



(21) 申请号 202323019952.1

(22) 申请日 2023.11.09

(73) 专利权人 云南鸿贵食品有限公司

地址 655000 云南省曲靖市沾益区龙华街
道工业园区城西片区

(72) 发明人 尹国贵

(74) 专利代理机构 云南万青知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 53201

专利代理师 吕群芬

(51) Int.Cl.

A61L 2/18 (2006.01)

A61L 2/26 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

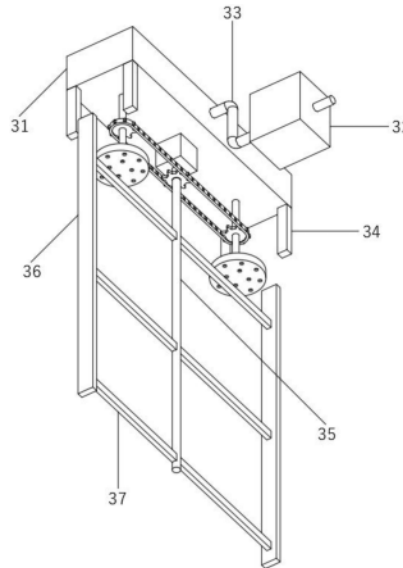
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种食用菌发酵的消毒装置

(57) 摘要

本实用新型涉及食用菌发酵技术领域,具体为一种食用菌发酵的消毒装置,包括发酵筒,发酵筒顶面上固定有与其内腔相连通的进料漏斗,还包括:消毒机构,设置在发酵筒顶面上,用于对发酵筒内部进行消毒处理,消毒机构包括通过若干个固定柱与发酵筒顶面固定且用于提供消毒液的通液箱、转动连接于通液箱底面上且与其内腔相连通的两个出液管。本实用新型将外部消毒液供给装置的供液管与泵体的进液端紧密套接,通过消毒机构的设计可以使两个喷液喷头边转动边进行消毒液的喷洒工作,从而可以使消毒液更均匀地喷洒至发酵筒内部,且通过消毒机构的设计可以使两个刷杆进行转动,进而可以对发酵筒的内壁进行刷洗。



1. 一种食用菌发酵的消毒装置,包括发酵筒(1),其特征在于,所述发酵筒(1)顶面上固定有与其内腔相连通的进料漏斗(2),还包括:

消毒机构(3),设置在发酵筒(1)顶面上,用于对发酵筒(1)内部进行消毒处理,所述消毒机构(3)包括通过若干个固定柱(34)与发酵筒(1)顶面固定且用于提供消毒液的通液箱(31)、转动连接于通液箱(31)底面上且与其内腔相连通的两个出液管(314),所述出液管(314)贯穿发酵筒(1)顶面并延伸至发酵筒(1)内部靠近顶端处,所述消毒机构(3)还包括固定在同侧出液管(314)底端且与其内腔相连通的两个喷液喷头(310)、位于通液箱(31)与发酵筒(1)之间且通过链条(39)传动连接的三个链轮(38)、位于发酵筒(1)内部且用于对发酵筒(1)内壁进行清洗的两个刷杆(36),所述通液箱(31)底端安装有用于驱动三个链轮(38)以及两个刷杆(36)进行转动的电机(311)。

2. 根据权利要求1所述的食用菌发酵的消毒装置,其特征在于:所述消毒机构(3)还包括安装于发酵筒(1)顶面上的泵体(32),且所述泵体(32)的出液端紧密套接有与通液箱(31)内腔相连通的通液管(33)。

3. 根据权利要求2所述的食用菌发酵的消毒装置,其特征在于:所述消毒机构(3)还包括与电机(311)输出轴同轴连接的转轴(312),其中一个所述链轮(38)同轴固定在转轴(312)外壁上,且另外两个所述链轮(38)均同轴固定在同侧出液管(314)外壁上。

4. 根据权利要求3所述的食用菌发酵的消毒装置,其特征在于:所述消毒机构(3)还包括同轴固定在转轴(312)底端的清洗辊(35),所述清洗辊(35)贯穿发酵筒(1)顶面并延伸至发酵筒(1)内部靠近底端处,且所述刷杆(36)与清洗辊(35)之间固定有若干个连接杆(37)。

