(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116422442 A
(43)申请公布日 2023.07.14

(21)申请号 202310338311.8

(22)申请日 2023.03.31

(71)申请人 白伟
地址 210000 江苏省南京市玄武区花园路17号

(72)发明人 白伟 郭利君 李玉良

(51)Int.Cl.
B02C 21/00(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B02C 18/00(2006.01)
B02C 23/00(2006.01)

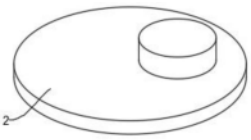
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

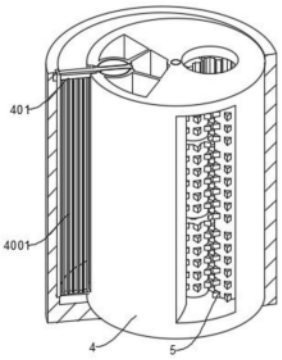
(54)发明名称

一种涂料研磨机及其使用方法

(57)摘要

本申请公开了一种涂料研磨机及其使用方法，该涂料研磨机包括研磨箱、研磨块和粉碎机构，研磨块呈偏心结构转动设置于所述研磨箱内部，粉碎机构包括至少一个粉碎轴，所述粉碎轴转动设置于所述研磨块的内部。本申请可以对研磨块外侧的原料进行反复的挤压研磨，从而可以将原料从一侧被挤压到另一侧并通过破碎区，从而可以通过多种研磨方式，对涂料进行从粗到细的研磨，从而使原料研磨的更加精细，进而保证后期的混合效果。





CN 116422442 A

1.一种涂料研磨机，包括研磨箱、研磨块和粉碎机构，其特征在于，所述研磨块呈偏心结构转动设置于所述研磨箱内部，所述粉碎机构包括至少一个粉碎轴，所述粉碎轴转动设置于所述研磨块的内部。

2.根据权利要求1所述的一种涂料研磨机，其特征在于，所述研磨箱顶端通过螺丝固定设置有箱盖，所述箱盖顶端设置有进料口。

3.根据权利要求1所述的一种涂料研磨机，其特征在于，所述研磨箱及研磨块均呈圆柱形结构设置，所述研磨箱中部转动设置有转动块A，所述转动块A的上端偏心固接有连接轴，所述连接轴向上贯穿研磨块并与研磨块转动连接设置。

4.根据权利要求1所述的一种涂料研磨机，其特征在于，所述研磨箱远离研磨块的一侧内壁固定设置有限位架，所述研磨块靠近限位架一侧开设有转动槽，所述转动槽呈圆柱形结构设置，所述转动槽内部转动设置有两个呈对称结构设置的转动块B，所述转动块B均呈扇形结构设置，所述限位架远离所述研磨箱内壁一端延伸并滑动设置于两个转动块B之间。

5.根据权利要求4所述的一种涂料研磨机，其特征在于，所述限位架内侧设置有多个呈竖直结构设置的破碎刀，所述破碎刀两侧均设置有刀刃，所述破碎刀呈线性等间距设置。

6.根据权利要求5所述的一种涂料研磨机，其特征在于，所述限位架顶端开设有驱动腔，所述驱动腔中固定设置有多个连接箱，所述连接箱内部均转动设置有螺杆，所述螺杆外壁均啮合连接有摆动齿轮，所述摆动齿轮的轴与破碎刀顶端同轴连接固定，所述驱动腔一侧固定设置有第一电机，多个所述螺杆均套接固定于所述第一电机的输出轴。

7.根据权利要求1所述的一种涂料研磨机，其特征在于，所述研磨块内部开设有粉碎槽，所述粉碎槽贯穿研磨块的侧面设置，所述研磨块顶端开设有入口，所述入口设置于粉碎槽中部且与进料口相对应，所述粉碎轴设置有两组，且每组设置有两个，两组所述粉碎轴分别设置于粉碎槽的两端开口处。

8.根据权利要求7所述的一种涂料研磨机，其特征在于，其中一组所述粉碎轴侧面固定设置有碾压齿，另一组所述粉碎轴侧面固定设置有破碎头。

9.根据权利要求8所述的一种涂料研磨机，其特征在于，所述研磨块底端开设有机械槽，所述机械槽内部转动设置有同步齿轮，所述同步齿轮对称啮合连接有两个传动齿轮A，所述传动齿轮A均啮合连接有传动齿轮B，所述传动齿轮B及传动齿轮A分别对应不同的粉碎轴，并与其同轴固定连接，所述同步齿轮外侧同轴固定设置有第二电机，所述第二电机固定设置于机械槽内部。

