



(21) 申请号 202323650100.2

(22) 申请日 2023.12.30

(73) 专利权人 北方道路科技(辽宁)有限公司
地址 110169 辽宁省沈阳市浑南区创新二路39-1号606室

(72) 发明人 南雪峰 王毅 詹世佐 孙立平
吴占军

(74) 专利代理机构 长沙睿翔专利代理事务所
(普通合伙) 43237

专利代理师 孙建霞

(51) Int.Cl.

B28C 5/48 (2006.01)

B28C 5/32 (2006.01)

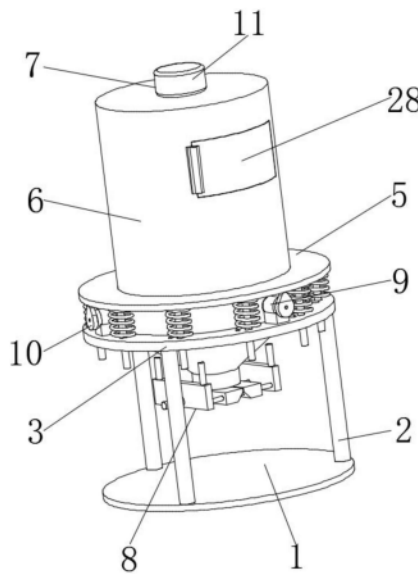
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种具有振动机构的浆料搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有振动机构的浆料搅拌装置,属于混凝土浆料制备技术领域,包括底板,所述底板的顶部固定连接有多个立柱,多个所述立柱的顶端固定连接支撑环板,所述支撑环板的顶面固定连接多个弹簧,多个所述弹簧的顶端固定连接振动环板,所述振动环板的内侧固定套接有搅拌筒,所述搅拌筒上设置有搅拌机构。本实用新型中,利用多个支撑环板上的弹簧对振动环板和搅拌筒进行支撑,利用第一电机带动凸轮转动,利用凸轮对振动环板进行往复推动,以便使得振动环板内侧的搅拌筒产生振动,同时配合转动的第一搅拌板和第二搅拌板对浆料进行搅拌,保证了浆料搅拌的效率和质量,提高了其实用性。



1. 一种具有振动机构的浆料搅拌装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接有多个立柱(2),多个所述立柱(2)的顶端固定连接有支撑环板(3),所述支撑环板(3)的顶面固定连接有多个弹簧(4),多个所述弹簧(4)的顶端固定连接有振动环板(5),所述振动环板(5)的内侧固定套接有搅拌筒(6),所述搅拌筒(6)上设置有搅拌机构(7),所述搅拌筒(6)的底部设置有出料管(22),所述搅拌筒(6)的底部设置有开合机构(8),所述支撑环板(3)的顶面固定安装有第一电机(9),所述第一电机(9)的输出轴固定套接有凸轮(10),所述凸轮(10)的顶端与振动环板(5)的底面相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种具有振动机构的浆料搅拌装置,其特征在于:所述搅拌机构(7)包括固定安装在搅拌筒(6)顶面的第二电机(11),所述第二电机(11)的输出轴延伸至搅拌筒(6)的内腔且固定连接有转盘(12),所述转盘(12)底面的中部固定连接有转动柱(13),所述转动柱(13)底端的侧面固定连接有刮板(14),所述刮板(14)的侧面与搅拌筒(6)的内壁相贴合,所述转盘(12)的顶面开设有两个安装槽(15),一个所述安装槽(15)的内腔固定安装有第三电机(16),另一个所述安装槽(15)的内腔固定安装有第四电机(17),所述第三电机(16)的输出轴延伸至搅拌筒(6)的内腔且固定连接有短转杆(18),多个所述短转杆(18)的外侧固定连接有多个第一搅拌板(19),所述第四电机(17)的输出轴延伸至搅拌筒(6)的内腔且固定连接有长转杆(20),所述长转杆(20)的外侧固定连接有多个第二搅拌板(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有振动机构的浆料搅拌装置,其特征在于:所述开合机构(8)包括两组固定连接在搅拌筒(6)底端的悬吊杆(23),两组所述悬吊杆(23)的底端固定连接有安装架(24),两个所述安装架(24)的外侧固定安装有电动推杆(25),所述电动推杆(25)的输出端固定连接有封板(26),所述封板(26)的顶面和出料管(22)的底面相贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种具有振动机构的浆料搅拌装置,其特征在于:所述振动环板(5)的底面固定连接有多个滑杆(29),多个所述滑杆(29)的底端与支撑环板(3)活动套接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有振动机构的浆料搅拌装置,其特征在于:所述搅拌筒(6)的外侧铰接有进料门(28)。

