[0023] 优选的，上下相邻两所述搅拌组件中的搅拌杆呈交错设置，位于上方的所述搅拌杆的底端所在平面低于位于上方的所述搅拌杆的顶端所在平面。

[0024] 通过采用上述技术方案，相邻两搅拌组件中的刮板转动过程中形成的平面均相交，避免了罐体内侧壁有漏清洁的的情况发生。

[0025] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0026] 1.设置的驱动环驱动滑杆上下移动，通过连杆带动插接筒和刮板移动靠近和远离罐体内侧壁，减少了刮板和罐体内侧壁之间不必要的摩擦损耗；

[0027] 2.设置的固定块、定位螺栓、第一定位块、第二定位块便于对驱动环的位置进行固定，保证滑杆在使用过程中的稳定性；

[0028] 3.呈倒锥形设置的罐体底部便于水泥的排出。

附图说明

[0029] 图1是本实施例的整体结构示意图；

[0030] 图2是本实施例的整体结构剖视图；

[0031] 图3是图2中A部分的局部放大图；

[0032] 图4是图2中B部分的局部放大图。

[0033] 附图标记说明：1、罐体；2、支撑腿；3、进料口；4、出料口；5、搅拌轴；6、驱动组件；7、搅拌组件；8、蜗轮；9、蜗杆；10、驱动电机； 11、搅拌杆；12、刮板；13、刮杆；14、通槽；15、滑

杆;16、插接杆； 17、插接筒;18、连接件;19、滑槽;20、滑块;21、连杆;22、升降组件;23、套环;24、驱动环;25、轴向限位组件;26、周向限位组件;27、驱动杆;28、固定块;29、定位螺栓;30、第一定位块;31、第二定位块； 32、第一定位槽;33、第二定位槽;34、限位环槽;35、转动环;36、限位槽;37、限位块;38、搅拌棒。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0035] 本申请实施例公开一种便于清洁的水泥砂浆搅拌机。参照图1和图2,一种便于清洁的水泥砂浆搅拌机包括罐体1、安装于罐体1底部的若干支撑腿2、分别开设于罐体1顶部和底部的进料口3和出料口4、同轴设于罐体1内且顶端转动穿设于其顶部的搅拌轴5、用于驱动搅拌轴5转动的驱动组件6、连接于搅拌轴5周壁且沿其轴向排布的若干搅拌组件7,水泥从进料口3进入罐体1,驱动组件6驱动搅拌轴5带动搅拌组件7转动,实现了水泥的搅拌,罐体1的底部呈中部向下凹陷的锥形设置且出料口4设于罐体1底部中心处,呈锥形设置的罐体1底部便于水泥的排出,减少水泥的残留。

[0036] 驱动组件6包括固定套设于搅拌轴5上的蜗轮8、安装于罐体1顶部且与蜗轮8相啮合的蜗杆9、安装于罐体1顶部且输出轴与蜗杆9一端相连接的驱动电机10,驱动电机10通过蜗杆9驱动蜗轮8转动,从而实现对搅拌轴5的驱动,搅拌组件7包括沿搅拌轴5径向延伸连接于其周壁并绕其周壁排布的若干搅拌杆11,搅拌杆11朝向罐体1内侧壁的一端均连接有抵接于罐体1内侧壁的刮板12,位于最下方的搅拌组件7中的刮板12 底端连接有与罐体1底部呈平行设置的刮杆13,当罐体1内的水泥排出后,通过连接的刮板12和刮杆13可在搅拌杆11的带动下对罐体1内壁上的水泥进行刮除,减少水泥的挂壁,上下相邻的两组搅拌组件7中的搅拌杆11 呈交错设置,同时位于上方的搅拌组件7中的刮板12的底端所在平面高于位于下方的搅拌组件7中的刮板12的顶端所在平面,交错设置的刮板12 保证了对罐体1内壁的清洁效果,避免遗漏。

