



(21) 申请号 202420382608.4

B01F 35/00 (2022.01)

(22) 申请日 2024.02.29

G12G 3/022 (2019.01)

B01F 101/44 (2022.01)

(73) 专利权人 泛酱酒业(广东)有限公司

地址 510700 广东省广州市黄埔区田园路
91号

(72) 发明人 郑朝根

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所

(特殊普通合伙) 51242

专利代理师 武金奎

(51) Int.Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 31/44 (2022.01)

B01F 27/808 (2022.01)

B01F 27/191 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

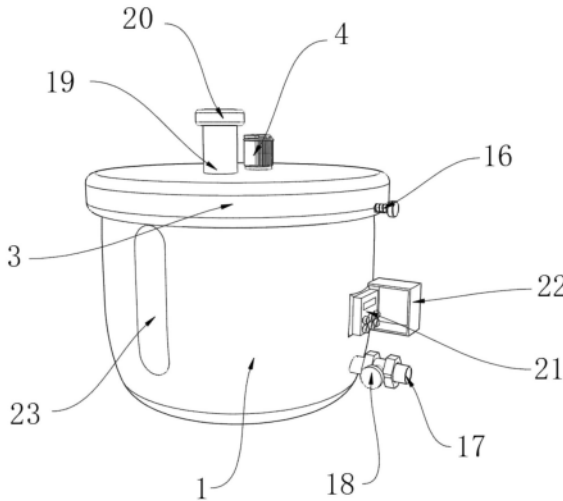
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种白酒加工发酵缸

(57) 摘要

本实用新型涉及白酒加工技术领域,公开了一种白酒加工发酵缸,包括缸体,所述缸体的顶部设置有缸盖,所述缸盖的顶部固定连接有伺服马达,所述伺服马达的输出端贯穿缸盖并固定连接有半齿轮,所述缸盖的内侧顶部开设有T型槽,所述T型槽的内部滑动连接有T型块,所述T型块的底部固定连接有齿条,所述齿条与半齿轮啮合连接,所述齿条的底部固定连接有连接杆。本实用新型中,通过伺服马达可以带动半齿轮转动,过滤框会随之左右晃动,从而可以使白酒原料能够得到充分发酵,并且搅拌杆在转动的同时其底部的刮板和顶部的空心框也会随之转动进行刮除工作,从而可以避免缸体内部残留发酵物料而导致工作人员不方便清理的情况发生。



1. 一种白酒加工发酵缸, 包括缸体 (1), 其特征在于: 所述缸体 (1) 的顶部设置有缸盖 (3), 所述缸盖 (3) 的顶部固定连接有伺服马达 (4), 所述伺服马达 (4) 的输出端贯穿缸盖 (3) 并固定连接有半齿轮 (5), 所述缸盖 (3) 的内侧顶部开设有T型槽 (6), 所述T型槽 (6) 的内部滑动连接有T型块 (7), 所述T型块 (7) 的底部固定连接有齿条 (8), 所述齿条 (8) 与半齿轮 (5) 啮合连接, 所述齿条 (8) 的底部固定连接有连接杆 (9), 所述连接杆 (9) 的外侧底部设置有空心杆 (10), 所述空心杆 (10) 的底端固定连接有过滤框 (11), 所述缸体 (1) 的内侧中下部固定连接有固定板 (12), 所述缸体 (1) 的内侧底部固定连接有减速马达 (13), 所述减速马达 (13) 的输出端贯穿固定板 (12) 并固定连接有多个搅拌杆 (14), 所述搅拌杆 (14) 的顶部设置有清理机构 (2)。

2. 根据权利要求1所述的一种白酒加工发酵缸, 其特征在于: 所述清理机构 (2) 包括刮板 (201) 和钢丝刷 (205), 多个所述刮板 (201) 分别固定连接在对应的搅拌杆 (14) 底部, 所述搅拌杆 (14) 的顶部固定连接有空心框 (202), 所述空心框 (202) 的内部一侧等距固定连接有多个弹簧 (203), 多个所述弹簧 (203) 的一端分别与对应的钢丝刷 (205) 一侧固定连接, 所述弹簧 (203) 的内部设置有固定柱 (204), 多个所述固定柱 (204) 的一端分别与对应的空心框 (202) 内部一侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种白酒加工发酵缸, 其特征在于: 所述空心杆 (10) 的一侧螺纹连接有第一螺栓 (15), 所述第一螺栓 (15) 的一端依次贯穿空心杆 (10) 和连接杆 (9), 所述缸盖 (3) 的左右侧均螺纹连接有第二螺栓 (16), 所述第二螺栓 (16) 的一端依次贯穿缸盖 (3) 和缸体 (1)。