6. 根据权利要求3所述的一种具有振动机构的浆料搅拌装置,其特征在于:两个所述安装架(24)之间固定连接有支撑杆(27),所述支撑杆(27)与封板(26)活动套接。

一种具有振动机构的浆料搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土浆料制备技术领域,更具体地说,涉及一种具有振动机构的浆料搅拌装置。

背景技术

[0002] 混凝土是当代最主要的土木工程材料之一。它是由胶凝材料、颗粒状集料、水以及必要时加入的外加剂和掺合料按一定比例配制,经均匀搅拌,密实成型,养护硬化而成的一种人工石材,混凝土具有原料丰富,价格低廉,生产工艺简单的特点,使其用量越来越大。

[0003] 经检索,公告号为CN218700031U的实用新型专利公开了混凝土浆料搅拌机,包括罐体,所述罐体的一侧表面安装有第一电机,且第一电机的输出端贯穿罐体的一侧表面固定连接第一转杆,所述第一转杆上安装有搅拌叶。本实用新型,通过第一电机带动第一转杆上的第一搅拌叶进行转动,第二电机带动第二转杆上的螺旋叶片进行转动,即可对罐体中的混凝土浆料进行搅拌,在对混凝土浆料搅拌加工后,通过抽出排料管上的挡片,打开振动电机,振动电机带动罐体的底端两侧进行振动,能够有效对罐体底部的混凝土浆料进行振动,加快混凝土浆料在罐体中的流动速度,防止搅拌后的混凝土浆料残留在罐体底部,从而便于对加工后的混凝土浆料进行排料,有利于提高其实用性。

[0004] 但上述专利存在以下不足:仅通过搅拌叶和搅拌杆对混凝土浆料进行搅拌的效果欠佳,同时影响其加工效率;且不能保证对罐体中的混凝土进行完全搅拌,影响浆料的质量,为此我们提出了一种具有振动机构的浆料搅拌装置。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种具有振动机构的浆料搅拌装置。

[0006] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案:

[0007] 一种具有振动机构的浆料搅拌装置,包括底板,所述底板的顶部固定连接有多个立柱,多个所述立柱的顶端固定连接支撑环板,所述支撑环板的顶面固定连接多个弹簧,多个所述弹簧的顶端固定连接振动环板,所述振动环板的内侧固定套接搅拌筒,所述搅拌筒上设置有搅拌机构,所述搅拌筒的底部设置有出料管,所述搅拌筒的底部设置有开合机构,所述支撑环板的顶面固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴固定套接有凸轮,所述凸轮的顶端与振动环板的底面相接触。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述搅拌机构包括固定安装在搅拌筒顶面的第二电机,所述第二电机的输出轴延伸至搅拌筒的内腔且固定连接转盘,所述转盘底面的中部固定连接转动柱,所述转动柱底端的侧面固定连接刮板,所述刮板的侧面与搅拌筒的内壁相贴合,所述转盘的顶面开设有两个安装槽,一个所述安装槽的内腔固定安装第三电机,另一个所述安装槽的内腔固定安装第四电机,所述第三电机的输出轴延伸至搅拌筒的内腔且固定连接短转杆,多个所述短转杆的外侧固定连接多个第一搅拌板,

所述第四电机的输出轴延伸至搅拌筒的内腔且固定连接有长转杆,所述长转杆的外侧固定连接有多个第二搅拌板。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述开合机构包括两组固定连接在搅拌筒底端的悬吊杆,两组所述悬吊杆的底端固定连接有安装架,两个所述安装架的外侧固定安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端固定连接有封板,所述封板的顶面和出料管的底面相贴合。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述振动环板的底面固定连接有多个滑杆,多个所述滑杆的底端与支撑环板活动套接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述搅拌筒的外侧铰接有进料门。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,两个所述安装架之间固定连接有支撑杆,所述支撑杆与封板活动套接。

[0013] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0014] (1) 本实用新型中,利用多个支撑环板上的弹簧对振动环板和搅拌筒进行支撑,利用第一电机带动凸轮转动,利用凸轮对振动环板进行往复推动,以便使得振动环板内侧的搅拌筒产生振动,同时配合转动的第一搅拌板和第二搅拌板对浆料进行搅拌,保证了浆料搅拌的效率和质量。

