



(21) 申请号 202420154726.X

(22) 申请日 2024.01.23

(73) 专利权人 安徽花吟姿生物科技有限公司

地址 236800 安徽省亳州市高新技术产业
开发区药王大道1166号

(72) 发明人 牛芬荣 关宇 李影 张平平
李龙宣

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823

专利代理师 李朋飞

(51) Int.Cl.

F26B 23/04 (2006.01)

F26B 11/20 (2006.01)

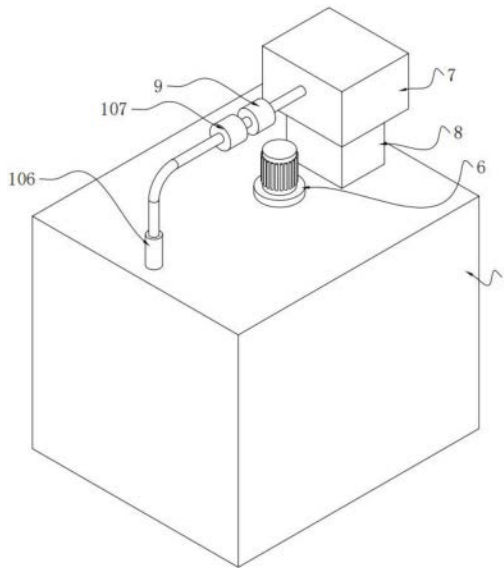
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电热干燥箱

(57) 摘要

本实用新型提供一种电热干燥箱,包括箱体和干燥放置盘,所述箱体内设置有转轴,所述转轴上设置有轴向排列的且用于托举干燥放置盘的托架,所述箱体内设置有靠近一侧的热风管,该热风管的一侧固定连接位于托架下方的横管,该横管的外周壁开设有均匀分布的出气孔,所述热风管的外周壁固定连接位于干燥放置盘上方的横杆,该横杆的底部设置有一排延伸至干燥放置盘内的搅动杆。本实用新型在箱体内设置转轴,转轴带动干燥放置盘旋转,在箱体内热风管,热风管上设置位于干燥放置盘下方的横管,位于干燥放置盘上方的搅动杆,使得干燥放置盘内的物料透气均匀,产生搅拌的效果,不仅能提高气流穿过物料的均匀度,而且大大除湿干燥更加均匀。



1. 一种电热干燥箱,包括箱体(1)和干燥放置盘(2),其特征在于,所述箱体(1)内设置有转轴(3),所述转轴(3)上设置有轴向排列的且用于托举干燥放置盘(2)的托架(105),所述箱体(1)内设置有靠近一侧的热风管(106),该热风管(106)的一侧固定连接有位位于托架(105)下方的横管(4),该横管(4)的外周壁开设有均匀分布的出气孔(41),所述热风管(106)的外周壁固定连接有位位于干燥放置盘(2)上方的横杆(5),该横杆(5)的底部设置有一排延伸至干燥放置盘(2)内的搅动杆(51)。

2. 根据权利要求1所述的一种电热干燥箱,其特征在于:所述干燥放置盘(2)的一侧开设有和转轴(3)配合使用的U型让位缺口(21),所述搅动杆(51)为软胶棒。

3. 根据权利要求2所述的一种电热干燥箱,其特征在于:所述托架(105)为十字型架且其自由端设置有向上弯曲的限位杆(1051)。

4. 根据权利要求1所述的一种电热干燥箱,其特征在于:所述箱体(1)的顶部固定设置有驱动电机(6),该驱动电机(6)的输出轴和转轴(3)的顶部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电热干燥箱,其特征在于:所述箱体(1)外的一侧通过闸管(8)连接有加热箱(7),所述箱体(1)的顶部设置有循环气泵(9)和干燥仓(107),该循环气泵(9)和干燥仓(107)串接且通过管路与加热箱(7)和热风管(106)的一端连通。

6. 根据权利要求5所述的一种电热干燥箱,其特征在于:所述闸管(8)内的一侧固定连接为导向套(81),该导向套(81)内滑动连接有闸板(101),所述闸管(8)的外侧固定连接有气缸(102),该气缸(102)的输出轴和闸板(101)的一端固定连接。

