



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114797628 A

(43) 申请公布日 2022.07.29

(21) 申请号 202210453417.8

(22) 申请日 2022.04.27

(71) 申请人 无棣县兴亚生物科技有限公司
地址 251910 山东省滨州市无棣县碣石山
镇大庄子村南

(72) 发明人 张金辉 刘佃奎 付瑞花

(74) 专利代理机构 山东舜源联合知识产权代理
有限公司 37359
专利代理师 张亮

(51) Int. Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

C08B 37/00 (2006.01)

B02C 2/10 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

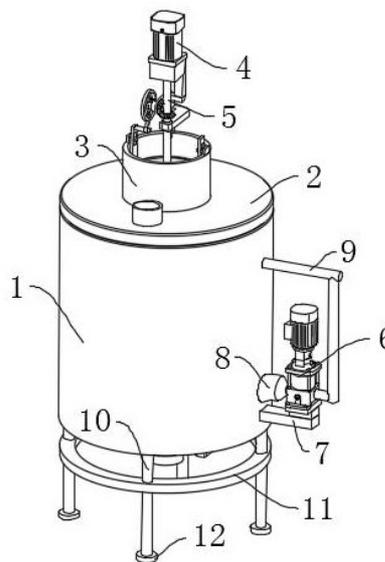
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种鱼骨浆提取软骨素的设备及方法

(57) 摘要

本发明涉及软骨素提取领域,尤其涉及一种鱼骨浆提取软骨素的设备,包括加热罐,所述加热罐的上端同轴固定安装有罐盖,所述罐盖的上端面贯穿安装有磨压件,所述加热罐的下端面中部贯穿安装有阀门,所述加热罐的内部安装有流件,所述加热罐的侧面贯穿安装有抽取件,所述抽取件位于流件的上方,所述加热罐的下端边缘处安装有支件,所述罐盖的上端边缘处贯穿镶嵌有进料口,还提供了一种鱼骨浆提取软骨素的设备的使用方法,本发明能够提高混合效率以及质量,且能够提高下料效率。



1. 一种鱼骨浆提取软骨素的设备,包括加热罐(1),其特征在于:所述加热罐(1)的上端同轴固定安装有罐盖(2),所述罐盖(2)的上端面贯穿安装有磨压件,所述加热罐(1)的下端面中部贯穿安装有阀门(14),所述加热罐(1)的内部安装有流件,所述加热罐(1)的侧面贯穿安装有抽取件,所述抽取件位于流件的上方,所述加热罐(1)的下端边缘处安装有支件,所述罐盖(2)的上端边缘处贯穿镶嵌有进料口。

2. 根据权利要求1所述的一种鱼骨浆提取软骨素的设备,其特征在于:所述支件包括延伸在加热罐(1)的下端边缘处多组支撑架(10),多组所述支撑架(10)之间镶嵌有加固环(11),所述支撑架(10)的下端设置有脚垫(12),所述磨压件包括贯穿安装在罐盖(2)的上端中部的磨筒(3),所述磨筒(3)的内部同轴设置有磨台(13),所述磨台(13)的内部中心位置贯穿镶嵌有驱动轴(5),所述磨台(13)的上端面开设为锥面,所述驱动轴(5)的上端固定安装有伺服电机(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种鱼骨浆提取软骨素的设备,其特征在于:所述磨筒(3)的上端面镶嵌有固定架(39),所述固定架(39)的侧面延伸有承载架(25),所述驱动轴(5)贯穿转动镶嵌于承载架(25)的上端面,所述承载架(25)的侧面延伸有伸出座(40),所述伸出座(40)的上端面镶嵌有电机座(41),所述电机座(41)的端部与伺服电机(4)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种鱼骨浆提取软骨素的设备,其特征在于:所述固定架(39)的端部转动安装有连接轴(22),所述连接轴(22)的外侧靠近一端设置有驱动环(23),所述连接轴(22)的轴心线与驱动环(23)的轴心线共线,所述驱动轴(5)的外表面与连接轴(22)的另一端分别同轴镶嵌有两组齿轮(24),两组所述齿轮(24)相啮合,所述磨筒(3)的上端面对称安装有两组导向块(27),所述导向块(27)位于固定架(39)的前方,两组所述导向块(27)的外侧分别贴合安装有两组导向架(20),其中一组所述导向架(20)的侧面上边缘处延伸有伸出柱(21),所述伸出柱(21)与驱动环(23)之间倾斜转动连接有推杆(29)。

5. 根据权利要求4所述的一种鱼骨浆提取软骨素的设备,其特征在于:所述连接轴(22)的外表面一端环形阵列延伸有四组连接块(37),四组所述连接块(37)的端部均与驱动环(23)的内部外表面固定连接,所述导向架(20)的侧面靠近上边缘处贯穿开设有滑槽(28),所述导向块(27)贴合于滑槽(28)的内部,所述磨筒(3)的上端面对称延伸有两组固定座(26),所述固定座(26)与导向块(27)固定连接,所述导向架(20)的下端镶嵌有连接环(18),所述连接环(18)的下端面延伸有切环(19),所述切环(19)位于磨台(13)与磨筒(3)之间接缝处的正上方。

