



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221759809 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 24

(21) 申请号 202323598743.7

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 黑龙江华腾生物科技有限公司

地址 154400 黑龙江省佳木斯市桦南县

(72) 发明人 张秀丰 张学军 陈文东 金凤

(74) 专利代理机构 北京中企讯专利代理事务所

(普通合伙) 11677

专利代理师 马鹏程

(51) Int. Cl.

C12M 1/00 (2006.01)

C12M 1/21 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

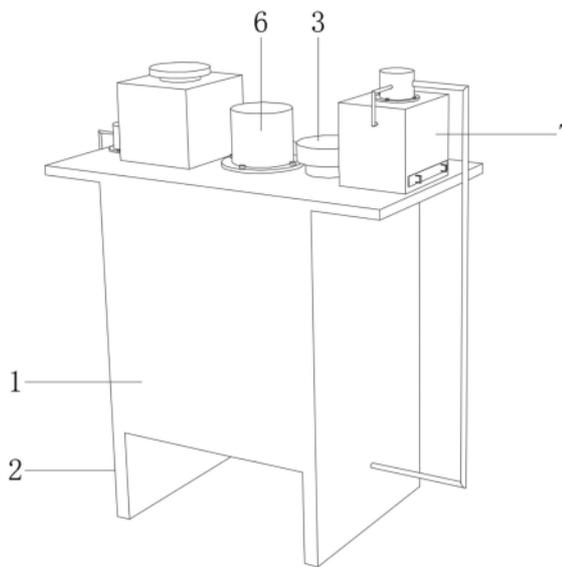
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种菌种生产发酵罐装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种菌种生产发酵罐装置,包括发酵罐本体以及安装在发酵罐本体底部的支撑架,所述发酵罐本体顶部的加注口,所述发酵罐本体的侧边设置有排气阀,所述发酵罐本体的底部设置有出料口,所述发酵罐本体内设置有对原料进行混合的同时清洁发酵罐本体的处理机构,所述发酵罐本体上还设置有用于吸出浮沫的去除机构,所述处理机构包括安装在发酵罐本体顶部的驱动电机。该菌种生产发酵罐装置解决了现有的发酵罐在使用完成后难以对罐体的内壁进行清洁,导致残余物会附着在罐体的内壁,从而影响后续的使用,同时该发酵罐所设置的消沫器高度固定,若发酵罐内的原料未达到消沫器的运行高度时,则无法运行。



1. 一种菌种生产发酵罐装置,包括发酵罐本体(1)以及安装在发酵罐本体(1)底部的支撑架(2),其特征在于,所述发酵罐本体(1)顶部的加注口(3),所述发酵罐本体(1)的侧边设置有排气阀(4),所述发酵罐本体(1)的底部设置有出料口(5),所述发酵罐本体(1)内设置有对原料进行混合的同时清洁发酵罐本体(1)的处理机构(6),所述发酵罐本体(1)上还设置有用于吸出浮沫的去除机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种菌种生产发酵罐装置,其特征在于,所述处理机构(6)包括安装在发酵罐本体(1)顶部的驱动电机(601),所述驱动电机(601)的输出端安装有传动杆(602),所述传动杆(602)的表面称安装有两组连接杆(603),两组所述连接杆(603)相背的一端均安装有刮板(604),所述传动杆(602)的表面套设有连接架(605),所述发酵罐本体(1)的顶部安装有水箱(606),所述发酵罐本体(1)的顶部且位于水箱(606)的侧边安装有输送泵(607)。

3. 根据权利要求2所述的一种菌种生产发酵罐装置,其特征在于,所述发酵罐本体(1)内安装有承载架,所述传动杆(602)为中空杆,且传动杆(602)分为四个部分,最底部为安装头,用于与承载架连接,中间部分等距开设有多组喷口,中间部分的顶部连接镂空杆,所述连接架(605)转动连接在镂空杆的表面,且连接架(605)也为中空结构,其内壁开设有通孔,镂空杆的顶端设置有与驱动电机(601)连接的光杆。