7. 根据权利要求5所述的一种电热干燥箱,其特征在于:所述加热箱(7)内设置有电加热板(103)和散热板(104)。

一种电热干燥箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及酒加工设备技术领域,具体的为一种电热干燥箱。

背景技术

[0002] 现有的用于酒加工原料的干燥箱在使用时,原料直接放置在放置板上,然后向干燥箱内部吹入热风对原料进行干燥,热风从干燥箱内固定位置处吹入,使得不同放置板上的原料受热不均匀,原料干燥不均匀;且现有的用于酒加工原料的干燥箱在使用时,干燥产生的水蒸气储存于干燥箱中,使得干燥箱内部湿度提高,不易使原料干燥充分;同时,现有的用于酒加工原料的干燥箱在干燥结束后,直接将干燥箱内部的热气排出,再次干燥时,需要重新对干燥箱内部进行加热,热气不能循环使用,造成热能浪费,因此,新型用于酒加工原料的干燥箱的研发受到越来越多研究人员的重视。

[0003] 鉴于此,公开号为CN214199444U的实用新型提出了一种用于酒加工原料的干燥箱,包括干燥箱箱体,所述干燥箱箱体内部的一端均匀安装有干燥放置板,且干燥箱箱体远离干燥放置板的一端安装有储气箱,所述储气箱内部远离干燥箱箱体的一端安装有电加热板,且储气箱的底部安装有电磁阀,所述电磁阀的输出端安装有延伸至干燥箱箱体内部的连通管。本实用新型安装有干燥管、干燥放置板和分流管,并在干燥放置板的内部均匀设置有筛网,热气通过分流管分流至干燥管内部,通过干燥管上的曝气孔均匀吹出,热气不仅可直接吹至原料上方,还可通过干燥气孔吹至原料底部,多组干燥管的设置使得不同干燥放置板上的原料能够受热均匀,从而使得原料能够干燥均匀,提高干燥效果。

[0004] 但是上述现有技术在使用时还存在不足:1、燥放置板上的物料具有一定的厚度,并且处于静止状态,通风干燥时热空气难以全面穿过物料,导致物料中的水分蒸发速度缓慢,蒸发不均匀,进而降低干燥的均匀度;2、该现有技术为了实现节能加热干燥功能,对干燥箱内的热空气使用储气箱收集,但是其收集的空气通常为热辐射弱化的热空气,故而存在热能储存量低的缺陷,节能效果欠佳。

[0005] 为此,本实用新型提供一种电热干燥箱。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种电热干燥箱,以解决上述背景技术中提出的技术问题,本实用新型具有对物料干燥加热搅拌的功能,大大提高干燥的均匀度和干燥的效率。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种电热干燥箱,包括箱体和干燥放置盘,所述箱体内设置有转轴,所述转轴上设置有轴向排列的且用于托举干燥放置盘的托架,所述箱体内设置有靠近一侧的热风管,该热风管的一侧固定连接有位于托架下方的横管,该横管的外周壁开设有均匀分布的出气孔,所述热风管的外周壁固定连接有位于干燥放置盘上方的横杆,该横杆的底部设置有一排延伸至干燥放置盘内的搅动杆。

[0008] 进一步的,所述干燥放置盘的一侧开设有和转轴配合使用的U型让位缺口,所述搅动杆为软胶棒。

[0009] 进一步的,所述托架为十字型架且其自由端设置有向上弯曲的限位杆。

[0010] 进一步的,所述箱体的顶部固定设置有驱动电机,该驱动电机的输出轴和转轴的顶部固定连接。

[0011] 进一步的,所述箱体外的一侧通过闸管连接有加热箱,所述箱体的顶部设置有循环气泵和干燥仓,该循环气泵和干燥仓串接且通过管路与加热箱和热风管的一端连通。

[0012] 进一步的,所述闸管内的一侧固定连接有导向套,该导向套内滑动连接有闸板,所述闸管的外侧固定连接有气缸,该气缸的输出轴和闸板的一端固定连接。

[0013] 进一步的,所述加热箱内设置有电加热板和散热板。

[0014] 本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1、本实用新型在箱体内设置转轴,转轴带动干燥放置盘旋转,在箱体内热风管,热风管上设置位于干燥放置盘下方的横管,位于干燥放置盘上方的搅动杆,使得干燥放置盘内的物料透气均匀,产生搅拌的效果,该种设置不仅能提高气流穿过物料的均匀度,而且大大除湿干燥更加均匀。