6. 根据权利要求5所述的一种鱼骨浆提取软骨素的设备,其特征在于:所述驱动轴(5)的外表面延伸有固定块(30),所述固定块(30)的端部镶嵌有V形片(31),所述加热罐(1)的内侧上部延伸有三角架,所述三角架的端部镶嵌有接盘(32),所述接盘(32)的轴心线与驱动轴(5)的轴心线共线,所述V形片(31)的下端面贴合于接盘(32)的上端面,所述接盘(32)位于磨台(13)与磨筒(3)之间接缝处的正下方。

7. 根据权利要求6所述的一种鱼骨浆提取软骨素的设备,其特征在于:所述流件包括固定安装在加热罐(1)的内壁上部的二号流盘(17),所述二号流盘(17)位于接盘(32)的下方,所述二号流盘(17)的内侧环形阵列延伸有四组连接板(38),四组所述连接板(38)的端部均镶嵌有二号流盘(36),所述二号流盘(36)的上端中部贯穿开设有通孔,所述二号流盘(17)的上端面与二号流盘(36)的上端面均呈向下倾斜设置,所述驱动轴(5)贯穿于通孔的内侧,

所述驱动轴(5)的下端环形阵列延伸有多组搅拌叶(15),多组所述搅拌叶(15)之间镶嵌有加强环(16)。

8.根据权利要求7所述的一种鱼骨浆提取软骨素的设备,其特征在于:所述抽取件包括延伸在加热罐(1)的侧面的泵座(7),所述泵座(7)的上端固定安装有泵体(6),所述泵体(6)的一端固定连通有连通管(8),所述连通管(8)贯穿于加热罐(1)的侧面,所述连通管(8)的端部呈向下倾斜设置,所述泵体(6)的另一端固定连通有输送管(9),所述输送管(9)的端部固定连通有一号分散环(33),所述一号分散环(33)的内部环形阵列固定连通有多组连接管(34),所述连接管(34)的端部固定连通有二号分散环(35),所述一号分散环(33)位于一号流盘(17)的上方外边缘处,所述二号分散环(35)位于二号流盘(36)的上方外边缘处,所述一号分散环(33)的轴心线、二号分散环(35)的轴心线与驱动轴(5)的轴心线共线。

9.一种鱼骨浆提取软骨素的设备使用方法,用在权利要求8所述的一种鱼骨浆提取软骨素的设备中,其特征在于,包括以下步骤:S1:将氢氧化钠溶液通过进料口加入加热罐(1)中,并将鱼骨粉放置于磨筒(3)内借助磨台(13)研磨落下经过接盘(32)和V形片(31)的配合分散下落;

S2:下落的鱼骨粉被一号流盘(17)以及二号流盘(36)进行承接,并利用抽取件将氢氧化钠溶液抽取至一号流盘(17)以及二号流盘(36)上和鱼骨粉混合,并落下被搅拌叶(15)所搅动再次混合,混合时加热罐(1)进行加热;

S3:当氢氧化钠溶液和鱼骨粉混合完成后,将氯化钠粉加入磨筒(3)中,以落下和混合的氢氧化钠溶液和鱼骨粉进行混合,随后即可排出进行下一工序。

一种鱼骨浆提取软骨素的设备及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及软骨素提取领域,尤其涉及一种鱼骨浆提取软骨素的设备及方法。

背景技术

[0002] 在进行软骨素提取的提取过程中,需要使用设备先将鱼骨粉和氢氧化钠溶液混合,随后在其混合的基础上加入氯化钠粉进行再次以制成所需溶液,随后再进入软骨素提取的下一工序,而由于鱼骨粉中会夹杂有块状鱼骨、氯化钠粉中会夹杂有氯化钠颗粒,导致在进行混合的过程中需要较长时间的搅动才能将其溶化混合,其过程耗时较长,导致混合效率低下。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决背景技术中存在的缺点,而提出的一种鱼骨浆提取软骨素的设备及方法。

[0004] 为达到以上目的,本发明采用的技术方案为:一种鱼骨浆提取软骨素的设备,包括加热罐,所述加热罐的上端同轴固定安装有罐盖,所述罐盖的上端面贯穿安装有磨压件,所述加热罐的下端面中部贯穿安装有阀门,所述加热罐的内部安装有流件,所述加热罐的侧面贯穿安装有抽取件,所述抽取件位于流件的上方,所述加热罐的下端边缘处安装有支件,所述罐盖的上端边缘处贯穿镶嵌有进料口。

[0005] 优选的,所述支件包括延伸在加热罐的下端边缘处多组支撑架,多组所述支撑架之间镶嵌有加固环,所述支撑架的下端设置有脚垫,所述磨压件包括贯穿安装在罐盖的上端中部的磨筒,所述磨筒的内部同轴设置有磨台,所述磨台的内部中心位置贯穿镶嵌有驱动轴,所述磨台的上端面开设为锥面,所述驱动轴的上端固定安装有伺服电机。