[0037] 参照图2和图3,搅拌轴5顶端开设有沿其轴向延伸的通槽14并滑动插接有滑杆15,搅拌杆11包括固定连接于搅拌轴5周壁的插接杆16、滑动套设于搅拌杆11上的插接筒17,插接筒17上连接有若干搅拌棒38,刮板12连接于插接筒17的一端,插接筒17和滑杆15之间设有连接件18,连接件18包括开设开设于搅拌轴5周壁沿其轴向延伸与滑槽19相连通的滑槽19、固定连接于滑杆15周壁且滑动连接于滑槽19内的滑块20、两端分别铰接于滑块20和插接筒17周壁的连杆21,滑杆15连接有升降组件 22,驱动滑杆15的升降从而通过连杆21推动插接筒17移动,控制刮板 12是否抵接于罐体1内侧壁,在搅拌水泥时,使刮板12远离罐体1内侧壁,减少对刮板12的磨损,当清洁时,再使刮板12抵接于罐体1内侧壁进行清理,搅拌轴5上滑动套设有套环23,滑块20沿搅拌轴5径向延伸贯穿套环23侧壁,通过设置的套环23将滑槽19与水泥之间封闭起来,在滑块20上下滑动的过程中套环23始终封闭于滑槽19,防止水泥进入滑槽 19内凝固后影响滑块20的上下滑动。

[0038] 参照图2和图4,升降组件22包括同轴转动连接于搅拌轴5顶端且螺纹配合于滑杆15周壁的驱动环24,驱动环24与搅拌轴5之间设有轴向限位组件25,滑杆15和搅拌轴5之间设有周向限位组件26,驱动环24周壁上螺纹配合有若干绕其周向排布并沿其径向延伸的驱动杆27,通过设置的驱动杆27更加便于对驱动环24进行驱动,在搅拌轴5转动时还可将驱动

杆27拆卸下来，驱动环24周壁底部固定连接有固定块28并螺纹配合有定位螺栓29，搅拌轴5的周壁顶部绕其周向排布依次设有第一定位块30和第二定位块31，第一定位块30和第二定位块31上分别开设有供定位螺栓 29插接的第一定位槽32和第二定位槽33，当定位螺栓29插接于第一定位槽32内时，刮板12抵接于罐体1内侧壁，当定位螺栓29插接于第二定位槽33内时刮板12与罐体1内侧壁之间呈间隔设置。

[0039] 轴向限位组件25包括开设于搅拌轴5顶端端面并绕其周向延伸的限位环槽34、同轴固定连接于驱动环24底端端面且转动连接于限位环槽34内的转动环35，限位环槽34与转动环35的截面均呈T型设置，设置的转动环35和限位环槽34对驱动环24和搅拌轴5之间进行轴向限位，使驱动环 24和搅拌轴5之间的连接更加稳定，周向限位组件26包括开设于滑杆15 周壁沿其轴向延伸的限位槽36、固定连接于通槽14槽壁且滑动连接于滑槽19内的限位块37，设置的限位块37滑动连接于限位槽36内对滑杆15 进行周向限位，防止滑杆15随驱动环24同步转动。

[0040] 本申请实施例一种便于清洁的水泥砂浆搅拌机的实施原理为：搅拌水泥时，将水泥从进料口3倒入罐体1内部，然后通过驱动组件6驱动搅拌轴5转动调动搅拌组件7对水泥进行搅拌，搅拌完成后打开出料口4排出即可，排出水泥的过程可转动驱动环24转动，驱动滑杆15向下移动，通过设置的连杆21推动插接筒17带动刮板12移动抵接于罐体1内侧壁，随着搅拌轴5的转动将罐体1内侧壁上粘连的水泥刮下，对罐体1内壁进行清理的同时还避免了水泥残留罐体1内造成浪费。

