(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221662942 U
(45)授权公告日 2024.09.06

(21)申请号 202323381993.5

(22)申请日 2023.12.11

(73)专利权人 江苏金丝利药业股份有限公司
地址 214200 江苏省无锡市宜兴市环科园茶泉路18号

(72)发明人 任启生 李云华

(74)专利代理机构 无锡市天宇知识产权代理事务所(普通合伙) 32208
专利代理师 蒋何栋

(51)Int.Cl.
C12M 1/38(2006.01)
C12M 1/36(2006.01)
C12M 1/02(2006.01)
C12M 1/10(2006.01)

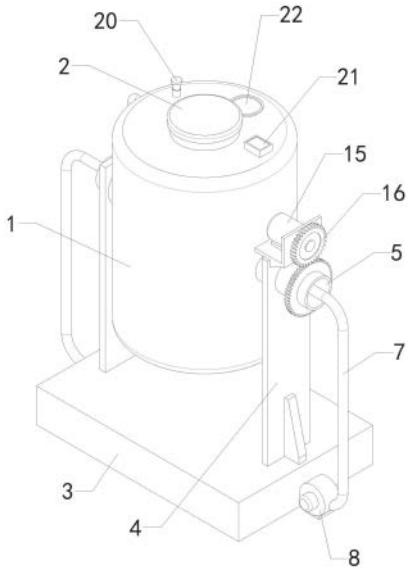
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种制备猫干扰素用的发酵罐

(57)摘要

本实用新型涉及发酵罐的技术领域,特别是涉及一种制备猫干扰素用的发酵罐,其发酵过程中通过搅拌装置将原料混合搅拌,同时配合罐体往复翻转,使罐体内的原料翻动充分混合,提高发酵受热的均匀性,提高发酵质量;包括罐体和密封盖,密封盖连通设置在罐体顶端;还包括驱动装置、调节装置、搅拌装置、水箱、支架和两组支撑筒,支架安装在水箱顶端,两组支撑筒分别安装在罐体左右两端外侧壁上,并且两组支撑筒均旋转安装在支架上,支架上设置有驱动装置,驱动装置用于带动其中一组支撑筒旋转,调节装置设置在罐体上,调节装置用于对罐体内的温度和湿度进行调节,搅拌装置设置在罐体内部,搅拌装置用于将罐体内的物料搅拌。



CN 221662942 U

1.一种制备猫干扰素用的发酵罐,包括罐体(1)和密封盖(2),密封盖(2)连通设置在罐体(1)顶端;其特征在于,还包括驱动装置、调节装置、搅拌装置、水箱(3)、支架(4)和两组支撑筒(5),支架(4)安装在水箱(3)顶端,两组支撑筒(5)分别安装在罐体(1)左右两端外侧壁上,并且两组支撑筒(5)均旋转安装在支架(4)上,支架(4)上设置有驱动装置,驱动装置用于带动其中一组支撑筒(5)旋转,调节装置设置在罐体(1)上,调节装置用于对罐体(1)内的温度和湿度进行调节,搅拌装置设置在罐体(1)内部,搅拌装置用于将罐体(1)内的物料搅拌。

2.如权利要求1所述的一种制备猫干扰素用的发酵罐,其特征在于,所述调节装置包括导热内胆(6)、第一水管(7)、水泵(8)、第二水管(9)、环形管(10)、输送管(11)、截止阀(12)和电热器(13),导热内胆(6)设置在罐体(1)内侧壁上,第一水管(7)上部穿过右侧支撑筒(5)与导热内胆(6)内连通,第一水管(7)底端与水箱(3)内连通,水箱(3)内设置有净水,并且水箱(3)外侧壁连通设置有进水阀门,水泵(8)连通设置在第一水管(7)上,第二水管(9)上部穿过左侧支撑筒(5)与导热内胆(6)内连通,第二水管(9)底端与水箱(3)内连通,环形管(10)安装在罐体(1)内侧壁顶部,环形管(10)外侧壁连通设置有多组喷头,输送管(11)底端与导热内胆(6)内连通,输送管(11)顶端与环形管(10)连通,截止阀(12)连通设置在输送管(11)上,电热器(13)安装在水箱(3)内侧壁上。

