



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118161910 A

(43) 申请公布日 2024.06.11

(21) 申请号 202410586555.2

(22) 申请日 2024.05.13

(71) 申请人 济南居易酿造有限公司

地址 250217 山东省济南市章丘区官庄街道办事处

(72) 发明人 王兆芹 柏建熙 王聪

(74) 专利代理机构 安徽智鼎华诚专利代理事务所(普通合伙) 34242

专利代理师 赵春海

(51) Int. Cl.

B01D 33/11 (2006.01)

B01D 33/46 (2006.01)

B01D 33/76 (2006.01)

B01D 33/54 (2006.01)

B01D 33/80 (2006.01)

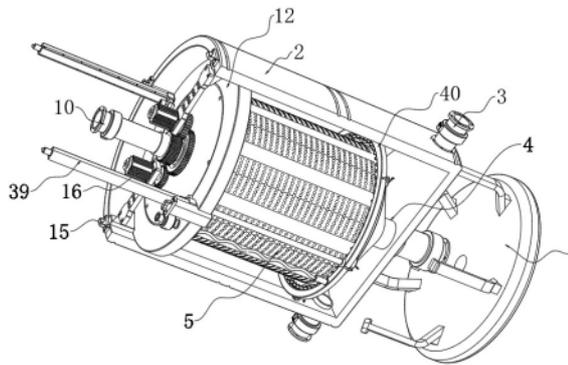
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种桑椹果醋加工用过滤分离装置及分离工艺

(57) 摘要

本发明公开一种桑椹果醋加工用过滤分离装置及分离工艺,具体涉及过滤技术领域,包括底座,所述底座上表面通过支撑架架设有顶部呈开放设计的外筒,在外筒底部两侧连通穿设有排放管,所述外筒内底部中心处固定穿设有下料斗。本发明在螺旋叶片的作用下,能够对一号内筒内壁残留的杂质进行持续的刮除,并利用螺旋叶片的结构特性将刮除的杂质持续向下输送至下料斗内,继而实现对原液的离心分离以及持续刮擦清理效果,确保了对一号内筒清理的时效性,无需后续停机清理,该排出机构在接收二号内筒的动力后对下料斗内底部堆积的杂质连续刮擦清理并主动排出,避免堆积,同时能够对蔓延至二号内筒内的杂质进行持续的上下移动实现挤压加速排出。



1. 一种桑椹果醋加工用过滤分离装置,包括底座(1),所述底座(1)上表面通过支撑架架设有顶部呈开放设计的外筒(2),在外筒(2)底部两侧连通穿设有排放管(3),所述外筒(2)内底部中心处固定穿设有下料斗(4),其特征在于:

所述外筒(2)内由顶部向其内部可拆卸推入安装有离心机构,该离心机构与下料斗(4)形成转动密封连接,所述离心机构由两个同心套设的一号内筒(5)、二号内筒(6)组成,其中在二号内筒(6)外壁一体固定盘绕有螺旋叶片(7),该螺旋叶片(7)与一号内筒(5)接触刮擦清理,通过一号内筒(5)与二号内筒(6)的离心转动实现离心过滤分离并进行自清理;

在二号内筒(6)中增设有排出机构,所述排出机构延伸至下料斗(4)内,该排出机构利用二号内筒(6)的动力输出往复挤压拨动驱使二号内筒(6)以及下料斗(4)内积聚的杂质进行主动排出外筒(2),并在外筒(2)内增加有气动冲击机构,该气动冲击机构在一号内筒(5)外部上下滑动进行反向冲击清理。

2. 根据权利要求1所述的一种桑椹果醋加工用过滤分离装置,其特征在于:所述一号内筒(5)为顶部闭合底部呈开放设计的金属滤筒,所述二号内筒(6)为顶部闭合底部呈开放设计的圆筒结构,所述二号内筒(6)的直径小于一号内筒(5)的直径,且二号内筒(6)其顶部采用锥形过渡,并在二号内筒(6)顶部固定安装有进料管(10),该进料管(10)转动限制穿过一号内筒(5)并伸出外筒(2),所述进料管(10)底部贯穿开设有多个与一号内筒(5)、二号内筒(6)之间互通的排料口(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种桑椹果醋加工用过滤分离装置,其特征在于:该离心机构包括可拆卸安装在外筒(2)内顶部的环形保持架(12),所述环形保持架(12)侧壁的四个方向上均安装有插件(13),并在外筒(2)内壁的四个方向上开设有开放槽(14),该环形保持架(12)通过插件(13)对应插入开放槽(14)内将两侧进行限制,且插件(13)通过螺栓与外筒(2)顶部可拆固定连接,所述一号内筒(5)转动套设在环形保持架(12)上,且一号内筒(5)底部与下料斗(4)顶部转动密封连接。

4. 根据权利要求3所述的一种桑椹果醋加工用过滤分离装置,其特征在于:其中两个插件(13)内壁安装有电机架(15),在两个电机架(15)上对应安装有两个减速电机(16),两个减速电机(16)输出端均安装有传动齿轮(17),并在一号内筒(5)顶部中心处同心设置有一号环形齿圈(18),并在进料管(10)外部固定套设有二号环形齿圈(19),两个传动齿轮(17)分别与一号环形齿圈(18)、二号环形齿圈(19)啮合传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种桑椹果醋加工用过滤分离装置,其特征在于:所述排出机构包括固定安装在二号内筒(6)内上方的环形内齿圈(20),并在环形内齿圈(20)上方在二号内筒(6)内壁安装有环形导轨(21),在环形导轨(21)内转动安装有圆环架(22),在环形内齿圈(20)内同心啮合设有联动齿轮(23),且联动齿轮(23)与圆环架(22)固定连接;

在联动齿轮(23)底部同心固定设置有往复丝杆(25),所述往复丝杆(25)底部固定焊接有下料轴(26),在下料轴(26)底部固定套设有蛟龙叶片(27),该蛟龙叶片(27)对应延伸至下料斗(4)内底部,并在下料斗(4)内壁四周设有多个刮板(28),且多个刮板(28)尾部与下料轴(26)固定连接,通过刮板(28)对下料斗(4)内壁进行贴合刮擦,所述刮板(28)上方在下料轴(26)外部固定套设有打散件(29)。

6. 根据权利要求5所述的一种桑椹果醋加工用过滤分离装置,其特征在于:所述二号内筒(6)内上下滑动设有锥形件(30),所述锥形件(30)中心处贯穿转动设有转动套筒(32),所

述转动套筒(32)底部四周固定设置有多个与锥形件(30)外壁贴合的清理件(33),并在下料轴(26)外壁设有花键区域(34),并在转动套筒(32)上设有与花键区域(34)配合的花键槽(35)。

7.根据权利要求5所述的一种桑椹果醋加工用过滤分离装置,其特征在于:所述往复丝杆(25)外部套设有丝杆螺母(36),在丝杆螺母(36)外部转动套设有转动环件(37),并在转动环件(37)四周与锥形件(30)之间安装有多个连接臂(38)。

8.根据权利要求1所述的一种桑椹果醋加工用过滤分离装置,其特征在于:所述气动冲击机构包括对称设置在环形保持架(12)上表面两侧边缘处的电动模组(39),并在一号内筒(5)外部同心间隔套设有环形腔(40),在环形腔(40)内壁均匀连通分布有多个高压喷头(41),所述环形腔(40)顶部对称设置有两个连接轴(42),且两个连接轴(42)顶部对应滑动穿过环形保持架(12)与电动模组(39)输出端连接,并在环形保持架(12)上一侧连通穿设有气管(43),所述气管(43)底部通过弹簧气管与环形腔(40)连通。

9.根据权利要求8所述的一种桑椹果醋加工用过滤分离装置,其特征在于:所述环形腔(40)底部四周设置有多个底部呈开放设计的圆腔(44),所述圆腔(44)底部通过螺栓可拆安装有密封盖(45),所述圆腔(44)内转动安装有叶轮(46),在叶轮(46)中心处固定安装有中心轴(47),该中心轴(47)对应转动穿过密封盖(45)中心处设置,所述中心轴(47)外部四周固定安装有多个摆杆(48),在摆杆(48)尾部可拆活动安装有锤头(49),在圆腔(44)一侧连通安装有进气管(50),且进气管(50)与环形腔(40)连通,在圆腔(44)另一侧连通安装有排气管(24),在进气管(50)、排气管(24)端处均安装有单向阀。

