



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113117373 A

(43) 申请公布日 2021.07.16

(21) 申请号 202110426741.6

(22) 申请日 2021.04.20

(71) 申请人 江苏汉典生物科技股份有限公司
地址 210046 江苏省南京市栖霞区尧化街道科创路1号

(72) 发明人 丁向东

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有限公司 44367

代理人 潘霞

(51) Int. Cl.

B01D 11/02 (2006.01)

B01D 36/00 (2006.01)

C07C 403/24 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种叶黄素酯提取工艺

(57) 摘要

本发明属于泡腾片加工技术领域,尤其是涉及一种叶黄素酯提取工艺,其使用了一种叶黄素酯提取装置,该叶黄素酯提取装置包括工作台、混料机构和过滤机构,采用上述叶黄素酯提取装置在对叶黄素酯进行提取时的具体工艺如下:将万寿菊花粒从混料罐上端的进料口通入至其内部,调节混料罐内温度在20~70℃之间;向混料罐内通入正丁烷或丙酮并使其溶解万寿菊花粒,启动第一电机,使得驱动轴外侧的混料叶片对混合溶液进行搅拌0.5~5小时。本发明使得溶解液能够间歇式的进行双向输送操作,并配合间歇式启停机构,可以在溶解液过滤的过程中对过滤网进行清理,减少杂质堆积在过滤网上的情况,以保证过滤操作的稳定进行。



1. 一种叶黄素酯提取工艺,其使用了一种叶黄素酯提取装置,该叶黄素酯提取装置包括工作台(1)、混料机构(2)和过滤机构(3),其特征在于,采用上述叶黄素酯提取装置在对叶黄素酯进行提取时的具体工艺如下:

S1、将万寿菊花粒从混料罐(7)上端的进料口通入至其内部,调节混料罐7内温度在20~70℃之间;

S2、向混料罐(7)内通入正丁烷或丙酮并使其溶解万寿菊花粒,启动第一电机(8),使得驱动轴外侧的混料叶片(9)对混合溶液进行搅拌0.5~5小时;

S3、待溶解液充分提取其中的有效成分后对其进行过滤并得到提取液,启动第二电机(28),使得圆盘(29)作圆周运动,进而使得圆辊(31)能够对滚轮(22)产生向上的作用力以使得密封板(24)能够与触控开关(26)接触并开启电磁控制阀(25),使得混料罐(7)内的溶解液顺利的流至弯折管(19)内并最终落至过滤网(15)上;

S4、在过滤操作的同时,圆盘(29)另一侧的圆形板(36)也同时作圆周运动,并且利用圆形板(36)下端的多个清理刷(37)能够对过滤网(15)上残留的杂质进行刮除,以保证过滤操作的稳定进行;

S5、过滤完成后的提取液会顺利的收集在过滤桶(12)中,通过滑动梯形移动块(11)就可以将过滤桶(12)取出以便于后续的提取使用;

所述混料机构(2)对应设置在工作台(1)的上端,所述混料机构(2)的两侧均设置有过滤机构(3),且混料机构(2)对应设置在过滤机构(3)的上侧;

所述混料机构(2)包括两块固定连接在工作台(1)上端的竖板(4),两块所述竖板(4)相对的侧壁上均固定转动连接有横轴(5),所述横轴(5)的一端延伸至竖板(4)的外侧并固定套接有支撑件(6),且支撑件(6)与竖板(4)之间通过螺钉固定连接,两根所述横轴(5)之间固定连接有机料罐(7),所述混料罐(7)上端中央固定连接有机料罐(7),且第一电机(8)的驱动轴延伸至混料罐(7)内并固定连接有机料叶片(9);

所述过滤机构(3)包括两个固定连接在工作台(1)上端的L形限位杆(10),且两个L形限位杆(10)的槽口相对设置,两个所述L形限位杆(10)之间滑动连接有梯形移动块(11),所述梯形移动块(11)的上端延伸至L形限位杆(10)的上侧并固定连接有机料罐(12),所述过滤桶(12)的上侧内壁上固定连接有多根水平的支杆(13),且多根支杆(13)之间固定连接有机架(14),所述环形架(14)内壁上固定连接有机料网(15);

所述混料罐(7)的侧壁上设置有与过滤网(15)对应的导料机构,所述混料罐(7)下侧的两块竖板(4)之间设置有与导料机构连接的间歇式启停机构。

2. 根据权利要求1所述的一种叶黄素酯提取工艺,其特征在于,所述导料机构包括固定连接在混料罐(7)外侧壁上的倾斜块(16),且倾斜块(16)远离混料罐(7)的侧壁上固定连接有机料罩(17),所述倾斜块(16)的内壁上固定连接有机料管(18),所述导料管(18)的输入端延伸至混料罐(7),且导料管(18)的输出端延伸至矩形罩(17)内,所述矩形罩(17)内的导料管(18)中固定插接有机料管(19),且弯折管(19)远离导料管(18)的一端对应设置在过滤网(15)的上侧,所述矩形罩(17)内设置有与弯折管(19)连接的封闭机构。