3.如权利要求1所述的一种制备猫干扰素用的发酵罐,其特征在于,所述驱动装置包括基座(14)、第一电机(15)、齿轮(16)和齿环(17),基座(14)安装在支架(4)外侧壁上,第一电机(15)安装在基座(14)上,齿轮(16)设置在第一电机(15)输出端上,齿环(17)套装在右部支撑筒(5)外侧壁上,齿环(17)与齿轮(16)啮合。

4.如权利要求1所述的一种制备猫干扰素用的发酵罐,其特征在于,所述搅拌装置包括第二电机(18)和搅拌桨(19),第二电机(18)安装在罐体(1)底端,搅拌桨(19)旋转安装在罐体(1)内侧壁上,第二电机(18)输出端与搅拌桨(19)连接。

5.如权利要求1所述的一种制备猫干扰素用的发酵罐,其特征在于,还包括安全阀(20),安全阀(20)连通设置在罐体(1)顶端。

6.如权利要求1所述的一种制备猫干扰素用的发酵罐,其特征在于,还包括温度湿度传感器(21),温度湿度传感器(21)连通设置在罐体(1)外侧壁上。

7.如权利要求1所述的一种制备猫干扰素用的发酵罐,其特征在于,还包括观察窗(22),观察窗(22)连通设置在罐体(1)外侧壁上。

一种制备猫干扰素用的发酵罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发酵罐的技术领域,特别是涉及一种制备猫干扰素用的发酵罐。

背景技术

[0002] 猫干扰素是一种抗病毒药物,通常用于治疗猫的病毒性疾病,如猫泛白细胞减少症、猫白血病、传染性结膜炎、传染性腹膜炎、下痢、鼻气管炎、猫狂犬病、获得性免疫缺陷综合症,以及其它的病毒性疾病。

[0003] 目前在对猫干扰素发酵加工时,如现有技术授权公告号为CN218989230U的实用新型专利中,该发酵罐包括底板和发酵罐主体,所述发酵罐主体的顶部通过螺栓安装有顶盖,所述顶盖的内部固定连接有进料管,所述顶盖的顶部固定安装有旋转电机,所述旋转电机的输出轴上固定连接有旋转轴,所述旋转轴的外部固定安装有搅拌板,所述发酵罐主体的外部固定连接有固定框,所述固定框的内部固定连接有滑杆,所述滑杆的外部滑动连接有连接杆;本申请通过设置固定套、固定杆、一号弹簧、固定板、固定框、滑杆和连接杆。

[0004] 但该发酵罐使用中发现,该发酵罐通过下晃动将内部的物料混合,不便于将发酵罐底部的物料向上翻动,容易导致物料中较大的颗粒沉积在底部,降低了发酵质量。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种发酵过程中通过搅拌装置将原料混合搅拌,同时配合罐体往复翻转,使罐体内的原料翻动充分混合,提高发酵受热的均匀性,提高发酵质量的制备猫干扰素用的发酵罐。

[0006] 本实用新型的一种制备猫干扰素用的发酵罐,包括罐体和密封盖,密封盖连通设置在罐体顶端;还包括驱动装置、调节装置、搅拌装置、水箱、支架和两组支撑筒,支架安装在水箱顶端,两组支撑筒分别安装在罐体左右两端外侧壁上,并且两组支撑筒均旋转安装在支架上,支架上设置有驱动装置,驱动装置用于带动其中一组支撑筒旋转,调节装置设置在罐体上,调节装置用于对罐体内的温度和湿度进行调节,搅拌装置设置在罐体内部,搅拌装置用于将罐体内的物料搅拌;将猫干扰素原料通过密封盖放入罐体内部,通过调节装置将罐体内保温处理,从而使原料在设定温度下进行发酵,并且调节装置通过将罐体内喷水,使罐体内保持一定的湿度,发酵过程中通过搅拌装置将罐体内的原料混合搅拌,同时通过驱动装置带动一侧的支撑筒旋转,一侧的支撑筒旋转后带动罐体往复翻转,罐体翻转过程中将内部的原料进行上下翻动,从而使罐体内的原料进行充分混合,提高发酵受热的均匀性,提高发酵质量。

