



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222941446 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 06

(21) 申请号 202421971425.2

(22) 申请日 2024.08.15

(73) 专利权人 马鞍山晨睿农业发展有限公司
地址 238243 安徽省马鞍山市和县善厚镇
陶店行政村坝邹村33号

(72) 发明人 杨超华 李斌 邵峰 曹义好

(74) 专利代理机构 安徽聚马知识产权代理事务
所(普通合伙) 34342

专利代理师 黄志文

(51) Int. Cl.

A01G 31/06 (2006.01)

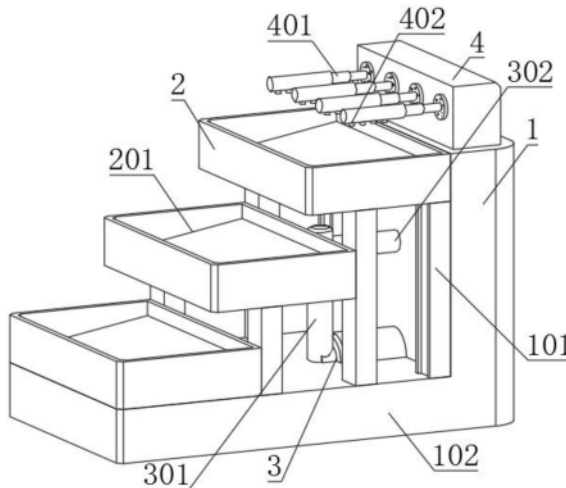
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

流动式营养液循环供给的蔬菜种植装置

(57) 摘要

本实用新型公开了流动式营养液循环供给的蔬菜种植装置,属于蔬菜种植技术领域。流动式营养液循环供给的蔬菜种植装置,包括种植营养液箱和三个分层种植架,斜向导流板的下端设置有一体成型的通口,且分层种植架的下方安装有过滤液箱,过滤液箱的上端安装有循环泵。本实用新型解决了现有的蔬菜种植架在实际使用过程中,多层叠加的蔬菜种植架导致底层蔬菜的光合作用不佳,影响种植效果的问题,本实用新型通过单一路径的供给管路进行多层供给工作,沿梯形分布的三个分层种植架,使得下层的分层种植架内部蔬菜均可以采集到光照,从而提高水培蔬菜的种植效果,并且通过分层种植架可以进行多层种植工作,节约用地面积,以提升蔬菜种植效果。



1. 流动式营养液循环供给的蔬菜种植装置,包括种植营养液箱(1)和三个分层种植架(2),其特征在于,三个所述分层种植架(2)沿梯形边分布在种植营养液箱(1)的一侧,且三个所述分层种植架(2)的内部均设置有一体成型的斜向导流板(201),所述斜向导流板(201)的下端设置有一体成型的通口(202),且所述分层种植架(2)的下方安装有过滤液箱(102),所述过滤液箱(102)的上端安装有循环泵(3)。

2. 根据权利要求1所述的流动式营养液循环供给的蔬菜种植装置,其特征在于:所述种植营养液箱(1)的一侧安装有支撑架(101),三个所述分层种植架(2)均通过支撑架(101)分别与种植营养液箱(1)和过滤液箱(102)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的流动式营养液循环供给的蔬菜种植装置,其特征在于:所述种植营养液箱(1)的外部一侧设置有进液管(103),所述过滤液箱(102)的一侧上端设置有一体成型的循环口(104),所述循环口(104)的位置与最下层分层种植架(2)的通口(202)的位置相对应。

4. 根据权利要求1所述的流动式营养液循环供给的蔬菜种植装置,其特征在于:所述过滤液箱(102)的内部一侧安装有过滤隔板(105),所述过滤隔板(105)的两端均与过滤液箱(102)固定连接,所述循环泵(3)的下端安装有抽水管(303),所述抽水管(303)延伸至过滤液箱(102)的内部一侧与过滤液箱(102)密封连接。

5. 根据权利要求1所述的流动式营养液循环供给的蔬菜种植装置,其特征在于:所述通口(202)的内部安装有过滤液导板(203),所述过滤液导板(203)与分层种植架(2)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的流动式营养液循环供给的蔬菜种植装置,其特征在于:所述循环泵(3)的上方安装有导水管(301),所述导水管(301)的一侧安装有送水管(302),所述种植营养液箱(1)的上端安装有集水箱(4),所述送水管(302)的上端延伸至集水箱(4)内部与集水箱(4)密封连接。