[0041] 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。

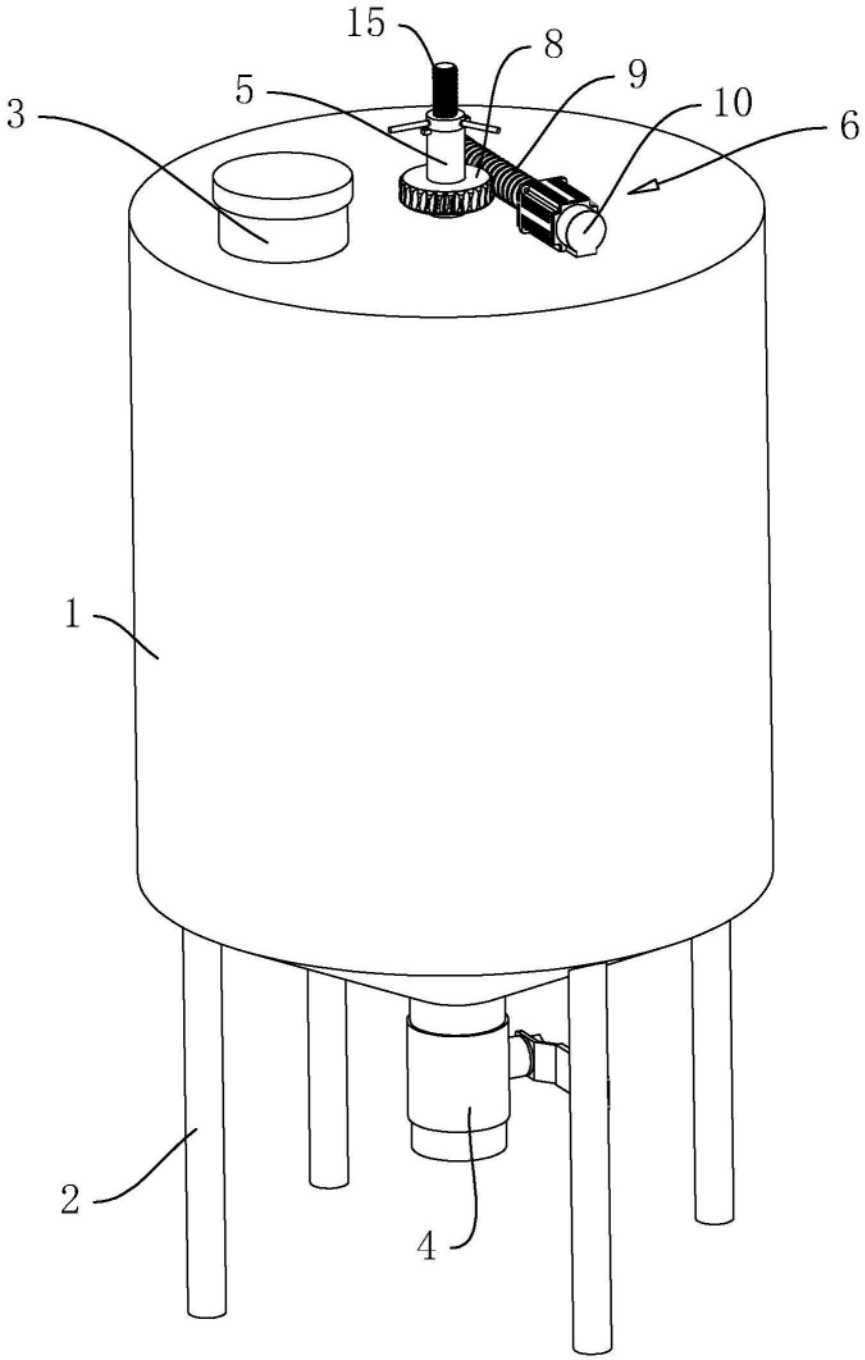


