



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114276893 B

(45) 授权公告日 2023.10.10

(21) 申请号 202210016245.8

(22) 申请日 2022.01.07

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114276893 A

(43) 申请公布日 2022.04.05

(73) 专利权人 贵州赤水黔老翁晒醋有限公司
地址 564700 贵州省遵义市赤水市开发区
万鲢路严家河桥

(72) 发明人 王春 宋海滔

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务
所(普通合伙) 11947
专利代理师 程文栋

(51) Int. Cl.
C12M 1/02 (2006.01)
C12J 1/10 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 200946147 Y, 2007.09.12

CN 208008799 U, 2018.10.26

CN 111218381 A, 2020.06.02

CN 204848842 U, 2015.12.09

CN 211871927 U, 2020.11.06

审查员 关忠

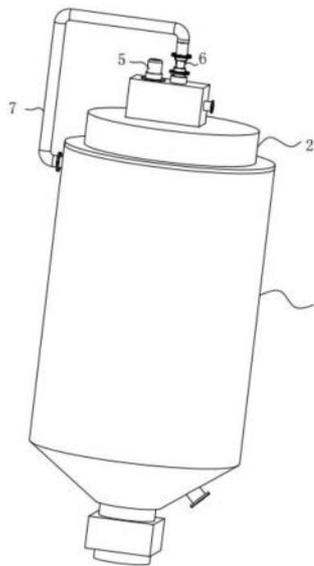
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种香醋生产恒温熏醅装置及其使用方法

(57) 摘要

本发明提供一种香醋生产恒温熏醅装置,包括:熏醅筒,所述熏醅筒包括筒体,所述筒体筒壁的内部开设有保温腔,所述筒体一侧下方连接有进气管头,所述筒体另一侧的上方连接有第一出气管头;所述顶盖的安装于所述熏醅筒的上端;提温搅拌机构,所述提温搅拌机构安装于所述顶盖上;所述密封箱安装于所述顶盖的顶部。本发明提供的香醋生产恒温熏醅装置及其使用方法,通过在熏醅筒的内部设置提温搅拌机构,蒸汽在通过熏醅筒的筒壁内部的保温腔后,进入到搅拌管与连接板中,由于搅拌管和连接板位于熏醅筒的内部,从而交错位于醋胚的中间,配合驱动机构带动搅拌管和连接板转动,从而可以快速使醋胚的整体升温,提高醋醅整体的熏醅效果。



1. 一种香醋生产恒温熏醅装置,其特征在于,包括:

熏醅筒,所述熏醅筒包括筒体,所述筒体筒壁的内部开设有保温腔,所述筒体一侧下方连接有进气管头,所述筒体另一侧的上方连接有第一出气管头;

顶盖,所述顶盖的安装于所述熏醅筒的上端;

提温搅拌机构,所述提温搅拌机构安装于所述顶盖上;

密封箱,所述密封箱安装于所述顶盖的顶部,所述提温搅拌机构的上端贯穿密封箱,所述密封箱的一侧连接有第二出气管头;

驱动机构,所述驱动机构安装于所述密封箱,且所述驱动机构中主动齿轮与所述从动齿轮啮合;

所述提温搅拌机构包括环形管,所述环形管的内部连接有直管,所述环形管和直管的底部均连接有搅拌管,相邻搅拌管之间等距设置有多个连接板,所述连接板的内部设置为空腔结构,相邻所述搅拌管之间通过连接板连通;

所述直管上侧的中间连接有直管,所述直管的上端连接有安装管,所述安装管贯穿密封箱,所述安装管的表面固定连接有用从动齿轮,所述安装管的一侧连接有排气管;

所述安装管的顶端连接有旋转接头,所述第一出气管头通过连接管与所述旋转接头连接;

所述安装管的内部安装有第一隔板,所述直管的内部安装有第二隔板;

所述直管的内部且位于第二隔板的一侧安装有弹性密封件,所述弹性密封件包括活塞块、定位环和延伸筒,所述定位环固定于直管的内部且位于延伸筒的一端,活塞块安装于所述直管的内部且位于延伸筒的另一侧,所述活塞块与定位环之间设置有弹性件,所述定位环的一侧对称固定连接有用滑杆,所述滑杆的一端贯穿活塞块。

2. 根据权利要求1所述的香醋生产恒温熏醅装置,其特征在于,所述驱动机构包括电机,所述电机输出轴的一端通过联轴器固定连接有用转动轴,所述主动齿轮固定于所述转动轴的表面。

3. 根据权利要求1所述的香醋生产恒温熏醅装置,其特征在于,所述密封箱的顶部且位于安装管的外部连接有内螺纹管,所述安装管的表面开设有往复螺纹,所述安装管通过往复螺纹与内螺纹管螺纹连接。

