



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207478357 U

(45)授权公告日 2018.06.12

(21)申请号 201721274015.2

(22)申请日 2017.09.29

(73)专利权人 上海力太化学有限公司

地址 201607 上海市松江区泖港镇中强路
580号

(72)发明人 沈静

(74)专利代理机构 上海邦德专利代理事务所

(普通合伙) 31312

代理人 余昌昊

(51) Int. Cl.

B01F 3/20(2006.01)

B01F 7/00(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

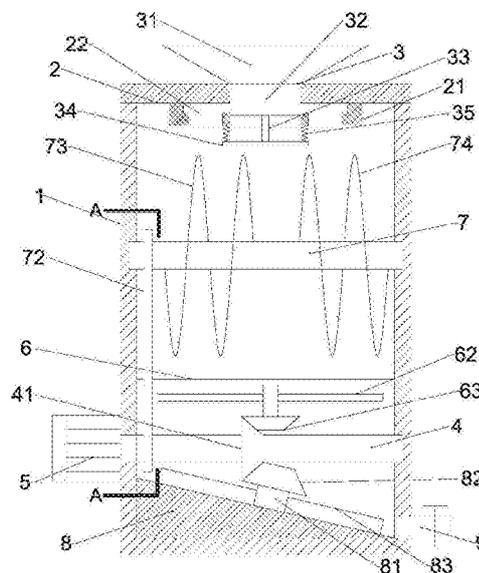
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种液料均匀混合的高效搅拌釜

(57)摘要

本实用新型公开了一种液料均匀混合的高效搅拌釜,包括壳体,所述壳体上端设有上盖,上盖下端设有圆罩、环形滤网、进料口、滤网板、连杆、垫圈和连接弹簧,壳体内下部设有第一转轴、第一斜齿轮和第一传动齿轮,第一转轴左端设有电机,壳体内壁位于所属第一转轴上方设有十字支架、第二转轴、搅拌扇叶和第二斜齿轮,壳体中部设有第三转轴、第二传动齿轮、传动链条、第一螺旋扇叶和第二螺旋扇叶,壳体底部设有导流底板、第四转轴、第三斜齿轮和清洁导料扇叶。本实用新型能够通过第一螺旋扇叶、第二螺旋扇叶配合搅拌扇叶形成高效多方位的液料搅拌,通过清洁导料扇叶避免导流底板表面杂质存留,也同时促进物料排放。



1. 一种液料均匀混合的高效搅拌釜,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)上端铆接设置有上盖(2),所述上盖(2)下端中部焊接设置有圆罩(21),所述圆罩(21)中部设有贯穿孔,所述圆罩(21)下端环形嵌入设置有环形滤网(22),所述上盖(2)中部贯穿设置有和所述圆罩(21)中部贯穿孔尺寸相同的进料口(3),所述进料口(3)上端焊接设置有进料斗(31),所述进料口(3)中滑动契合设置有滤网板(32),所述滤网板(32)下端中部垂直焊接设置有连杆(33),所述连杆(33)下端焊接设置有垫圈(34),所述垫圈(34)上端两侧和所述圆罩(21)下端之间连接设置有连接弹簧(35),所述壳体(1)内下部水平转动设置有第一转轴(4),所述第一转轴(4)外围中部焊接设置有第一斜齿轮(41),所述第一转轴(4)外围左侧焊接设置有第一传动齿轮(42),所述第一转轴(4)左端位于所述壳体(1)左侧连接设置有电机(5),所述壳体(1)内壁位于所属第一转轴(4)上方焊接设置有十字支架(6),所述十字支架(6)中部下端转动连接设置有第二转轴(61),所述第二转轴(61)外围两侧对称焊接设置有搅拌扇叶(62),所述搅拌扇叶(62)下端和所述第一斜齿轮(41)对应位置焊接设置有第二斜齿轮(63),所述壳体(1)中部水平转动设置有第三转轴(7),所述第三转轴(7)外围左侧和所述第一传动齿轮(42)对应位置焊接设置有第二传动齿轮(71),所述第二传动齿轮(71)外围和所述第一传动齿轮(42)外围之间连接设置有传动链条(72),所述第三转轴(7)外围左侧和右侧焊接设置有第一螺旋扇叶(73)和第二螺旋扇叶(74),所述壳体(1)内底部焊接设置有导流底板(8),所述导流底板(8)上表面中部转动设置有第四转轴(81),所述第四转轴(81)上端和所述第一斜齿轮(41)对应位置焊接设置有第三斜齿轮(82),所述第四转轴(81)外围两侧位于所述导流底板(8)上方焊接设置有清洁导料扇叶(83),所述壳体(1)右壁下部贯穿设置有排料管道(9),所述排料管道(9)左端和所述导流底板(8)右端对应设置,所述排料管道(9)上设有阀门。