4. 根据权利要求1所述的一种白酒加工发酵缸, 其特征在于: 所述缸盖 (3) 的顶部前侧连通有进料管 (19), 所述进料管 (19) 的顶部螺纹连接有密封盖 (20), 所述缸体 (1) 的右侧连通有出液管 (17), 所述出液管 (17) 的外侧设置有单向阀 (18)。

5. 根据权利要求1所述的一种白酒加工发酵缸, 其特征在于: 所述缸体 (1) 右侧中上部固定连接有开关 (21), 所述开关 (21) 分别与伺服马达 (4) 和减速马达 (13) 电性连接。

6. 根据权利要求5所述的一种白酒加工发酵缸, 其特征在于: 所述开关 (21) 的外侧设置有保护罩 (22), 所述保护罩 (22) 的一侧与缸体 (1) 的右侧转动连接。

7. 根据权利要求2所述的一种白酒加工发酵缸, 其特征在于: 多个所述刮板 (201) 的尺寸大小与缸体 (1) 的内侧中下部尺寸大小相匹配, 多个所述钢丝刷 (205) 的尺寸大小均与缸体 (1) 的内壁尺寸大小相匹配。

8. 根据权利要求1所述的一种白酒加工发酵缸, 其特征在于: 所述缸体 (1) 的前侧中部设置有观察窗 (23)。

一种白酒加工发酵缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及白酒加工技术领域,尤其涉及一种白酒加工发酵缸。

背景技术

[0002] 白酒是一种传统的中国酒类,以其独特的酿造工艺和传统文化而闻名,白酒的酿造过程包括发酵、蒸馏和陈酿阶段,而在对白酒在发酵时需要用到发酵缸,以便于将粮食中的淀粉转化为酒精。

[0003] 经检索,中国专利公告号:CN214528919U,公开了一种白酒加工发酵缸,包括缸体和充分流动机构,所述缸体内部设置有所述充分流动机构,所述缸体内部还设置有置物篮,所述缸体上部铰接有缸盖;在实际生产过程中当需要酿制白酒时,可将摊凉后的熟糯米杀菌后放入置物篮内,随后在缸体内灌注适温清水并盖上缸盖,随后运行正向流动组件,使缸体内的液体缓慢的在缸体正向内流动,同时运行逆向流动组件,使缸体内正向流动的水流被打乱成无规律流动,使酒液被发酵的更加充分,同时通过置容腔内的相变材料维持缸内的温度,由此能够更好的维持缸内的温度,避免缸内的酒液受到温度影响,并且使白酒在发酵过程中发酵的更加充分,避免酒液分层,使白酒的品质更加稳定。但是该装置在进行白酒原料发酵工作时是直接将熟糯米倒入置物篮内,然后注入清水对其进行发酵处理,但熟糯米容易堆积在置物篮中,会有一部分熟糯米没有得到充分发酵,从而会影响后续白酒的加工质量,不能满足使用者的需求,为此提出一种白酒加工发酵缸来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种白酒加工发酵缸,旨在改善了现有技术中白酒加工发酵缸在对白酒原料进行发酵时存在原料发酵不均匀的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种白酒加工发酵缸,包括缸体,所述缸体的顶部设置有缸盖,所述缸盖的顶部固定连接有伺服马达,所述伺服马达的输出端贯穿缸盖并固定连接有半齿轮,所述缸盖的内侧顶部开设有T型槽,所述T型槽的内部滑动连接有T型块,所述T型块的底部固定连接有齿条,所述齿条与半齿轮啮合连接,所述齿条的底部固定连接有连接杆,所述连接杆的外侧底部设置有空心杆,所述空心杆的底端固定连接有过滤框,所述缸体的内侧中下部固定连接固定板,所述缸体的内侧底部固定连接减速马达,所述减速马达的输出端贯穿固定板并固定连接多个搅拌杆,所述搅拌杆的顶部设置有清理机构。