3. 根据权利要求2所述的一种叶黄素酯提取工艺,其特征在于,所述封闭机构包括滑动连接在矩形罩(17)内的活动块(20),所述活动块(20)的下端固定连接有机料架(21),且U形架(21)的下端延伸至矩形罩(17)的下侧,所述U形架(21)的槽口内转动连接有滚轮

(22),所述活动块(20)下侧的U形架(21)外套接有第一弹簧(23),且第一弹簧(23)的两端分别与活动块(20)底壁和矩形罩内底壁固定连接,所述活动块(20)的上端固定连接有竖直的密封板(24),且密封板(24)的上端滑动插接在导料管(18)内。

4.根据权利要求3所述的一种叶黄素酯提取工艺,其特征在于,所述混料罐(7)内的导料管(18)外侧固定连接有电磁控制阀(25),所述矩形罩(17)内的导料管(18)内壁上设置有与电磁控制阀(25)电性连接的触控开关(26),且触控开关(26)对应设置在密封板(24)的上侧,所述密封板(24)可与触控开关(26)接触连接,所述导料管(18)的外侧壁上设置有与密封板(24)对应的橡胶垫。

5.根据权利要求4所述的一种叶黄素酯提取工艺,其特征在于,所述间歇式启停机构包括固定连接在两块竖板(4)之间的支撑板(27),且支撑板(27)的上端中央固定连接有第二电机(28),所述第二电机(28)的驱动轴延伸至支撑板(27)的下侧并固定连接有圆盘(29),所述圆盘(29)的侧壁上固定连接有横杆(30),且横杆(30)的外侧壁上固定套接有圆辊(31),所述圆辊(31)可与滚轮(22)的下端面滚动连接,且圆辊(31)对滚轮(22)具有向上的作用力以保证密封板(24)能够与触控开关(26)接触。

6.根据权利要求5所述的一种叶黄素酯提取工艺,其特征在于,所述圆盘(29)的下端固定连接有条形板(32),且条形板(32)的下端开设有条形槽,所述条形槽内固定连接有滑杆(33),所述滑杆(33)的外侧滑动套接有L形连杆(34),所述条形槽内的滑杆(33)外套接有第二弹簧(35),且第二弹簧(35)的两端分别与L形连杆(34)和条形槽的侧壁固定连接,所述L形连杆(34)对应设置在远离圆辊(31)的一侧,所述L形连杆(34)远离条形槽的一端延伸至圆盘(29)的外侧并固定连接有圆形板(36),所述圆形板(36)的下端设置有与过滤网(15)对应的清理机构,所述竖板(4)的侧壁上设置有与圆形板(36)连接的导向机构。

7.根据权利要求6所述的一种叶黄素酯提取工艺,其特征在于,所述清理机构包括多个固定连接在圆形板(36)下端的清理刷(37),且清理刷(37)的下端可与过滤网(15)的表面接触连接。

8.根据权利要求7所述的一种叶黄素酯提取工艺,其特征在于,相邻两根所述支杆(13)之间滑动连接有扇形的承载盘(38),且承载盘(38)用于收集清理刷(37)对过滤网(15)表面刮除的杂质。

9.根据权利要求6所述的一种叶黄素酯提取工艺,其特征在于,所述导向机构包括开设在竖板(4)侧壁上的槽口,所述槽口内壁上固定连接有水平的导向板(39),且导向板(39)的两端均固定连接有与圆形板(36)接触的弧形板。

10.根据权利要求1所述的一种叶黄素酯提取工艺,其特征在于,所述L形限位杆(10)的上端开设有与梯形移动块(11)连通的定位孔,且定位孔内螺纹连接有与梯形移动块(11)固定的紧固螺钉。

一种叶黄素酯提取工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及泡腾片加工技术领域,尤其涉及一种叶黄素酯提取工艺。

背景技术

[0002] 近年来,许多人由于工作压力大,生活节奏紧张,人们的学习、工作和娱乐越来越依赖电脑、电视等视频显示终端设备,经常用眼过度,不注意眼睛保养,导致视力下降,甚至诱发多种眼部疾病,给人们的身心健康带来极大的伤害。目前叶黄素酯泡腾片也越来越受到人们的喜爱。