[0015] (2) 本实用新型中,利用第三电机和第四电机带动第一搅拌板和第二搅拌板转动,同时利用第二电机带动转盘、第一搅拌板和第二搅拌板整体进行转动,保证对搅拌筒的内腔进行完全搅拌,另外利用转盘带动转动柱和刮板转动,利用刮板对搅拌筒的内壁进行刮擦,使得附着在搅拌筒内壁上的材料刮擦下来进行搅拌混合,提高了该具有振动机构的浆料搅拌装置的工作质量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型振动环板的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型搅拌筒的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型搅拌筒的剖视示意图;

[0020] 图5为本实用新型转盘的结构示意图。

[0021] 图中标号说明:

[0022] 1、底板;2、立柱;3、支撑环板;4、弹簧;5、振动环板;6、搅拌筒;7、搅拌机构;8、开合机构;9、第一电机;10、凸轮;11、第二电机;12、转盘;13、转动柱;14、刮板;15、安装槽;16、第三电机;17、第四电机;18、短转杆;19、第一搅拌板;20、长转杆;21、第二搅拌板;22、出料管;23、悬吊杆;24、安装架;25、电动推杆;26、封板;27、支撑杆;28、进料门;29、滑杆。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 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”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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] 实施例:

[0027] 请参阅图1-5,一种具有振动机构的浆料搅拌装置,包括底板1,底板1的顶部固定连接有多个立柱2,多个立柱2的顶端固定连接支撑环板3,支撑环板3的顶面固定连接多个弹簧4,多个弹簧4的顶端固定连接振动环板5,振动环板5的内侧固定套接有搅拌筒6,搅拌筒6上设置有搅拌机构7,搅拌筒6的底部设置有出料管22,搅拌筒6的底部设置有开合机构8,支撑环板3的顶面固定安装有第一电机9,第一电机9的输出轴固定套接有凸轮10,凸轮10的顶端与振动环板5的底面相接触。

[0028] 具体的,请参阅图1、图4和图5,搅拌机构7包括固定安装在搅拌筒6顶面的第二电机11,第二电机11的输出轴延伸至搅拌筒6的内腔且固定连接转盘12,转盘12底面的中部固定连接转动柱13,转动柱13底端的侧面固定连接刮板14,刮板14的侧面与搅拌筒6的内壁相贴合,转盘12的顶面开设有两个安装槽15,一个安装槽15的内腔固定安装有第三电机16,另一个安装槽15的内腔固定安装有第四电机17,第三电机16的输出轴延伸至搅拌筒6的内腔且固定连接短转杆18,多个短转杆18的外侧固定连接多个第一搅拌板19,第四电机17的输出轴延伸至搅拌筒6的内腔且固定连接长转杆20,长转杆20的外侧固定连接多个第二搅拌板21。

[0029] 具体的,请参阅图1和图3,开合机构8包括两组固定连接在搅拌筒6底端的悬吊杆23,两组悬吊杆23的底端固定连接安装架24,两个安装架24的外侧固定安装有电动推杆25,电动推杆25的输出端固定连接封板26,封板26的顶面和出料管22的底面相贴合。