10.一种桑椹果醋加工用过滤分离装置的分离工艺,其特征在于:基于如权利要求1至9任一项所述的一种桑椹果醋加工用过滤分离装置,所述分离工艺具体包括如下步骤:

a) 首先将需要过滤的桑椹果醋原液送入一号内筒(5)与二号内筒(6)之间;

b) 随即控制离心机构驱动一号内筒(5)与二号内筒(6)进行同方向的离心转动,在离心转动中原液中的净化液体经由一号内筒(5)离心甩出落入外筒(2)底部经由排放管(3)排出,同时原液中的杂质停留在一号内筒(5)与二号内筒(6)之间,并在螺旋叶片(7)的作用下,能够对一号内筒(5)内壁残留的杂质进行持续的刮除,并利用螺旋叶片(7)的结构特性将刮除的杂质持续向下输送至下料斗(4)内,继而实现对原液的离心分离以及持续刮擦清理效果,确保了对一号内筒(5)清理的时效性,无需后续停机清理;

c) 之后通过排出机构将下料斗(4)内杂质排出,并对下料斗(4)内壁进行贴合刮擦清理避免粘附以及对下料斗(4)内积聚的杂质进行打散,方便排出,避免杂质出现板结的问题;

d) 其次在运行的同时借助排出机构对蔓延至二号内筒(6)内的杂质进行挤压加速排出;

e) 最终通过设有气动冲击机构将高压气体喷出,迫使一号内筒(5)内堵塞的杂质掉落经由螺旋叶片(7)送入下料斗(4)内,同时气动冲击机构与一号内筒(5)侧壁接触进行捶打加速杂质的剥离,提升了反向清理效果。

## 一种桑椹果醋加工用过滤分离装置及分离工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及过滤技术领域,具体为一种桑椹果醋加工用过滤分离装置及分离工艺。

### 背景技术

[0002] 桑椹醋主要以桑椹果为原料,先酒化再醋化,最后得到了纯天然的桑椹醋,桑椹果醋在生产中需要使用的过滤装置,传统过滤方式多为:板框过滤、硅藻土过滤、自然沉降以及离心过滤等方式来进行,目前市面上大部分离心过滤装置,其均采用电机等动力源驱动离心内筒进行转动将原液中的杂质与液体进行快速过滤分离,从而来实现对桑椹果醋的过滤处理。

[0003] 公开(公告)号:CN116943320A公开了一种菠萝果醋原液生产的离心过滤设备,其通过过滤桶顶部的料口将原液送入内桶内部,然后通过小型电机带动内桶转动,内桶带动其内部的原液进行转动,在离心力的作用下原液中的液体穿过过滤网,而固体残渣留在过滤网表面,即可完成过滤操作,并且该申请当对残渣进行清理时,通过回收电机带动转动座转动,锥形桶被翻转到下方,锥形网被翻转到上方,同时第二磁环通过磁力将第一磁环吸引起来,锥形网抵在导向圈下方,上方被清洗水冲下来的残渣即可通过导向圈流入锥形网内部,即可通过锥形网对残渣进行回收,采用该申请的回收方式需要在停机后进行一系列操作才能实现排渣清理工作;

目前离心过滤设备在连续的离心过滤中,原液中的大量杂质会在内桶的过滤网表面堆积甚至堵塞,因而在进行一段时间的过滤后需要停机对内筒上的过滤网进行清理,费时费力,无法在离心过滤的过程中进行连续不间断的刮擦清理以及排渣动作,不能进行连续过滤处理工作,处理效率较低,并存在后续排渣难、排渣费力以及过滤内筒清理不便的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种桑椹果醋加工用过滤分离装置及分离工艺,以解决上述技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的。

[0006] 本发明为一种桑椹果醋加工用过滤分离装置,包括底座,所述底座上表面通过支撑架架设有顶部呈开放设计的外筒,在外筒底部两侧连通穿设有排放管,所述外筒内底部中心处固定穿设有下料斗,所述外筒内由顶部向其内部可拆卸推入安装有离心机构,该离心机构与下料斗形成转动密封连接,所述离心机构由两个同心套设的一号内筒、二号内筒组成,其中在二号内筒外壁一体固定盘绕有螺旋叶片,该螺旋叶片与一号内筒接触刮擦清理,通过一号内筒与二号内筒的离心转动实现离心过滤分离并进行自清理;

在二号内筒中增设有排出机构,所述排出机构延伸至下料斗内,该排出机构利用二号内筒的动力输出往复挤压拨动驱使二号内筒以及下料斗内积聚的杂质进行主动排出

外筒,并在外筒内增加有气动冲击机构,该气动冲击机构在一号内筒外部上下滑动进行反向冲击清理。

[0007] 进一步地,所述一号内筒为顶部闭合底部呈开放设计的金属滤筒,所述二号内筒为顶部闭合底部呈开放设计的圆筒结构,所述二号内筒的直径小于一号内筒的直径,且二号内筒其顶部采用锥形过渡,并在二号内筒顶部固定安装有进料管,该进料管转动限制穿过一号内筒并伸出外筒,所述进料管底部贯穿开设有多个与一号内筒、二号内筒之间互通的排料口。

[0008] 进一步地,该离心机构包括可拆卸安装在外筒内顶部的环形保持架,所述环形保持架侧壁的四个方向上均安装有插件,并在外筒内壁的四个方向上开设有开放槽,该环形保持架通过插件对应插入开放槽内将两侧进行限制,且插件通过螺栓与外筒顶部可拆固定连接,所述一号内筒转动套设在环形保持架上,且一号内筒底部与下料斗顶部转动密封连接。

[0009] 进一步地,其中两个插件内壁安装有电机架,在两个电机架上对应安装有两个减速电机,两个减速电机输出端均安装有传动齿轮,并在一号内筒顶部中心处同心设置有一号环形齿圈,并在进料管外部固定套设有二号环形齿圈,两个传动齿轮分别与一号环形齿圈、二号环形齿圈啮合传动连接。

[0010] 进一步地,所述排出机构包括固定安装在二号内筒内上方的环形内齿圈,并在环形内齿圈上方在二号内筒内壁安装有环形导轨,在环形导轨内转动安装有圆环架,在环形内齿圈内同心啮合设有联动齿轮,且联动齿轮与圆环架固定连接,在联动齿轮底部同心固定设置有往复丝杆,所述往复丝杆底部固定焊接有下料轴,在下料轴底部固定套设有蛟龙叶片,该蛟龙叶片对应延伸至下料斗内底部,并在下料斗内壁四周设有多个刮板,且多个刮板尾部与下料轴固定连接,通过刮板对下料斗内壁进行贴合刮擦,所述刮板上方向下料轴外部固定套设有打散件。

[0011] 进一步地,所述二号内筒内上下滑动设有锥形件,所述锥形件中心处贯穿转动设有转动套筒,所述转动套筒底部四周固定设置有多个与锥形件外壁贴合的清理件,并在下料轴外壁设有花键区域,并在转动套筒上设有与花键区域配合的花键槽。

[0012] 进一步地,所述往复丝杆外部套设有丝杆螺母,在丝杆螺母外部转动套设有转动环件,并在转动环件四周与锥形件之间安装有多个连接臂。

[0013] 进一步地,所述气动冲击机构包括对称设置在环形保持架上表面两侧边缘处的电动模组,并在一号内筒外部同心间隔套设有环形腔,在环形腔内壁均匀连通分布有多个高压喷头,所述环形腔顶部对称设置有两个连接轴,且两个连接轴顶部对应滑动穿过环形保持架与电动模组输出端连接,并在环形保持架上一侧连通穿设有气管,所述气管底部通过弹簧气管与环形腔连通。

[0014] 进一步地,所述环形腔底部四周设置有多个底部呈开放设计的圆腔,所述圆腔底部通过螺栓可拆安装有密封盖,所述圆腔内转动安装有叶轮,在叶轮中心处固定安装有中心轴,该中心轴对应转动穿过密封盖中心处设置,所述中心轴外部四周固定安装有多个摆杆,在摆杆尾部可拆活动安装有锤头,在圆腔一侧连通安装有进气管,且进气管与环形腔连通,在圆腔另一侧连通安装有排气管,在进气管、排气管端处均安装有单向阀。

[0015] 一种桑椹果醋加工用过滤分离装置的分离工艺,所述分离工艺具体包括如下步

骤:

a) 首先将需要过滤的桑椹果醋原液送入一号内筒与二号内筒之间;

b) 随即控制离心机构驱动一号内筒与二号内筒进行同方向的离心转动,在离心转动中原液中的净化液体经由一号内筒离心甩出落入外筒底部经由排放管排出,同时原液中的杂质停留在一号内筒与二号内筒之间,并在螺旋叶片的作用下,能够对一号内筒内壁残留的杂质进行持续的刮除,并利用螺旋叶片的结构特性将刮除的杂质持续向下输送至下料斗内,继而实现对原液的离心分离以及持续刮擦清理效果,确保了对一号内筒清理的时效性,无需后续停机清理;

c) 之后通过排出机构将下料斗内杂质排出,并对下料斗内壁进行贴合刮擦清理避免粘附以及对下料斗内积聚的杂质进行打散,方便排出,避免杂质出现板结的问题;

d) 其次在运行的同时借助排出机构对蔓延至二号内筒内的杂质进行挤压加速排出;

e) 最终通过设有气动冲击机构将高压气体喷出,迫使一号内筒内堵塞的杂质掉落经由螺旋叶片送入下料斗内,同时气动冲击机构与一号内筒侧壁接触进行捶打加速杂质的剥离,提升了反向清理效果。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明通过设有离心机构,迫使进入一号内筒与二号内筒之间的原液进行离心分离,经由一号内筒甩出,并且在持续的离心转动中,螺旋叶片跟随转动对一号内筒内壁残留的杂质进行刮擦清理,并将杂质向下推动,经由下料斗排出,并且一号内筒底部对应插入下料斗内,在与环形保持架的配合下,保证了一号内筒离心转动中的稳定;