10.根据权利要求1-9任一所述的一种涂料研磨机的使用方法，其特征在于，包括以下步骤：

通过进料口将原料放入到粉碎槽内，接通外界电源；

此时，启动第二电机带动多个粉碎轴进行同步转动，此时，破碎头对原料进行初步处理；

同时，通过研磨箱底面的第三电机带动研磨块转动，从而使得研磨块在研磨箱内部进行小幅度摆动，从而对原料形成碾压同时将其输送到破碎刀上进行处理；

此时，原料会到达研磨箱另一个的碾压齿上进行进一步处理，以此反复；

完毕后，通过研磨箱上的出口，出料即可；

当需要调节破碎刀的角度时，启动第一电机带动螺杆转动，从而让破碎刀改变切割角度。

一种涂料研磨机及其使用方法

技术领域

[0001] 本申请涉及研磨机技术领域,更具体地说,涉及一种涂料研磨机及其使用方法。

背景技术

[0002] 涂料研磨机可以对涂料的原材料进行研磨,从而得到可以使用的涂料材料进行混合。

[0003] 现有技术公开号为CN206262601U的文献提供一种涂料研磨机,该装置通过研磨棍对原料进行研磨,而涂料的要求精细,仅仅通过研磨棍对其进行研磨,研磨过程过于简单,研磨的效果差,在后期的颜料混合过程中影响颜料的质量及粘度。

[0004] 针对上述中的相关技术中,发明人认为在对涂料原料进行研磨时,需要通过多种研磨方式进行从粗到细的研磨,从而提高了研磨的精细性,从而进一步保证后期混合的效果。

[0005] 鉴于此,我们提出一种涂料研磨机及其使用方法。

发明内容

[0006] 为了克服现有技术存在的一系列缺陷,本专利的目的在于针对上述问题,提供一种涂料研磨机,包括:

[0007] 研磨箱1;

[0008] 研磨块4,所述研磨块4转动设置于研磨箱1内部,且呈偏心结构设置;

[0009] 粉碎机构5,所述粉碎机构5包括至少一个粉碎轴51,所述粉碎轴51转动设置于所述研磨块4的内部。

[0010] 上述技术方案中,通过研磨块4可以对研磨块4外侧的原料进行反复的挤压研磨,从而可以将原料从一侧被挤压到另一侧并通过破碎区,从而可以通过多种研磨方式,对涂料进行从粗到细的研磨,从而使原料研磨的更加精细,进而保证后期的混合效果。

[0011] 在一种可行方式中,所述研磨箱1顶端通过螺丝固定设置有箱盖2,所述箱盖2顶端设置有进料口3。

[0012] 通过采用上述技术方案,方便对箱盖2进行拆卸,从而对研磨箱1内部进行清理,同时也可以让原料落入到研磨箱1中。

[0013] 在一种可行方式中,所述研磨箱1及研磨块4均呈圆柱形结构设置;

[0014] 所述研磨箱1中部转动设置有转动块A41,所述转动块A41的上端偏心固接有连接轴42;

[0015] 所述连接轴42向上贯穿研磨块4并与研磨块4转动连接设置。

[0016] 通过采用上述技术方案,提高了研磨的效果。

[0017] 在一种可行方式中,所述研磨箱1远离研磨块4的一侧内壁固定设置有限位架401,所述研磨块4靠近限位架401一侧开设有转动槽402,所述转动槽402呈圆柱形结构设置;

[0018] 所述转动槽402内部转动设置有两个呈对称结构设置的转动块B403,所述转动块

B403均呈扇形结构设置；

[0019] 所述限位架401远离所述研磨箱1内壁一端延伸并滑动设置于两个转动块B403之间。

[0020] 上述技术方案中，通过限位架401可以对研磨块4进行限位，从而让研磨块4仅进行小幅度摆动，而不是完全的自转。

[0021] 在一种可行方式中，所述限位架401内侧设置有多个呈竖直结构设置的破碎刀4001，所述破碎刀4001两侧均设置有刀刃；

[0022] 所述破碎刀4001呈线性等间距设置。

[0023] 上述技术方案中，破碎刀4001可以对通过此处的原料进行破碎，，以此反复。

[0024] 在一种可行方式中，所述限位架401顶端开设有驱动腔4010，所述驱动腔4010中固定设置有多个连接箱4011，所述连接箱4011内部均转动设置有螺杆4012，所述螺杆4012外壁均啮合连接有摆动齿轮4013，所述摆动齿轮4013的轴与破碎刀4001顶端同轴连接固定；

[0025] 所述驱动腔4010一侧固定设置有第一电机4014，多个所述螺杆4012均套接固定于所述第一电机4014的输出轴。

[0026] 上述技术方案中，通过限位架401上结构的设置，可以根据原料情况的不同，对破碎刀4001的角度进行同步调节，而且可以通过改变角度以改变缝隙的大小，提高了设备的实用性。

[0027] 在一种可行方式中，所述研磨块4内部开设有粉碎槽53，所述粉碎槽53贯穿研磨块4的侧面设置；

[0028] 所述研磨块4顶端开设有入口52，所述入口52设置于粉碎槽53中部且与进料口3相对应；

[0029] 所述粉碎轴51设置有两组，且每组设置有两个；

[0030] 两组所述粉碎轴51分别设置于粉碎槽53的两端开口处。

[0031] 上述技术方案中，通过一侧的粉碎轴51对原料挤压一周后，另一侧的粉碎轴51再次进行挤压处理，从而使得原料可以从一侧到达另一侧，完成从粗到细的研磨过程，不仅减小了设备研磨的压力，延长了使用寿命，而且提高了研磨的效果；而且原料可以通过粉碎槽53在研磨箱1及研磨块4之间形成研磨循环，从而对原料进行反复研磨，提高了研磨的效果。

