



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115158815 A

(43) 申请公布日 2022.10.11

(21) 申请号 202211081998.3

B01D 29/72 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.06

(71) 申请人 江苏兆恒机械科技有限公司
地址 215600 江苏省苏州市张家港市乐余镇兆丰街道双丰路

(72) 发明人 孙越洋 丁兆尉 张晓飞

(74) 专利代理机构 苏州市知腾专利代理事务所
(普通合伙) 32632

专利代理师 毕江涛

(51) Int. Cl.

B65B 63/08 (2006.01)

B65B 63/00 (2006.01)

B01D 35/02 (2006.01)

B01D 29/90 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

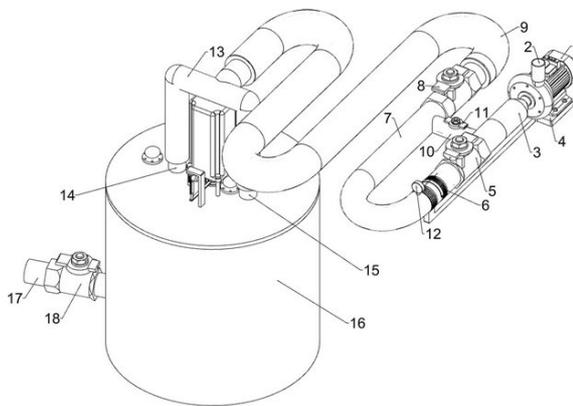
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54) 发明名称

一种果粒饮料恒温罐装装置

(57) 摘要

本发明涉及饮料罐装领域,尤其涉及一种果粒饮料恒温罐装装置。要解决的问题是:现有果粒饮料罐装时无法保持恒温,温差较大,传输容易发生堵塞,而且原料中的果粒会发生沉积和成团。本发明的技术方案是:一种果粒饮料恒温罐装装置,包括有泵机、进料管和出料管等;泵机上设置有进料管和出料管。本发明实现了在对果粒饮料输送时,通过设置易于拆卸的滤网,便于更换检修疏通,同时利用泵机工作时产生的抖动,省去安装振动电机,降低能耗,降低设备安装的占地和条件,节约成本,同时利用反吸方式实现对滤网的疏通,提高传输的效率和流畅度。



1. 一种果粒饮料恒温罐装装置,包括有泵机(1)、进料管(2)、出料管(3)、安装板(4)、第一电磁阀(5)、存料桶(16)、排料管(17)和第四电磁阀(18);安装板(4)上安装有泵机(1),安装板(4)根据生产环境实地安装,且安装板(4)在安装完成后,具有小幅度抖动特性;泵机(1)上设置有进料管(2)和出料管(3);出料管(3)前侧设置有第一电磁阀(5);泵机(1)左方设置有存料桶(16),且存料桶(16)上设置有空腔(1601);存料桶(16)左侧下部设置有排料管(17);排料管(17)上设置有第四电磁阀(18);其特征是:还包括有软管(6)、输料管(7)、疏通防堵系统、搅拌系统和恒温辅助系统;安装板(4)前侧连接有软管(6);第一电磁阀(5)连接软管(6);软管(6)前侧连接有输料管(7),并且输料管(7)根据生产环境实地安装稳固;软管(6)内安装有用于过滤以及辅助破碎果粒的疏通防堵系统;疏通防堵系统连接输料管(7);存料桶(16)内部设置有用于将原料搅拌均匀,使其原料温度均衡一致的搅拌系统;搅拌系统上安装有用于调节搅拌角度的恒温辅助系统。

2. 根据权利要求1所述的一种果粒饮料恒温罐装装置,其特征是:疏通防堵系统包括有第二电磁阀(8)、电热管(9)、中转管(10)、第三电磁阀(11)、流体测量仪(12)、滤网(201)、固定板(202)、破碎刀(203)和疏通器(204);输料管(7)右侧设置有第二电磁阀(8);输料管(7)外表面设置有电热管(9);出料管(3)和输料管(7)之间连通有中转管(10);中转管(10)上设置有第三电磁阀(11);软管(6)内侧中部设置有滤网(201);滤网(201)外侧设置有固定板(202),且固定板(202)与软管(6)之间通过固接;软管(6)内侧右部设置有若干个环形阵列的破碎刀(203);软管(6)内侧左部设置有若干个疏通器(204);输料管(7)上设置有流体测量仪(12),并且流体测量仪(12)位于滤网(201)的前方。

3. 根据权利要求2所述的一种果粒饮料恒温罐装装置,其特征是:输料管(7)和电热管(9)均设置为S型。

4. 根据权利要求2所述的一种果粒饮料恒温罐装装置,其特征是:电热管(9)设置为内外双层,内层设置有加热管,外层设置有保温泡沫。

5. 根据权利要求2所述的一种果粒饮料恒温罐装装置,其特征是:破碎刀(203)的截面设置为菱形。

6. 根据权利要求2所述的一种果粒饮料恒温罐装装置,其特征是:搅拌系统包括有分流管(13)、第一输出管(14)、第二输出管(15)、伺服电机(301)、防护空心管(302)、第一转轴(303)、第一锥齿轮(304)、第二锥齿轮(305)、第二转轴(306)和搅拌叶(307);输料管(7)的左侧管口连通有分流管(13);分流管(13)左侧连通有第一输出管(14);分流管(13)右侧连通有第二输出管(15);第一输出管(14)和第二输出管(15)均贯穿存料桶(16)的顶部,伸入到存料桶(16)内部;存料桶(16)上表面设置有伺服电机(301);伺服电机(301)输出端固接有第一转轴(303);存料桶(16)中心点设置有防护空心管(302),并且第一转轴(303)位于防护空心管(302)内侧;第一转轴(303)外表面下侧通过滑套连接有第一锥齿轮(304);防护空心管(302)连接恒温辅助系统;第一转轴(303)连接恒温辅助系统;防护空心管(302)下侧设置有第二转轴(306);第二转轴(306)外表面中部设置有第二锥齿轮(305);第二锥齿轮(305)啮合第一锥齿轮(304);第一锥齿轮(304)连接恒温辅助系统;第二转轴(306)外表面前侧和后侧各设置有若干个搅拌叶(307)。

7. 根据权利要求6所述的一种果粒饮料恒温罐装装置,其特征是:第一输出管(14)和第二输出管(15)上由上至下分别开设有若干个第一输出口(1401)和若干个第二输出口

(1501),且第一输出口(1401)和第二输出口(1501)呈斜对角平行设置。

8.根据权利要求7所述的一种果粒饮料恒温罐装装置,其特征是:恒温辅助系统包括有第一多点测温计(21)、第二多点测温计(22)、连接器(401)、滑块(402)、限位器(403)、驱动件(404)、卡环(405)、卡球(406)、弹性件(407)和圆杆(408);防护空心管(302)内侧上部滑动设置有三个环形阵列设置的滑块(402);三个滑块(402)内侧共同固接有连接器(401);存料桶(16)左侧设置有第一多点测温计(21);存料桶(16)右侧设置有第二多点测温计(22);连接器(401)中部设置有限位器(403);存料桶(16)上表面通过连接块固接有驱动件(404);驱动件(404)输出端连接限位器(403);第一转轴(303)外表面上侧固接有卡环(405);连接器(401)上侧内部设置有两个对称的弹性件(407);两个弹性件(407)相离端各固接有一个卡球(406);连接器(401)下表面固接有圆杆(408);圆杆(408)下方通过滑套与第一锥齿轮(304)连接。

9.根据权利要求8所述的一种果粒饮料恒温罐装装置,其特征是:卡环(405)上开设有可供卡球(406)卡入的卡齿(40501)。

10.根据权利要求8所述的一种果粒饮料恒温罐装装置,其特征是:第一多点测温计(21)和第二多点测温计(22)均伸入存料桶(16)内部的原料中,并且第一多点测温计(21)与存料桶(16)中心点之间的距离和第二多点测温与存料桶(16)中心点之间的距离不一致。

一种果粒饮料恒温罐装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及饮料罐装领域,尤其涉及一种果粒饮料恒温罐装装置。

背景技术

[0002] 在对果粒饮料进行罐装前,由于原料中存在果粒,如椰果、葡萄粒和橙粒等,为了方便饮用和保证口感,同时防止小朋友饮用时,出现卡喉咙等问题,因此,对果粒的大小直径等均有一定的要求,在运输过程中,容易发生管道堵塞的问题,而且在罐装之前,温度的掌控也是影响饮料口感的重要参数,需要安装加热器对原料保持加热状态,然而当不断补入新的原料时,现有设备加热器无法及时对原料进行加热,使得原料平均温度逐渐降低,影响灌装效果和饮料的口感质量,而且原料在同一时间,由于其所处于料罐内部的位置不一致,存在温度差较大的问题,且由于原料中存在果粒,存在果粒沉积和成团的问题,而现有的设备在处理过程中,并不能同时解决上述两个问题,而且对于不断补入新的原料,现有设备一般直接补入在料管内部原料的上表面,导致原料上表面的温度降低更加明显,致使料罐内上层和下层原料之间的温度差值更大。

