



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109804898 A

(43)申请公布日 2019.05.28

(21)申请号 201910064514.6

(22)申请日 2019.01.23

(71)申请人 太湖县华中农业发展有限公司

地址 246400 安徽省安庆市太湖县晋熙镇
环城北路

(72)发明人 王华中

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 苏友娟

(51) Int. Cl.

A01G 25/02(2006.01)

A01G 25/16(2006.01)

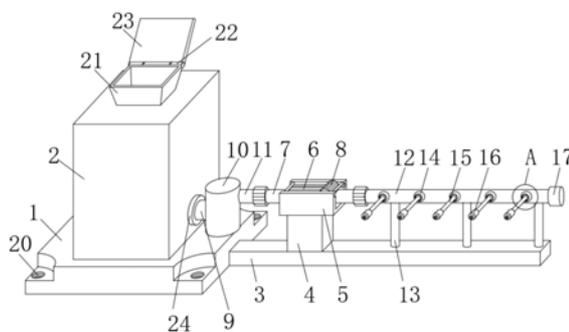
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种农产品蔬菜种植用智能浇水机械手

(57)摘要

本发明公开了一种农产品蔬菜种植用智能浇水机械手,包括底座,所述底座的顶部设置有水箱,所述底座的一侧连接有底板,所述底板顶部靠近水箱的一侧固定有支撑台,所述支撑台的顶部设置有流量调节器。本发明通过设置流量调节器,流量调节器的内部设置有凹槽,且凹槽呈倾斜结构,凹槽的内部连接有软管,凹槽内侧的顶端活动连接有转轮,当需要浇水时,在水泵的作用下,将水箱内的水通过第一通水管排入软管内,滚动转轮,由于凹槽呈倾斜结构,转轮与凹槽之间的间距发生变化,对软管进行挤压,软管在受到挤压后发生不同程度的形变,从而改变其横截面积,通过软管的水流量大小也随之发生变化,可根据实际需求来控制浇水的水流量。



1. 一种农产品蔬菜种植用智能浇水机械手,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部设置有水箱(2),所述底座(1)的一侧连接有底板(3),所述底板(3)顶部靠近水箱(2)的一侧固定有支撑台(4),所述支撑台(4)的顶部设置有流量调节器(5),所述流量调节器(5)的内部设置有凹槽(6),且凹槽(6)呈倾斜结构,所述凹槽(6)的内部连接有软管(7),所述凹槽(6)内侧的顶端滑动连接有转轮(8),所述水箱(2)靠近支撑台(4)的一侧设置有出水管(9),所述底座(1)顶部靠近出水管(9)的一侧安装有水泵(10),且水泵(10)的进水口连接有出水管(9),所述水泵(10)的出水口连接有第一通水管(11),且第一通水管(11)的末端连接有软管(7),所述软管(7)的另一端连接有第二通水管(12),所述第二通水管(12)与底板(3)之间连接有支撑柱(13),所述第二通水管(12)上贯通连接有万向轴(14),且第二通水管(12)通过万向轴(14)活动连接有排水管(15),所述排水管(15)的末端连接有喷嘴(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种农产品蔬菜种植用智能浇水机械手,其特征在于:所述第二通水管(12)远离软管(7)的一端连接有封头(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种农产品蔬菜种植用智能浇水机械手,其特征在于:所述流量调节器(5)的内侧设置有滑槽(18),所述转轮(8)的两端均设置有与滑槽(18)相互配合的滑块(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种农产品蔬菜种植用智能浇水机械手,其特征在于:所述底座(1)顶部的四角处皆设置有螺纹孔(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种农产品蔬菜种植用智能浇水机械手,其特征在于:所述水箱(2)的顶部设置有注水口(21),所述注水口(21)上连接有销轴(22),且注水口(21)通过销轴(22)转动连接有盖板(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种农产品蔬菜种植用智能浇水机械手,其特征在于:所述出水管(9)外侧位于水箱(2)的一侧设置有密封圈(24)。

7. 根据权利要求1所述的一种农产品蔬菜种植用智能浇水机械手,其特征在于:所述万向轴(14)的数目为多组,且多组所述万向轴(14)呈等间距均匀分布与第二通水管(12)的外侧。

