



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206212821 U

(45)授权公告日 2017.06.06

(21)申请号 201621169875.5

(22)申请日 2016.11.02

(73)专利权人 王义

地址 835000 新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州伊宁市斯大林西路二巷福源小区D座3单元3楼左

(72)发明人 王义

(51)Int.Cl.

A01G 9/24(2006.01)

A01G 25/16(2006.01)

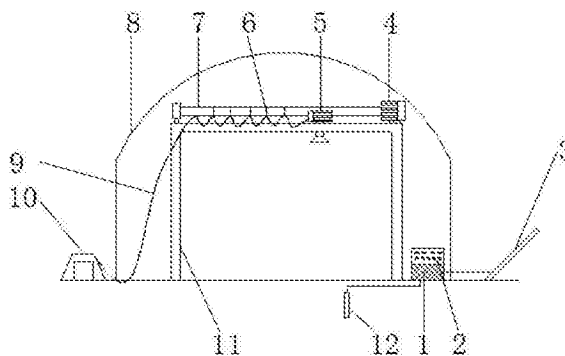
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于大棚种植的喷洒装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于大棚种植的喷洒装置,包括太阳能光伏发电机组、导轨滑动电机、移动喷洒装置、导轨和旋转喷头,所述导轨滑动电机设于支撑框架的顶部,所述导轨滑动电机的左端与导轨相连接,所述移动喷洒装置与导轨相连接,所述水管的一端与水泵相连接,且水管的另一端与移动喷洒装置相连接,所述水管挂环与导轨相连接,所述滑车通过滑轮与导轨相连接,所述连杆的一端与滑车相连接,且连杆的另一端与旋转喷头相连接。该用于大棚种植的喷洒装置通过在大棚的上部空间架设喷洒装置来进行灌溉,不会占用有效的种植空间,且该用于大棚种植的喷洒装置可沿大棚的左右和前后方向移动,不用铺设大量的管道,成本较低。



1. 一种用于大棚种植的喷洒装置,包括蓄电池(1)、PLC控制器(2)、太阳能光伏发电机组(3)、导轨滑动电机(4)、移动喷洒装置(5)、挂环(6)、导轨(7)、棚体(8)、水管(9)、水泵(10)、支撑框架(11)、湿度传感器(12)、滑车滑动电机(13)、旋转喷头(14)、连杆(15)和滑车(16),其特征在于:所述蓄电池(1)与太阳能光伏发电机组(3)之间为电性连接,所述蓄电池(1)的顶部与PLC控制器(2)相连接,所述导轨滑动电机(4)设于支撑框架(11)的顶部,所述导轨滑动电机(4)的左端与导轨(7)相连接,所述移动喷洒装置(5)与导轨(7)相连接,所述水管(9)的一端与水泵(10)相连接,且水管(9)的另一端与移动喷洒装置(5)相连接,所述水管(9)挂环(6)与导轨(7)相连接,所述水泵(10)和太阳能光伏发电机组(3)设于棚体(8)的外部,所述湿度传感器(12)与PLC控制器(2)之间为电性连接,所述滑车(16)通过滑轮与导轨(7)相连接,所述滑车(16)与滑车滑动电机(13)之间为电性连接,所述连杆(15)的一端与滑车(16)相连接,且连杆(15)的另一端与旋转喷头(14)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于大棚种植的喷洒装置,其特征在于:所述支撑框架(11)的顶端设有滑道,且导轨(7)的左端通过滚轮与滑道相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于大棚种植的喷洒装置,其特征在于:所述湿度传感器(12)设于地下30cm深处。

4. 根据权利要求1所述的一种用于大棚种植的喷洒装置,其特征在于:所述旋转喷头(14)的侧面设有若干出水孔,且旋转喷头(14)的旋转方式为水流冲击离心力旋转。

5. 根据权利要求1所述的一种用于大棚种植的喷洒装置,其特征在于:所述移动喷洒装置(5)通过滑车(16)与导轨(7)相连接。

一种用于大棚种植的喷洒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大棚灌溉技术领域,具体为一种用于大棚种植的喷洒装置。