4. 根据权利要求2所述的香醋生产恒温熏醅装置,其特征在于,所述电机输出轴固定连接有用矩形轴,所述主动齿轮的中心固定连接有用带动管,所述带动管的中心开设有矩形腔,所述矩形轴通过矩形腔贯穿带动管,所述安装管和带动管的表面均转动连接有转动环,两个所述转动环之间固定连接有用连接臂。

5. 一种用于权利要求1-4任一项所述的香醋生产恒温熏醅装置的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:将待熏醅的醋醅加入到熏醅筒的内部,关上顶盖,通过连接管将第一出气管头与旋转接头连接,其中进气管头通过管道与蒸汽发生设备的输出端连接;

S2:烘焙时,蒸汽通过进气管头导入到保温腔中,对熏醅筒内部的醋醅进行保温加热;

S3:蒸汽通过连接管进入到提温搅拌机构中,即蒸汽进入到搅拌管和连接板内部,同时通过驱动机构带动提温搅拌机构转动,从而可以快速对醋醅的内部进行加热;

S4:通过第一隔板、第二隔板配合弹性密封件,蒸汽通过安装管一侧的排气管排出,然

后通过第二出气管头排出。

一种香醋生产恒温熏醅装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及香醋生产技术领域,尤其涉及一种香醋生产恒温熏醅装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 发酵醋是一种发酵的酸味液态调味品,多由糯米、高粱、大米、玉米、小麦以及糖类和酒类发酵制成,主要含乙酸2%~9%(质量分数)的水溶液,酿造醋除含乙酸外,还含有多种氨基酸以及其他很多微量物质。

[0003] 在酿制醋的工艺中最重要步骤则是熏醅工艺,目前的对醋醅进行恒温熏醅的装置通过在熏醅筒的筒壁中设置保温腔,通过通入蒸汽进行保温处理。

[0004] 在熏醅筒的筒壁开设保温腔,通入蒸汽对醋醅进行熏醅,位于熏醅筒内部醋醅的外侧可以快速加热,但对于醋醅的中心部分,受热速度慢,影响醋醅熏醅的效果。

[0005] 因此,有必要提供一种香醋生产恒温熏醅装置及其使用方法解决上述技术问题。

发明内容

[0006] 本发明提供一种香醋生产恒温熏醅装置及其使用方法,解决了目前熏醅筒中醋醅的中心部分,受热速度慢的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明提供的香醋生产恒温熏醅装置,包括:

[0008] 熏醅筒,所述熏醅筒包括筒体,所述筒体筒壁的内部开设有保温腔,所述筒体一侧下方连接有进气管头,所述筒体另一侧的上方连接有第一出气管头;

[0009] 顶盖,所述顶盖的安装于所述熏醅筒的上端;

[0010] 提温搅拌机构,所述提温搅拌机构安装于所述顶盖上;

[0011] 密封箱,所述密封箱安装于所述顶盖的顶部,所述提温搅拌机构的上端贯穿密封箱,所述密封箱的一侧连接有第二出气管头;

[0012] 驱动机构,所述驱动机构安装于所述密封箱,且所述驱动机构中主动齿轮与所述从动齿轮啮合。

[0013] 优选的,所述提温搅拌机构包括环形管,所述环形管的内部连接有直管,所述环形管和直管的底部均连接有搅拌管,相邻搅拌管之间等距设置有多个连接板,所述连接板的内部设置为空腔结构,相邻所述搅拌管之间通过连接板连通。

[0014] 优选的,所述直管上侧的中间连接有直管,所述直管的上端连接有安装管,所述安装管贯穿密封箱,所述安装管的表面固定连接有用从动齿轮,所述安装管的一侧连接有排气管。