8. 根据权利要求1所述的一种农产品蔬菜种植用智能浇水机械手,其特征在于:所述软管(7)的两端皆设置有接头,且软管(7)的两端通过接头分别可拆卸连接有第一通水管(11)与第二通水管(12)。

9. 根据权利要求1所述的一种农产品蔬菜种植用智能浇水机械手,其特征在于:所述流量调节器(5)内侧顶端的两端皆设置有限位杆。

一种农产品蔬菜种植用智能浇水机械手

技术领域

[0001] 本发明涉及农产品蔬菜种植技术领域,具体为一种农产品蔬菜种植用智能浇水机械手。

背景技术

[0002] 大棚蔬菜能满足不同季节蔬菜的快速供应需求,因此大棚蔬菜的产量十分巨大,现有大棚蔬菜种植基本上人工种植为主,大棚蔬菜种植的具体工艺有种植、松土、施肥、浇水、采收等,在对大棚内的蔬菜进行浇水的过程中,大多是通过人工喷洒浇水,存在浇水不均匀、劳动强度大等现象,应此需求,提出了一种农产品蔬菜种植用智能浇水机械手来实现自动化浇水,但现有的农产品蔬菜种植用智能浇水机械手在浇水的过程中,不能根据实际需求来控制浇水的水流量,且现有的农产品蔬菜种植用智能浇水机械手不能根据实际需求来调节喷嘴的方向,实际运用不灵活。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种农产品蔬菜种植用智能浇水机械手,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种农产品蔬菜种植用智能浇水机械手,包括底座,所述底座的顶部设置有水箱,所述底座的一侧连接有底板,所述底板顶部靠近水箱的一侧固定有支撑台,所述支撑台的顶部设置有流量调节器,所述流量调节器的内部设置有凹槽,且凹槽呈倾斜结构,所述凹槽的内部连接有软管,所述凹槽内侧的顶端滑动连接有转轮,所述水箱靠近支撑台的一侧设置有出水管,所述底座顶部靠近出水管的一侧安装有水泵,且水泵的进水口连接有出水管,所述水泵的出水口连接有第一通水管,且第一通水管的末端连接有软管,所述软管的另一端连接有第二通水管,所述第二通水管与底板之间连接有支撑柱,所述第二通水管上贯通连接有万向轴,且第二通水管通过万向轴活动连接有排水管,所述排水管的末端连接有喷嘴。

[0005] 优选地,所述第二通水管远离软管的一端连接有封头。

[0006] 优选地,所述流量调节器的内侧设置有滑槽,所述转轮的两端均设置有与滑槽相互配合的滑块。

[0007] 优选地,所述底座顶部的四角处皆设置有螺纹孔。

[0008] 优选地,所述水箱的顶部设置有注水口,所述注水口上连接有销轴,且注水口通过销轴转动连接有盖板。

[0009] 优选地,所述出水管外侧位于水箱的一侧设置有密封圈。

[0010] 优选地,所述万向轴的数目为多组,且多组所述万向轴呈等间距均匀分布与第二通水管的外侧。

[0011] 优选地,所述软管的两端皆设置有接头,且软管的两端通过接头分别可拆卸连接有第一通水管与第二通水管。

[0012] 优选地,所述流量调节器内侧顶端的两端皆设置有限位杆。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过设置流量调节器,流量调节器的内部设置有凹槽,且凹槽呈倾斜结构,凹槽的内部连接有软管,凹槽内侧的顶端活动连接有转轮,当需要浇水时,在水泵的作用下,将水箱内的水通过第一通水管排入软管内,滚动转轮,由于凹槽呈倾斜结构,转轮与凹槽之间的间距发生变化,对软管进行挤压,软管在受到挤压后发生不同程度的形变,从而改变其横截面积,通过软管的水流量大小也随之发生变化,可根据实际需求来控制浇水的水流量,通过在第二通水管上贯通连接万向轴,万向轴内部呈中空结构,且万向轴连接有排水管,排水管的末端连接有喷嘴,第二通水管内的水通过万向轴的中空结构进入排水管内,并由喷嘴喷出,实现浇水,通过排水管转动万向轴,从而使喷嘴的角度发生变化,可根据实际需求来调整喷嘴的方向,实际运用较为灵活。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图;