2、本发明通过设有排出机构,在二号内筒转动中驱动联动齿轮、往复丝杆以及下料轴进行转动,通过下料轴的转动带动蛟龙叶片进行转动将下料斗内杂质排出,同时带动多个刮板进行转动对下料斗内壁进行贴合刮擦清理避免粘附,并借助打散件将下料斗内积聚的杂质进行打散,避免杂质出现板结的问题,实现了对螺旋叶片连续刮擦清理收集的杂质进行连续排出;

3、本发明通过设有气动冲击机构,经过多个高压喷头将高压气体喷出,高压气体对一号内筒进行反向的气体冲击,同时高压气体通过进气管进入圆腔内排气管排出,连续的进气驱动叶轮进行转动,带动中心轴及其上的摆杆进行转动,带动锤头与一号内筒侧壁接触进行捶打加速杂质的剥离,提升了反向清理效果。

[0017] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明整体主视图;

图2为本发明的外筒内部结构示意图;

图3为本发明的离心机构从外筒内抽离示意图;

图4为本发明的离心机构与气动冲击机构分布示意图;

图5为本发明的离心机构示意图;

图6为本发明的排出机构示意图;

图7为本发明的气动冲击机构在环形保持架上安装示意图;

图8为本发明的气动冲击机构示意图；

图9为本发明的圆腔在环形腔上分布示意图；

图10为本发明的密封盖与圆腔分离示意图；

图11为本发明的叶轮在圆腔内安装示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、外筒;3、排放管;4、下料斗;5、一号内筒;6、二号内筒;7、螺旋叶片;8、环形轨道;9、环形导件;10、进料管;11、排料口;12、环形保持架;13、插件;14、开放槽;15、电机架;16、减速电机;17、传动齿轮;18、一号环形齿圈;19、二号环形齿圈;20、环形内齿圈;21、环形导轨;22、圆环架;23、联动齿轮;24、排气管;25、往复丝杆;26、下料轴;27、蛟龙叶片;28、刮板;29、打散件;2901、拨动杆;30、锥形件;31、滑块;32、转动套筒;33、清理件;34、花键区域;35、花键槽;36、丝杆螺母;37、转动环件;38、连接臂;39、电动模组;40、环形腔;41、高压喷头;42、连接轴;43、气管;44、圆腔;45、密封盖;46、叶轮;47、中心轴;48、摆杆;49、锤头;4901、安装槽;4902、连接块;50、进气管。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0021] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0022] 实施例一:本发明提供一种技术方案:如图1-图4所示,一种桑椹果醋加工用过滤分离装置,包括底座1,底座1上表面通过支撑架架设有顶部呈开放设计的外筒2,在外筒2底部两侧连通穿设有排放管3,外筒2内底部中心处固定穿设有下料斗4,外筒2内由顶部向其内部可拆卸推入安装有离心机构,该离心机构与下料斗4形成转动密封连接,离心机构由两个同心套设的一号内筒5、二号内筒6组成,其中在二号内筒6外壁一体固定盘绕有螺旋叶片7,该螺旋叶片7与一号内筒5接触刮擦清理,通过一号内筒5与二号内筒6的离心转动实现离心过滤分离并进行自清理,下料斗4顶部设有环形轨道8,并在一号内筒5底部安装有环形导件9,该环形导件9对应插设在环形轨道8内进行限制转动;

在一些公开中,在二号内筒6中增设有排出机构,排出机构延伸至下料斗4内,该排出机构利用二号内筒6的动力输出往复挤压拨动驱使二号内筒6以及下料斗4内积聚的杂质进行主动排出外筒2,并在外筒2内增加有气动冲击机构,该气动冲击机构在一号内筒5外部上下滑动进行反向冲击清理,一号内筒5为顶部闭合底部呈开放设计的金属滤筒,二号内筒6为顶部闭合底部呈开放设计的圆筒结构,二号内筒6的直径小于一号内筒5的直径,且二号内筒6其顶部采用锥形过渡,并在二号内筒6顶部固定安装有进料管10,该进料管10转动限制穿过一号内筒5并伸出外筒2,进料管10底部贯穿开设有多个与一号内筒5、二号内筒6之间互通的排料口11;

本发明实施例中,该离心机构包括可拆卸安装在外筒2内顶部的环形保持架12,环形保持架12侧壁四个方向上均安装有插件13,并在外筒2内壁四个方向上开设有开放槽14,该环形保持架12通过插件13对应插入开放槽14内将两侧进行限制,且插件13通过螺

栓与外筒2顶部可拆固定连接,一号内筒5转动套设在环形保持架12上,且一号内筒5底部与下料斗4顶部转动密封连接,其中两个插件13内壁安装有电机架15,在两个电机架15上对应安装有两个减速电机16,两个减速电机16输出端均安装有传动齿轮17,并在一号内筒5顶部中心处同心设置有一号环形齿圈18,并在进料管10外部固定套设有二号环形齿圈19,两个传动齿轮17分别与一号环形齿圈18、二号环形齿圈19啮合传动连接;

其中,进行连续离心过滤以及清理时:通过设有离心机构,控制两个减速电机16提供不同的转速,经由减速电机16传递至一号环形齿圈18、二号环形齿圈19,联动一号内筒5、二号内筒6进行同方向的差速离心转动,通过对二号内筒6转速的控制能够对原液向下输送的速度进行控制,可针对实际工作需求进行自由调节控制,迫使进入一号内筒5与二号内筒6之间的原液进行离心分离,经由一号内筒5甩出,并且在持续的离心转动中,螺旋叶片7跟随转动对一号内筒5内壁残留的杂质进行刮擦清理,并将杂质向下推动,经由下料斗4排出,并且一号内筒5底部对应插入下料斗4内,在与环形保持架12的配合下,保证了一号内筒5离心转动中的稳定,且该离心机构可通过插件13与开放槽14的配合可快速的抽离外筒2实现拆卸安装。

[0023] 实施例二:根据实施例一所提供的排出机构,本实施例提供排出机构的进一步技术方案。

[0024] 如图5和图6所示,排出机构包括固定安装在二号内筒6内上方的环形内齿圈20,并在环形内齿圈20上方在二号内筒6内壁安装有环形导轨21,在环形导轨21内转动安装有圆环架22,在环形内齿圈20内同心啮合设有联动齿轮23,且联动齿轮23与圆环架22固定连接,在联动齿轮23底部同心固定设置有往复丝杆25,往复丝杆25底部固定焊接有下料轴26,在下料轴26底部固定套设有蛟龙叶片27,该蛟龙叶片27对应延伸至下料斗4内底部,并在下料斗4内壁四周设有多个刮板28,且多个刮板28尾部与下料轴26固定连接,通过刮板28对下料斗4内壁进行贴合刮擦,刮板28上方在下料轴26外部固定套设有打散件29,该打散件29由多个同心分布在下料轴26上的拨动杆2901组成;

其中,进行杂质排出时:通过设有排出机构,二号内筒6在转动时带动环形内齿圈20转动,由于环形内齿圈20与联动齿轮23啮合,因而在二号内筒6转动中驱动联动齿轮23、往复丝杆25以及下料轴26进行转动,通过下料轴26的转动带动蛟龙叶片27进行转动将下料斗4内杂质排出,同时带动多个刮板28进行转动对下料斗4内壁进行贴合刮擦清理避免粘附,并借助打散件29将下料斗4内积聚的杂质进行打散,方便排出,避免杂质出现板结的问题,实现了对螺旋叶片7连续刮擦清理收集的杂质进行连续排出,避免杂质在下料斗4内堆积的问题,保证了杂质排出的连续彻底;

在一些公开中,二号内筒6内上下滑动设有锥形件30,锥形件30四周侧壁设有多个滑块31,并在二号内筒6内壁设有与多个滑块31配合的滑道,锥形件30中心处贯穿转动设有转动套筒32,转动套筒32底部四周固定设置有多个与锥形件30外壁贴合的清理件33,并在下料轴26外壁设有花键区域34,并在转动套筒32上设有与花键区域34配合的花键槽35,往复丝杆25外部套设有丝杆螺母36,在丝杆螺母36外部转动套设有转动环件37,并在转动环件37四周与锥形件30之间安装有多个连接臂38;

其中,往复丝杆25跟随联动齿轮23转动,带动丝杆螺母36在往复丝杆25的导向进行上下往复移动,通过转动环件37与连接臂38的配合推动锥形件30在二号内筒6内上下移

动对蔓延至二号内筒6内的杂质进行挤压加速排出,并对下料斗4内底部杂质进行一定挤压,由于转动套筒32通过花键槽35与花键区域34配合保证了锥形件30以及转动套筒32上下滑动中的稳定,通过清理件33对锥形件30周围杂质进行拨动打散,进一步提升了杂质排出的效果,降低了人工清理的工作量。