[0015] 优选的,所述安装管的顶端连接有旋转接头,所述第一出气管头通过连接管与所述旋转接头连接。

[0016] 优选的,所述驱动机构包括电机,所述电机输出轴的一端通过联轴器固定连接转动轴,所述主动齿轮固定于所述转动轴的表面。

- [0017] 优选的,所述安装管的内部安装有第一隔板,所述直管的内部安装有第二隔板。
- [0018] 优选的,所述直管的内部且位于第二隔板的一侧安装有弹性密封件,所述弹性密封件包括活塞块、定位环和延伸筒,所述定位环固定于直管的内部且位于延伸筒的一端,活塞块安装于所述直管的内部且位于延伸筒的另一侧,所述活塞块与定位环之间设置有弹性件,所述定位环的一侧对称固定连接滑杆,所述滑杆的一端贯穿活塞块。
- [0019] 优选的,所述密封箱的顶部且位于安装管的外部连接有内螺纹管,所述安装管的表面开设有往复螺纹,所述安装管通过往复螺纹与内螺纹管螺纹连接。
- [0020] 优选的,所述电机输出轴固定连接矩形轴,所述主动齿轮的中心固定连接带动管,所述带动管的中心开设有矩形腔,所述矩形轴通过矩形腔贯穿带动管,所述安装管和带动管的表面均转动连接有转动环,两个所述转动环之间固定连接连接臂。
- [0021] 本发明还提供一种香醋生产恒温熏醅装置的使用方法,包括以下步骤:
- [0022] S1:将待熏醅的醋醅加入到熏醅筒的内部,关上顶盖,通过连接管将第一出气管头与旋转接头连接,其中进气管头通过管道与蒸汽发生设备的输出端连接;
- [0023] S2:烘焙时,蒸汽通过进气管头导入到保温腔中,对熏醅筒内部的醋醅进行保温加热;
- [0024] S3:蒸汽通过连接管进入到提温搅拌机构中,即蒸汽进入到搅拌管和连接板内部,同时通过驱动机构带动提温搅拌机构转动,从而可以快速对醋醅的内部进行加热;
- [0025] S4:通过第一隔板、第二隔板配合弹性密封件,蒸汽通过安装管一侧的排气管排出,然后通过第二出气管头排出。
- [0026] 与相关技术相比较,本发明提供的香醋生产恒温熏醅装置及其使用方法具有如下有益效果:
- [0027] 本发明提供一种香醋生产恒温熏醅装置及其使用方法,通过在熏醅筒的内部设置提温搅拌机构,蒸汽在通过熏醅筒的筒壁内部的保温腔后,进入到搅拌管与连接板中,由于搅拌管和连接板位于熏醅筒的内部,从而交错位于醋胚的中间,配合驱动机构带动搅拌管和连接板转动,从而可以快速使醋胚的整体升温,提高醋醅整体的熏醅效果;
- [0028] 通过第一隔板、第二隔板配合弹性密封件,蒸汽在填充满搅拌管和连接板后推动弹性密封件中的活塞块,通过安装管一侧的排气管排出,最后通过第二出气管头排出,使搅拌管和连接板转动的同时进行充气加热处理。

附图说明

- [0029] 图1为本发明提供的香醋生产恒温熏醅装置及其使用方法的第一实施例的结构示意图;
- [0030] 图2为图1所示的整体的剖视图;
- [0031] 图3为图2所示的局部的结构示意图;
- [0032] 图4为图3所示的仰视图;
- [0033] 图5为图2所示的提温搅拌机构局部的剖视图;
- [0034] 图6为本发明提供的香醋生产恒温熏醅装置及其使用方法的第二实施例的结构示意图。
- [0035] 图中标号:

- [0036] 1、熏醅筒,101、筒体,102、保温腔,103、进气管头,104、第一出气管头,105、出料管,
- [0037] 2、顶盖,
- [0038] 3、提温搅拌机构,31、环形管,32、直管,33、搅拌管,34、连接板,35、安装管,36、从动齿轮,37、排气管,
- [0039] 41、密封箱,42、第二出气管头,
- [0040] 5、驱动机构,6、旋转连接头,7、连接管,
- [0041] 8、弹性密封件,81、活塞块,82、定位环,83、延伸筒,84、滑杆,85、弹性件,
- [0042] 9、第一隔板,10、第二隔板,11、内螺纹管,12、往复螺纹,13、矩形轴,14、带动管,15、转动环,16、连接臂,
- [0043] 71、进气管部,72、软管部,73、出气管部。

具体实施方式

[0044] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步说明。

[0045] 第二实施例

[0046] 请结合参阅图1、图2、图3、图4和图5,其中,图1为本发明提供的香醋生产恒温熏醅装置及其使用方法的第二实施例的结构示意图;图2为图1所示的整体的剖视图;图3为图2所示的局部的结构示意图;图4为图3所示的仰视图;图5为图2所示的提温搅拌机构局部的剖视图。香醋生产恒温熏醅装置,包括:

[0047] 熏醅筒1,所述熏醅筒1包括筒体101,所述筒体101筒壁的内部开设有保温腔102,所述筒体101一侧下方连接有进气管头103,所述筒体101另一侧的上方连接有第一出气管头104;

[0048] 顶盖2,所述顶盖2的安装于所述熏醅筒1的上端;

[0049] 提温搅拌机构3,所述提温搅拌机构3安装于所述顶盖2上;

[0050] 密封箱41,所述密封箱41安装于所述顶盖2的顶部,所述提温搅拌机构3的上端贯穿密封箱41,所述密封箱41的一侧连接有第二出气管头42;