2. 根据权利要求1所述的一种液料均匀混合的高效搅拌釜,其特征在于,所述连杆(33)下端贯穿通过所述圆罩(21)向下延伸。

3. 根据权利要求1所述的一种液料均匀混合的高效搅拌釜,其特征在于,所述垫圈(34)由圆环和圆环中部水平焊接的水平杆组成,所述垫圈(34)的水平杆上端中部和所述连杆(33)下端焊接固定。

4. 根据权利要求1所述的一种液料均匀混合的高效搅拌釜,其特征在于,所述电机(5)的外壳部分和所述壳体(1)左侧外壁铆接固定,所述电机(5)的输出端和所述第一转轴(4)左端通过焊接方式连接传动,所述电机(5)的控制线路和固定电路相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种液料均匀混合的高效搅拌釜,其特征在于,所述第二斜齿轮(63)和所述第一斜齿轮(41)啮合传动。

6. 根据权利要求1所述的一种液料均匀混合的高效搅拌釜,其特征在于,所述第一螺旋扇叶(73)和所述第二螺旋扇叶(74)对称设置。

7. 根据权利要求1所述的一种液料均匀混合的高效搅拌釜,其特征在于,所述导流底板(8)上表面右侧向下倾斜。

8. 根据权利要求1所述的一种液料均匀混合的高效搅拌釜,其特征在于,所述第四转轴(81)和所述导流底板(8)上表面相对垂直且通过轴承转动连接。

9. 根据权利要求1所述的一种液料均匀混合的高效搅拌釜,其特征在于,所述第三斜齿轮(82)和所述第一斜齿轮(41)啮合传动。

10. 根据权利要求1所述的一种液料均匀混合的高效搅拌釜,其特征在于,所述清洁导料扇叶(83)和所述导流底板(8)上表面活动贴合。

一种液料均匀混合的高效搅拌釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料搅拌装置,具体是一种液料均匀混合的高效搅拌釜。

背景技术

[0002] 搅拌釜的广义理解即有物理或化学反应的容器,通过对容器的结构设计 with 参数配置,实现工艺要求的混配功能。根据不同的生产工艺、操作条件等不尽相同,搅拌釜的设计结构及参数不同,即搅拌釜的结构样式不同,属于非标的容器设备。