[0003] 叶黄素酯的提取方法有很多,一般情况下我们用的浸取法,常见的浸取法第一步就是将万寿菊花粒溶解于正丁烷或丙酮中,然后进行搅拌和过滤,提取过滤液进一步处理;但是一般提取过滤液总是将搅拌和过滤分开进行操作,这样会造成以下问题:1、搅拌主要是为了能够使得万寿菊花粒能够均匀的溶解,以便于能够提取更高纯度的提取液,但是当搅拌和过滤分开操作时,万寿菊花粒溶解液会在停止搅拌的那一刻慢慢沉淀,引起溶解不均匀的问题;2、过滤时一般就是将溶解液经过一张细过滤网进行过滤,这样很容易导致细过滤网堵塞,引起过滤效率慢,过滤不均匀的问题。

[0004] 为此,我们提出一种叶黄素酯提取工艺来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种叶黄素酯提取工艺。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种叶黄素酯提取工艺,其使用了一种叶黄素酯提取装置,该叶黄素酯提取装置包括工作台、混料机构和过滤机构,采用上述叶黄素酯提取装置在对叶黄素酯进行提取时的具体工艺如下:

[0008] S1、将万寿菊花粒从混料罐上端的进料口通入至其内部,调节混料罐内温度在20~70℃之间;

[0009] S2、向混料罐内通入正丁烷或丙酮并使其溶解万寿菊花粒,启动第一电机,使得驱动轴外侧的混料叶片对混合溶液进行搅拌0.5~5小时;

[0010] S3、待溶解液充分提取其中的有效成分后对其进行过滤并得到提取液,启动第二电机,使得圆盘作圆周运动,进而使得圆辊能够对滚轮产生向上的作用力以使得密封板能够与触控开关接触并开启电磁控制阀,使得混料罐内的溶解液顺利的流至弯折管内并最终落至过滤网上;

[0011] S4、在过滤操作的同时,圆盘另一侧的圆形板也同时作圆周运动,并且利用圆形板下端的多个清理刷能够对过滤网上残留的杂质进行刮除,以保证过滤操作的稳定进行;

[0012] S5、过滤完成后的提取液会顺利的收集在过滤桶中,通过滑动梯形移动块就可以将过滤桶取出以便于后续的提取使用;

[0013] 所述混料机构对应设置在工作台的上端,所述混料机构的两侧均设置有过滤机构,且混料机构对应设置在过滤机构的上侧;

[0014] 所述混料机构包括两块固定连接在工作台上端的竖板,两块所述竖板相对的侧壁上均固定转动连接有横轴,所述横轴的一端延伸至竖板的外侧并固定套接有支撑件,且支撑件与竖板之间通过螺钉固定连接,两根所述横轴之间固定连接有混料罐,所述混料罐上端中央固定连接有第一电机,且第一电机的驱动轴延伸至混料罐内并固定连接有混料叶片;

[0015] 所述过滤机构包括两个固定连接在工作台上端的L形限位杆,且两个L形限位杆的槽口相对设置,两个所述L形限位杆之间滑动连接有梯形移动块,所述梯形移动块的上端延伸至L形限位杆的上侧并固定连接有过滤桶,所述过滤桶的上侧内壁上固定连接有多根水平的支杆,且多根支杆之间固定连接有环形架,所述环形架内壁上固定连接有过滤网;

[0016] 所述混料罐的侧壁上设置有与过滤网对应的导料机构,所述混料罐下侧的两块竖板之间设置有与导料机构连接的间歇式启停机构。

[0017] 在上述的叶黄素酯提取工艺中,所述导料机构包括固定连接在混料罐外侧壁上的倾斜块,且倾斜块远离混料罐的侧壁上固定连接有竖直的矩形罩,所述倾斜块的内壁上固定连接有倾斜的导料管,所述导料管的输入端延伸至混料罐,且导料管的输出端延伸至矩形罩内,所述矩形罩内的导料管中固定插接有弯折管,且弯折管远离导料管的一端对应设置在过滤网的上侧,所述矩形罩内设置有与弯折管连接的封闭机构。

[0018] 在上述的叶黄素酯提取工艺中,所述封闭机构包括滑动连接在矩形罩内的活动块,所述活动块的下端固定连接有竖直的U形架,且U形架的下端延伸至矩形罩的下侧,所述U形架的槽口内转动连接有滚轮,所述活动块下侧的U形架外套接有第一弹簧,且第一弹簧的两端分别与活动块底壁和矩形罩内底壁固定连接,所述活动块的上端固定连接有竖直的密封板,且密封板的上端滑动插接在导料管内。

[0019] 在上述的叶黄素酯提取工艺中,所述混料罐内的导料管外侧固定连接有电磁控制阀,所述矩形罩内的导料管内壁上设置有与电磁控制阀电性连接的触控开关,且触控开关对应设置在密封板的上侧,所述密封板可与触控开关接触连接,所述导料管的外侧壁上设置有与密封板对应的橡胶垫。