发明内容

[0003] 为了克服现有果粒饮料罐装时无法保持恒温,温差较大,传输容易发生堵塞,而且原料中的果粒会发生沉积和成团的缺点,本发明提供一种果粒饮料恒温罐装装置。

[0004] 技术方案为:一种果粒饮料恒温罐装装置,包括有泵机、进料管、出料管、安装板、第一电磁阀、存料桶、排料管和第四电磁阀;安装板上安装有泵机,安装板根据生产环境实地安装,且安装板在安装完成后,具有小幅度抖动特性;泵机上设置有进料管和出料管;出料管前侧设置有第一电磁阀;泵机左方设置有存料桶,且存料桶上设置有空腔;存料桶左侧下部设置有排料管;排料管上设置有第四电磁阀;还包括有软管、输料管、疏通防堵系统、搅拌系统和恒温辅助系统;安装板前侧连接有软管;第一电磁阀连接软管;软管前侧连接有输料管,并且输料管根据生产环境实地安装稳固;软管内安装有用于过滤以及辅助破碎果粒的疏通防堵系统;疏通防堵系统连接输料管;存料桶内部设置有用于将原料搅拌均匀,使其原料温度均衡一致的搅拌系统;搅拌系统上安装有用于调节搅拌角度的恒温辅助系统。

[0005] 作为更进一步的优选方案,疏通防堵系统包括有第二电磁阀、电热管、中转管、第三电磁阀、流体测量仪、滤网、固定板、破碎刀和疏通器;输料管右侧设置有第二电磁阀;输料管外表面设置有电热管;出料管和输料管之间连通有中转管;中转管上设置有第三电磁阀;软管内侧中部设置有滤网;滤网外侧设置有固定板,且固定板与软管之间通过固接;软管内侧右部设置有若干个环形阵列的破碎刀;软管内侧左部设置有若干个疏通器;输料管上设置有流体测量仪,并且流体测量仪位于滤网的前方。

[0006] 作为更进一步的优选方案,输料管和电热管均设置为S型。

[0007] 作为更进一步的优选方案,电热管设置为内外双层,内层设置有加热管,外层设置有保温泡沫。

[0008] 作为更进一步的优选方案,破碎刀的截面设置为菱形。

[0009] 作为更进一步的优选方案,搅拌系统包括有分流管、第一输出管、第二输出管、伺服电机、防护空心管、第一转轴、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第二转轴和搅拌叶;输料管的左侧管口连通有分流管;分流管左侧连通有第一输出管;分流管右侧连通有第二输出管;第一输出管和第二输出管均贯穿存料桶的顶部,伸入到存料桶内部;存料桶上表面设置有伺服电机;伺服电机输出端固接有第一转轴;存料桶中心点设置有防护空心管,并且第一转轴位于防护空心管内侧;第一转轴外表面下侧通过滑套连接有第一锥齿轮;防护空心管连接恒温辅助系统;第一转轴连接恒温辅助系统;防护空心管下侧设置有第二转轴;第二转轴外表面中部设置有第二锥齿轮;第二锥齿轮啮合第一锥齿轮;第一锥齿轮连接恒温辅助系统;第二转轴外表面前侧和后侧各设置有若干个搅拌叶。

[0010] 作为更进一步的优选方案,第一输出管和第二输出管上由上至下分别开设有若干个第一输出口和若干个第二输出口,且第一输出口和第二输出口呈斜对角平行设置。

[0011] 作为更进一步的优选方案,恒温辅助系统包括有第一多点测温计、第二多点测温计、连接器、滑块、限位器、驱动件、卡环、卡球、弹性件和圆杆;防护空心管内侧上部滑动设置有三个环形阵列设置的滑块;三个滑块内侧共同固接有连接器;存料桶左侧设置有第一多点测温计;存料桶右侧设置有第二多点测温计;连接器中部设置有限位器;存料桶上表面通过连接块固接有驱动件;驱动件输出端连接限位器;第一转轴外表面上侧固接有卡环;连接器上侧内部设置有两个对称的弹性件;两个弹性件相离端各固接有一个卡球;连接器下表面固接有圆杆;圆杆下方通过滑套与第一锥齿轮连接。

[0012] 作为更进一步的优选方案,卡环上开设有可供卡球卡入的卡齿。

[0013] 作为更进一步的优选方案,第一多点测温计和第二多点测温计均伸入存料桶内部的原料中,并且第一多点测温计与存料桶中心点之间的距离和第二多点测温计与存料桶中心点之间的距离不一致。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有如下优点:本发明实现了在对果粒饮料输送时,通过设置易于拆卸的滤网,便于更换检修疏通,同时利用泵机工作时产生的抖动,省去安装振动电机,降低能耗,降低设备安装的占地和条件,节约成本,同时利用反吸方式实现对滤网的疏通,提高传输的效率和流畅度;

原料流经若干个呈环形设置,且为菱形的破碎刀时,在液体饮料流经破碎刀时,液体饮料对其携带的固体果粒产生的冲击力,使得固体果粒与破碎刀接触时,与破碎刀之间具有碰撞力,进而通过破碎刀对粒径过大的固体果粒进行辅助破碎,即二次破碎,而无需进行回收破碎,有效节约能耗和省去回收的流程,提高生产速率;

设置S形输料管,延长原料的输送流程,通过电热管对原料进行预热,防止原料直接与存料桶内部原料进行混合时,不会导致存料桶内部原料温度骤降,而且通过将原料通入到存料桶内部原料的每个位置,以防止存料桶内部原料温差大,同时通过电热丝对原料进行实时保温;

第一输出口和第二输出口呈斜对角平行设置,进而使得原料形成水平面的流动混合,而若干个搅拌叶转动时,则在竖直方向对原料进行搅拌,区别于现有的水平面搅拌方式,在水平面和竖直面同时搅拌,形成乱流;

利用若干个搅拌叶实现对原料的搅拌,并且采用乱流的方式,提高对原料搅拌的

效果,保持原料的温度。

附图说明

[0015] 图1为本发明的果粒饮料恒温罐装装置立体结构示意图;

图2为本发明的第一种剖视图;

图3为本发明的A区放大图;

图4为本发明的第二种剖视图;

图5为本发明的第三种剖视图;

图6为本发明的搅拌系统立体结构示意图;

图7为本发明的搅拌系统部分立体结构示意图;

图8为本发明的恒温辅助系统第一部分立体结构示意图;

图9为本发明的恒温辅助系统第二部分立体结构示意图。

[0016] 其中:1-泵机,2-进料管,3-出料管,4-安装板,5-第一电磁阀,6-软管,7-输料管,8-第二电磁阀,9-电热管,10-中转管,11-第三电磁阀,12-流体测量仪,13-分流管,14-第一输出管,1401-第一输出口,15-第二输出管,1501-第二输出口,16-存料桶,1601-空腔,17-排料管,18-第四电磁阀,19-保温板,20-电热丝,21-第一多点测温计,22-第二多点测温计,201-滤网,202-固定板,203-破碎刀,204-疏通器,301-伺服电机,302-防护空心管,303-第一转轴,304-第一锥齿轮,305-第二锥齿轮,306-第二转轴,307-搅拌叶,401-连接器,402-滑块,403-限位器,404-驱动件,405-卡环,40501-卡齿,406-卡球,407-弹性件,408-圆杆。

具体实施方式

[0017] 下面将对本发明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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 实施例1

一种果粒饮料恒温罐装装置,如图1-图9所示,包括有泵机1、进料管2、出料管3、安装板4、第一电磁阀5、存料桶16、排料管17和第四电磁阀18;安装板4上安装有泵机1;泵机1上设置有进料管2和出料管3;出料管3前侧设置有第一电磁阀5;泵机1左方设置有存料桶16,且存料桶16上设置有空腔1601;存料桶16左侧下部设置有排料管17;排料管17上设置有第四电磁阀18;

还包括有软管6、输料管7、疏通防堵系统、搅拌系统和恒温辅助系统;安装板4前侧连接有软管6;第一电磁阀5连接软管6;软管6前侧连接有输料管7;软管6内安装有疏通防堵系统;疏通防堵系统连接输料管7;存料桶16内部设置有搅拌系统;搅拌系统上安装有恒温辅助系统。

