



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119464019 A

(43) 申请公布日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202510047159.7

C12M 1/04 (2006.01)

(22) 申请日 2025.01.13

C12M 1/34 (2006.01)

C12M 1/00 (2006.01)

(71) 申请人 成都太和坊食品股份有限公司

地址 610500 四川省成都市新都区新繁镇
泡菜(食品)产业园区庆香路388号

申请人 天津科技大学

(72) 发明人 吴珊 陈道福 刘迎涛 廖柯

龙悦 余玲 何先恒

(74) 专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理

有限公司 11297

专利代理师 陈金燕

(51) Int. Cl.

C12M 1/02 (2006.01)

B65D 88/74 (2006.01)

A23L 11/50 (2021.01)

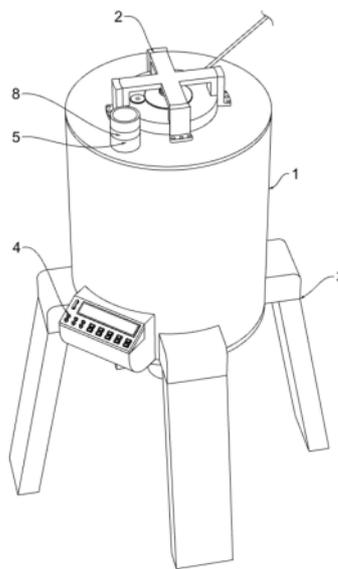
权利要求书2页 说明书8页 附图11页

(54) 发明名称

一种用于豆豉发酵制取用分散组件

(57) 摘要

本发明涉及食品制备技术领域,具体涉及一种用于豆豉发酵制取用分散组件,包括:豆豉发酵罐,所述豆豉发酵罐上装配有对豆豉发酵时上下翻转分散的分散组件机构;安装后的分散组件机构可对豆豉发酵罐底部的豆豉持续输送至豆豉发酵罐顶部位置,可对豆豉发酵罐底部沉淀的豆豉持续输送翻转;本发明中豆豉的上下翻转分散技术,高效的分散处理通过往复螺杆传动实现,传动杆驱动直齿盘和往复螺杆,使竖滑块往复移动。搅拌架的移动与自转由竖滑块和齿轮体控制,分散板在发酵罐内自转并上下移动。环境监测由搅拌架上的传感器完成,实时监测罐内不同高度的环境数据。无刷电机调节往复丝杆,以适应不同内径范围的实时监测需求。



1. 一种用于豆豉发酵制取用分散组件,其特征在于,包括:豆豉发酵罐(1),所述豆豉发酵罐(1)上装配有对豆豉发酵时上下翻转分散的分散组件机构(2);

安装后的分散组件机构(2)可对豆豉发酵罐(1)底部的豆豉持续输送至豆豉发酵罐(1)顶部位置,可对豆豉发酵罐(1)底部沉淀的豆豉持续输送翻转;

所述分散组件机构(2)包括有可拆卸装配在豆豉发酵罐(1)上的安装结构(21);

所述分散组件机构(2)还包括有对豆豉发酵罐(1)内部空间往复分散的分散结构(22);

所述分散组件机构(2)还包括有对豆豉发酵罐(1)内部发酵中的豆豉供给空气的供气结构(23);

所述分散组件机构(2)包括有位于豆豉发酵罐(1)外侧的安装盘架(201),且所述安装盘架(201)内侧转动装配有承重轴(215),承重轴(215)底部固定设置有转动贯穿在安装盘架(201)内壁的固定盘(202),固定盘(202)底端固定装配有固定环(203),且固定环(203)底端整体固定设置有竖直循环筒(204),竖直循环筒(204)内部转动装配有传动杆(207),传动杆(207)外壁固定设置有紧贴在竖直循环筒(204)内壁的循环绞龙(208)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于豆豉发酵制取用分散组件,其特征在于,所述竖直循环筒(204)底端的四面均贯通开设有豆豉进料槽(205),且所述竖直循环筒(204)顶端的四面均贯通开设有豆豉排料槽(206)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于豆豉发酵制取用分散组件,其特征在于,所述竖直循环筒(204)外壁呈环形等距离开设有四个侧竖槽(209),且四个所述侧竖槽(209)内部均转动装配有往复螺杆(210),并且四个所述往复螺杆(210)一侧均设有竖齿杆(211);

四个所述竖齿杆(211)分别固定装配在侧竖槽(209)内壁。

4. 根据权利要求3所述的一种用于豆豉发酵制取用分散组件,其特征在于,四个所述往复螺杆(210)顶端均转动贯穿在侧竖槽(209),且位于竖直循环筒(204)的外部位置固定设置有直齿轮(212),直齿轮(212)啮合有固定设置在传动杆(207)外壁的直齿盘(213)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于豆豉发酵制取用分散组件,其特征在于,所述传动杆(207)顶端转动贯穿在安装盘架(201)外侧,并且连接有伺服电机(214),伺服电机(214)的输出端外侧装配有齿轮四(220),齿轮四(220)啮合设有齿轮三(219),且所述齿轮三(219)圆心固定连接有转动设置在安装盘架(201)内侧的定位杆(218),定位杆(218)底端外壁固定装配有齿轮二(217);

所述齿轮二(217)啮合有固定设置在固定盘(202)外壁的齿轮一(216)。

6. 根据权利要求4所述的一种用于豆豉发酵制取用分散组件,其特征在于,所述分散结构(22)包括有活动设置在侧竖槽(209)内侧的竖滑块(2201),竖滑块(2201)内壁开设有螺孔(2202),且所述竖滑块(2201)经过螺孔(2202)螺旋传动套设在往复螺杆(210)外侧;

所述竖滑块(2201)侧壁开设有侧轴槽(2203),侧轴槽(2203)内部转动装配有轴杆(2204),轴杆(2204)位于侧轴槽(2203)内侧的外壁固定装配有与竖齿杆(211)啮合的齿轮体(2205)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于豆豉发酵制取用分散组件,其特征在于,所述轴杆(2204)一端转动贯穿在侧轴槽(2203)外侧,且固定装配有搅拌架(2206),搅拌架(2206)内侧转动装配有往复丝杆(2208),且所述往复丝杆(2208)外侧螺旋传动套设有活动设置在搅拌架(2206)内侧的往复螺块(2210);

所述往复螺块(2210)上装配有对豆豉发酵罐(1)内部温度、湿度、pH酸碱度检测的监测传感器(2211)；

所述往复丝杆(2208)一端连接有无刷电机(2209)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于豆豉发酵制取用分散组件,其特征在于,所述搅拌架(2206)的四面均固定装配有若干个对豆豉发酵罐(1)内部分散的分散板(2207)。

9. 根据权利要求1所述的一种用于豆豉发酵制取用分散组件,其特征在于,所述豆豉发酵罐(1)外壁固定装配有支撑架(3),且所述豆豉发酵罐(1)前侧壁安装有控制器(4)。

10. 根据权利要求1所述的一种用于豆豉发酵制取用分散组件,其特征在于,所述豆豉发酵罐(1)顶端贯通连接有进料管(5),且所述豆豉发酵罐(1)底端贯通连接有排料管(6)。

一种用于豆豉发酵制取用分散组件

技术领域

[0001] 本发明涉及食品制备技术领域,具体涉及一种用于豆豉发酵制取用分散组件。

背景技术

[0002] 豆豉是一种豆制品,一般用黄豆或黑豆蒸煮以后,经发酵制成,多用于调味,在豆豉的制作过程中,制曲是十分重要的一步,制曲的目的是使煮熟的豆粒在霉菌的作用下产生相应的酶系,在酿造过程中产生丰富的代谢产物,使豆豉具有鲜美的滋味和独特风味,即对豆粒进行菌种处理,种菌后的豆豉需要进行洗豉,洗豉是对附着于种菌豆豉表面的孢子和菌丝进行洗除,如果孢子和菌丝不经洗除,继续残留在成曲的表面,经发酵水解后,部分可溶和水解,中国专利公开了用于豆豉制取的分散组件(公告号CN111789229A),该专利技术,公开了用于豆豉制取的分散组件,其包括安装架体、管道组、翻铲打散装置,管道组包括输送管道、封闭管道、出料管道,翻铲打散装置包括翻铲打散机构、触发机构,翻铲打散机构用于对管道组内的种菌豆豉进行打散处理,触发机构用于驱使封闭管道绕自身轴向转动并使封闭管道对设置于输送管道上的进料缺口进行密封或撤销密封;其能够接收发酵好的种菌豆豉并对种菌豆豉进行打散处理,整个种菌豆豉打散过程,只需将种菌豆豉倾倒至进料漏斗内即可,后续的过程全自动化,降低了劳动强度,提高了工作效率,并且打散过程中不伤种菌豆豉。该专利技术解决了大部分仍以孢子和菌丝的形态附着在豆豉表面,特别是孢子有苦涩味,会给豆豉带来苦涩味,并造成色泽暗淡,然而,种菌后的豆豉往往为若干豆粒黏合在一起的团状,工人在清洗的同时还要对种菌豆豉进行揉捻分离,使得豆豉呈一颗颗状态,大大增加了劳动强度以及降低了清洗效率,为此,本发明有必要提出用于豆豉制取的分散组件,其能够接收发酵好的种菌豆豉并对种菌豆豉进行打散处理,打散完毕后,能够将打散后的种菌豆豉向外输送,整个种菌豆豉打散过程,只需采用人工或现有技术将种菌豆豉倾倒至进料漏斗内即可,后续的过程全自动化,降低了劳动强度,提高了工作效率,并且打散过程中不伤种菌豆豉的问题。