[0020] 在上述的叶黄素酯提取工艺中,所述间歇式启停机构包括固定连接在两块竖板之间的支撑板,且支撑板的上端中央固定连接有第二电机,所述第二电机的驱动轴延伸至支撑板的下侧并固定连接有圆盘,所述圆盘的侧壁上固定连接有横杆,且横杆的外侧壁上固定套接有圆辊,所述圆辊可与滚轮的下端面滚动连接,且圆辊对滚轮具有向上的作用力以保证密封板能够与触控开关接触。

[0021] 在上述的叶黄素酯提取工艺中,所述圆盘的下端固定连接有条形板,且条形板的下端开设有条形槽,所述条形槽内固定连接有滑杆,所述滑杆的外侧滑动套接有L形连杆,所述条形槽内的滑杆外套接有第二弹簧,且第二弹簧的两端分别与L形连杆和条形槽的侧壁固定连接,所述L形连杆对应设置在远离圆辊的一侧,所述L形连杆远离条形槽的一端延伸至圆盘的外侧并固定连接有圆形板,所述圆形板的下端设置有与过滤网对应的清理机构,所述竖板的侧壁上设置有与圆形板连接的导向机构。

[0022] 在上述的叶黄素酯提取工艺中,所述清理机构包括多个固定连接在圆形板下端的

清理刷,且清理刷的下端可与过滤网的表面接触连接。

[0023] 在上述的叶黄素酯提取工艺中,相邻两根所述支杆之间滑动连接有扇形的承载盘,且承载盘用于收集清理刷对过滤网表面刮除的杂质。

[0024] 在上述的叶黄素酯提取工艺中,所述导向机构包括开设在竖板侧壁上的槽口,所述槽口内壁上固定连接有水平的导向板,且导向板的两端均固定连接有与圆形板接触的弧形板。

[0025] 在上述的叶黄素酯提取工艺中,所述L形限位杆的上端开设有与梯形移动块连通的定位孔,且定位孔内螺纹连接有与梯形移动块固定的紧固螺钉。

[0026] 与现有技术相比,本一种叶黄素酯提取工艺的优点在于:

[0027] 1、本发明在封闭机构的使用下,使得溶解液能够间歇式的进行双向输送操作,并配合间歇式启停机构,可以在溶解液过滤的过程中对过滤网进行清理,减少杂质堆积在过滤网上的情况,以保证过滤操作的稳定进行。

[0028] 2、本发明中的导料机构与封闭机构相互配合使用,利用圆盘的圆周运动使得圆辊能够间歇式的对滚轮产生向上的作用力以保证密封板能够与触控开关接触,即实现溶解液的输送操作,设备操作之间相互联系紧密,既提高了过滤的效率也有助于对滤网表面的清理工作。

附图说明

[0029] 图1为本发明提出的一种叶黄素酯提取工艺的工艺流程图;

[0030] 图2为本发明提出的一种叶黄素酯提取工艺的圆形板一侧结构示意图;

[0031] 图3为本发明提出的一种叶黄素酯提取工艺的圆辊一侧结构示意图;

[0032] 图4为本发明提出的一种叶黄素酯提取工艺的侧面结构示意图;

[0033] 图5为本发明提出的一种叶黄素酯提取工艺的过滤桶俯视结构图;

[0034] 图6为本发明提出的一种叶黄素酯提取工艺的圆盘仰视结构图;

[0035] 图7为本发明提出的一种叶黄素酯提取工艺的混料罐内部结构图;

[0036] 图8为本发明提出的一种叶黄素酯提取工艺的矩形罩内部结构图。

[0037] 图中,1工作台、2混料机构、3过滤机构、4竖板、5横轴、6支撑件、7混料罐、8第一电机、9混料叶片、10 L形限位杆、11梯形移动块、12过滤桶、13支杆、14环形架、15过滤网、16倾斜斜块、17矩形罩、18导料管、19弯折管、20活动块、21 U形架、22滚轮、23第一弹簧、24密封板、25电磁控制阀、26触控开关、27支撑板、28第二电机、29圆盘、30横杆、31圆辊、32条形板、33滑杆、34 L形连杆、35第二弹簧、36圆形板、37清理刷、38承载盘、39导向板。

具体实施方式

[0038] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0039] 实施例

[0040] 参照图1-8,一种叶黄素酯提取工艺,其使用了一种叶黄素酯提取装置,该叶黄素酯提取装置包括工作台1、混料机构2和过滤机构3,采用上述叶黄素酯提取装置在对叶黄素酯进行提取时的具体工艺如下:

[0041] S1、将万寿菊花粒从混料罐7上端的进料口通入至其内部,调节混料罐7内温度在20~70℃之间;

