(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220779867 U
(45)授权公告日 2024.04.16

(21)申请号 202322104856.0
(22)申请日 2023.08.07
(73)专利权人 杭州斯曼特建材科技有限公司
地址 310000 浙江省杭州市临安市太湖源镇青云村
(72)发明人 郭涛 柳玉强 黄遵运
(74)专利代理机构 杭州航璞专利代理有限公司 33498
专利代理师 贾甜甜
(51)Int.Cl.
B01F 27/90(2022.01)
B01F 27/906(2022.01)
B01F 27/191(2022.01)
B01F 35/71(2022.01)
B28C 5/16(2006.01)
B01F 101/28(2022.01)

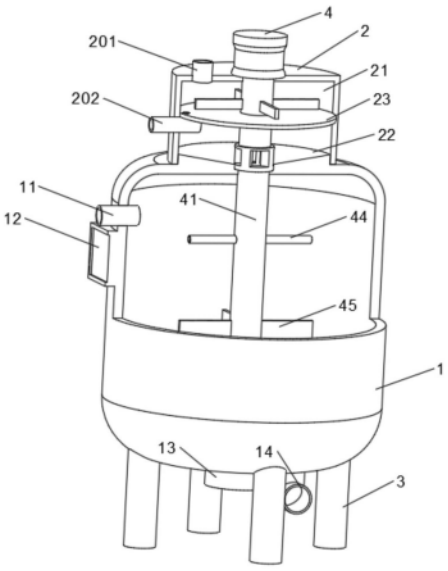
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水泥助磨剂液体稀释装置

(57)摘要

本实用新型涉及助磨剂液体稀释技术领域，且公开了一种水泥助磨剂液体稀释装置，包括水泥箱，水泥箱上方中心位置设有稀释箱，稀释箱上方中心位置设有电机，水泥箱和稀释箱内部中心轴位置安装有转轴，转轴上方连接电机，稀释箱内部设有隔板，隔板将稀释箱分为上下两个部分，隔板上方为预备层，隔板下方为稀释层，转轴在预备层内安装有助磨剂搅拌杆，转轴在稀释层内设有转轴开口，转轴在水泥箱内安装有喷管，转轴在转轴开口到喷管之间的部分设有转轴通道。通过转轴开口将稀释后的助磨剂通入转轴通道内，利用离心力将稀释后的助磨剂液体均匀喷撒在水泥上，有效避免了大部分助磨剂堆积在水泥的同一个位置。



CN 220779867 U

1.一种水泥助磨剂液体稀释装置,包括水泥箱(1),其特征在于:所述水泥箱(1)上方中心位置设有稀释箱(2),所述稀释箱(2)上方中心位置设有电机(4),所述水泥箱(1)和稀释箱(2)内部中心轴位置安装有转轴(41),所述转轴(41)上方连接电机(4),所述稀释箱(2)内部设有隔板(23),所述隔板(23)将稀释箱(2)分为上下两个部分,所述隔板(23)上方为预备层(21),所述隔板(23)下方为稀释层(22),所述转轴(41)在预备层(21)内安装有助磨剂搅拌杆(42),所述转轴(41)在稀释层(22)内设有转轴开口(43),所述转轴(41)在水泥箱(1)内安装有喷管(44),所述转轴(41)在转轴开口(43)到喷管(44)之间的部分设有转轴通道(46);

所述预备层(21)外侧壁面设有助磨剂入口(201),所述稀释层(22)外侧壁面设有清水入口(202),所述清水入口(202)贯通稀释层(22)外壳和隔板(23),所述助磨剂入口(201)贯通预备层(21)外壳。

2.根据权利要求1所述的一种水泥助磨剂液体稀释装置,其特征在于:所述水泥箱(1)上设有水泥入口(11)、控制器(12)和水泥出口(14),所述水泥入口(11)位于水泥箱(1)中部偏上的位置,所述水泥出口(14)位于水泥箱(1)底部远离中心的位置,所述控制器(12)位于水泥箱(1)侧面外壁位置,所述水泥入口(11)和水泥出口(14)皆贯通水泥箱(1)外壳。