[0007] 优选的,所述调节装置包括导热内胆、第一水管、水泵、第二水管、环形管、输送管、截止阀和电热器,导热内胆设置在罐体内侧壁上,第一水管上部穿过右侧支撑筒与导热内胆内连通,第一水管底端与水箱内连通,水箱内设置有净水,并且水箱外侧壁连通设置有进水阀门,水泵连通设置在第一水管上,第二水管上部穿过左侧支撑筒与导热内胆内连通,第二水管底端与水箱内连通,环形管安装在罐体内侧壁顶部,环形管外侧壁连通设置有多组

喷头,输送管底端与导热内胆内连通,输送管顶端与环形管连通,截止阀连通设置在输送管上,电热器安装在水箱内侧壁上;将电热器开启对水箱内的净水加热,通过打开水泵将水箱内的净水抽取,抽取的净水通过第一水管输送至导热内胆内部,导热内胆通过热传导将罐体内的原料加热保温,之后导热内胆内的热水通过第二水管回流至水箱内,当需要对罐体内加湿时,通过将截止阀开启,使导热内胆内的净水通过输送管输送至环形管内部,使环形管通过多组喷头将水喷洒至罐体内,提高原料发酵湿度调节的便利性。

[0008] 优选的,所述驱动装置包括基座、第一电机、齿轮和齿环,基座安装在支架外侧壁上,第一电机安装在基座上,齿轮设置在第一电机输出端上,齿环套装在右部支撑筒外侧壁上,齿环与齿轮啮合;通过打开第一电机带动齿轮旋转,齿轮旋转后通过与齿环啮合带动右部支撑筒旋转,从而使右部支撑筒带动罐体往复翻转,提高罐体内原料混合的均匀性。

[0009] 优选的,所述搅拌装置包括第二电机和搅拌桨,第二电机安装在罐体底端,搅拌桨旋转安装在罐体内侧壁上,第二电机输出端与搅拌桨连接;通过第二电机带动搅拌桨旋转,使搅拌桨将罐体内的原料混合搅拌,提高原料混合均匀性,提高原料发酵质量。

[0010] 优选的,还包括安全阀,安全阀连通设置在罐体顶端;通过设置安全阀,提高罐体内压力控制的安全性。

[0011] 优选的,还包括温度湿度传感器,温度湿度传感器连通设置在罐体外侧壁上;通过温度湿度传感器对罐体内的温度及湿度测量,提高猫干扰素发酵环境监控的便利性。

[0012] 优选的,还包括观察窗,观察窗连通设置在罐体外侧壁上;提高罐体内部猫干扰素发酵情况观察的便利性。

[0013] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:将猫干扰素原料通过密封盖放入罐体内部,通过调节装置将罐体内保温处理,从而使原料在设定温度下进行发酵,并且调节装置通过将罐体内喷水,使罐体内保持一定的湿度,发酵过程中通过搅拌装置将罐体内的原料混合搅拌,同时通过驱动装置带动一侧的支撑筒旋转,一侧的支撑筒旋转后带动罐体往复翻转,罐体翻转过程中将内部的原料进行上下翻动,从而使罐体内的原料进行充分混合,提高发酵受热的均匀性,提高发酵质量。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的轴测结构示意图;

[0015] 图2是支撑筒与齿环等连接的轴测结构示意图;

[0016] 图3是环形管与输送管等连接的轴测局部结构示意图;

[0017] 图4是罐体与观察窗等连接的轴测结构示意图;

[0018] 图5是水箱与支架等连接的轴测结构示意图。

[0019] 附图中标记:1、罐体;2、密封盖;3、水箱;4、支架;5、支撑筒;6、导热内胆;7、第一水管;8、水泵;9、第二水管;10、环形管;11、输送管;12、截止阀;13、电热器;14、基座;15、第一电机;16、齿轮;17、齿环;18、第二电机;19、搅拌桨;20、安全阀;21、温度湿度传感器;22、观察窗。