[0025] 实施例三:根据实施例一所提供的气动冲击机构,本实施例提供气动冲击机构的进一步技术方案。

[0026] 如图7-图11所示,气动冲击机构包括对称设置在环形保持架12上表面两侧边缘处的电动模组39,并在一号内筒5外部同心间隔套设有环形腔40,在环形腔40内壁均匀连通分布有多个高压喷头41,环形腔40顶部对称设置有两个连接轴42,且两个连接轴42顶部对应滑动穿过环形保持架12与电动模组39输出端连接,并在环形保持架12上一侧连通穿设有气管43,气管43底部通过弹簧气管与环形腔40连通;

其中,进行气动冲击时:通过设有气动冲击机构,为了更好的反冲击效果可停止原液的进入并控制一号外筒2提供一定转速的转动,将外界高压气源与气管43连通,随后高压气体进入环形腔40中,最终经过多个高压喷头41将高压气体喷出,高压气体对一号内筒5进行反向的气体冲击,迫使其内堵塞的杂质掉落经由螺旋叶片7送入下料斗4内,同时高压气体通过进气管50进入圆腔44内排气管24排出,连续的进气驱动叶轮46进行转动,带动中心轴47及其上的摆杆48进行转动,带动锤头49与一号内筒5侧壁接触进行捶打加速杂质的剥离,提升了反向清理效果,并且在电动模组39的驱动下,通过连接轴42将环形腔40向上拉动实现对一号内筒5的覆盖清理,缩小了清理死角,保证了一号内筒5的持续过滤效果;

本发明实施例中,环形腔40底部四周设置有多个底部呈开放设计的圆腔44,圆腔44底部通过螺栓可拆安装有密封盖45,圆腔44内转动安装有叶轮46,在叶轮46中心处固定安装有中心轴47,该中心轴47对应转动穿过密封盖45中心处设置,中心轴47外部四周固定安装有多个摆杆48,在摆杆48尾部可拆活动安装有锤头49,该锤头49具体采用耐磨橡胶材质制成,且该锤头49呈圆柱形结构,在摆杆48尾部设有安装槽4901,在安装槽4901内转动设有连接块4902,该连接块4902与锤头49固定连接,锤头49跟随连接块4902通过快拔销等结构与摆杆48上的安装槽4901实现快速拆卸连接,在圆腔44一侧连通安装有进气管50,且进气管50与环形腔40连通,在圆腔44另一侧连通安装有排气管24,在进气管50、排气管24端处均安装有单向阀,通过单向阀将气体由环形腔40引入排气管24进入圆腔44后再经过排气管24排出。

[0027] 实施例四:一种桑椹果醋加工用过滤分离装置的分离工艺,所述分离工艺具体包括如下步骤:

a) 首先将需要过滤的桑椹果醋原液经过进料管10送入,之后经过进料管10底部的多个排料口11将原液送入一号内筒5与二号内筒6之间;

b) 随即分别控制两个减速电机16,利用减速电机16驱动一号内筒5与二号内筒6进行同方向的离心转动,在离心转动中原液中的净化液体经由一号内筒5离心甩出落入外筒2底部经由排放管3排出,同时原液中的杂质停留在一号内筒5与二号内筒6之间,并在螺旋叶片7的作用下,能够对一号内筒5内壁残留的杂质进行持续的刮除,并利用螺旋叶片7的结构特性将刮除的杂质持续向下输送至下料斗4内,继而实现对原液的离心分离以及持续刮擦清理效果,确保了对一号内筒5清理的时效性,无需后续停机清理;

c) 之后通过设有排出机构,通过下料轴26的转动带动蛟龙叶片27进行转动将下料斗4内杂质排出,同时带动多个刮板28进行转动对下料斗4内壁进行贴合刮擦清理避免粘附,并借助打散件29将下料斗4内积聚的杂质进行打散,方便排出,避免杂质出现板结的问题;

d) 其次往复丝杆25跟随联动齿轮23转动,带动丝杆螺母36在往复丝杆25的导向进行上下往复移动,通过转动环件37与连接臂38的配合推动锥形件30在二号内筒6内上下移动对蔓延至二号内筒6内的杂质进行挤压加速排出;

e) 最终通过设有气动冲击机构,经过多个高压喷头41将高压气体喷出,迫使一号内筒5内堵塞的杂质掉落经由螺旋叶片7送入下料斗4内,同时高压气体通过进气管50进入圆腔44内排气管24排出,连续的进气驱动叶轮46进行转动,带动中心轴47及其上的摆杆48进行转动,带动锤头49与一号内筒5侧壁接触进行捶打加速杂质的剥离,提升了反向清理效果。

[0028] 本发明提供一种桑椹果醋加工用过滤分离装置及分离工艺,具体工作原理如下:首先将需要过滤的桑椹果醋原液经过进料管10送入,之后经过进料管10底部的多个排料口11将原液送入一号内筒5与二号内筒6之间;

随即分别控制两个减速电机16,利用减速电机16驱动一号内筒5与二号内筒6进行同方向的离心转动,且控制一号内筒5与二号内筒6形成差速离心转动,在离心转动中原液中的净化液体经由一号内筒5离心甩出落入外筒2底部经由排放管3排出,同时原液中的杂质停留在一号内筒5与二号内筒6之间,并在螺旋叶片7的作用下,能够对一号内筒5内壁残留的杂质进行持续的刮除,并利用螺旋叶片7的结构特性将刮除的杂质持续向下输送至下料斗4内,继而实现对原液的离心分离以及持续刮擦清理效果,确保了对一号内筒5清理的时效性,无需后续停机清理;

同时在二号内筒6离心转动时,同步联动排出机构进行转动,该排出机构在接收二号内筒6的动力后对下料斗4内底部堆积的杂质连续刮擦清理并主动排出,避免堆积,同时能够对蔓延至二号内筒6内的杂质进行持续的上下移动实现挤压加速排出,并且在气动冲击机构的辅助下,能够对一号内筒5外部进行清理的气动冲击实现反冲击,并可持续的对一号内筒5进行捶打加速杂质脱落,保持了一号内筒5的洁净度,使得一号内筒5能够持续离心过滤,降低了停机维护的工作量。

[0029] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0030] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