[0030] 本实施例中,利用转动柱13带动刮板14转动,从而把搅拌筒6内壁的物料清理下来。

[0031] 具体的,请参阅图2,振动环板5的底面固定连接多个滑杆29,多个滑杆29的底端与支撑环板3活动套接。

[0032] 本实施例中,通过滑杆29和支撑环板3之间的配合对支撑环板3和振动环板5之间进行限位,使得振动环板5和搅拌筒6只能上下移动。

[0033] 具体的,请参阅图3,搅拌筒6的外侧铰接有进料门28。

[0034] 本实施例中,通过打开进料门28向搅拌筒6中加入混凝土浆料原料。

[0035] 具体的,请参阅图3,两个安装架24之间固定连接支撑杆27,支撑杆27与封板26活动套接。

[0036] 本实施例中,通过支撑杆27对封板26进行支撑,保证封板26的支撑强度。

[0037] 工作原理:使用时,首先打开进料门28向搅拌筒6的内腔加入混凝土浆料搅拌原料,并启动第二电机11带动转盘12转动,同时启动第三电机16和第四电机17带动短转杆18、第一搅拌板19、长转杆20和第二搅拌板21转动,利用第一搅拌板19和第二搅拌板21对混凝土浆料进行搅拌,同时利用转盘12带动转动柱13和刮板14转动,利用刮板14对搅拌筒6的内壁进行刮擦,保证对搅拌筒6内壁附着的原料刮擦下来,然后启动第一电机9带动凸轮10转动,利用凸轮10的转动推动振动环板5上下移动,利用振动环板5带动搅拌筒6上下移动,使得搅拌筒6中的浆料发生振动,以便使得混凝土浆料完全搅拌混合,最后关闭第二电机11和第三电机16和第四电机17,启动电动推杆25带动封板26向外侧移动,使得出料管22的底端露出,以便使得搅拌筒6中的混凝土浆料进行排出,并且此时搅拌筒6的振动保证浆料可以完全掉落,即可。