具体实施方式

[0020] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描

述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

实施例1

[0021] 如图1至图5示,本实用新型的一种制备猫干扰素用的发酵罐,包括罐体1和密封盖2,密封盖2连通设置在罐体1顶端;还包括驱动装置、调节装置、搅拌装置、水箱3、支架4和两组支撑筒5,支架4安装在水箱3顶端,两组支撑筒5分别安装在罐体1左右两端外侧壁上,并且两组支撑筒5均旋转安装在支架4上,支架4上设置有驱动装置,驱动装置用于带动其中一组支撑筒5旋转,调节装置设置在罐体1上,调节装置用于对罐体1内的温度和湿度进行调节,搅拌装置设置在罐体1内部,搅拌装置用于将罐体1内的物料搅拌;

[0022] 如图2示,所述调节装置包括导热内胆6、第一水管7、水泵8、第二水管9、环形管10、输送管11、截止阀12和电热器13,导热内胆6设置在罐体1内侧壁上,第一水管7上部穿过右侧支撑筒5与导热内胆6内连通,第一水管7底端与水箱3内连通,水箱3内设置有净水,并且水箱3外侧壁连通设置有进水阀门,水泵8连通设置在第一水管7上,第二水管9上部穿过左侧支撑筒5与导热内胆6内连通,第二水管9底端与水箱3内连通,环形管10安装在罐体1内侧壁顶部,环形管10外侧壁连通设置有多组喷头,输送管11底端与导热内胆6内连通,输送管11顶端与环形管10连通,截止阀12连通设置在输送管11上,电热器13安装在水箱3内侧壁上;

[0023] 在本实施例中,将猫干扰素原料通过密封盖2放入罐体1内部,通过调节装置将罐体1内保温处理,从而使原料在设定温度下进行发酵,并且调节装置通过将罐体1内喷水,使罐体1内保持一定的湿度,发酵过程中通过搅拌装置将罐体1内的原料混合搅拌,同时通过驱动装置带动一侧的支撑筒5旋转,一侧的支撑筒5旋转后带动罐体1往复翻转,罐体1翻转过程中将内部的原料进行上下翻动,从而使罐体1内的原料进行充分混合,提高发酵受热的均匀性,提高发酵质量。

实施例2

[0024] 如图1至图5示,本实用新型的一种制备猫干扰素用的发酵罐,包括罐体1和密封盖2,密封盖2连通设置在罐体1顶端;还包括驱动装置、调节装置、搅拌装置、水箱3、支架4和两组支撑筒5,支架4安装在水箱3顶端,两组支撑筒5分别安装在罐体1左右两端外侧壁上,并且两组支撑筒5均旋转安装在支架4上,支架4上设置有驱动装置,驱动装置用于带动其中一组支撑筒5旋转,调节装置设置在罐体1上,调节装置用于对罐体1内的温度和湿度进行调节,搅拌装置设置在罐体1内部,搅拌装置用于将罐体1内的物料搅拌;

[0025] 如图2示,所述调节装置包括导热内胆6、第一水管7、水泵8、第二水管9、环形管10、输送管11、截止阀12和电热器13,导热内胆6设置在罐体1内侧壁上,第一水管7上部穿过右侧支撑筒5与导热内胆6内连通,第一水管7底端与水箱3内连通,水箱3内设置有净水,并且水箱3外侧壁连通设置有进水阀门,水泵8连通设置在第一水管7上,第二水管9上部穿过左侧支撑筒5与导热内胆6内连通,第二水管9底端与水箱3内连通,环形管10安装在罐体1内侧壁顶部,环形管10外侧壁连通设置有多组喷头,输送管11底端与导热内胆6内连通,输送管11顶端与环形管10连通,截止阀12连通设置在输送管11上,电热器13安装在水箱3内侧壁上;

[0026] 如图2示,所述驱动装置包括基座14、第一电机15、齿轮16和齿环17,基座14安装在

支架4外侧壁上,第一电机15安装在基座14上,齿轮16设置在第一电机15输出端上,齿环17套装在右部支撑筒5外侧壁上,齿环17与齿轮16啮合;

[0027] 如图2示,所述搅拌装置包括第二电机18和搅拌桨19,第二电机18安装在罐体1底端,搅拌桨19旋转安装在罐体1内侧壁上,第二电机18输出端与搅拌桨19连接;

[0028] 如图1示,还包括安全阀20,安全阀20连通设置在罐体1顶端;

[0029] 如图1示,还包括温度湿度传感器21,温度湿度传感器21连通设置在罐体1外侧壁上;