[0006] 优选的,所述磨筒的上端面镶嵌有固定架,所述固定架的侧面延伸有承载架,所述驱动轴贯穿转动镶嵌于承载架的上端面,所述承载架的侧面延伸有伸出座,所述伸出座的上端面镶嵌有电机座,所述电机座的端部与伺服电机固定连接。

[0007] 优选的,所述固定架的端部转动安装有连接轴,所述连接轴的外侧靠近一端设置有驱动环,所述连接轴的轴心线与驱动环的轴心线共线,所述驱动轴的外表面与连接轴的另一端分别同轴镶嵌有两组齿轮,两组所述齿轮相啮合,所述磨筒的上端面对称安装有两组导向块,所述导向块位于固定架的前方,两组所述导向块的外侧分别贴合安装有两组导向架,其中一组所述导向架的侧面上边缘处延伸有伸出柱,所述伸出柱与驱动环之间倾斜转动连接有推杆。

[0008] 优选的,所述连接轴的外表面一端环形阵列延伸有四组连接块,四组所述连接块的端部均与驱动环的内部外表面固定连接,所述导向架的侧面靠近上边缘处贯穿开设有滑槽,所述导向块贴合于滑槽的内部,所述磨筒的上端面对称延伸有两组固定座,所述固定座与导向块固定连接,所述导向架的下端镶嵌有连接环,所述连接环的下端面延伸有切环,所述切环位于磨台与磨筒之间接缝处的正上方。

[0009] 优选的,所述驱动轴的外表面延伸有固定块,所述固定块的端部镶嵌有V形片,所述加热罐的内侧上部延伸有三角架,所述三角架的端部镶嵌有接盘,所述接盘的轴心线与驱动轴的轴心线共线,所述V形片的下端面贴合于接盘的上端面,所述接盘位于磨台与磨筒之间接缝处的正下方。

[0010] 优选的,所述流件包括固定安装在加热罐的内壁上部的一号流盘,所述一号流盘位于接盘的下方,所述一号流盘的内侧环形阵列延伸有四组连接板,四组所述连接板的端部均镶嵌有二号流盘,所述二号流盘的上端中部贯穿开设有通孔,所述一号流盘的上端面与二号流盘的上端面均呈向下倾斜设置,所述驱动轴贯穿于通孔的内侧,所述驱动轴的下端环形阵列延伸有多组搅拌叶,多组所述搅拌叶之间镶嵌有加强环。

[0011] 优选的,所述抽取件包括延伸在加热罐的侧面的泵座,所述泵座的上端固定安装有泵体,所述泵体的一端固定连通有连通管,所述连通管贯穿于加热罐的侧面,所述连通管的端部呈向下倾斜设置,所述泵体的另一端固定连通有输送管,所述输送管的端部固定连通有一号分散环,所述一号分散环的内部环形阵列固定连通有多组连接管,所述连接管的端部固定连通有二号分散环,所述一号分散环位于一号流盘的上方外边缘处,所述二号分散环位于二号流盘的上方外边缘处,所述一号分散环的轴心线、二号分散环的轴心线与驱动轴的轴心线共线。

[0012] 还提供了一种鱼骨浆提取软骨素的设备的使用方法,包括以下步骤:

S1:将氢氧化钠溶液通过进料口加入加热罐中,并将鱼骨粉放置于磨筒内借助磨台研磨落下经过接盘和V形片的配合分散下落;

S2:下落的鱼骨粉被一号流盘以及二号流盘进行承接,并利用抽取件将氢氧化钠溶液抽取至一号流盘以及二号流盘上和鱼骨粉混合,并落下被搅拌叶所搅动再次混合,混合时加热罐进行加热;

S3:当氢氧化钠溶液和鱼骨粉混合完成后,将氯化钠粉加入磨筒中,以落下和混合的氢氧化钠溶液和鱼骨粉进行混合,随后即可排出进行下一工序。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

1、通过设置的磨压件,能够将鱼骨粉以及氯化钠粉依次加入磨筒中,借助磨筒和磨台对夹杂在鱼骨粉中的块状鱼骨以及氯化钠粉中的氯化钠颗粒进行研磨,以保证鱼骨粉以及氯化钠粉的粉纯度,以此提高混合效率。

[0014] 2、研磨后鱼骨粉以及氯化钠粉会持续落于接盘上,以借助V形片将鱼骨粉以及氯化钠粉向接盘的两边推去,以分散从接盘的两边持续落于一号流盘以及二号流盘上,此时泵体工作将加热罐内的氢氧化钠溶液抽出送入一号分散环以及二号分散环中,通过一号分散环以及接盘分散喷洒出,喷洒出的氢氧化钠溶液在一号流盘以及二号流盘上流动以和持续下落的鱼骨粉以及氯化钠粉混合,以通过该种持续加入确保鱼骨粉、氯化钠粉和氢氧化钠溶液之间充分混合,以此提高混合质量。

