(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118925270 B
(45)授权公告日 2025.02.14

(21)申请号 202411414001.0
(22)申请日 2024.10.11
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118925270 A
(43)申请公布日 2024.11.12
(73)专利权人 辽宁宏拓新材料科技(集团)有限公司
地址 121000 辽宁省锦州市太和区中信路52号
(72)发明人 刘岩 李锦生 赵建 陈鹏 黄晓桐
(74)专利代理机构 锦州辽西专利事务所(普通合伙) 21225
专利代理师 李辉
(51)Int.Cl.
B01D 9/02(2006.01)
B01D 9/00(2006.01)
C01G 39/00(2006.01)
B01F 27/90(2022.01)
B01F 35/222(2022.01)
B01F 35/33(2022.01)
B01F 35/213(2022.01)
B01F 35/214(2022.01)
B01F 35/32(2022.01)
(56)对比文件
CN 209791535 U,2019.12.17
审查员 宋扬

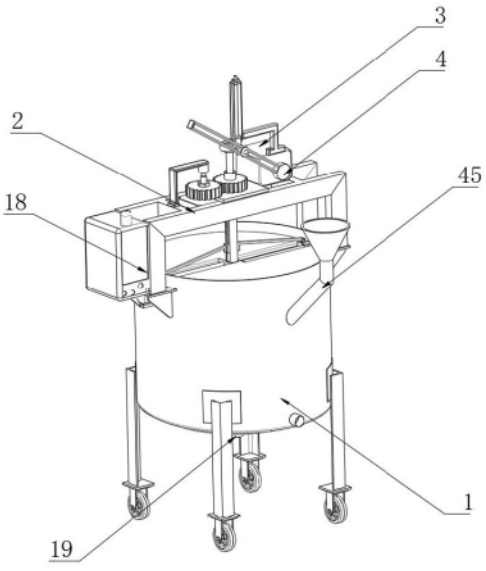
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

钼酸铵结晶的搅拌辅助装置

(57)摘要

一种钼酸铵结晶的搅拌辅助装置,具体涉及钼酸铵结晶搅拌技术领域,包括搅拌罐、套接凹板以及减速电机,套接凹板固定在搅拌罐外壁,减速电机固定位于套接凹板上表面,其中,减速电机的输出端安装有同步防护机构。本发明同步防护机构和防护收纳机构,减速电机驱动转框顺时针旋转,两个限位环携带联动杆上移,联动杆带动连接块沿着搅拌滑筒内壁上移,套接条向搅拌滑筒圆心点靠近,两个搅拌叶片分别同时进入到两个防护挡板内部,可以及时知晓结晶量从而实现降速以及收纳两个搅拌叶片,避免两个搅拌叶片高速接触大量的钼酸铵结晶体,造成撞击破碎,大幅度提高钼酸铵结晶质量。



CN 118925270 B

1.钼酸铵结晶的搅拌辅助装置,包括搅拌罐(1)、套接凹板(2)以及减速电机(3),所述套接凹板(2)固定在搅拌罐(1)外壁,所述减速电机(3)固定位于套接凹板(2)上表面,其特征在于:所述减速电机(3)的输出端安装有同步防护机构;

所述同步防护机构包括固定安装在减速电机(3)输出端的转框(4),且所述转框(4)的内壁滑动连接有滑杆(5),所述滑杆(5)的一端部固定安装有轴承环(6),所述轴承环(6)的上表面和下表面均转动连接有限位环(7),所述轴承环(6)的内壁转动连接有联动杆(8),两个所述限位环(7)均与联动杆(8)之间固定连接;

所述联动杆(8)的外壁且位于限位环(7)下方位置处滑动连接有搅拌滑筒(9),所述联动杆(8)的底端连接有连接块(10),且所述连接块(10)的外壁与搅拌滑筒(9)的内壁之间滑动连接;

所述连接块(10)的两侧均嵌入固定安装有铰接轴(11),所述铰接轴(11)的外壁安装有防护收纳机构;

所述搅拌罐(1)的内部一侧安装有结晶检测机构;

所述滑杆(5)的外壁顶端安装有精确防护组件;

所述防护收纳机构包括转动设置在铰接轴(11)外壁的联动套杆(12);

所述联动套杆(12)的内壁且远离铰接轴(11)位置处转动连接有连接轴(13),所述连接轴(13)的一端部固定安装有套接条(14),所述套接条(14)的底端固定连接有联动块(15),且所述联动块(15)的底端固定安装有用于搅拌的搅拌叶片(16),所述搅拌叶片(16)外壁连接有防护挡板(17),所述防护挡板(17)的内壁开设有收纳槽(21),所述搅拌叶片(16)与收纳槽(21)所属的防护挡板(17)之间滑动连接;

所述防护挡板(17)的前方和后方均粘接固定有硅胶垫(22),所述套接条(14)的内壁滑动连接有滑动杆(23),且所述滑动杆(23)的一端部安装有与搅拌滑筒(9)外壁固定连接的转盘(24),所述转盘(24)的外壁与搅拌罐(1)内壁之间转动连接,两个所述滑动杆(23)均与转盘(24)之间固定连接;

所述转盘(24)的底端固定安装有转环(25),且所述转环(25)与防护挡板(17)之间固定连接,所述套接条(14)与转盘(24)之间滑动连接,所述套接条(14)的竖截面形状设为L形;

所述精确防护组件包括固定安装在滑杆(5)外壁顶端的滑块(35);

所述滑块(35)的外表滑动连接有导向框(36),所述导向框(36)的内壁顶端固定安装有距离传感器(37),所述导向框(36)的一侧设有支撑板(38),所述减速电机(3)和导向框(36)均与支撑板(38)之间固定连接;

所述搅拌滑筒(9)的外壁且位于套接凹板(2)上表面位置处固定连接有从动齿轮(39),且所述从动齿轮(39)与套接凹板(2)之间转动连接,所述从动齿轮(39)的外壁啮合传动连接有驱动齿轮(40);

所述驱动齿轮(40)的内壁固定安装有转动杆(41),且所述转动杆(41)的底端同轴传动连接有旋转电机(42),所述旋转电机(42)与套接凹板(2)之间固定安装,所述转动杆(41)的顶端固定安装有速度传感器(43);

所述速度传感器(43)的顶端设有加固板(44),所述套接凹板(2)和速度传感器(43)均与加固板(44)之间固定连接,所述驱动齿轮(40)的下表面与套接凹板(2)之间转动连接,所述从动齿轮(39)的上表面和驱动齿轮(40)的上表面处于同一水平面。

2.根据权利要求1所述的钼酸铵结晶的搅拌辅助装置,其特征在于:所述搅拌滑筒(9)与套接凹板(2)之间转动连接,所述搅拌滑筒(9)和联动杆(8)均由不锈钢材质制成。

3.根据权利要求1所述的钼酸铵结晶的搅拌辅助装置,其特征在于:所述套接凹板(2)的一侧固定安装有控制器(18),所述搅拌罐(1)的底端固定连通有下排阀门(19);

所述搅拌罐(1)的外壁前方固定连通有进料斗(45)。

4.根据权利要求1所述的钼酸铵结晶的搅拌辅助装置,其特征在于:所述转框(4)的前方和后方且靠近滑杆(5)位置处均滑动连接有限位支环(20),两个所述限位支环(20)关于转框(4)对称设置;

两个所述限位支环(20)均与滑杆(5)之间固定连接;

所述搅拌罐(1)的底端且靠近其边缘线位置处固定连接有电阻加热盘(26),所述电阻加热盘(26)用于加热搅拌罐(1)。

5.根据权利要求1所述的钼酸铵结晶的搅拌辅助装置,其特征在于:所述结晶检测机构包括固定安装在搅拌罐(1)内部一侧的转块(27);