7. 根据权利要求6所述的流动式营养液循环供给的蔬菜种植装置,其特征在于:所述集水箱(4)的一侧安装有三个调节套管(401),所述调节套管(401)的下端设置有电动喷淋阀(402),所述电动喷淋阀(402)用于喷淋营养液至顶部的分层种植架(2)。

流动式营养液循环供给的蔬菜种植装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蔬菜种植技术领域,具体为流动式营养液循环供给的蔬菜种植装置。

背景技术

[0002] 水培蔬菜,是指大部分根系生长在营养液液层中,只通过营养液为其提供水分、养分、氧气的有别于传统土壤栽培形式下进行栽培的蔬菜,水培蔬菜生长周期短,富含多种人体所必需的维生素和矿物质。

[0003] 公告号为CN218043031U的中国专利公开了一种营养液循环供给的蔬菜种植架。技术问题为:提供一种设置有相应结构能够进行营养液的喷洒,操作时更加方便的营养液循环供给的蔬菜种植架。该专利提供了这样一种营养液循环供给的蔬菜种植架,包括有营养池和连接板,营养池两侧均连接有连接板,还包括有蓄液池和排液框,两块连接板之间均匀间隔的连接有至少一个用于供营养液流通的蓄液池,蓄液池底部连接有排液框。本实用新型在种植时,能够通过第二水泵将营养液喷洒在蔬菜的叶片处,从而起到喷洒营养液的技术效果,并且在喷洒时,只需启动第二水泵即可,操作更加的简单。

[0004] 上述专利的蔬菜种植架在实际使用过程中,多层叠加的蔬菜种植架导致底层蔬菜的光合作用不佳,影响种植效果;因此,不满足现有的需求,对此我们提出了流动式营养液循环供给的蔬菜种植装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供流动式营养液循环供给的蔬菜种植装置,解决了上述背景技术中提出的蔬菜种植架在实际使用过程中,多层叠加的蔬菜种植架导致底层蔬菜的光合作用不佳,影响种植效果的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:流动式营养液循环供给的蔬菜种植装置,包括种植营养液箱和三个分层种植架,三个所述分层种植架沿梯形边分布在种植营养液箱的一侧,且三个所述分层种植架的内部均设置有一体成型的斜向导流板,所述斜向导流板的下端设置有一体成型的通口,且所述分层种植架的下方安装有过滤液箱,所述过滤液箱的上端安装有循环泵。

[0007] 优选的,所述种植营养液箱的一侧安装有支撑架,三个所述分层种植架均通过支撑架分别与种植营养液箱和过滤液箱固定连接。

[0008] 优选的,所述种植营养液箱的外部一侧设置有进液管,所述过滤液箱的一侧上端设置有一体成型的循环口,所述循环口的位置与最下层分层种植架的通口的位置相对应。

[0009] 优选的,所述过滤液箱的内部一侧安装有过滤隔板,所述过滤隔板的两端均与过滤液箱固定连接,所述循环泵的下端安装有抽水管,所述抽水管延伸至过滤液箱的内部一侧与过滤液箱密封连接。

[0010] 优选的,所述通口的内部安装有过滤液导板,所述过滤液导板与分层种植架固定

连接。

[0011] 优选的,所述循环泵的上方安装有导水管,所述导水管的一侧安装有送水管,所述种植营养液箱的上端安装有集水箱,所述送水管的上端延伸至集水箱内部与集水箱密封连接。

[0012] 优选的,所述集水箱的一侧安装有三个调节套管,所述调节套管的下端设置有电动喷淋阀,所述电动喷淋阀用于喷淋营养液至顶部的分层种植架。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型的蔬菜种植装置在使用过程中,通过循环泵抽取营养液,灌溉在最上层的分层种植架内,营养液通过斜向导流板流动至通口,再通过通口流入下方的分层种植架,连续进行多层供给营养液,通过单一路径的供给管路进行多层供给工作,并且沿梯形分布的三个分层种植架,使得下层的分层种植架内部蔬菜均可以采集到光照,从而可以提高水培蔬菜的种植效果,并且通过分层种植架可以进行多层种植工作,节约用地面积,以提升蔬菜种植效果。