[0015] 3、并在驱动环的作用下,能够经过推杆不断的带动伸出柱运动,此时导向架贴合于导向块上滑动,以带动连接环上的切环不断的进行上下移动,以对磨台和磨筒之间接缝处的鱼骨粉以及氯化钠粉进行不断的下压,使鱼骨粉以及氯化钠粉能够充分填于磨台和磨筒之间进行研磨,以此缩短研磨时间,提高下料效率。

附图说明

[0016] 图1为本发明一种鱼骨浆提取软骨素的设备的结构示意图；
图2为本发明一种鱼骨浆提取软骨素的设备的剖视图；
图3为本发明一种鱼骨浆提取软骨素的设备的一号流盘处示意图；
图4为本发明一种鱼骨浆提取软骨素的设备的磨筒处示意图；
图5为本发明一种鱼骨浆提取软骨素的设备的磨筒处剖视图；
图6为本发明一种鱼骨浆提取软骨素的设备的导向架处示意图；
图7为本发明一种鱼骨浆提取软骨素的生产流程图。

[0017] 图中：1、加热罐；2、罐盖；3、磨筒；4、伺服电机；5、驱动轴；6、泵体；7、泵座；8、连通管；9、输送管；10、支撑架；11、加固环；12、脚垫；13、磨台；14、阀门；15、搅拌叶；16、加强环；17、一号流盘；18、连接环；19、切环；20、导向架；21、伸出柱；22、连接轴；23、驱动环；24、齿轮；25、承载架；26、固定座；27、导向块；28、滑槽；29、推杆；30、固定块；31、V形片；32、接盘；33、一号分散环；34、连接管；35、二号分散环；36、二号流盘；37、连接块；38、连接板；39、固定架；40、伸出座；41、电机座。

具体实施方式

[0018] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例，本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0019] 如图1-图6所示的一种鱼骨浆提取软骨素的设备，包括加热罐1，加热罐1的上端同轴固定安装有罐盖2，罐盖2的上端面贯穿安装有磨压件，加热罐1的下端面中部贯穿安装有阀门14，加热罐1的内部安装有流件，加热罐1的侧面贯穿安装有抽取件，抽取件位于流件的上方，加热罐1的下端边缘处安装有支件，罐盖2的上端边缘处贯穿镶嵌有进料口。

[0020] 支件包括延伸在加热罐1的下端边缘处多组支撑架10，多组支撑架10之间镶嵌有加固环11，支撑架10的下端设置有脚垫12，磨压件包括贯穿安装在罐盖2的上端中部的磨筒3，磨筒3的内部同轴设置有磨台13，磨台13的内部中心位置贯穿镶嵌有驱动轴5，磨台13的上端面开设为锥面，驱动轴5的上端固定安装有伺服电机4，通过设置的驱动轴5能够带动磨台13进行转动，支撑架10起到支撑的作用，加固环11起到加固的作用。

[0021] 磨筒3的上端面镶嵌有固定架39，固定架39的侧面延伸有承载架25，驱动轴5贯穿转动镶嵌于承载架25的上端面，承载架25的侧面延伸有伸出座40，伸出座40的上端面镶嵌有电机座41，电机座41的端部与伺服电机4固定连接，电机座41起到对伺服电机4进行固定的作用，承载架25起到限制驱动轴5的作用。

[0022] 固定架39的端部转动安装有连接轴22，连接轴22的外侧靠近一端设置有驱动环23，连接轴22的轴心线与驱动环23的轴心线共线，驱动轴5的外表面与连接轴22的另一端分别同轴镶嵌有两组齿轮24，两组齿轮24相啮合，磨筒3的上端面对称安装有两组导向块27，导向块27位于固定架39的前方，两组导向块27的外侧分别贴合安装有两组导向架20，其中一组导向架20的侧面上边缘处延伸有伸出柱21，伸出柱21与驱动环23之间倾斜转动连接有推杆29，齿轮24起到传动的的作用，伸出柱21起到连接的作用，导向块27和导向架20之间的配合起到导向的作用。

[0023] 连接轴22的外表面一端环形阵列延伸有四组连接块37，四组连接块37的端部均与

驱动环23的内部外表面固定连接,导向架20的侧面靠近上边缘处贯穿开设有滑槽28,导向块27贴合于滑槽28的内部,磨筒3的上端面对称延伸有两组固定座26,固定座26与导向块27固定连接,导向架20的下端镶嵌有连接环18,连接环18的下端面延伸有切环19,切环19位于磨台13与磨筒3之间接缝处的正上方,连接块37起到连接固定的作用,滑槽28起到限制导向块27的作用,固定座26起到对导向块27进行固定的作用。

[0024] 驱动轴5的外表面延伸有固定块30,固定块30的端部镶嵌有V形片31,加热罐1的内侧上部延伸有三角架,三角架的端部镶嵌有接盘32,接盘32的轴心线与驱动轴5的轴心线共线,V形片31的下端面贴合于接盘32的上端面,接盘32位于磨台13与磨筒3之间接缝处的正下方,三角架起到对接盘32进行固定的作用,接盘32起到承接的作用。