4. 根据权利要求2所述的一种菌种生产发酵罐装置,其特征在于,所述水箱(606)与输送泵(607)之间通过短水管连通,所述输送泵(607)与连接架(605)之间通过长水管连通。

5. 根据权利要求1所述的一种菌种生产发酵罐装置,其特征在于,所述去除机构(7)包括安装在发酵罐本体(1)顶部的暂存箱(701),所述暂存箱(701)的顶部安装有吸收泵(702),所述暂存箱(701)上链接有橡胶堵块(703),所述吸收泵(702)与发酵罐本体(1)之间通过连接管(704)连通,所述连接管(704)的端头连接有软管(705),所述软管(705)的端头连接有吸收头(706)。

6. 根据权利要求5所述的一种菌种生产发酵罐装置,其特征在于,所述暂存箱(701)与吸收泵(702)之间通过短管连接,且所述暂存箱(701)内设置有斜坡,且暂存箱(701)与斜坡相对应的一侧开设有与橡胶堵块(703)相适配的通槽。

一种菌种生产发酵罐装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及菌种发酵罐技术领域,尤其涉及一种菌种生产发酵罐装置。

背景技术

[0002] 发酵罐广泛应用于制药、精细化工、生物工程等行业,是微生物在发酵过程中生长、繁殖和物料反应的装置,具有很好的灭菌环境,且能对压力、温度有一定的控制效果。

[0003] 经过检索中国专利(公开号:CN203440374U)公开了一种菌种生产发酵罐装置,解决了现有的发酵罐的温度虽然已经能够实现一定程度上的自动调节,但在温度的稳定和微调上依然有一定的欠缺,而发酵罐对温度的稳定性要求很高的问题,然而该发酵罐在使用完成后难以对罐体的内壁进行清洁,导致残余物会附着在罐体的内壁,从而影响后续的使用,同时该发酵罐所设置的消沫器高度固定,若发酵罐内的原料未达到消沫器的运行高度时,则无法运行,因此需要一种菌种生产发酵罐装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种菌种生产发酵罐装置。

[0005] 本实用新型提供的一种菌种生产发酵罐装置,包括发酵罐本体以及安装在发酵罐本体底部的支撑架,所述发酵罐本体顶部的加注口,所述发酵罐本体的侧边设置有排气阀,所述发酵罐本体的底部设置有出料口,所述发酵罐本体内设置有对原料进行混合的同时清洁发酵罐本体的处理机构,所述发酵罐本体上还设置有用于吸出浮沫的去除机构。

[0006] 优选的,所述处理机构包括安装在发酵罐本体顶部的驱动电机,所述驱动电机的输出端安装有传动杆,所述传动杆的表面对称安装有两组连接杆,两组所述连接杆相背的一端均安装有刮板,所述传动杆的表面套设有连接架,所述发酵罐本体的顶部安装有水箱,所述发酵罐本体的顶部且位于水箱的侧边安装有输送泵。

[0007] 优选的,所述发酵罐本体内安装有承载架,所述传动杆为中空杆,且传动杆分为四个部分,最底部为安装头,用于与承载架连接,中间部分等距开设有多组喷口,中间部分的顶部连接镂空杆,所述连接架转动连接在镂空杆的表面,且连接架也为中空结构,其内壁开设有通孔,镂空杆的顶端设置有与驱动电机连接的光杆。

[0008] 优选的,所述水箱与输送泵之间通过短水管连通,所述输送泵与连接架之间通过长水管连通。

[0009] 优选的,所述去除机构包括安装在发酵罐本体顶部的暂存箱,所述暂存箱的顶部安装有吸收泵,所述暂存箱上链接有橡胶堵块,所述吸收泵与发酵罐本体之间通过连接管连通,所述连接管的端头连接有软管,所述软管的端头连接有吸收头。

[0010] 优选的,所述暂存箱与吸收泵之间通过短管连接,且所述暂存箱内设置有斜坡,且暂存箱与斜坡相对应的一侧开设有与橡胶堵块相适配的通槽。

[0011] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种有如下有益效果:

[0012] 1、该菌种生产发酵罐装,在使用时通过加注口将原料加入发酵罐本体内,随后再

由驱动电机带动传动杆,对原料进行混合从而保证发酵的效率和质量,发酵完成后再由出料口排出,在对发酵罐本体进行清洁时,通过输送泵将水箱中的水输送至连接架处,再由连接架进入传动杆内最后经由传动杆表面的喷口喷向发酵罐本体的内壁,随后通过驱动电机带动传动杆转动利用刮板以及水流将发酵罐本体内壁残留的杂质去除,并由出料口排出,有效保证了后续持续使用的质量。

[0013] 2、该菌种生产发酵罐装,在发酵的过程中会有大量的泡沫产生,吸收头会随着液面浮动,使其时刻处于液面的顶部,启动吸收泵即可将浮沫吸收至暂存箱内,随后将橡胶堵块打开即可将浮沫排出,结构简单,操作容易。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体示意图;

[0015] 图2为本实用新型发酵罐本体内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型传动杆结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型刮板安装结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型暂存箱内部结构示意图。

[0019] 图中标号:1、发酵罐本体;2、支撑架;3、加注口;4、排气阀;5、出料口;6、处理机构;601、驱动电机;602、传动杆;603、连接杆;604、刮板;605、连接架;606、水箱;607、输送泵;7、去除机构;701、暂存箱;702、吸收泵;703、橡胶堵块;704、连接管;705、软管;706、吸收头。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例一

[0022] 请参阅图1至图4,本实用实施例提供两种技术方案:一种菌种生产发酵罐装置,包括发酵罐本体1以及安装在发酵罐本体1底部的支撑架2,发酵罐本体1顶部的加注口3,发酵罐本体1的侧边设置有排气阀4,发酵罐本体1的底部设置有出料口5,发酵罐本体1内设置有对原料进行混合的同时清洁发酵罐本体1的处理机构6;

[0023] 处理机构6包括安装在发酵罐本体1顶部的驱动电机601,驱动电机601的输出端安装有传动杆602,传动杆602的表面对称安装有两组连接杆603,两组连接杆603相背的一端均安装有刮板604,传动杆602的表面套设有连接架605,发酵罐本体1的顶部安装有水箱606,发酵罐本体1的顶部且位于水箱606的侧边安装有输送泵607。

[0024] 其中发酵罐本体1内安装有承载架,传动杆602为中空杆,且传动杆602分为四个部分,最底部为安装头,用于与承载架连接,中间部分等距开设有多组喷口,中间部分的顶部连接镂空杆,连接架605转动连接在镂空杆的表面,且连接架605也为中空结构,其内壁开设有通孔,镂空杆的顶端设置有与驱动电机601连接的光杆,水箱606与输送泵607之间通过短水管连通,输送泵607与连接架605之间通过长水管连通。

[0025] 通过设置的该结构通过输送泵607将水箱606中的水输送至连接架605处,再由连

接架605进入传动杆602内最后经由传动杆602表面的喷口喷向发酵罐本体1的内壁,随后通过驱动电机601带动传动杆602转动利用刮板604以及水流将发酵罐本体1内壁残留的杂质去除,并由出料口5排出,有效保证了后续持续使用的质量

[0026] 实施例二

[0027] 请参阅图1、2和5,本实用实施例与实施例一的区别技术方案在于:发酵罐本体1上还设置有用于吸出浮沫的去除机构7,去除机构7包括安装在发酵罐本体1顶部的暂存箱701,暂存箱701的顶部安装有吸收泵702,暂存箱701上连接有橡胶堵块703,吸收泵702与发酵罐本体1之间通过连接管704连通,连接管704的端头连接有软管705,软管705的端头连接有吸收头706。

[0028] 其中暂存箱701与吸收泵702之间通过短管连接,且暂存箱701内设置有斜坡,且暂存箱701与斜坡相对应的一侧开设有与橡胶堵块703相适配的通槽。

[0029] 通过设置的该结构吸收头706会随着液面浮动,使其时刻处于液面的顶部,启动吸收泵702即可将浮沫吸收至暂存箱701内,随后将橡胶堵块703打开即可将浮沫排出。