3.根据权利要求2所述的一种水泥助磨剂液体稀释装置,其特征在于:所述控制器(12)通过电缆线连接水泥入口(11)和清水入口(202),所述水泥入口(11)和清水入口(202)内设有流量检测器,所述水泥入口(11)检测通过的水泥流量,所述清水入口(202)检测通过的助磨剂和清水流量,所述控制器(12)收集水泥入口(11)和清水入口(202)内的数据。

4.根据权利要求1所述的一种水泥助磨剂液体稀释装置,其特征在于:所述喷管(44)是内部贯通的管道,所述喷管(44)将转轴通道(46)和水泥箱(1)连通。

5.根据权利要求1所述的一种水泥助磨剂液体稀释装置,其特征在于:所述水泥箱(1)底部中心设有转轴基座(13),所述转轴(41)底部卡在转轴基座(13)内。

6.根据权利要求1所述的一种水泥助磨剂液体稀释装置,其特征在于:所述助磨剂搅拌杆(42)焊接在转轴(41)上,所述助磨剂搅拌杆(42)在转轴(41)的带动下对预备层(21)内的助磨剂原浆进行持续搅拌。

7.根据权利要求1所述的一种水泥助磨剂液体稀释装置,其特征在于:所述隔板(23)上设有开口(231),所述开口(231)连接清水入口(202),所述清水入口(202)选用一体三通阀门,所述清水入口(202)连通预备层(21)、稀释层(22)和稀释箱(2)外壳,所述清水入口(202)在远离稀释箱(2)外壳的一端连通清水抽水泵。

8.根据权利要求1所述的一种水泥助磨剂液体稀释装置,其特征在于:所述稀释层(22)底部靠近中心位置低,所述稀释层(22)底部远离中心的外侧高,所述转轴开口(43)位于所述稀释层(22)底部中心最低点,助磨剂稀释液通过转轴开口(43)进入转轴通道(46)内。

9.根据权利要求1所述的一种水泥助磨剂液体稀释装置,其特征在于:所述转轴(41)上设有水泥搅拌杆(45),所述水泥搅拌杆(45)位于水泥箱(1)内部,所述水泥搅拌杆(45)在所述电机(4)带动下对水泥箱(1)内部的水泥进行搅拌。

一种水泥助磨剂液体稀释装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及助磨剂液体稀释技术领域,具体为一种水泥助磨剂液体稀释装置。

背景技术

[0002] 水泥助磨剂是在水泥熟料的粉磨过程中,加入少量的外加物质(液体或固体的物质),能够显著提高粉磨效率或降低能耗,而又不损害水泥性能的这种化学添加剂外加物质。

[0003] 液体水泥助磨剂的原料在购入后,需要按要求进行稀释然后添加使用,目前的稀释方法教简陋,稀释后溶液各部分浓度相差较大,在分批次使用时很容易造成前后生产产品质量相差较大的情况发生。

[0004] 现有技术中存在一些问题:助磨剂稀释后搅拌不均匀,无法一步到位地添加定量稀释助磨剂;助磨剂加入到水泥中不均匀,助磨剂直接倒入水泥中一个位置,导致后期搅拌也很难使助磨剂均匀分布在水泥内。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种水泥助磨剂液体稀释装置,具备自动均匀稀释助磨剂、将稀释后的助磨剂均匀喷撒在水泥中的优点,解决了助磨剂稀释不均匀、加入水泥中分布不均匀的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述自动均匀稀释助磨剂、将稀释后的助磨剂均匀喷撒在水泥中的目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0009] 一种水泥助磨剂液体稀释装置,包括水泥箱,所述水泥箱上方中心位置设有稀释箱,所述稀释箱上方中心位置设有电机,所述水泥箱和稀释箱内部中心轴位置安装有转轴,所述转轴上方连接电机,所述稀释箱内部设有隔板,所述隔板将稀释箱分为上下两个部分,所述隔板上方为预备层,所述隔板下方为稀释层,所述转轴在预备层内安装有助磨剂搅拌杆,所述转轴在稀释层内设有转轴开口,所述转轴在水泥箱内安装有喷管,所述转轴在转轴开口到喷管之间的部分设有转轴通道;