所述转块(27)的一侧安装有转动电机(28),所述转动电机(28)的输出端与转块(27)之间固定连接,且所述转动电机(28)的输出端外壁与搅拌罐(1)之间转动连接,所述转动电机(28)的底端安装有支撑块(29),且所述转动电机(28)和搅拌罐(1)均与支撑块(29)之间固定连接;

所述转块(27)的底端固定安装有L形转板(30),且所述L形转板(30)的一侧固定安装有支块(31),所述支块(31)的下表面固定连接有防护环(33),所述防护环(33)的内部安装有与支块(31)固定连接的光敏传感器(32);

所述光敏传感器(32)的下方设有与L形转板(30)固定连接的检测灯珠(34),且所述光敏传感器(32)用于传感检测灯珠(34)光照强度。

6.根据权利要求1所述的钼酸铵结晶的搅拌辅助装置,其特征在于:所述检测灯珠(34)的顶端圆心点与光敏传感器(32)的底端圆心点处于同一竖直线,且所述防护环(33)的横截面形状为圆环形。

钼酸铵结晶的搅拌辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及钼酸铵结晶搅拌设备,尤其涉及钼酸铵结晶的搅拌辅助装置。

背景技术

[0002] 钼酸铵结晶的搅拌辅助装置在结晶过程中可以促进结晶均匀性,搅拌可以确保结晶过程中的温度、浓度和反应物分布更加均匀,从而避免局部过饱和或过稀导致的结晶不均匀现象。均匀的搅拌有助于形成大小一致、形状规则的晶体,提高产品的质量。

[0003] 现有钼酸铵结晶的搅拌辅助装置主要为下旋式螺旋搅拌桨、搅拌轴、框架式搅拌桨,在使用过程中存在溶液搅拌不充分、反应时间长,致使结晶晶型不均匀,效率低下,影响产品质量,检修不便拆卸,检修时间长,生产效率低的问题。

[0004] 中国专利公开号CN203417612U公开了一种搅拌器,该搅拌器主要通过不锈钢管制成的搅拌轴、联轴器、固定轴套箍、下旋式螺旋搅拌叶片、椭圆形框式搅拌、上旋式螺旋搅拌叶片组成。该搅拌器有利于溶液晶体结晶颗粒的形成,而且结晶颗粒分布均匀,产量明显提高,且结构简单、检修便利,搅拌能力充足,生产效率得到有效提高,且设备故障发生率大大降低,特别适用于七钼酸铵化学试剂的生产过程中。上述搅拌器在进行混合使用时仍存在如下缺陷:搅拌器在对钼酸铵结晶过程中进行搅拌时,需要通过搅拌轴和搅拌叶片实现高速旋转,从而与钼酸铵结晶原料实现接触形成搅拌混合操作,随着钼酸铵不断的结晶,结晶量越来越多,而搅拌叶片还是会以高速大面积冲击结晶体,从而极易造成大量的钼酸铵结晶体被撞击后破碎,因为难以及时知晓结晶量从而实现降速以及收纳搅拌叶片,所以难以避免大量的钼酸铵结晶体被撞击后破碎,导致钼酸铵结晶质量大幅度降低。

发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种钼酸铵结晶的搅拌辅助装置,其可解决难以避免大量的钼酸铵结晶体被撞击后破碎,导致钼酸铵结晶质量大幅度降低的问题。

[0006] 本发明的技术解决方案是:

[0007] 一种钼酸铵结晶的搅拌辅助装置,包括搅拌罐、套接凹板以及减速电机,所述套接凹板固定在搅拌罐外壁,所述减速电机固定位于套接凹板上表面,所述减速电机的输出端安装有同步防护机构;所述同步防护机构包括固定安装在减速电机输出端的转框,且所述转框的内壁滑动连接有滑杆,所述滑杆的一端部固定安装有轴承环,所述轴承环的上表面和下表面均转动连接有限位环,所述轴承环的内壁转动连接有联动杆,两个所述限位环均与联动杆之间固定连接;所述联动杆的外壁且位于限位环下方位置处滑动连接有搅拌滑筒,所述联动杆的底端连接有连接块,且所述连接块的外壁与搅拌滑筒的内壁之间滑动连接;所述连接块的两侧均嵌入固定安装有铰接轴,所述铰接轴的外壁安装有防护收纳机构;

[0008] 所述搅拌罐的内部一侧安装有结晶检测机构;所述滑杆的外壁顶端安装有精确防护组件,所述搅拌滑筒与套接凹板之间转动连接,所述搅拌滑筒和联动杆均由不锈钢材质制成,所述防护收纳机构包括转动设置在铰接轴外壁的联动套杆;所述联动套杆的内壁且

远离铰接轴位置处转动连接有连接轴,所述连接轴的一端部固定安装有套接条,所述套接条的底端固定连接有联动块,且所述联动块的底端固定安装有用于搅拌的搅拌叶片,所述搅拌叶片外壁连接有防护挡板,所述防护挡板的内壁开设有收纳槽,所述搅拌叶片与收纳槽所属的防护挡板之间滑动连接。

[0009] 进一步的,所述防护挡板的前方和后方均粘接固定有硅胶垫,所述套接条的内壁滑动连接有滑动杆,且所述滑动杆的一端部安装有与搅拌滑筒外壁固定连接的转盘,所述转盘的外壁与搅拌罐内壁之间转动连接,两个所述滑动杆均与转盘之间固定连接;所述转盘的底端固定安装有转环,且所述转环与防护挡板之间固定连接。所述套接条与转盘之间滑动连接,所述套接条的竖截面形状设为L形,所述套接凹板的一侧固定安装有控制器,所述搅拌罐的底端固定连通有下排阀门;所述搅拌罐的外壁前方固定连通有进料斗,所述转框的前方和后方且靠近滑杆位置处均滑动连接有限位支环,两个所述限位支环相对于转框对称设置;两个所述限位支环均与滑杆之间固定连接;所述搅拌罐的底端且靠近其边缘线位置处固定连接有电阻加热盘,所述电阻加热盘用于加热搅拌罐。

[0010] 进一步的,所述结晶检测机构包括固定安装在搅拌罐内部一侧的转块;所述转块的一侧安装有转动电机,所述转动电机的输出端与转块之间固定连接,且所述转动电机的输出端外壁与搅拌罐之间转动连接,所述转动电机的底端安装有支撑块,且所述转动电机和搅拌罐均与支撑块之间固定连接;所述转块的底端固定安装有L形转板,且所述L形转板的一侧固定安装有支块,所述支块的下表面固定连接有防护环,所述防护环的内部安装有与支块固定连接的光敏传感器;所述光敏传感器的下方设有与L形转板固定连接的检测灯珠,且所述光敏传感器用于传感检测灯珠光照强度。所述检测灯珠的顶端圆心点与光敏传感器的底端圆心点处于同一竖直线,且所述防护环的横截面形状为圆环形。

[0011] 进一步的,所述精确防护组件包括固定安装在滑杆外壁顶端的滑块;