[0016] 2、本实用新型通过在箱体的外部设置加热箱,然后在加热箱和箱体之间设置闸管,闸管关闭后加热箱具有储存热能的作用,由于其直接对电加热板的余热储能,故而具有储能量大,节能效果更好的优点。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种电热干燥箱的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种电热干燥箱的热风管、转轴和干燥放置盘配合的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种电热干燥箱的托架和干燥放置盘配合的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型一种电热干燥箱的加热箱和闸管内部的平面示意图;

[0021] 图中:1、箱体;2、干燥放置盘;21、U型让位缺口;3、转轴;4、横管;41、出气孔;5、横杆;51、搅动杆;6、驱动电机;7、加热箱;8、闸管;81、导向套;9、循环气泵;101、闸板;102、气缸;103、电加热板;104、散热板;105、托架;1051、限位杆;106、热风管;107、干燥仓。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0023] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种电热干燥箱,包括箱体1和干燥放置盘2,干燥放置盘2采用背景技术提到的结构。

[0024] 箱体1内设置有转轴3,转轴3上设置有轴向排列的且用于托举干燥放置盘2的托架105,干燥放置盘2在托架105的支撑下可以上下放置多层,箱体1内设置有靠近一侧的热风管106,该热风管106的一侧固定连接有位于托架105下方的横管4,该横管4的外周壁开设有均匀分布的出气孔41,一个干燥放置盘2对应一根横管4,配合转轴3的旋转实现对干燥放置盘2上的物料均匀通气。

[0025] 热风管106的外周壁固定连接有位干燥放置盘2上方的横杆5,该横杆5的底部设置有一排延伸至干燥放置盘2内的搅动杆51,搅动杆51的作用搅动运转中的干燥放置盘2上的物料,起到翻料的作用,提高物料受热的均匀度。箱体1的顶部固定设置有驱动电机6,该驱动电机6的输出轴和转轴3的顶部固定连接。

[0026] 本实施例,干燥放置盘2的一侧开设有和转轴3配合使用的U型让位缺口21,该种设置的作用是方便将整个干燥放置盘2取下。搅动杆51为软胶棒,此种设置的作用是便于越过U型让位缺口21,其中托架105为十字型架且其自由端设置有向上弯曲的限位杆1051,限位杆1051能提高托架105对干燥放置盘2支撑的稳固性。

[0027] 本实施例,箱体1外的一侧通过闸管8连接有加热箱7,箱体1的顶部设置有循环气泵9和干燥仓107,该循环气泵9和干燥仓107串接且通过管路与加热箱7和热风管106的一端连通,也就是说循环气泵9与箱体1和加热箱7循环输送的热空气会经过干燥仓107进行干燥,该干燥仓107的结构采用背景技术中提到的结构,在这里不再详细说明。闸管8起到阻断和开启加热箱7和箱体1之间的通道的作用,该种设置具有节能的优点,而且热能储能量大,预热加热速度快。

[0028] 具体地来说闸管8内的一侧固定连接有导向套81,该导向套81内滑动连接有闸板101,闸管8的外侧固定连接有气缸102,该气缸102的输出轴和闸板101的一端固定连接,由气缸102来控制闸板101的滑动动作。其中加热箱7内设置有电加热板103和散热板104,散热板104用于吸热储能,闸板101开启后散热板104快速将热能向箱体1内输送。