[0010] 所述预备层外侧壁面设有助磨剂入口,所述稀释层外侧壁面设有清水入口,所述清水入口贯通稀释层外壳和隔板,所述助磨剂入口贯通预备层外壳,解决了传统稀释装置无法自动搅拌助磨剂并均匀喷撒在水泥中的问题。

[0011] 优选的,所述水泥箱上设有水泥入口、控制器和水泥出口,所述水泥入口位于水泥箱中部偏上的位置,所述水泥出口位于水泥箱底部远离中心的位置,所述控制器位于水泥箱侧面外壁位置,所述水泥入口和水泥出口皆贯通水泥箱外壳,通过水泥入口向水泥箱内添加水泥,通过水泥出口将水泥箱内水泥排出。

[0012] 优选的,所述控制器通过电缆线连接水泥入口和清水入口,所述水泥入口和清水入口内设有流量检测器,所述水泥入口检测通过的水泥流量,所述清水入口检测通过的助磨剂和清水流量,所述控制器通过电缆线收集水泥入口和清水入口内的数据。

[0013] 优选的,所述喷管是内部贯通的管道,所述喷管将转轴通道和水泥箱内部连通。

[0014] 优选的,所述水泥箱底部中心设有转轴基座,所述转轴底部卡在转轴基座内,所述转轴基座起到固定转轴的作用。

[0015] 优选的,所述助磨剂搅拌杆焊接在转轴上,所述助磨剂搅拌杆在转轴的带动下对预备层内的助磨剂原浆进行持续搅拌。

[0016] 优选的,所述隔板上设有开口,所述开口连接清水入口,所述清水入口选用一体三通阀门,所述清水入口连通预备层、稀释层和稀释箱外壳,所述清水入口在远离稀释箱外壳的一端连通清水抽水泵,通过清水入口将清水加入稀释箱内。

[0017] 优选的,所述稀释层底部靠近中心位置低,所述稀释层底部远离中心的外侧高,所述转轴开口位于所述稀释层底部中心最低点,助磨剂稀释液通过转轴开口进入转轴通道内。

[0018] 优选的,所述转轴上设有水泥搅拌杆,所述水泥搅拌杆位于水泥箱内部,所述水泥搅拌杆在所述电机带动下对水泥箱内部的水泥进行搅拌。

[0019] (三)有益效果

[0020] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种水泥助磨剂液体稀释装置,具备以下有益效果:

[0021] 1、该水泥助磨剂液体稀释装置,通过转轴开口将稀释后的助磨剂通入转轴通道内,再通过喷管,利用离心力将稀释后的助磨剂液体均匀喷撒在水泥上,有效避免了大部分助磨剂堆积在水泥的同一个位置,实现助磨剂均匀分布在水泥中的目的。

[0022] 2、该水泥助磨剂液体稀释装置,通过转轴上的助磨剂搅拌杆实现在搅拌水泥的同时对助磨剂原浆进行搅拌,原浆搅拌均匀后便于清水稀释助磨剂。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型立体图;

[0024] 图2为本实用新型半剖立体图;

[0025] 图3为图1中A-A剖面图;

[0026] 图4为预备层放大立体图;

[0027] 图5为稀释层放大立体图;

[0028] 图6为水泥箱放大立体图;

[0029] 图中:1、水泥箱;2、稀释箱;3、脚架;4、电机;11、水泥入口;12、控制器;13、转轴基座;14、水泥出口;21、预备层;22、稀释层;23、隔板;231、开口;201、助磨剂入口;202、清水入口;41、转轴;42、助磨剂搅拌杆;43、转轴开口;44、喷管;45、水泥搅拌杆;46、转轴通道。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“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。

