



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219020033 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 16

(21) 申请号 202223274371.8

(22) 申请日 2022.12.07

(73) 专利权人 杭州睿韬建设有限公司

地址 310000 浙江省杭州市桐庐县钟山乡
中一村

(72) 发明人 赵海平

(74) 专利代理机构 合肥铭辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 34212

专利代理师 李竞

(51) Int.Cl.

A01M 7/00 (2006.01)

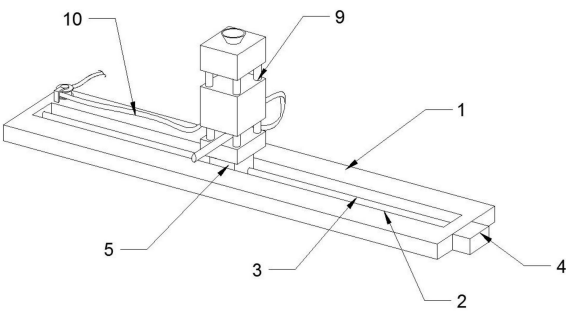
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种轨道式灌溉装置

(57) 摘要

本实用新型涉及灌溉装置技术领域,且公开了一种轨道式灌溉装置,包括轨道板,轨道板上开设有滑槽,滑槽的内壁左侧通过轴承转动连接有螺杆的一端,螺杆的另一端活动贯穿至轨道板的右侧外部,轨道板的外壁右侧固定安装有驱动电机,驱动电机的输出端通过联轴器与螺杆的贯穿端固定连接,螺杆的外壁螺纹套设有滑块,且滑块同时滑动连接在滑槽的内壁,滑块上设置有灌溉机构。通过从进液口中倒入农药液,打开出液阀门,将农药液从出液管排放至混合箱中与清水混合稀释,打开喷液阀门和压力泵,抽取农药从喷液管喷出进行灌溉,驱动电机,使螺杆旋转带动滑块滑动,使喷液管移动喷洒灌溉作业。



1. 一种轨道式灌溉装置,包括轨道板(1),其特征在于:所述轨道板(1)上开设有滑槽(2),所述滑槽(2)的内壁左侧通过轴承转动连接有螺杆(3)的一端,所述螺杆(3)的另一端活动贯穿至轨道板(1)的右侧外部,所述轨道板(1)的外壁右侧固定安装有驱动电机(4),所述驱动电机(4)的输出端通过联轴器与螺杆(3)的贯穿端固定连接,所述螺杆(3)的外壁螺纹套设有滑块(5),且滑块(5)同时滑动连接在滑槽(2)的内壁;

所述滑块(5)上设置有灌溉机构(9),且灌溉机构(9)包括底座(901)、混合箱(902)、农药箱(903)、进液口(904)、出液管(905)、压力泵(906)、喷液管(907)。

2. 根据权利要求1所述的种轨道式灌溉装置,其特征在于:所述轨道板(1)的顶部左侧固定安装有定位销(6),所述定位销(6)的顶端外壁固定连接有L臂(7)的一端,所述定位销(6)的外壁活动套设有滑轮(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种轨道式灌溉装置,其特征在于:所述底座(901)底部与所述滑块(5)的顶部固定连接,且顶部四角均固定安装有支柱一,所述支柱一的数量有四个,所述混合箱(902),固定安装在四个所述支柱一的顶部,所述混合箱(902)的顶部四角均固定安装有支柱二,且支柱二的数量有四个,所述农药箱(903)固定安装在四个所述支柱二的顶部,所述进液口(904)连通设置在所述农药箱(903)的顶部,所述出液管(905)顶端与所述农药箱(903)的底部连通设置,且底端与混合箱(902)的顶部连通设置,所述出液管(905)上固定安装有出液阀门,所述压力泵(906)固定安装在所述混合箱(902)的外壁底部,且压力泵(906)的一端与混合箱(902)的底部连通设置,所述喷液管(907)一端与所述压力泵(906)的另一端连通设置,且喷液管(907)远离压力泵(906)的一端向前延伸。

4. 根据权利要求3所述的一种轨道式灌溉装置,其特征在于:所述L臂(7)的内壁和滑轮(8)的轮壁之间滑动连接有水管(10),且水管(10)的一端连通设置在所述混合箱(902)的背面,所述水管(10)的另一端连通至水阀。