[0015] 图2为本发明流量调节器的结构示意图;

[0016] 图3为本发明流量控制器的分解图;

[0017] 图4为本发明的局部结构示意图;

[0018] 图5为本发明万向轴的结构示意图;

[0019] 图6为本发明A的放大图。

[0020] 图中:1、底座;2、水箱;3、底板;4、支撑台;5、流量调节器;6、凹槽;7、软管;8、转轮;9、出水管;10、水泵;11、第一通水管;12、第二通水管;13、支撑柱;14、万向轴;15、排水管;16、喷嘴;17、封头;18、滑槽;19、滑块;20、螺纹孔;21、注水口;22、销轴;23、盖板;24、密封圈。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-6,一种农产品蔬菜种植用智能浇水机械手,包括底座1,底座1的顶部设置有水箱2,底座1的一侧连接有底板3,底板3顶部靠近水箱2的一侧固定有支撑台4,支撑台4的顶部设置有流量调节器5,流量调节器5的内部设置有凹槽6,且凹槽6呈倾斜结构,凹槽6的内部连接有软管7,凹槽6内侧的顶端滑动连接有转轮8,水箱2靠近支撑台4的一侧设置有出水管9,底座1顶部靠近出水管9的一侧安装有水泵10,且水泵10的进水口连接有出水管9,水泵10的出水口连接有第一通水管11,且第一通水管11的末端连接有软管7,软管7的另一端连接有第二通水管12,第二通水管12与底板3之间连接有支撑柱13,第二通水管12上贯通连接有万向轴14,且第二通水管12通过万向轴14活动连接有排水管15,排水管15的末端连接有喷嘴16。

[0023] 本发明通过设置流量调节器5,流量调节器5的内部设置有凹槽6,且凹槽6呈倾斜结构,凹槽6的内部连接有软管7,凹槽6内侧的顶端活动连接有转轮8,当需要浇水时,在水

泵10的作用下,将水箱2内的水通过第一通水管11排入软管7内,滚动转轮8,由于凹槽6呈倾斜结构,转轮8与凹槽6之间的间距发生变化,对软管7进行挤压,软管7在受到挤压后发生不同程度的形变,从而改变其横截面积,通过软管7的水流量大小也随之发生变化,可根据实际需求来控制浇水的水流量。

[0024] 请参阅图1,第二通水管12远离软管7的一端连接有封头17,本发明通过在第二通水管12的末端设置有封头17,可对第二通水管12内的水流进行堵封,从而使水流进入排水管15内。

[0025] 请参阅图1、图2和图3,流量调节器5的内侧设置有滑槽18,转轮8的两端均设置有与滑槽18相互配合的滑块19,本发明通过设置相互配合的滑槽18与滑块19,可使流量调节器5与转轮8滑动连接,从而通过滑动转轮8来调节通过软管7内水流量的大小。

[0026] 请参阅图1,底座1顶部的四角处皆设置有螺纹孔20,本发明通过在底座1顶部的四角处皆设置有螺纹孔20,可在螺纹孔20的内部拧入螺栓,通过螺栓将底座1固定在地面上。

[0027] 请参阅图1,水箱2的顶部设置有注水口21,注水口21上连接有销轴22,且注水口21通过销轴22转动连接有盖板23,本发明通过设置注水口21,可通过注水口21向水箱2内进行注水,通过在注水口21的顶部转动连接有盖板23,当注水完成后,盖板23通过销轴22向下翻转,使注水口21处于闭合转态,防止污物杂质通过注水口21进入水箱2内,避免造成堵塞的现象。

[0028] 请参阅图1,出水管9外侧位于水箱2的一侧设置有密封圈24,本发明通过设置密封圈24,可防止水箱2内部的水通过出水管9与水箱2之间的间隙流出,起到密封作用。

[0029] 请参阅图1,万向轴14的数目为多组,且多组万向轴14呈等间距均匀分布与第二通水管12的外侧,本发明通过在第二通水管12的外侧均匀设置多组万向轴14,万向轴14与排水管15连接,可将水流输送至每一行蔬菜处,浇水更为均匀。

[0030] 请参阅图1和图2,软管7的两端皆设置有接头,且软管7的两端通过接头分别可拆卸连接有第一通水管11与第二通水管12,本发明通过将软管7的两端分别可拆卸连接有第一通水管11与第二通水管12,可便于拆卸更换。