[0032] 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”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,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0033] 请参阅图1-6,本实用新型实施例中,一种水泥助磨剂液体稀释装置,包括水泥箱1,所述水泥箱1上方中心位置设有稀释箱2,所述稀释箱2上方中心位置设有电机4,所述水泥箱1和稀释箱2内部中心轴位置安装有转轴41,所述转轴41上方连接电机4,所述稀释箱2内部设有隔板23,所述隔板23上方为预备层21,所述隔板23下方为稀释层22,所述转轴41在预备层21内安装有助磨剂搅拌杆42,所述转轴41在稀释层22内设有转轴开口43,所述转轴41在水泥箱1内安装有喷管44,所述转轴41在转轴开口43到喷管44之间的部分设有转轴通道46;

[0034] 所述预备层21外侧壁面设有助磨剂入口201,所述稀释层22外侧壁面设有清水入口202,所述清水入口202贯通稀释层22外壳和隔板23,所示助磨剂入口201贯通预备层21外壳,解决了传统稀释装置无法自动搅拌助磨剂并均匀喷撒在水泥中的问题。

[0035] 如图1所示,所述水泥箱1外壁设有水泥入口11和控制器12,所述水泥箱1底部设有水泥出口14,所述水泥入口11和水泥出口14皆贯通水泥箱1外壳,通过水泥入口11向水泥箱1内添加水泥,通过水泥出口14将水泥箱1内水泥排出,所述控制器12通过电缆线连接水泥入口11和清水入口202,所述水泥入口11和清水入口202内设有流量检测器,所述水泥入口11和清水入口202通过电缆线将记录的数据传输到控制器12内,所述控制器12可以检测加入水泥的含量和助磨剂的含量。

[0036] 如图3所示,所述喷管44是内部贯通的管道,所述喷管44连通转轴通道46和水泥箱1内部。

[0037] 如图1-3所示,所述水泥箱1底部中心设有转轴基座13,所述转轴41底部卡在转轴基座13内,所述转轴基座13起到固定转轴41的作用。

[0038] 如图4所示,所述助磨剂搅拌杆42焊接在预备层21上,所述助磨剂搅拌杆42在转轴41的带动下对预备层21内的助磨剂原浆进行持续搅拌,所述隔板23上设有开口(231),所述预备层21通过隔板23上的开口(231)连接清水入口202和稀释层22,所示清水入口202开启后,水流通过清水入口202进入稀释层22内,所述预备层21内的助磨剂也通过清水入口202进入稀释层22内与清水进行稀释。

[0039] 如图5所示,所述稀释层22底部靠近中心位置低,所述稀释层22底部远离中心的外侧高,所述转轴开口43位于所述稀释层22底部中心最低点,助磨剂稀释液通过转轴开口43进入转轴通道46内。

[0040] 如图6所示,所述转轴41上设有水泥搅拌杆45,所述水泥搅拌杆45位于水泥箱1内部,所述水泥搅拌杆45在所述电机4带动下对水泥箱1内部的水泥进行搅拌。

[0041] 所述电机4选用外接220V电源的固定电机。

[0042] 工作原理:通过助磨剂入口201加入稀释过一次的助磨剂原浆,当前助磨剂原浆未搅拌均匀并且需要进一步稀释,原浆掉入预备层21内后开启电机4带动转轴41转动,并通过水泥入口11加入水泥,助磨剂搅拌杆42带转轴41的带动下对原浆进行搅拌,使原浆内的助磨剂逐渐均匀,当水泥全部加入后,开启清水入口202向稀释层22内加入清水,同时预备层21内搅拌均匀的原浆也通过清水入口202被清水冲入稀释层22内稀释,搅拌均匀后的原浆更容易被清水稀释,之后稀释后的助磨剂通过转轴开口43流入转轴通道46内,在通过喷管44旋转时均匀喷射在水泥箱1内的水泥上,在通过水泥搅拌杆45不断地搅拌均匀,最后通过水泥出口14将处理完的水泥排出。

[0043] 综上所述,该水泥助磨剂液体稀释装置,通过转轴41上的助磨剂搅拌杆42实现在搅拌水泥的同时对助磨剂原浆进行搅拌,原浆搅拌均匀后便于清水稀释助磨剂;