5. 根据权利要求3所述的食用菌发酵的消毒装置,其特征在于:所述消毒机构(3)还包括固定在通液箱(31)底端的保护盒(313),所述电机(311)位于保护盒(313)内部,且所述转轴(312)贯穿保护盒(313)底面。

6. 根据权利要求1所述的食用菌发酵的消毒装置,其特征在于:所述刷杆(36)靠近发酵筒(1)内壁的一侧表面与发酵筒(1)内壁紧密贴合,且所述刷杆(36)与同侧喷液喷头(310)之间的距离为6-17cm。

7. 根据权利要求4所述的食用菌发酵的消毒装置,其特征在于:所述刷杆(36)与清洗辊(35)之间的若干个连接杆(37)呈线性等间距排布,且所述喷液喷头(310)与同侧连接杆(37)之间的距离为4-15cm。

8. 根据权利要求4所述的食用菌发酵的消毒装置,其特征在于:所述喷液喷头(310)与同侧出液管(314)接触的部位设有密封圈,所述出液管(314)与发酵筒(1)以及通液箱(31)接触的部位均设有密封圈,所述通液管(33)与通液箱(31)以及泵体(32)接触的部位均设有密封圈,且所述清洗辊(35)与发酵筒(1)接触的部位也设有密封圈。

一种食用菌发酵的消毒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食用菌发酵技术领域,具体为一种食用菌发酵的消毒装置。

背景技术

[0002] 食用菌是指子实体硕大、可供食用的蕈菌(大型真菌),通称为蘑菇,食用菌在生产过程中需要进行发酵处理,发酵前需要对发酵筒进行消毒处理,消毒过程中需要用到消毒装置。

[0003] 在食用菌发酵前需要对发酵筒进行消毒处理,现如今大多数的消毒工作是由人工进行操作的,人工进行消毒不仅费时费力,而且不能够将消毒液均匀地喷洒至发酵筒内部,消毒效果较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种食用菌发酵的消毒装置,以解决上述背景技术中提出的现如今大多数的消毒工作是由人工进行操作的,人工进行消毒不仅费时费力,而且不能够将消毒液均匀地喷洒至发酵筒内部,消毒效果较差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种食用菌发酵的消毒装置,包括发酵筒,所述发酵筒顶面上固定有与其内腔相连通的进料漏斗,还包括:

[0007] 消毒机构,设置在发酵筒顶面上,用于对发酵筒内部进行消毒处理,所述消毒机构包括通过若干个固定柱与发酵筒顶面固定且用于提供消毒液的通液箱、转动连接于通液箱底面上且与其内腔相连通的两个出液管,所述出液管贯穿发酵筒顶面并延伸至发酵筒内部靠近顶端处,所述消毒机构还包括固定在同侧出液管底端且与其内腔相连通的两个喷液喷头、位于通液箱与发酵筒之间且通过链条传动连接的三个链轮、位于发酵筒内部且用于对发酵筒内壁进行清洗的两个刷杆,所述通液箱底端安装有用于驱动三个链轮以及两个刷杆进行转动的电机。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述消毒机构还包括安装于发酵筒顶面上的泵体,且所述泵体的出液端紧密套接有与通液箱内腔相连通的通液管。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述消毒机构还包括与电机输出轴同轴连接的转轴,其中一个所述链轮同轴固定在转轴外壁上,且另外两个所述链轮均同轴固定在同侧出液管外壁上。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述消毒机构还包括同轴固定在转轴底端的清洗辊,所述清洗辊贯穿发酵筒顶面并延伸至发酵筒内部靠近底端处,且所述刷杆与清洗辊之间固定有若干个连接杆。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述消毒机构还包括固定在通液箱底端的保护盒,所述电机位于保护盒内部,且所述转轴贯穿保护盒底面。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述刷杆靠近发酵筒内壁的一侧表面与发酵筒内壁紧

密贴合,且所述刷杆与同侧喷液喷头之间的距离为6-17cm。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述刷杆与清洗辊之间的若干个连接杆呈线性等间距排布,且所述喷液喷头与同侧连接杆之间的距离为4-15cm。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述喷液喷头与同侧出液管接触的部位设有密封圈,所述出液管与发酵筒以及通液箱接触的部位均设有密封圈,所述通液管与通液箱以及泵体接触的部位均设有密封圈,且所述清洗辊与发酵筒接触的部位也设有密封圈。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型将外部消毒液供给装置的供液管与泵体的进液端紧密套接,通过消毒机构的设计可以使两个喷液喷头边转动边进行消毒液的喷洒工作,从而可以使消毒液更均匀地喷洒至发酵筒内部,且通过消毒机构的设计可以使两个刷杆进行转动,进而可以对发酵筒的内壁进行刷洗;