[0038] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

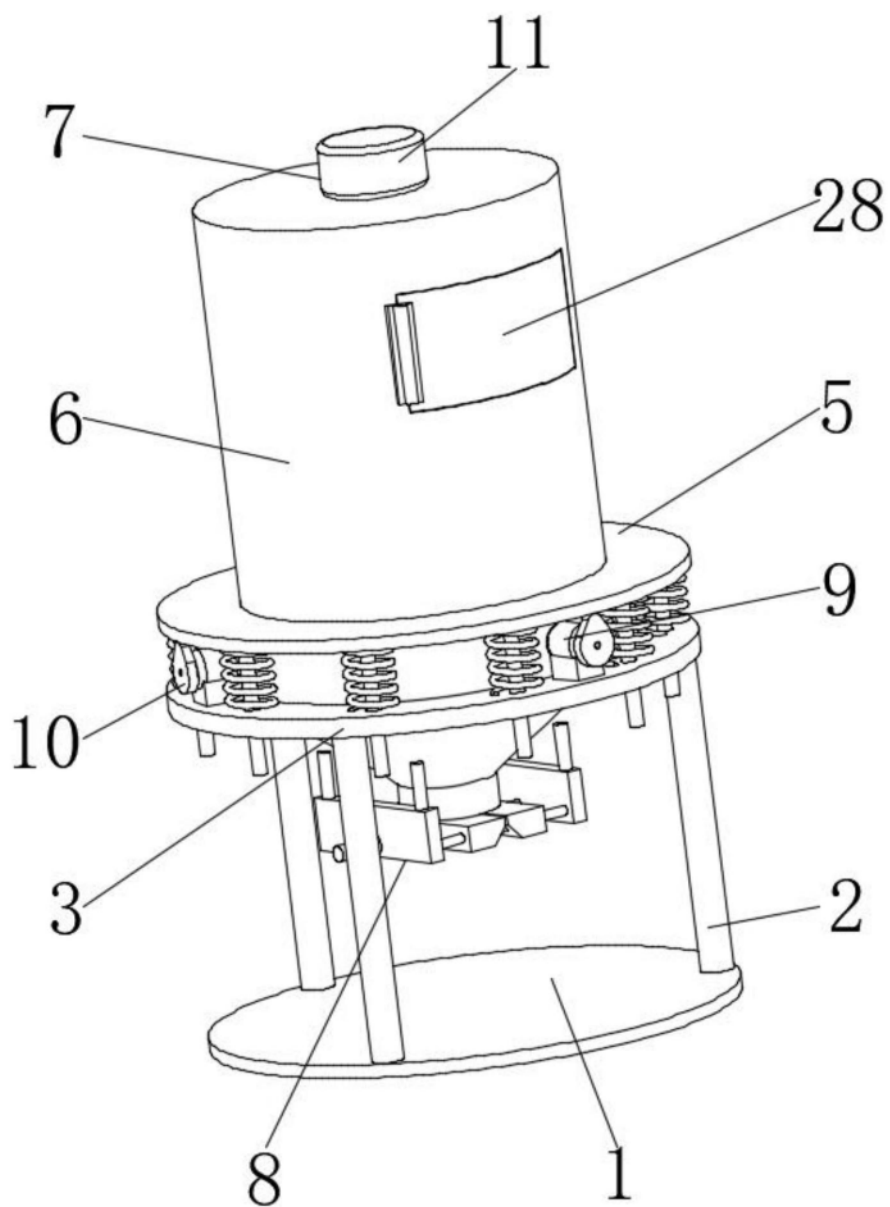