[0003] 但是,现有技术中豆豉发酵过程通常需要用到发酵罐在密封环境下进行发酵加工,需要解决现有技术中可以对发酵罐中发酵中的豆豉进行分散加工的问题。

[0004] 因此,本领域技术人员提供了一种用于豆豉发酵制取用分散组件,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供:

一种用于豆豉发酵制取用分散组件,包括:豆豉发酵罐,所述豆豉发酵罐上装配有对豆豉发酵时上下翻转分散的分散组件机构;

安装后的分散组件机构可对豆豉发酵罐底部的豆豉持续输送至豆豉发酵罐顶部位置,可对豆豉发酵罐底部沉淀的豆豉持续输送翻转;

所述分散组件机构包括有可拆卸装配在豆豉发酵罐上的安装结构;

所述分散组件机构还包括有对豆豉发酵罐内部空间往复分散的分散结构；
所述分散组件机构还包括有对豆豉发酵罐内部发酵中的豆豉供给空气的供气结构；

所述分散组件机构包括有位于豆豉发酵罐外侧的安装盘架，且所述安装盘架内侧转动装配有承重轴，承重轴底部固定设置有转动贯穿在安装盘架内壁的固定盘，固定盘底端固定装配有固定环，且固定环底端整体固定设有竖直循环筒，竖直循环筒内部转动装配有传动杆，传动杆外壁固定设置有紧贴在竖直循环筒内壁的循环绞龙。

[0006] 优选地：所述竖直循环筒底端的四面均贯通开设有豆豉进料槽，且所述竖直循环筒顶端的四面均贯通开设有豆豉排料槽。

[0007] 优选地：所述竖直循环筒外壁呈环形等距离开设有四个侧竖槽，且四个所述侧竖槽内部均转动装配有往复螺杆，并且四个所述往复螺杆一侧均设有竖齿杆；

四个所述竖齿杆分别固定装配在侧竖槽内壁。

[0008] 优选地：四个所述往复螺杆顶端均转动贯穿在侧竖槽，且位于竖直循环筒的外部位置固定设置有直齿轮，直齿轮啮合有固定设置在传动杆外壁的直齿盘。

[0009] 优选地：所述传动杆顶端转动贯穿在安装盘架外侧，并且连接有伺服电机，伺服电机的输出端外侧装配有齿轮四，齿轮四啮合设有齿轮三，且所述齿轮三圆心固定连接有转动设置在安装盘架内侧的定位杆，定位杆底端外壁固定装配有齿轮二；

所述齿轮二啮合有固定设置在固定盘外壁的齿轮一。

[0010] 优选地：所述分散结构包括有活动设置在侧竖槽内侧的竖滑块，竖滑块内壁开设有螺孔，且所述竖滑块经过螺孔螺旋传动套设在往复螺杆外侧；

所述竖滑块侧壁开设有侧轴槽，侧轴槽内部转动装配有轴杆，轴杆位于侧轴槽内侧的外壁固定装配有与竖齿杆啮合的齿轮体。

[0011] 优选地：所述轴杆一端转动贯穿在侧轴槽外侧，且固定装配有搅拌架，搅拌架内侧转动装配有往复丝杆，且所述往复丝杆外侧螺旋传动套设有活动设置在搅拌架内侧的往复螺块；

所述往复螺块上装配有对豆豉发酵罐内部温度、湿度、pH酸碱度检测的监测传感器；

所述往复丝杆一端连接有无刷电机。

[0012] 优选地：所述搅拌架的四面均固定装配有若干个对豆豉发酵罐内部分散的分散板。

[0013] 优选地：所述豆豉发酵罐外壁固定装配有支撑架，且所述豆豉发酵罐前侧壁安装有控制器。

[0014] 优选地：所述豆豉发酵罐顶端贯通连接有进料管，且所述豆豉发酵罐底端贯通连接有排料管。

[0015] 所述进料管上装配有阀体二，排料管上装配阀体一。

[0016] 本发明的技术效果和优点：

本发明中分散组件机构设计，分散组件机构中豆豉发酵罐通过装配模块化的分散组件机构，实现对豆豉的上下循环翻转。承重内杆调节，根据豆豉发酵罐顶部的规格，调节承重内杆的位置，并通过外置螺栓固定在竖直架座上。齿轮传动系统，伺服电机带动齿轮四

和传动杆转动,通过多级齿轮啮合,最终驱动固定盘和竖直循环筒转动。

[0017] 本发明中豆豉的上下翻转分散技术,通过传动杆驱动循环绞龙在竖直循环筒内转动,实现豆豉从底部到顶部的输送与排出。转速差异由齿轮四和齿轮三的齿距不同造成,以增强分散效果。高效的分散处理通过往复螺杆传动实现,传动杆驱动直齿盘和往复螺杆,使竖滑块往复移动。搅拌架的移动与自转由竖滑块和齿轮体控制,分散板在发酵罐内自转并上下移动。环境监测由搅拌架上的传感器完成,实时监测罐内不同高度的环境数据。无刷电机调节往复丝杆,以适应不同内径范围的实时监测需求。

[0018] 本发明中供气处理,供气结构,供气竖杆随竖直循环筒在豆豉发酵罐内环形转动,供气压缩机通过连接管持续供气。气体传输,气体沿密封外轴进入密封内轴连接的供气管,再通过供气竖杆排入豆豉发酵罐内,为发酵中的豆豉供气。

附图说明

[0019] 图1是本申请提供的一种用于豆豉发酵制取用分散组件的结构示意图;
图2是本申请提供的一种用于豆豉发酵制取用分散组件中正面的结构示意图;
图3是本申请提供的一种用于豆豉发酵制取用分散组件中拆分的结构示意图;
图4是本申请提供的一种用于豆豉发酵制取用分散组件中安装盘架的结构示意图;
图5是本申请提供的一种用于豆豉发酵制取用分散组件中安装结构的结构示意图;
图6是本申请提供的一种用于豆豉发酵制取用分散组件中传动杆的结构示意图;
图7是本申请提供的一种用于豆豉发酵制取用分散组件中循环绞龙的结构示意图;
图8是本申请提供的一种用于豆豉发酵制取用分散组件伺服电机的结构示意图;
图9是本申请提供的一种用于豆豉发酵制取用分散组件中图7中A处的结构示意图;
图10是本申请提供的一种用于豆豉发酵制取用分散组件中分散组件机构的结构示意图;
图11是本申请提供的一种用于豆豉发酵制取用分散组件中图10中B处的结构示意图;
图12是本申请提供的一种用于豆豉发酵制取用分散组件中供气结构的结构示意图。

[0020] 图中:

1、豆豉发酵罐;
2、分散组件机构;201、安装盘架;202、固定盘;203、固定环;204、竖直循环筒;205、豆豉进料槽;206、豆豉排料槽;207、传动杆;208、循环绞龙;209、侧竖槽;210、往复螺杆;211、竖齿杆;212、直齿轮;213、直齿盘;214、伺服电机;215、承重轴;216、齿轮一;217、齿轮二;218、定位杆;219、齿轮三;220、齿轮四;
21、安装结构;2101、十字架座;2102、承重内槽;2103、承重内杆;2104、竖直架座;2105、安装孔;

22、分散结构;2201、竖滑块;2202、螺孔;2203、侧轴槽;2204、轴杆;2205、齿轮体;2206、搅拌架;2207、分散板;2208、往复丝杆;2209、无刷电机;2210、往复螺块;2211、监测传感器;

23、供气结构;2301、供气竖杆;2302、单向阀;2303、供气管;2304、密封内轴;2305、密封外轴;2306、连接管;

3、支撑架;4、控制器;5、进料管;6、排料管;7、阀体一;8、阀体二。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细的说明。本发明的实例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏地或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

[0022] 实施例一,请参阅图1~图2,在本实施例中提供一种用于豆豉发酵制取用分散组件,包括:豆豉发酵罐1,所述豆豉发酵罐1上装配有对豆豉发酵时上下翻转分散的分散组件机构2;

所述分散组件机构2为模块化设计,可根据豆豉发酵罐1的尺寸、规格,进行组装设置,安装后的分散组件机构2可对豆豉发酵罐1底部的豆豉持续输送至豆豉发酵罐1顶部位置,可对豆豉发酵罐1底部沉淀的豆豉持续输送翻转;

所述分散组件机构2包括有可拆卸装配在豆豉发酵罐1上的安装结构21,所述安装结构21可根据豆豉发酵罐1顶部的尺寸面积,进行调节适配性装配;