[0030] 如图4示,还包括观察窗22,观察窗22连通设置在罐体1外侧壁上;

[0031] 在本实施例中,将电热器13开启对水箱3内的净水加热,通过打开水泵8将水箱3内的净水抽取,抽取的净水通过第一水管7输送至导热内胆6内部,导热内胆6通过热传导将罐体1内的原料加热保温,之后导热内胆6内的热水通过第二水管9回流至水箱3内,当需要对罐体1内加湿时,通过将截止阀12开启,使导热内胆6内的净水通过输送管11输送至环形管10内部,使环形管10通过多组喷头将水喷洒至罐体1内,提高原料发酵湿度调节的便利性,通过打开第一电机15带动齿轮16旋转,齿轮16旋转后通过与齿环17啮合带动右部支撑筒5旋转,从而使右部支撑筒5带动罐体1往复翻转,提高罐体1内原料混合的均匀性。

[0032] 本实用新型的一种制备猫干扰素用的发酵罐,其在工作时,将猫干扰素原料通过密封盖2放入罐体1内部,通过调节装置将罐体1内保温处理,从而使原料在设定温度下进行发酵,并且调节装置通过将罐体1内喷水,使罐体1内保持一定的湿度,发酵过程中通过搅拌装置将罐体1内的原料混合搅拌,同时通过驱动装置带动一侧的支撑筒5旋转,一侧的支撑筒5旋转后带动罐体1往复翻转,罐体1翻转过程中将内部的原料进行上下翻动。

[0033] 本实用新型的一种制备猫干扰素用的发酵罐的水泵8、电热器13、第一电机15、第二电机18、安全阀20和温度湿度传感器21为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0034] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