[0015] 2、本实用新型的分层种植架设置在种植营养液箱的一侧,营养液可以通过循环泵将营养液通过集水箱进行传输,集水箱一端的调节套管和电动喷淋阀对分层种植架内部的蔬菜进行供给工作,并且通过分层种植架内部的斜向导流板进行蔬菜液导流工作,方便过滤液箱进行回收营养液工作,并且通过过滤隔板进行过滤工作,以便循环泵进行循环供给工作,结构简单,使用方便,便于连续工作。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型前视的轴测图;

[0017] 图2为本实用新型俯视的轴测图;

[0018] 图3为本实用新型仰视的轴测图;

[0019] 图4为本实用新型的内部结构图。

[0020] 图中:1、种植营养液箱;101、支撑架;102、过滤液箱;103、进液管;104、循环口;105、过滤隔板;2、分层种植架;201、斜向导流板;202、通口;203、过滤液导板;3、循环泵;301、导水管;302、送水管;303、抽水管;4、集水箱;401、调节套管;402、电动喷淋阀。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 为了解决现有的蔬菜种植架在实际使用过程中,多层叠加的蔬菜种植架导致底层蔬菜的光合作用不佳,影响种植效果的问题,请参阅图1—图3,本实施例提供以下技术方案:

[0023] 流动式营养液循环供给的蔬菜种植装置,包括种植营养液箱1和三个分层种植架2,三个分层种植架2沿梯形边分布在种植营养液箱1的一侧,且三个分层种植架2的内部均设置有一体成型的斜向导流板201,沿梯形分布的三个分层种植架2,使得下层的分层种植

架2内部蔬菜均可以采集到光照,从而可以提高水培蔬菜的种植效果,并且通过分层种植架2可以进行多层种植工作,节约用地面积,以提升蔬菜种植效果,斜向导流板201的下端设置有一体成型的通口202,且分层种植架2的下方安装有过滤液箱102,过滤液箱102的上端安装有循环泵3,种植营养液箱1的一侧安装有支撑架101,三个分层种植架2均通过支撑架101分别与种植营养液箱1和过滤液箱102固定连接,通过循环泵3抽取营养液,灌溉在最上层的分层种植架2内,营养液通过斜向导流板201流动至通口202,再通过通口202流入下方的分层种植架2,连续进行多层供给营养液。

[0024] 具体的,在使用过程中,通过循环泵3抽取营养液,灌溉在最上层的分层种植架2内,营养液通过斜向导流板201流动至通口202,再通过通口202流入下方的分层种植架2,连续进行多层供给营养液,通过单一路径的供给管路进行多层供给工作,并且沿梯形分布的三个分层种植架2,使得下层的分层种植架2内部蔬菜均可以采集到光照,从而可以提高水培蔬菜的种植效果,并且通过分层种植架2可以进行多层种植工作,节约用地面积,以提升蔬菜种植效果。

[0025] 为了解决现有的蔬菜种植架在实际使用过程中,多层叠加的蔬菜种植架导致营养液的利用效果不佳的问题,请参阅图1—图4,本实施例提供以下技术方案:

[0026] 种植营养液箱1的外部一侧设置有进液管103,过滤液箱102的一侧上端设置有一体成型的循环口104,循环口104的位置与最下层分层种植架2的通口202的位置相对应,过滤液箱102的内部一侧安装有过滤隔板105,过滤隔板105的两端均与过滤液箱102固定连接,循环泵3的下端安装有抽水管303,抽水管303延伸至过滤液箱102的内部一侧与过滤液箱102密封连接,通口202的内部安装有过滤液导板203,过滤液导板203与分层种植架2固定连接,通过分层种植架2内部的斜向导流板201进行蔬菜液导流工作,方便过滤液箱102进行回收营养液工作,并且通过过滤隔板105进行过滤工作,以便循环泵3进行循环供给工作,结构简单,使用方便,便于连续工作。