[0012] 所述滑块的外表滑动连接有导向框,所述导向框的内壁顶端固定安装有距离传感器,所述导向框的一侧设有支撑板,所述减速电机和导向框均与支撑板之间固定连接;所述搅拌滑筒的外壁且位于套接凹板上表面位置处固定连接有从动齿轮,且所述从动齿轮与套接凹板之间转动连接,所述从动齿轮的外壁啮合传动连接有驱动齿轮;所述驱动齿轮的内壁固定安装有转动杆,且所述转动杆的底端同轴传动连接有旋转电机,所述旋转电机与套接凹板之间固定安装,所述转动杆的顶端固定安装有速度传感器;所述速度传感器的顶端设有加固板,所述套接凹板和速度传感器均与加固板之间固定连接。所述驱动齿轮的下表面与套接凹板之间转动连接,所述从动齿轮的上表面和驱动齿轮的上表面处于同一水平面。

[0013] 本发明的有益效果是:

[0014] 1、采用同步防护机构和防护收纳机构,减速电机驱动转框顺时针旋转,转框携带滑杆向上移动,滑杆带动轴承环上移,两个限位环携带联动杆上移,联动杆带动连接块沿着搅拌滑筒内壁上移,两个铰接轴分别携带两个联动套杆的顶端部位上移,套接条向搅拌滑筒圆心点靠近,套接条带动联动块向搅拌滑筒圆心点靠近,两个搅拌叶片分别同时进入到两个防护挡板内部,防护挡板上的硅胶垫为弧形并且低速接触大量的钼酸铵结晶体,通过光敏传感器及时知晓结晶量,从而精确防护组件实现的降速,以及收纳两个搅拌叶片的目的,避免两个搅拌叶片高速接触钼酸铵结晶体后,导致大量的钼酸铵结晶体被撞击后破碎,

从而可以大幅度提高钼酸铵结晶的质量。

[0015] 2、通过结晶检测机构，转动电机驱动转块逆时针旋转后再顺时针旋转，L形转板可以通过带动支块从而使防护环往复旋转，L形转板自身还可以带动检测灯珠往复旋转，从而对结晶状况进行大面积的检测，钼酸铵结晶中和液开始变浑浊时，则光敏传感器对检测灯珠传感的光照强度数值降低，光敏传感器传感的光照强度低于控制器设定的保护光照强度数值时，则知晓此时开始进行大量结晶操作，同步防护机构和防护收纳机构实现的立即进行减速以及收纳两个搅拌叶片，避免高速接触大量的钼酸铵结晶体，造成钼酸铵结晶体破碎，大幅度提高钼酸铵结晶质量。

[0016] 3、采用精确防护组件，通过控制器启动旋转电机，转动杆携带驱动齿轮转动，速度传感器能够对转动杆实现速度传感，初期能够使防护挡板和搅拌叶片进行高速旋转，对钼酸铵结晶中和液进行大面积的搅拌混合，而大量结晶时，则立即使两个防护挡板进行减速搅拌混合，避免大量的钼酸铵结晶体被撞击破碎，大幅度提高钼酸铵结晶质量。

[0017] 依据上述多个作用的相互影响，首先L形转板带动检测灯珠往复旋转，对结晶状况进行大面积检测，综上可以及时知晓结晶量，大量结晶时，两个搅拌叶片分别同时收纳到两个防护挡板内部，同时使两个防护挡板以及硅胶垫进行减速搅拌混合操作。从而实现降速以及收纳两个搅拌叶片，避免大量的钼酸铵结晶体被撞击破碎，大幅度提高钼酸铵结晶质量。

附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图I；

[0019] 图2为图1中套接凹板与减速电机的安装结构图；

[0020] 图3为图1的半剖图；

[0021] 图4为图1中连接块与联动杆安装结构图；

[0022] 图5为图1中联动块与搅拌叶片的安装结构图；

[0023] 图6为图1中转块与转动电机的安装结构图；

[0024] 图7为图1中精确防护组件的结构示意图；

[0025] 图8为本发明的结构示意图II；

[0026] 图9为图1中导向框与滑块的安装结构图；

[0027] 图10为图1中从动齿轮与搅拌滑筒的安装结构图；

[0028] 图中：1、搅拌罐；2、套接凹板；3、减速电机；4、转框；5、滑杆；6、轴承环；7、限位环；8、联动杆；9、搅拌滑筒；10、连接块；11、铰接轴；12、联动套杆；13、连接轴；14、套接条；15、联动块；16、搅拌叶片；17、防护挡板；18、控制器；19、下排阀门；20、限位支环；21、收纳槽；22、硅胶垫；23、滑动杆；24、转盘；25、转环；26、电阻加热盘；27、转块；28、转动电机；29、支撑块；30、L形转板；31、支块；32、光敏传感器；33、防护环；34、检测灯珠；35、滑块；36、导向框；37、距离传感器；38、支撑板；39、从动齿轮；40、驱动齿轮；41、转动杆；42、旋转电机；43、速度传感器；44、加固板；45、进料斗。

具体实施方式

[0029] 如图1-图5所示，一种钼酸铵结晶的搅拌辅助装置，包括搅拌罐1、套接凹板2以及

减速电机3,套接凹板2固定在搅拌罐1外壁,减速电机3固定位于套接凹板2上表面,减速电机3的输出端安装有同步防护机构;同步防护机构包括固定安装在减速电机3输出端的转框4,且转框4的内壁滑动连接有滑杆5,滑杆5的一端部固定安装有轴承环6,轴承环6的上表面和下表面均转动连接有限位环7,轴承环6的内壁转动连接有联动杆8。

[0030] 两个限位环7均与联动杆8之间固定连接;联动杆8的外壁且位于限位环7下方位置处滑动连接有搅拌滑筒9,联动杆8的底端连接有连接块10,且连接块10的外壁与搅拌滑筒9的内壁之间滑动连接;连接块10的两侧均嵌入固定安装有铰接轴11,铰接轴11的外壁安装有防护收纳机构;搅拌罐1的内部一侧安装有结晶检测机构;滑杆5的外壁顶端安装有精确防护组件。防护收纳机构包括转动设置在铰接轴11外壁的联动套杆12。

[0031] 联动套杆12的内壁且远离铰接轴11位置处转动连接有连接轴13,连接轴13的一端部固定安装有套接条14,套接条14的底端固定连接有联动块15,且联动块15的底端固定安装有用于搅拌的搅拌叶片16,搅拌叶片16外壁连接有防护挡板17,防护挡板17的内壁开设有收纳槽21,搅拌叶片16与收纳槽21所属的防护挡板17之间滑动连接;防护挡板17的前方和后方均粘接固定有硅胶垫22,套接条14的内壁滑动连接有滑动杆23,且滑动杆23的一端部安装有与搅拌滑筒9外壁固定连接的转盘24,转盘24的外壁与搅拌罐1内壁之间转动连接,两个滑动杆23均与转盘24之间固定连接;转盘24的底端固定安装有转环25,且转环25与防护挡板17之间固定连接。

[0032] 在本实施例中,如图1-图3所示,套接凹板2的一侧固定安装有控制器18,以便于通过控制器18启动旋转电机42驱动转动杆41旋转,搅拌罐1的底端固定连通有下排阀门19,以便于结晶完毕后打开下排阀门19实现下排钼酸铵结晶体;搅拌罐1的外壁前方固定连通有进料斗45,以便于通过在进料斗45内部加入钼酸铵结晶中和液进入到搅拌罐1内部,钼酸铵结晶中和液深度为搅拌罐1内部深度的四分之三深度时,则通过控制器18启动旋转电机42驱动转动杆41旋转。

[0033] 转框4的前方和后方且靠近滑杆5位置处均滑动连接有限位支环20,两个限位支环20相对于转框4对称设置,两个限位支环20均与滑杆5之间固定连接,以便于滑杆5携带两个限位支环20向上移动,两个限位支环20沿着转框4上实现上移滑动;搅拌罐1的底端且靠近其边缘线位置处固定连接有电阻加热盘26,电阻加热盘26用于加热搅拌罐1,以便于搅拌罐1底部的电阻加热盘26实现加热操作,稳定实现搅拌罐1的加热操作。