背景技术

[0002] 目前,温室大棚中常用的灌溉方式都需要装设管道支架,支撑运水管道在温室内顶棚进行喷灌,其由于大棚内使用面积有限,其一些固定架和输送管道的装设占据了一定的使用面积,造成了不便,间接的缩小了温室大棚内的使用空间,滴灌需要在种植植物根系行间铺设塑料管道进行滴灌,但是其铺设工程量大,随着温室大棚面积的增大,所需铺设管道材料增加,其间接增加了铺设和管道用料成本,且费工费时,增加了温室大棚的灌溉支出,增加了成本,棚内工人需要一边作业一边整理挪动管线,使得棚内作业的效率降低,并增加了作业人员的劳动强度,且塑料管道在温室大棚内,由于农药等长时间使用会出现老化,渗漏,常需要对老化塑料管道进行跟换,其更换的管道往往被丢弃,造成浪费,使用不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于大棚种植的喷洒装置,以解决上述背景技术中提出的现有的大棚灌溉装置成本较高,且占用空间大的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于大棚种植的喷洒装置,包括蓄电池、PLC控制器、太阳能光伏发电机组、导轨滑动电机、移动喷洒装置、挂环、导轨、棚体、水管、水泵、支撑框架、湿度传感器、滑车滑动电机、旋转喷头、连杆和滑车,所述蓄电池与太阳能光伏发电机组之间为电性连接,所述蓄电池的顶部与PLC控制器相连接,所述导轨滑动电机设于支撑框架的顶部,所述导轨滑动电机的左端与导轨相连接,所述移动喷洒装置与导轨相连接,所述水管的一端与水泵相连接,且水管的另一端与移动喷洒装置相连接,所述水管挂环与导轨相连接,所述水泵和太阳能光伏发电机组设于棚体的外部,所述湿度传感器与PLC控制器之间为电性连接,所述滑车通过滑轮与导轨相连接,所述滑车与滑车滑动电机之间为电性连接,所述连杆的一端与滑车相连接,且连杆的另一端与旋转喷头相连接。

[0005] 优选的,所述支撑框架的顶端设有滑道,且导轨的左端通过滚轮与滑道相连接。

[0006] 优选的,所述湿度传感器设于地下30cm深处。

[0007] 优选的,所述旋转喷头的侧面设有若干出水孔,且旋转喷头的旋转方式为水流冲击离心力旋转。

[0008] 优选的,所述移动喷洒装置通过滑车与导轨相连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该用于大棚种植的喷洒装置通过在大棚的上部空间架设喷洒装置来进行灌溉,不会占用有效的种植空间,该用于大棚种植的喷洒装置可沿大棚的左右和前后方向移动,不用铺设大量的管道,成本较低,设有太阳能光伏发电机组,可利用太阳能光伏发电机组产生的电能给整个装置提供电力支持,可在未通电的田地里推广使用,湿度传感器设于地下30cm深处,可实时监测土地的干湿度,便于给田地提

供科学的管理。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型移动喷洒装置结构示意图。

[0012] 图中：1、蓄电池，2、PLC控制器，3、太阳能光伏发电组，4、导轨滑动电机，5、移动喷洒装置，6、挂环，7、导轨，8、棚体，9、水管，10、水泵，11、支撑框架，12、湿度传感器，13、滑车滑动电机，14、旋转喷头，15、连杆，16、滑车。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种用于大棚种植的喷洒装置，包括蓄电池1、PLC控制器2、太阳能光伏发电组3、导轨滑动电机4、移动喷洒装置5、挂环6、导轨7、棚体8、水管9、水泵10、支撑框架11、湿度传感器12、滑车滑动电机13、旋转喷头14、连杆15和滑车16，蓄电池1与太阳能光伏发电组3之间为电性连接，光伏发电是根据光生伏特效应原理，利用太阳能电池板将太阳光能直接转化为电能，不论是独立使用还是并网发电，光伏发电系统主要由太阳电池板(组件)、太阳能控制器和逆变器三大部分组成，逆变器为DC-AC逆变器，它们主要由电子元器件构成，但不涉及机械部件，所以，光伏发电设备极为精炼，可靠稳定寿命长、安装维护简便，太阳能光伏发电组3在白天时，将太阳光进行吸收进而将光能转换为电能存储到蓄电池1内，进行备用，蓄电池1的顶部与PLC控制器2相连接，导轨滑动电机4设于支撑框架11的顶部，支撑框架11的顶端设有滑道，且导轨7的左端通过滚轮与滑道相连接，导轨滑动电机4的左端与导轨7相连接，移动喷洒装置5与导轨7相连接，水管9的一端与水泵10相连接，且水管9的另一端与移动喷洒装置5相连接，旋转喷头14的侧面设有若干出水孔，且旋转喷头14的旋转方式为水流冲击离心力旋转，移动喷洒装置5通过滑车16与导轨7相连接，水管9挂环6与导轨7相连接，水泵10和太阳能光伏发电组3设于棚体8的外部，湿度传感器12与PLC控制器2之间为电性连接，湿度传感器12设于地下30cm深处，滑车16通过滑轮与导轨7相连接，滑车16与滑车滑动电机13之间为电性连接，连杆15的一端与滑车16相连接，且连杆15的另一端与旋转喷头14相连接。

[0015] 工作原理：该用于大棚种植的喷洒装置可利用太阳能光伏发电组3产生的电能为整个装置提供辅助电力支持，太阳能光伏发电组3可以有效的节约能源，太阳能光伏发电组3包括：太阳能电池板、太阳能控制器、蓄电池1与逆变器，太阳能电池板将光能进行吸收后转换为电能存储到蓄电池1内，通过太阳能控制器与逆变器作用将该电能进行输出辅助供能，湿度传感器12设于地下30cm深处，可实时监测土壤的干湿度，便于对田地进行科学的管理，湿度传感器12在地下感应到土壤湿度较干时，将该信号自动反馈至PLC控制器2内，PLC控制器2接收到该信号后，PLC控制器2控制移动喷洒装置5和导轨7的运动，支撑框架11的顶端设有滑道，且导轨7的左端通过滚轮与滑道相连接，使导轨7可沿大棚的前后方向移动，移