[0019] 疏通防堵系统包括有第二电磁阀8、电热管9、中转管10、第三电磁阀11、流体测量仪12、滤网201、固定板202、破碎刀203和疏通器204;输料管7右侧设置有第二电磁阀8;输料管7外表面设置有电热管9;出料管3和输料管7之间连通有中转管10;中转管10上设置有第三电磁阀11;软管6内侧中部设置有用于过滤的滤网201;滤网201外侧设置有固定板202,且

固定板202与软管6之间通过螺栓连接;软管6内侧右部设置有若干个环形阵列的破碎刀203;软管6内侧左部设置有若干个疏通器204,并且疏通器204由弹簧伸缩杆和圆锥形块组成;输料管7上设置有流体测量仪12,并且流体测量仪12位于滤网201的前方。

[0020] 输料管7和电热管9均设置为S型。

[0021] 电热管9设置为内外双层,内层设置有加热管,外层设置有保温泡沫。

[0022] 破碎刀203的截面设置为菱形。

[0023] 搅拌系统包括有分流管13、第一输出管14、第二输出管15、伺服电机301、防护空心管302、第一转轴303、第一锥齿轮304、第二锥齿轮305、第二转轴306和搅拌叶307;输料管7的左侧管口连通有分流管13;分流管13左侧连通有第一输出管14;分流管13右侧连通有第二输出管15;第一输出管14和第二输出管15均贯穿存料桶16的顶部,伸入到存料桶16内部;存料桶16上表面设置有伺服电机301;伺服电机301输出端固接有第一转轴303;存料桶16中心点设置有防护空心管302,并且第一转轴303位于防护空心管302内侧;第一转轴303外表面下侧通过滑套连接有第一锥齿轮304;防护空心管302连接恒温辅助系统;第一转轴303连接恒温辅助系统;防护空心管302下侧设置有第二转轴306;第二转轴306外表面中部设置有第二锥齿轮305;第二锥齿轮305啮合第一锥齿轮304;第一锥齿轮304连接恒温辅助系统;第二转轴306外表面前侧和后侧各设置有若干个搅拌叶307,并且越靠近防护空心管302的搅拌叶307越小。

[0024] 第一输出管14和第二输出管15上由上至下分别开设有若干个第一输出口1401和若干个第二输出口1501,且第一输出口1401和第二输出口1501呈斜对角平行设置。

[0025] 恒温辅助系统包括有第一多点测温计21、第二多点测温计22、连接器401、滑块402、限位器403、驱动件404、卡环405、卡球406、弹性件407和圆杆408;防护空心管302内侧上部滑动设置有三个环形阵列设置的滑块402;三个滑块402内侧共同固接有连接器401;存料桶16左侧设置有第一多点测温计21;存料桶16右侧设置有第二多点测温计22;连接器401中部设置有限位器403;存料桶16上表面通过连接块固接有驱动件404;驱动件404输出端连接限位器403;第一转轴303外表面上侧固接有卡环405;连接器401上侧内部设置有两个对称的弹性件407;两个弹性件407相离端各固接有一个卡球406;连接器401下表面固接有圆杆408;圆杆408下方通过滑套与第一锥齿轮304连接;通过驱动件404控制卡球406与卡环405相互啮合,使得防护空心管302转动,调节搅拌叶307的角度,以改变对原料的搅拌位置,实现恒温处理。

[0026] 驱动件404是电动推杆。

[0027] 弹性件407是弹簧。

[0028] 卡环405上开设有可供卡球406卡入的卡齿40501。

[0029] 第一多点测温计21和第二多点测温计22均伸入存料桶16内部的原料中,并且第一多点测温计21与存料桶16中心点之间的距离和第二多点测温与存料桶16中心点之间的距离不一致。

[0030] 在对原料进行罐装前,由于原料中存在果粒,如椰果、葡萄粒和橙粒等,为了方便饮用和保证口感,同时防止小朋友饮用时,出现卡喉咙等问题,因此,对果粒的大小直径等均有一定的要求,而且在罐装之前,温度的掌控也是影响饮料口感的重要参数,在存料桶16内需要安装加热器对原料保持加热状态,然而当不断补入新的原料时,存料桶16内的加热

器无法及时对原料进行加热,这就使得存料桶16内的原料平均温度会逐渐降低,影响灌装效果和饮料的口感质量,而且存料桶16内部的原料在同一时间,由于其所处在存料桶16内部的位置不一致,存在温度差较大的问题,即位于存料桶16中心部位的原料温度高于存料桶16边缘部位处的原料温度,因此,保持存料桶16内部原料温度的均衡性也是十分重要的,且由于原料中存在果粒,会发生沉积到存料桶16底部,或者是存在成团的问题,同样需要处理,而现有的设备在处理过程中,并不能同时解决上述两个问题,而且对于不断补入新的原料,导致存料桶16内部的原料温度大幅降低,且由于补入新的原料时,一般直接补入在存料桶16内部原料的上表面,导致原料上表面的温度降低更加明显,导致存料桶16内上层和下层原料之间的温度差值更大。

[0031] 在对原料进行罐装时,先将进料管2连通原料罐,然后控制泵机1开始工作,通过泵机1将原料(原料包含固体果粒和液体饮料)输入到出料管3内,然后控制第一电磁阀5和第二电磁阀8同步打开,使得原料从进料管2通过泵机1之后进入到出料管3,然后在流经软管6之后,进入到输料管7内,最后从输料管7通过分流管13之后,分别进入到第一输出管14和第二输出管15,然后从第一输出管14和第二输出管15进入到存料桶16内部,在该过程中,由于原料中包含有固体果粒,固体果粒一般都是直接从市场上购买的,需要二次破碎加工,才可运用到罐装流程中,而且对于一些椰果之类的固体果粒,对其粒径有一定的要求,而在破碎过程中,根据粒径要求,选用不同孔目的滤网201,采用滤网201是为了防止,有的固体果粒在经过破碎之后,其粒径依然过大,无法达到粒径要求,需要重新进行破碎,而现有设备的二次破碎过于复杂,耗能大,而且在原料传输过程中,滤网201容易发生堵塞的问题,导致原料传输量大大减小,甚至直接堵塞,需要停机对滤网201进行疏通,降低生产速率,而且对于滤网201的拆卸更换也是难度较高,导致工人工作强度大大增加,因此,为了解决滤网201容易被堵塞,需要停机更换,降低生产效率,不便于拆卸处理更换的问题,将滤网201直接插入到软管6内部,然后通过螺栓固定安装在软管6上,与此同时,为了防止粒径过大,不达标的固体果粒堵塞在滤网201处,导致滤网201被堵塞,当原料流经若干个呈环形设置,且为菱形的破碎刀203时,在液体饮料流经破碎刀203时,液体饮料对其携带的固体果粒产生的冲击力,使得固体果粒与破碎刀203接触时,与破碎刀203之间具有碰撞力,进而通过破碎刀203对粒径过大的固体果粒进行辅助破碎,即二次破碎,而无需进行回收破碎,有效节约能耗和省去回收的流程,提高生产速率,同时,将粒径过大的固体果粒进行破碎后,进一步防止其将滤网201堵塞,造成原料输送量减小,甚至是输送停止。

[0032] 进一步,即使经过若干个破碎刀203对粒径过大的固体果粒进行辅助破碎,依然存在少量未能被顺利破碎的固体果粒,其堵塞在滤网201处,致使原料的传输量不断减小,流体测量仪12同步所测得的原料的流量数据也同步减小,在滤网201正常不被堵塞的情况下,将流体测量仪12记录下的流量数据作为依据,例如将其记为A,当滤网201逐渐被堵塞时,原料的流量同步减小,工作人员根据流体测量仪12记录的流量数据,容易得知滤网201的堵塞状况,若流体测量仪12记录的流量数据大幅度小于A时,则说明滤网201的堵塞程度高,原料的输送已经受到较大影响,需要对滤网201及时进行疏通,与此同时,工作人员同步关闭第一电磁阀5和第二电磁阀8,然后打开第三电磁阀11,使得原料经过出料管3之后,进入到中转管10,然后经过中转管10进入到输料管7,且由于第二电磁阀8被关闭,进而使得原料的运输方向与上述初始的运输方向相反,原料从滤网201向第一电磁阀5处运输,通过反向输送,