[0034] 在本实施例中,如附图3-7所示,结晶检测机构包括固定安装在搅拌罐1内部一侧的转块27;转块27的一侧安装有转动电机28,转动电机28的输出端与转块27之间固定连接,且转动电机28的输出端外壁与搅拌罐1之间转动连接,转动电机28的底端安装有支撑块29,且转动电机28和搅拌罐1均与支撑块29之间固定连接。

[0035] 转块27的底端固定安装有L形转板30,且L形转板30的一侧固定安装有支块31,支块31的下表面固定连接有防护环33,防护环33的内部安装有与支块31固定连接的光敏传感器32;光敏传感器32的下方设有与L形转板30固定连接的检测灯珠34,且光敏传感器32用于传感检测灯珠34光照强度。检测灯珠34的顶端圆心点与光敏传感器32的底端圆心点处于同一竖直线,且防护环33的横截面形状为圆环形。

[0036] 在本实施例中,如图2-图10所示,精确防护组件包括固定安装在滑杆5外壁顶端的滑块35;滑块35的外表滑动连接有导向框36,导向框36的内壁顶端固定安装有距离传感器

37,导向框36的一侧设有支撑板38,减速电机3和导向框36均与支撑板38之间固定连接;搅拌滑筒9的外壁且位于套接凹板2上表面位置处固定连接有从动齿轮39,且从动齿轮39与套接凹板2之间转动连接,从动齿轮39的外壁啮合传动连接有驱动齿轮40。

[0037] 驱动齿轮40的内壁固定安装有转动杆41,且转动杆41的底端同轴传动连接有旋转电机42,旋转电机42与套接凹板2之间固定安装,转动杆41的顶端固定安装有速度传感器43;速度传感器43的顶端设有加固板44,套接凹板2和速度传感器43均与加固板44之间固定连接。驱动齿轮40的下表面与套接凹板2之间转动连接,从动齿轮39的上表面和驱动齿轮40的上表面处于同一水平面。

[0038] 本发明的工作原理如下:

[0039] 步骤一、结晶搅拌时,通过在进料斗45内部加入钼酸铵结晶中和液进入到搅拌罐1内部,当钼酸铵结晶中和液深度为搅拌罐1内部深度的四分之三深度时,则通过控制器18启动旋转电机42,旋转电机42驱动转动杆41旋转,转动杆41携带驱动齿轮40转动,同时套接凹板2支撑加固板44,加固板44支撑速度传感器43,速度传感器43能够对转动杆41实现速度传感,转动杆41传感速度为高速旋转时,转动杆41携带驱动齿轮40旋转,驱动齿轮40带动从动齿轮39旋转,从动齿轮39携带搅拌滑筒9旋转。

[0040] 搅拌滑筒9带动连接块10转动,连接块10带动联动杆8旋转,联动杆8带动两个限位环7转动,两个限位环7在轴承环6上旋转,同时联动杆8能够在轴承环6内部同步转动,这样搅拌滑筒9同时带动转盘24旋转,转盘24携带转环25使防护挡板17旋转,防护挡板17使收纳槽21内部的搅拌叶片16同步旋转,同时转盘24携带两个滑动杆23转动,滑动杆23带动套接条14旋转,套接条14携带联动块15旋转,这样联动块15携带搅拌叶片16旋转,搅拌叶片16和防护挡板17能够在搅拌罐1内部对钼酸铵结晶中和液实现搅拌混合,同时搅拌罐1底部的电阻加热盘26实现加热操作,初期能够使防护挡板17和搅拌叶片16高速进行旋转,对钼酸铵结晶中和液进行大面积的搅拌混合,其中高速频率设置为一百二十转每分钟,可以让钼酸铵结晶中和液实现快速结晶。

[0041] 步骤二、结晶检测时,通过支撑块29支撑转动电机28,控制器18启动转动电机28,转动电机28驱动转块27逆时针旋转后再顺时针旋转,转块27携带L形转板30往复旋转,L形转板30带动支块31使防护环33往复旋转,支块31同时带动光敏传感器32往复旋转,L形转板30带动检测灯珠34往复旋转,检测灯珠34打开后提供光照强度,当钼酸铵结晶中和液开始变浑浊时,则光敏传感器32对检测灯珠34传感的光照强度数值降低,光敏传感器32传感的光照强度低于控制器18设定的保护光照强度数值时,则知晓此时开始进行大量结晶操作,即可立即进行防护操作。

[0042] 步骤三、精确防护时,通过控制器18启动旋转电机42,旋转电机42驱动转动杆41减速,并且转动杆41携带驱动齿轮40减速,驱动齿轮40携带从动齿轮39减速,从动齿轮39携带搅拌滑筒9减速,搅拌滑筒9携带连接块10减速,同时搅拌滑筒9带动转盘24使转环25旋转,转环25携带防护挡板17和收纳槽21内部的搅拌叶片16实现减速搅拌。通过套接凹板2支撑加固板44,加固板44支撑速度传感器43,速度传感器43对转动杆41实现速度传感,当速度传感器43传感到低速时,则通过控制器18保持旋转电机42按照指定低速驱动。同时控制器18启动减速电机3驱动。

[0043] 步骤四、同步防护时,减速电机3驱动转框4顺时针旋转,转框4携带滑杆5向上移

动,滑杆5携带两个限位支环20向上移动,两个限位支环20沿着转框4上实现上移滑动,滑杆5带动轴承环6上移。轴承环6携带两个限位环7上移,两个限位环7携带联动杆8上移,联动杆8沿着搅拌滑筒9内壁上滑,同时联动杆8带动连接块10沿着搅拌滑筒9内壁上移,连接块10带动两个铰接轴11上移。两个铰接轴11分别携带两个联动套杆12的顶端部位上移,联动套杆12携带连接轴13向搅拌滑筒9圆心点靠近。

[0044] 步骤五、防护收纳时,连接轴13携带套接条14向搅拌滑筒9圆心点靠近,套接条14沿着转盘24的内壁以及滑动杆23的外壁滑动,这样套接条14带动联动块15向搅拌滑筒9圆心点靠近,联动块15携带搅拌叶片16向搅拌滑筒9圆心点靠近,搅拌叶片16能够进入到收纳槽21内部进行收纳,从而防护挡板17能够将搅拌叶片16全部收纳进入。

[0045] 当滑杆5上移会携带滑块35上移,滑块35沿着导向框36的内壁上移,通过减速电机3支撑着支撑板38,支撑板38支撑导向框36,导向框36对距离传感器37实现支撑操作。距离传感器37能够对滑块35的上表面实现距离传感,当距离传感器37传感的距离与控制器18设定的上移距离相同时,则两个搅拌叶片16分别同时进入到两个防护挡板17内部,完成收纳两个搅拌叶片16操作,这样两个防护挡板17能够进行低速旋转。防护挡板17上的硅胶垫22为弧形,硅胶垫22接触大量的钼酸铵结晶体,快速从侧向导向分离,避免直接硬撞击造成大量的钼酸铵结晶体破碎,而且能够低速实现安全防护搅拌,大幅度提高钼酸铵结晶体质量。结晶完毕后打开下排阀门19实现下排钼酸铵结晶体。