[0051] 驱动机构5,所述驱动机构5安装于所述密封箱41,且所述驱动机构5中主动齿轮53与所述从动齿轮36啮合。

[0052] 熏醅筒1的底部中心设置有出料管,出料管上设置有阀门,且熏醅筒1的底部设置有不少于三个支撑腿(未画出)。

[0053] 熏醅筒1的外部设置有保温层,极大的减小热量放大散失,顶盖2与熏醅筒1通过行星型螺帽配合螺纹轴固定,螺纹轴固定在熏醅筒1的顶部,顶盖2的凸缘处开设有对应的装配孔。

[0054] 顶盖2的内侧设置支撑凸缘,环形管31的表面设置有滑动凸缘,滑动凸缘的底部设置有滚珠,顶盖2上设置有温度传感器,当温度至达到对应的温度要求时,可以停止充入蒸汽,当低于时,再次充入蒸汽。

[0055] 所述提温搅拌机构3包括环形管31,所述环形管31的内部连接有直管32,所述环形管31和直管32的底部均连接有搅拌管33,相邻搅拌管33之间等距设置多个连接板34,所述连接板34的内部设置为空腔结构,相邻所述搅拌管33之间通过连接板34连通。

[0056] 搅拌管33和连接板34均为导热性能好的金属材料,可以为不锈钢材质或者其他材质。

[0057] 所述直管32上侧的中间连接有直管32,所述直管32的上端连接有安装管35,所述安装管35贯穿密封箱42,所述安装管35的表面固定连接有从动齿轮36,所述安装管35的一侧连接有排气管37。

[0058] 安装管35与密封箱42贯穿处通过机械密封。

[0059] 所述安装管35的顶端连接有旋转接头6,所述第一出气管头104通过连接管7与所述旋转接头6连接。

[0060] 通过设置旋转接头6,当提温搅拌机构3转动时,连接管7不需要跟随转动。

[0061] 所述驱动机构包括电机51,所述电机51输出轴的一端通过联轴器固定连接转动轴,所述主动齿轮53固定于所述转动轴的表面。

[0062] 电机51通过电源线与外部电源连接供电。

[0063] 所述安装管35的内部安装有第一隔板9,所述直管32的内部安装有第二隔板10。

[0064] 其中第一隔板9将安装管35分割为进气腔与排气腔,其中安装管35的进气端与进气腔连通,排气管37与排气腔连通。

[0065] 所述直管32的内部且位于第二隔板10的一侧安装有弹性密封件8,所述弹性密封件8包括活塞块81、定位环82和延伸筒83,所述定位环82固定于直管32的内部且位于延伸筒83的一端,活塞块81安装于所述直管32的内部且位于延伸筒83的另一侧,所述活塞块81与定位环82之间设置有弹性件85,所述定位环82的一侧对称固定连接滑杆84,所述滑杆84的一端贯穿活塞块81。

[0066] 延伸筒83内部直径大于活塞块81的直径,活塞块81靠近排气腔的一侧。

[0067] 一种香醋生产恒温熏醅装置的使用方法,包括以下步骤:

[0068] S1:将待熏醅的醋醅加入到熏醅筒1的内部,关上顶盖,通过连接管7将第一出气管头104与旋转接头6连接,其中进气管头103通过管道与蒸汽发生设备的输出端连接;

[0069] S2:烘焙时,蒸汽通过进气管头103导入到保温腔102中,对熏醅筒1内部的醋醅进行保温加热;

[0070] S3:蒸汽通过连接管7进入到提温搅拌机构3中,即蒸汽进入到搅拌管33和连接板34内部,同时通过驱动机构5带动提温搅拌机构3转动,从而可以快速对醋醅的内部进行加热;

[0071] S4:通过第一隔板9、第二隔板10配合弹性密封件8,蒸汽通过安装管35一侧的排气管37排出,然后通过第二出气管头42排出。

[0072] 熏醅筒1设计参数:烘焙罐工作压力0.25MPa,最高压力不得超过0.35MPa;转速为3r/min;容器容积3平方米,容器高2421×2226mm;壳体重量1635kg,最多加入醋醅净重1500kg。

[0073] 烘焙大生产试验:按要求制作好熏醅筒1后,在制作好的醋槽里投料生产,醋醅总量达12T;待成熟后,将醋醅放入熏醅筒1中进行烘焙。

[0074] 本发明提供的香醋生产恒温熏醅装置及其使用方法的工作原理如下:

[0075] 将待熏醅的醋醅加入到熏醅筒1的内部,关上顶盖,通过连接管7将第一出气管头104与旋转接头6连接,其中进气管头103通过管道与蒸汽发生设备的输出端连接;

[0076] 烘焙时,蒸汽通过进气管头103导入到保温腔102中,对熏醅筒1内部的醋醅进行保温加热;

[0077] 蒸汽通过连接管7进入到提温搅拌机构3中,即蒸汽进入到搅拌管33和连接板34内部,同时通过驱动机构5带动提温搅拌机构3转动,从而可以快速对醋醅的内部进行加热;