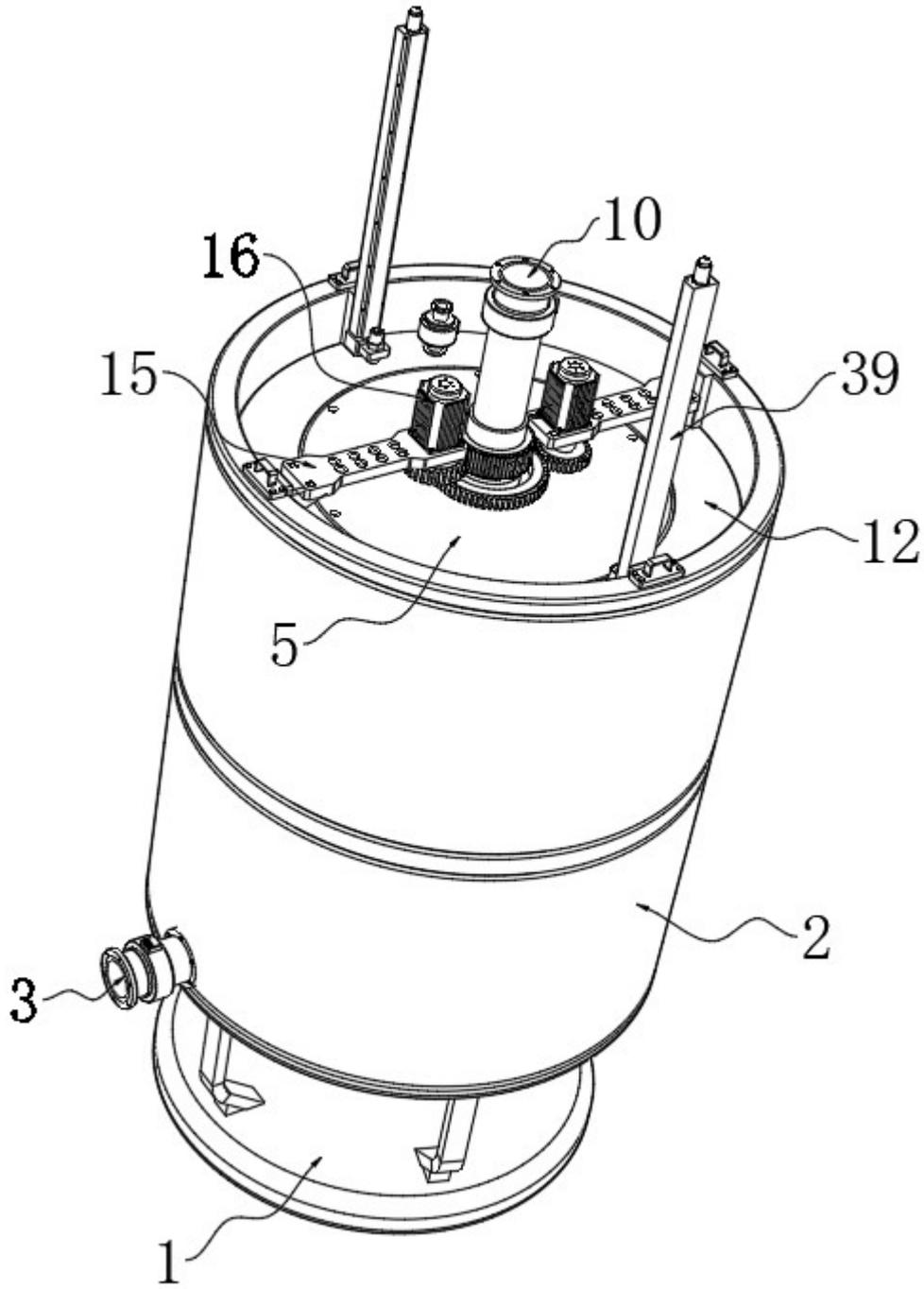


图 1

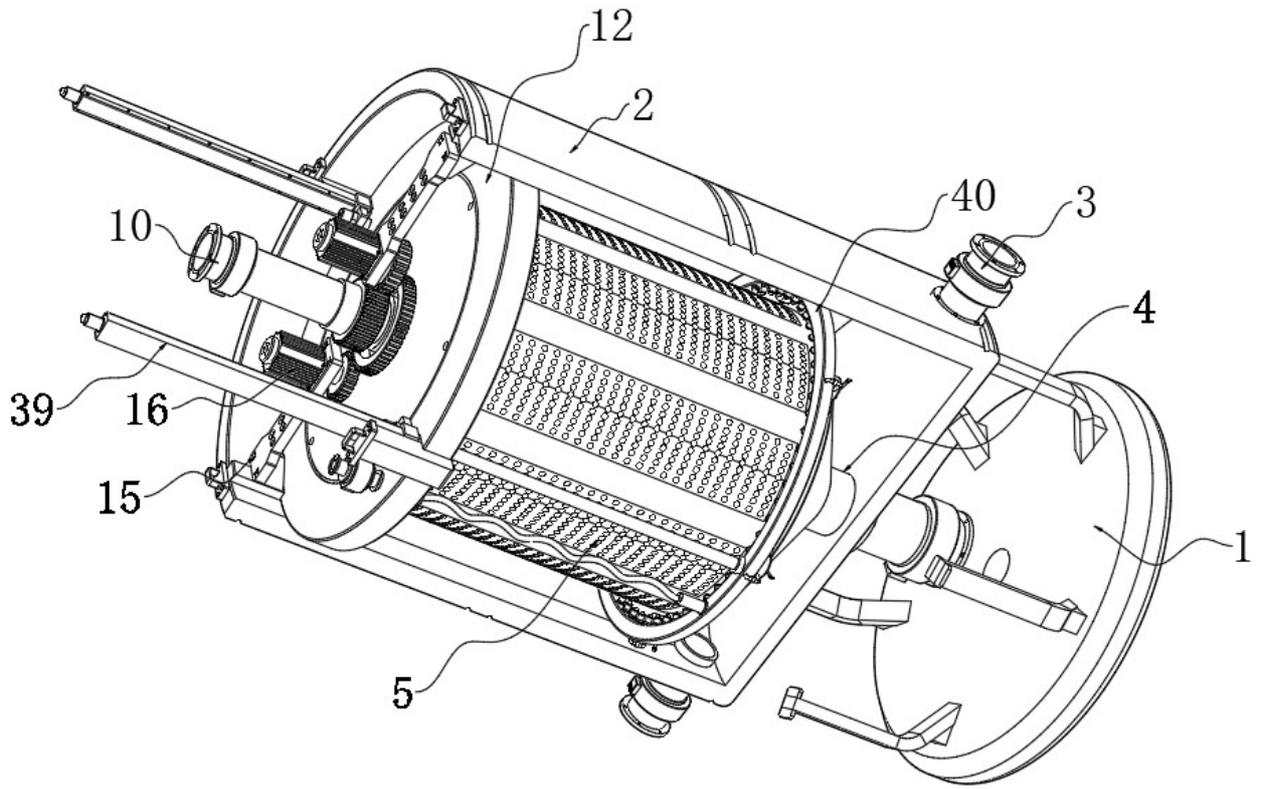


图 2

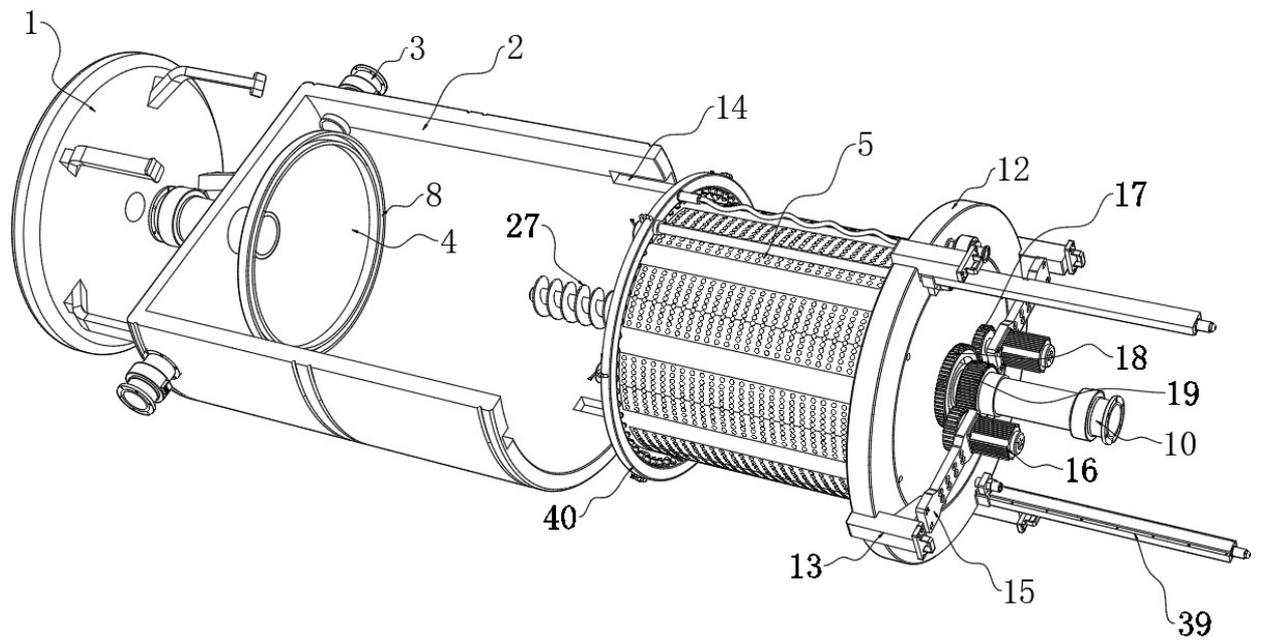