[0003] 现有技术中,搅拌釜一般只具有单向搅拌功能,搅拌性能有限;长期放置的液料在使用前需要通过过滤去除杂质,而普通的搅拌釜进料口添加的滤网在大量进料杂质堵塞时,会严重影响到进料效率;液料混合搅拌过程中,有些悬浊液物料会产生少量的沉淀,这些沉淀在一般搅拌釜中不易排出,同时物料沉淀也会影响到液料的效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种液料均匀混合的高效搅拌釜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种液料均匀混合的高效搅拌釜,包括壳体,所述壳体上端铆接设置有上盖,所述上盖下端中部焊接设置有圆罩,所述圆罩中部设有贯穿孔,所述圆罩下端环形嵌入设置有环形滤网,所述上盖中部贯穿设置有和所述圆罩中部贯穿孔尺寸相同的进料口,所述进料口上端焊接设置有进料斗,所述进料口中滑动契合设置有滤网板,所述滤网板下端中部垂直焊接设置有连杆,所述连杆下端焊接设置有垫圈,所述垫圈上端两侧和所述圆罩下端之间连接设置有连接弹簧,所述壳体内下部水平转动设置有第一转轴,所述第一转轴外围中部焊接设置有第一斜齿轮,所述第一转轴外围左侧焊接设置有第一传动齿轮,所述第一转轴左端位于所述壳体左侧连接设置有电机,所述壳体内壁位于所述第一转轴上方焊接设置有十字支架,所述十字支架中部下端转动连接设置有第二转轴,所述第二转轴外围两侧对称焊接设置有搅拌扇叶,所述搅拌扇叶下端和所述第一斜齿轮对应位置焊接设置有第二斜齿轮,所述壳体中部水平转动设置有第三转轴,所述第三转轴外围左侧和所述第一传动齿轮对应位置焊接设置有第二传动齿轮,所述第二传动齿轮外围和所述第一传动齿轮外围之间连接设置有传动链条,所述第三转轴外围左侧和右侧焊接设置有第一螺旋扇叶和第二螺旋扇叶,所述壳体内底部焊接设置有导流底板,所述导流底板上表面中部转动设置有第四转轴,所述第四转轴上端和所述第一斜齿轮对应位置焊接设置有第三斜齿轮,所述第四转轴外围两侧位于所述导流底板上方焊接设置有清洁导料扇叶,所述壳体右壁下部贯穿设置有排料管道,所述排料管道左端和所述导流底板右端对应设置,所述排料管道上设有阀门。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述连杆下端贯穿通过所述圆罩向下延伸。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述垫圈由圆环和圆环中部水平焊接的水平杆组成,所述垫圈的水平杆上端中部和所述连杆下端焊接固定。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述电机的外壳部分和所述壳体左侧外壁铆接固定,所述电机的输出端和所述第一转轴左端通过焊接方式连接传动,所述电机的控制线路和固定电路相连接。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述第二斜齿轮和所述第一斜齿轮啮合传动。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述第一螺旋扇叶和所述第二螺旋扇叶对称设置。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述导流底板上表面右侧向下倾斜。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述第四转轴和所述导流底板上表面相对垂直且通过轴承转动连接。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案:所述第三斜齿轮和所述第一斜齿轮啮合传动。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案:所述清洁导料扇叶和所述导流底板上表面活动贴合。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:物料通过进料斗进入时,通过滤网板过滤后流入壳体内,在滤网板表面杂质逐渐增多堵塞后,滤网板在物料重力作用下带动向下滑动,滤网板、连杆和垫圈向下同步滑动,物料通过滤网板两侧流入圆罩中并通过环形滤网过滤留下,这样能够持续保持过滤效果,这样可以保证长期放置的液料中杂质被有效过滤,提高加工效率并保证加工品质;液料进入壳体内,启动电机带动第一转轴转动,通过第一传动齿轮、第二传动齿轮和传动链条的配合传动,第三转轴同步转动并通过第一螺旋扇叶和第二螺旋扇叶带动液料高效混合搅拌,两侧的第一螺旋扇叶和第二螺旋扇叶对称转动能够形成液料的相对流动,从而提高混合效率;第一转轴转动通过第一斜齿轮与第二斜齿轮以及第三斜齿轮的啮合传动分别带动第二转轴以及第四转轴同步转动,当第二转轴转动时带动搅拌扇叶转动,从而形成搅拌转动,配合第一螺旋扇叶和第二螺旋扇叶的转动能够形成液料多种方位的搅拌,提高搅拌效率;第四转轴转动带动清洁导料扇叶转动,能够在导流底板导料时避免导流底板表面沉淀杂质以及促进物料排放。

附图说明

[0017] 图1为一种液料均匀混合的高效搅拌釜的结构示意图。

[0018] 图2为一种液料均匀混合的高效搅拌釜中A-A的结构示意图。

[0019] 图3为一种液料均匀混合的高效搅拌釜中垫圈的结构示意图。

[0020] 图4为一种液料均匀混合的高效搅拌釜中十字支架的结构示意图。

[0021] 图中:1-壳体,2-上盖,21-圆罩,22-环形滤网,3-进料口,31-进料斗,32-滤网板,33-连杆,34-垫圈,35-连接弹簧,4-第一转轴,41-第一斜齿轮,42-第一传动齿轮,5-电机,6-十字支架,61-第二转轴,62-搅拌扇叶,63-第二斜齿轮,7-第三转轴,71-第二传动齿轮,72-传动链条,73-第一螺旋扇叶,74-第二螺旋扇叶,8-导流底板,81-第四转轴,82-第三斜齿轮,83-清洁导料扇叶,9-排料管道。