[0044] 通过转轴开口43将稀释后的助磨剂通入转轴通道46内,再通过喷管44,利用离心力将稀释后的助磨剂液体均匀喷撒在水泥上,有效避免了大部分助磨剂堆积在水泥的同一个位置,实现助磨剂均匀分布在水泥中的目的。

[0045] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0046] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

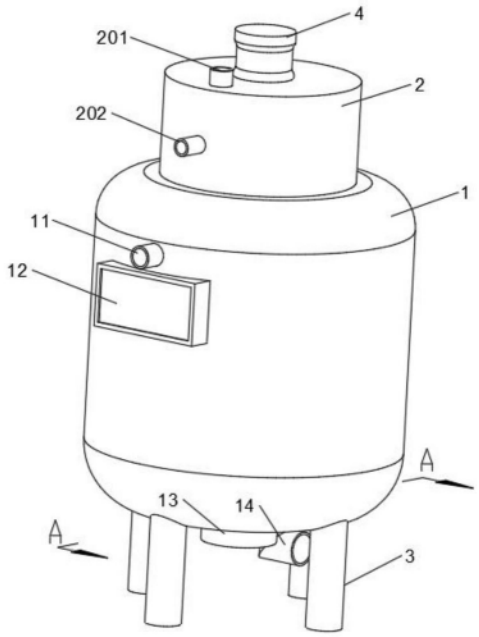

4
201
2
202
1
11
12
A
13
