(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218518920 U
(45)授权公告日 2023.02.24

(21)申请号 202222681747.0

(22)申请日 2022.10.12

(73)专利权人 广州市新陆益实业发展有限公司
地址 510000 广东省广州市增城区中新镇乌石村乌石一路16号

(72)发明人 郑明华 李成北

(74)专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务所(普通合伙) 11947
专利代理师 王艳

(51)Int.Cl.
B28C 5/16(2006.01)
B02C 7/04(2006.01)
B02C 7/12(2006.01)
B02C 7/16(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)

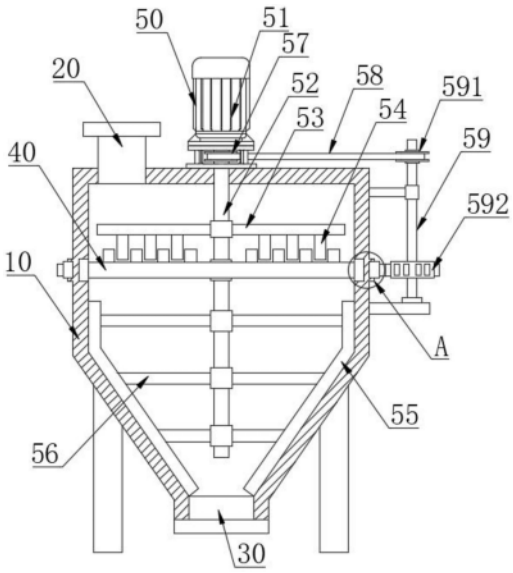
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种UHPC搅拌装置

(57)摘要

涉及一种UHPC搅拌技术领域，本实用新型公开了一种UHPC搅拌装置，包括搅拌筒和设置于所述搅拌筒内部的搅拌机构，所述搅拌筒内部靠近顶端处设置有筛板，所述搅拌机构包括电机，所述电机动力输出端固定连接有搅拌杆，所述搅拌杆一端延伸至搅拌筒内部且固定安装有支撑杆，所述支撑杆底端固定安装有若干个第二研磨块；本实用新型结构简单，由于永磁体具有磁力，能够将铁材质的外环套进行吸附，故当外环套进行旋转时，也会带动内部的筛板进行旋转，筛板旋转的同时也会带动第一研磨块进行旋转，故快速旋转的第二研磨块能够从缓慢旋转第一研磨块的间隙中穿过，则能将结块的物料快速研磨，能够提高物料的研磨效率，从而提高了该装置的工作效率。



CN 218518920 U

1.一种UHPC搅拌装置,包括搅拌筒(10)和设置于所述搅拌筒(10)内部的搅拌机构(50),所述搅拌筒(10)内部靠近顶端处设置有筛板(40),所述搅拌机构(50)包括电机(51),所述电机(51)动力输出端固定连接有搅拌杆(52),所述搅拌杆(52)一端延伸至搅拌筒(10)内部且固定安装有支撑杆(53),所述支撑杆(53)底端固定安装有若干个第二研磨块(54),其特征在于:所述搅拌筒(10)外部设置有外环套(60),所述筛板(40)顶端表面固定安装有若干个第一研磨块(43),所述筛板(40)外壁靠近边缘处固定安装有永磁体(41)。

2.根据权利要求1所述的一种UHPC搅拌装置,其特征在于:所述搅拌杆(52)一端延伸至搅拌筒(10)内部还固定安装有若干个连接杆(56),所述连接杆(56)一端固定安装有刮板(55)。

3.根据权利要求1所述的一种UHPC搅拌装置,其特征在于:所述搅拌筒(10)外壁一侧通过支板设置有从动杆(59),所述从动杆(59)外部靠近顶端处固定安装有从动轮盘(591),所述从动杆(59)外部靠近底端处固定安装有从动齿轮(592),所述搅拌杆(52)外部固定安装有主动轮盘(57),所述主动轮盘(57)与从动轮盘(591)之间套设有皮带(58),所述外环套(60)外壁表面固定安装有若干个外齿(61)。

4.根据权利要求1所述的一种UHPC搅拌装置,其特征在于:所述搅拌筒(10)内壁表面开设有供所述永磁体(41)旋转的开槽(11),所述搅拌筒(10)外壁表面位于外环套(60)两侧处固定安装有限位环(12)。