[0029] 在使用本装置时,当需要对原料干燥时将干燥放置盘2放置在托架105上,然后控制转轴3旋转,干燥放置盘2旋转,此时搅动杆51拨动干燥放置盘2上的原料,然后启动循环气泵9,向电加热板103供电发热,热空气进入热风管106,然后通过横管4上的出气孔41排出,热空气穿过旋转的干燥放置盘2然后回流至加热箱7内,然后再经过干燥仓干燥和循环气泵9的吸引进入箱体1内实现循环加热干燥。

[0030] 干燥完毕后,关闭循环气泵9和电加热板103,然后控制气缸102启动推动闸板101关闭闸管8,此时加热箱7内处于保温状态,待箱体1下次干燥处理时,控制闸板101开启,能快速向箱体1内送热,具有节能的优点。

[0031] 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。

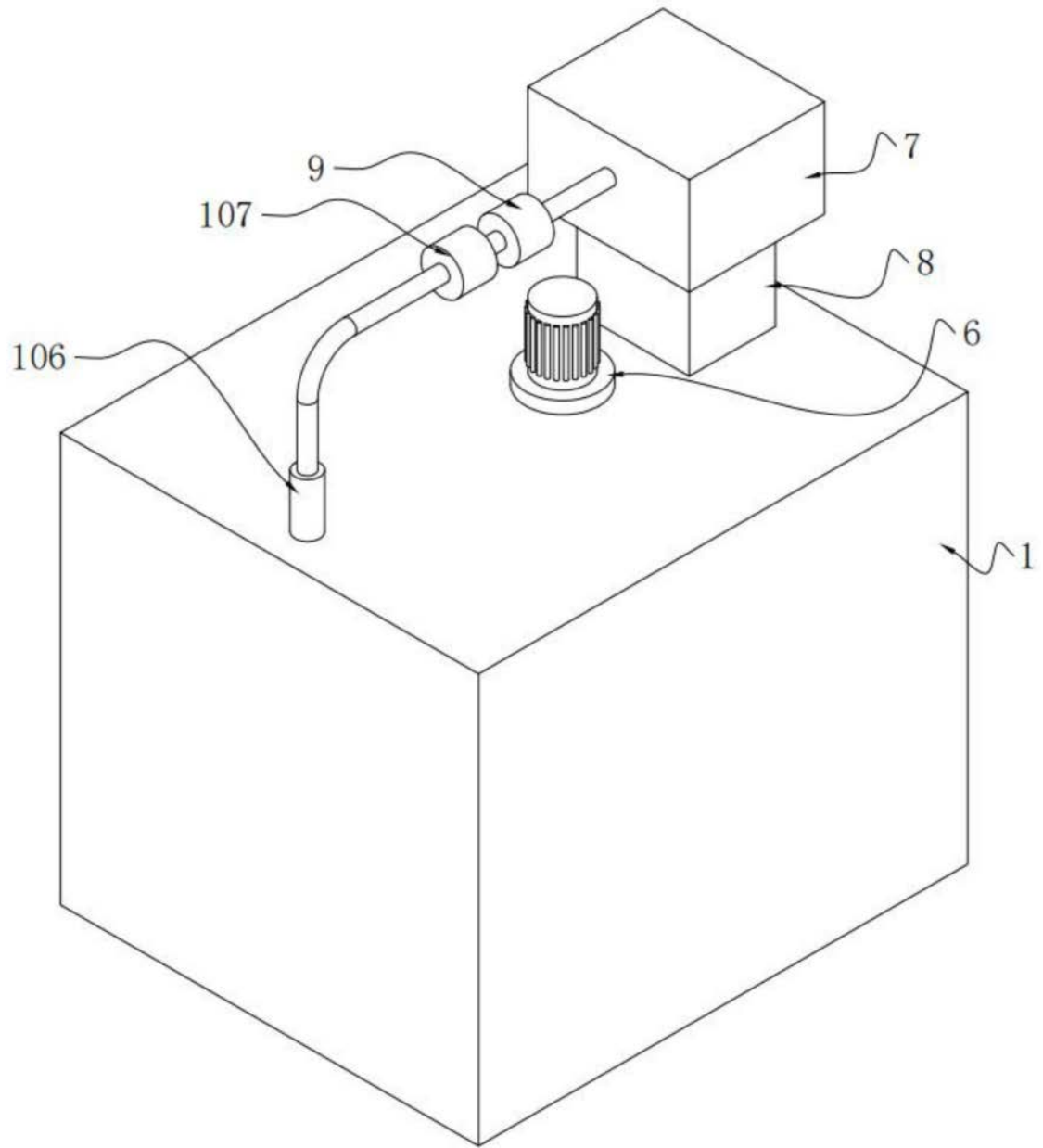


图1