动喷洒装置5通过滑车16与导轨7相连接,滑车移动电机13带动滑车16实现移动喷洒装置5的左右移动,移动喷洒装置5设有旋转喷头14,且旋转喷头14设有若干出水孔,旋转喷头14利用水流冲出的离心力自动旋转,由此,该装置可实现对整个大棚的喷洒灌溉。

[0016] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

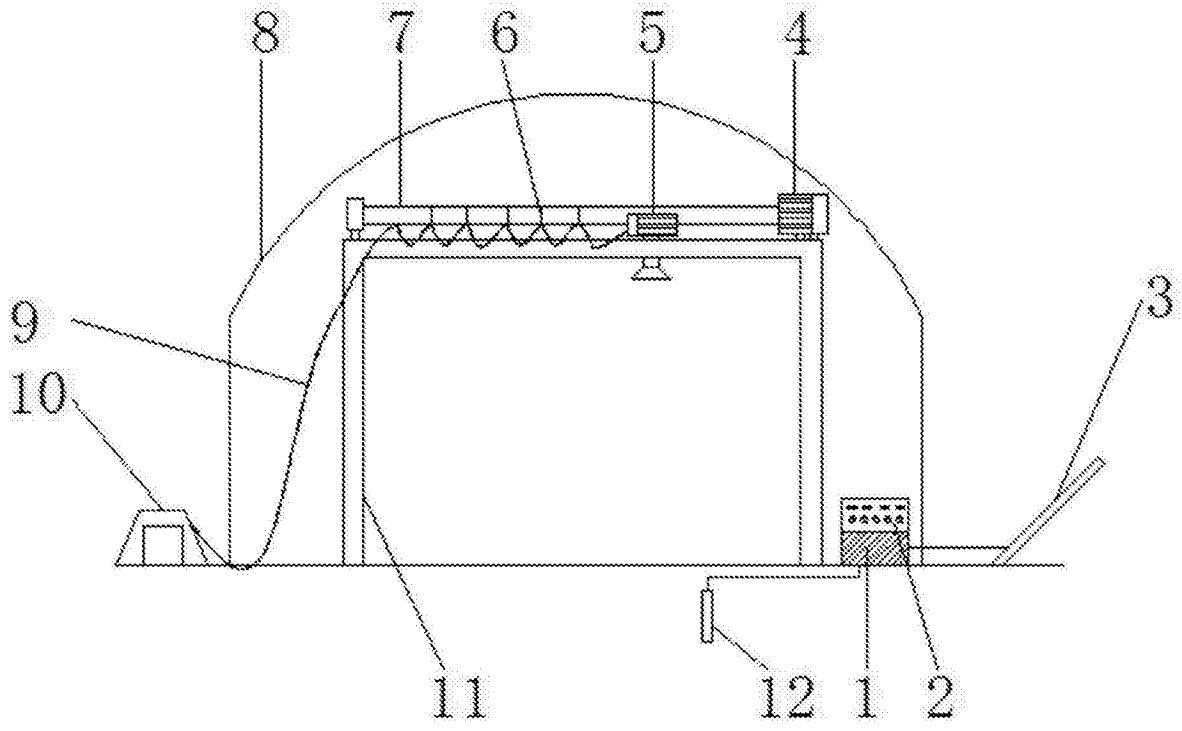


图1

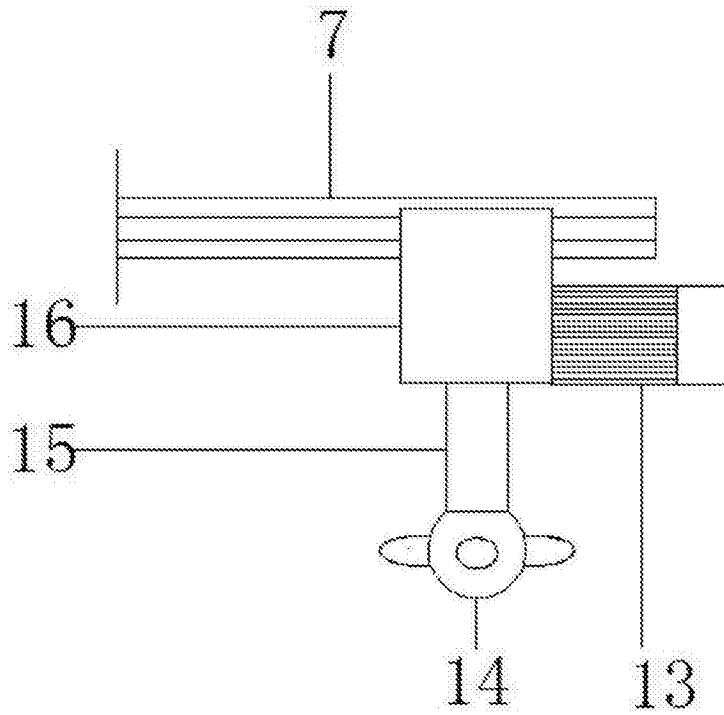


图2