所述分散组件机构2还包括有对豆豉发酵罐1内部空间往复分散的分散结构22,所述分散结构22配合分散组件机构2可以沿着豆豉发酵罐1内部持续自转的同时上下移动,发酵中的豆豉进行分散加工;

所述分散组件机构2还包括有对豆豉发酵罐1内部发酵中的豆豉供给空气的供气结构23,所述供气结构23连接至外置压缩机和空气过滤机,为供给在豆豉发酵罐1内部进行增压供气,及其空气过滤;

所述豆豉发酵罐1外壁固定装配有支撑架3,且所述豆豉发酵罐1前侧壁安装有控制器4。

[0023] 所述豆豉发酵罐1顶端贯通连接有进料管5,且所述豆豉发酵罐1底端贯通连接有排料管6,所述进料管5上装配有阀体二8,排料管6上装配阀体一7。

[0024] 实施例二,请参阅图2~图4,图6~图9,在本实施例中提供一种用于豆豉发酵制取用分散组件中的分散组件机构2;

所述分散组件机构2包括有位于豆豉发酵罐1外侧的安装盘架201,且所述安装盘架201内侧转动装配有承重轴215,承重轴215底部固定设置有转动贯穿在安装盘架201内壁的固定盘202,固定盘202底端固定装配有固定环203,且固定环203底端整体固定设有竖直循环筒204,竖直循环筒204内部转动装配有传动杆207,传动杆207外壁固定设置有紧贴在竖直循环筒204内壁的循环绞龙208。

[0025] 所述竖直循环筒204底端的四面均贯通开设有豆豉进料槽205,且所述竖直循环筒

204顶端的四面均贯通开设有豆豉排料槽206。

[0026] 所述豆豉发酵罐1内侧底部发酵中的豆豉沿着豆豉进料槽205排进竖直循环筒204内侧,豆豉进料槽205和豆豉排料槽206的规格相同,且区别在于豆豉进料槽205位于豆豉发酵罐1的底部位置,豆豉排料槽206位于豆豉发酵罐1的顶部位置,经过循环绞龙208将豆豉沿着竖直循环筒204从豆豉排料槽206排出。

[0027] 所述竖直循环筒204外壁呈环形等距离开设有四个侧竖槽209,且四个所述侧竖槽209内部均转动装配有往复螺杆210,并且四个所述往复螺杆210一侧均设有竖齿杆211;

四个所述竖齿杆211分别固定装配在侧竖槽209内壁,四个所述竖齿杆211的结构相同。

[0028] 所述分散结构22的数量共四个,且四个所述分散结构22分别对应四个所述侧竖槽209设置,四个所述分散结构22的结构相同,可根据豆豉发酵罐1内部的容积,进行装配单个或者多个监测传感器2211。

[0029] 四个所述往复螺杆210顶端均转动贯穿在侧竖槽209,且位于竖直循环筒204的外部位置固定设置有直齿轮212,直齿轮212啮合有固定设置在传动杆207外壁的直齿盘213,当直齿盘213转动时会啮合四个所述直齿轮212同时旋转,对应直齿轮212装配的往复螺杆210会同时转动。

[0030] 所述直齿盘213位于固定环203内侧。

[0031] 所述传动杆207顶端转动贯穿在安装盘架201外侧,并且连接有伺服电机214,伺服电机214的输出端外侧装配有齿轮四220,齿轮四220啮合设有齿轮三219,且所述齿轮三219圆心固定连接有转动设置在安装盘架201内侧的定位杆218,定位杆218底端外壁固定装配有齿轮二217,且齿轮三219和齿轮二217的规格相同,所述齿轮二217啮合有固定设置在固定盘202外壁的齿轮一216,齿轮四220和齿轮一216的规格相同,在较大的齿轮一216和齿轮二217、齿轮三219和齿轮四220啮合时,由于齿距的不同会使循环绞龙208和竖直循环筒204之间的转速不同。

[0032] 所述固定盘202经过承重轴215转动设置在安装盘架201内侧,安装盘架201为固定状态,且装配在安装盘架201下方的竖直循环筒204为可转动的活动状态。

[0033] 实施例三,请参阅图10~11,在本实施例中提供一种用于豆豉发酵制取用分散组件中的分散结构22;

所述分散结构22包括有活动设置在侧竖槽209内侧的竖滑块2201,竖滑块2201内壁开设有螺孔2202,且所述竖滑块2201经过螺孔2202螺旋传动套设在往复螺杆210外侧,当往复螺杆210转动时可对竖滑块2201进行螺旋传动,使其沿着侧竖槽209内侧往复移动;

所述竖滑块2201侧壁开设有侧轴槽2203,所述竖滑块2201接近竖直循环筒204的一端与侧竖槽209的形状均为圆弧形,且所述侧轴槽2203一侧与竖滑块2201呈贯通开设,侧轴槽2203内部转动装配有轴杆2204,轴杆2204位于侧轴槽2203内侧的外壁固定装配有与竖齿杆211啮合的齿轮体2205,齿轮体2205啮合的竖齿杆211位于侧轴槽2203在竖滑块2201的贯通位置。

[0034] 所述齿轮体2205位于侧竖槽209内侧,且与竖齿杆211相互啮合,侧轴槽2203的宽度与竖齿杆211的宽度相同,竖齿杆211的齿牙位于侧竖槽209内侧,且竖齿杆211远离侧竖槽209的一面固定设置在侧竖槽209内壁。

[0035] 所述轴杆2204一端转动贯穿在侧轴槽2203外侧,且固定装配有搅拌架2206,搅拌架2206不限于十字架框形状也可为长方形框架形状,搅拌架2206内侧转动装配有往复丝杆2208,且所述往复丝杆2208外侧螺旋传动套设有活动设置在搅拌架2206内侧的往复螺块2210,往复丝杆2208驱动时对往复螺块2210的配合传动进行调节位于搅拌架2206内部的位置;

所述往复螺块2210上装配有对豆豉发酵罐1内部温度、湿度、pH酸碱度检测的监测传感器2211,该监测传感器2211具体为可对温度、湿度监测的YD-221WA4无线温湿度变送器和对pH酸碱度检测的SC-GP-PH4G无线温湿度传感PH测量终端,且均内置密封性良好的电池,该所述监测传感器2211仅探头位置露出在机壳外部,其他为完全密封状态;

所述往复丝杆2208一端连接有无刷电机2209,所述搅拌架2206呈十字架形状,且内部为空心方槽,所述无刷电机2209固定安装在搅拌架2206的内壁,且用于主动对往复丝杆2208主动驱动旋转,所述搅拌架2206的四面均固定装配有若干个对豆豉发酵罐1内部分散的分散板2207,搅拌架2206不限于十字架形状,当其形状为长方形框架时,可在框架两侧装配分散板2207,可减小分散板2207的设置,进一步减小分散板2207对豆豉的分散时破碎问题。

[0036] 所述分散板2207随着搅拌架2206可在豆豉发酵罐1内部呈环形转动、呈上下往复移动,且具有自转分散效果。

[0037] 实施例四,请参阅图5,在本实施例中提供一种用于豆豉发酵制取用分散组件中分散组件机构2的安装结构21;

所述安装结构21为装配在分散组件机构2的顶部位置;

所述安装结构21包括有固定装配在安装盘架201表面上的十字架座2101,十字架座2101内壁开设有呈十字形状的承重内槽2102,且所述承重内槽2102内侧活动装配有承重内杆2103;

所述承重内杆2103远离承重内槽2102的一端整体固定有竖直架座2104,竖直架座2104底部开设有使用外置螺栓固定安装在豆豉发酵罐1顶部壁的安装孔2105。

[0038] 实施例五,请参阅图12,在本实施例中提供一种用于豆豉发酵制取用分散组件中分散组件机构2的供气结构23;

所述供气结构23为装配在竖直循环筒204内壁,且与竖直循环筒204同时位于豆豉发酵罐1内部。

[0039] 所述供气结构23包括有四个设置在竖直循环筒204外壁的供气竖杆2301,供气竖杆2301的排气孔处均装配有单向阀2302;

所述供气竖杆2301顶端连接有设置在竖直循环筒204内壁的供气管2303,供气管2303顶端贯通连接有密封内轴2304,密封内轴2304外侧密封转动设置有密封外轴2305,且所述密封外轴2305密封连接有贯通设置在安装盘架201外侧的连接管2306;

所述连接管2306与外置供气的压缩机连接,且供气的压缩机抽气端连接有空气过滤器;

所述密封内轴2304为固定装配在固定盘202外壁。

[0040] 根据上述实施例本发明中工作原理为:

豆豉发酵罐1经过装配模块化的分散组件机构2;

可经过分散组件机构2的循环绞龙208为豆豉发酵罐1内部的豆豉进行上下循环翻转;

分散组件机构2配合安装结构21安装在豆豉发酵罐1上时;

首先根据豆豉发酵罐1顶部的规格,进行调节承重内杆2103位于豆豉发酵罐1上的位置,再经过外置螺栓贯穿在竖直架座2104的安装孔2105内侧,安装设置在豆豉发酵罐1上,承重内杆2103可沿着承重内槽2102内壁进行延伸调节其长度;