[0025] 流件包括固定安装在加热罐1的内壁上部的二号流盘17,一号流盘17位于接盘32的下方,一号流盘17的内侧环形阵列延伸有四组连接板38,四组连接板38的端部均镶嵌有二号流盘36,二号流盘36的上端中部贯穿开设有通孔,一号流盘17的上端面与二号流盘36的上端面均呈向下倾斜设置,驱动轴5贯穿于通孔的内侧,驱动轴5的下端环形阵列延伸有多组搅拌叶15,多组搅拌叶15之间镶嵌有加强环16,连接板38起到将一号流盘17和二号流盘36固定在一起的作用,加强环16起到对多组搅拌叶15进行加固的作用。

[0026] 抽取件包括延伸在加热罐1的侧面的泵座7,泵座7的上端固定安装有泵体6,泵体6的一端固定连通有连通管8,连通管8贯穿于加热罐1的侧面,连通管8的端部呈向下倾斜设置,泵体6的另一端固定连通有输送管9,输送管9的端部固定连通有一号分散环33,一号分散环33的内部环形阵列固定连通有多组连接管34,连接管34的端部固定连通有二号分散环35,一号分散环33位于一号流盘17的上方外边缘处,二号分散环35位于二号流盘36的上方外边缘处,一号分散环33的轴心线、二号分散环35的轴心线与驱动轴5的轴心线共线,连通管8起到连通的作用,输送管9起到连通输送的作用,连接管34起到连通的作用,泵座7起到对泵体6进行固定的作用。

[0027] 如图7所示,展示了鱼骨浆提取软骨素的制备方法,本发明的设备用于鱼浆的预处理中,得到的鱼浆依次进行如图7所示的步骤进行进一步加工。

[0028] 还提供了一种鱼骨浆提取软骨素的设备的使用方法,包括以下步骤:

S1:将氢氧化钠溶液通过进料口加入加热罐1中,并将鱼骨粉放置于磨筒3内借助磨台13研磨落下经过接盘32和V形片31的配合分散下落;

S2:下落的鱼骨粉被一号流盘17以及二号流盘36进行承接,并利用抽取件将氢氧化钠溶液抽取至一号流盘17以及二号流盘36上和鱼骨粉混合,并落下被搅拌叶15所搅动再次混合,混合时加热罐1进行加热;

S3:当氢氧化钠溶液和鱼骨粉混合完成后,将氯化钠粉加入磨筒3中,以落下和混合的氢氧化钠溶液和鱼骨粉进行混合,随后即可排出进行下一工序。

[0029] 使用时,将氢氧化钠溶液通过进料口加入加热罐1中,并将鱼骨粉放置于磨筒3内,此时伺服电机4工作带动驱动轴5进行转动,进而带动驱动轴5上的磨台13、V形片31以及搅拌叶15进行转动,借助磨筒3和磨台13对夹杂在鱼骨粉中的块状鱼骨,同时连接轴22经过齿轮24被驱动轴5所带动同步转动,进而带动驱动环23转动,以经过推杆29不断的带动伸出柱21运动,此时导向架20贴合于导向块27上滑动,以带动连接环18上的切环19不断的进行上下移动,以对磨台13和磨筒3之间接缝处的鱼骨粉进行不断的下压,使鱼骨粉能够充分填于

磨台13和磨筒3之间进行研磨,研磨后鱼骨粉会持续落于接盘32上,以借助V形片31将鱼骨粉向接盘32的两边推去,以分散从接盘32的两边持续落于一号流盘17以及二号流盘36上,此时泵体6工作将加热罐1内的氢氧化钠溶液抽出送入一号分散环33以及二号分散环35中,通过一号分散环33以及接盘32分散喷洒出,喷洒出的氢氧化钠溶液在一号流盘17以及二号流盘36上流动以和持续下落的鱼骨粉混合,混合后落于加热罐1的下部被搅拌叶15所搅动以进一步混合,同时加热罐1工作进行加热,待其混合后,将氯化钠粉加入磨筒3中与加热罐1内混合的溶液进行混合,混合后打开阀门14将其排出即可进行下一工序。