[0017] 2、本实用新型中消毒机构还包括固定在通液箱底端的保护盒,电机位于保护盒内部,且转轴贯穿保护盒底面,可以对电机起到保护效果,从而延长了电机的使用寿命。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图一;

[0019] 图2为本实用新型的整体结构示意图二;

[0020] 图3为本实用新型中发酵筒的内部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型中消毒机构的整体结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型中消毒机构的局部爆炸图。

[0023] 图中各个标号的意义为:

[0024] 1、发酵筒;2、进料漏斗;3、消毒机构;31、通液箱;32、泵体;33、通液管;34、固定柱;35、清洗辊;36、刷杆;37、连接杆;38、链轮;39、链条;310、喷液喷头;311、电机;312、转轴;313、保护盒;314、出液管。

具体实施方式

[0025] 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、完整的描述,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。

[0026] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种食用菌发酵的消毒装置,包括发酵筒1,发酵筒1顶面上固定有与其内腔相连通的进料漏斗2,还包括:

[0027] 消毒机构3,设置在发酵筒1顶面上,用于对发酵筒1内部进行消毒处理,消毒机构3包括通过若干个固定柱34与发酵筒1顶面固定且用于提供消毒液的通液箱31、转动连接于通液箱31底面上且与其内腔相连通的两个出液管314,出液管314贯穿发酵筒1顶面并延伸至发酵筒1内部靠近顶端处,消毒机构3还包括固定在同侧出液管314底端且与其内腔相连通的两个喷液喷头310、位于通液箱31与发酵筒1之间且通过链条39传动连接的三个链轮38、位于发酵筒1内部且用于对发酵筒1内壁进行清洗的两个刷杆36,通液箱31底端安装有用于驱动三个链轮38以及两个刷杆36进行转动的电机311,通过消毒机构3的设计可以使两

个喷液喷头310边转动边进行消毒液的喷洒工作,从而可以使消毒液更均匀地喷洒至发酵筒1内部,且通过消毒机构3的设计可以使两个刷杆36进行转动,进而可以对发酵筒1的内壁进行刷洗。

[0028] 本实施例中,消毒机构3还包括安装于发酵筒1顶面上的泵体32,且泵体32的出液端紧密套接有与通液箱31内腔相连通的通液管33,将外部消毒液供给装置的供液管与泵体32的进液端紧密套接,从而可以对通液箱31进行消毒液的供给工作。

[0029] 除此之外,消毒机构3还包括与电机311输出轴同轴连接的转轴312,其中一个链轮38同轴固定在转轴312外壁上,且另外两个链轮38均同轴固定在同侧出液管314外壁上,从而可以顺利地驱动三个链轮38进行转动。

[0030] 进一步地,消毒机构3还包括同轴固定在转轴312底端的清洗辊35,清洗辊35贯穿发酵筒1顶面并延伸至发酵筒1内部靠近底端处,且刷杆36与清洗辊35之间固定有若干个连接杆37,可以顺利地驱动两个刷杆36进行转动。

[0031] 具体地,消毒机构3还包括固定在通液箱31底端的保护盒313,电机311位于保护盒313内部,且转轴312贯穿保护盒313底面,可以对电机311起到保护效果,从而延长了电机311的使用寿命。

[0032] 值得注意的是,刷杆36靠近发酵筒1内壁的一侧表面与发酵筒1内壁紧密贴合,且刷杆36与同侧喷液喷头310之间的距离为6-17cm,本文优选为7cm,可以使两个刷杆36顺利地转动。

[0033] 值得说明的是,刷杆36与清洗辊35之间的若干个连接杆37呈线性等间距排布,且喷液喷头310与同侧连接杆37之间的距离为4-15cm,本文优选为11cm,可以使两个喷液喷头310顺利地转动。