[0046] 以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

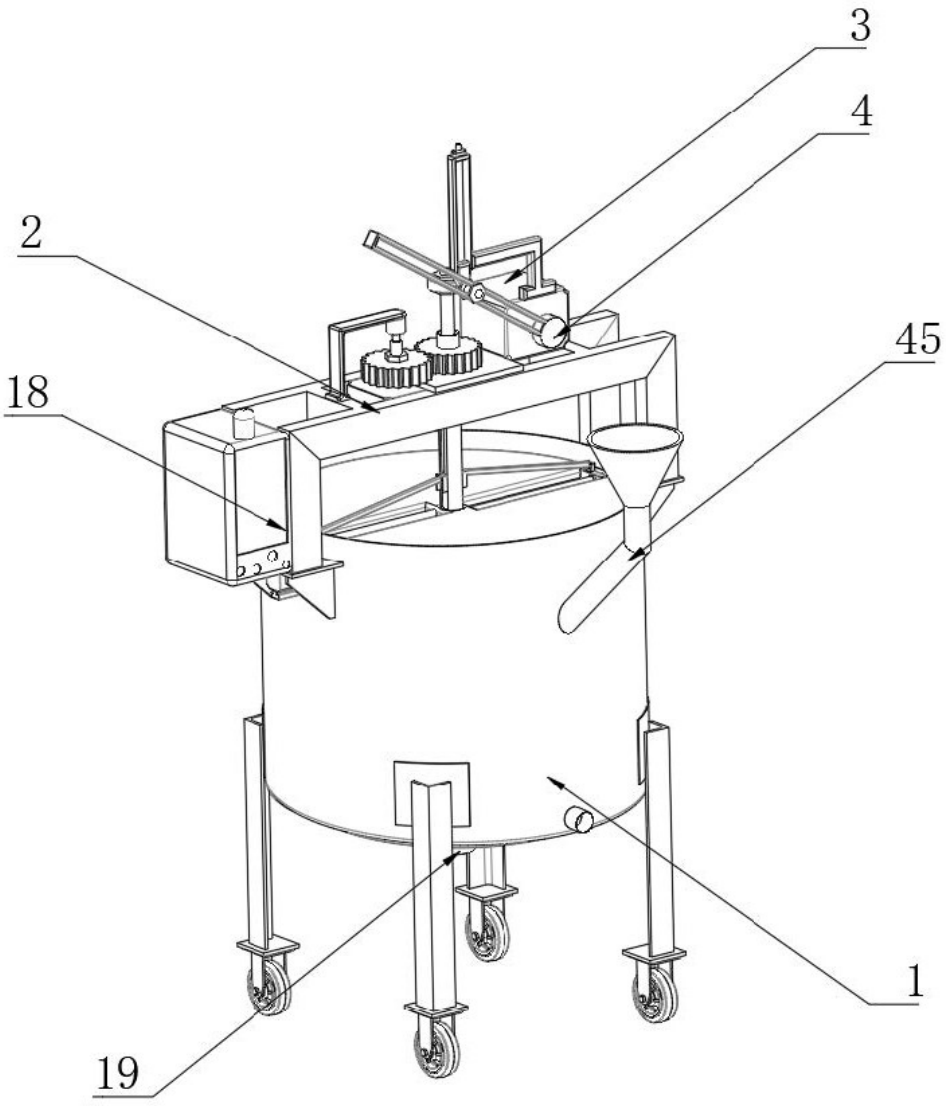


图1

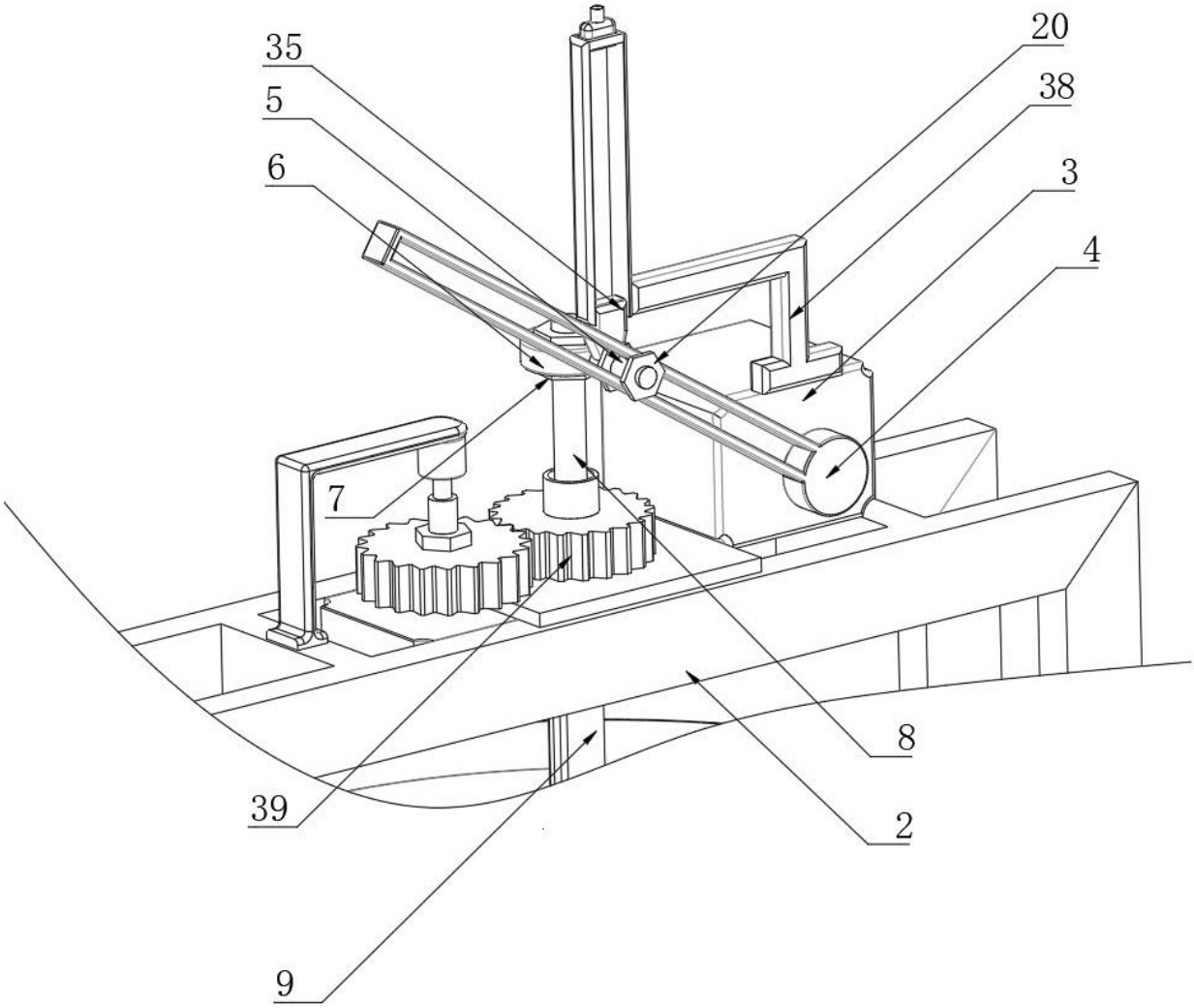