并且利用原料传输时,对滤网201实施反向冲击力,使得堵塞在滤网201靠近第一电磁阀5一侧的固体果粒被冲散,与此同时,为了防止堵塞在滤网201处的固体果粒叠在一起,相互之间被卡住,原料的反向冲击力无法将其卡紧结构破坏,因此,当原料反向运输时,由于疏通器204由弹簧伸缩杆和圆锥形块组成,进而通过原料的冲击力,圆锥形块受到拉力,进而使得弹簧伸缩杆被拉伸,并且同步带动圆锥形块向靠近滤网201运动,使得圆锥形块对堵塞在滤网201处的固体果粒施加推力,并且为确保将固体果粒之间可能形成的卡紧结构破坏,通过设置多个不同点位的圆锥形块,对固体果粒之间的不同位置施加推力,以达到将堵塞在滤网201处固体果粒冲散的目的,被冲散的固体果粒自动向靠近破碎刀203运动,在被冲击的情况下,固体果粒由于惯性与破碎刀203之间发生碰撞,进而通过破碎刀203对其进行破碎,然后工作人员将第三电磁阀11关闭,并且再次将第一电磁阀5和第二电磁阀8打开,使得原料继续输送,与此同时,为了提高滤网201防堵的效果,现有设备一般会利用振动电机使得滤网201发生抖动,通过抖动防止固体果粒堵塞在滤网201处,即防止小粒径的固体果粒之间相互卡住,导致滤网201堵塞,然而采用振动电机不仅使得能耗增加,而且对于软管6和输料管7的安装条件也有要求,即需要安装振动电机,对于安装占地和位置均需要进行重新布局考虑,对于整个生产线而言,需要增加一定的成本,降低了收益,因此,基于上述考虑,且现有设备对于原料的传输都需要用到泵机1,而泵机1在工作过程中,也会发生小幅度的抖动,只要抖动幅度不会影响泵机1的正常工作和寿命,这种抖动是可以被允许的,因此,安装板4根据生产环境实地安装,且安装板4在安装完成后,可在小幅度内发生抖动,将泵机1安装在安装板4上后,使得安装板4与软管6连接,在泵机1工作时,通过泵机1的抖动,使得安装板4抖动,进而通过安装板4使得软管6发生抖动,使得滤网201发生抖动,起到防堵的效果,并且减少能耗。

[0033] 当原料在进入存料桶16内部时,需要对原料进行预热,防止其直接与存料桶16内部的原料混合,导致存料桶16内部的原料温度骤降,无法在短时间内恢复指定温度,保持恒温,影响正常的罐装,因此,在原料进入到存料桶16之前,通过电热管9对流经输料管7内部的原料进行预热,且为了延长预热时间,使得预热效果更加显著,因此,将输料管7和电热管9设置为S形,以延长传输路径,达到延长预热时间的目的,与此同时,为了防止电热管9的热量损失,电热管9设置为内外双层,内层设置有加热管,外层设置有保温泡沫,通过内层的加热管对输料管7内部的原料进行加热,然后通过保温泡沫防止电热管9热量的流失,提高热量的利用率,降低能耗,同时防止流失的热量导致工作环境内的温度大幅度升高,确保工作环境的温度,对工人起到保护。

[0034] 当原料流经分流管13,分别从第一输出管14和第二输出管15进入到存料桶16内部后,由于固体果粒和液体饮料混合在一起,为了防止固体果粒沉积在存料桶16底部,或者成团,导致在罐装时,每一瓶原料的罐装差异太大,不符合产品标准,因此,现有设备在罐装之前,需要时刻保持原料的流动性,即不断对其进行搅拌,一是为了防止固体果粒沉积和成团,二是为了确保固体果粒在液体饮料中的均匀分布,而且在对饮料罐装时,为了确保饮料的口感等,对于原料罐装时的温度也有一定的要求,需要使得原料始终处于标准温度的恒温状态,当不断补入新的原料时,现有设备的存料桶16内的加热器无法及时对原料进行加热,这就使得存料桶16内的原料平均温度会逐渐降低,影响灌装效果和饮料的口感质量,而且存料桶16内部的原料在同一时间,由于其所处在存料桶16内部的位置不一致,存在温度

差较大的问题,即位于存料桶16中心部位的原料温度高于存料桶16边缘部位处的原料温度,同时现有设备在不断补充原料时,若将存料桶16内部原料分为上中下三层,一般直接将原料补充在存料桶16内部原料的上层,导致存料桶16内部上层的原料温度远远低于中下层原料温度,即存在温差,因此,在补充原料时,将第一输出管14和第二输出管15完全插入到存料桶16底部,且使得原料从若干个由上至下设置的若干个第一输出口1401和第二输出口1501加入到存料桶16的原料中,使得在补充原料时,原料在上中下三层均有所补充,不仅保证了原料温度的均衡性,同时对于固体果粒的补充也更加均衡,而不会像现有设备添加时,固体果粒大多处于原料的上层,致使搅拌混合的难度高,且固体果粒在液体饮料中的分布程度不均匀,与此同时,由于需要不断对存料桶16内部的原料不断搅拌,因此,伺服电机301始终处于工作状态,即通过伺服电机301驱动第一转轴303转动,然后第一转轴303驱动第一锥齿轮304转动,通过第一锥齿轮304驱动第二锥齿轮305转动,进而通过第二锥齿轮305驱动第二转轴306转动,然后通过第二转轴306带动若干个搅拌叶307转动,为了对原料的搅拌更加彻底和均匀,防止固体果粒的沉积和成团,当补充的原料从若干个第一输出口1401和若干个第二输出口1501进入到存料桶16内部后,由于第一输出口1401和第二输出口1501呈斜对角平行设置,进而使得原料形成水平面的流动混合,而若干个搅拌叶307转动时,则在竖直方向对原料进行搅拌,区别于现有的水平面搅拌方式,在水平面和竖直面同时搅拌,形成乱流,而且越靠近防护空心管302的搅拌叶307越小,因为水平面原料添加时形成的水平流动与越小的搅拌叶307之间的距离更近,乱流效果更加明显,因此,为了保持搅拌的均匀度,确保存料桶16内部原料每个部位受到的搅拌程度基本一致,因此,越靠近防护空心管302的搅拌叶307越小,进而有效提高对原料的搅拌效果,同时乱流搅拌,进一步使得补充原料时,补充的原料充分与存料桶16内部原料混合,使得存料桶16内部整体原料的温度更加均匀,而不会出现较大的温差,与此同时,为了对存料桶16内部的原料进行保温,在存料桶16的空腔1601内设置有若干个环形设置的电热丝20,且为了进一步防止热量流失,提高保温效果,在空腔1601内还设置有保温板19,同时为了确保上中下层原料的温度均衡且一致,因此,通过设置第一多点测温计21和第二多点测温计22对原料上中下层的温度进行实时监测,同时,为了防止越靠近存料桶16中心点位的原料,其温度与远离存料桶16中心点位的原料差值过大,因此,第一多点测温计21与存料桶16中心点之间的距离和第二多点测温计22与存料桶16中心点之间的距离不一致,以达到多点多层实时监测的目的,确保原料温度均衡性和一致性,若第一多点测温计21和第二多点测温计22监测到存料桶16同一点位处,上中下层原料之间的温差较大时,则需要增大搅拌力度,使得上中下层原料之间形成热传递,即由高温向低温传递热量,同时,若监测到不同点位之间的原料温差较大时,则需要调节搅拌叶307的搅拌方向,增大不同点位之间的原料程度,以提高热传递的效果,即若监测到第一多点测温计21处的原料温度低于第二多点测温计22处的原料温度时,则需要使得位于同一侧的若干个搅拌叶307向靠近第一多点测温计21移动,而位于另一侧的若干个搅拌叶307则同步向靠近第二多点测温计22移动,使得若干个搅拌叶307对第一多点测温计21处的原料和第二多点测温计22处的原料搅拌程度增大,同时通过添加原料产生的水平面原料流动,以提高第一多点测温计21处的原料和第二多点测温计22处的原料之间的混合度和热传递效果。

[0035] 在需要改变若干个搅拌叶307位置时,则控制驱动件404带动限位器403向上运动,通过限位器403带动连接器401和滑块402向上运动,即使得滑块402在防护空心管302内向

上滑动,当连接器401向上运动时,同步带动两个卡球406和两个弹性件407向上运动,并且使得两个卡球406卡入到卡环405的卡齿40501内,为了实现伺服电机301不停机,且实时改变若干个搅拌叶307的位置,因此,通过卡球406和卡齿40501的设置配合,即使卡环405处于转动过程中,由于卡齿40501的边缘处设置为弧面,且卡球406可以通过压缩弹性件407,被压入连接器401内,因此,即使卡环405处于转动过程中,卡球406在第一时间无法与卡齿40501配合卡住,但是连接器401和卡球406依然不会阻碍卡环405正常转动,即不会产生卡住的问题,而当卡齿40501转动至与卡球406配合卡住状态时,则通过弹性件407的回弹力使得卡球406复位,并且与卡齿40501相互配合卡住,然后通过卡环405带动连接器401转动,通过连接器401带动防护空心管302转动,与此同时,当连接器401向上移动,并且同步带动圆杆408向上移动时,为了防止第一锥齿轮304与第二锥齿轮305发生卡齿40501,因此,圆杆408向上移动同步使得第一锥齿轮304与第二锥齿轮305分离,然后当调节好若干个搅拌叶307的位置后,同步大幅度降低伺服电机301的转速,即使得第一锥齿轮304的转速大幅度降低,然后当连接器401向下移动复位时,使得第一锥齿轮304与第二锥齿轮305之间再次啮合,而不会因为第一锥齿轮304转速过快发生严重的卡齿40501,而第一锥齿轮304转速的大幅度降低,使其重新与第二锥齿轮305啮合的过程更加简单且丝滑,同时无需停止伺服电机301的工作。