[0027] 循环泵3的上方安装有导水管301,导水管301的一侧安装有送水管302,种植营养液箱1的上端安装有集水箱4,送水管302的上端延伸至集水箱4内部与集水箱4密封连接,集水箱4的一侧安装有三个调节套管401,调节套管401的下端设置有电动喷淋阀402,电动喷淋阀402用于喷淋营养液至顶部的分层种植架2,分层种植架2设置在种植营养液箱1的一侧,营养液可以通过循环泵3将营养液通过集水箱4进行传输,集水箱4一端的调节套管401和电动喷淋阀402对分层种植架2内部的蔬菜进行供给工作。

[0028] 具体的,分层种植架2设置在种植营养液箱1的一侧,营养液可以通过循环泵3将营养液通过集水箱4进行传输,集水箱4一端的调节套管401和电动喷淋阀402对分层种植架2内部的蔬菜进行供给工作,并且通过分层种植架2内部的斜向导流板201进行蔬菜液导流工作,方便过滤液箱102进行回收营养液工作,并且通过过滤隔板105进行过滤工作,以便循环泵3进行循环供给工作,结构简单,使用方便,便于连续工作。

[0029] 工作原理:使用时,通过循环泵3抽取营养液,灌溉在最上层的分层种植架2内,营养液通过斜向导流板201流动至通口202,再通过通口202流入下方的分层种植架2,连续进行多层供给营养液,营养液可以通过循环泵3将营养液通过集水箱4进行传输,集水箱4一端的调节套管401和电动喷淋阀402对分层种植架2内部的蔬菜进行供给工作,并且通过分层种植架2内部的斜向导流板201进行蔬菜液导流工作,方便过滤液箱102进行回收营养液工

作,并且通过过滤隔板105进行过滤工作,以便循环泵3进行循环供给工作,结构简单,使用方便,便于连续工作,通过单一路径的供给管路进行多层供给工作,并且沿梯形分布的三个分层种植架2,使得下层的分层种植架2内部蔬菜均可以采集到光照,从而可以提高水培蔬菜的种植效果,并且通过分层种植架2可以进行多层种植工作,节约用地面积,以提升蔬菜种植效果。