图2

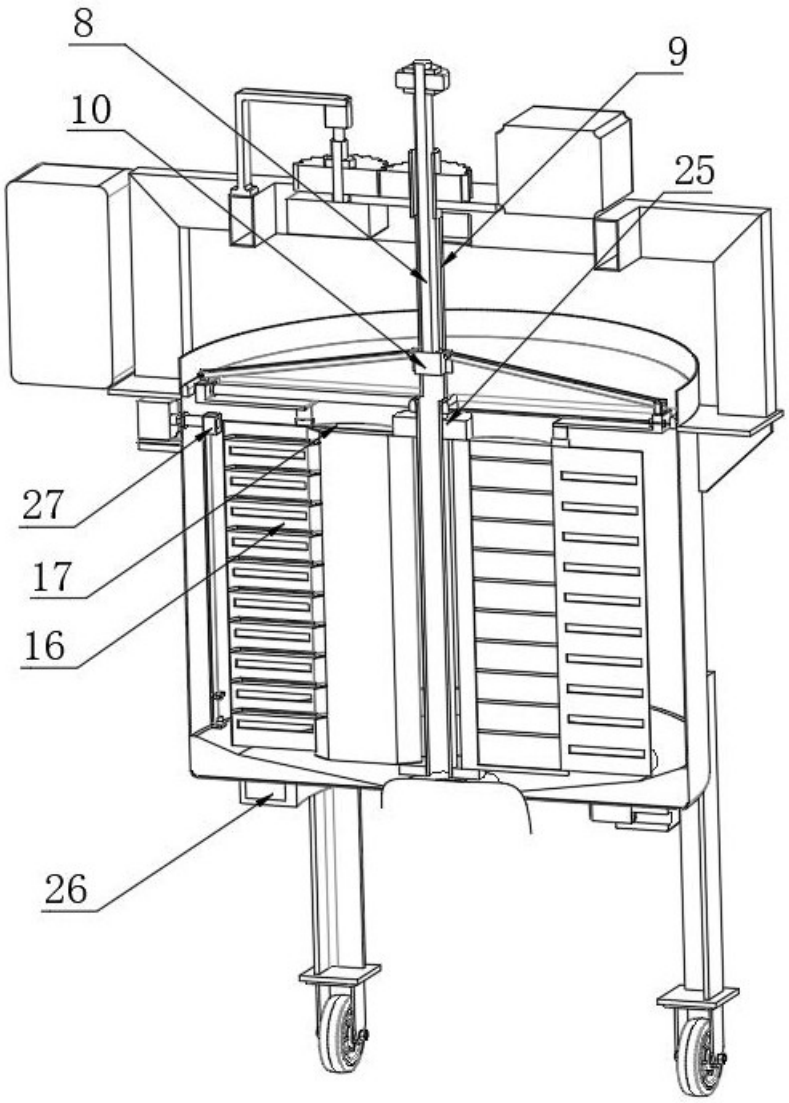


图3

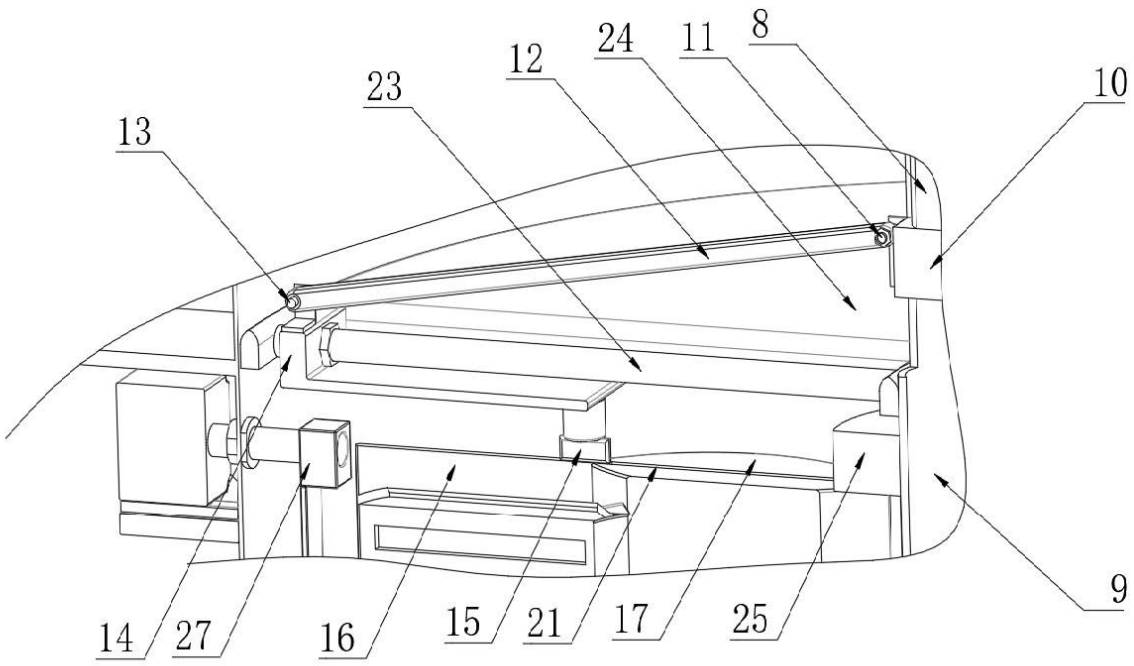


图4