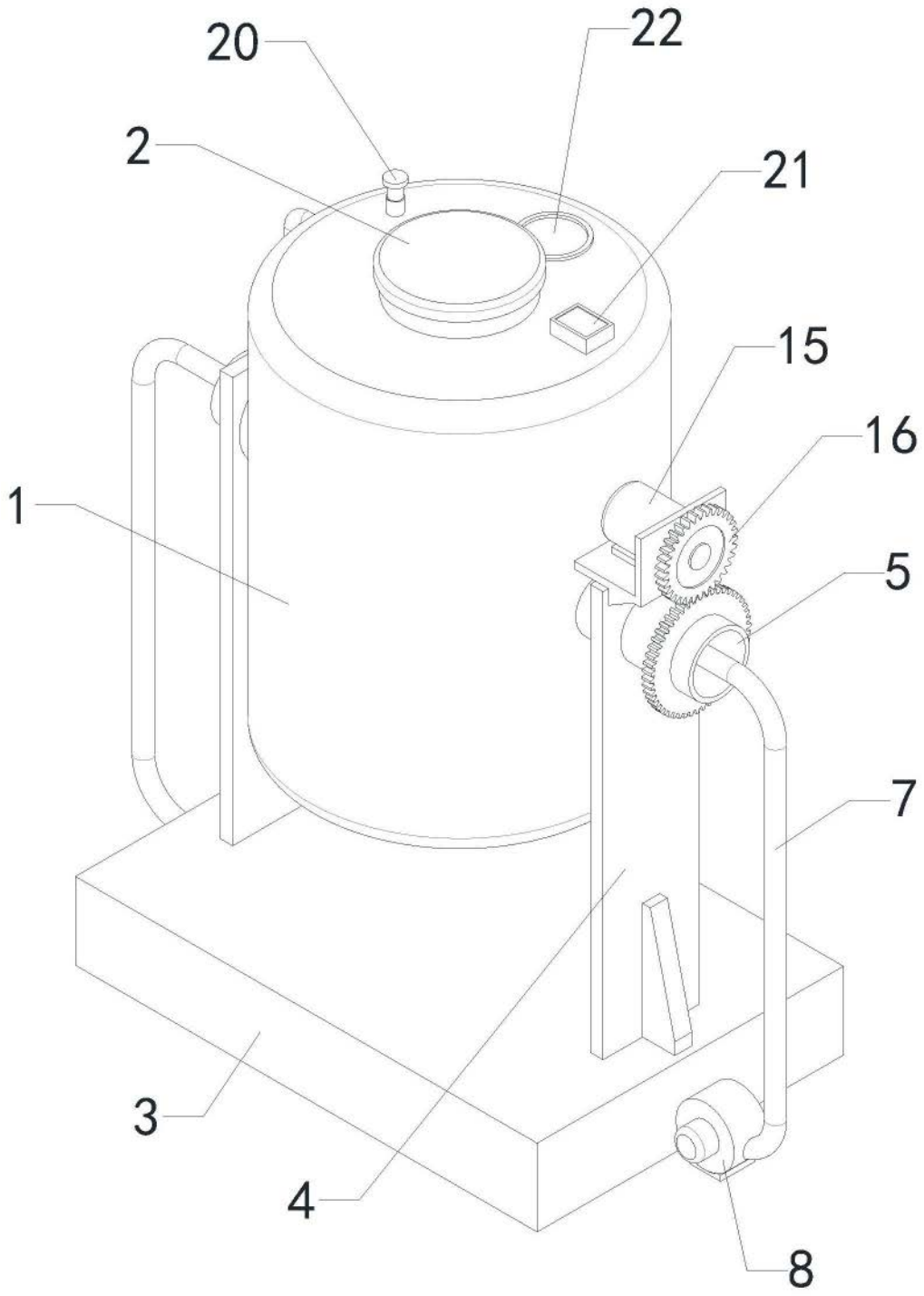


图1

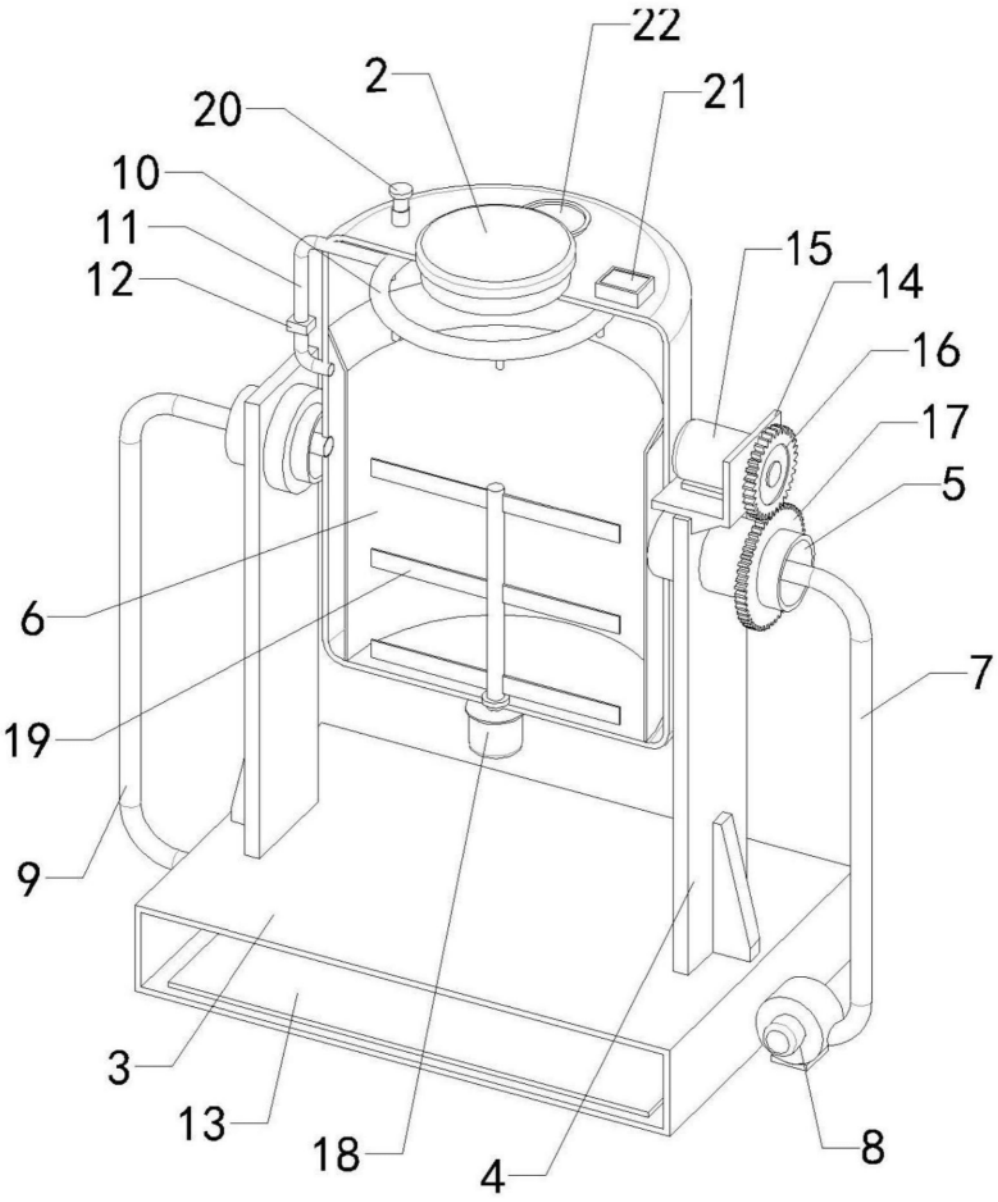