图 3

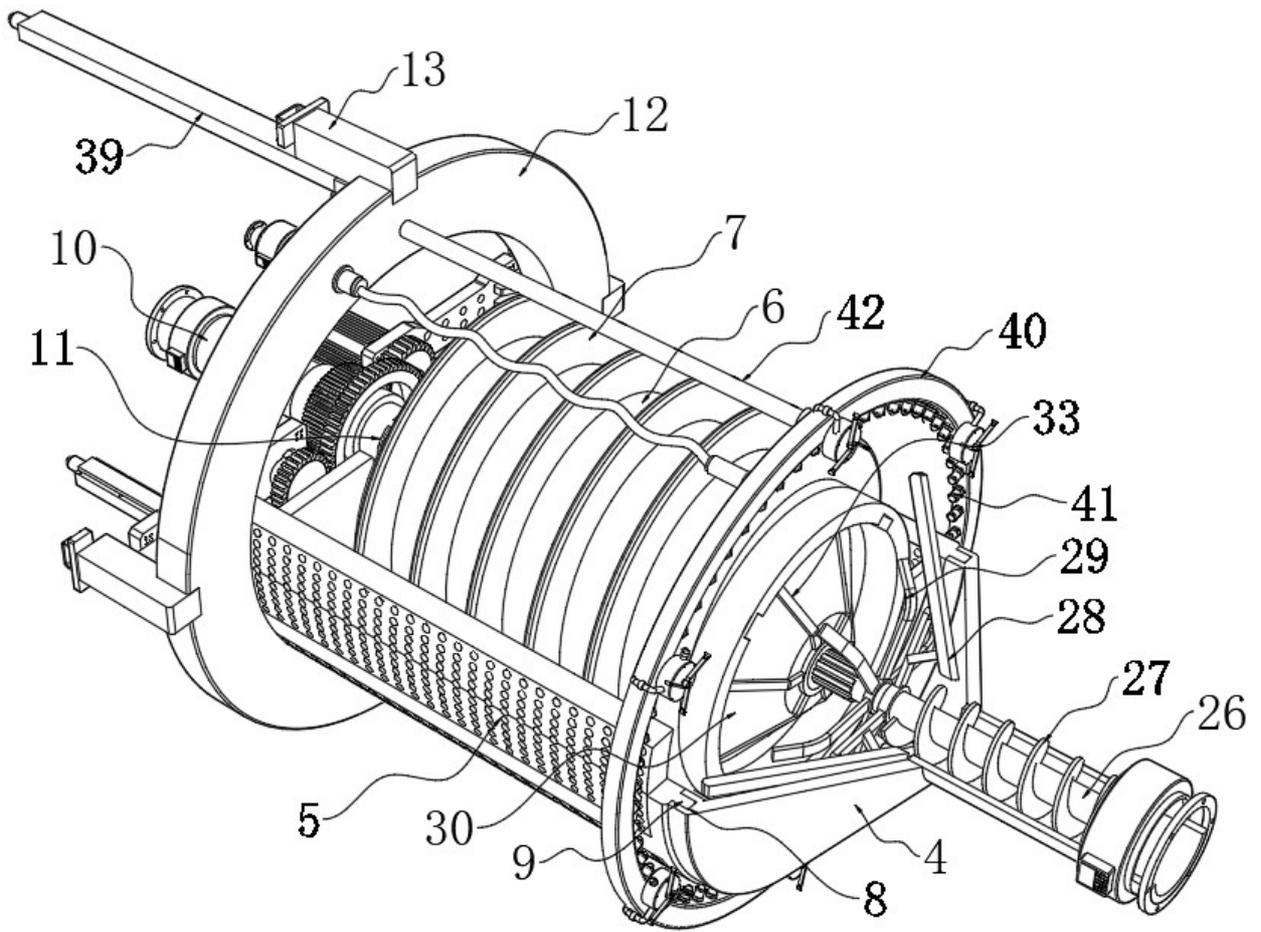


图 4

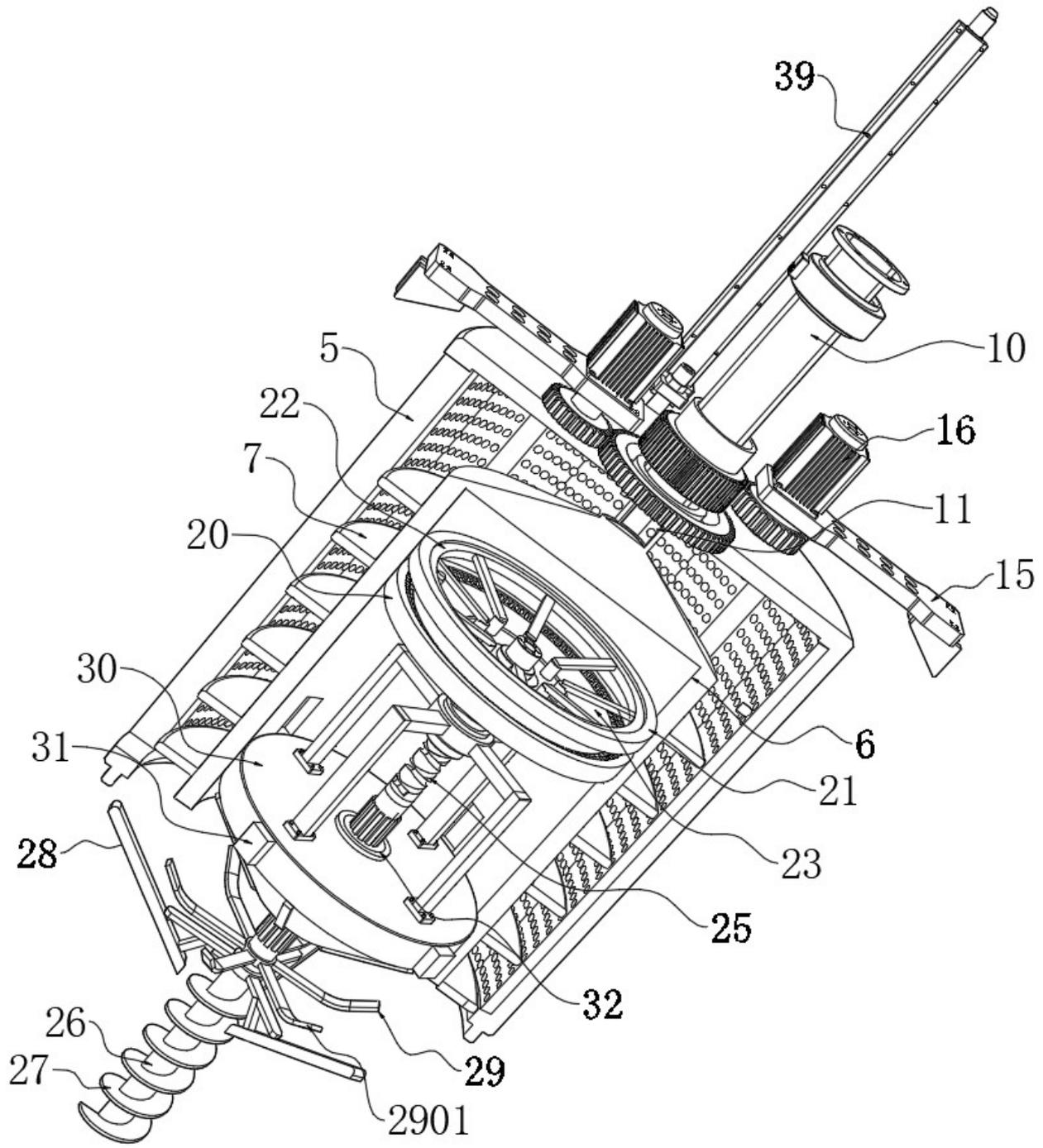


图 5

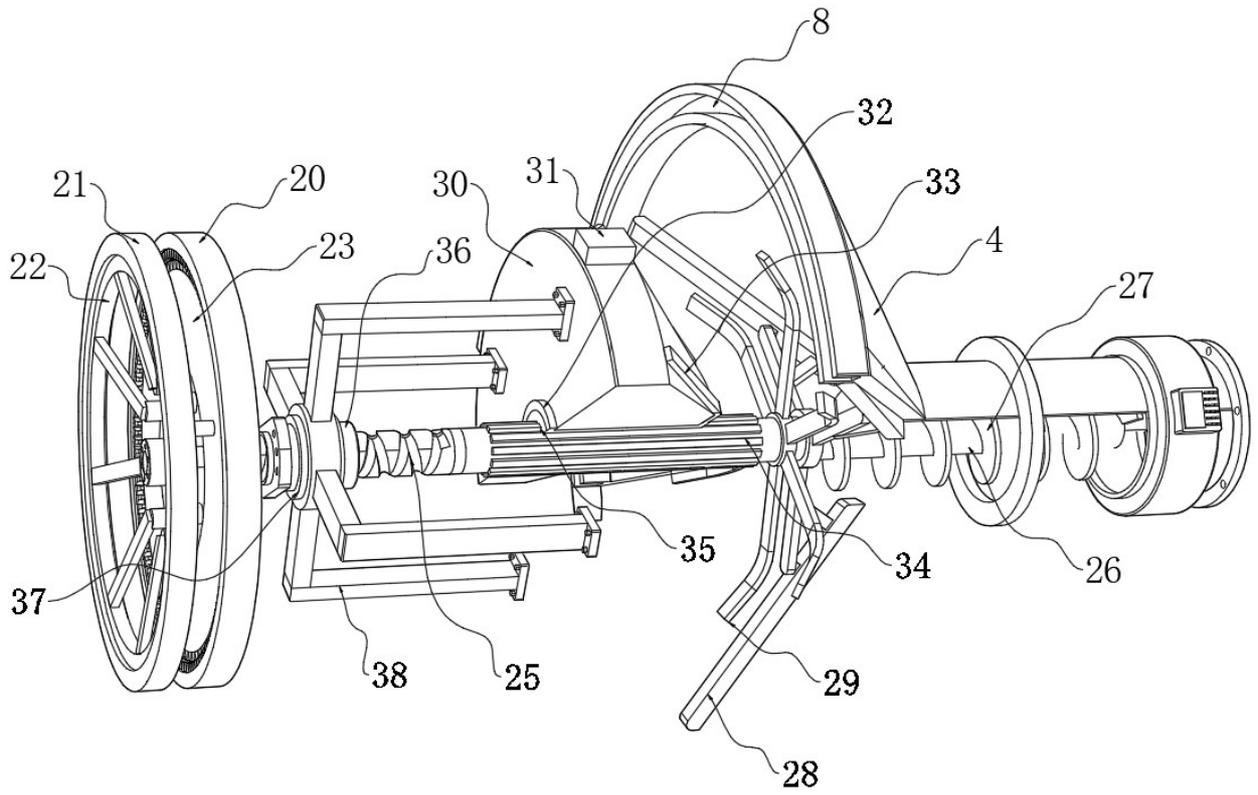