[0006] 通过上述技术方案,通过伺服马达可以带动半齿轮转动,齿条会随之在T型槽中左右移动,过滤框会随之左右晃动,从而可以使过滤框中的白酒原料能够与清水充分接触,此时再通过减速马达可以带动搅拌杆转动,使白酒原料能够得到充分发酵,进而不会影响后续白酒的加工质量。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述清理机构包括刮板和钢丝刷,多个所述刮板分别固定连接在对应的搅拌杆底

部,所述搅拌杆的顶部固定连接有空心框,所述空心框的内部一侧等距固定连接有多个弹簧,多个所述弹簧的一端分别与对应的钢丝刷一侧固定连接,所述弹簧的内部设置有固定柱,多个所述固定柱的一端分别与对应的空心框内部一侧固定连接。

[0009] 通过上述技术方案,搅拌杆在转动的同时其底部的刮板会随之转动对固定板顶部进行刮除工作,此时空心框中的钢丝刷可以对缸体内壁进行刮除工作,从而可以避免缸体内部残留发酵物料而导致工作人员不方便清理的情况发生。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述空心杆的一侧螺纹连接有第一螺栓,所述第一螺栓的一端依次贯穿空心杆和连接杆,所述缸盖的左右侧均螺纹连接有第二螺栓,所述第二螺栓的一端依次贯穿缸盖和缸体。

[0012] 通过上述技术方案,可以方便将过滤框拆下进行清洗,而设置的第二螺栓可以进一步增加缸体与缸盖之间的连接,使缸体内部始终保持密封状态。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述缸盖的顶部前侧连通有进料管,所述进料管的顶部螺纹连接有密封盖,所述缸体的右侧连通有出液管,所述出液管的外侧设置有单向阀。

[0015] 通过上述技术方案,可以向缸体中注入清水和白酒原料,而设置的出液管可以方便对发酵后的白酒进行收集,所设置的密封盖和单向阀均起到密封作用,从而不会影响白酒发酵工作的正常进行。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述缸体右侧中上部固定连接有关,所述开关分别与伺服马达和减速马达电性连接。

[0018] 通过上述技术方案,可以对伺服马达和减速马达的工作进行控制。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0020] 所述开关的外侧设置有保护罩,所述保护罩的一侧与缸体的右侧转动连接。

[0021] 通过上述技术方案,可以使开关不易受到损坏,从而可以提高开关的使用寿命。

[0022] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0023] 多个所述刮板的尺寸大小与缸体的内侧中下部尺寸大小相匹配,多个所述钢丝刷的尺寸大小均与缸体的内壁尺寸大小相匹配。

[0024] 通过上述技术方案,可以使刮除工作更加全面,从而可以提高该装置的实用性。

[0025] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0026] 所述缸体的前侧中部设置有观察窗。

[0027] 通过上述技术方案,可以方便工作人员随时观察缸体的内部情况。

[0028] 本实用新型具有如下有益效果:

[0029] 1、本实用新型中,通过伺服马达可以带动半齿轮转动,齿条会随之在T型槽中左右移动,过滤框会随之左右晃动,从而可以使过滤框中的白酒原料能够与清水充分接触,此时再通过减速马达可以带动搅拌杆转动,从而可以对缸体中的水源进行搅动,使白酒原料能够得到充分发酵,进而不会影响后续白酒的加工质量,能够满足使用者的需求。

[0030] 2、本实用新型中,搅拌杆在转动的同时其底部的刮板会随之转动对固定板顶部进行刮除工作,搅拌杆顶部的空心框也会随之转动,此时空心框中的钢丝刷可以对缸体内壁

进行刮除工作,从而可以避免缸体内部残留发酵物料而导致工作人员不方便清理的情况发生,进而可以提高该装置的实用性。

附图说明

[0031] 图1为本实用新型提出的一种白酒加工发酵缸的立体图;