图2

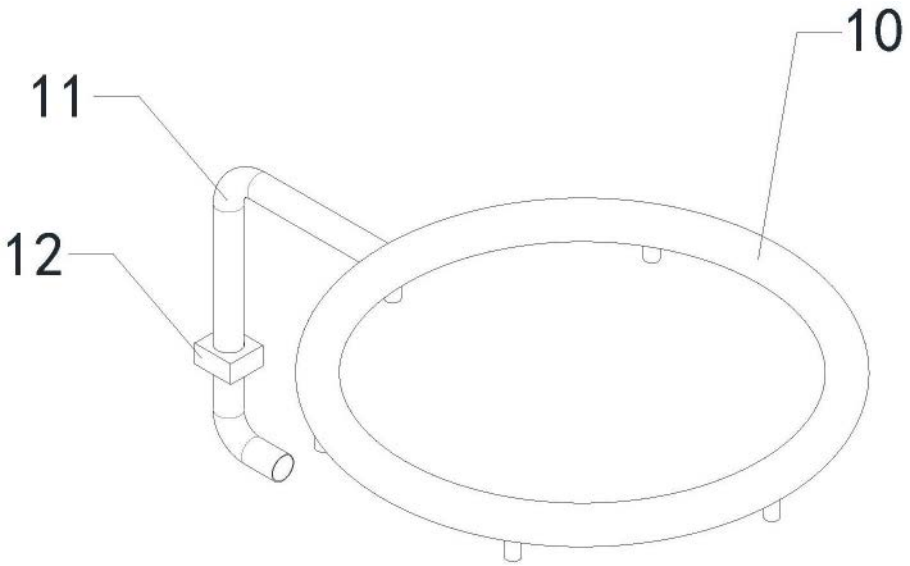


图3