分散组件机构2对豆豉发酵罐1内部的豆豉上下翻转分散时;

经过启动伺服电机214,伺服电机214转动带动齿轮四220和传动杆207同时转动,齿轮四220转动啮合齿轮三219旋转,使定位杆218随着齿轮三219转动,使齿轮二217随着定位杆218转动,转动的齿轮二217对齿轮一216啮合,使其齿轮一216带动固定盘202转动,固定盘202顶部沿着承重轴215转动,且固定盘202的底端带动固定环203上装配的竖直循环筒204在豆豉发酵罐1内部转动;

同时传动杆207转动后带动循环绞龙208在竖直循环筒204内部转动,可以将豆豉发酵罐1位于底部发酵中的豆豉经过豆豉进料槽205移动至竖直循环筒204,并且经过转动的循环绞龙208持续输送至竖直循环筒204顶部的豆豉排料槽206中排出在豆豉发酵罐1内部的顶部位置,可以为发酵中的豆豉进行上下翻转分散;

由于齿轮四220和齿轮三219的齿距不同,可使转动的循环绞龙208和竖直循环筒204的转速不同;

分散组件机构2配合分散结构22为豆豉发酵罐1内部发酵中的豆豉分散处理时;

持续转动的传动杆207带动直齿盘213转动,转动的直齿盘213对四个往复螺杆210上的直齿轮212转动,使直齿轮212带动往复螺杆210转动,转动的往复螺杆210可对竖滑块2201经过螺孔2202螺旋传动,使竖滑块2201在侧竖槽209内侧沿着往复螺杆210持续往复移动,而移动的竖滑块2201经过轴杆2204带动搅拌架2206移动;

沿着侧竖槽209内部移动的轴杆2204使齿轮体2205沿着竖齿杆211使啮合自转,使搅拌架2206上的分散板2207在豆豉发酵罐1内部自转的同时进行上下往复移动,同时搅拌架2206可随着竖直循环筒204在豆豉发酵罐1内部呈环形转动,即可利于对豆豉发酵罐1内部的豆豉进行充分且高效率的分散;

对豆豉发酵罐1内部发酵的豆豉环境检测时,由于豆豉发酵罐1内部被豆豉填充环境较为密集,对豆豉发酵罐1内部全方位监测时,可经过搅拌架2206在豆豉发酵罐1内部不同高度位置,监测传感器2211可实时监测豆豉发酵罐1内部不同高度的环境数据;

而豆豉发酵罐1内部不同内径范围中的空间经过监测传感器2211实时监测时,可经过启动无刷电机2209,无刷电机2209带动往复丝杆2208转动,往复丝杆2208会对往复螺块2210移动调节其在搅拌架2206内侧的位置,可经过监测传感器2211对豆豉发酵罐1内部不同内径的范围进行实时监测;

供气结构23中的供气竖杆2301可随着竖直循环筒204呈环形在豆豉发酵罐1内部转动,而外置的供气压缩机对连接管2306持续供气后,气体沿着密封外轴2305排进密封内轴2304连接的供气管2303内部,使气体沿着供气管2303连接的供气竖杆2301排进豆豉发酵罐1内部,为发酵中的豆豉进行供气处理。

[0041] 显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本发明保护的范围。本发明中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段实施。