[0032] 图2为本实用新型提出的一种白酒加工发酵缸的结构剖视图;

[0033] 图3为本实用新型提出的一种白酒加工发酵缸的局部结构剖视图;

[0034] 图4为本实用新型提出的一种白酒加工发酵缸的清理机构的结构剖视图;

[0035] 图5为图4的A处放大图。

[0036] 图例说明:

[0037] 1、缸体;2、清理机构;201、刮板;202、空心框;203、弹簧;204、固定柱;205、钢丝刷;3、缸盖;4、伺服马达;5、半齿轮;6、T型槽;7、T型块;8、齿条;9、连接杆;10、空心杆;11、过滤框;12、固定板;13、减速马达;14、搅拌杆;15、第一螺栓;16、第二螺栓;17、出液管;18、单向阀;19、进料管;20、密封盖;21、开关;22、保护罩;23、观察窗。

具体实施方式

[0038] 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。

[0039] 参照图1、图2和图3,本实用新型提供的一种实施例:一种白酒加工发酵缸,包括缸体1,缸体1的顶部设置有缸盖3,缸盖3的顶部固定连接有机架4,伺服马达4的输出端贯穿缸盖3并固定连接有机架5,缸盖3的内侧顶部开设有T型槽6,T型槽6的内部滑动连接有T型块7,T型块7的底部固定连接有机架8,齿条8与半齿轮5啮合连接,齿条8的底部固定连接有机架9,连接杆9的外侧底部设置有机架10,空心杆10的底端固定连接有机架11,缸体1的内侧中下部固定连接有机架12,缸体1的内侧底部固定连接有机架13,减速马达13的输出端贯穿机架12并固定连接有机架14,搅拌杆14的顶部设置有清理机构2,缸盖3的顶部前侧连通有进料管19,进料管19的顶部螺纹连接有密封盖20,缸体1的右侧连通有出液管17,出液管17的外侧设置有单向阀18;

[0040] 具体的,同时启动伺服马达4和减速马达13。伺服马达4的作用力传导至半齿轮5,使其顺畅转动,与此同时,齿条8与半齿轮5的啮合关系使得它在T型槽6中得以自如地左右移动,这一连串的动作带来了过滤框11的左右晃动,其内部存放的白酒原料因此在接触清水的过程中实现了全方位的搅拌,这样的操作使得白酒原料与清水得以充分混合,为下一步的发酵过程创造了理想条件,另一方面,减速马达13的启动则带动了搅拌杆14以缓慢的速度转动,这种转动作用于缸体1中的水源,使得水源在搅动过程中与白酒原料充分接触,这样一来,白酒原料在发酵过程中能够得到更为充分的处理,保证了发酵效果的优质,总之,伺服马达4和减速马达13的协同作用,使得白酒原料与清水得以充分接触和发酵,保证了白酒加工质量,满足了使用者的需求。这种操作方法不仅提高了生产效率,还保证了白酒的口感和品质,为消费者带来了优质的产品。

[0041] 参照图2、图4和图5,清理机构2包括刮板201和钢丝刷205,多个刮板201分别固定连接在对应的搅拌杆14底部,搅拌杆14的顶部固定连接有空心框202,空心框202的内部一侧等距固定连接有多个弹簧203,多个弹簧203的一端分别与对应的钢丝刷205一侧固定连接,弹簧203的内部设置有固定柱204,多个固定柱204的一端分别与对应的空心框202内部一侧固定连接,多个刮板201的尺寸大小与缸体1的内侧中下部尺寸大小相匹配,多个钢丝刷205的尺寸大小均与缸体1的内壁尺寸大小相匹配;

