



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206776275 U

(45)授权公告日 2017. 12. 22

(21)申请号 201720298749.8

(22)申请日 2017.03.26

(73)专利权人 蒲娜娜

地址 050000 河北省石家庄市新华区和平西路598号

(72)发明人 蒲娜娜 张新仕 王慧军 郑小六  
高倩 王桂荣

(51)Int.Cl.

A01G 9/24(2006.01)

A01C 23/04(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

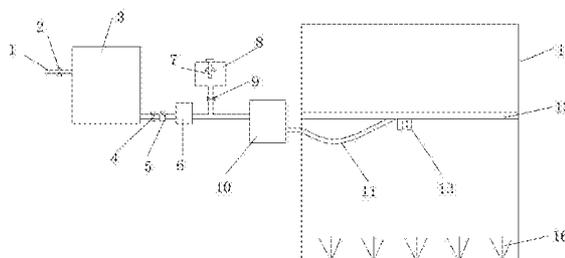
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种用于蔬菜大棚的节能喷灌设备

## (57)摘要

本申请公开了一种用于蔬菜大棚的节能喷灌设备,包括进水管、进水阀、储水箱、第一控制阀、增压泵、过滤器、配药箱、第二控制阀、混合箱、软水管、横架水管、旋转喷雾喷头、轨道和控制器,在大棚顶部安装太阳能光伏电池板,在大棚的左右两侧还设置有雨水蓄水槽。本实用新型解决了能够收集雨水,喷灌器还比传统设备节约水资源,能够过滤杂质,减少堵塞,实现了蔬菜大棚种植灌溉的自动化,使用太阳能发电,绿色环保,方便更换。



1. 一种用于蔬菜大棚的节能喷灌设备,其特征在于:包括进水管、进水阀、储水箱、第一控制阀、增压泵、过滤器、配药箱、第二控制阀、混合箱、软水管、横架水管、旋转喷雾喷头、轨道,储水箱左侧上端连接有进水管,进水管靠近储水箱的部分还设置有进水阀,储水箱右侧下端连接有出水管,出水管靠近储水箱的部分还设置有第一控制阀,第一控制阀的右侧还连接有增压泵,增压泵连接过滤器的进水口,过滤器的出水口连接混合箱,配药箱内设置转轴,转轴上设置有叶片,配药箱的出口连接第二控制阀的一侧,第二控制阀的另一侧连接混合箱,混合箱的出水口连接一段长的软水管,软水管的出水口连接横架水管,软水管和横架水管的连接处为接口,横架水管连接若干旋转喷雾喷头,大棚的顶部左右两侧安装有轨道,横架水管的两端安装有滑块,滑块安装在轨道内。

2. 根据权利要求1所述的一种用于蔬菜大棚的节能喷灌设备,其特征在于:轨道内安装一个或多个横架水管,若横架水管为多个,则横架水管之间通过软水管相互通水,横架水管在轨道运行时,多个横架水管之间的间距不变。

3. 根据权利要求1所述的一种用于蔬菜大棚的节能喷灌设备,其特征在于:还包括控制器,在储水箱的下部设置有水位传感器,控制器和水位传感器、进水阀、第一控制阀、第二控制阀相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于蔬菜大棚的节能喷灌设备,其特征在于:在大棚顶部安装太阳能光伏电池板,太阳能光伏电池板安装在逆变器上,逆变器的输出端与石墨烯电池的输入端电性相连,石墨烯电池的输出端和控制器的输入端电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于蔬菜大棚的节能喷灌设备,其特征在于:在大棚的左右两侧还设置有雨水蓄水槽。

## 一种用于蔬菜大棚的节能喷灌设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌溉器技术领域,具体涉及一种用于蔬菜大棚的节能喷灌设备。

### 背景技术

[0002] 随着农业科技的发展,蔬菜在大棚中的种植越来越广泛了,但在绝大多数时,人们还是采用古老的漫灌手段来进行灌溉,我国的水资源匮乏,这种传统方式即费时费力,还容易造成水资源的大量浪费,且存在浇灌不均匀的缺点,从而不利于蔬菜的良性生长。因此,本实用新型发明了一种用于蔬菜大棚的节能喷灌设备,既节约水资源,还节能环保。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种用于蔬菜大棚的节能喷灌设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 本实用新型采用以下技术方案:一种用于蔬菜大棚的节能喷灌设备,包括进水管、进水阀、储水箱、第一控制阀、增压泵、过滤器、配药箱、第二控制阀、混合箱、软水管、横架水管、旋转喷雾喷头、轨道,储水箱左侧上端连接有进水管,进水管靠近储水箱的部分还设置有进水阀,储水箱右侧下端连接有出水管,出水管靠近储水箱的部分还设置有第一控制阀,第一控制阀的右侧还连接有增压泵,增压泵连接过滤器的进水口,过滤器的出水口连接混合箱,配药箱内设置转轴,转轴上设置有叶片,配药箱的出口连接第二控制阀的一侧,第二控制阀的另一侧连接混合箱,混合箱的出水口连接一段长的软水管,软水管的出水口连接横架水管,软水管和横架水管的连接处为接口,横架水管连接若干旋转喷雾喷头,大棚的顶部左右两侧安装有轨道,横架水管的两端安装有滑块,滑块安装在轨道内。