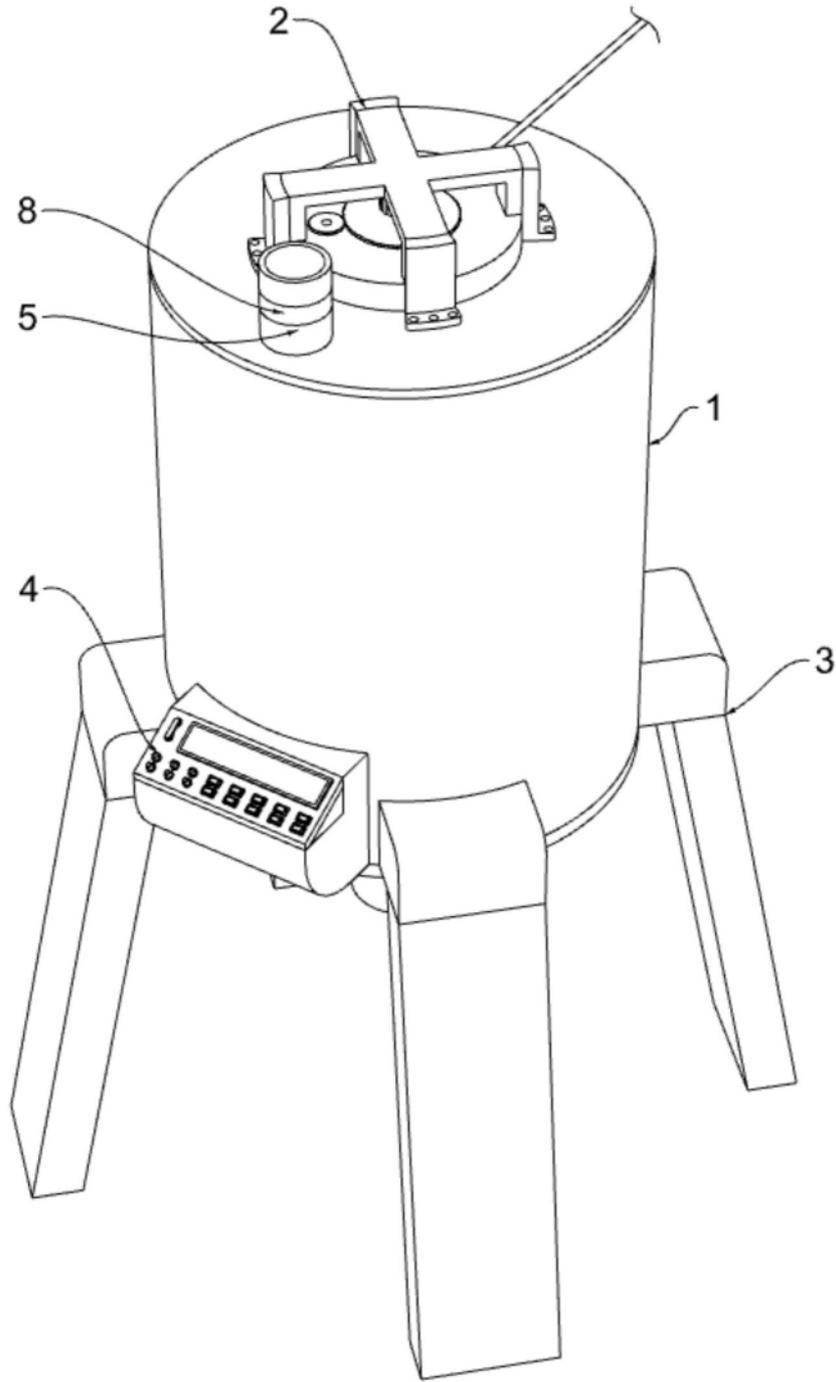


图1

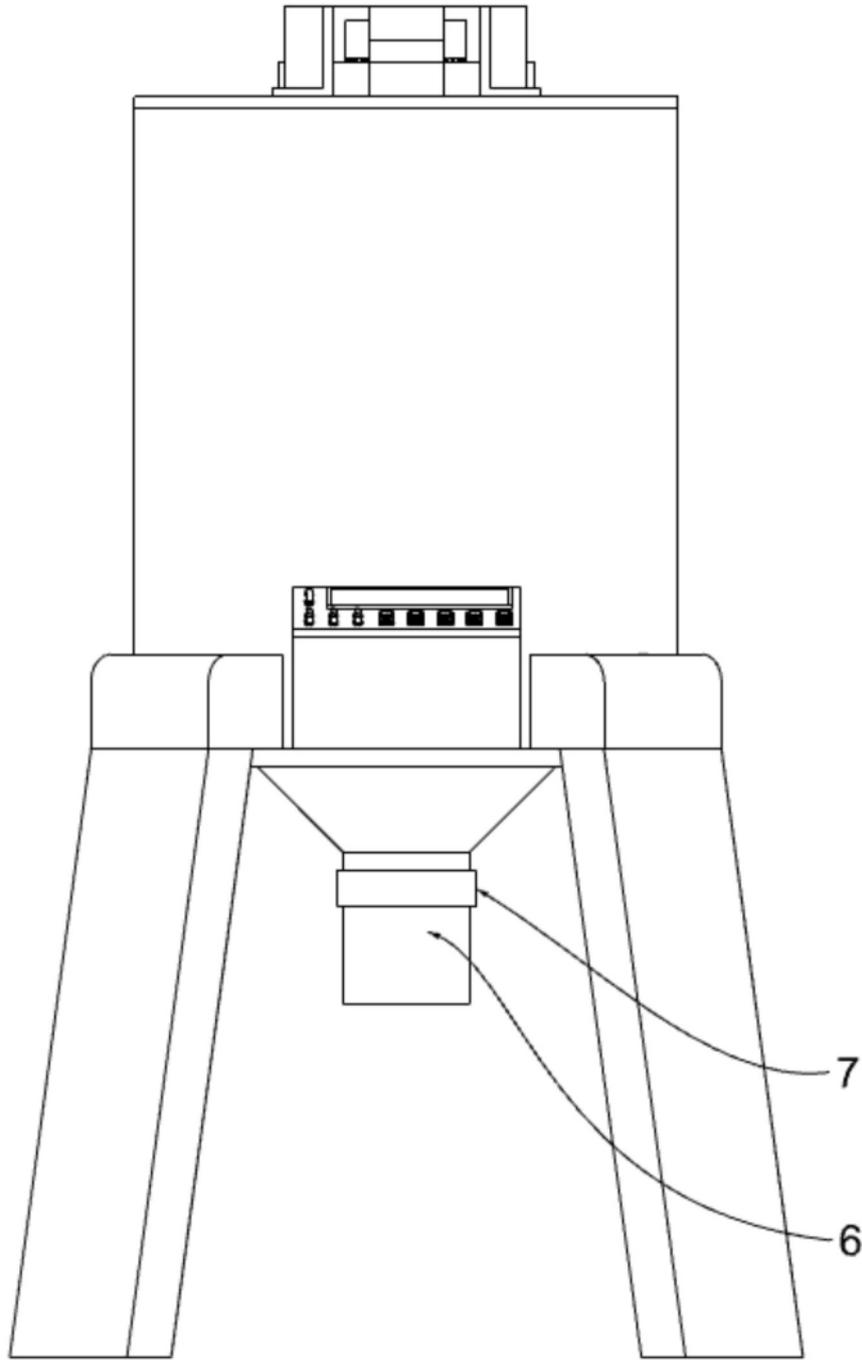


图2

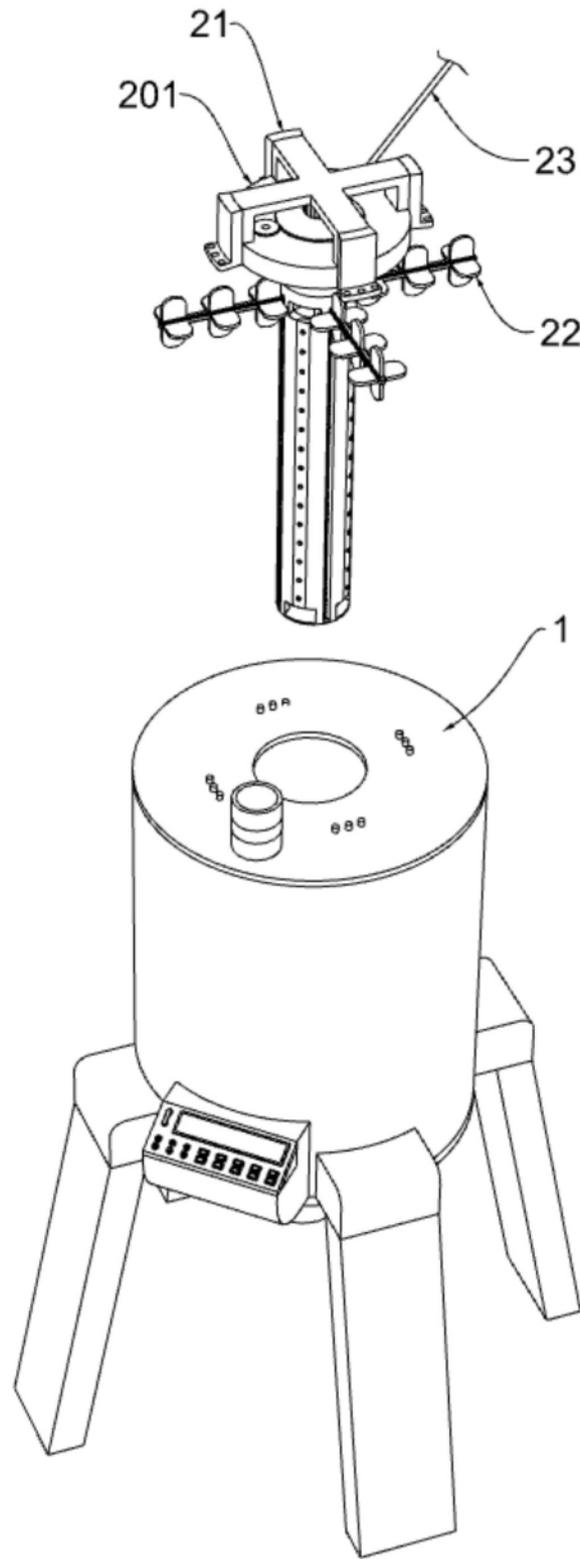


图3