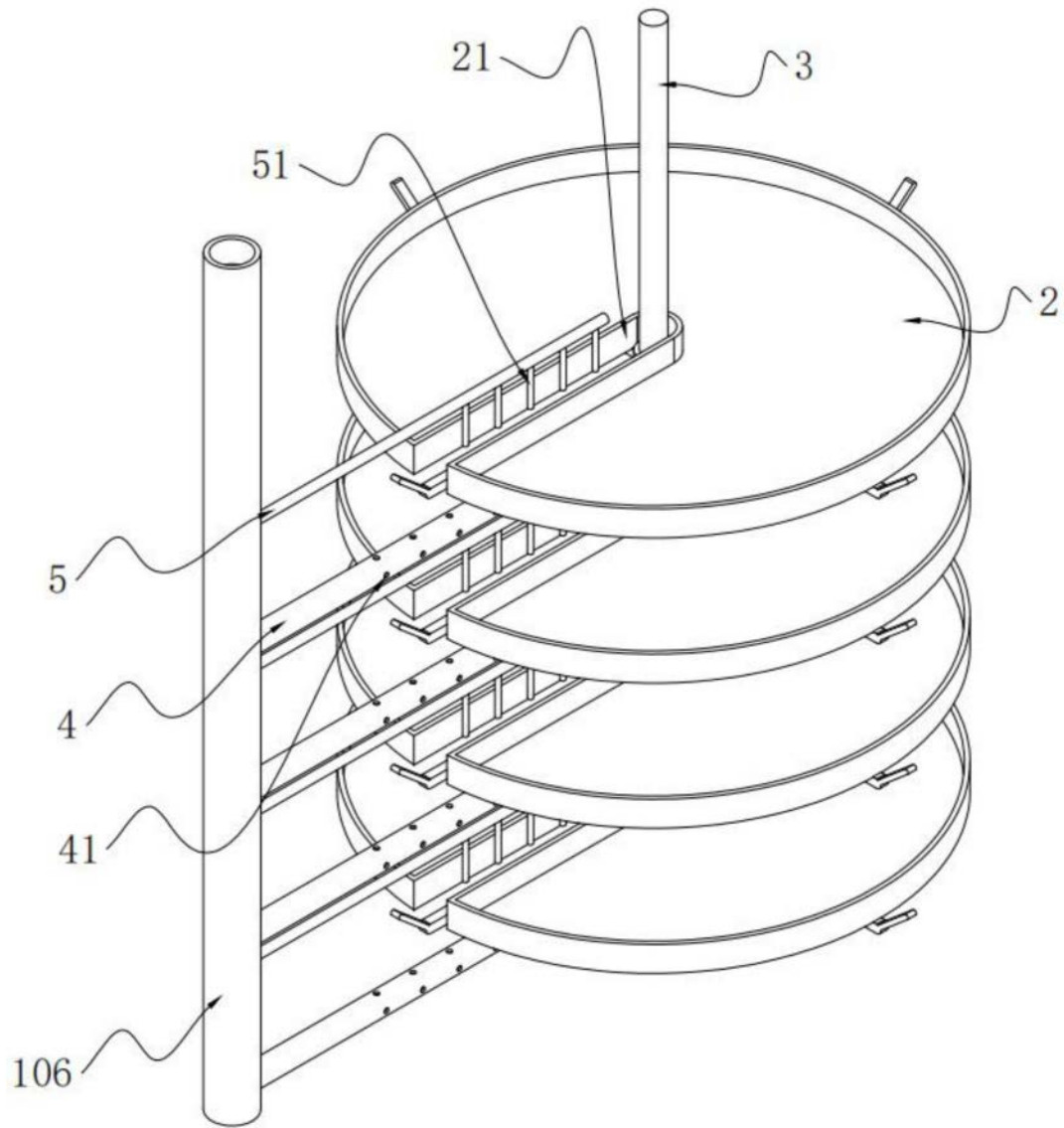


图2

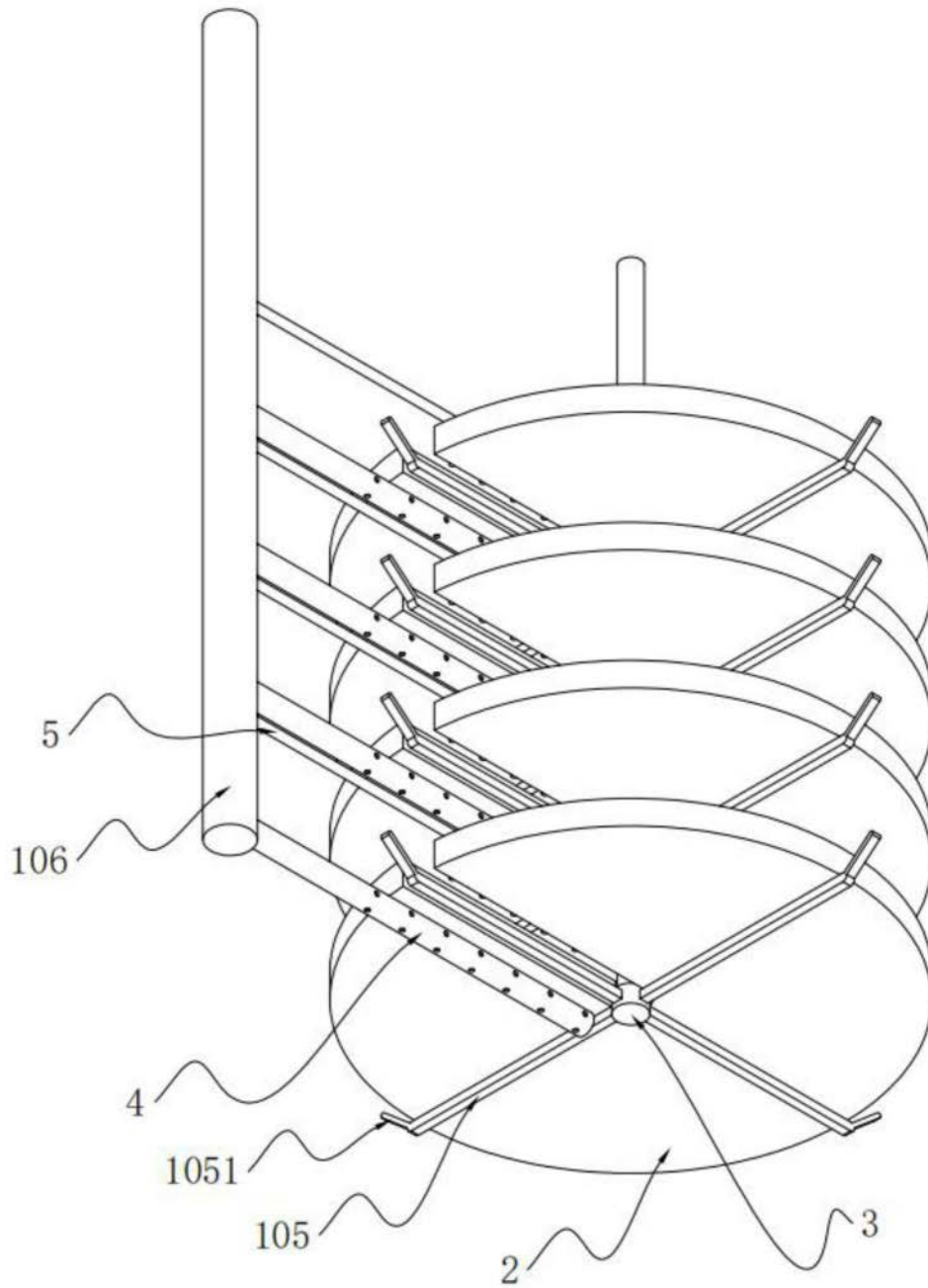


图3

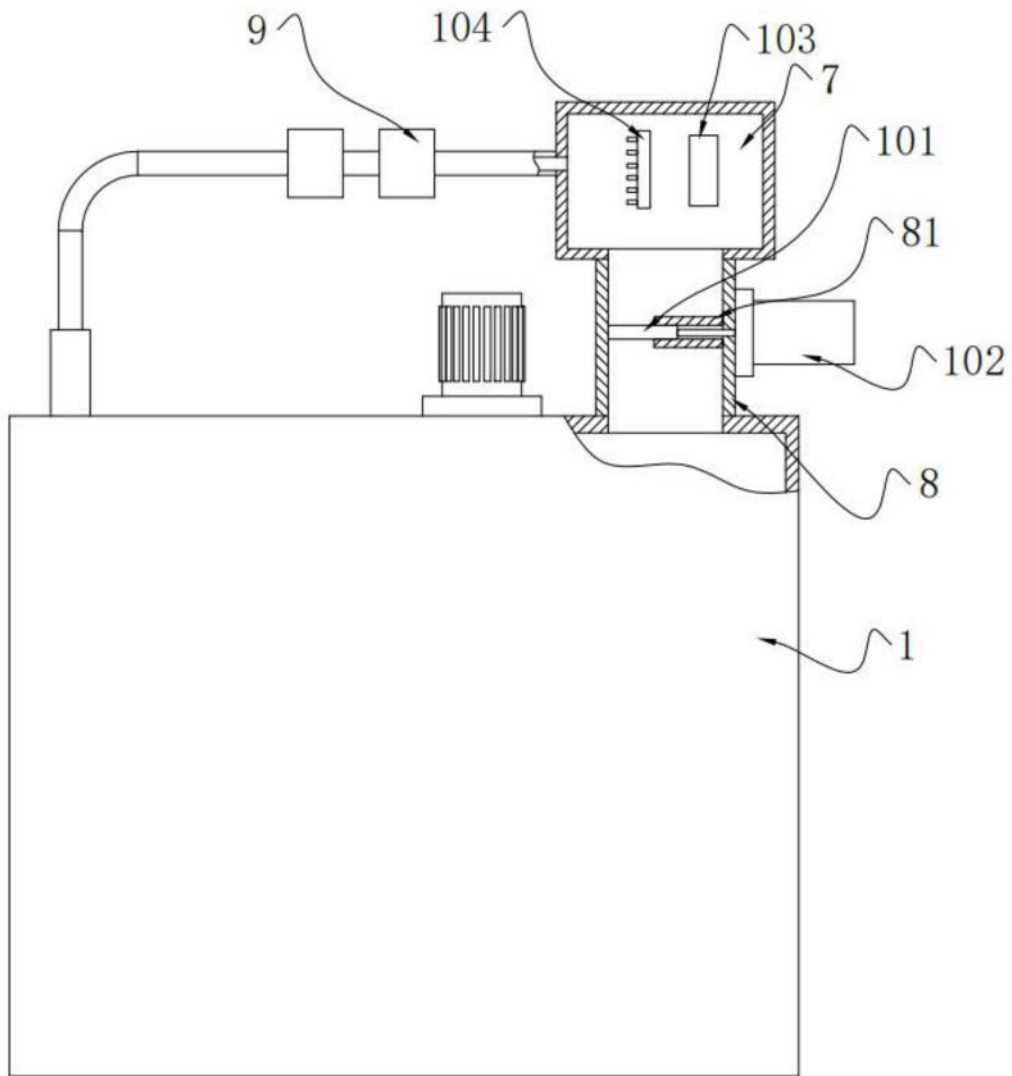


图4