[0078] 其中蒸汽可以对搅拌管33和连接板34进行加热,当电机51转动时,带动转动轴52转动,从而可以带动主动齿轮53转动,主动齿轮53带动从动齿轮36转动,从而带动安装管35转动,安装管35带动直管32转动,直管32带动环形管31转动,从而带动搅拌管33以及连接板34跟随转动,带动醋醅流动,从而可以更加充分的与熏醅筒1、搅拌管33和连接板34接触,提高醋醅的受热效率。

[0079] 通过第一隔板9、第二隔板10配合弹性密封件8,蒸汽通过安装管35一侧的排气管37排出,然后通过第二出气管头42排出。

[0080] 其中第一隔板9将安装管35分割为进气腔与排气腔,其中安装管35的进气端与进气腔连通,排气管37与排气腔连通。

[0081] 其中当蒸汽进入到安装管35内部后气流通过第一隔板9和第二隔板10由一直管32的一端进入到环形管31的内部,由于设置有弹性密封件8,气流依次填充搅拌管33和连接板34后,当气压增大时,蒸汽挤压活塞块81,活塞块81压缩弹性件85,从而活塞块81沿滑杆84滑动,并进入到延伸筒83的内部,从而蒸汽可以进入到排气腔中通过排气管37排出至密封箱4的内部,最后通过第二出气管头42排出,其中第二出气管头42可以通过管道与换热设备等连接对蒸汽中的预热进行利用。

[0082] 与相关技术相比较,本发明提供的香醋生产恒温熏醅装置及其使用方法具有如下有益效果:

[0083] 通过在熏醅筒1的内部设置提温搅拌机构,蒸汽在通过熏醅筒1的筒壁内部的保温腔102后,进入到搅拌管33与连接板34中,由于搅拌管33和连接板34位于熏醅筒1的内部,从而交错位于醋胚的中间,配合驱动机构5带动搅拌管33和连接板34转动,从而可以快速使醋胚的整体升温,提高醋醅整体的熏醅效果;

[0084] 通过第一隔板、第二隔板10配合弹性密封件8,蒸汽在填充满搅拌管33和连接板34后推动弹性密封件8中的活塞块81,通过安装管35一侧的排气管37排出,最后通过第二出气管头42排出,使搅拌管33和连接板34转动的同时可以进行充气加热处理。

[0085] 第二实施例

[0086] 请结合参阅图6,基于本申请的第一实施例提供的香醋生产恒温熏醅装置,本申请的第二实施例提出另一种香醋生产恒温熏醅装置。

[0087] 具体的,本申请的第二实施例提供的香醋生产恒温熏醅装置的不同之处在于,香醋生产恒温熏醅装置,所述密封箱41的顶部且位于安装管35的外部连接有内螺纹管11,所述安装管35的表面开设有往复螺纹,所述安装管35通过往复螺纹与内螺纹管11螺纹连接。

[0088] 其中内螺纹管与往复螺纹配合,带动安装管35转动时,可以沿上下往复移动。

[0089] 所述电机51输出轴固定连接矩形轴13,所述主动齿轮53的中心固定连接带动管14,所述带动管14的中心开设有矩形腔,所述矩形轴13通过矩形腔贯穿带动管14,所述安装管35和带动管14的表面均转动连接有转动环15,两个所述转动环15之间固定连接连接臂16。

[0090] 其中往复螺纹的长度与竖向设置的相邻连接板34之间的间距相同；

[0091] 当电机51驱动时，带动矩形轴13转动，从而带动带动管14转动，即带动主动齿轮53转动，从而配合从动齿轮36带动安装管35转动，通过内螺纹管与往复螺纹配合，此时可以带动搅拌管33和连接板34上下移动，移动的距离为竖向两个连接板34之间的间距，即搅拌管33和连接板34转动的同时，上下移动，从而可以更加充分的与醋醅接触，极大提高醋醅的受热效率；

[0092] 其中连接管7包括与第一出气管头104连接的进气管部71和与旋转接头连接的出气管部73，且进气管部71和出气管部73之间连接有软管部72，软管部72的长度满足安装管35上下移动的距离要求；