[0042] S2、向混料罐7内通入正丁烷或丙酮并使其溶解万寿菊花粒,启动第一电机8,使得驱动轴外侧的混料叶片9对混合溶液进行搅拌0.5~5小时;

[0043] S3、待溶解液充分提取其中的有效成分后对其进行过滤并得到提取液,启动第二电机28,使得圆盘29作圆周运动,进而使得圆辊31能够对滚轮22产生向上的作用力以使得密封板24能够与触控开关26接触并开启电磁控制阀25,使得混料罐7内的溶解液顺利的流至弯折管19内并最终落至过滤网15上;

[0044] S4、在过滤操作的同时,圆盘29另一侧的圆形板36也同时作圆周运动,并且利用圆形板36下端的多个清理刷37能够对过滤网15上残留的杂质进行刮除,以保证过滤操作的稳定进行;

[0045] S5、过滤完成后的提取液会顺利的收集在过滤桶12中,通过滑动梯形移动块11就可以将过滤桶12取出以便于后续的提取使用;

[0046] 其中,混料机构2对应设置在工作台1的上端,混料机构2的两侧均设置有过滤机构3,且混料机构2对应设置在过滤机构3的上侧;

[0047] 进一步的,混料机构2包括两块固定连接在工作台1上端的竖板4,两块竖板4相对的侧壁上均固定转动连接有横轴5,横轴5的一端延伸至竖板4的外侧并固定套接有支撑件6,且支撑件6与竖板4之间通过螺钉固定连接,两根横轴5之间固定连接有混料罐7,混料罐7上端中央固定连接有第一电机8,且第一电机8的驱动轴延伸至混料罐7内并固定连接有机料叶片9;

[0048] 其中,过滤机构3包括两个固定连接在工作台1上端的L形限位杆10,且两个L形限位杆10的槽口相对设置,两个L形限位杆10之间滑动连接有梯形移动块11,L形限位杆10的上端开设有与梯形移动块11连通的定位孔,且定位孔内螺纹连接有与梯形移动块11固定的紧固螺钉,便于对梯形移动块11的位置进行固定和调节,梯形移动块11的上端延伸至L形限位杆10的上侧并固定连接有过滤桶12,过滤桶12的上侧内壁上固定连接有多根水平的支杆13,且多根支杆13之间固定连接有环形架14,环形架14内壁上固定连接有过滤网15;

[0049] 进一步的,混料罐7的侧壁上设置有与过滤网15对应的导料机构,导料机构包括固定连接在混料罐7外侧壁上的倾斜块16,且倾斜块16远离混料罐7的侧壁上固定连接有竖直的矩形罩17,倾斜块16的内壁上固定连接有倾斜的导料管18,导料管18的输入端延伸至混料罐7,且导料管18的输出端延伸至矩形罩17内,矩形罩17内的导料管18中固定插接有弯折管19,且弯折管19远离导料管18的一端对应设置在过滤网15的上侧,矩形罩17内设置有与弯折管19连接的封闭机构。

[0050] 具体的,封闭机构包括滑动连接在矩形罩17内的活动块20,活动块20的下端固定连接有机架21,且U形架21的下端延伸至矩形罩17的下侧,U形架21的槽口内转动连接有滚轮22,活动块20下侧的U形架21外套接有第一弹簧23,且第一弹簧23的两端分别与活动块20底壁和矩形罩内底壁固定连接,活动块20的上端固定连接有机架24,且密封板24的上端滑动插接在导料管18内,更具体的,混料罐7内的导料管18外侧固定连接有机架25,矩形罩17内的导料管18内壁上设置有与电磁控制阀25电性连接的触控开关26,且触控开关26对应设置在密封板24的上侧,密封板24可与触控开关26接触连接,导料管

18的外侧壁上设置有与密封板24对应的橡胶垫,在封闭机构的使用下,使得溶解液能够间歇式的进行双向输送操作,并配合间歇式启停机构,可以在溶解液过滤的过程中对过滤网15进行清理,以保证过滤操作的稳定进行。

[0051] 其中,混料罐7下侧的两块竖板4之间设置有与导料机构连接的间歇式启停机构,间歇式启停机构包括固定连接在两块竖板4之间的支撑板27,且支撑板27的上端中央固定连接有第二电机28,第二电机28的驱动轴延伸至支撑板27的下侧并固定连接有圆盘29,圆盘29的侧壁上固定连接有横杆30,且横杆30的外侧壁上固定套接有圆辊31,圆辊31可与滚轮22的下端面滚动连接,且圆辊31对滚轮22具有向上的作用力以保证密封板24能够与触控开关26接触,上述触控开关26与电磁控制阀25之间的连接过程为现有技术,并且电磁控制阀25采用可定量控制输送的设备,为现有技术产品,在此不再赘述。