[0036] 应当理解,以上的描述仅仅用于示例性目的,并不意味着限制本发明。本领域的技术人员将会理解,本发明的变型形式将包含在本文的权利要求的范围内。

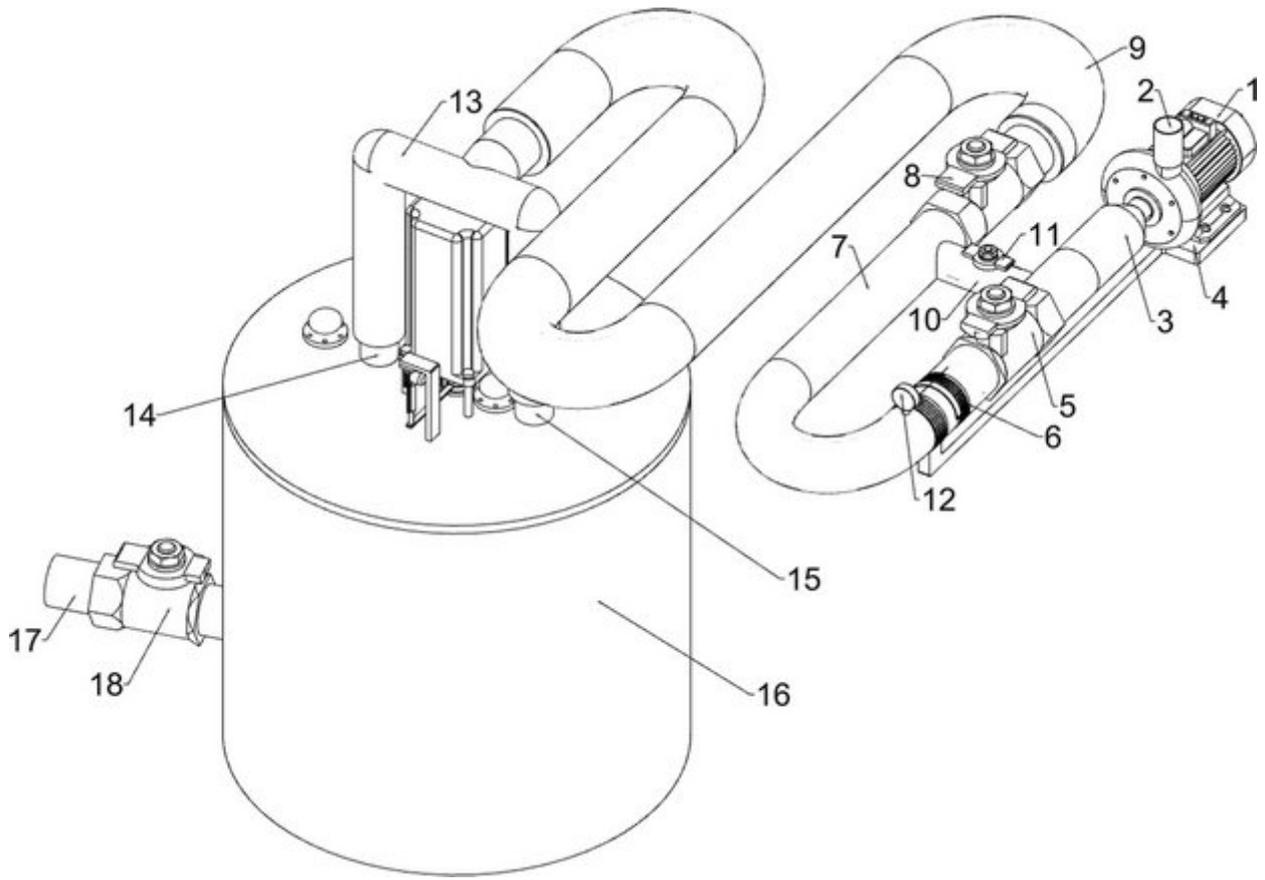


图1