[0030] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

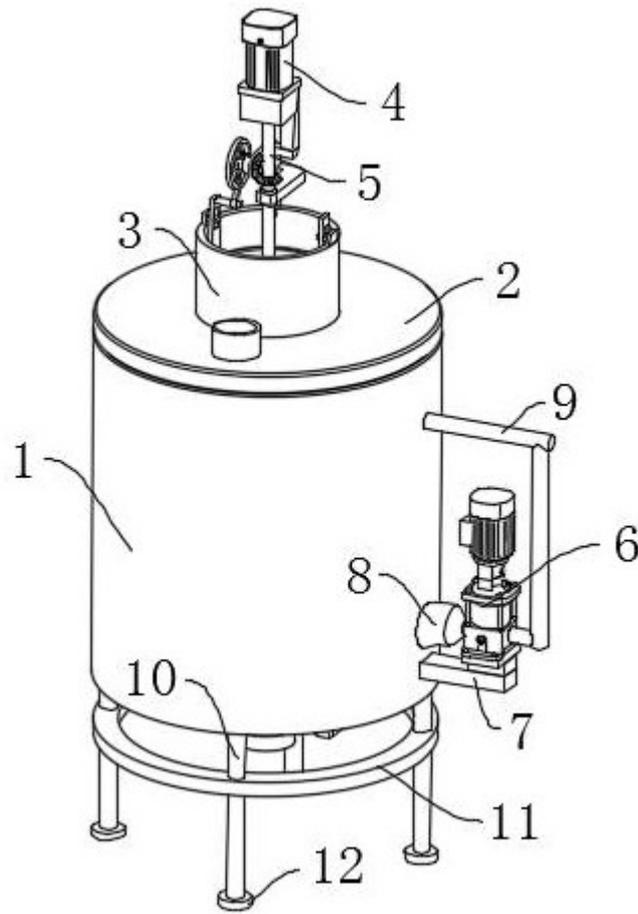


图1

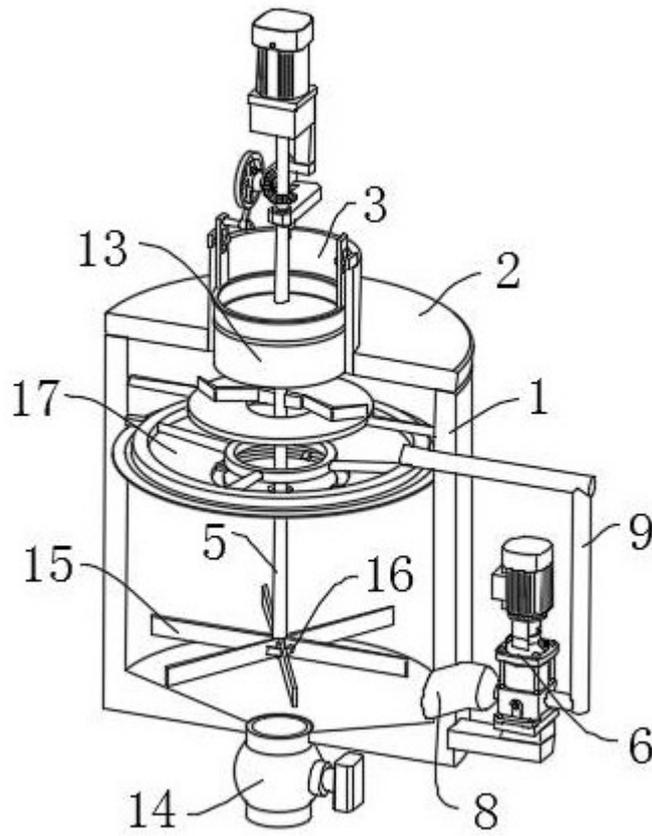