[0042] 具体的,在搅拌工作中搅拌杆14不仅在搅拌过程中灵活转动,其底部的刮板201也能随之转动,对固定板12的顶部进行有效刮除,这样一来,不仅可以及时清理搅拌过程中的残留物,还可以避免因发酵物料残留导致的清理困难,此外,搅拌杆14顶部的空心框202也设计得十分巧妙,它在搅拌杆14转动的过程中,可以随之转动,使得空心框202内的钢丝刷205能够紧密贴合缸体1的内壁,这样一来,钢丝刷205就能在刮除缸体1内壁的过程中,发挥出更大的作用,为了保证钢丝刷205在长时间使用过程中的稳定性,在空心框202内部设置了一个弹簧203,当钢丝刷205因为长时间使用而变短时,弹簧203就会发挥作用,通过自身的弹力势能带动空心框202和钢丝刷205一起弹出。这样一来,即使钢丝刷205在使用过程中磨损,也能始终保持与缸体1内壁的紧密接触,确保搅拌设备的正常运行,总的来说,这种设计使得搅拌设备在提高实用性的同时,也极大地降低了清理难度,提高了工作效率。

[0043] 参照图1和图2,空心杆10的一侧螺纹连接有第一螺栓15,第一螺栓15的一端依次贯穿空心杆10和连接杆9,缸盖3的左右侧均螺纹连接有第二螺栓16,第二螺栓16的一端依次贯穿缸盖3和缸体1;

[0044] 具体的,通过第一螺栓15可以方便将过滤框11拆下进行清洗,而设置的第二螺栓16可以进一步增加缸体1与缸盖3之间的连接,使缸体1内部始终保持密封状态,从而可以保证发酵工作的正常进行。

[0045] 参照图1,缸体1右侧中上部固定连接有关21,开关21分别与伺服马达4和减速马达13电性连接,开关21的外侧设置有保护罩22,保护罩22的一侧与缸体1的右侧转动连接,缸体1的前侧中部设置有观察窗23;

[0046] 具体的,通过开关21可以对伺服马达4和减速马达13的工作进行控制,而设置的保护罩22可以保护开关21不受外界因素影响而损坏,所设置的观察窗23可以方便工作人员随时观察缸体1的内部情况,从而可以提高该装置的实用性。

[0047] 工作原理:在使用该装置时先将熟糯米杀菌后倒入过滤框11中,然后将缸盖3盖在缸体1上,通过第二螺栓16对其进行限位固定,随后通过进料管19向缸体1内部注入清水,等清水注入完成后将进料管19外侧的密封盖20拧上,然后启动同时启动伺服马达4和减速马达13,伺服马达4可以带动半齿轮5转动,齿条8由于与半齿轮5啮合会随之在T型槽6中左右移动,过滤框11也会跟着左右晃动,可以使过滤框11中的白酒原料能够与清水充分接触,而减速马达13可以带动搅拌杆14缓慢转动对缸体1中的水源进行搅动,使白酒原料能够得到充分发酵,进而不会影响后续白酒的加工质量,能够满足使用者的需求,并且搅拌杆14在转动的同时其底部的刮板201会随之转动对固定板12顶部进行刮除工作,搅拌杆14顶部的空心框202也会随之转动,此时空心框202中的钢丝刷205可以对缸体1内壁进行刮除工作,从而可以避免缸体1内部残留发酵物料而导致工作人员不方便清理的情况发生,当钢丝刷205在长时间使用下变短时,此时弹簧203会通过自身的弹力势能带动空心框202中的钢丝刷

205弹出,可以使钢丝刷205一直与缸体1内壁接触,进而可以提高该装置的实用性,伺服马达4的型号为MINAS A6,减速马达13的型号为Z4,可以适用于不同工作环境中,由于伺服马达4和减速马达13为现有技术,因此没有在文中作过多赘述。