一种轨道式灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌溉装置技术领域，具体为一种轨道式灌溉装置。

背景技术

[0002] 农田又称为耕地，在地理学上是指可以用来种植农作物的土地，农田中一般种植水稻小麦等农作物，而种植农作物需要用到大量的水，这就需要用到农田灌溉喷洒装置。

[0003] 根据中国专利公开号为CN212971351U，该专利提供一种液体农药灌溉装置，包括混合筒，所述混合筒的上部设置清水供应机构，所述清水供应机构包括清水箱、支板、清水出管、第一液体流量控制阀和控制屏，所述支板的上部设置所述清水箱，基于以上机构，结构简单且操作方便，保障药液最佳的稀释效果，利于农作物的生长。

[0004] 该专利保障药液的稀释效果，但是在农田中，农田面积大范围广，定点灌溉会在每两个喷头之间形成间隔，间隔出受灌溉效果不够均匀，移动灌溉通常需要人工运输，浪费体力。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种轨道式灌溉装置。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种轨道式灌溉装置，包括轨道板，所述轨道板上开设有滑槽，所述滑槽的内壁左侧通过轴承转动连接有螺杆的一端，所述螺杆的另一端活动贯穿至轨道板的右侧外部，所述轨道板的外壁右侧固定安装有驱动电机，所述驱动电机的输出端通过联轴器与螺杆的贯穿端固定连接，所述螺杆的外壁螺纹套设有滑块，且滑块同时滑动连接在滑槽的内壁；

[0009] 所述滑块上设置有灌溉机构，且灌溉机构包括底座、混合箱、农药箱、进液口、出液管、压力泵、喷液管。

[0010] 优选的，所述轨道板的顶部左侧固定安装有定位销，所述定位销的顶端外壁固定连接有L臂的一端，所述定位销的外壁活动套设有滑轮。

[0011] 优选的，所述底座底部与所述滑块的顶部固定连接，且顶部四角均固定安装有支柱一，所述支柱一的数量有四个，所述混合箱，固定安装在四个所述支柱一的顶部，所述混合箱的顶部四角均固定安装有支柱二，且支柱二的数量有四个，所述农药箱固定安装在四个所述支柱二的顶部，所述进液口连通设置在所述农药箱的顶部，所述出液管顶端与所述农药箱的底部连通设置，且底端与混合箱的顶部连通设置，所述出液管上固定安装有出液阀门，所述压力泵固定安装在所述混合箱的外壁底部，且压力泵的一端与混合箱的底部连通设置，所述喷液管一端与所述压力泵的另一端连通设置，且喷液管远离压力泵的一端向前延伸。通过设置进液口灌注农药，与混合箱内的清水混合稀释，支柱一和支柱二起到支撑的作用，通过各个阀门控制农药的流量。

[0012] 优选的,所述L臂的内壁和滑轮的轮壁之间滑动连接有水管,且水管的一端连通设置在所述混合箱的背面,所述水管的另一端连通至水阀。通过设置水管在L臂和滑轮之间进行滑动限位,避免水压造成水管晃动扭曲的问题。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种轨道式灌溉装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该一种轨道式灌溉装置,通过从进液口中倒入农药液,打开出液阀门,将农药液从出液管排放至混合箱中与清水混合稀释,打开喷液阀门和压力泵,抽取农药从喷液管喷出进行灌溉,驱动电机,使螺杆旋转带动滑块滑动,使喷液管移动喷洒灌溉作业。

[0016] 2、该一种轨道式灌溉装置,通过L臂和滑轮对水管进行限位滑动,避免水管受水压影响产生扭曲晃动,保证送水过程的稳定性。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0018] 图1为本实用新型立体图;

[0019] 图2为本实用新型滑轮的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型灌溉机构的结构示意图。

[0021] 图中:1、轨道板;2、滑槽;3、螺杆;4、驱动电机;5、滑块;6、定位销;7、L臂;8、滑轮;9、灌溉机构;901、底座;902、混合箱;903、农药箱;904、进液口;905、出液管;906、压力泵;907、喷液管;10、水管。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 实施例一