[0034] 值得强调的是,喷液喷头310与同侧出液管314接触的部位设有密封圈,出液管314与发酵筒1以及通液箱31接触的部位均设有密封圈,通液管33与通液箱31以及泵体32接触的部位均设有密封圈,且清洗辊35与发酵筒1接触的部位也设有密封圈,防止消毒液在输送的过程中发生泄漏。

[0035] 最后,需要说明的是,本实用新型中涉及的电机311、泵体32等部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知的,在本装置的空闲处,将上述中所有电器件,其指代动力元件、电器件以及适配的控制器和电源通过导线进行连接,具体连接手段应参考本实用新型中的工作原理,各电器件之间按照先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段均为本领域公知技术。

[0036] 本实施例在具体使用过程中,当需要对发酵筒1内部进行消毒时,首先将外部消毒液供给装置的供液管与泵体32的进液端紧密套接,随后通过外部PLC启动电机311与泵体32,泵体32启动从而可以将外部消毒液供给装置中的消毒液由其供液管输送至通液管33内部,进入通液管33内部的消毒液随后进入通液箱31并进入两个出液管314内部,进入出液管314内部的消毒液随后进入喷液喷头310并被喷液喷头310喷出;

[0037] 与此同时电机311的输出轴转动带动与其同轴连接的转轴312转动,转轴312转动带动与其同轴固定的链轮38转动。链轮38转动带动通过链条39与其传动连接的另外两个链轮38转动,从而带动两个出液管314转动,出液管314转动带动与其固定的喷液喷头310转

动,从而可以使喷液喷头310边转动边进行消毒液的喷洒工作,转轴312转动带动与其同轴固定的清洗辊35转动,清洗辊35转动带动与其固定的若干个连接杆37转动,连接杆37转动从而带动与其固定的刷杆36转动,进而可以对发酵筒1的内壁进行清洗,进而可以对发酵筒1内部进行消杀工作。