5.根据权利要求1所述的一种UHPC搅拌装置,其特征在于:所述搅拌筒(10)顶端一侧固定安装有进料口(20),所述搅拌筒(10)底端出料口处螺纹安装有密封盖(30)。

6.根据权利要求1所述的一种UHPC搅拌装置,其特征在于:所述筛板(40)表面开设有若干个筛孔(42)。

一种UHPC搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及UHPC搅拌技术领域，具体为一种UHPC搅拌装置。

背景技术

[0002] 目前UHPC超高性能混凝土的应用越来越广泛，由于UHPC超高性能混凝土具有耐磨、防爆性能高等优点，因此在大跨径桥梁、抗爆结构中都会使用到UHPC超高性能混凝土，在制作UHPC超高性能混凝土时，需要将各种原料放置在搅拌装置内进行混合。

[0003] 经检索，在中国专利申请号为202122139299.7中，公开了一种避免内壁粘连的UHPC超高性能混凝土搅拌装置，包括壳体，所述壳体的内部转动连接有第一连接轴，且第一连接轴的中下端呈等间距的固定连接有搅拌杆；筛选机构，所述筛选机构设置在第一连接轴的上端，且筛选机构包括过滤板、第一连接板、第一磨块、第二连接板和第二磨块；进料管，所述进料管左右对称的焊接连接在壳体的顶端，且进料管呈倾斜状设置，所述进料管的上端一体化连接有连接框，且连接框的内部设置有分料机构。该避免内壁粘连的UHPC 超高性能混凝土搅拌装置，不仅便于让刮板稳定将内壁上的物料刮除，避免内壁粘连，而且容易等量的添加原料，同时方便对原料进行筛选，使得原料混合的更加均匀。

[0004] 该专利中通过第一磨块和第二磨块能对过滤板上的原料进行研磨，但是，由于第一磨块和第二磨块之间的存在间隙，故当第一磨块和第二磨块旋转时，一些结块的物料会从第一磨块和第二磨块之间的间隙穿过，则难以实现研磨，从而会影响该装置的工作效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种UHPC搅拌装置，以解决由于第一磨块和第二磨块之间的存在间隙，故当第一磨块和第二磨块旋转时，一些结块的物料会从第一磨块和第二磨块之间的间隙穿过，则难以实现研磨，从而会影响该装置工作效率的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种UHPC搅拌装置，包括搅拌筒和设置于所述搅拌筒内部的搅拌机构，所述搅拌筒内部靠近顶端处设置有筛板，所述搅拌机构包括电机，所述电机动力输出端固定连接有搅拌杆，所述搅拌杆一端延伸至搅拌筒内部且固定安装有支撑杆，所述支撑杆底端固定安装有若干个第二研磨块，所述搅拌筒外部设置有外环套，所述筛板顶端表面固定安装有若干个第一研磨块，所述筛板外壁靠近边缘处固定安装有永磁体。

[0007] 优选的，所述搅拌杆一端延伸至搅拌筒内部还固定安装有若干个连接杆，所述连接杆一端固定安装有刮板。

[0008] 优选的，所述搅拌筒外壁一侧通过支板设置有从动杆，所述从动杆外部靠近顶端处固定安装有从动轮盘，所述从动杆外部靠近底端处固定安装有从动齿轮，所述搅拌杆外部固定安装有主动轮盘，所述主动轮盘与从动轮盘之间套设有皮带，所述外环套外壁表面固定安装有若干个外齿。

[0009] 优选的，所述搅拌筒内壁表面开设有供所述永磁体旋转的开槽，所述搅拌筒外壁

表面位于外环套两侧处固定安装有限位环。

[0010] 优选的，所述搅拌筒顶端一侧固定安装有进料口，所述搅拌筒底端出料口处螺纹安装有密封盖。

[0011] 优选的，所述筛板表面开设有若干个筛孔。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型结构简单，在实际使用时，电机工作带动搅拌杆进行旋转，能够通过支撑杆带动第二研磨块进行旋转，同时搅拌杆也会带动主动轮盘进行旋转，通过皮带的传动，则能带动从动轮盘进行旋转，使得从动杆也会随之旋转，通过从动齿轮与外齿的啮合，则能带动外环套进行旋转，由于永磁体具有磁力，能够将铁材质的外环套进行吸附，故当外环套进行旋转时，也会带动内部的筛板进行旋转，筛板旋转的同时也会带动第一研磨块进行旋转，故快速旋转的第二研磨块能够从缓慢旋转第一研磨块的间隙中穿过，则能将结块的物料快速研磨，能够提高物料的研磨效率，从而提高了该装置的工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型UHPC搅拌装置的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型UHPC搅拌装置的外环套结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型UHPC搅拌装置的筛板结构示意图；