[0027] 如图1、3所示,本实用新型提供了一种轨道式灌溉装置,包括轨道板1,轨道板1上开设有滑槽2,滑槽2的内壁左侧通过轴承转动连接有螺杆3的一端,螺杆3的另一端活动贯穿至轨道板1的右侧外部,轨道板1的外壁右侧固定安装有驱动电机4,驱动电机4的输出端通过联轴器与螺杆3的贯穿端固定连接,螺杆3的外壁螺纹套设有滑块5,且滑块5同时滑动连接在滑槽2的内壁,滑块5上设置有灌溉机构9,且灌溉机构9包括底座901、混合箱902、农药箱903、进液口904、出液管905、压力泵906、喷液管907,底座901底部与滑块5的顶部固定连接,且顶部四角均固定安装有支柱一,支柱一的数量有四个,混合箱902固定安装在四个支柱一的顶部,混合箱902的顶部四角均固定安装有支柱二,且支柱二的数量有四个,农药箱903固定安装在四个支柱二的顶部,进液口904连通设置在农药箱903的顶部,出液管905顶端与农药箱903的底部连通设置,且底端与混合箱902的顶部连通设置,出液管905上固定安装有出液阀门,压力泵906固定安装在混合箱902的外壁底部,且压力泵906的一端与混合箱902的底部连通设置,喷液管907一端与压力泵906的另一端连通设置,且喷液管907远离压力泵906的一端向前延伸,进液口904灌注农药,与混合箱902内的清水混合稀释,支柱一和支柱二起到支撑的作用,通过各个阀门控制农药的流量。

[0028] 在本实施例中,通过从进液口904中倒入农药液,打开出液阀门,将农药液从出液管905排放至混合箱902中与清水混合稀释,打开喷液阀门和压力泵906,抽取农药从喷液管907喷出进行灌溉,驱动电机4,使螺杆3旋转带动滑块5滑动,使喷液管907移动喷洒灌溉作业。

[0029] 实施例二

[0030] 如图1-3所示,在实施例一的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,轨道板1的顶部左侧固定安装有定位销6,定位销6的顶端外壁固定连接有L臂7的一端,定位销6的外壁活动套设有滑轮8,L臂7的内壁和滑轮8的轮壁之间滑动连接有水管10,且水管10的一端连通设置在混合箱902的背面,水管10的另一端连通至水阀,水管10在L臂7和滑轮8之间进行滑动限位,避免水压造成水管10晃动扭曲的问题。

[0031] 在本实施例中,通过L臂7和滑轮8对水管10进行限位滑动,避免水管10受水压影响产生扭曲晃动,保证送水过程的稳定性。

[0032] 下面具体说一下该一种轨道式灌溉装置的工作原理,使用时,将农药液从进液口904中倒入农药箱903进行存放,使用时打开出液阀门,将农药液从出液管905排放至混合箱902中,再通过打开水阀,使清水从水管10中流入混合箱902中与农药混合稀释,并打开喷液阀门和压力泵906,使压力泵906抽取稀释后的农药从喷液管907喷出,对农田进行灌溉,此时开启驱动电机4,使螺杆3旋转带动滑块5在滑槽2内壁滑动,使底座901通过支柱一带动混合箱902一同位移,促使喷液管907移动喷洒灌溉作业,水管10会在混合箱902移动过程中一起活动,通过L臂7和滑轮8对水管10进行限位滑动,避免水管10受水压影响产生扭曲晃动,保证送水过程的稳定性。

[0033] 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,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个引用结构”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