[0038] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

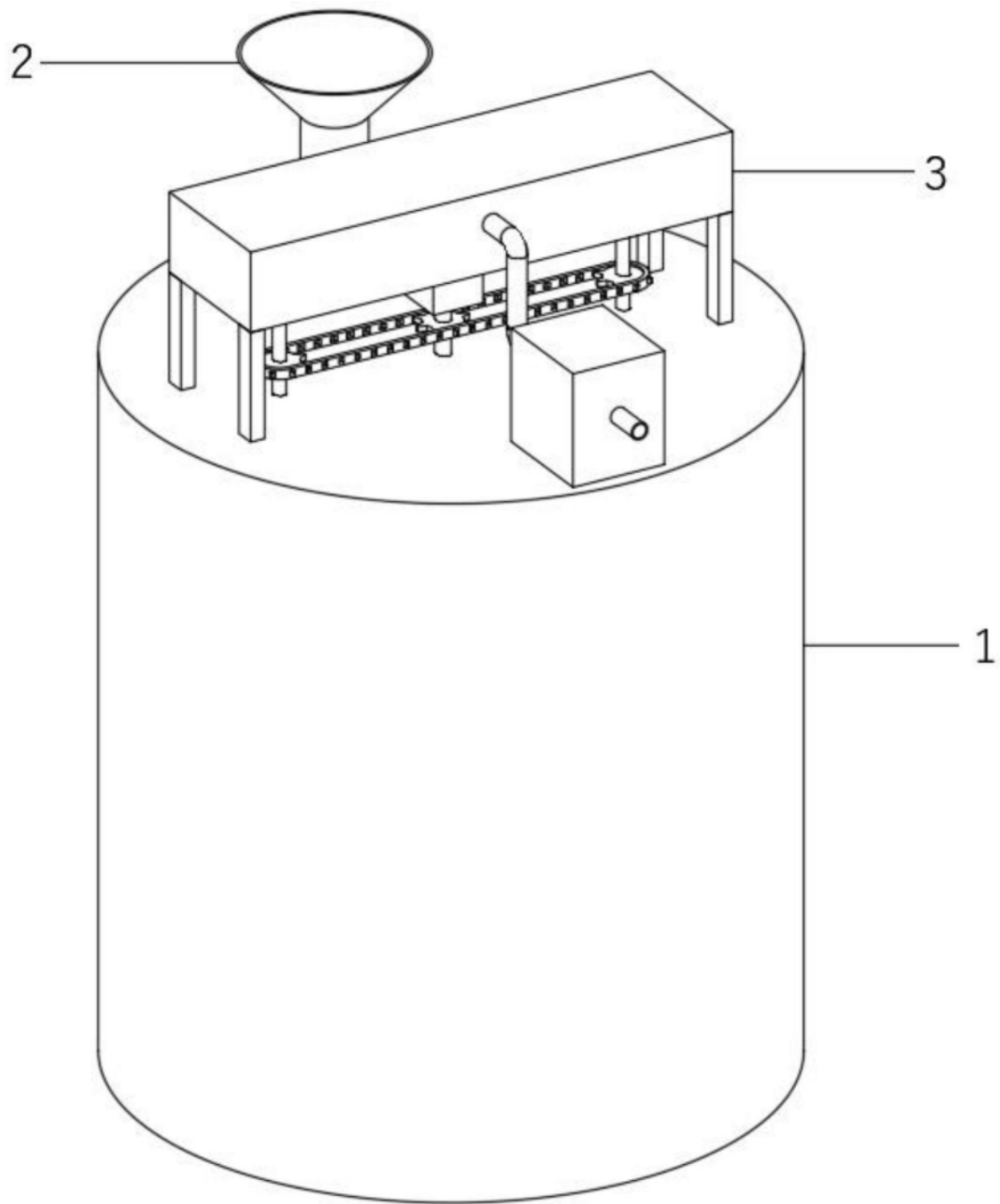


图1

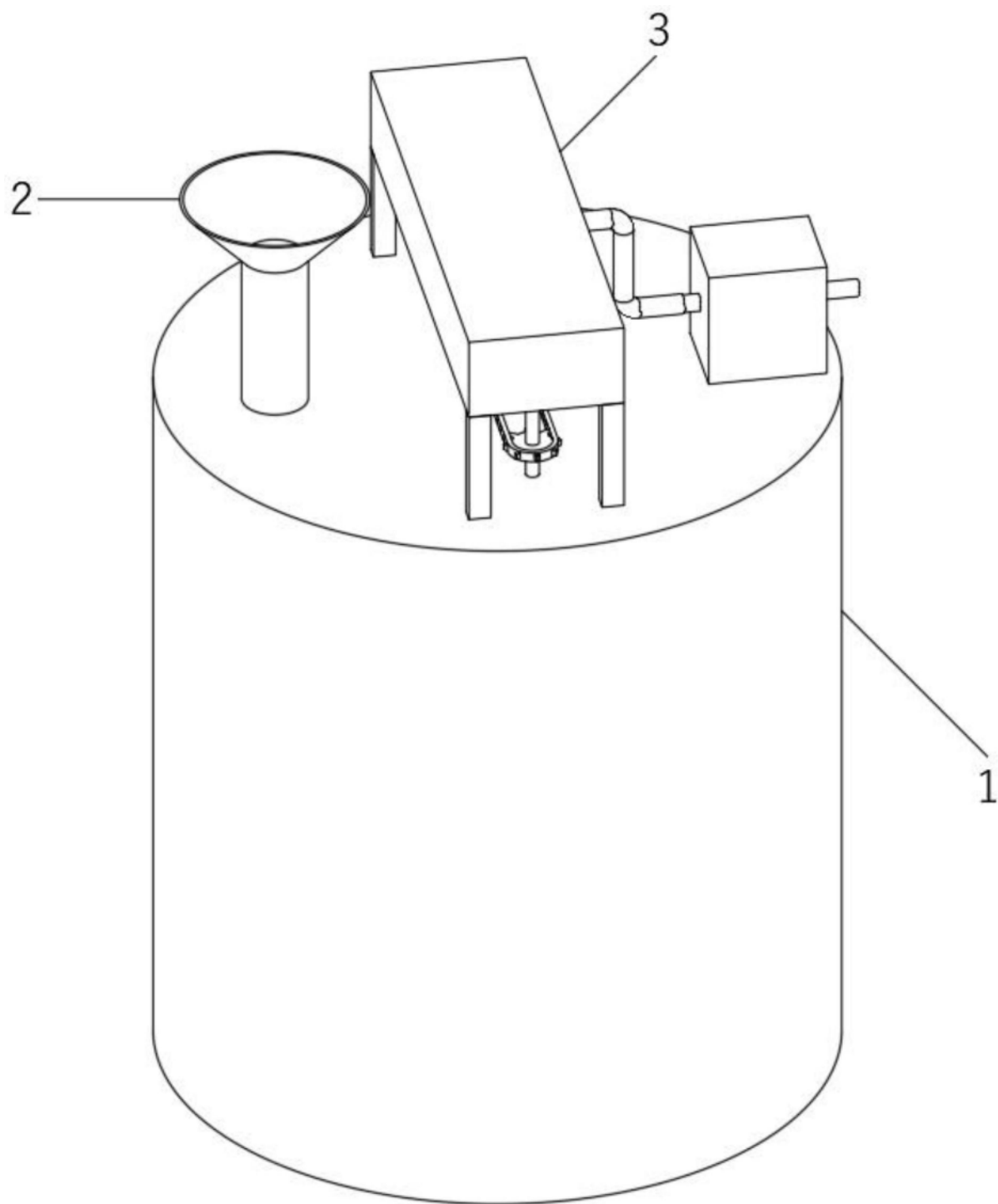