[0030] 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。

[0031] 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、替换和变形。

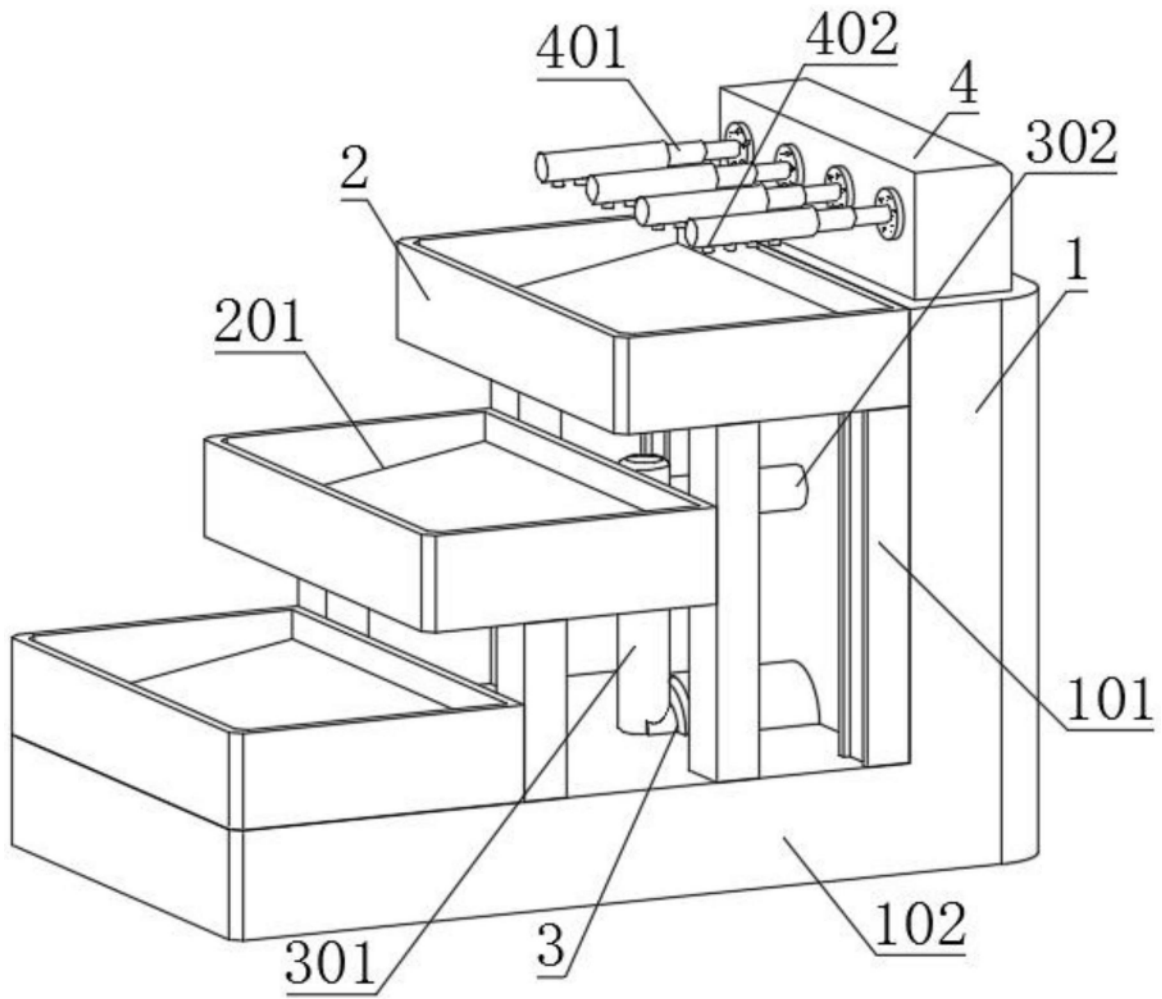


图1

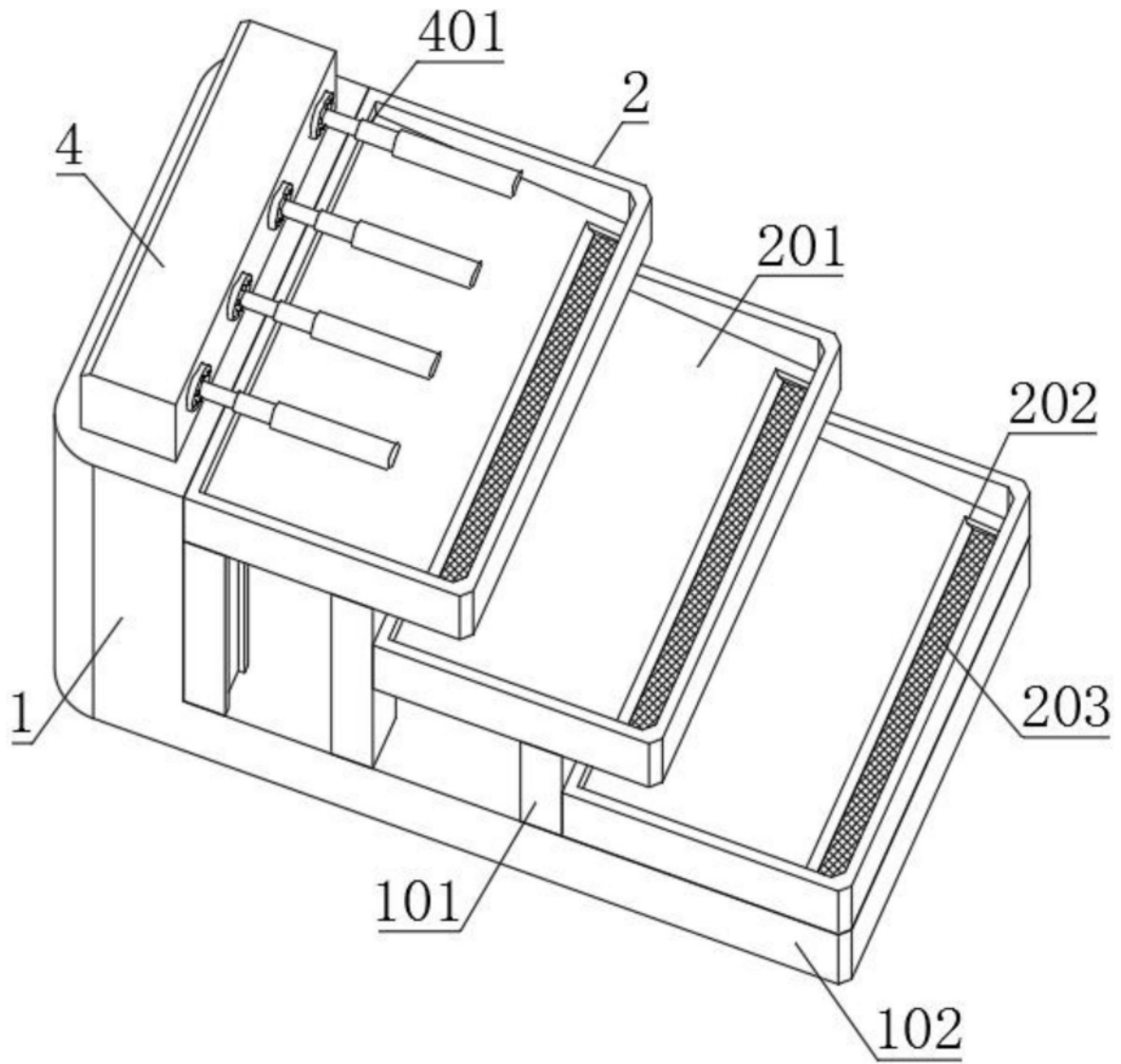