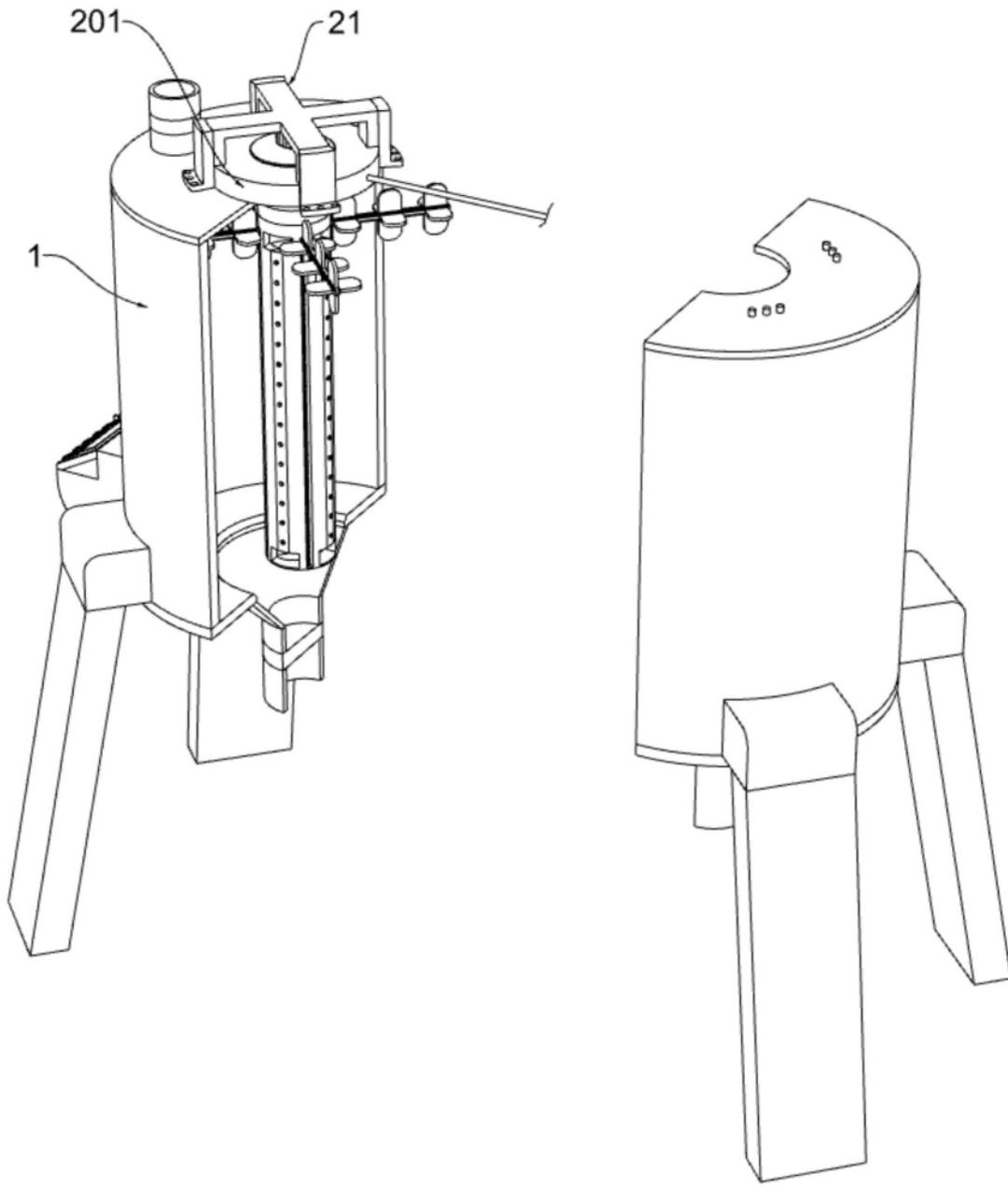


图4

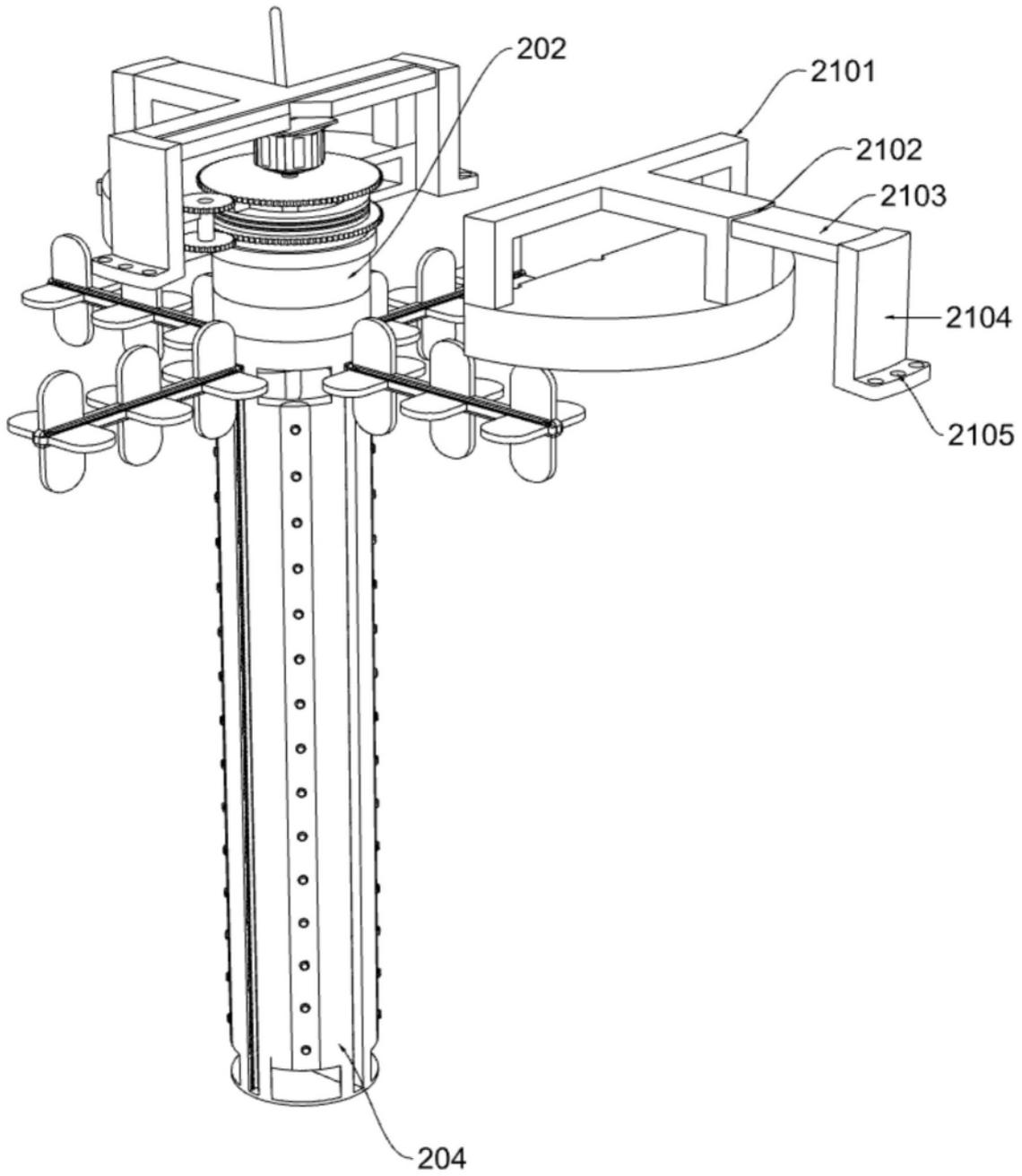


图5

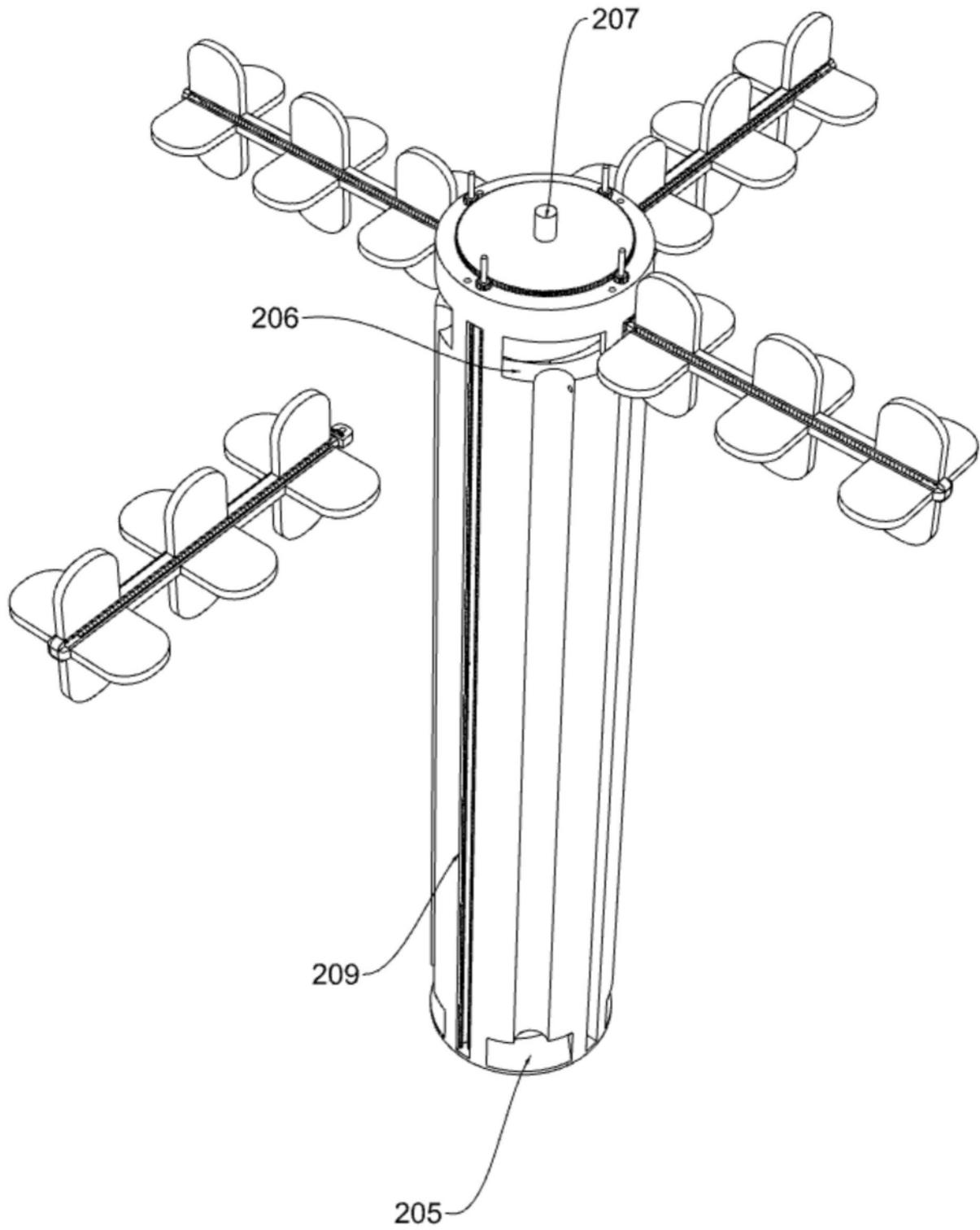


图6