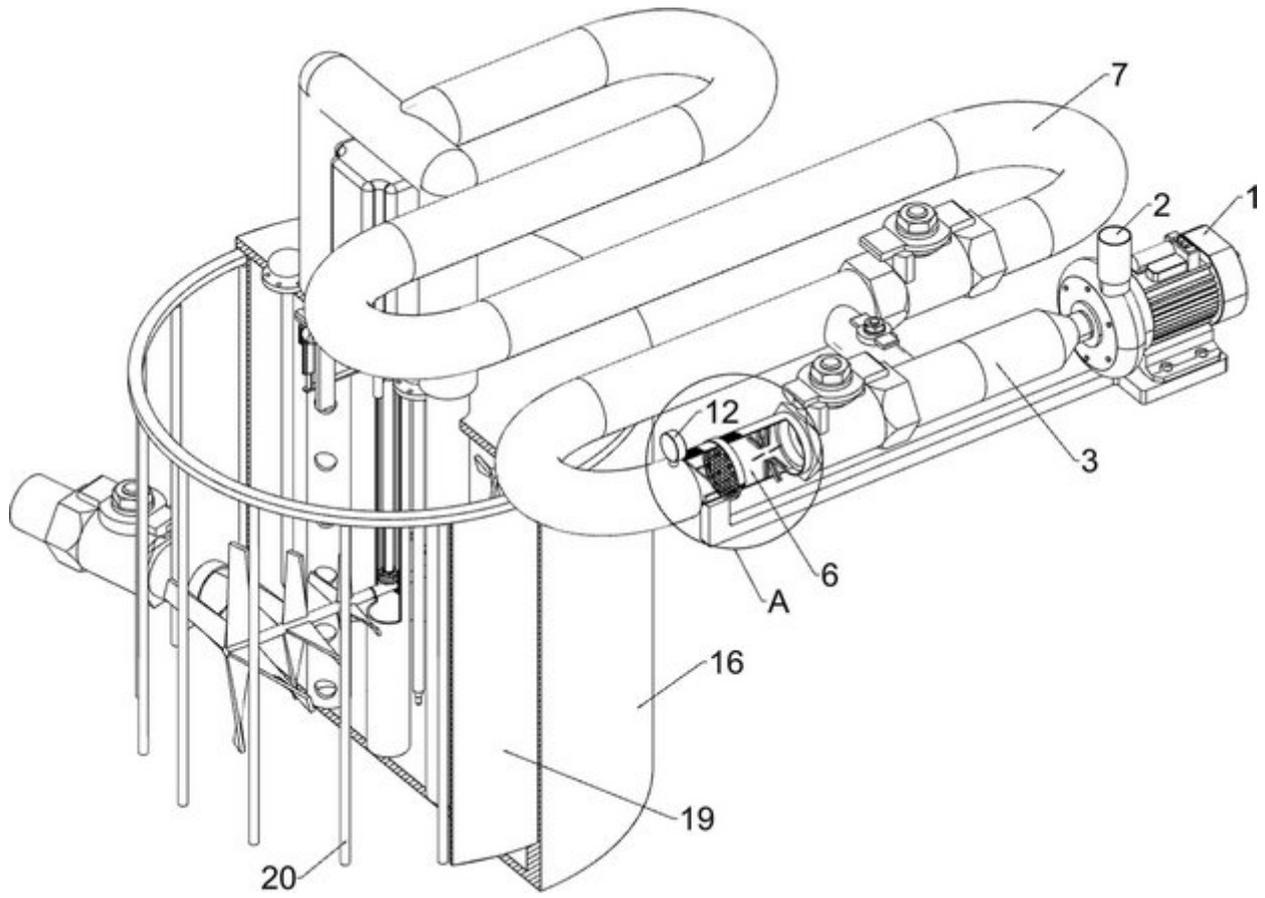


图2

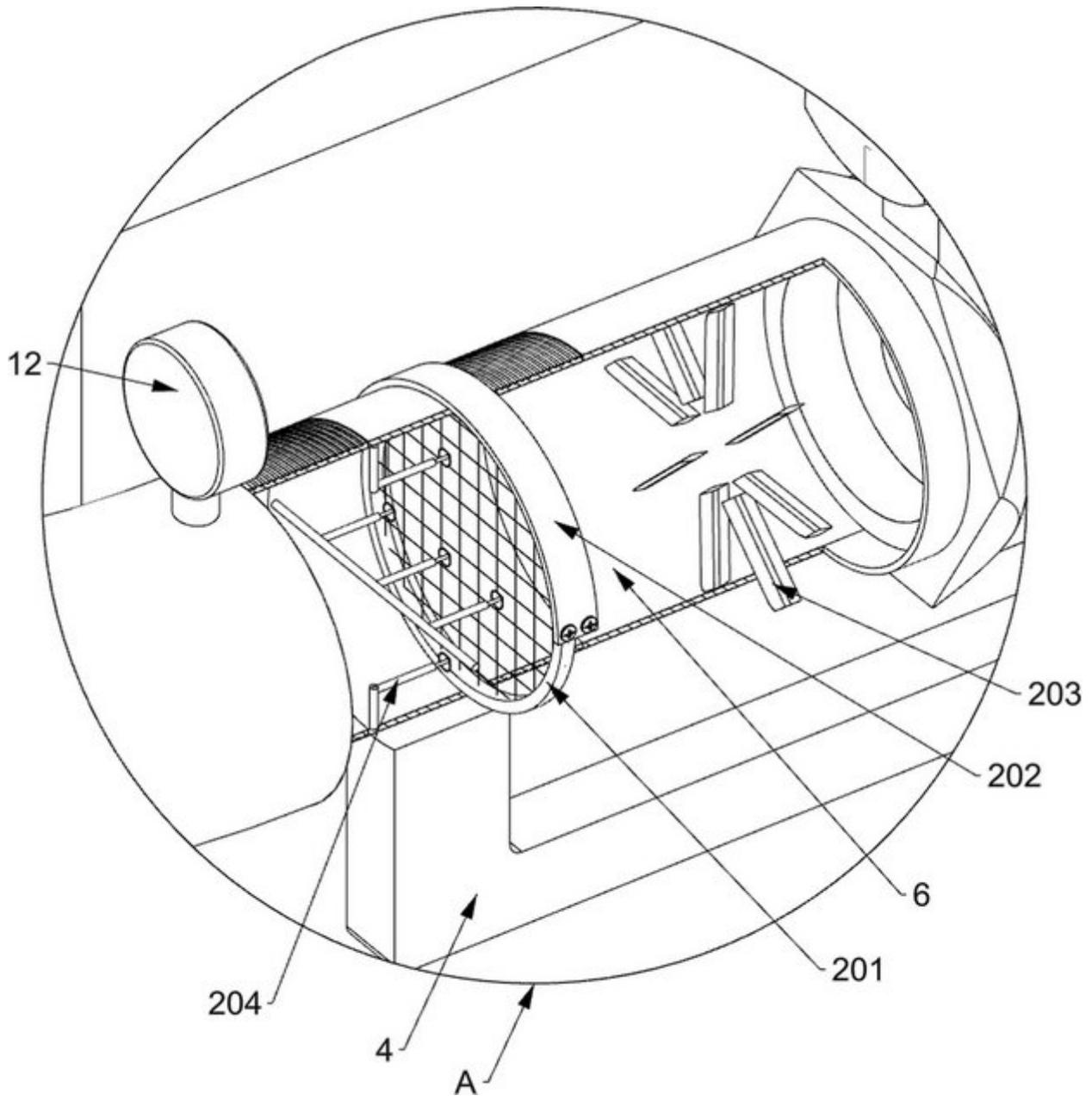


图3

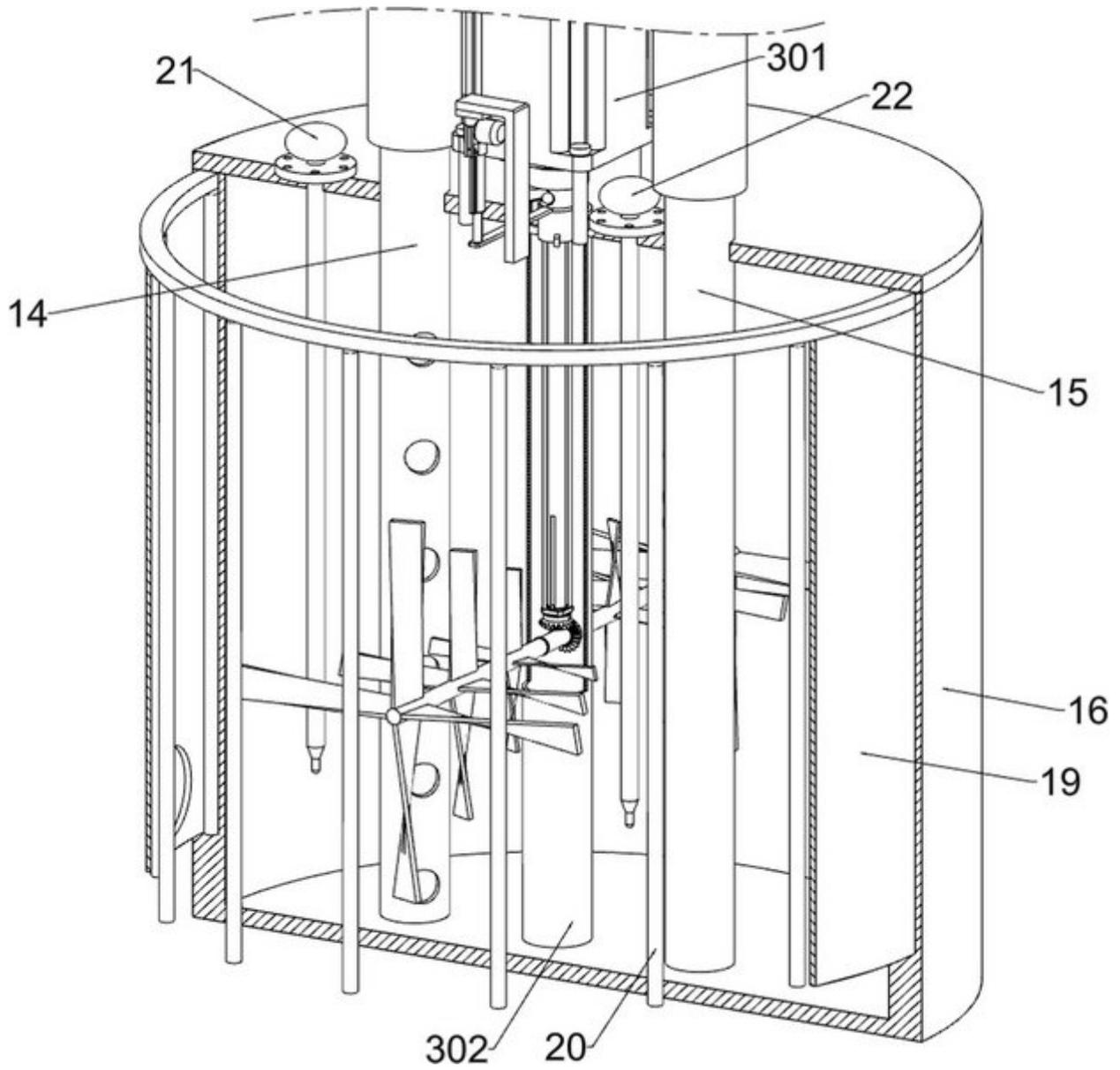