[0032] 在一种可行方式中，其中一组所述粉碎轴51侧面固定设置有碾压齿501；

[0033] 另一组所述粉碎轴51侧面固定设置有破碎头502。

[0034] 通过采用上述技术方案，通过破碎头502可以对原料进行破碎，在循环后通过碾压齿501进一步研磨。

[0035] 在一种可行方式中，所述研磨块4底端开设有机械槽5001，所述机械槽5001内部转动设置有同步齿轮5002，所述同步齿轮5002对称啮合连接有两个传动齿轮A5003，所述传动齿轮A5003均啮合连接有传动齿轮B5004；

[0036] 所述传动齿轮B5004及传动齿轮A5003分别对应不同的粉碎轴51，并与其同轴固定连接；

[0037] 所述同步齿轮5002外侧同轴固定设置有第二电机5005，所述第二电机5005固定设置于机械槽5001内部。

[0038] 上述技术方案中，通过第二电机5005可以同时带动多个粉碎轴51进行同步转动粉

碎，从而使得每个粉碎轴51都有自身的动力进行工作。

[0039] 本申请的目的还在于提供一种涂料研磨机的使用方法，包括以下步骤：

[0040] 通过进料口3将原料放入到粉碎槽53内，接通外界电源；

[0041] 此时，启动第二电机5005带动多个粉碎轴51进行同步转动，此时，破碎头502对原料进行初步处理；

[0042] 同时，通过研磨箱1底面的第三电机带动研磨块4转动，从而使得研磨块4在研磨箱1内部进行小幅度摆动，从而对原料形成碾压同时将其输送到破碎刀4001上进行处理；

[0043] 此时，原料会到达研磨箱1另一个的碾压齿501上进行进一步处理，以此反复；

[0044] 完毕后，通过研磨箱1上的出口，出料即可；

[0045] 当需要调节破碎刀4001的角度时，启动第一电机4014带动螺杆4012转动，从而让破碎刀4001改变切割角度。

[0046] 与现有技术相比，本申请至少具有如下技术效果或优点：

[0047] 1.本申请可以对研磨块外侧的原料进行反复的挤压研磨，从而可以将原料从一侧被挤压到另一侧并通过破碎区，从而可以通过多种研磨方式，对涂料进行从粗到细的研磨，从而使原料研磨的更加精细，进而保证后期的混合效果。

[0048] 2.本申请中，通过一侧的粉碎轴对原料挤压一周后，另一侧的粉碎轴再次进行挤压处理，从而使得原料可以从一侧到达另一侧，完成从粗到细的研磨过程，不仅减小了设备研磨的压力，延长了使用寿命，而且提高了研磨的效果。

附图说明

[0049] 图1为本申请优选实施例公开的涂料研磨机的整体结构示意图；

[0050] 图2为本申请优选实施例公开的涂料研磨机的整体结构剖面图；

[0051] 图3为本申请优选实施例公开的涂料研磨机的破碎刀位置关系结构示意图；

[0052] 图4为本申请优选实施例公开的涂料研磨机的限位架结构剖面图；

[0053] 图5为本申请优选实施例公开的涂料研磨机的限位架内部结构拆分图；

[0054] 图6为本申请优选实施例公开的涂料研磨机的研磨箱内部结构爆炸图；

[0055] 图7为本申请优选实施例公开的涂料研磨机的粉碎机构结构示意图。

[0056] 图中：

[0057] 1、研磨箱；2、箱盖；3、进料口；4、研磨块；5、粉碎机构；

[0058] 41、转动块A；42、连接轴；

[0059] 51、粉碎轴；52、入口；53、粉碎槽；

[0060] 401、限位架；402、转动槽；403、转动块B；

[0061] 501、碾压齿；502、破碎头；

[0062] 4001、破碎刀；4010、驱动腔；

[0063] 4011、连接箱；4012、螺杆；4013、摆动齿轮；4014、第一电机；

[0064] 5001、机械槽；5002、同步齿轮；5003、传动齿轮A；5004、传动齿轮B；5005、第二电机。

具体实施方式

[0065] 下面结合附图，列举本发明的优选实施例，对本发明作进一步的详细说明。

[0066] 参照图1，本申请实施例提供了一种涂料研磨机，包括：

[0067] 研磨箱1；

[0068] 研磨块4，研磨块4转动设置于研磨箱1内部，且呈偏心结构设置；

[0069] 粉碎机构5，粉碎机构5包括至少一个粉碎轴51，粉碎轴51转动设置于研磨块4的内部。

[0070] 以上优选实施例中，通过研磨块4可以对研磨块4外侧的原料进行反复的挤压研磨，从而可以使得原料从一侧被挤压到另一侧，并让其通过破碎区，从而在对涂料原料进行研磨时，可以通过多种研磨方式进行从粗到细的研磨，从而提高了研磨的精细性，进而保证了后期混合的效果。