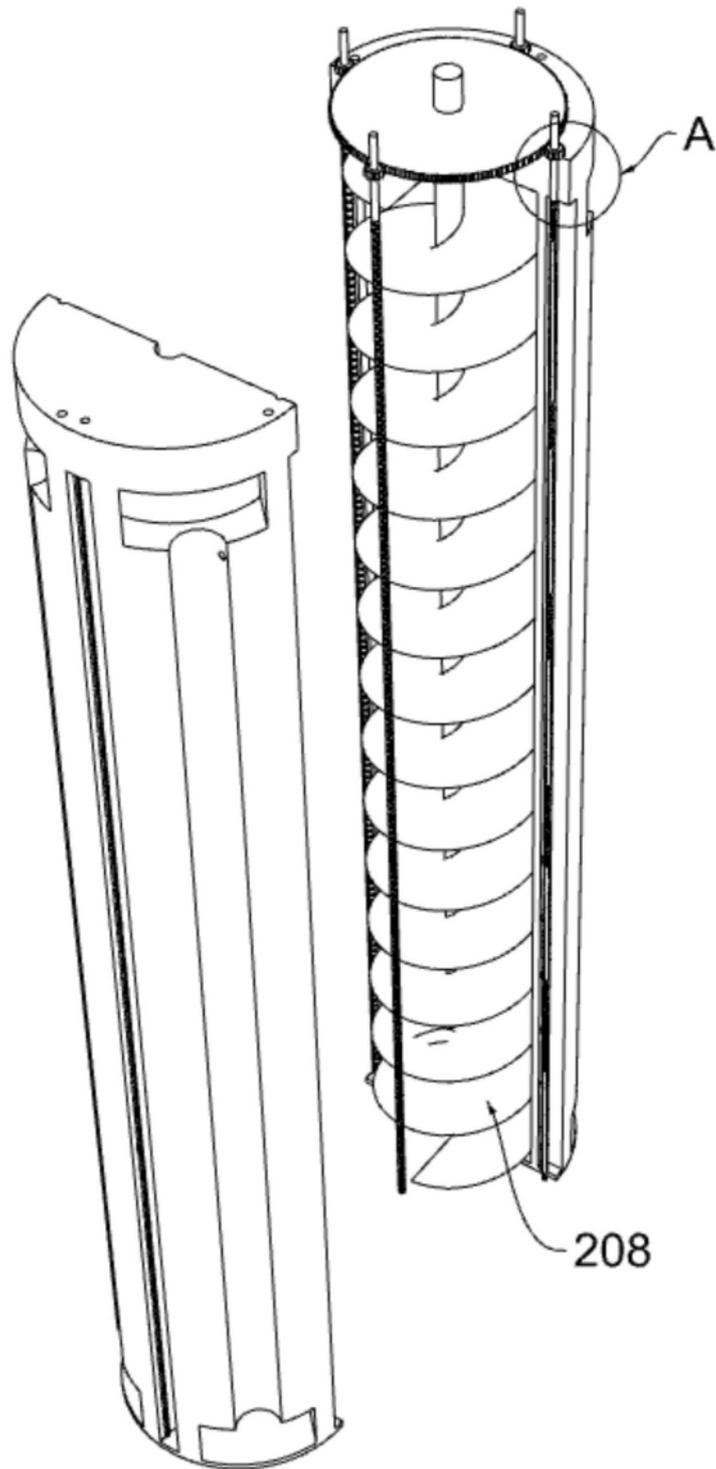


图7

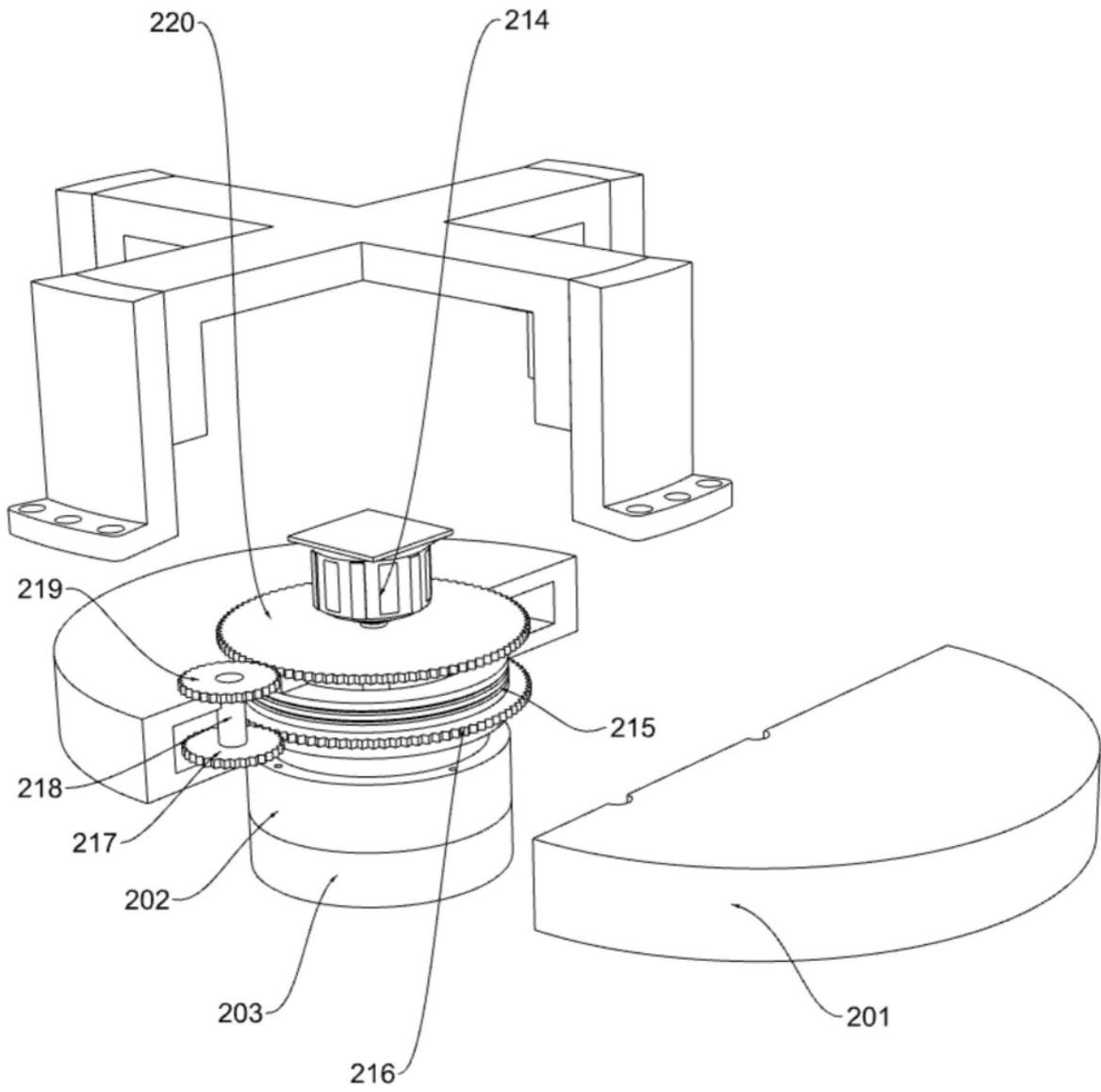


图8

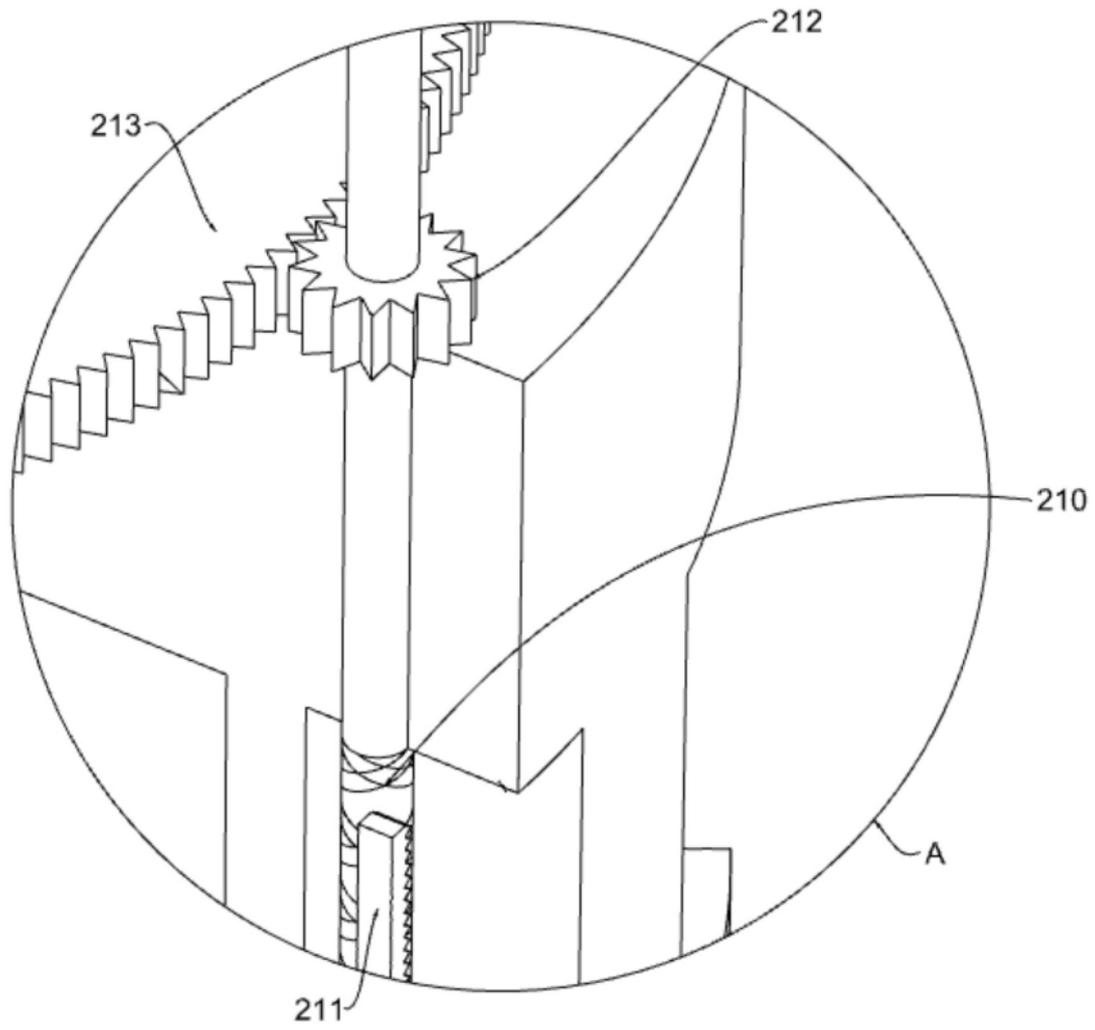


图9