具体实施方式

[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1~4,本实用新型实施例中,一种液料均匀混合的高效搅拌釜,包括壳体1,所述壳体1上端铆接设置有上盖2,所述上盖2下端中部焊接设置有圆罩21,所述圆罩21中部设有贯穿孔,所述圆罩21下端环形嵌入设置有环形滤网22,所述上盖2中部贯穿设置有和所述圆罩21中部贯穿孔尺寸相同的进料口3,所述进料口3上端焊接设置有进料斗31,所述进料口3中滑动契合设置有滤网板32,所述滤网板32下端中部垂直焊接设置有连杆33,所述连杆33下端贯穿通过所述圆罩21向下延伸,所述连杆33下端焊接设置有垫圈34,所述垫圈34由圆环和圆环中部水平焊接的水平杆组成,所述垫圈34的水平杆上端中部和所述连杆33下端焊接固定,所述垫圈34上端两侧和所述圆罩21下端之间连接设置有连接弹簧35,所述壳体1内下部水平转动设置有第一转轴4,所述第一转轴4外围中部焊接设置有第一斜齿轮41,所述第一转轴4外围左侧焊接设置有第一传动齿轮42,所述第一转轴4左端位于所述壳体1左侧连接设置有电机5,所述电机5的外壳部分和所述壳体1左侧外壁铆接固定,所述电机5的输出端和所述第一转轴4左端通过焊接方式连接传动,所述电机5的控制线路和固定电路相连接,所述壳体1内壁位于所属第一转轴4上方焊接设置有十字支架6,所述十字支架6中部下端转动连接设置有第二转轴61,所述第二转轴61外围两侧对称焊接设置有搅拌扇叶62,所述搅拌扇叶62下端和所述第一斜齿轮41对应位置焊接设置有第二斜齿轮63,所述第二斜齿轮63和所述第一斜齿轮41啮合传动,所述壳体1中部水平转动设置有第三转轴7,所述第三转轴7外围左侧和所述第一传动齿轮42对应位置焊接设置有第二传动齿轮71,所述第二传动齿轮71外围和所述第一传动齿轮42外围之间连接设置有传动链条72,所述第三转轴7外围左侧和右侧焊接设置有第一螺旋扇叶73和第二螺旋扇叶74,所述第一螺旋扇叶73和所述第二螺旋扇叶74对称设置,所述壳体1内底部焊接设置有导流底板8,所述导流底板8上表面右侧向下倾斜,所述导流底板8上表面中部转动设置有第四转轴81,所述第四转轴81和所述导流底板8上表面相对垂直且通过轴承转动连接,所述第四转轴81上端和所述第一斜齿轮41对应位置焊接设置有第三斜齿轮82,所述第三斜齿轮82和所述第一斜齿轮41啮合传动,所述第四转轴81外围两侧位于所述导流底板8上方焊接设置有清洁导料扇叶83,所述清洁导料扇叶83和所述导流底板8上表面活动贴合,所述清洁导料扇叶83通过所述第四转轴81在所述导流底板8上转动,所述壳体1右壁下部贯穿设置有排料管道9,所述排料管道9左端和所述导流底板8右端对应设置,所述排料管道9上设有阀门。

[0024] 本实用新型的工作原理是:物料通过进料斗31进入时,通过滤网板32过滤后流入壳体1内,在滤网板32表面杂质逐渐增多堵塞后,滤网板32在物料重力作用下带动向下滑动,滤网板32、连杆33和垫圈34向下同步滑动,物料通过滤网板32两侧流入圆罩21中并通过环形滤网22过滤留下,这样能够持续保持过滤效果,这样可以保证长期放置的液料中杂质被有效过滤,提高加工效率并保证加工品质;液料进入壳体1内,启动电机5带动第一转轴4转动,通过第一传动齿轮42、第二传动齿轮71和传动链条72的配合传动,第三转轴7同步转动并通过第一螺旋扇叶73和第二螺旋扇叶74带动液料高效混合搅拌,两侧的第一螺旋扇叶73和第二螺旋扇叶74对称转动能够形成液料的相对流动,从而提高混合效率;第一转轴4转动通过第一斜齿轮41与第二斜齿轮63以及第三斜齿轮82的啮合传动分别带动第二转轴61以及第四转轴81同步转动,当第二转轴61转动时带动搅拌扇叶62转动,从而形成搅拌转动,

配合第一螺旋扇叶73和第二螺旋扇叶74的转动能够形成液料多种方位的搅拌,提高搅拌效率;第四转轴81转动带动清洁导料扇叶83转动,能够在导流底板8导料时避免导流底板8表面沉淀杂质以及促进物料排放。

[0025] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0026] 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。