14
A
3

图1

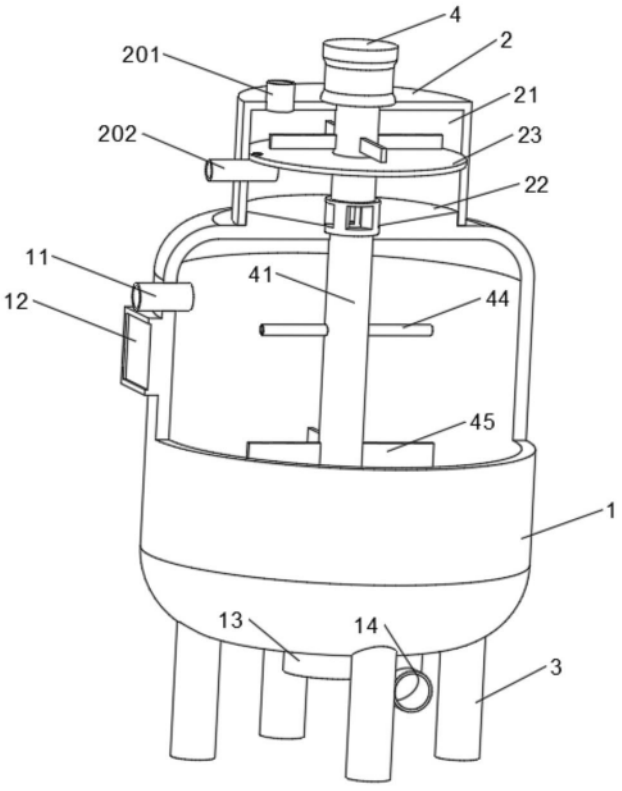

4
2
201
21
202
23
22
11
41
12
44
45
1
13
14
3

图2

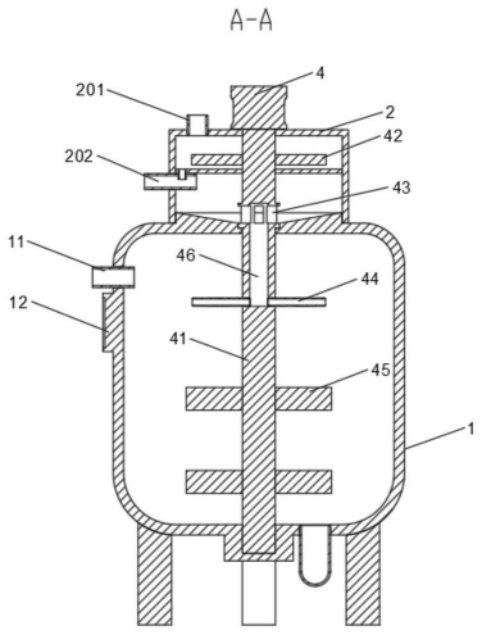


图3

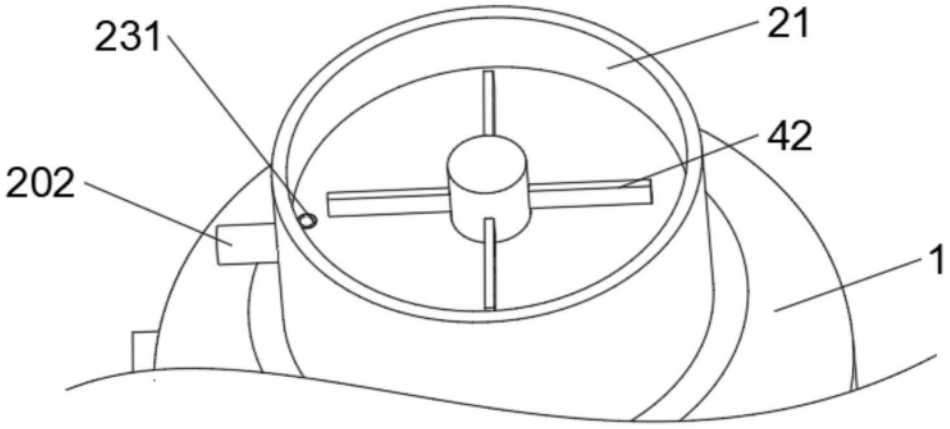


图4

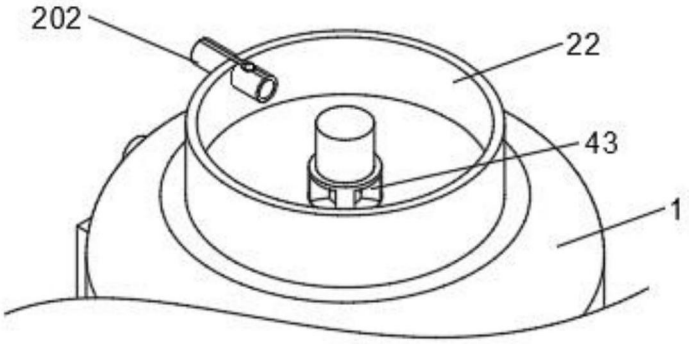


图5

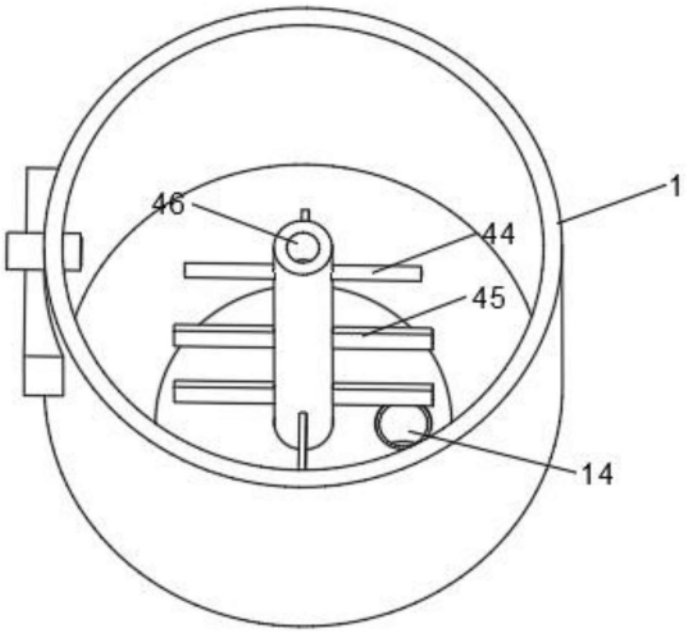


图6