图 6

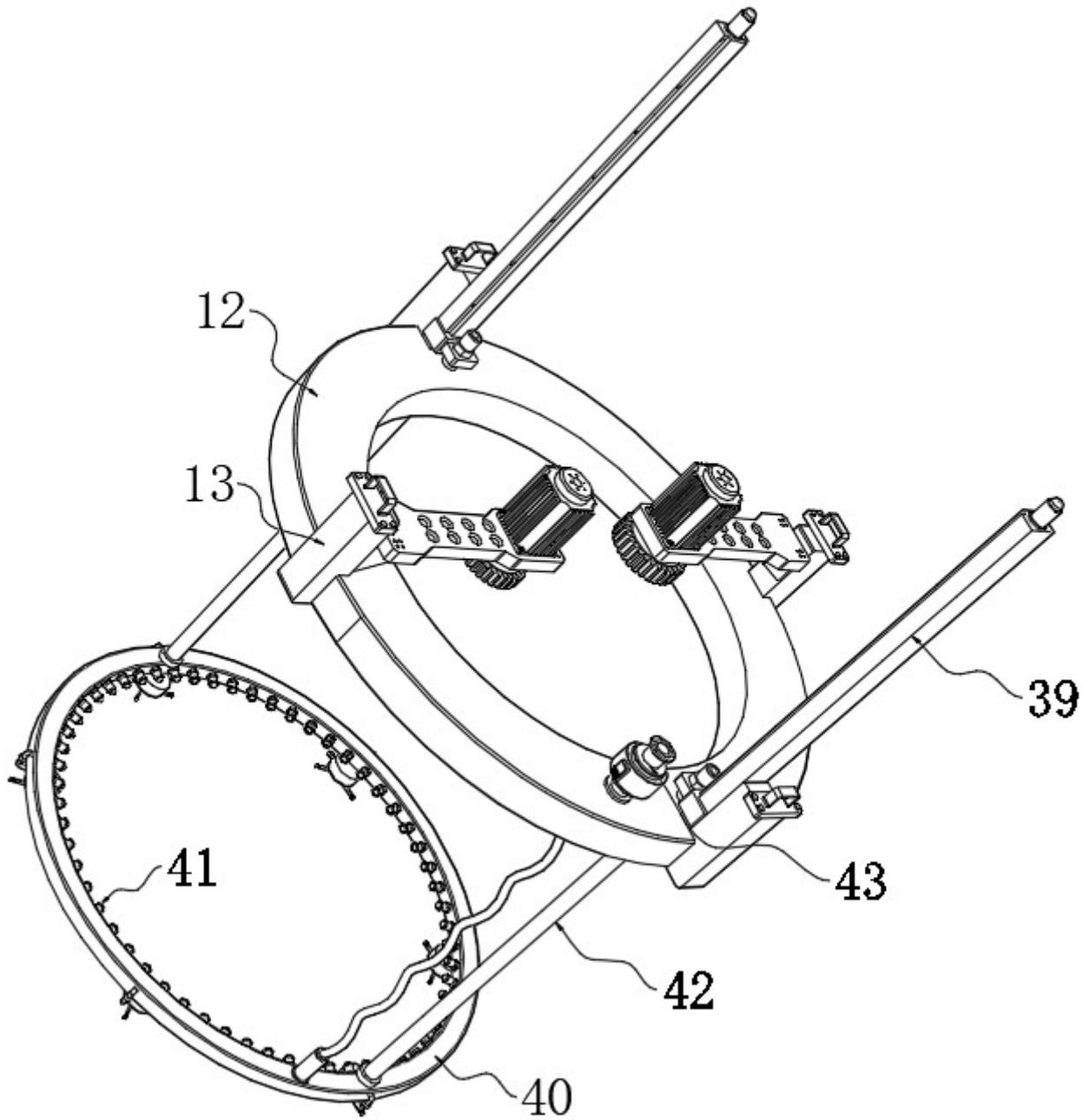


图 7

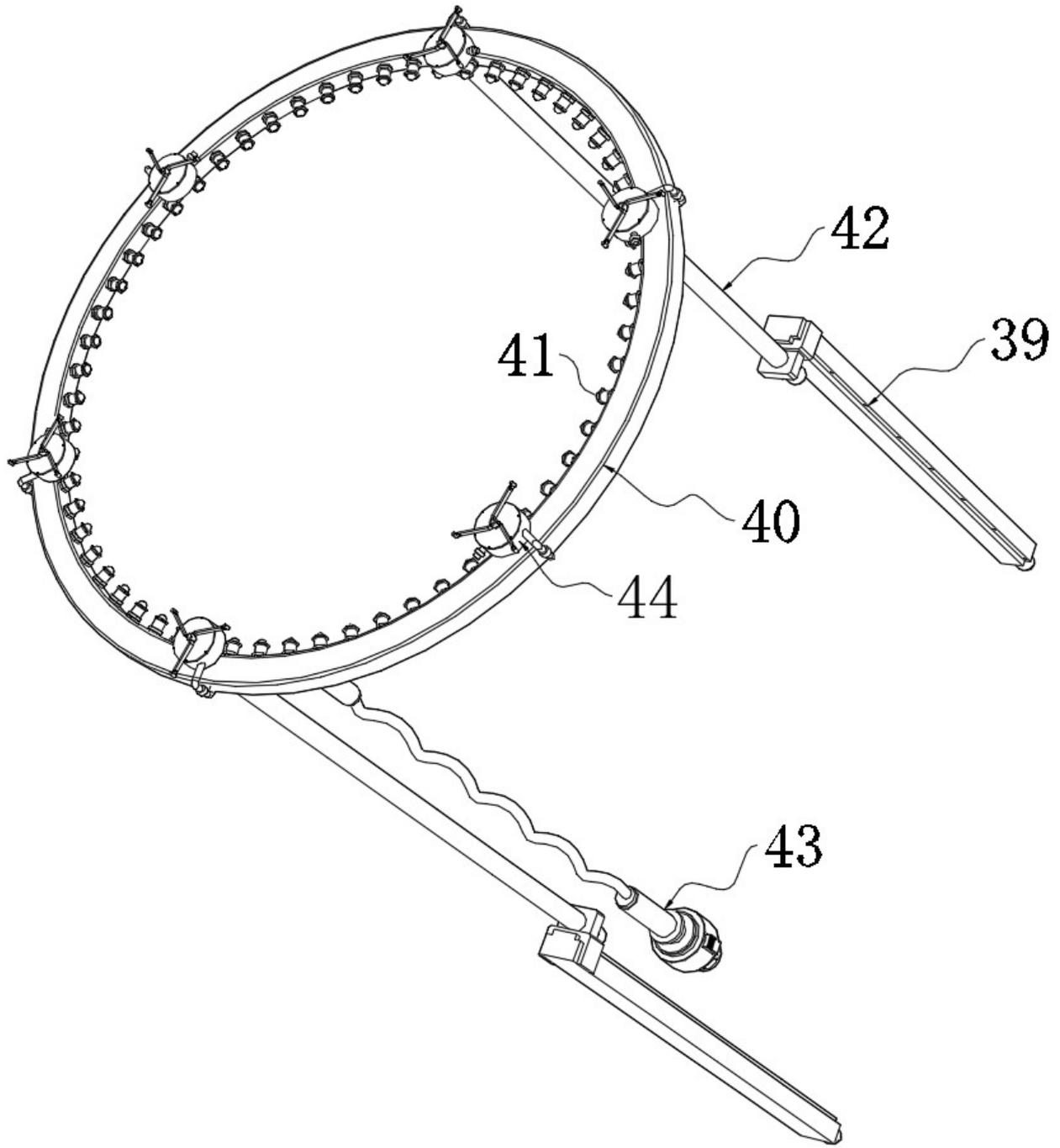


图 8