[0017] 图4为图1中A的放大结构示意图。

[0018] 图中：10-搅拌筒；11-开槽；12-限位环；20-进料口；30-密封盖；40- 筛板；41-永磁体；42-筛孔；43-第一研磨块；50-搅拌机构；51-电机；52- 搅拌杆；53-支撑杆；54-第二研磨块；55-刮板；56-连接杆；57-主动轮盘； 58-皮带；59-从动杆；591-从动轮盘；592-从动齿轮；60-外环套；61-外齿。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种UHPC搅拌装置，包括搅拌筒10和固定安装于搅拌筒10内部的搅拌机构50，搅拌筒10内部靠近顶端处旋转安装有筛板40，筛板40表面开设有若干个筛孔42，通过筛孔42 能够实现对物料的筛选，搅拌机构50包括电机51，电机51通过支架固定安装于搅拌筒10顶端，电机51动力输出端固定连接有搅拌杆52，搅拌杆52一端延伸至搅拌筒10内部且固定安装有支撑杆53，支撑杆53底端固定安装有若干个第二研磨块54，第二研磨块54与第一研磨块43相互交错分布，第二研磨块54能够从两个第一研磨块43之间的缝隙穿过，搅拌筒10外部设置有外环套60，外环套60具体采用铁材质制作，筛板40顶端表面固定安装有若干个第一研磨块43，筛板40外壁靠近边缘处固定安装有永磁体41，永磁体 41具有磁力，能够将铁材质的外环套60进行吸附，故当外环套60进行旋转时，也会带动内部的筛板40进行旋转。

[0021] 进一步地，电机51工作带动搅拌杆52进行旋转，能够通过支撑杆53带动第二研磨

块54进行旋转，同时搅拌杆52也会带动主动轮盘57进行旋转，通过皮带58的传动，则能带动从动轮盘591进行旋转，使得从动杆59也会随之旋转，通过从动齿轮592与外齿61的啮合，则能带动外环套60进行旋转，由于永磁体41具有磁力，能够将铁材质的外环套60进行吸附，故当外环套60进行旋转时，也会带动内部的筛板40进行旋转，筛板40旋转的同时也会带动第一研磨块43进行旋转，故快速旋转的第二研磨块54能够从缓慢旋转第一研磨块43的间隙中穿过，则能将结块的物料快速研磨。

[0022] 在本实施方式的较优技术方案中，搅拌杆52一端延伸至搅拌筒10内部还固定安装有三个连接杆56，连接杆56一端固定安装有刮板55，当搅拌杆 52进行旋转时，也会通过连接杆56带动刮板55进行旋转，则对搅拌筒10内壁粘附的物料进行刮除。

[0023] 在本实施方式的较优技术方案中，搅拌筒10外壁一侧通过支板转动安装有从动杆59，从动杆59还加装一个旋转套，该旋转套与搅拌筒10之间固定固定连接，能够提高从动杆59的牢固性，从动杆59外部靠近顶端处固定安装有从动轮盘591，从动杆59外部靠近底端处固定安装有从动齿轮592，搅拌杆52外部固定安装有主动轮盘57，主动轮盘57与从动轮盘591之间套设有皮带58，外环套60外壁表面固定安装有若干个外齿61，外齿61与从动齿轮592之间啮合连接，故从动齿轮592能够带动外环套60进行旋转，由于外环套60的外径大，故当从动齿轮592驱动外环套60进行旋转时，外环套60 的转动速度慢。

[0024] 在本实施方式的较优技术方案中，搅拌筒10内壁表面开设有供永磁体41 旋转的开槽11，永磁体41能够在开槽11内部进行旋转，同时永磁体41的厚度与开槽11的高度一致，能防止物料进入到开槽11内，搅拌筒10外壁表面位于外环套60两侧处固定安装有限位环12，限位环12能够对外环套60起到固定效果，提高外环套60旋转时的稳定性。