图1

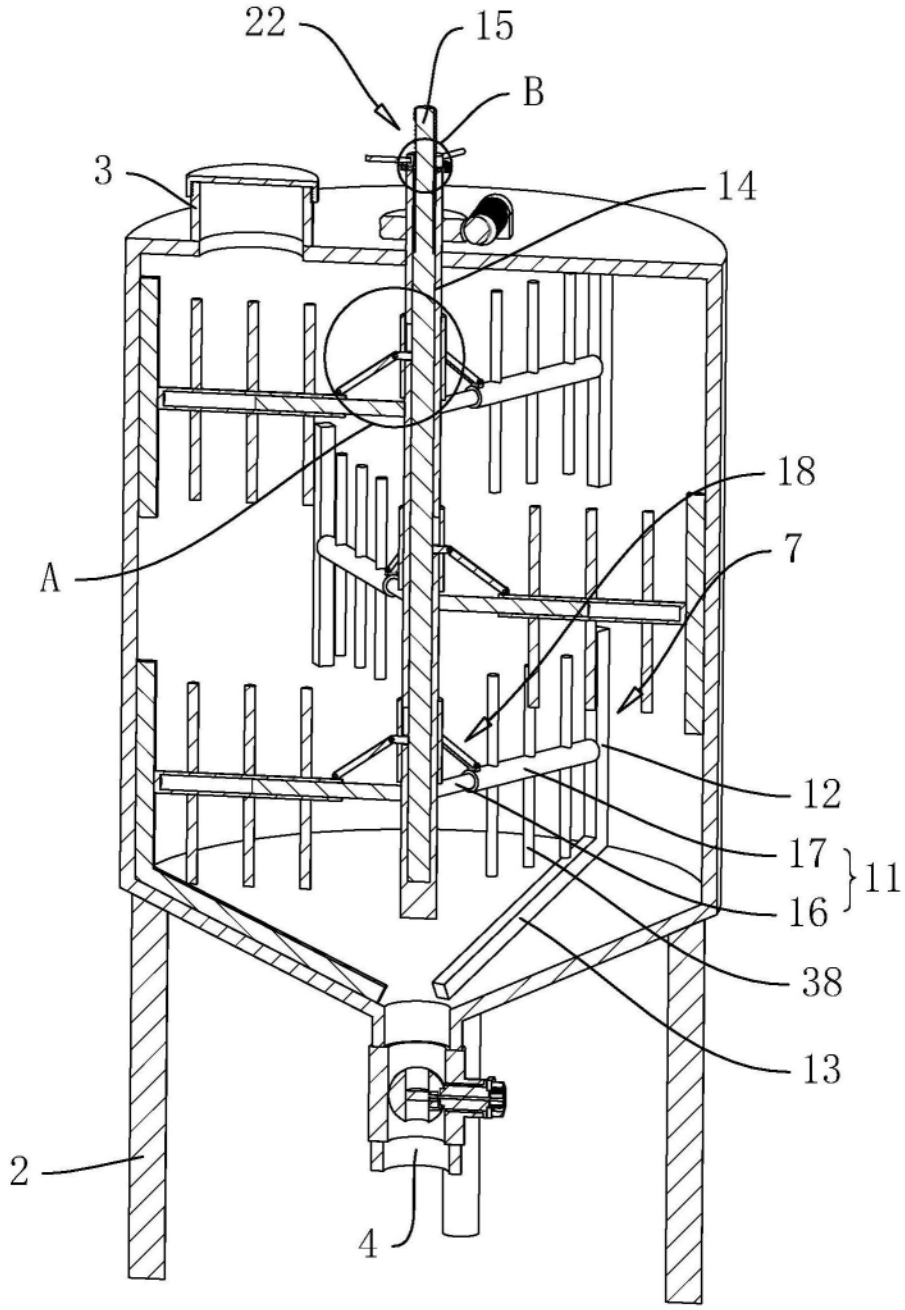
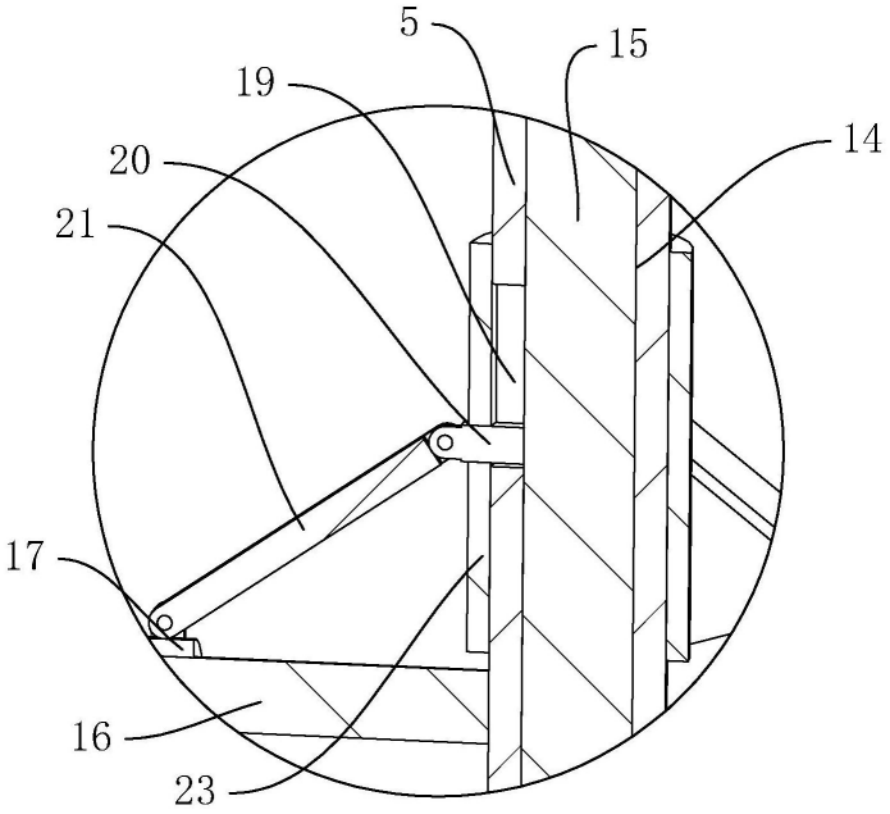