[0027] 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。

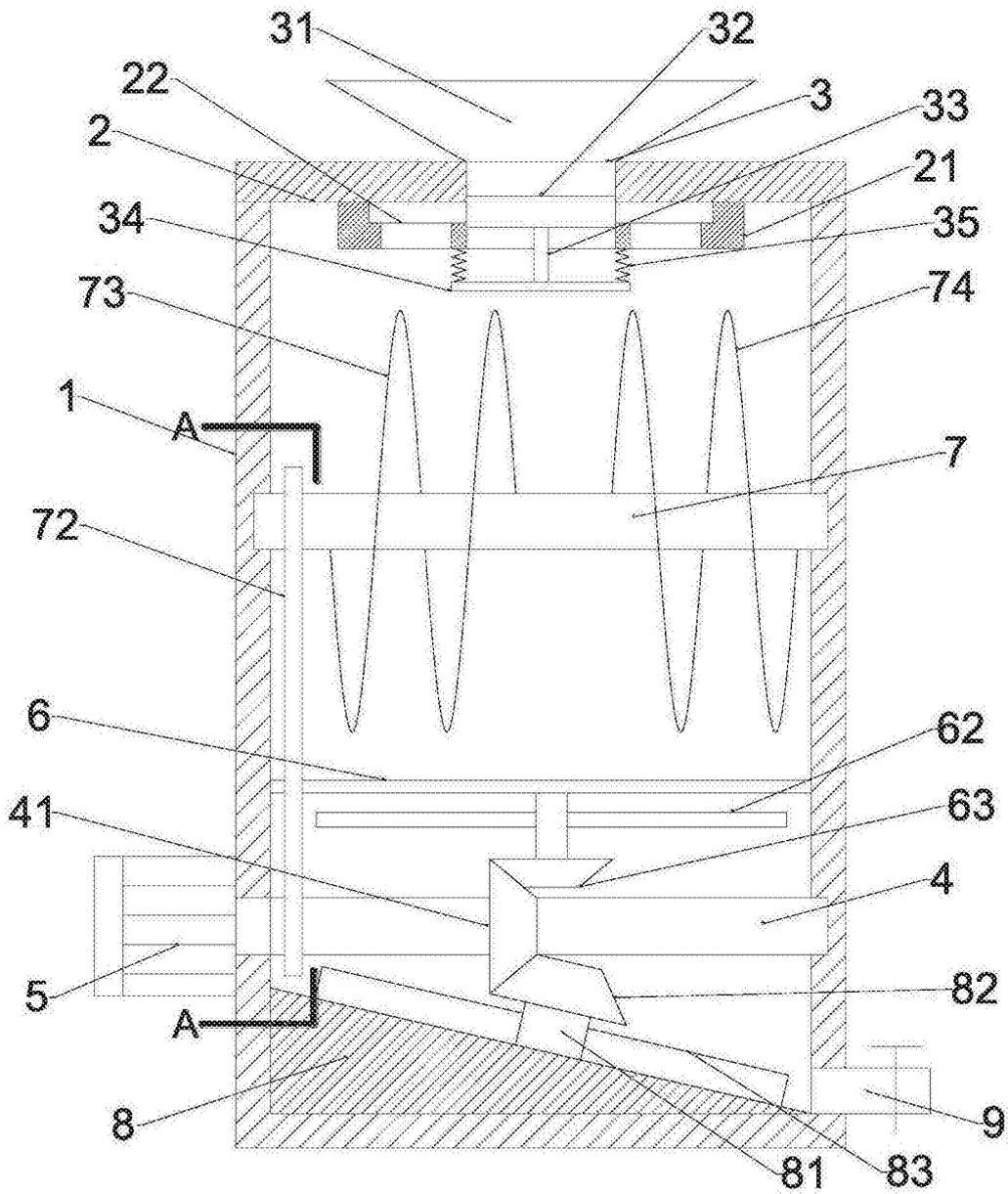


图1