[0025] 在本实施方式的较优技术方案中，搅拌筒10顶端一侧固定安装有进料口 20，通过进料口20能够向搅拌筒10内加入物料，搅拌筒10底端出料口处螺纹安装有密封盖30，密封盖30打开，搅拌后的物料能从搅拌筒10的出料口排出。

[0026] 工作原理：在使用时，通过进料口20能够向搅拌筒10内加入物料，电机51工作带动搅拌杆52进行旋转，能够通过支撑杆53带动第二研磨块54 进行旋转，同时搅拌杆52也会带动主动轮盘57进行旋转，通过皮带58的传动，则能带动从动轮盘591进行旋转，使得从动杆59也会随之旋转，通过从动齿轮592与外齿61的啮合，则能带动外环套60进行旋转，由于永磁体41 具有磁力，能够将铁材质的外环套60进行吸附，故当外环套60进行旋转时，也会带动内部的筛板40进行旋转，筛板40旋转的同时也会带动第一研磨块 43进行旋转，故快速旋转的第二研磨块54能够从缓慢旋转第一研磨块43的间隙中穿过，则能将结块的物料快速研磨，研磨后的物料从筛孔42掉落，然后由连接杆56对物料进行搅拌。

[0027] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本实用新型内容并加以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

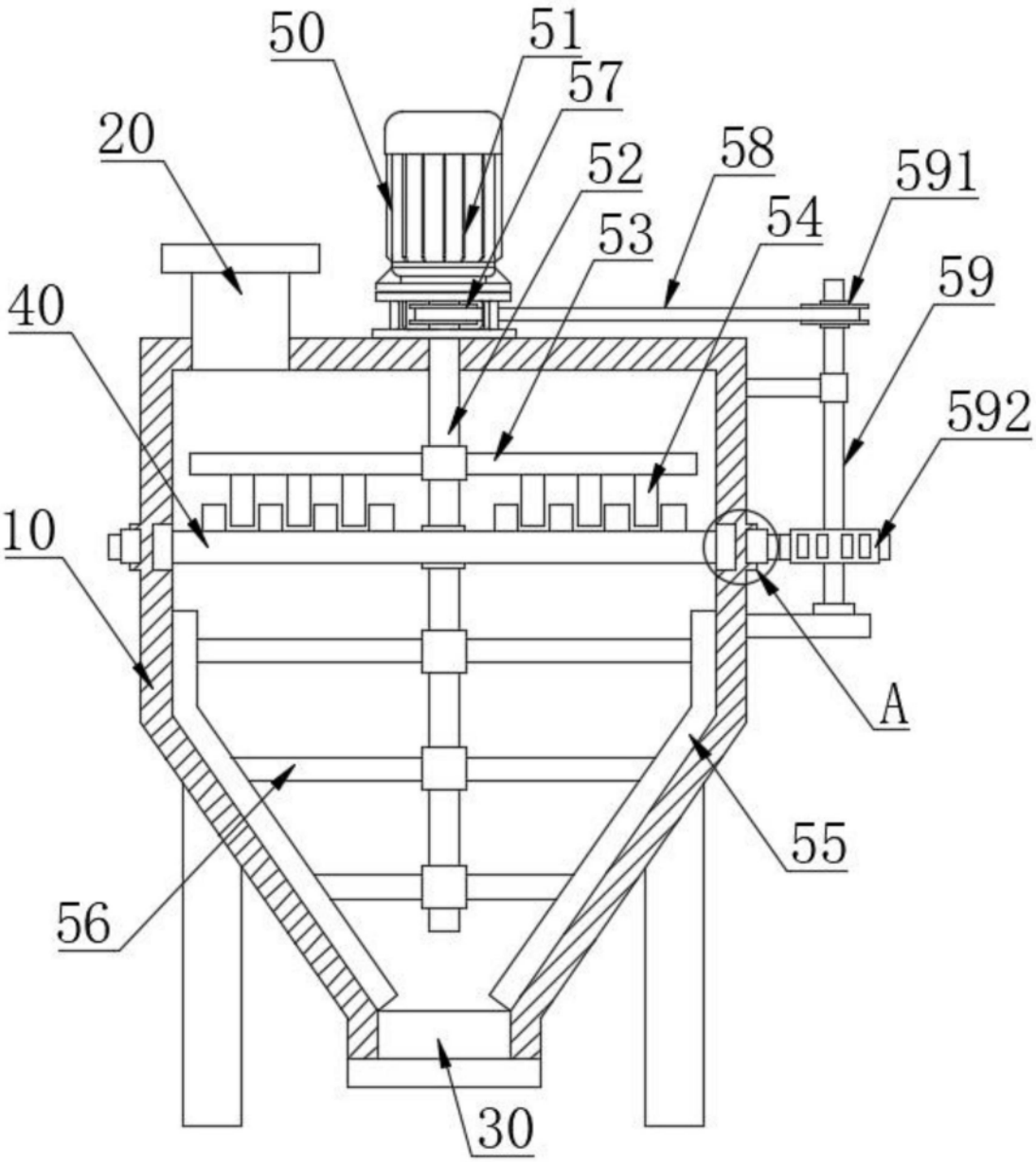


图1

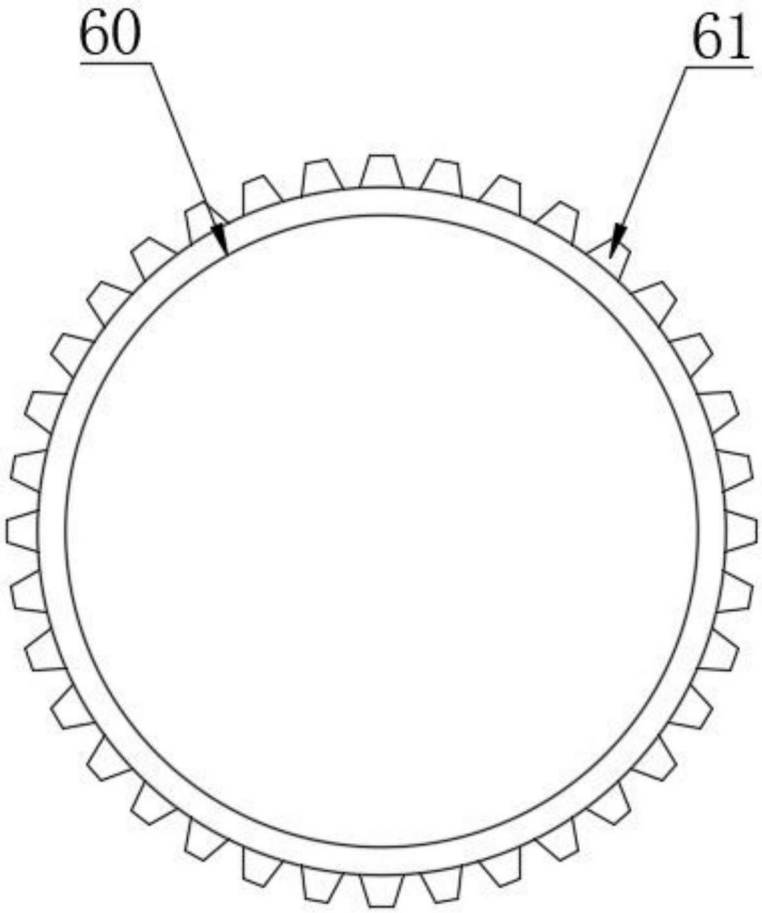


图2

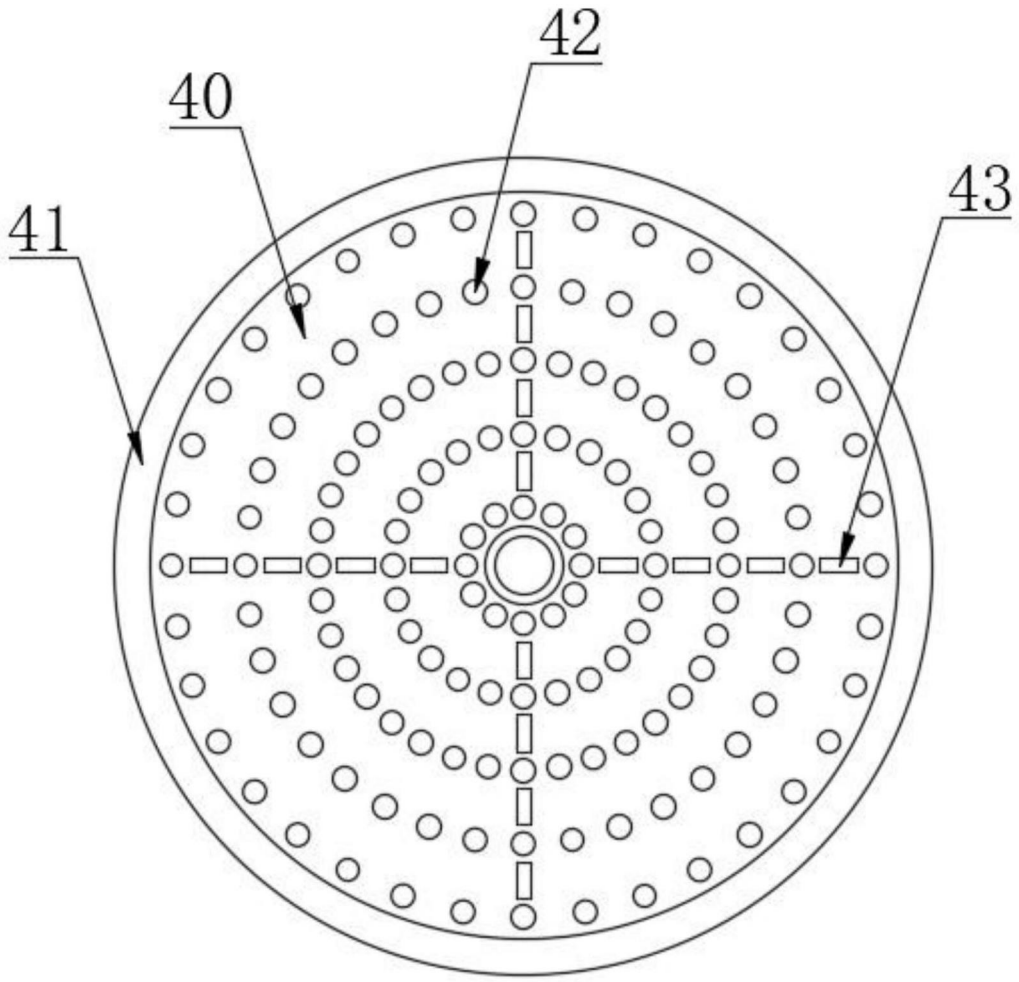


图3

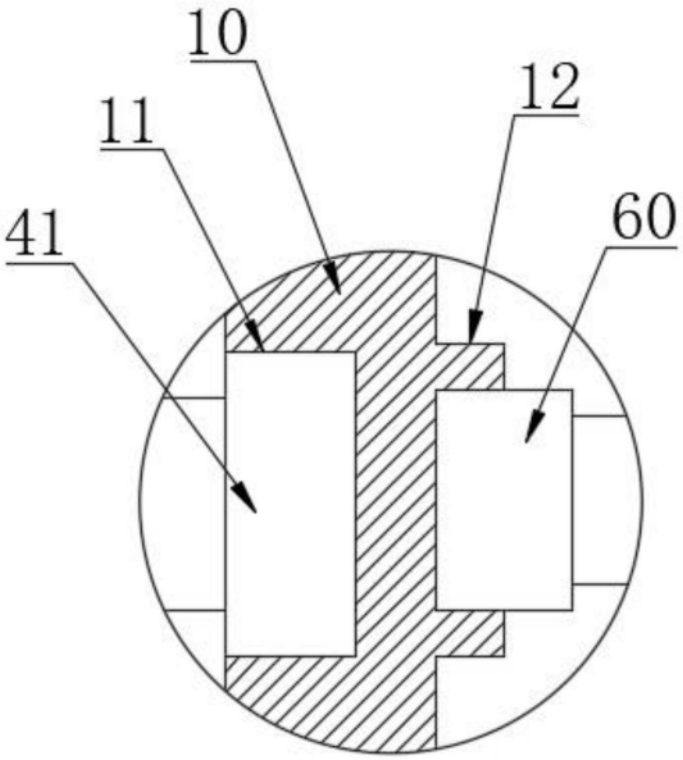


图4