图4

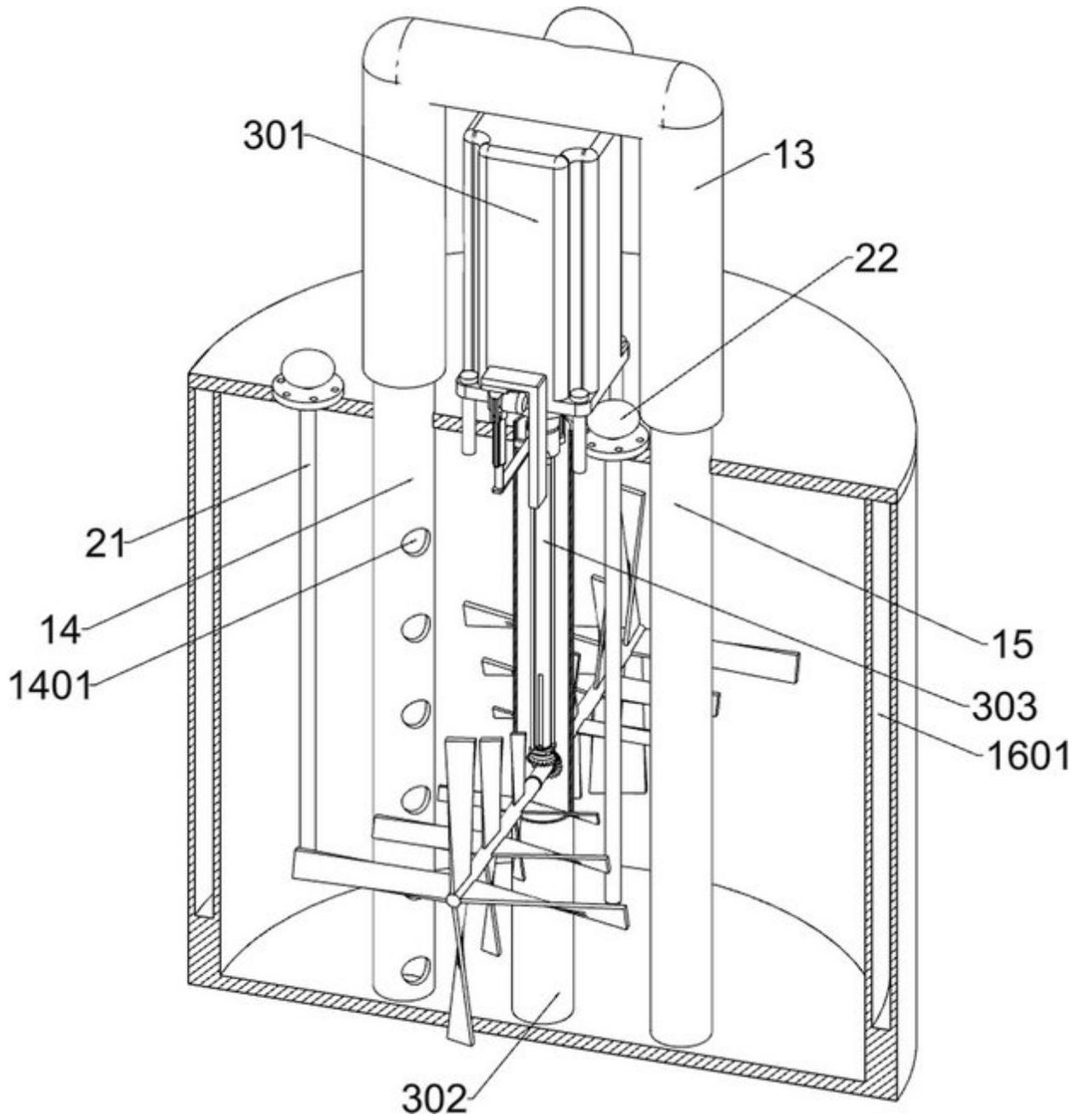


图5

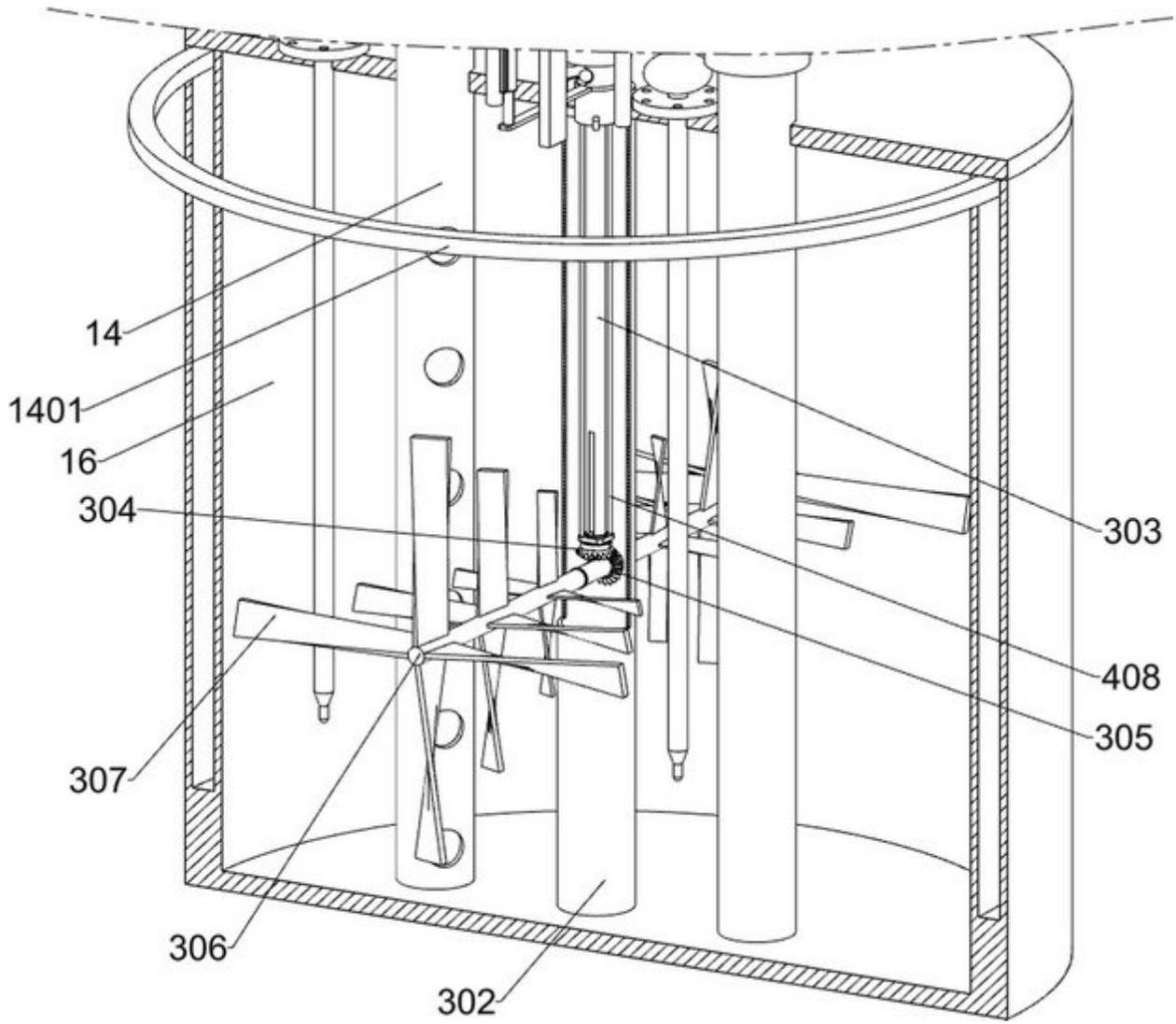


图6