图2



A

图3

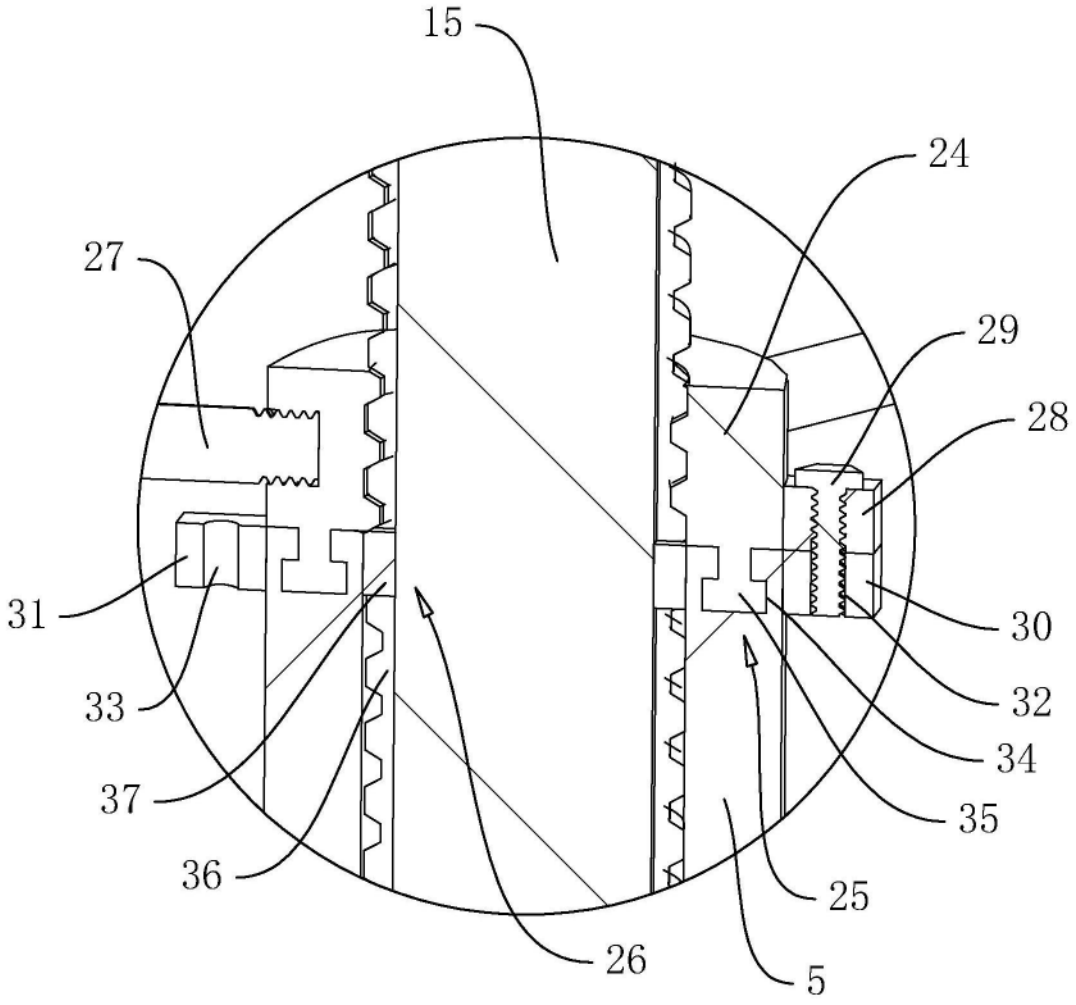


图4