[0071] 参照图2，研磨箱1一端通过螺丝固定设置有箱盖2，箱盖2外侧设置有进料口3。

[0072] 以上优选实施例中，方便箱盖2进行拆卸，从而对研磨箱1内部进行清理，同时也可以让原料落入到研磨箱1中。

[0073] 参照图2和图6，研磨箱1及研磨块4均呈圆柱形结构设置；

[0074] 研磨箱1中部转动设置有转动块A41，转动块A41的上端偏心固接有连接轴42；

[0075] 连接轴42向上贯穿研磨块4并与研磨块4转动连接设置。

[0076] 以上优选实施例中，通过设置于研磨箱1底面的第三电机带动研磨块4转动，从而使得研磨块4在研磨箱1内部进行小幅度摆动，从而使研磨块4一侧始终贴合研磨箱1内壁，从而使内部形成碾压输送，提高了研磨的效果。

[0077] 参照图6，研磨箱1远离研磨块4的一侧内壁固定设置有限位架401，研磨块4靠近限位架401一侧开设有转动槽402，转动槽402呈圆柱形结构设置；转动槽402内部转动设置有两个呈对称结构设置的转动块B403，转动块B403均呈扇形结构设置；限位架401远离研磨箱1内壁一端延伸并滑动设置于两个转动块B403之间。

[0078] 以上优选实施例中，限位架401可以对研磨块4进行限位，从而让研磨块4仅进行小幅度摆动，而不是完全的自转，从而使得研磨块4一侧有一条密封的线接触，从而实现被动碾压。

[0079] 参照图3，限位架401内侧设置有多个呈竖直结构设置的破碎刀4001，破碎刀4001两侧均设置有刀刃；

[0080] 破碎刀4001呈线性等间距设置。

[0081] 以上优选实施例中，破碎刀4001可以对通过此处的原料进行破碎，依次反复。

[0082] 参照图4和图5，限位架401顶端开设有驱动腔4010，驱动腔4010中固定设置有多个连接箱4011，连接箱4011内部均转动设置有螺杆4012，螺杆4012外壁均啮合连接有摆动齿轮4013，摆动齿轮4013的轴与破碎刀4001顶端同轴连接固定；

[0083] 驱动腔4010一侧固定设置有第一电机4014，多个螺杆4012均套接固定于第一电机4014的输出轴。

[0084] 以上优选实施例中，启动第一电机4014带动螺杆4012转动，而螺杆4012与摆动齿轮4013啮合，从而使得摆动齿轮4013进行转动，从而让破碎刀4001可以改变切割角度，通过限位架401上结构的设置，可以根据原料情况的不同，对破碎刀4001的角度进行同步调节，

而且可以通过改变角度以改变缝隙的大小，提高了设备的实用性。

[0085] 参照图7，研磨块4内部开设有粉碎槽53，粉碎槽53贯穿研磨块4的侧面设置；

[0086] 研磨块4顶端开设有入口52，入口52设置于粉碎槽53中部且与进料口3相对应；

[0087] 粉碎轴51设置有两组，且每组设置有两个；

[0088] 两组粉碎轴51分别设置于粉碎槽53的两端开口处。

[0089] 研磨块4底端开设有机械槽5001，机械槽5001内部转动设置有同步齿轮5002，同步齿轮5002对称啮合连接有两个传动齿轮A5003，传动齿轮A5003均啮合连接有传动齿轮B5004；

[0090] 传动齿轮B5004及传动齿轮A5003分别对应不同的粉碎轴51，并与其同轴固定连接；

[0091] 同步齿轮5002外侧同轴固定设置有第二电机5005，第二电机5005固定设置于机械槽5001内部。

[0092] 以上优选实施例中，启动第二电机5005带动同步齿轮5002转动，此时同步齿轮5002与传动齿轮A5003啮合，使得传动齿轮A5003转动，而传动齿轮A5003又与传动齿轮B5004啮合，从而使其转动，此时多个粉碎轴51进行同时转动，进而可以同时带动多个粉碎轴进行同步转动粉碎，使得每个粉碎轴都有自身的动力进行工作；

[0093] 通过粉碎机构的设置，可以让多个粉碎轴进行转动，从而使得原料完成从粗到细的研磨过程，不仅减小了设备研磨的压力，延长了使用寿命，而且提高了研磨的效果，可以让原料在研磨箱1及研磨块4之间通过粉碎槽53形成研磨循环，可以反复的进行研磨，增加了研磨的步骤，提高了处理的效果。

[0094] 其中一组粉碎轴51外壁固定设置有碾压齿501；

[0095] 另一组粉碎轴51外壁固定设置有破碎头502。

[0096] 以上优选实施例中，通过破碎头502可以对原料进行破碎，在循环后通过碾压齿501进一步研磨。

[0097] 工作原理：当需要该涂料研磨机时，将原料通过进料口3放入到粉碎槽53内，此时，通过控制器启动第二电机5005带动同步齿轮5002转动，此时同步齿轮5002与传动齿轮A5003啮合，使得传动齿轮A5003转动，而传动齿轮A5003又与传动齿轮B5004啮合，从而使其转动，此时多个粉碎轴51进行同时转动，此时，通过破碎头502对原料进行初步处理；