[0005] 更进一步的,轨道内安装一个或多个横架水管,若横架水管为多个,则横架水管之间通过软水管相互通水,横架水管在轨道运行时,多个横架水管之间的间距不变。

[0006] 更进一步的,还包括控制器,在储水箱的下部设置有水位传感器,控制器和水位传感器、进水阀、第一控制阀、第二控制阀相连接。

[0007] 更进一步的,在大棚顶部安装太阳能光伏电池板,太阳能光伏电池板安装在逆变器上,逆变器的输出端与石墨烯电池的输入端电性相连,石墨烯电池的输出端和控制器的输入端电性连接。

[0008] 更进一步的,在大棚的左右两侧还设置有雨水蓄水槽。

[0009] 本实用新型的有益效果在于:

[0010] 1、能够收集雨水,雾状喷头还比传统设备节约水资源;

[0011] 2、能够过滤杂质,减少堵塞;

[0012] 3、使用太阳能发电,绿色环保,方便更换;

[0013] 4、实现了蔬菜大棚种植灌溉的自动化。

### 附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本申请作进一步详细说明。

[0015] 图1为一种用于蔬菜大棚的节能喷灌设备的结构示意图。

[0016] 图2为一种用于蔬菜大棚的节能喷灌设备的横截面结构示意图。

[0017] 图中的标号为:1、进水管;2、进水阀;3、储水箱;4、第一控制阀;5、增压泵;6、过滤器;7、转轴;8、配药箱,9、第二控制阀;10、混合箱;11、软水管;12、横架水管;13、旋转喷雾喷头;14、大棚;15、轨道;16、蔬菜;17、接口;18、雨水蓄水槽;19、滑块。

### 具体实施方式

[0018] 为了方便本领域的技术人员理解,下面将结合实施例对本实用新型做进一步的描述。实施例仅仅是对该实用新型的举例说明,不是对本实用新型的限定,实施例中未作具体说明的步骤均是已有技术,在此不做详细描述。

[0019] 实施例一

[0020] 如图1所示的一种用于蔬菜大棚的节能喷灌设备的结构示意图,包括进水管1、进水阀2、储水箱3、第一控制阀4、增压泵5、过滤器6、配药箱8、第二控制阀9、混合箱10、软水管11、横架水管12、旋转喷雾喷头13、轨道15。储水箱1左侧上端连接有进水管1,进水管1靠近储水箱3的部分还设置有进水阀4,储水箱3右侧下端连接有出水管,出水管靠近储水箱3的部分还设置有第一控制阀4,第一控制阀的右侧还连接有增压泵5,增压泵5连接过滤器6的进水口,过滤水中的杂质,过滤器6的出水口连接混合箱10。配药箱8内设置转轴7,转轴靠电机驱动,转轴上设置有叶片,方便药液混合均匀,配药箱8的出口连接第二控制阀9,第二控制阀9的另一侧连接混合箱10,混合箱的出水口连接一段长的软水管11,软水管11的出水口连接横架水管12,软水管11和横架水管12的连接处为接口17,横架水管12连接若干旋转喷雾喷头13。大棚14的顶部左右两侧安装有轨道15,横架水管12的两端安装有滑块19,滑块19安装在轨道15内,能够使横架水管12沿着轨道15来回滑动,滑动由直流电机驱动。轨道内可以安装一个横架水管,也可以安装多个横架水管,横架水管之间通过软水管相互通水,横架水管在轨道运行时,多个横架水管之间的间距不变。旋转喷雾喷头13能将水雾喷洒在蔬菜16的叶子上,能够让蔬菜更好的吸收水分。

[0021] 本实用新型的喷灌设备还包括控制器,在储水箱3的下部设置有水位传感器,控制器和水位传感器、进水阀、第一控制阀、第二控制阀相连接。控制器可以根据需要设置水量等参数,控制第一控制阀进行灌溉,并通过水位传感器的信息,控制进水阀进行储水箱的补水,同时控制第二控制阀,调整添加的微量元素或相关肥料的浓度。本发明既能灌溉清水,也能添加微量元素或肥料。能及时了解设备的相关状况,不仅能节水环保,省时省力,更节能环保。