[0048] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

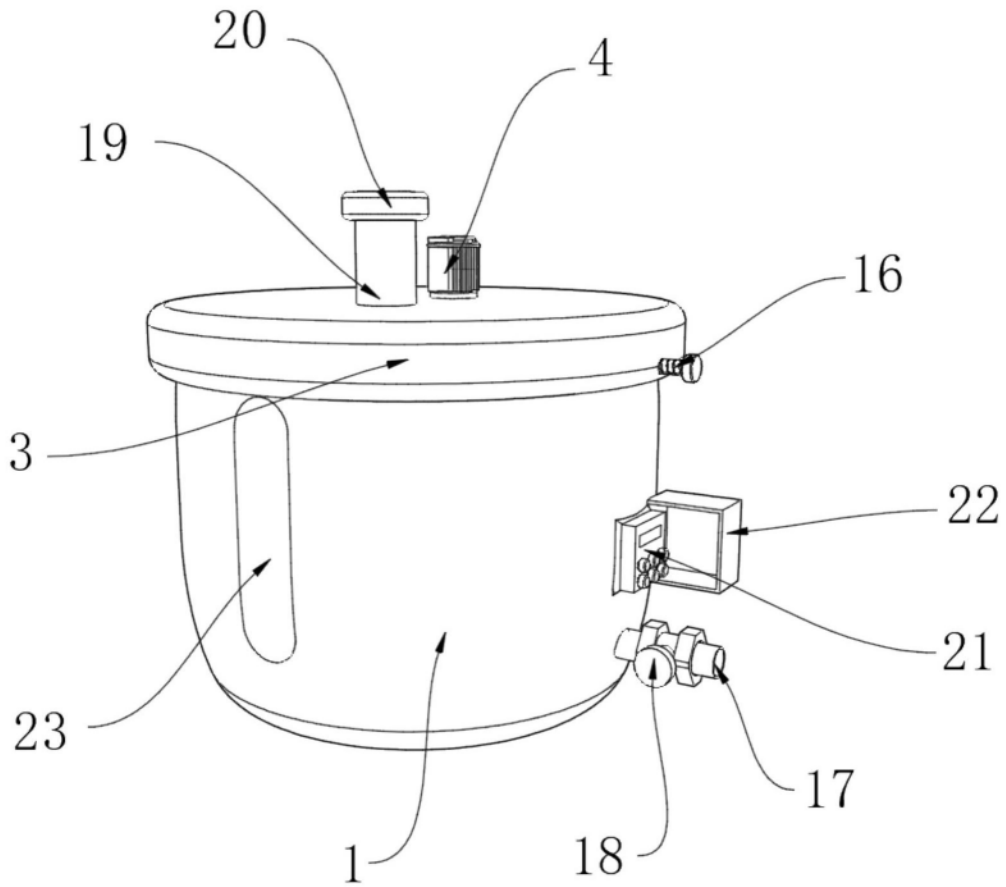


图1

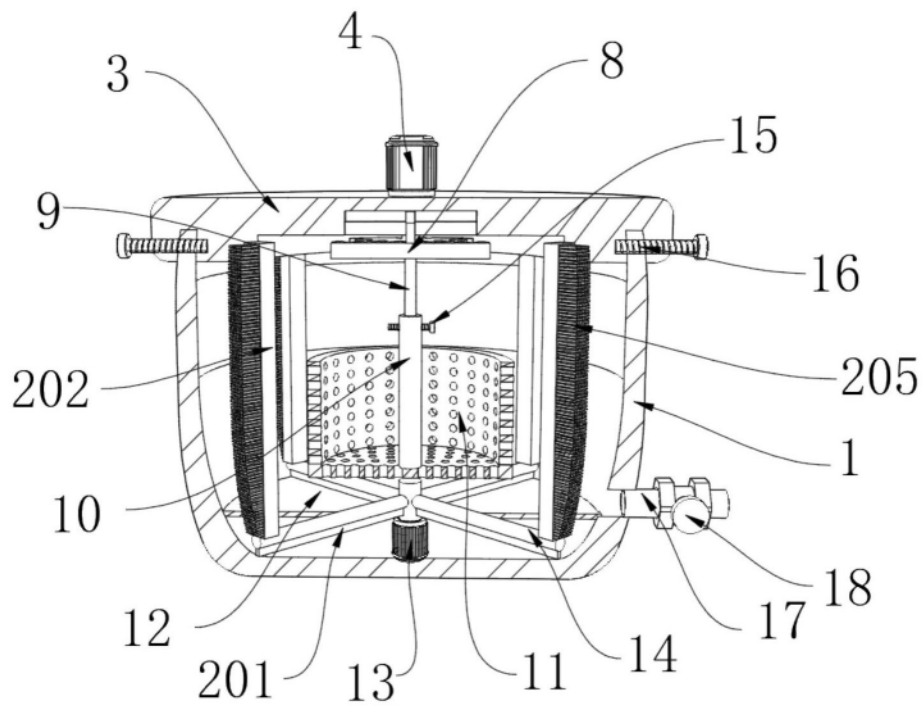