图1

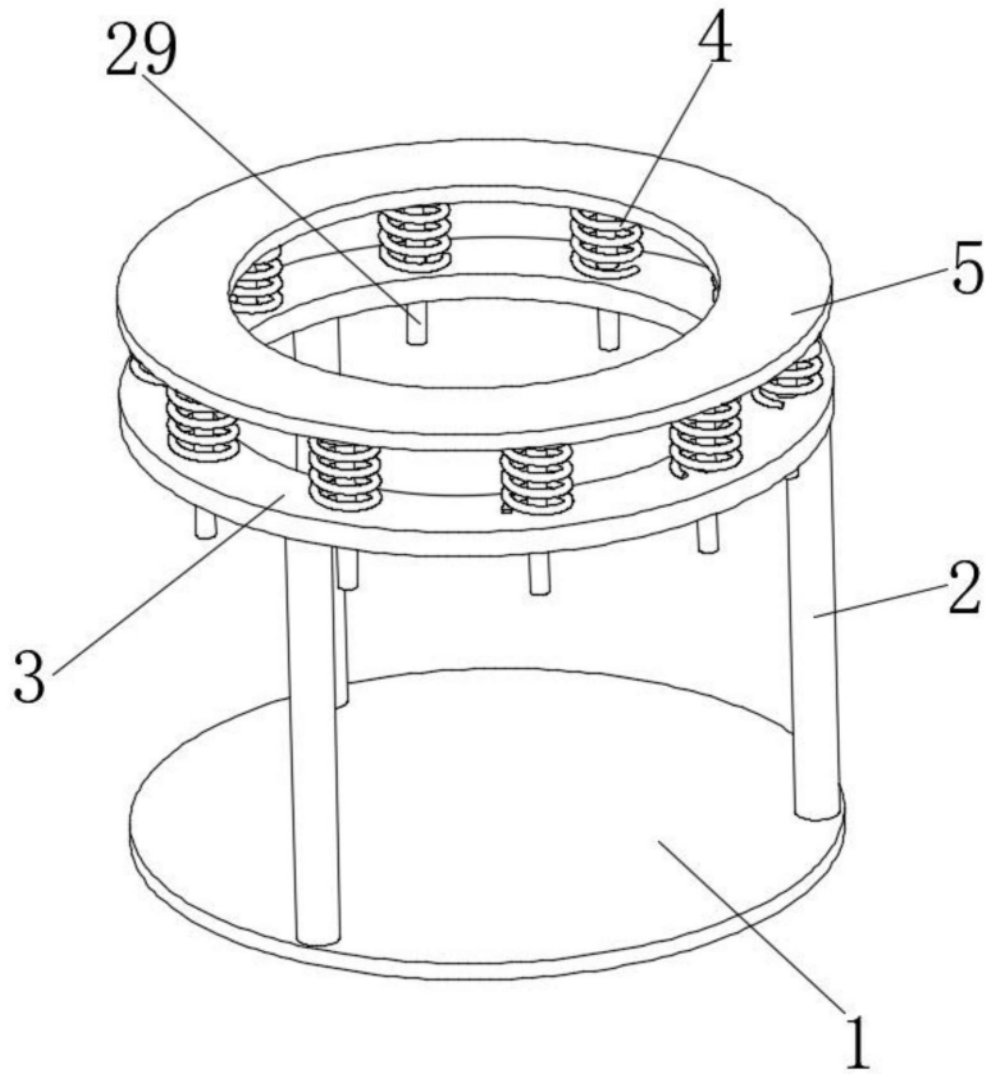


图2

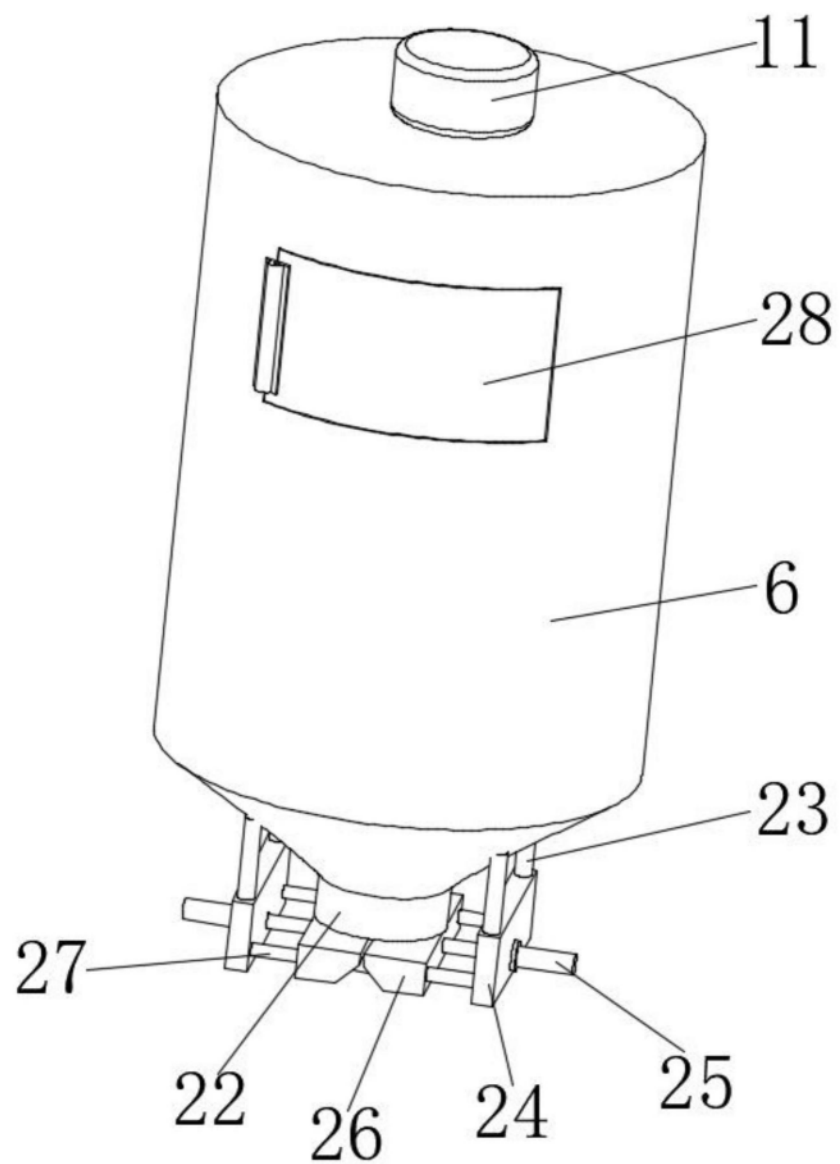