图2

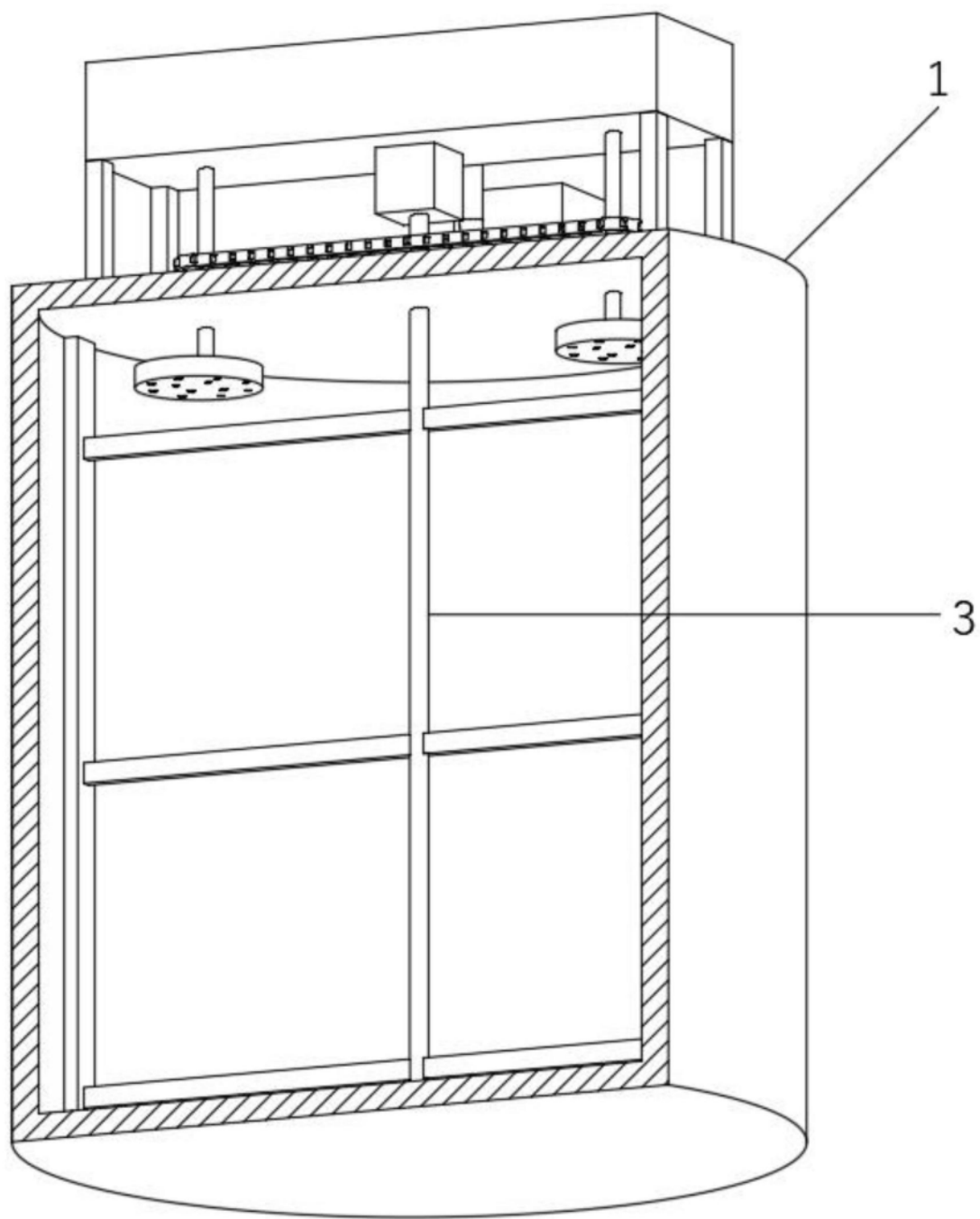


图3