[0093] 其中通过连接臂16的作用，当安装管35上下移动的同时可以带动带动管14跟随上下移动，保证主动齿轮53和从动齿轮36之间的相同静止。

[0094] 环形管31与顶盖2的上侧留有足够的距离空间。

[0095] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

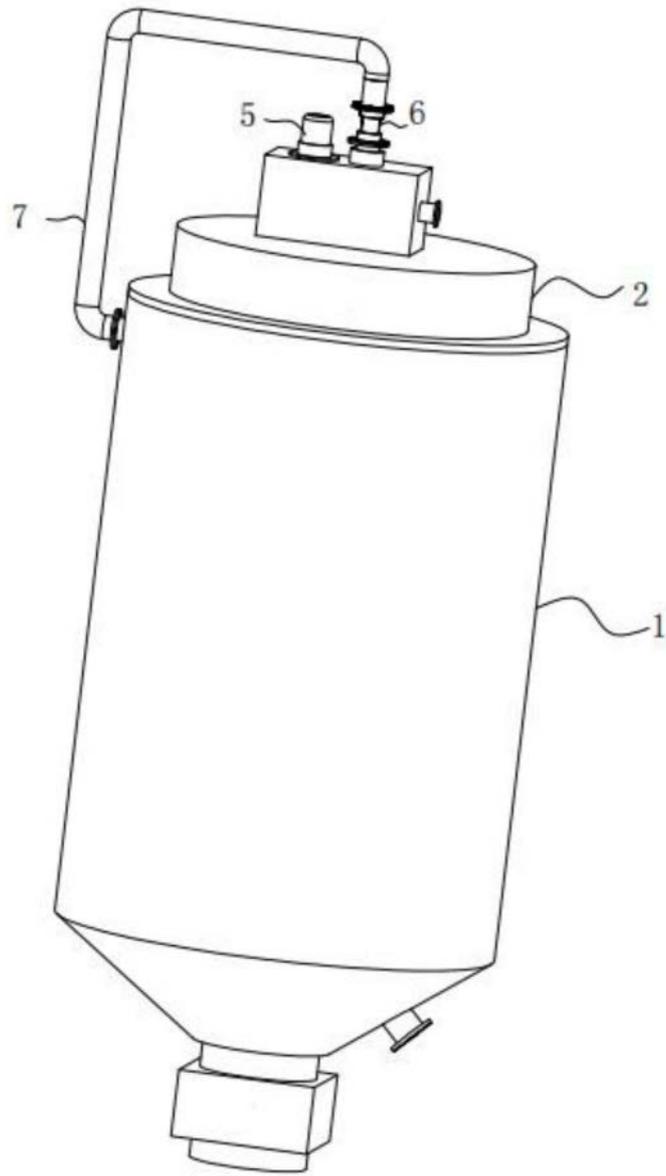


图1

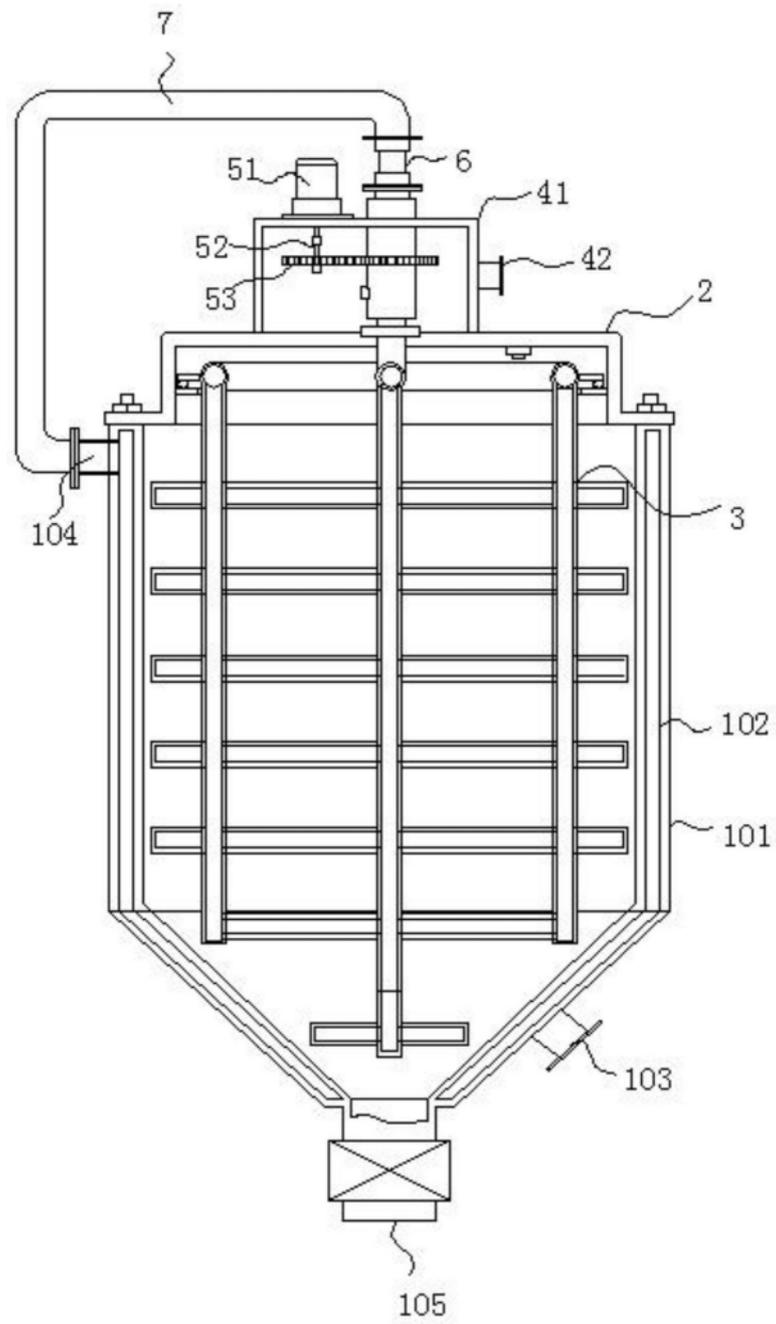


图2

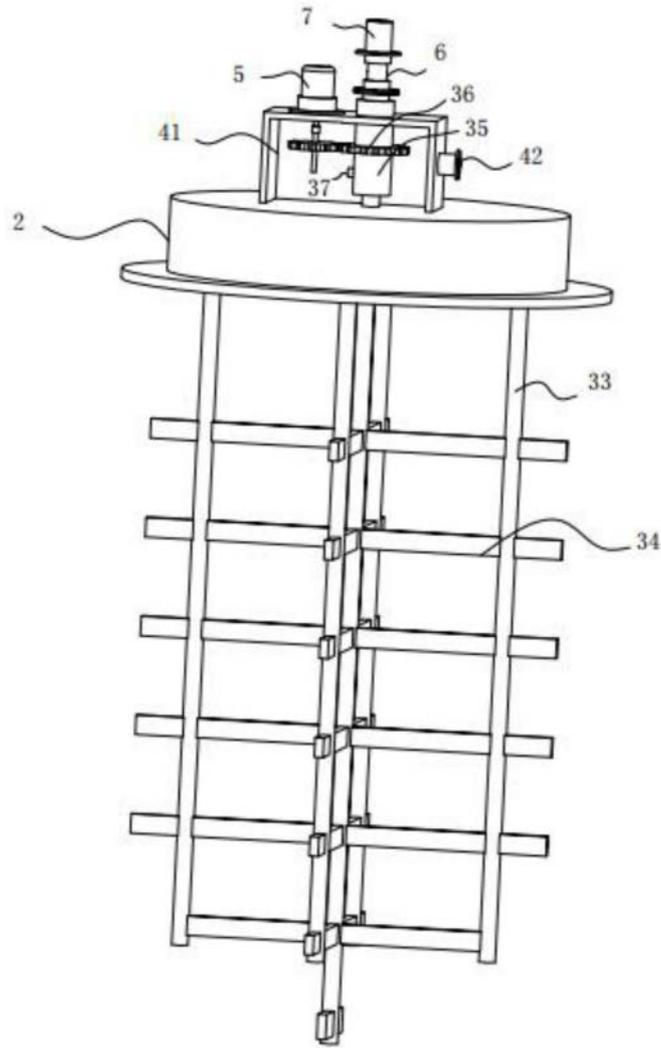