[0098] 此时，通过研磨箱1底面的第三电机带动研磨块4转动，从而使得研磨块4在研磨箱1内部进行小幅度摆动，而研磨块4一侧会始终贴合研磨箱1内壁，从而使内部形成碾压输送，通过限位架401的设置，可以对研磨块4本身进行限位，从而让研磨块4进行小幅度的摆动，而不是完全的自转，从而使得研磨块4一侧会有一条密封的线接触，从而进行被动碾压；

[0099] 同时，通过启动第一电机4014带动螺杆4012转动，而螺杆4012与摆动齿轮4013啮合，从而使得摆动齿轮4013进行转动，从而让破碎刀4001可以改变切割角度，此时，原料会到达研磨箱1另一个的碾压齿501上进行进一步处理，依次反复，完毕后，通过研磨箱1上的出口，出料即可。

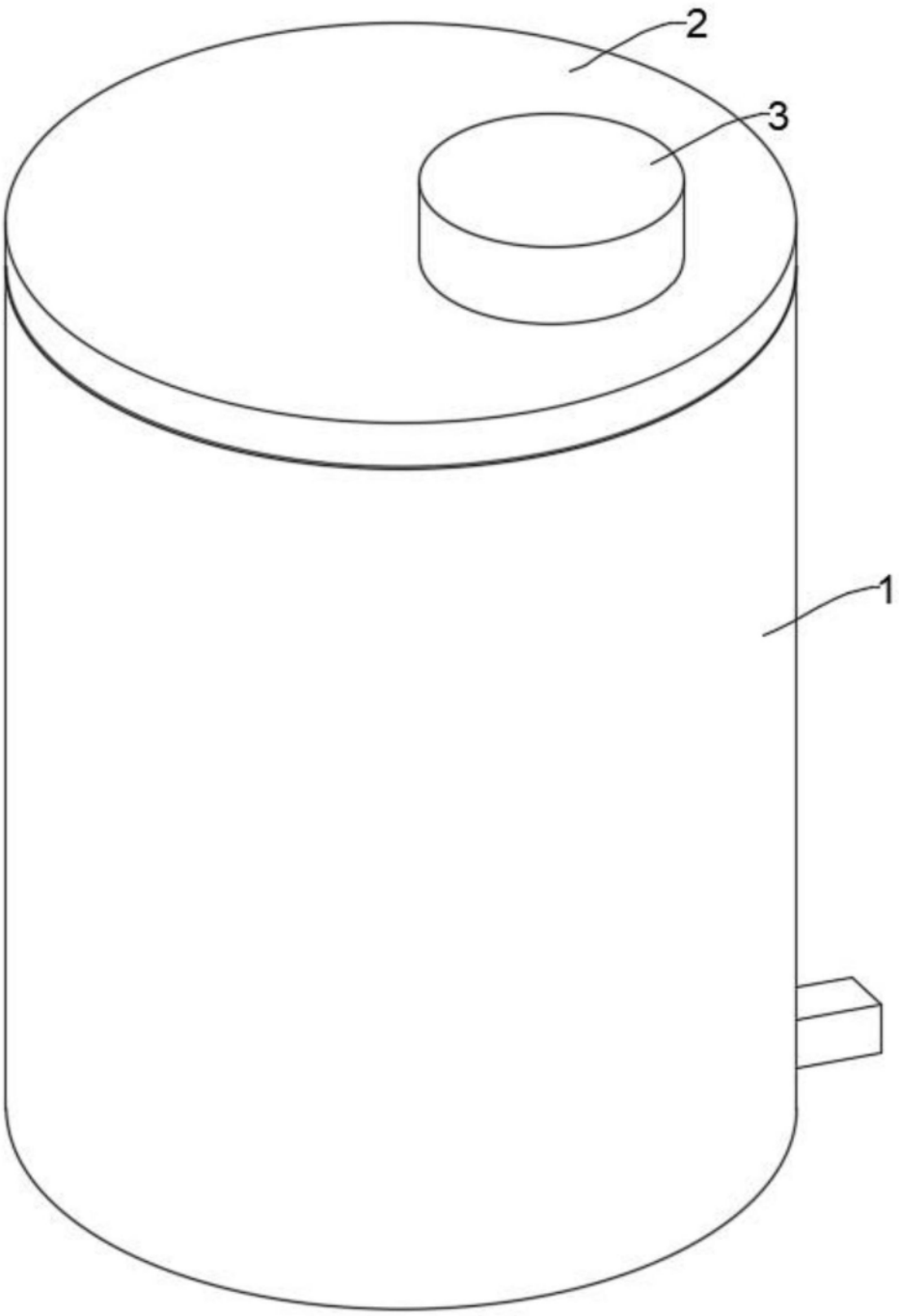


图1

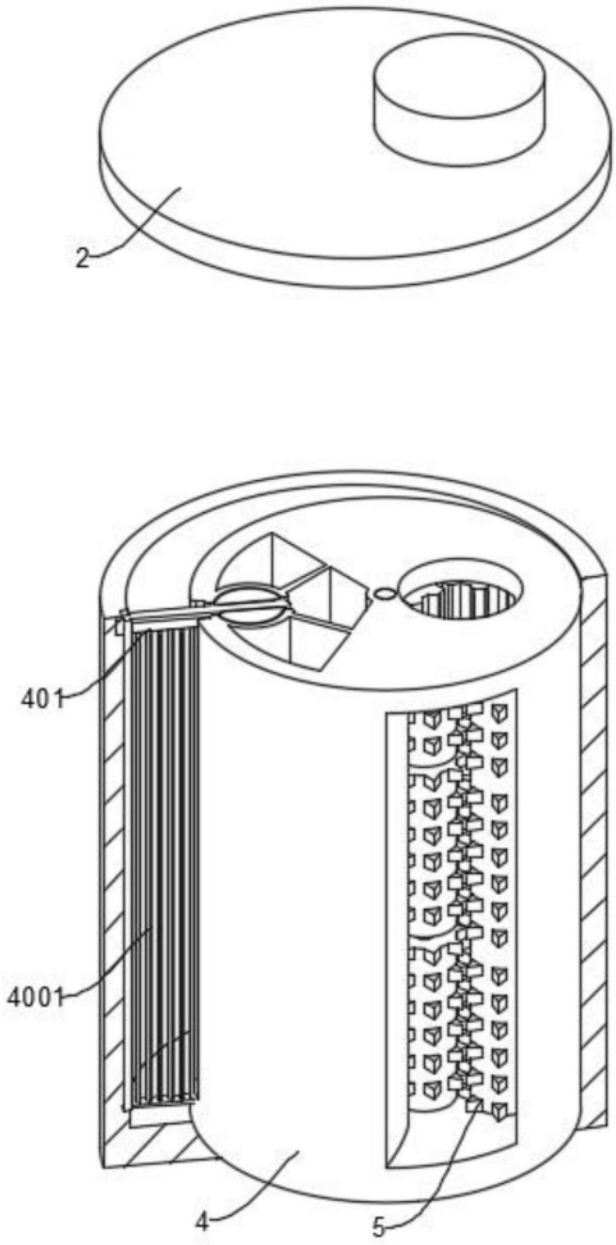


图2

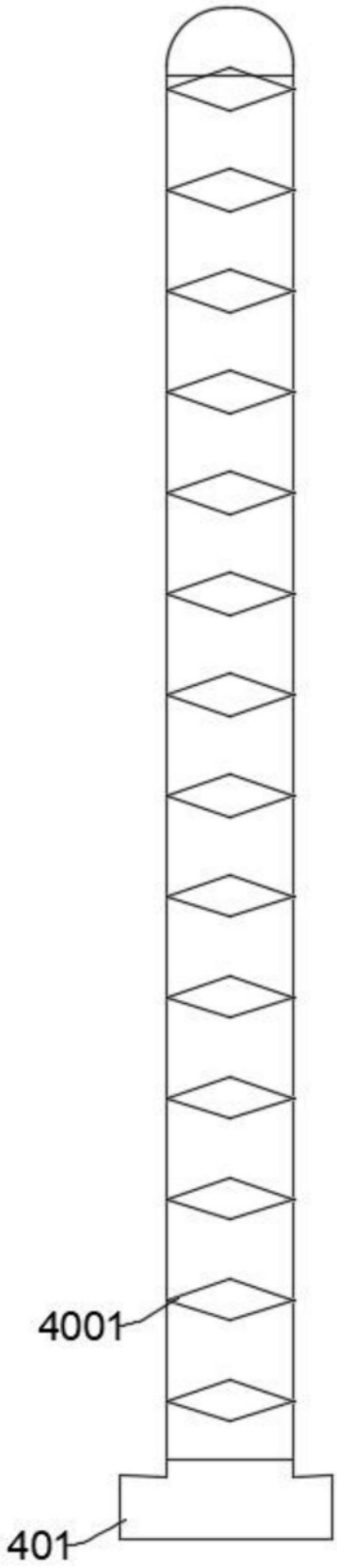


图3

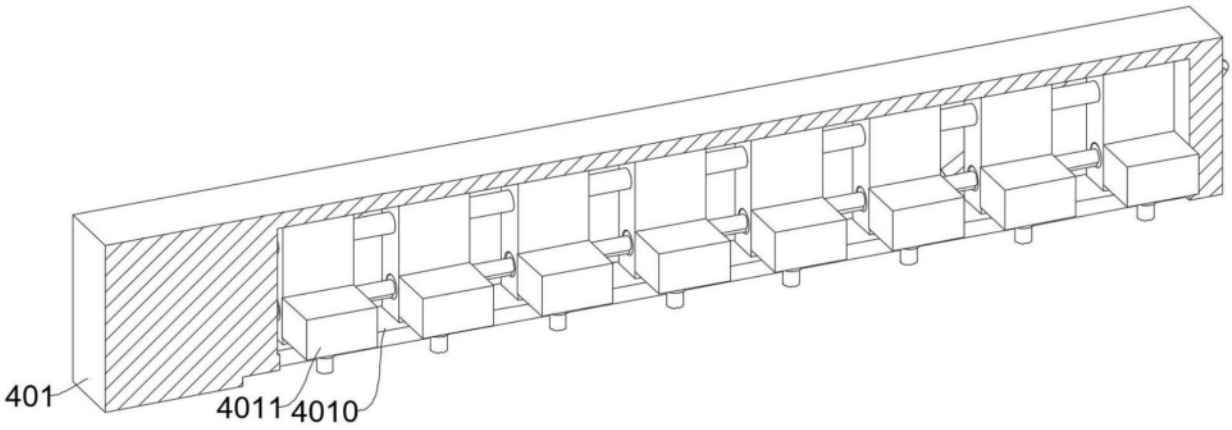