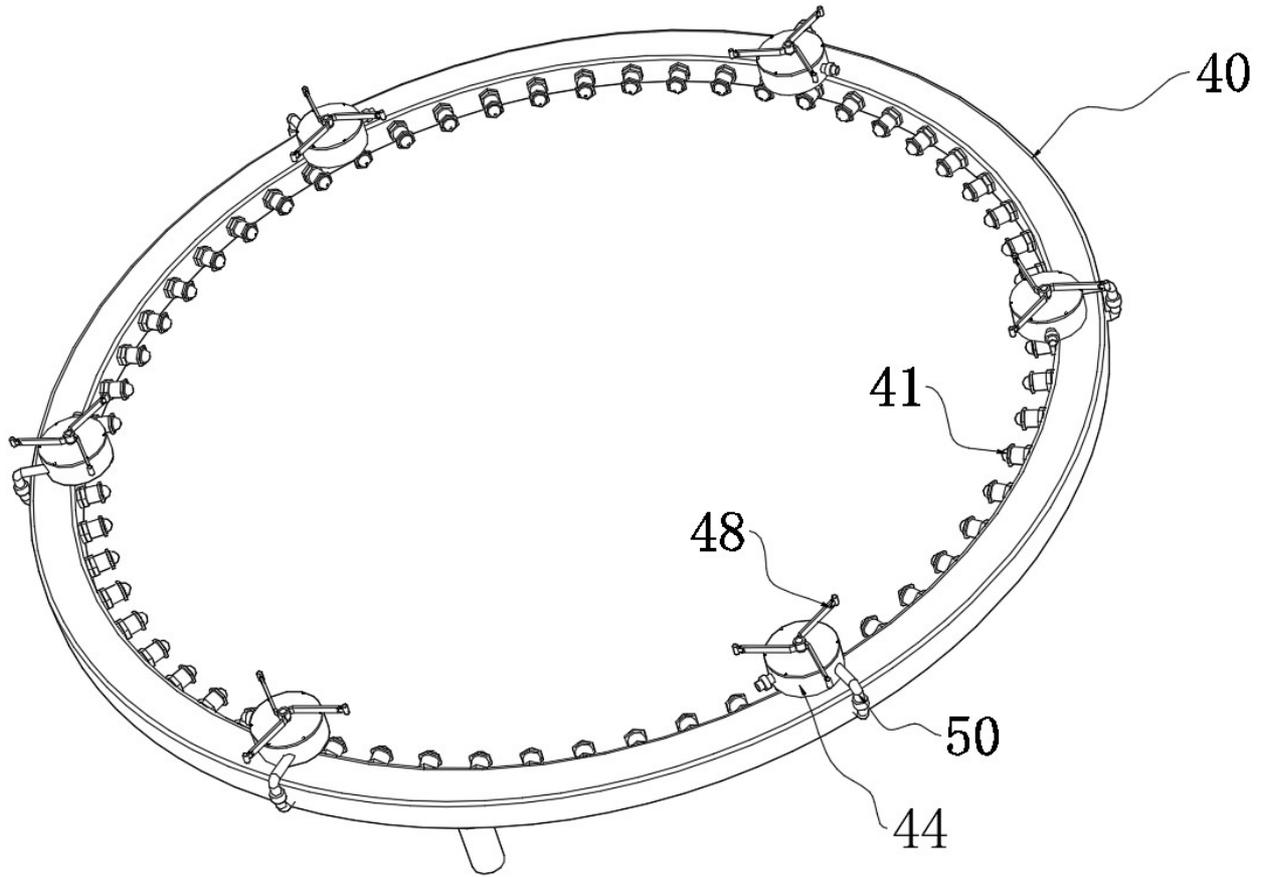


图 9

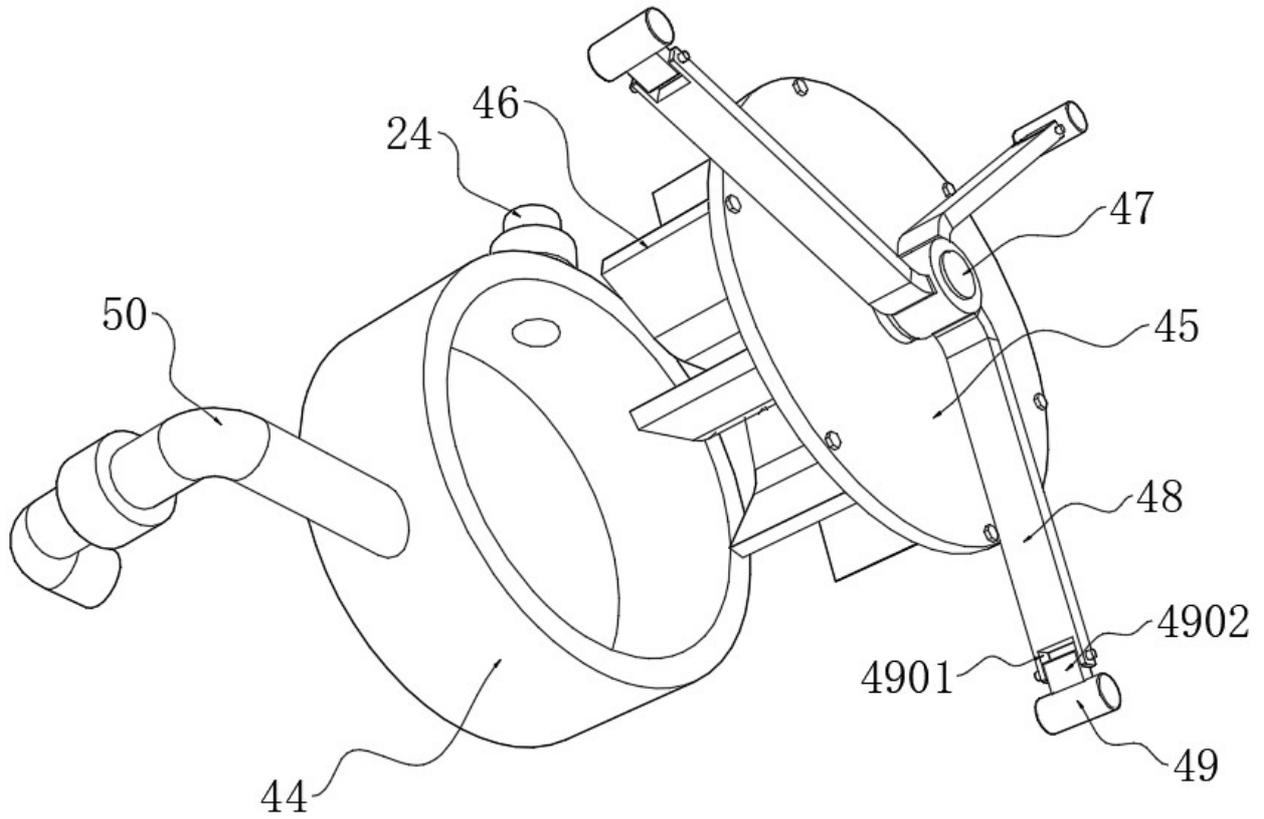


图 10

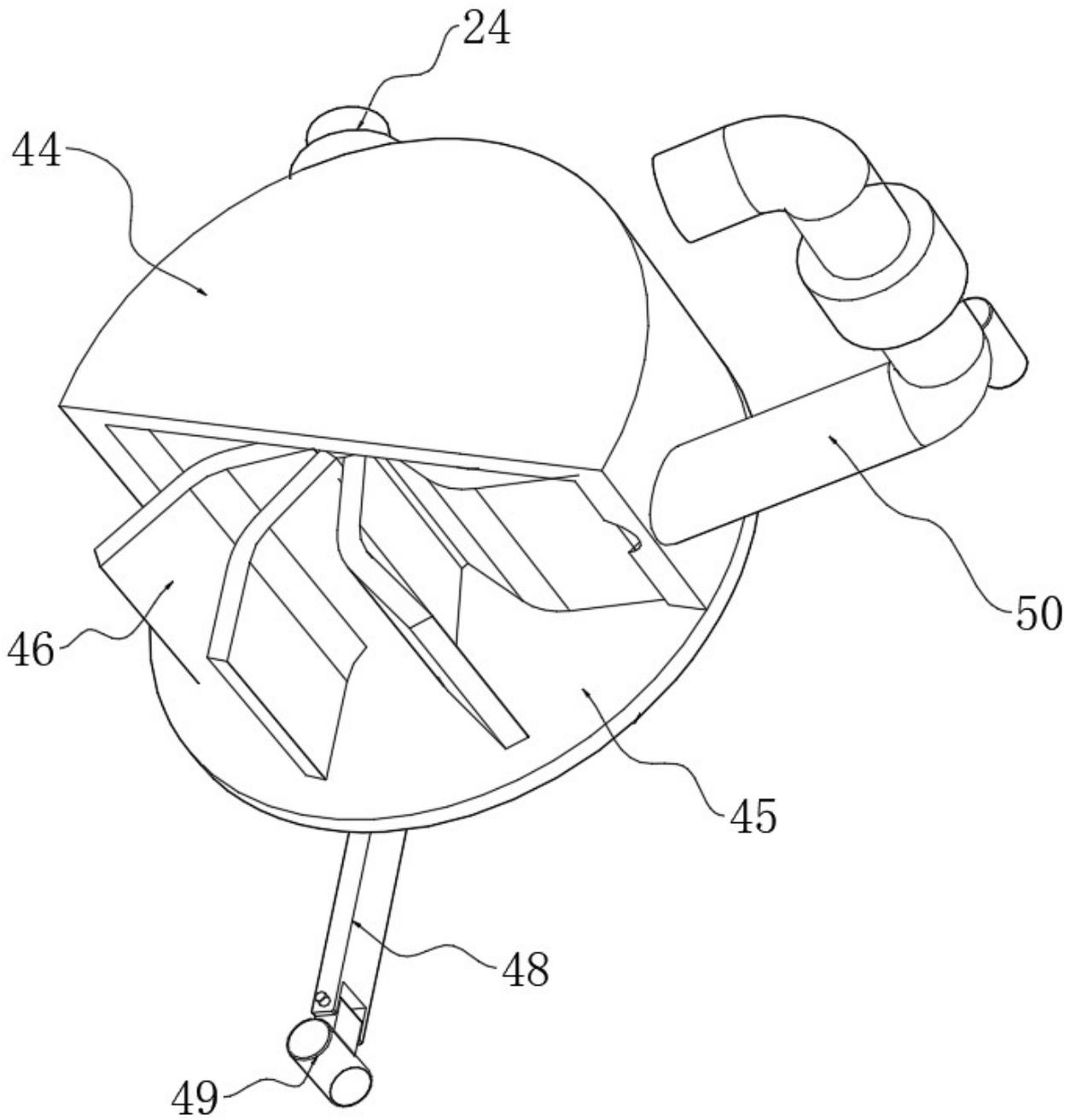


图 11