图2

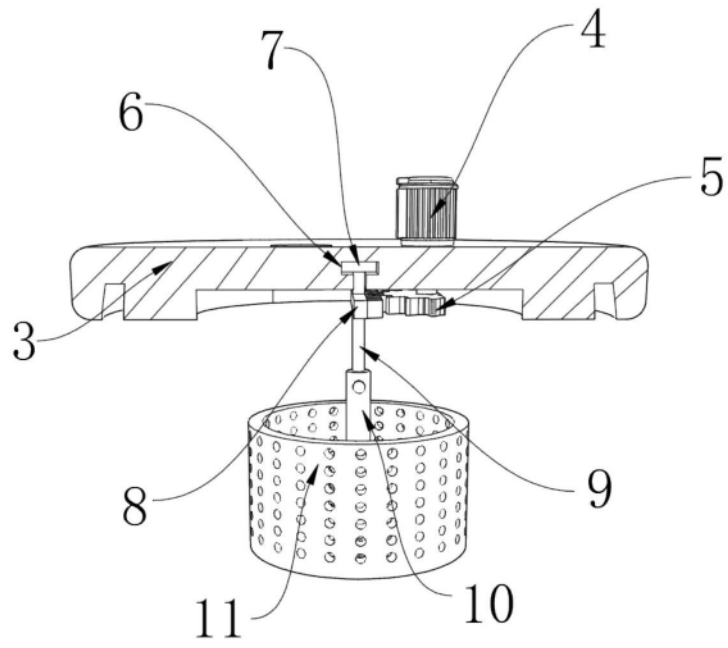


图3

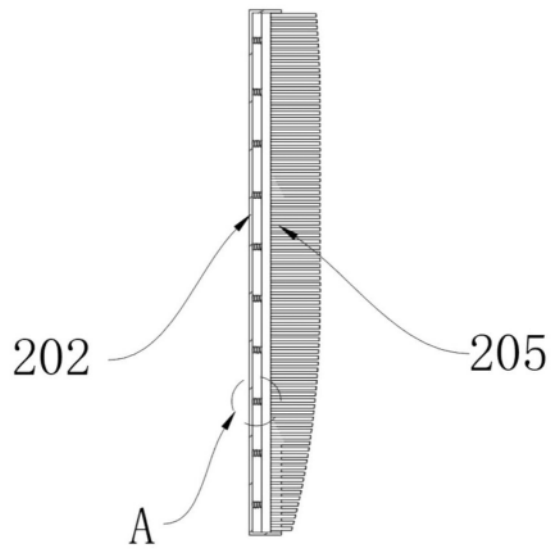


图4

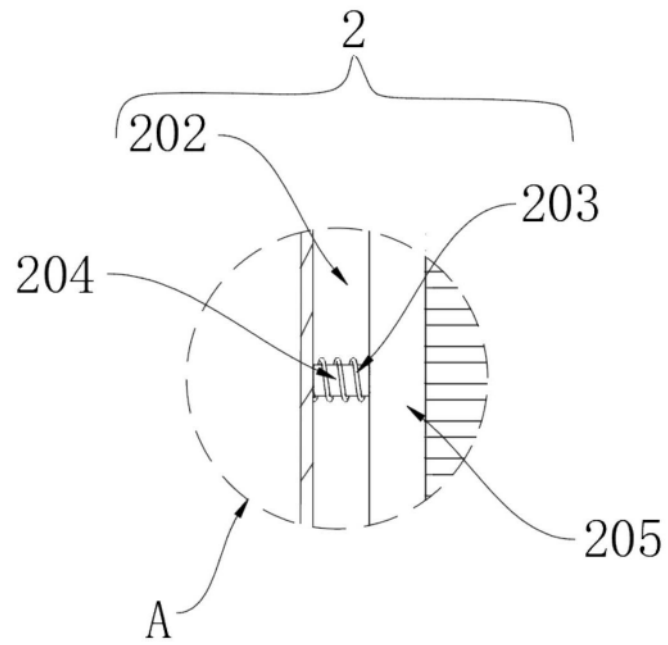


图5