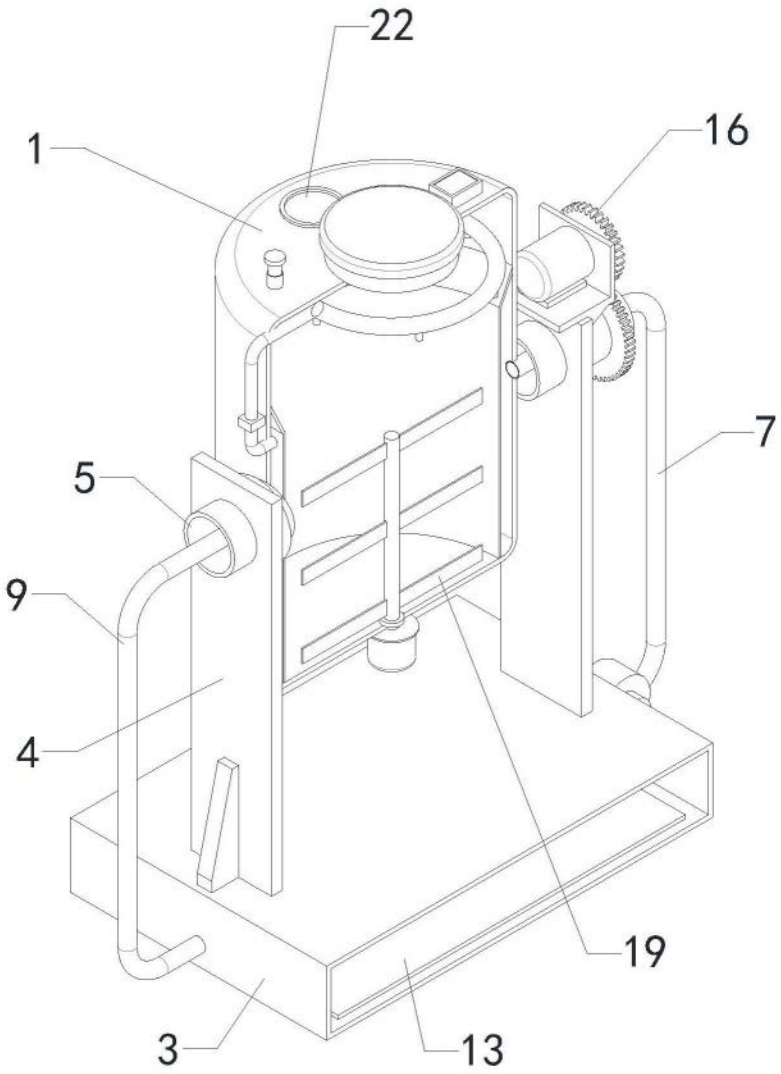


图4

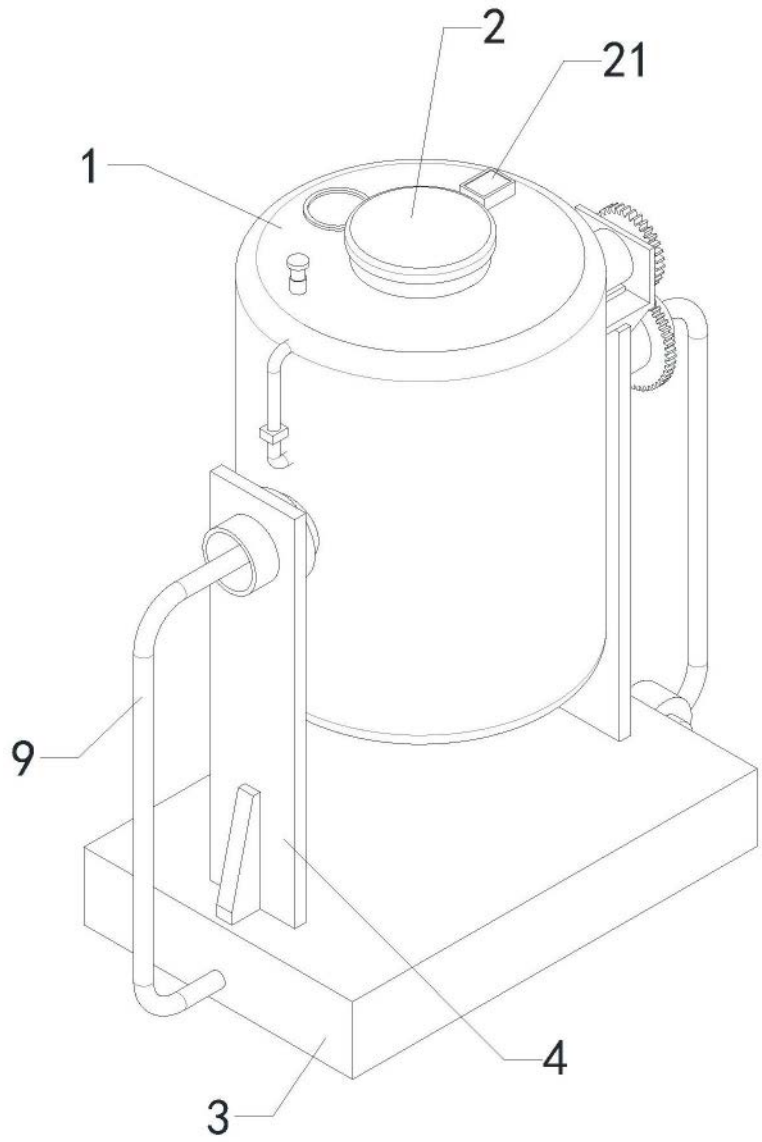


图5