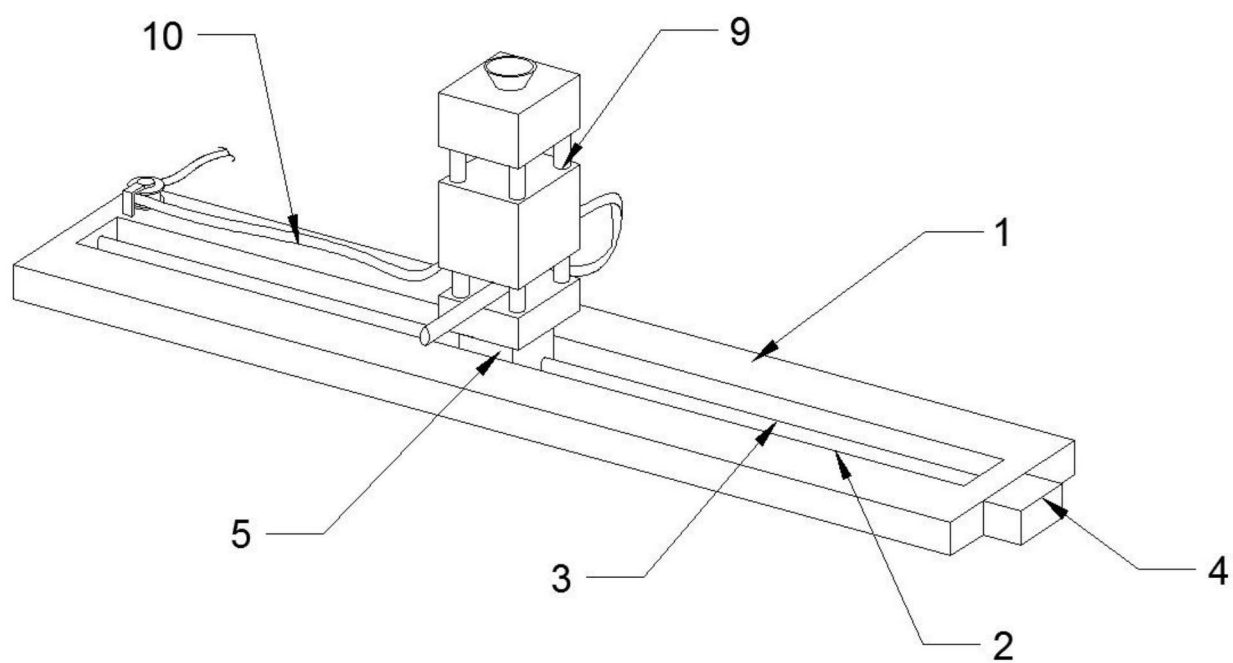


图1

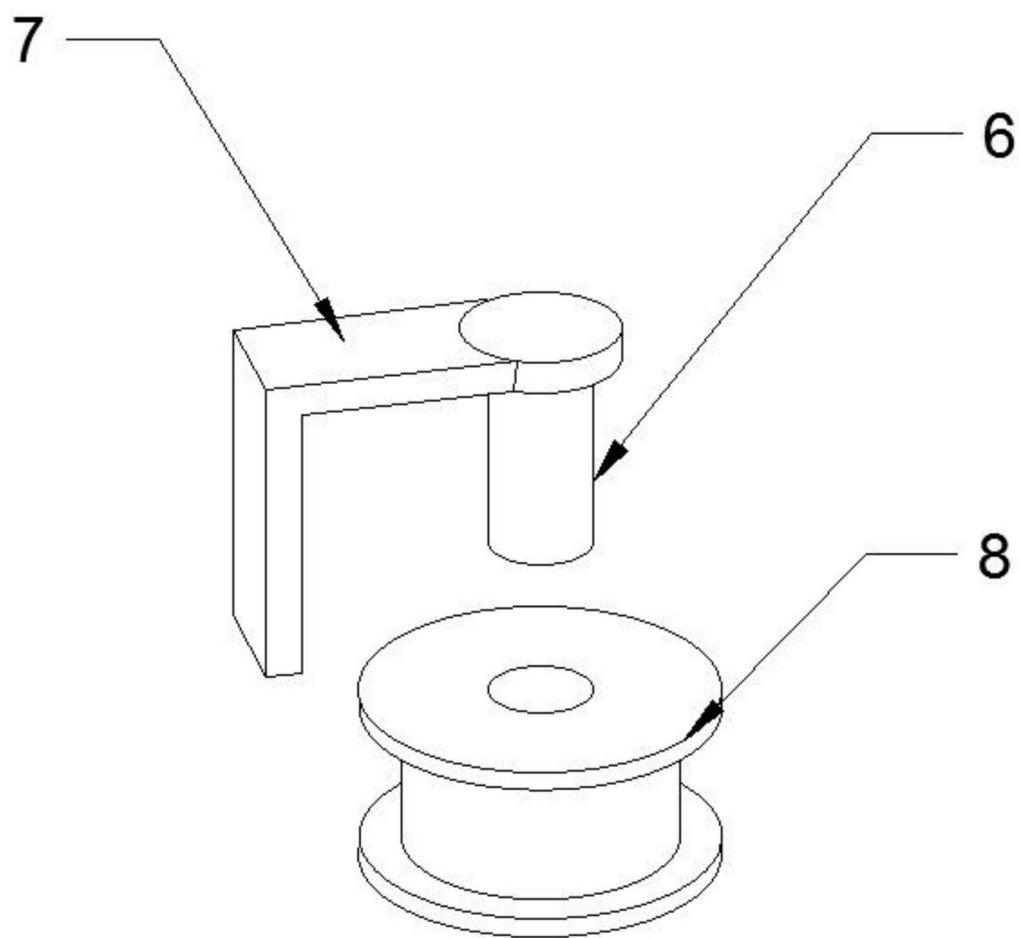