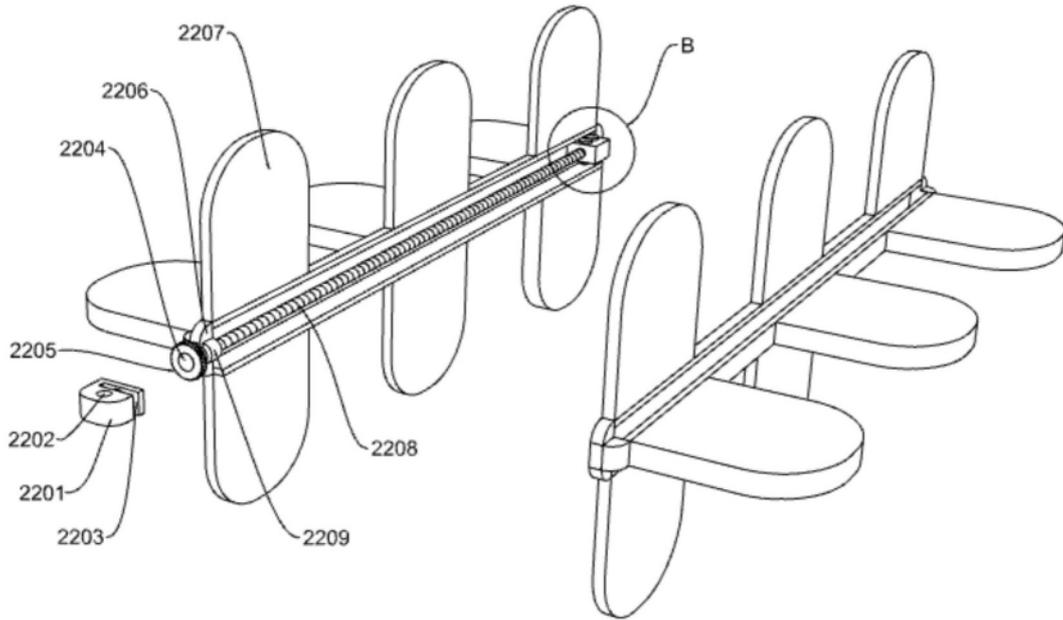


图10

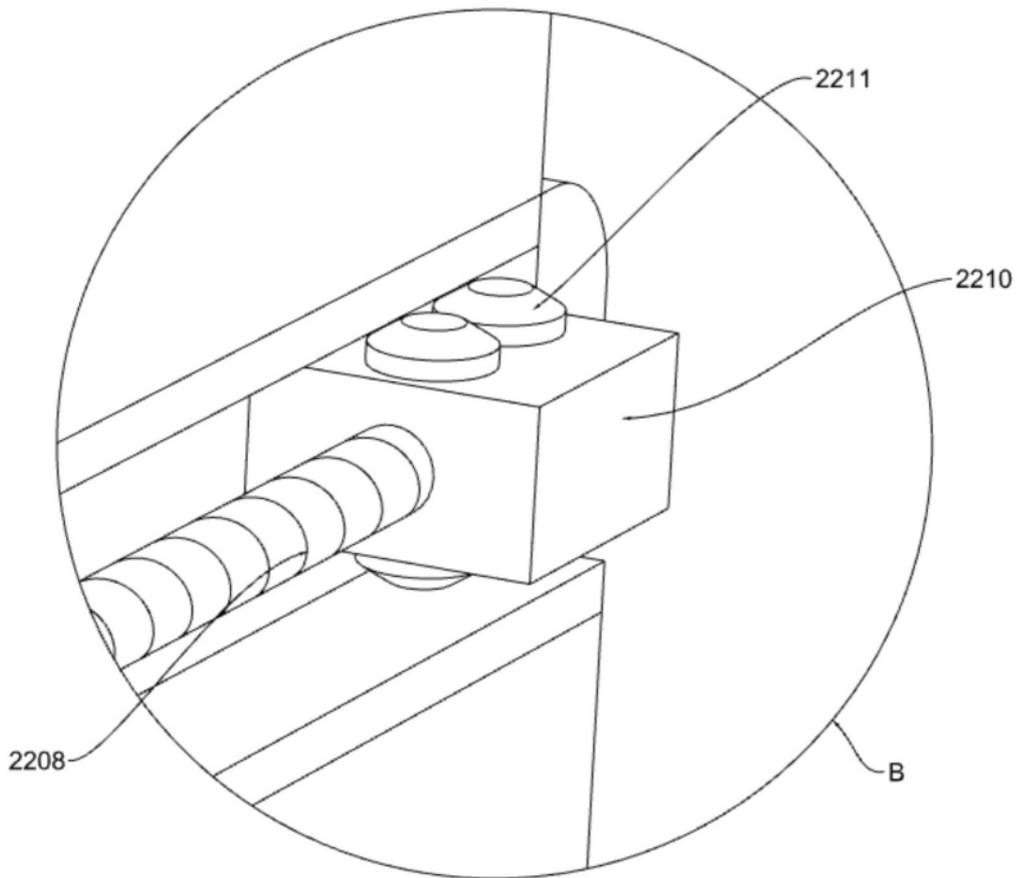


图11

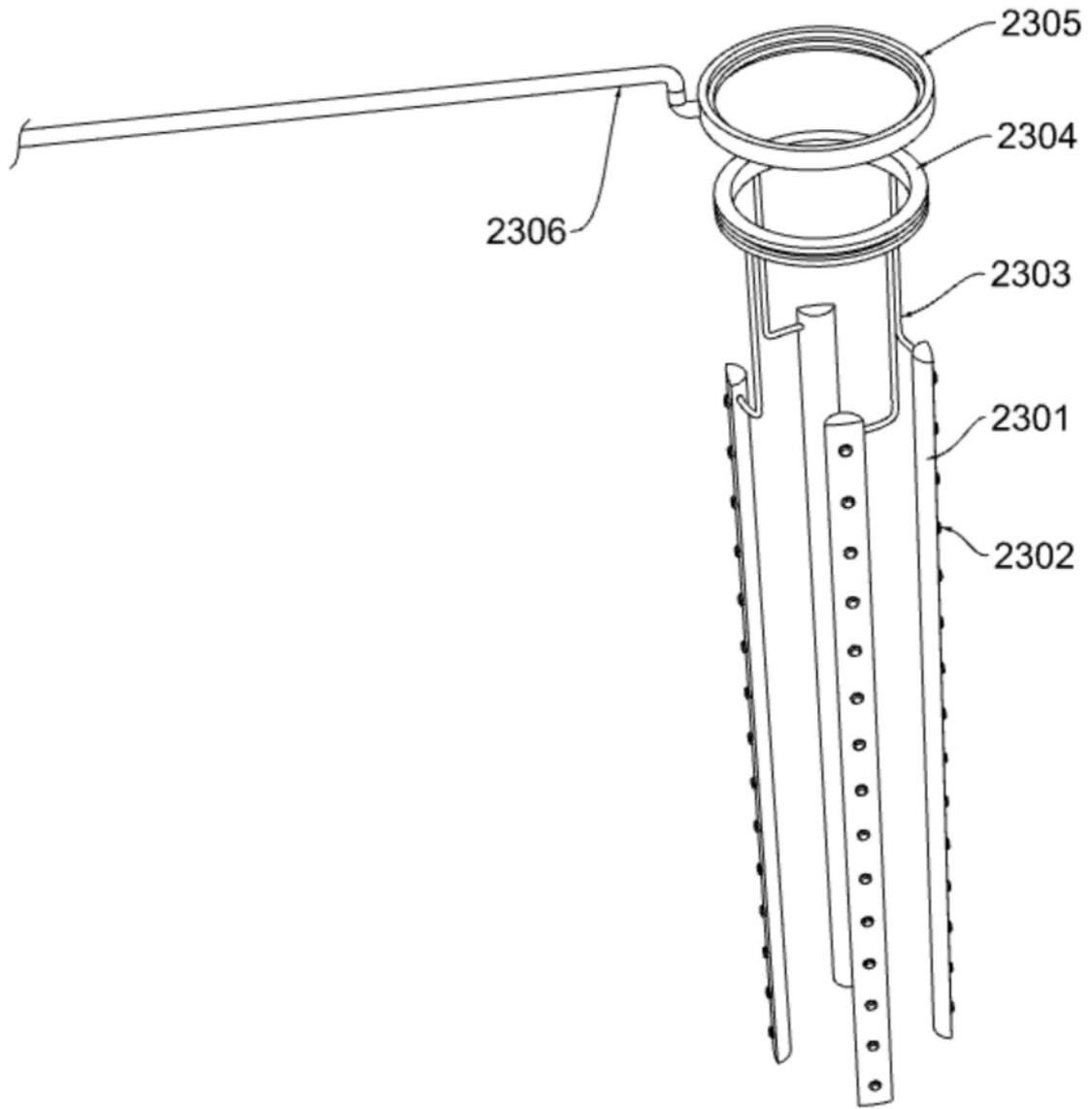


图12