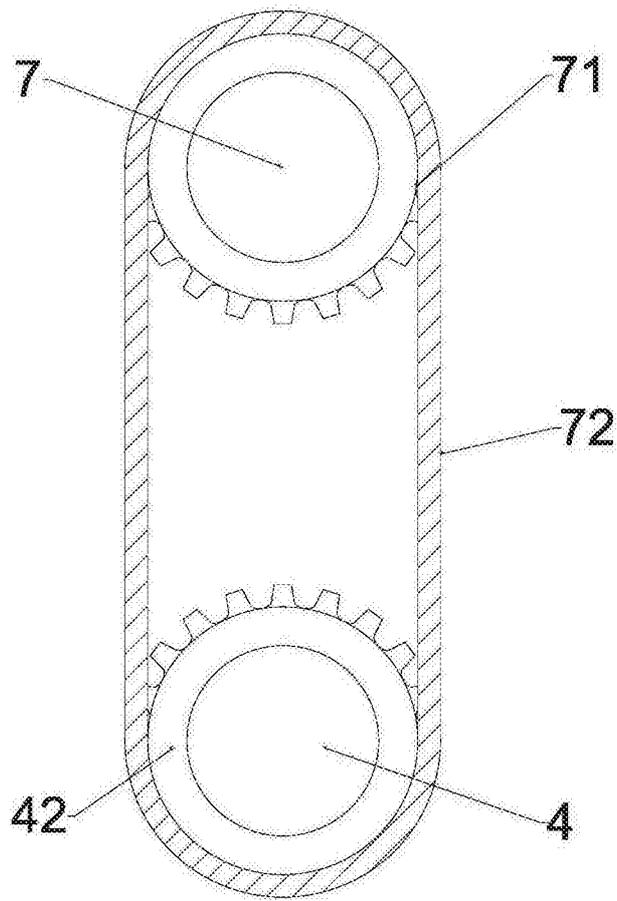


图2

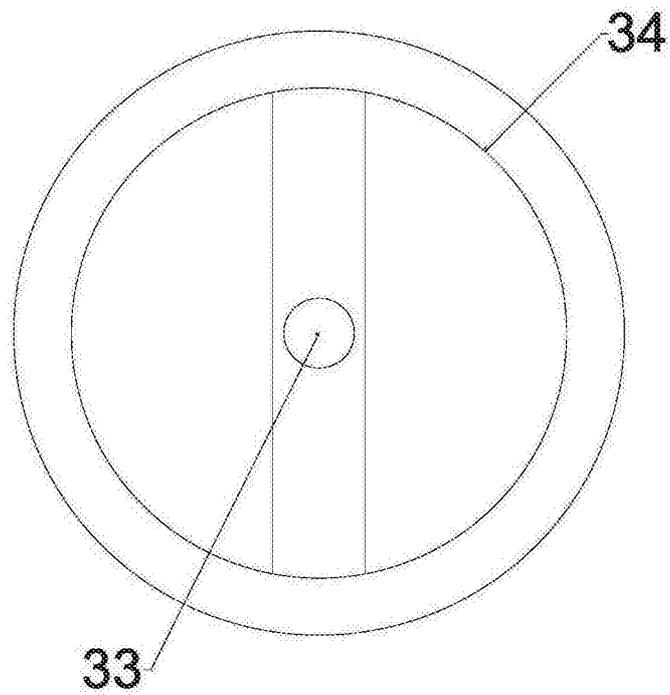


图3

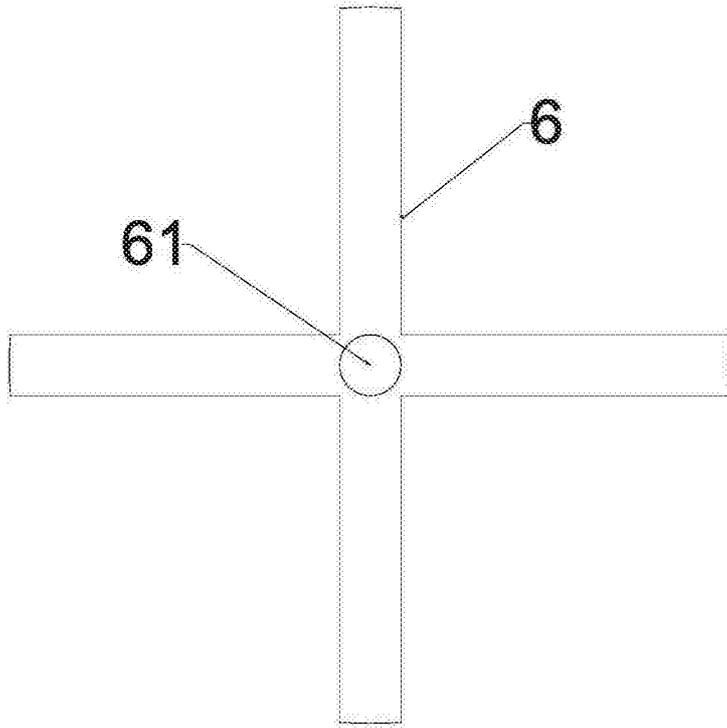


图4