图2

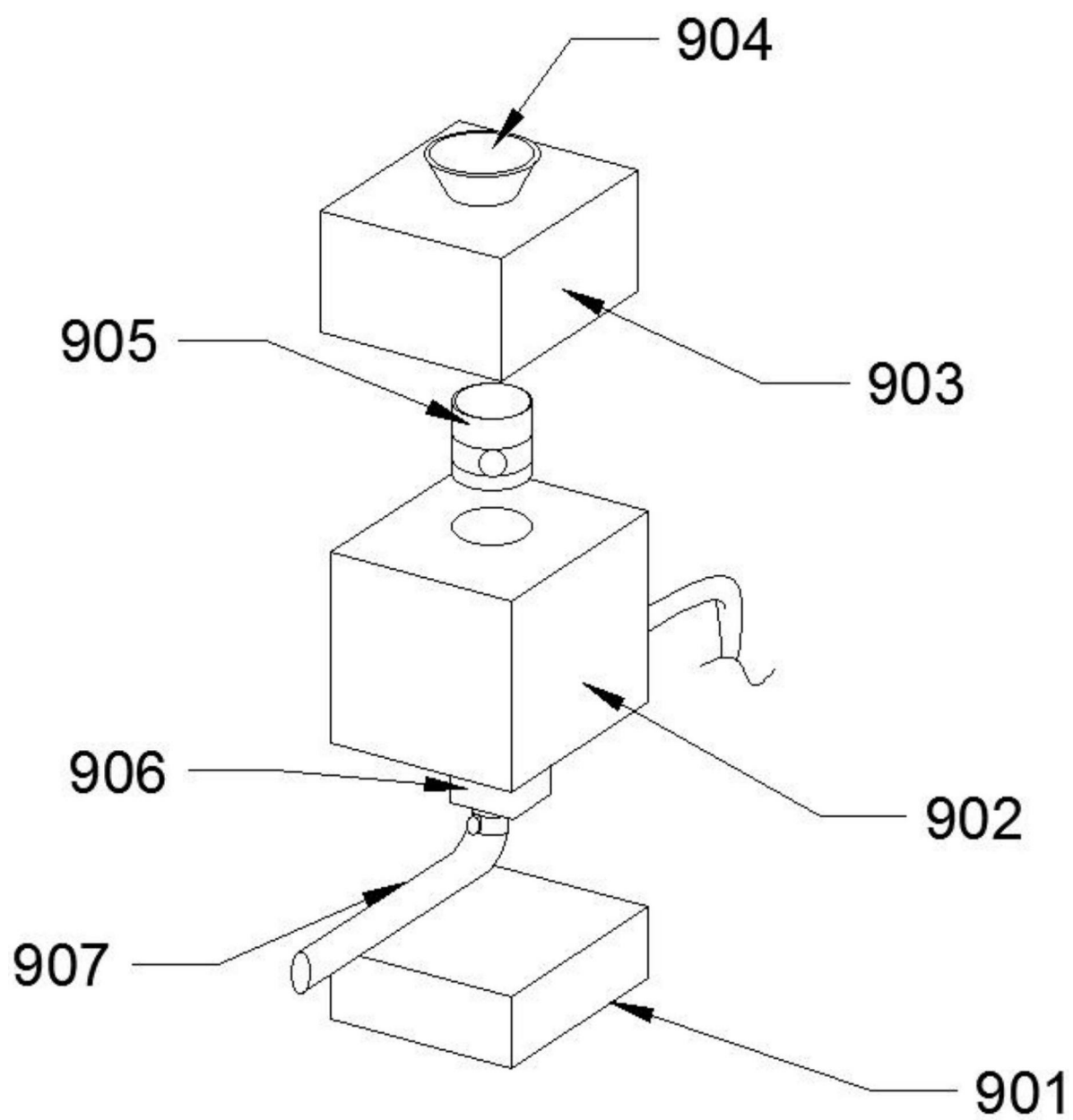


图3