图3

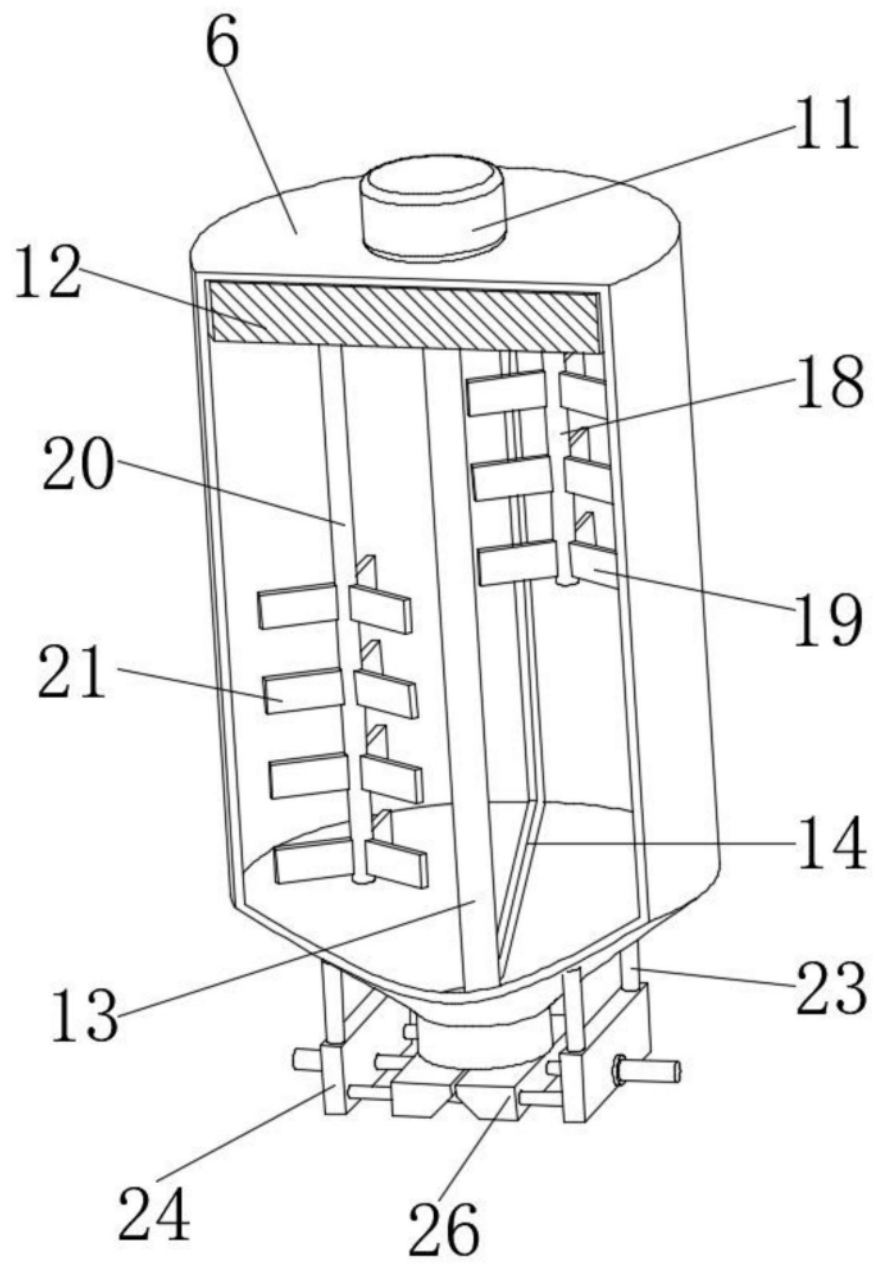


图4

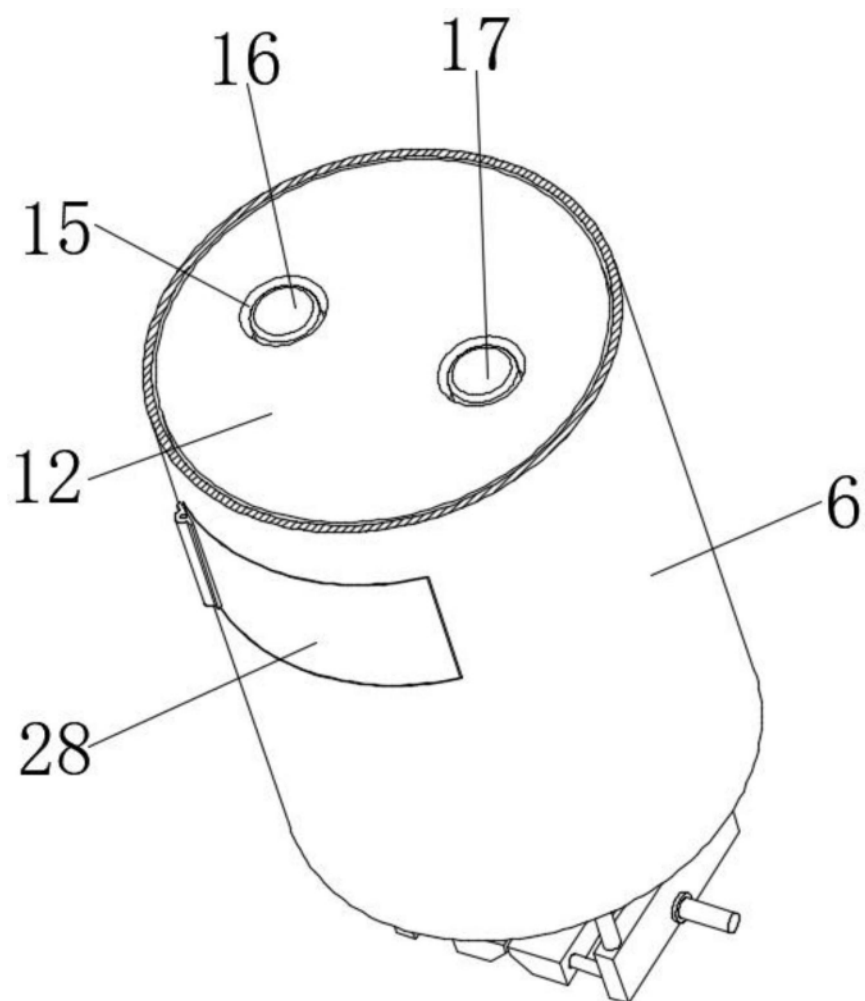


图5