[0030] 工作原理:在使用时通过加注口3将原料加入发酵罐本体1内,随后再由驱动电机601带动传动杆602对原料进行混合从而保证发酵的效率和质量,在发酵的过程中会有大量的泡沫产生,吸收头706会随着液面浮动,使其时刻处于液面的顶部,启动吸收泵702即可将浮沫吸收至暂存箱701内,随后将橡胶堵块703打开即可将浮沫排出,结构简单,操作容易,发酵完成后再由出料口5排出,在对发酵罐本体1进行清洁时,通过输送泵607将水箱606中的水输送至连接架605处,再由连接架605进入传动杆602内最后经由传动杆602表面的喷口喷向发酵罐本体1的内壁,随后通过驱动电机601带动传动杆602转动利用刮板604以及水流将发酵罐本体1内壁残留的杂质去除,并由出料口5排出,有效保证了后续持续使用的质量。

[0031] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

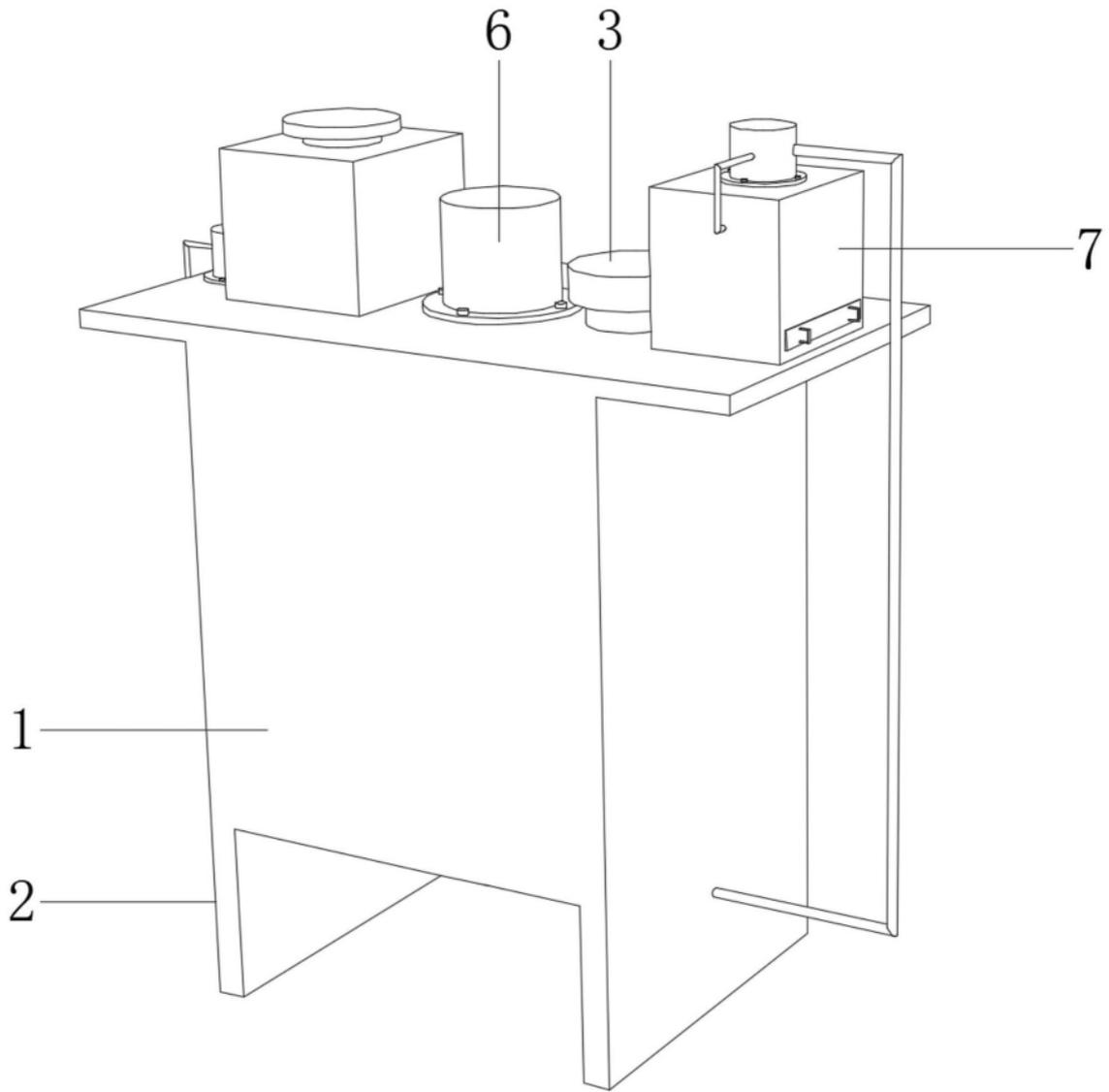


图1

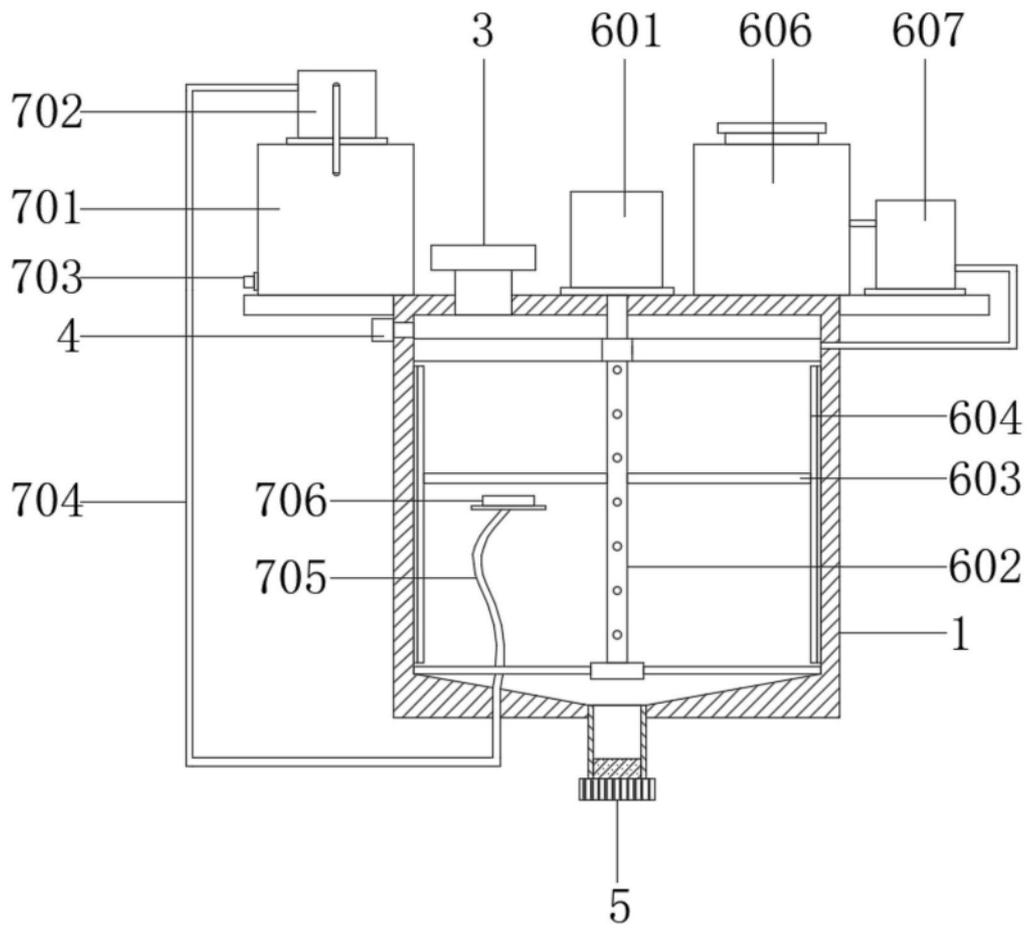


图2

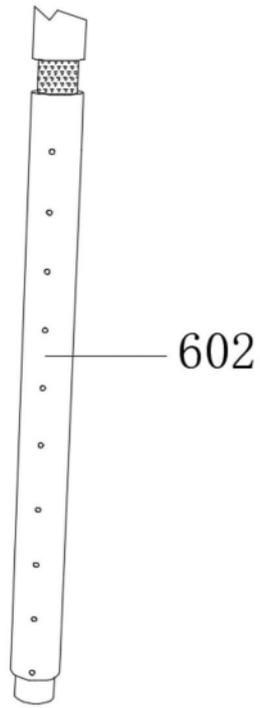


图3

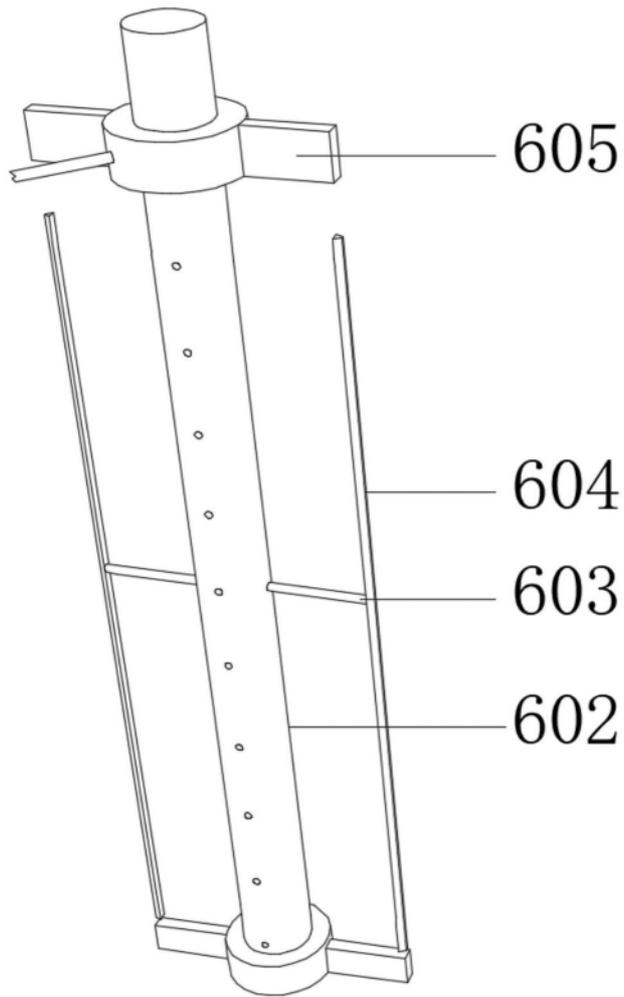


图4

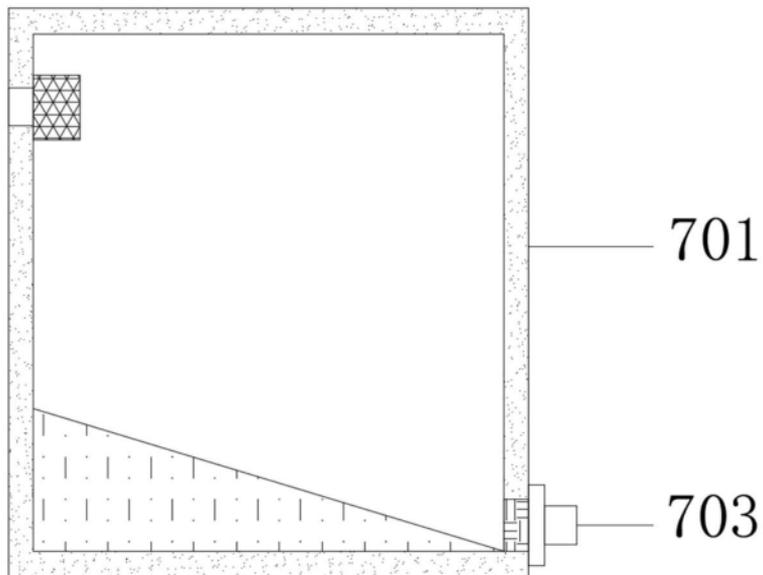


图5