图2

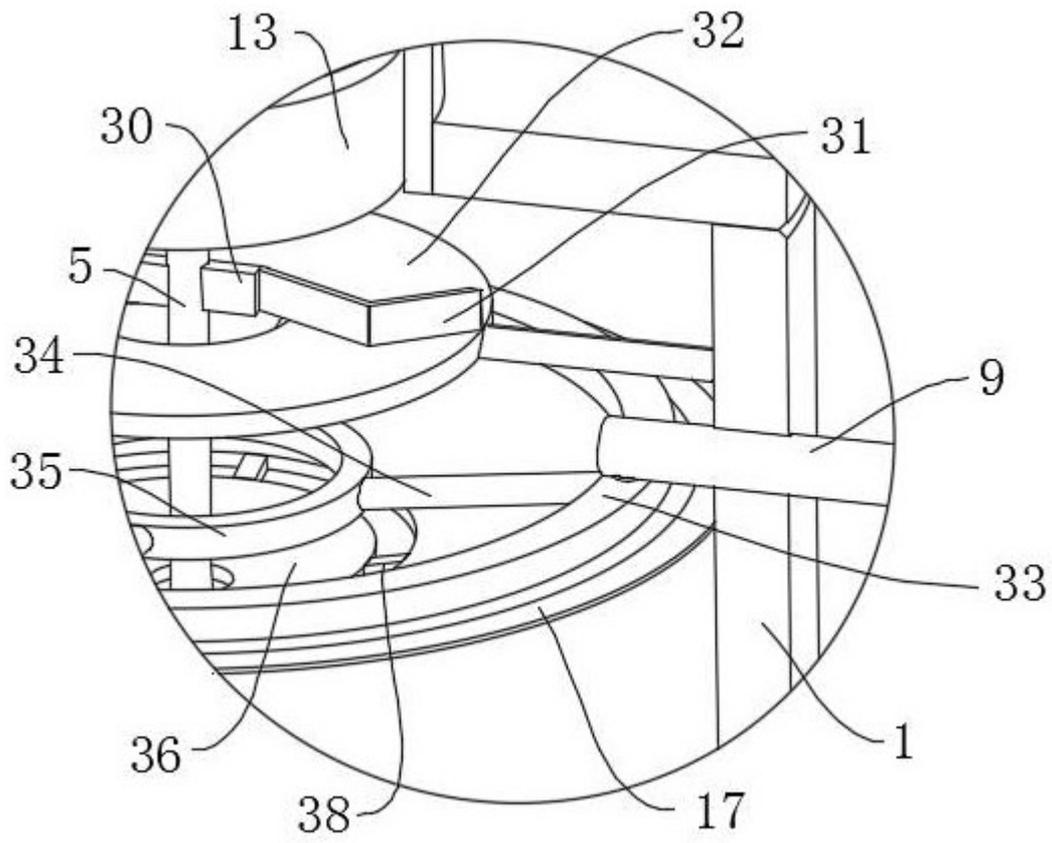


图3

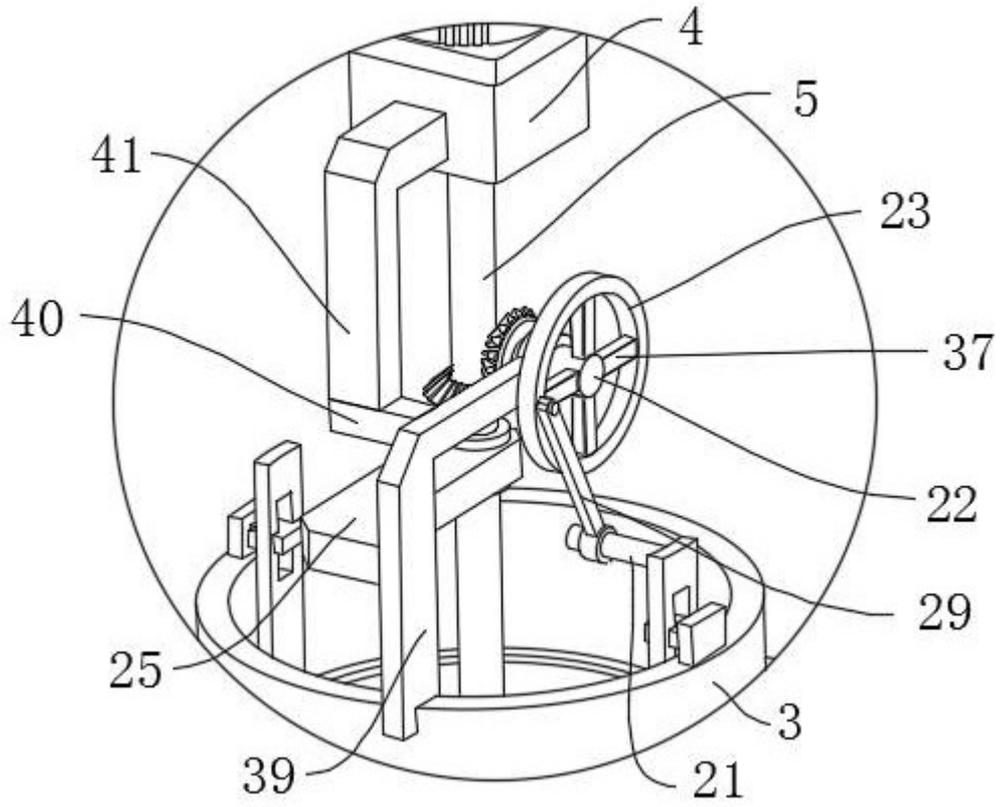


图4