图3

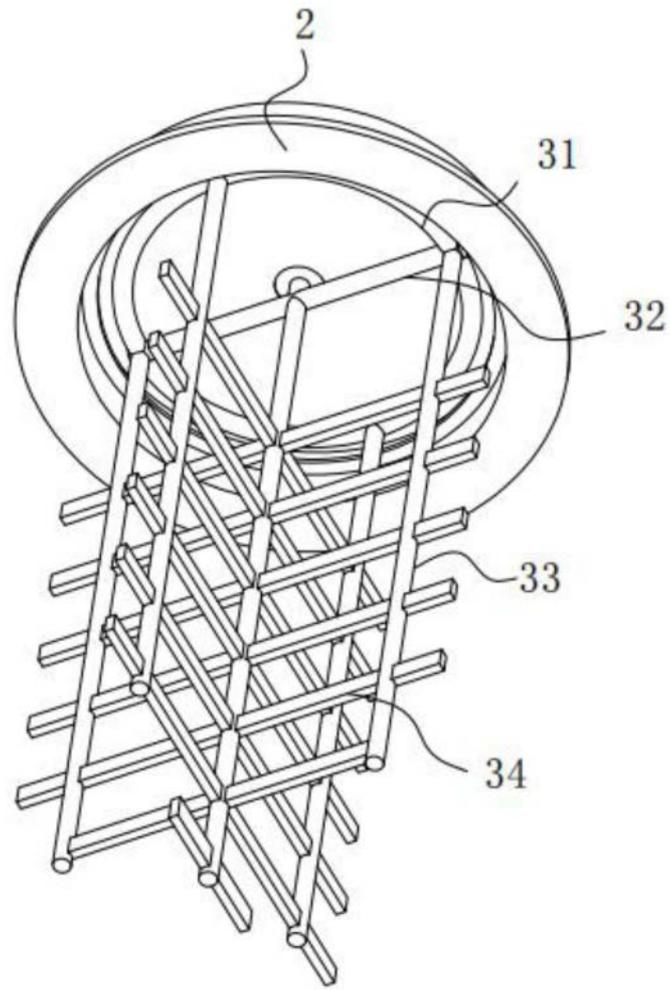


图4

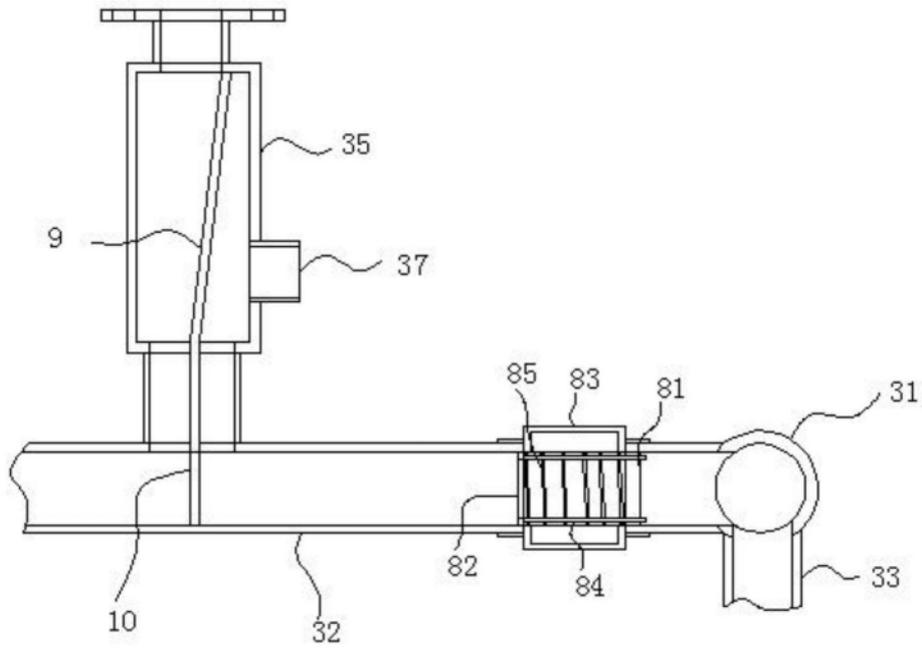


图5

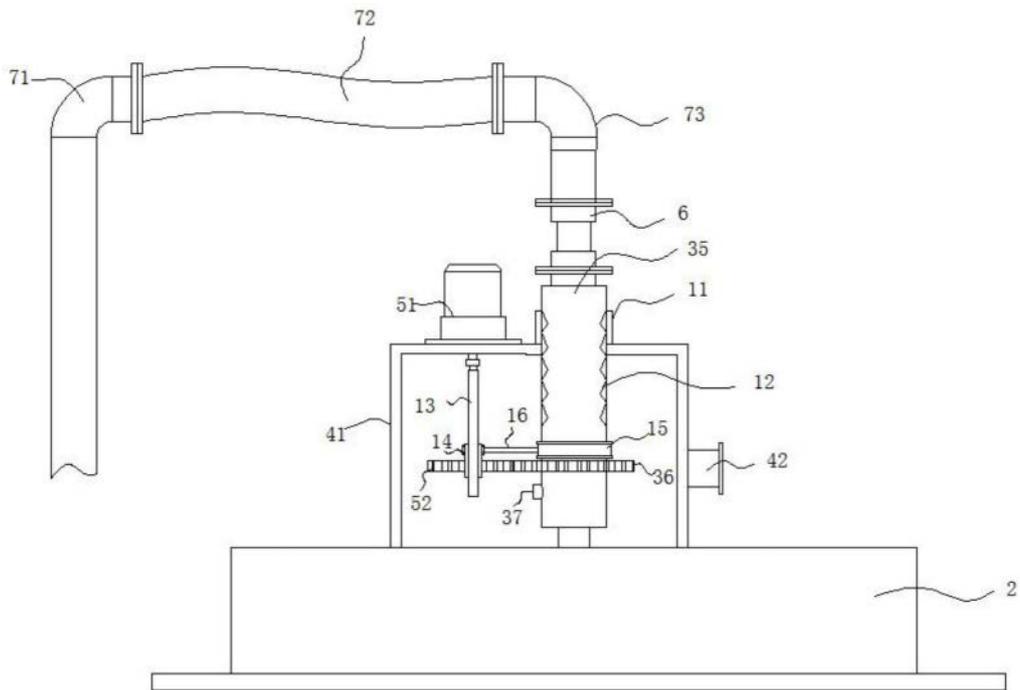


图6