[0052] 其中,圆盘29的下端固定连接有条形板32,且条形板32的下端开设有条形槽,条形槽内固定连接有滑杆33,滑杆33的外侧滑动套接有L形连杆34,条形槽内的滑杆33外套接有第二弹簧35,且第二弹簧35的两端分别与L形连杆34和条形槽的侧壁固定连接,L形连杆34对应设置在远离圆辊31的一侧,L形连杆34远离条形槽的一端延伸至圆盘29的外侧并固定连接有圆形板36,圆形板36的下端设置有与过滤网15对应的清理机构,具体的,清理机构包括多个固定连接在圆形板36下端的清理刷37,且清理刷37的下端可与过滤网15的表面接触连接,竖板4的侧壁上设置有与圆形板36连接的导向机构,更具体的,导向机构包括开设在竖板4侧壁上的槽口,槽口内壁上固定连接有水平的导向板39,且导向板39的两端均固定连接有与圆形板36接触的弧形板,保证圆形板36能够顺利的在两块竖板4之间作圆周运动。

[0053] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。



图1

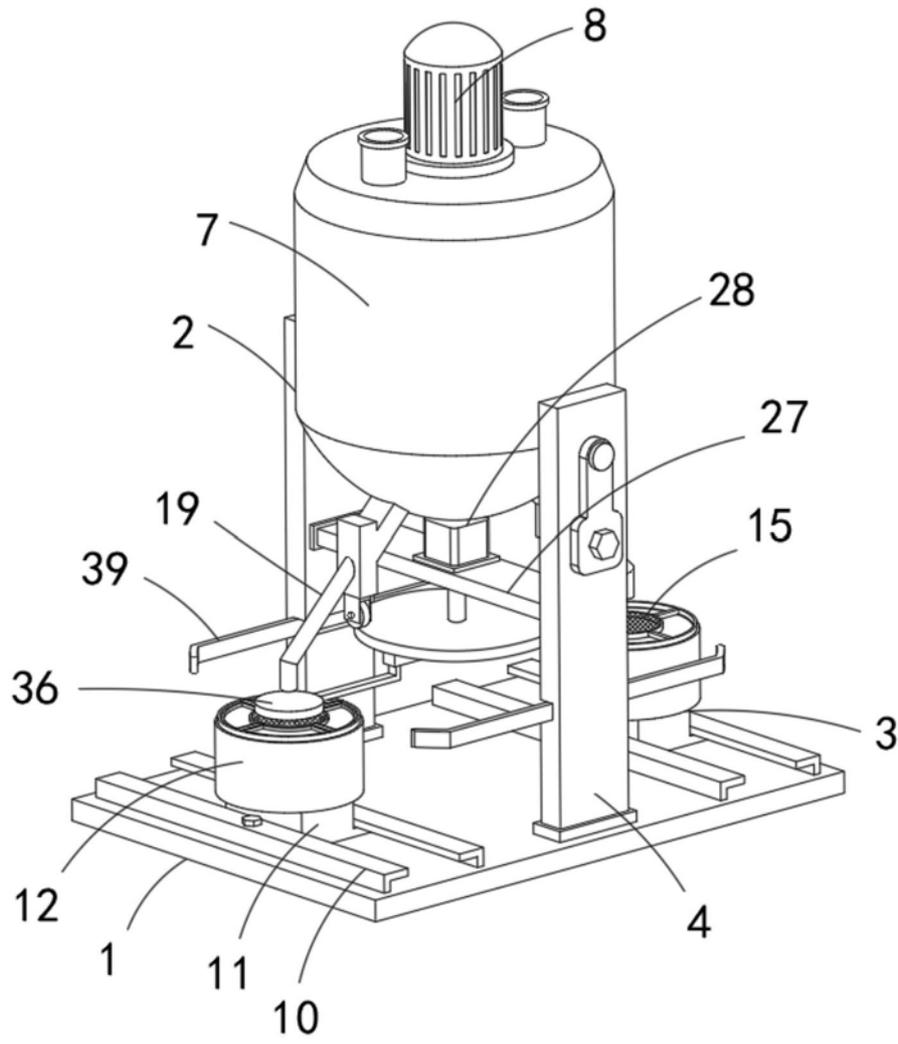


图2