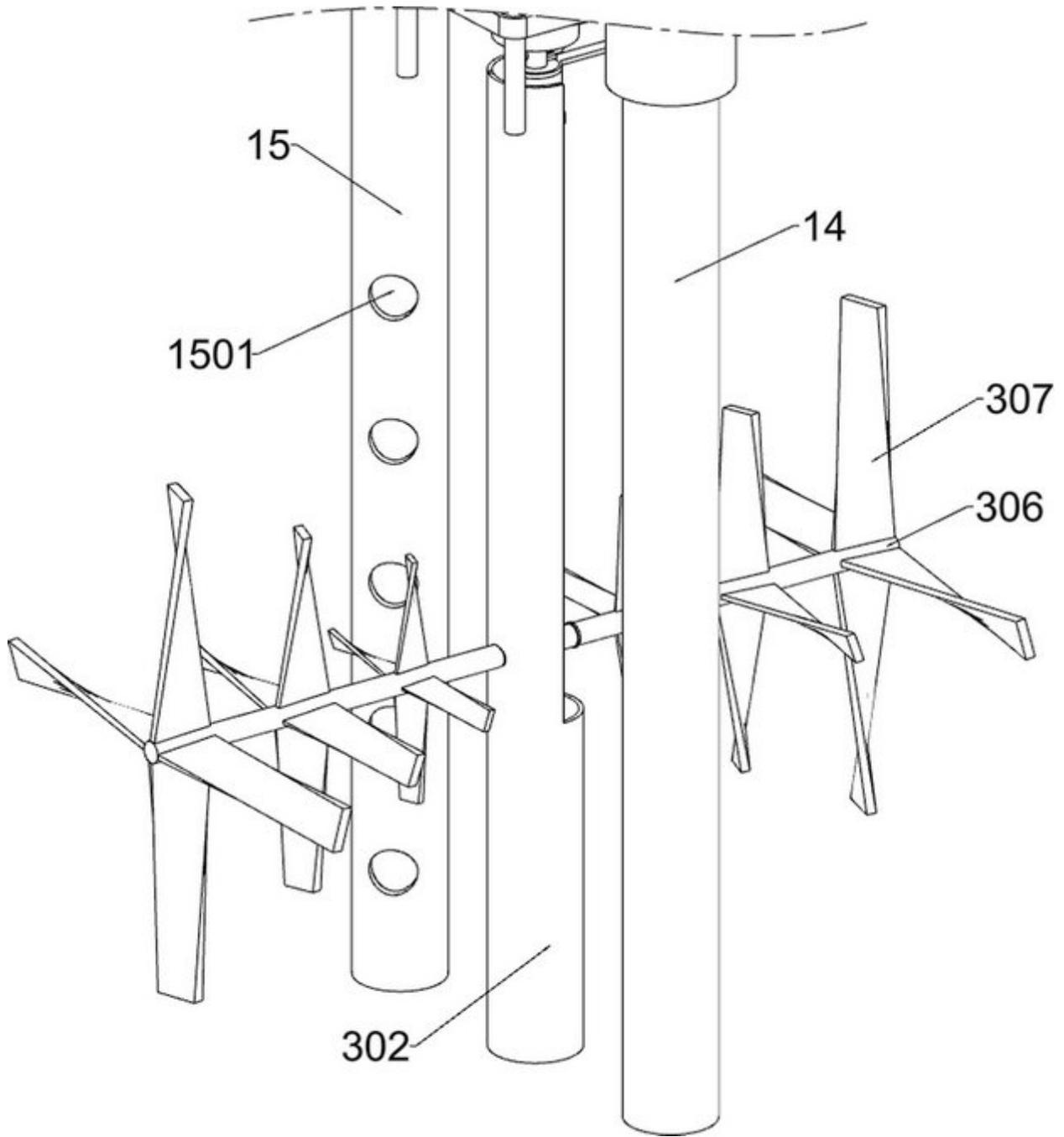


图7

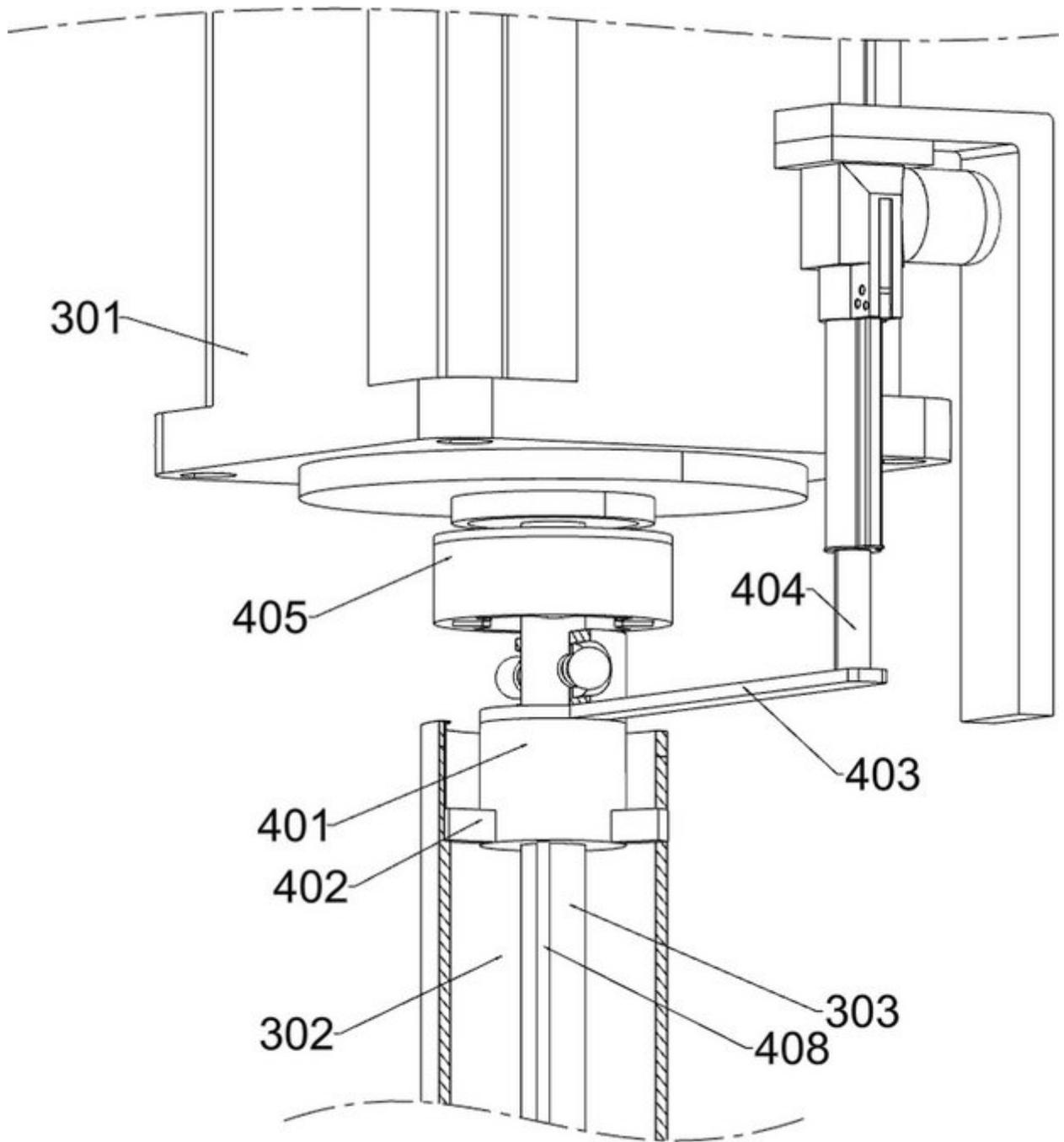


图8

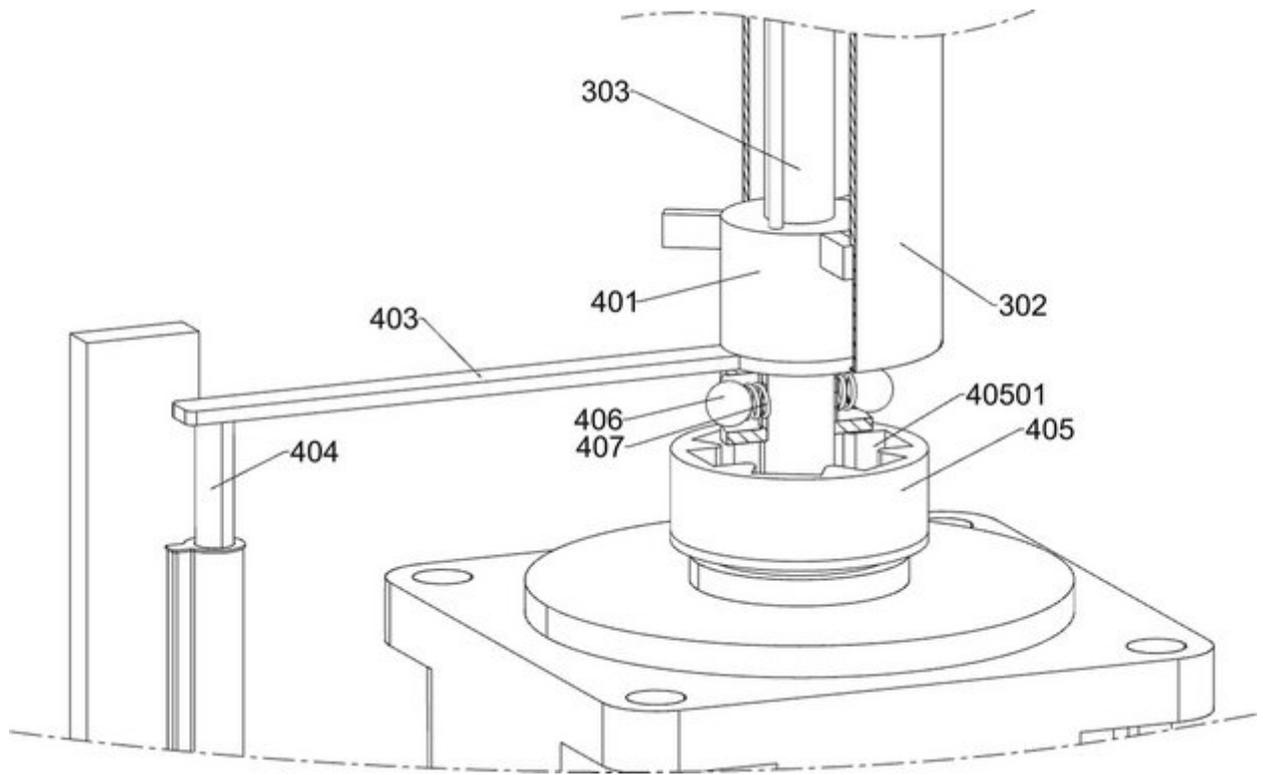


图9