图4

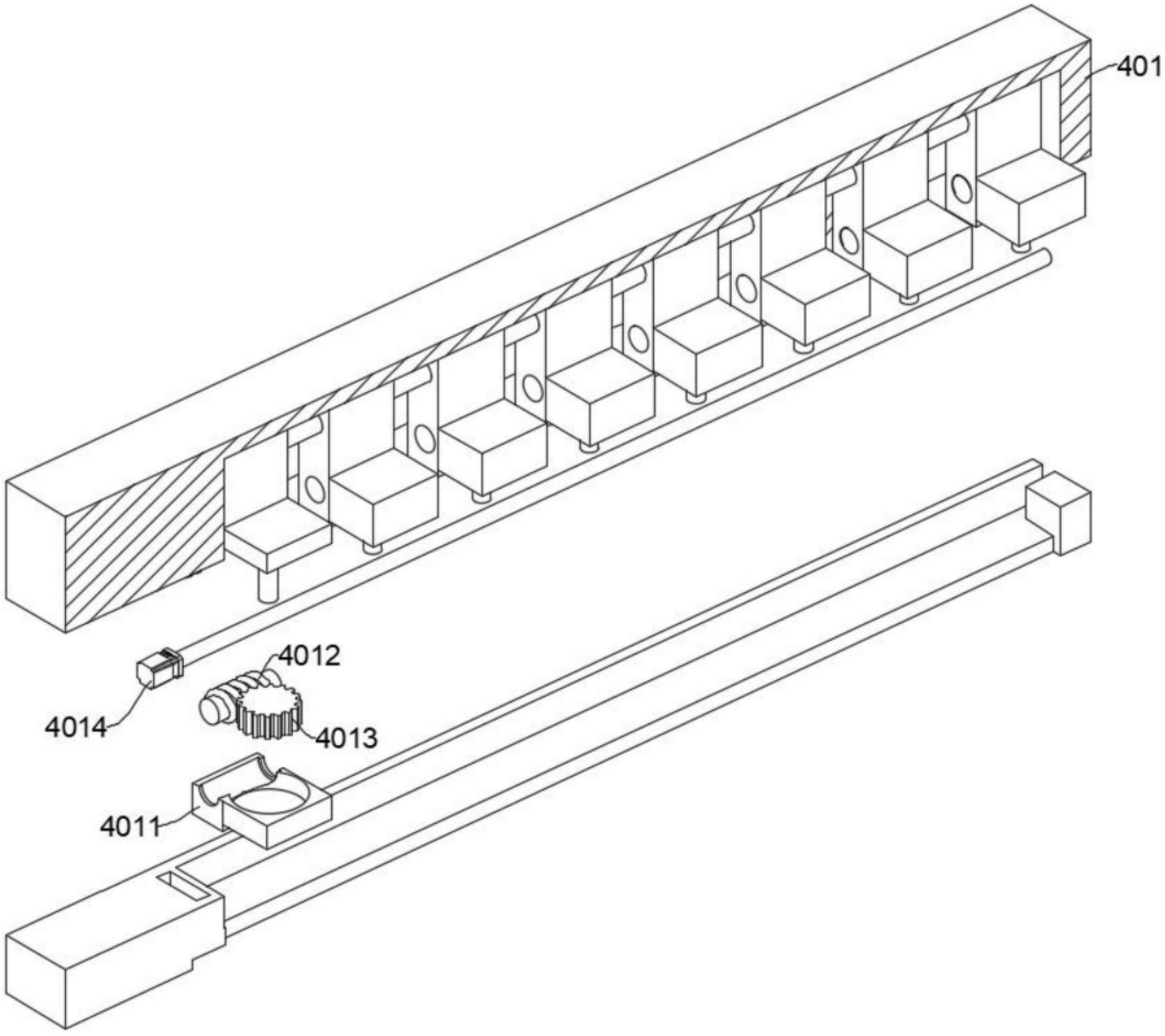


图5

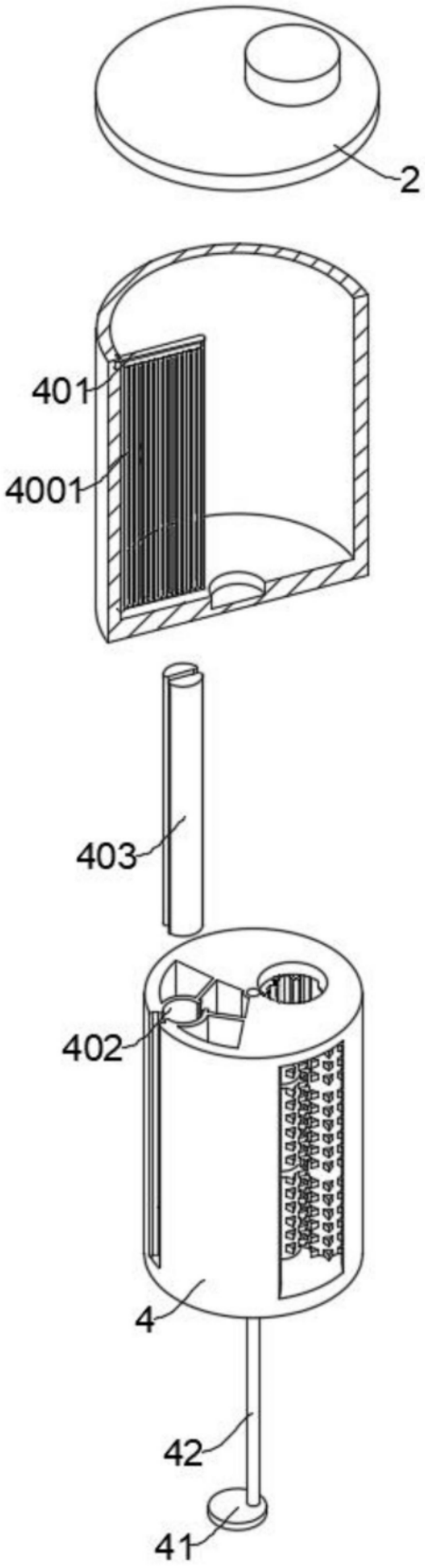


图6

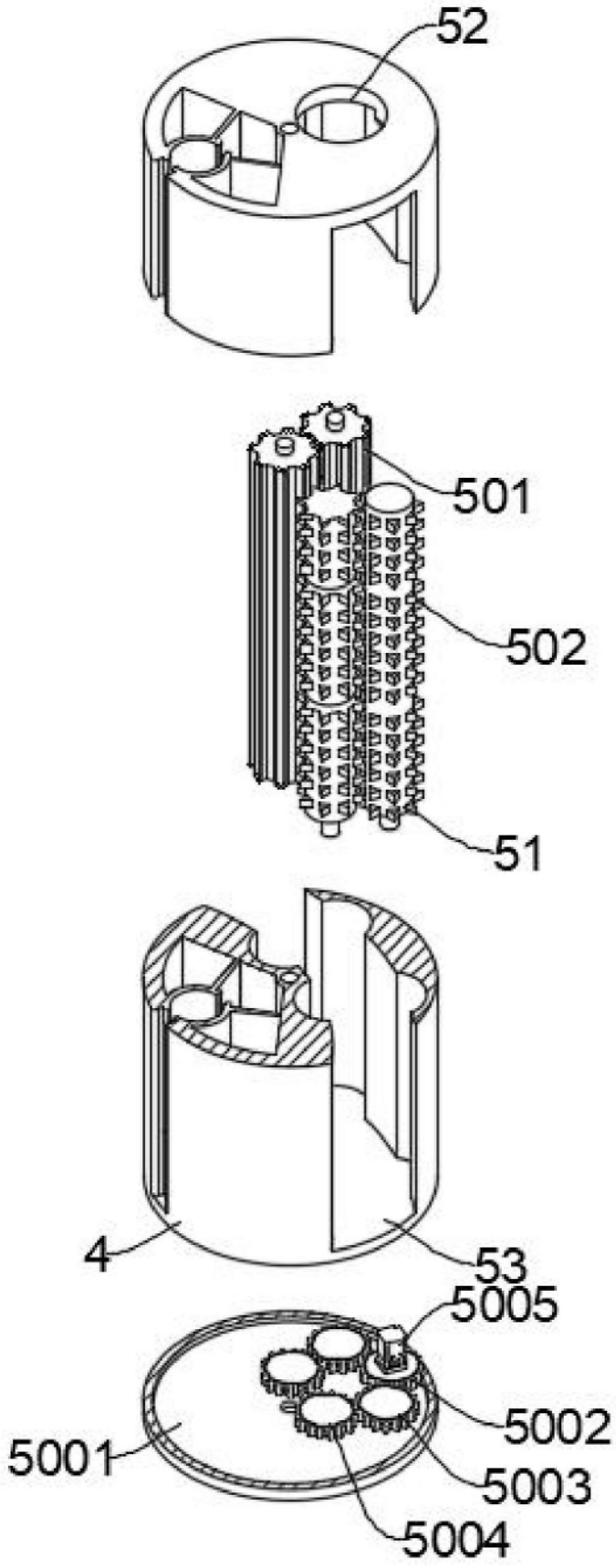


图7