[0022] 在大棚顶部安装太阳能光伏电池板,太阳能光伏电池板安装在逆变器上,逆变器的输出端与石墨烯电池的输入端电性相连,石墨烯电池的输出端和控制器的输入端电性连接。采用太阳能发电技术,节能环保,安装方便。在大棚的左右两侧还设置有雨水蓄水槽18,能够将雨水储存,节能环保。

[0023] 以上所述即为本申请的实施例。本申请不局限于上述实施方式,任何人应该得知在本申请的启示下做出的结构变化,凡是与本申请具有相同或相近的技术方案,均落入本申请的保护范围之内。

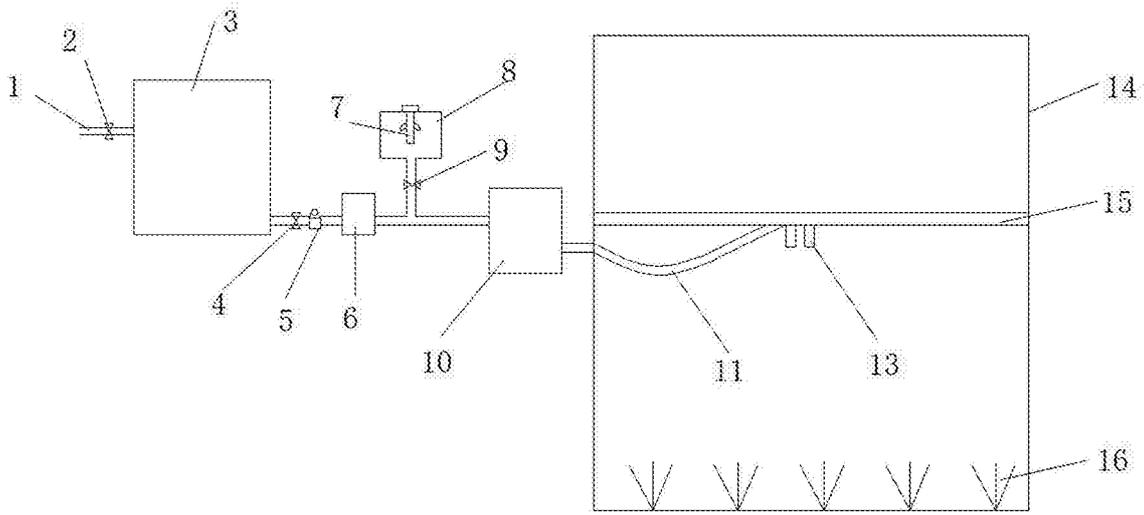


图1

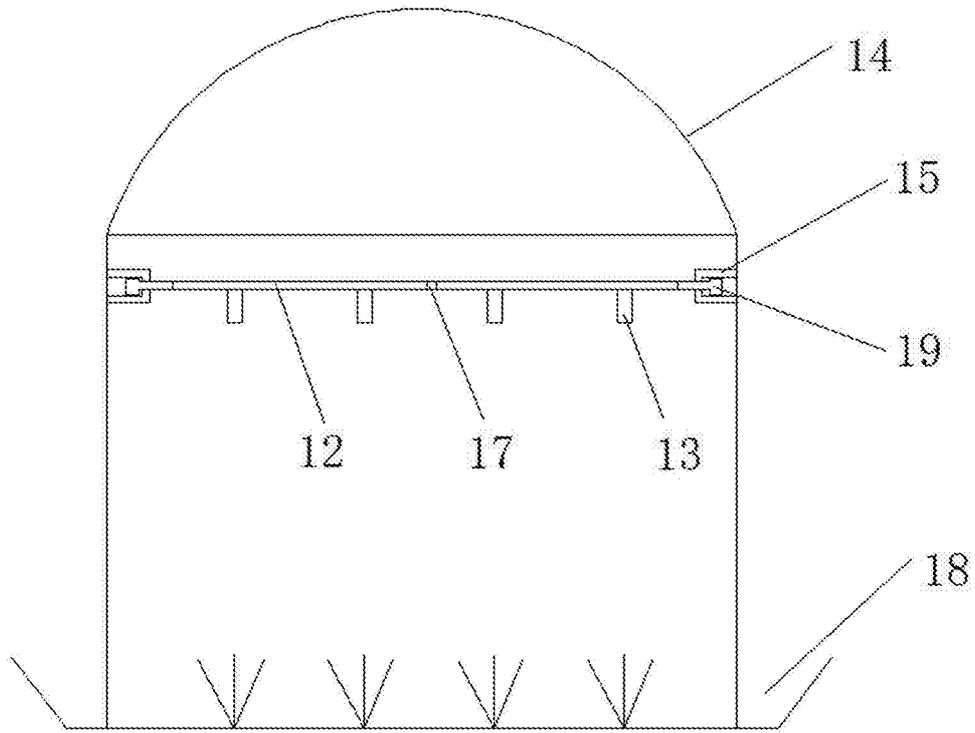


图2