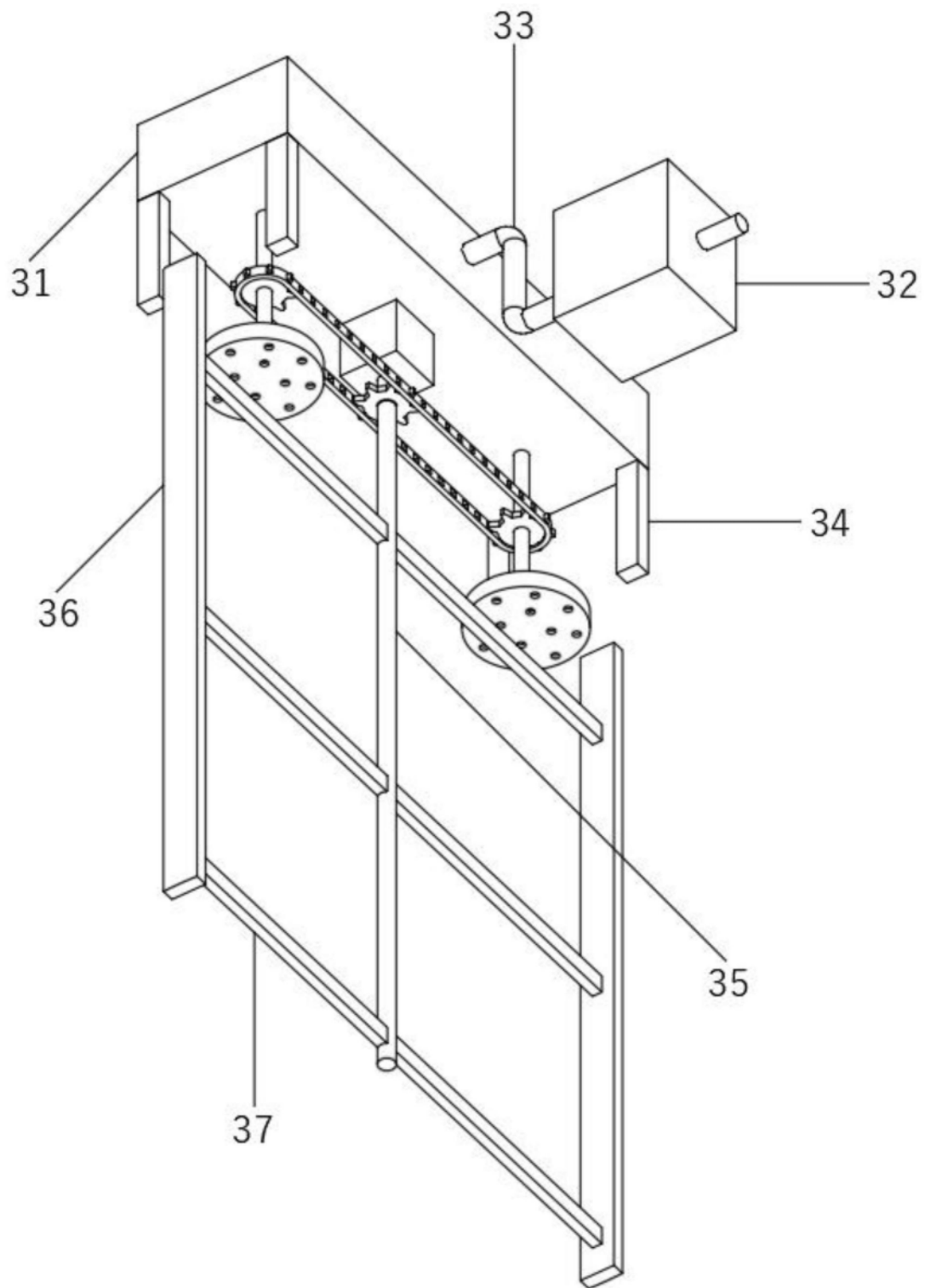


图4

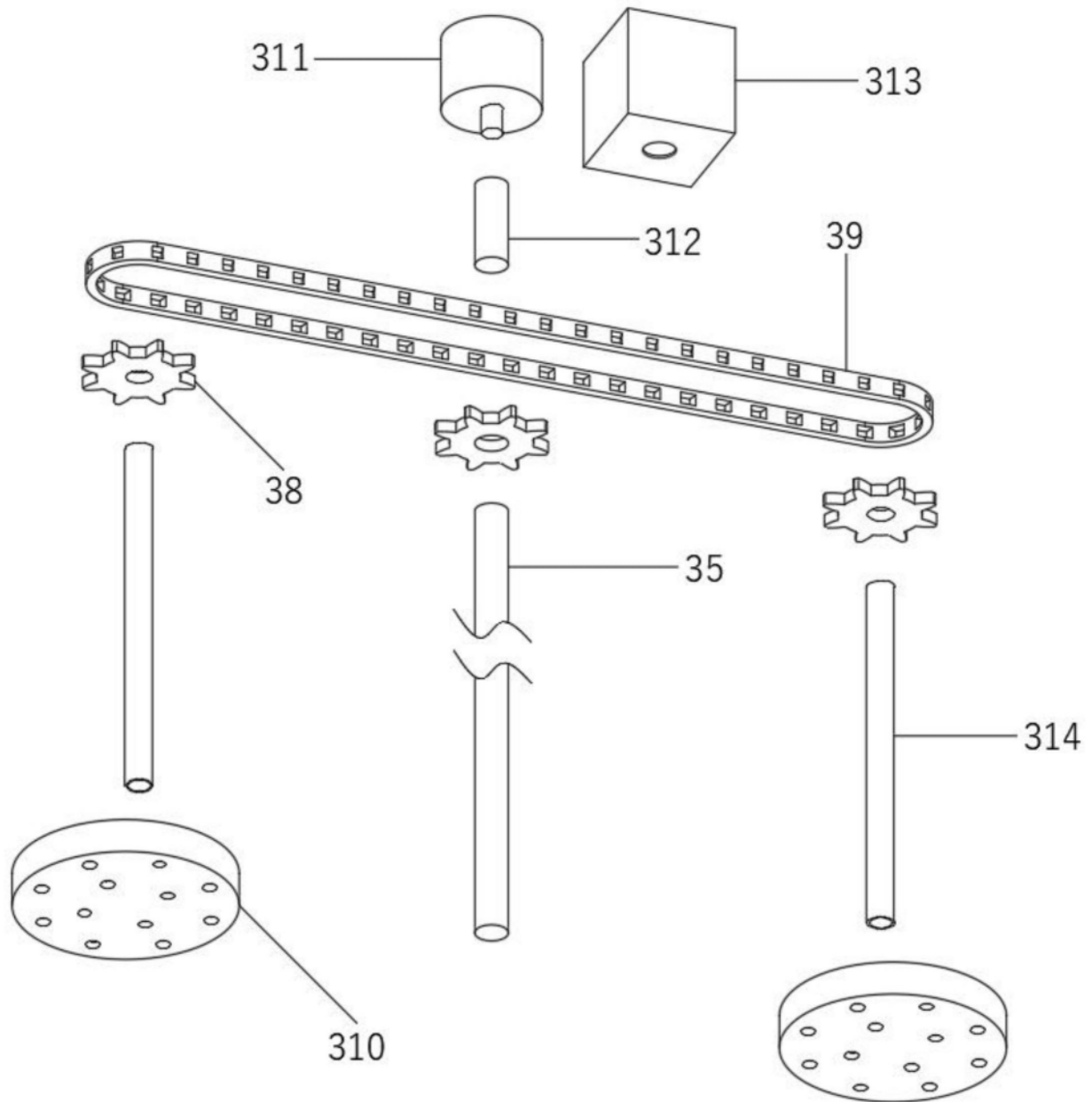


图5