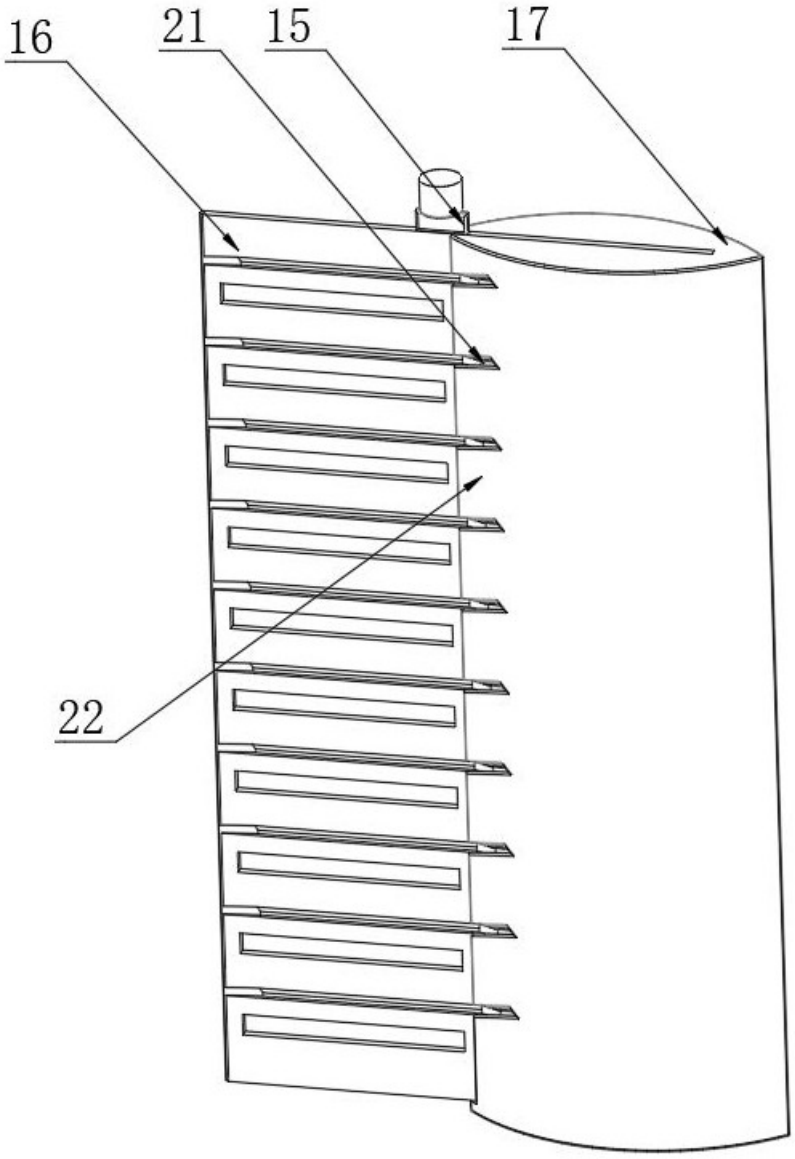


图5

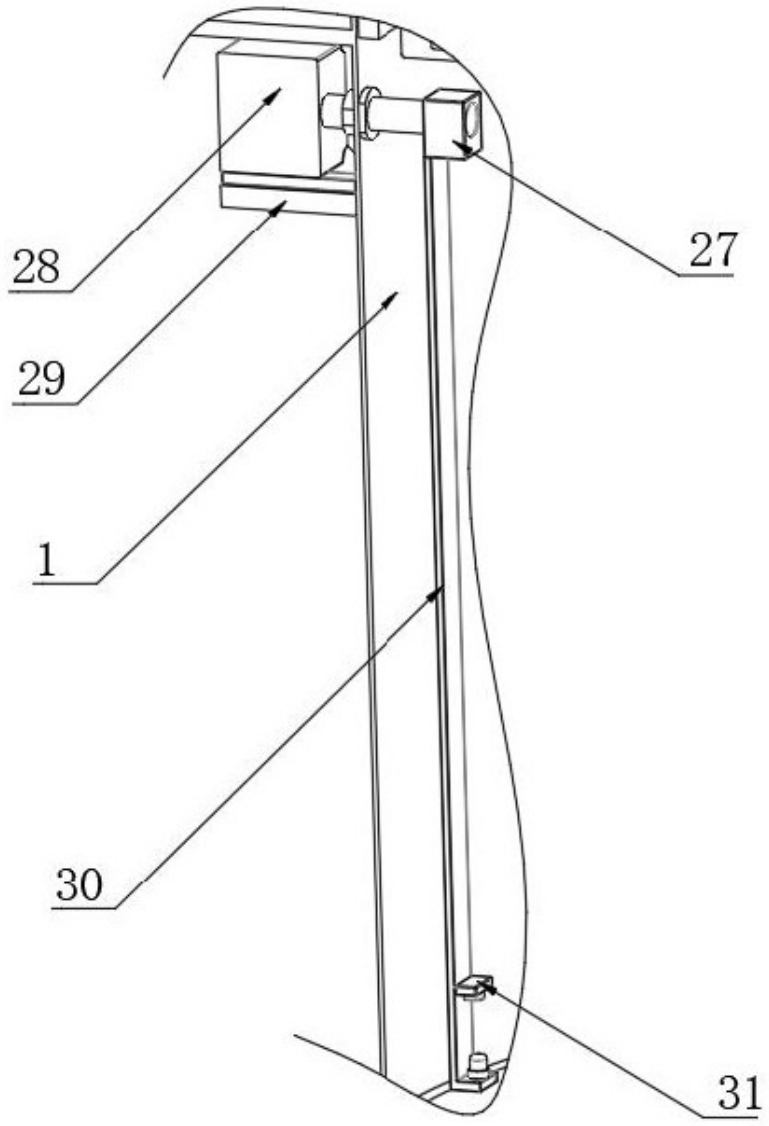


图6

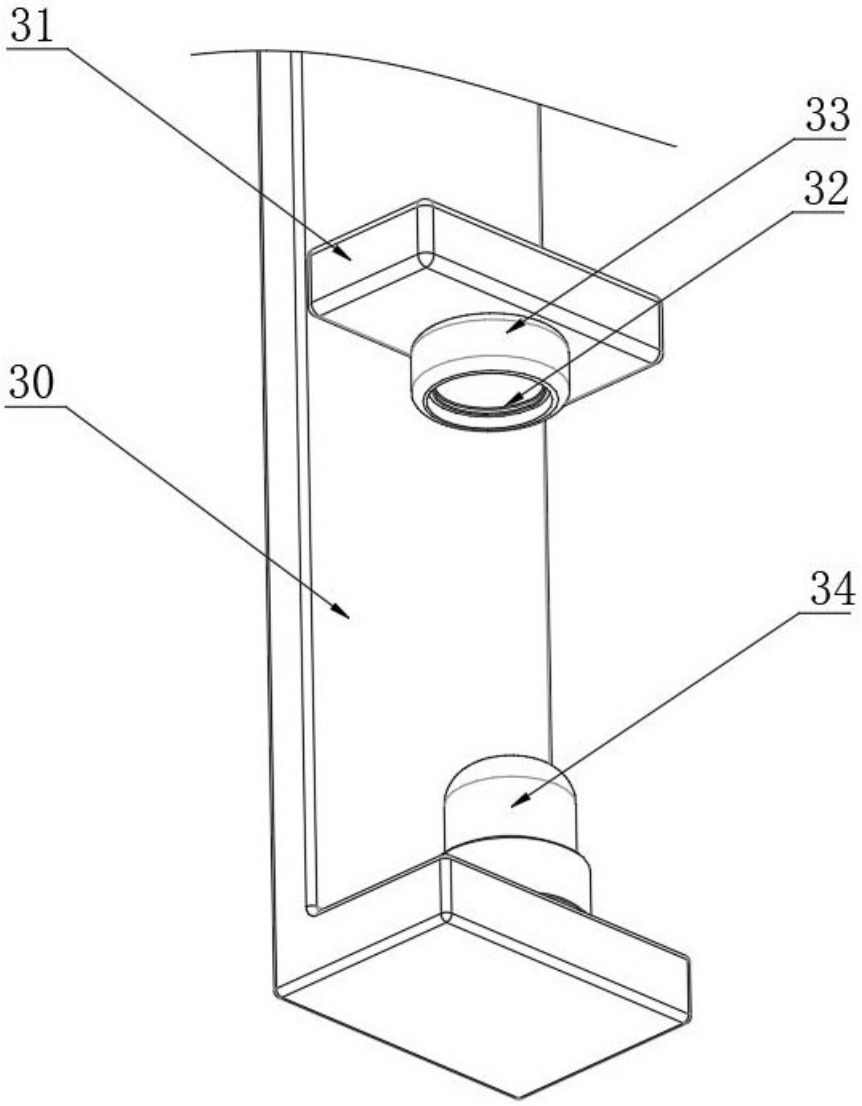


图7