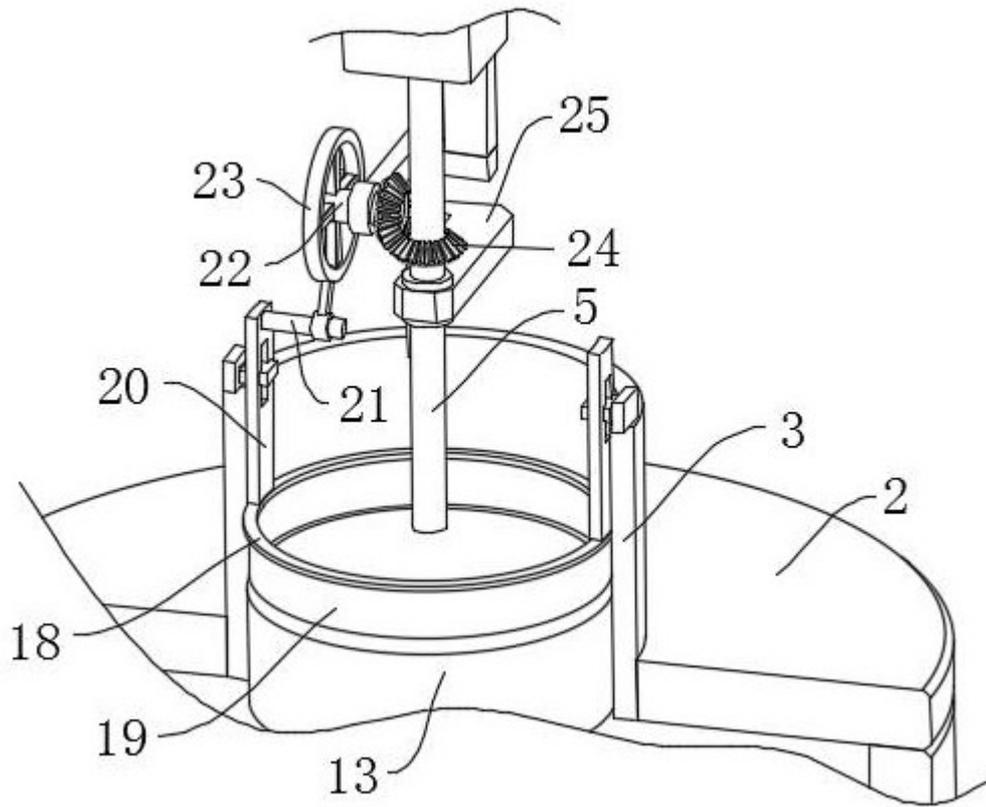


图5

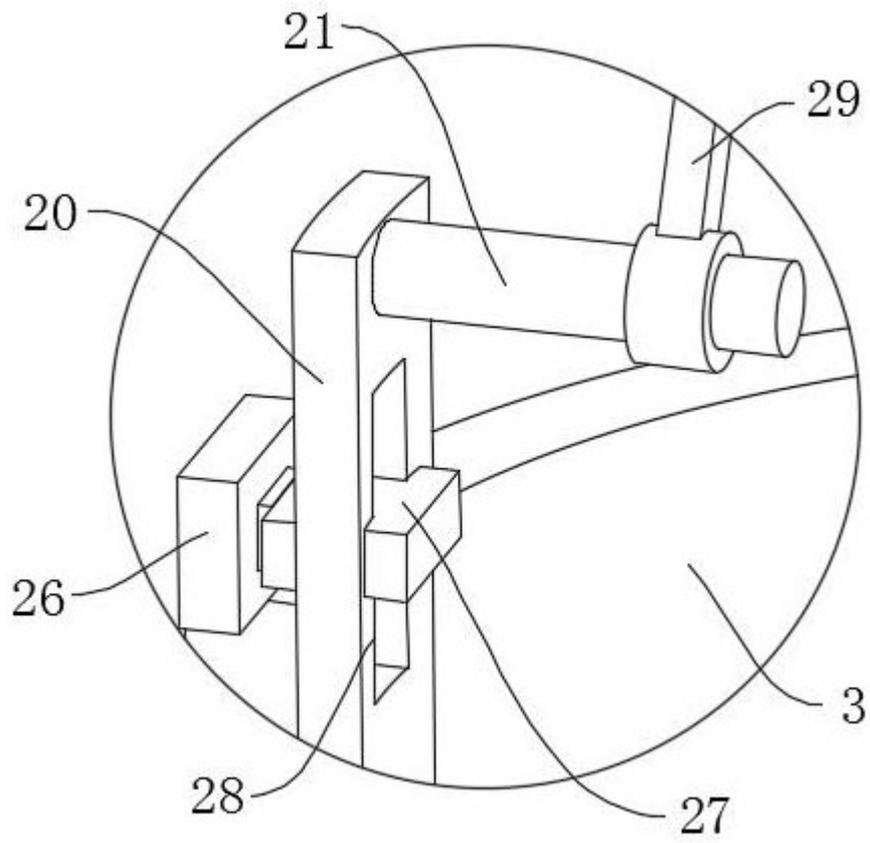


图6

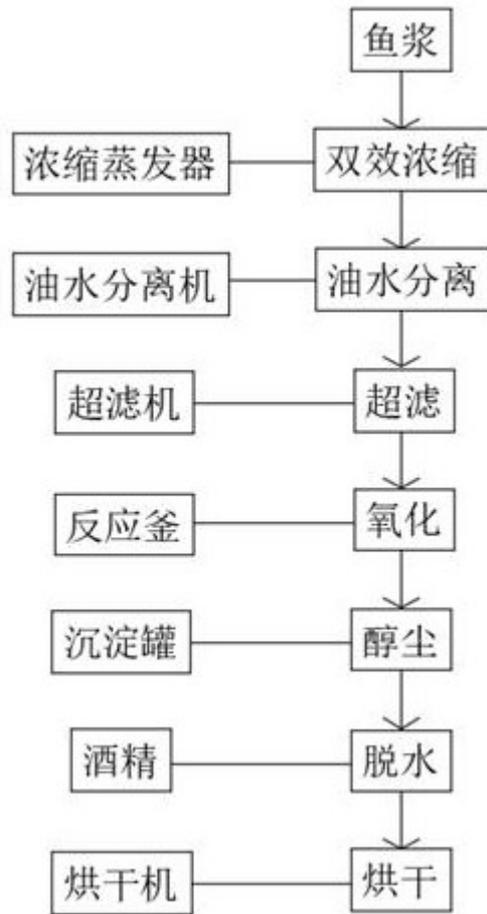


图7