图2

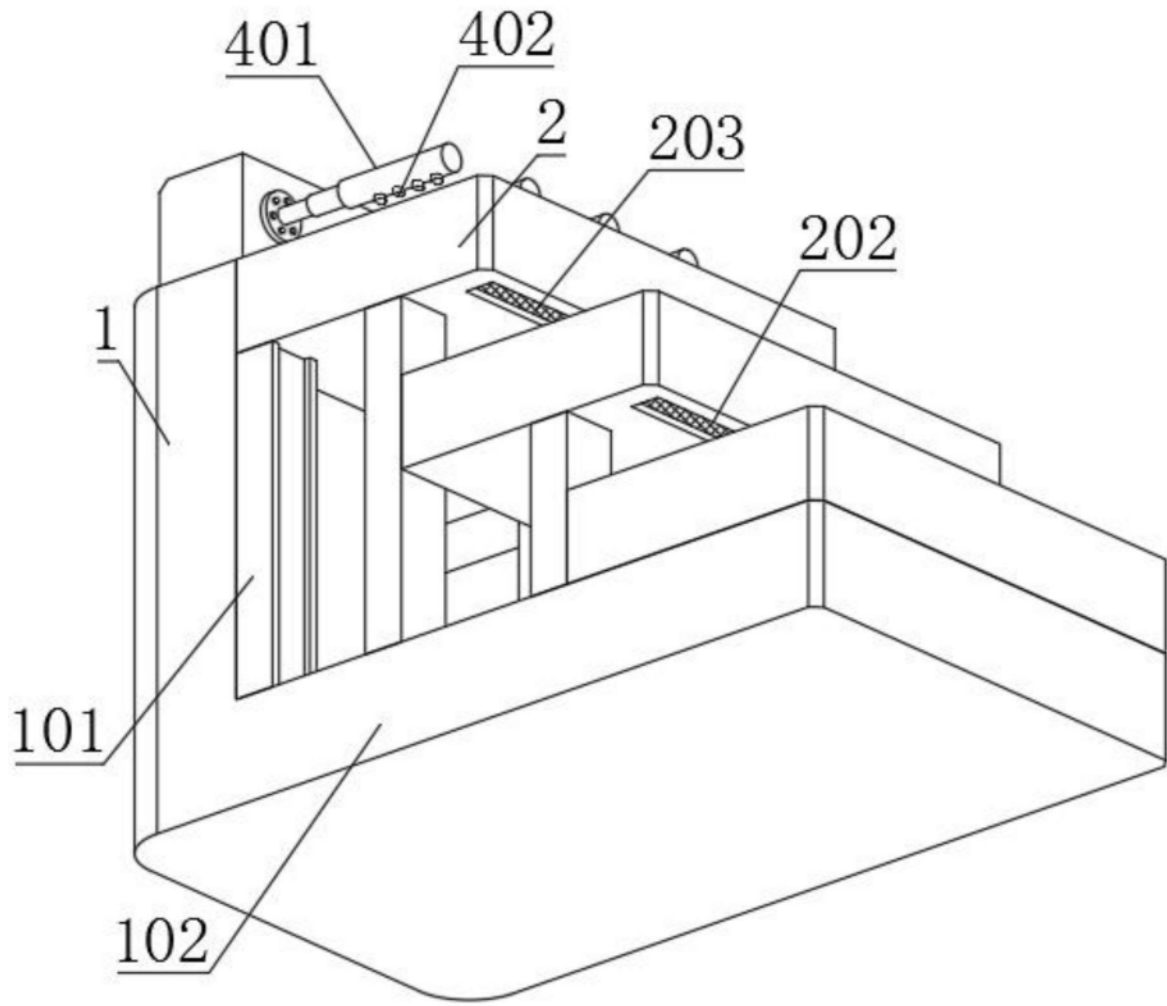


图3

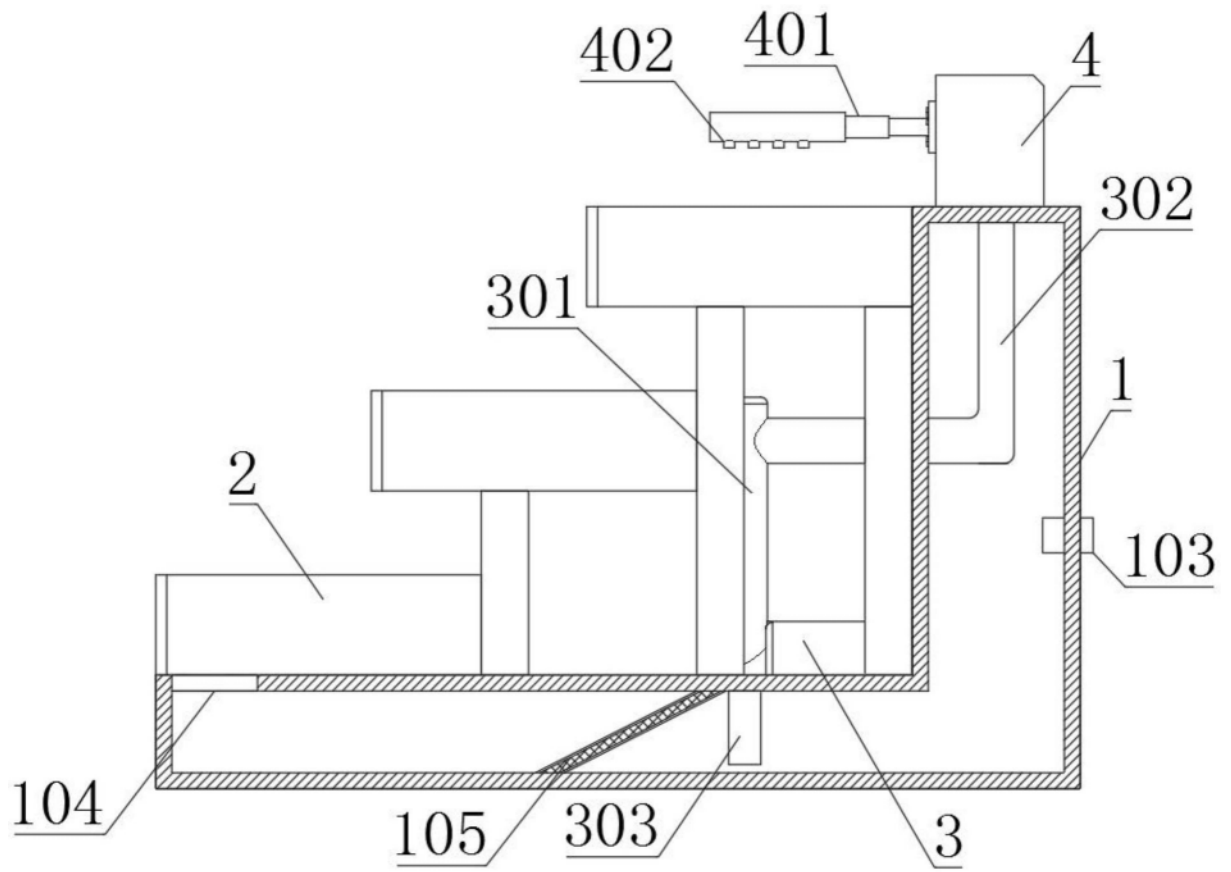


图4