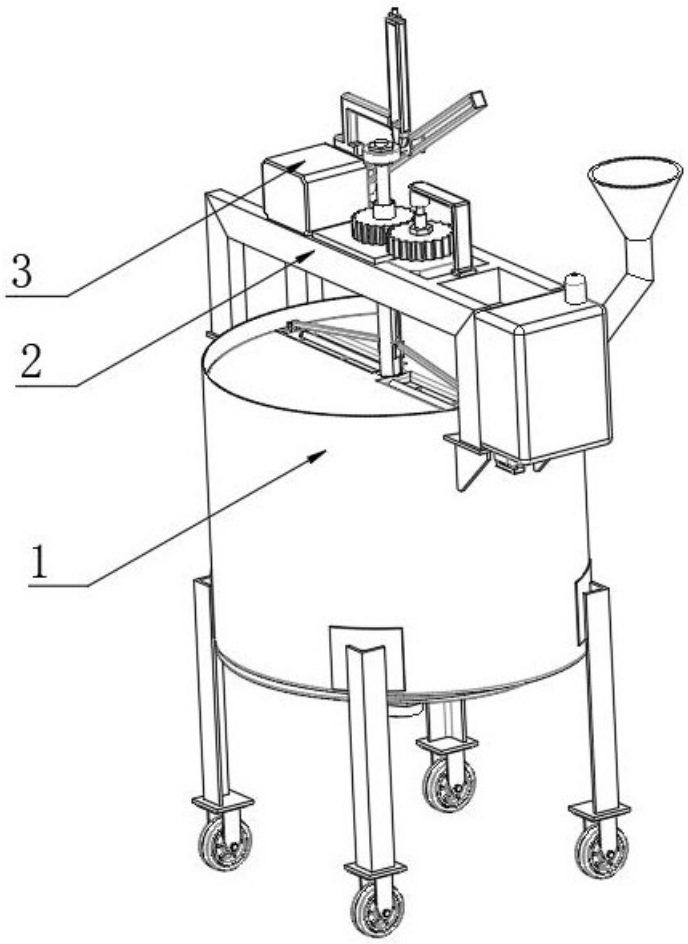


图8

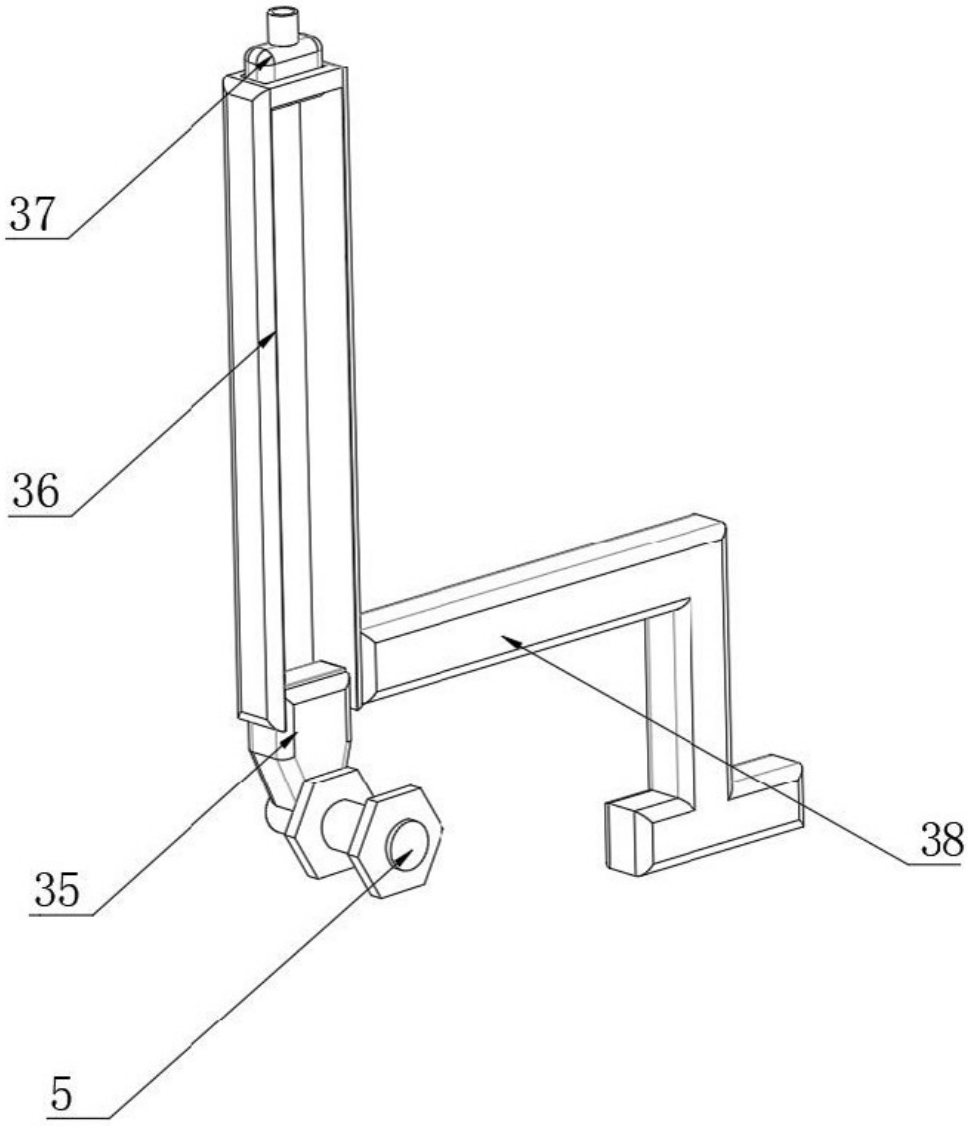


图9

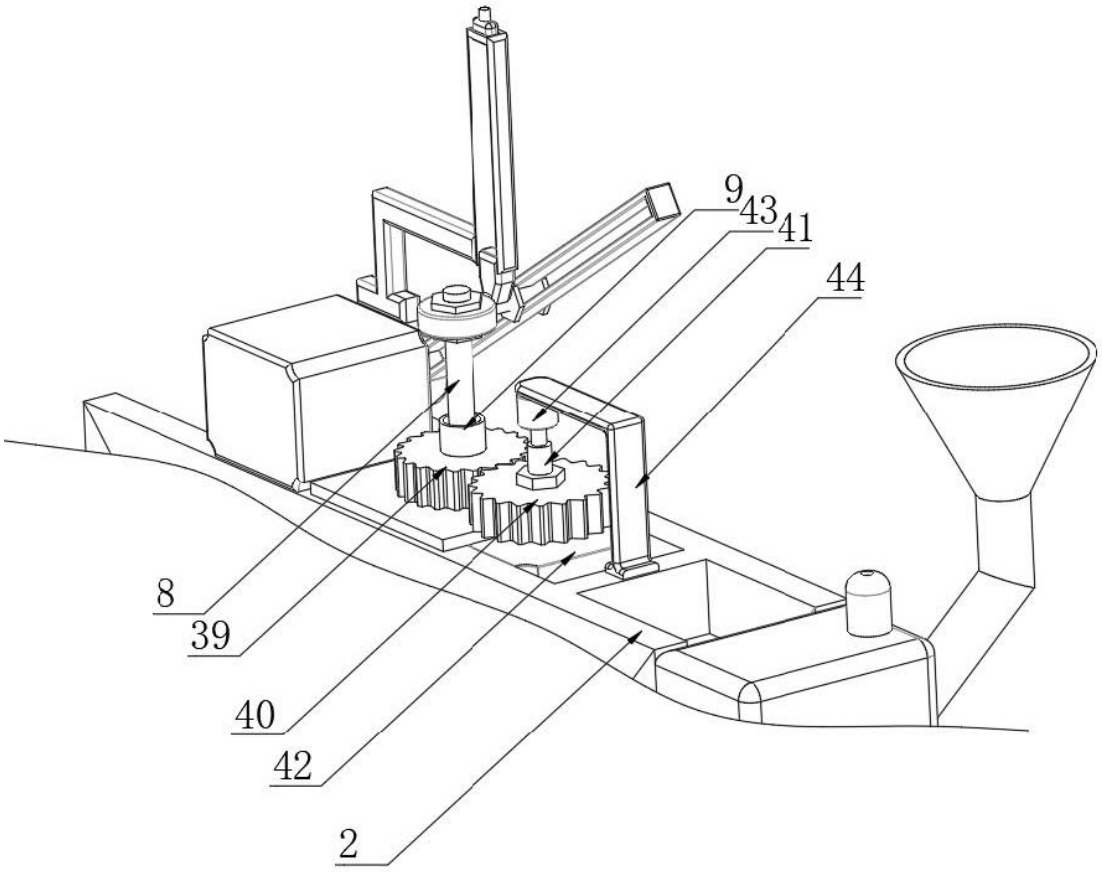


图10