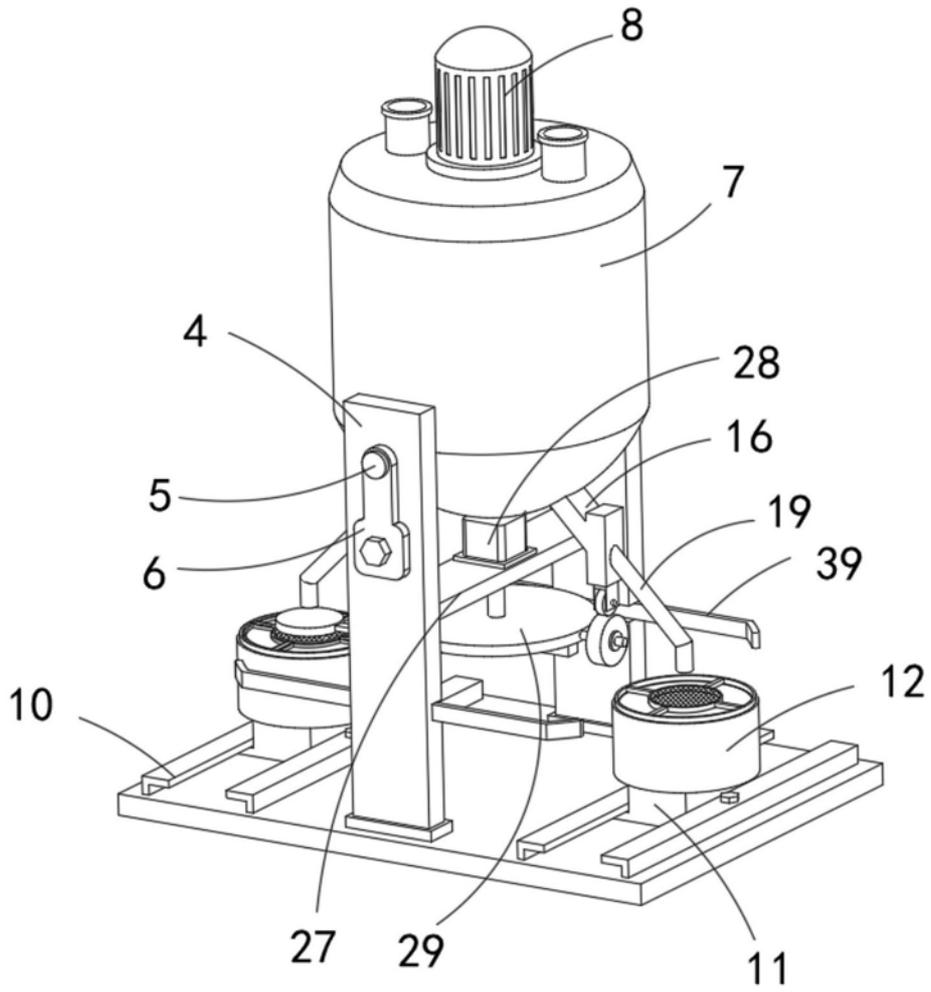


图3

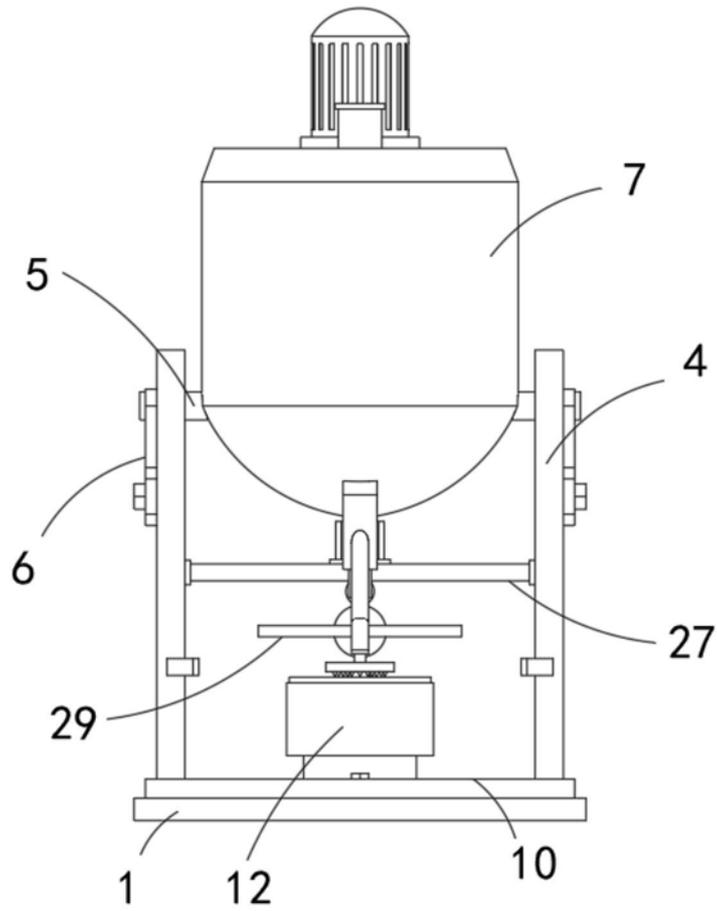


图4

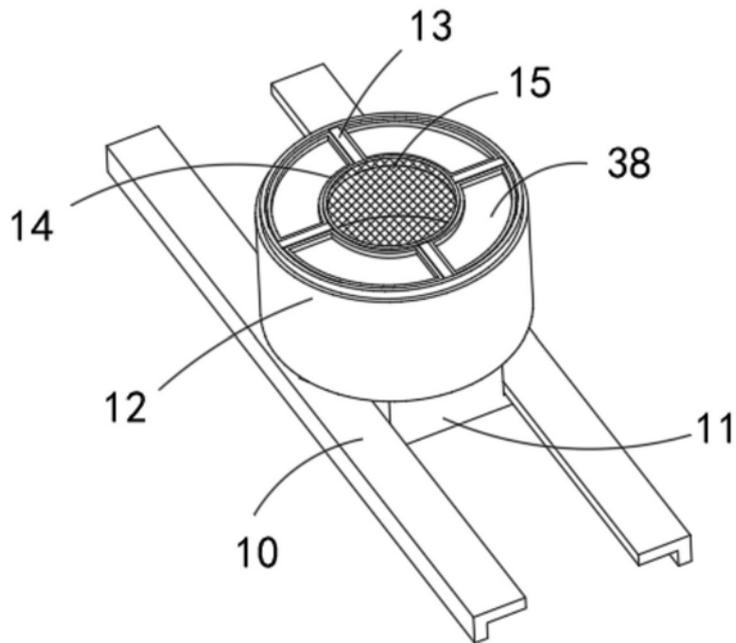


图5

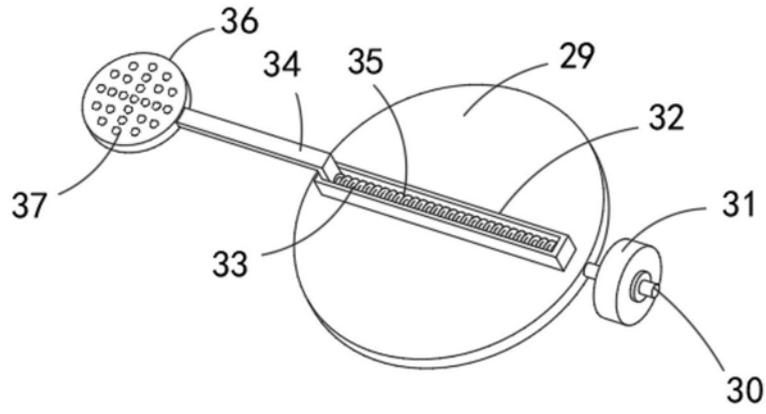


图6

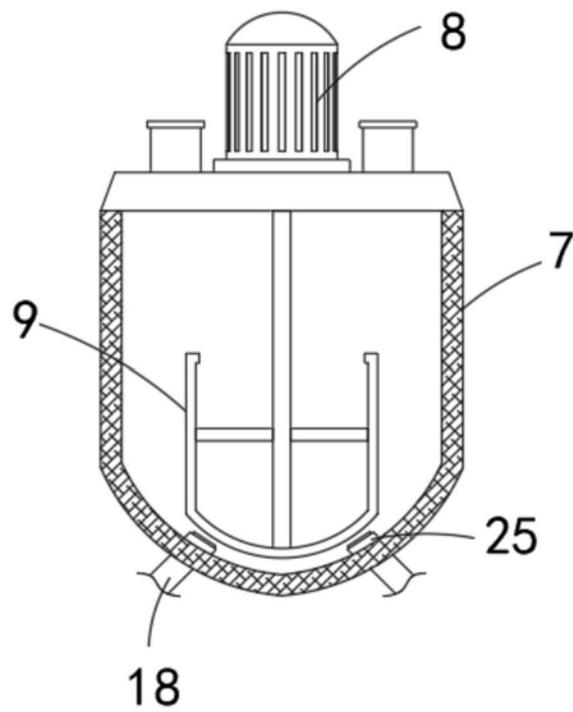


图7

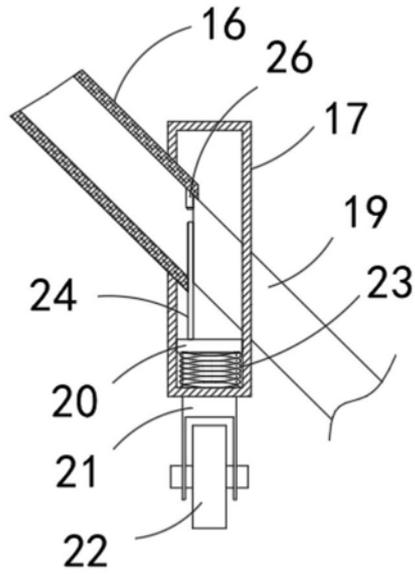


图8