[0031] 请参阅图1、图2和图3,流量调节器5内侧顶端的两端皆设置有限位杆,本发明通过在流量调节器5内侧顶端的两端皆设置有限位杆,在限位杆的作用下,可对转轮8进行限位,防止转轮8滑出脱落。

[0032] 工作原理:首先将底座1固定在指定位置,打开盖板23,通过注水口21向水箱2内注水,注水完成后,闭合盖板23,接通电源,水泵10工作,在水泵10的作用下,将水箱2内的水通过出水管9与第一通水管11排入软管7的内部,滚动转轮8,由于凹槽6呈倾斜结构,转轮8与凹槽6之间的间距发生变化,对软管7进行挤压,软管7在受到挤压后发生形变,从而改变其横截面积,通过软管7的水流量大小也随之发生改变,根据实际需求调节水流量的大小,然后软管7内的水流入第二通水管12内,第二通水管12内的水通过万向轴14的中空结构进入排水管15内,并由喷嘴16将水喷出,实现浇水,通过排水管15转动万向轴14,喷嘴16的角度也随之发生改变,根据实际需求调整喷嘴16的方向即可。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权

利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

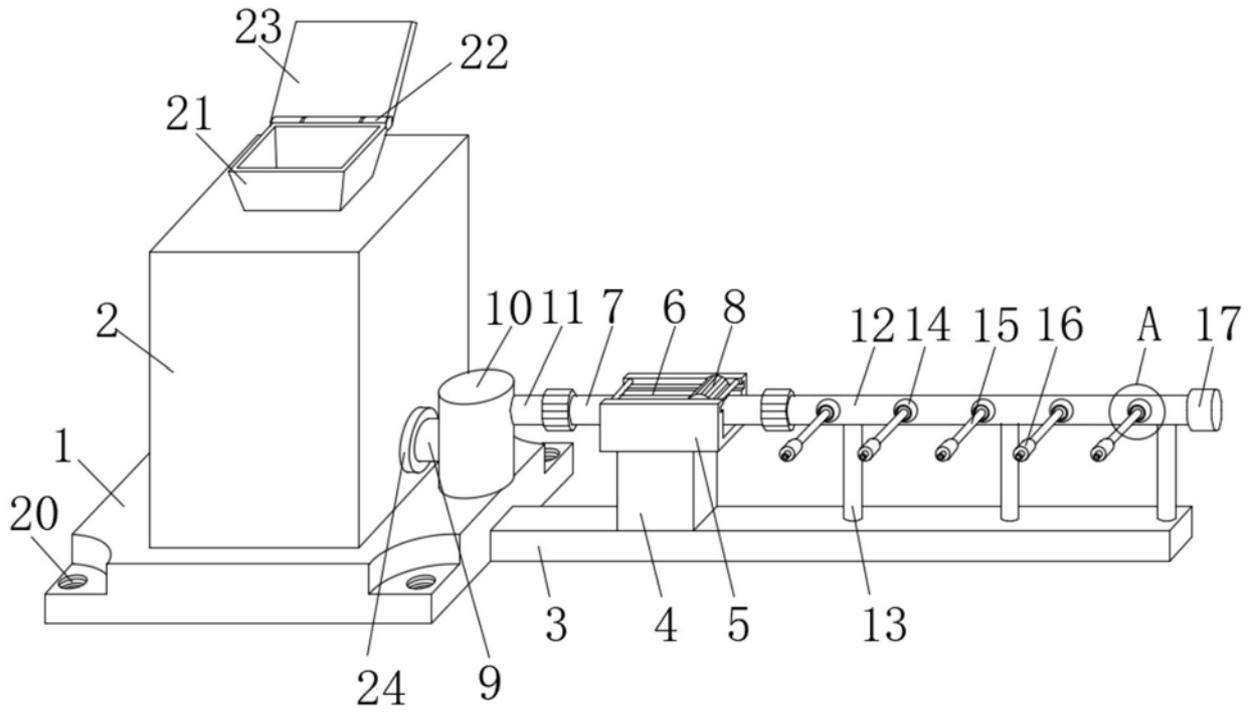


图1

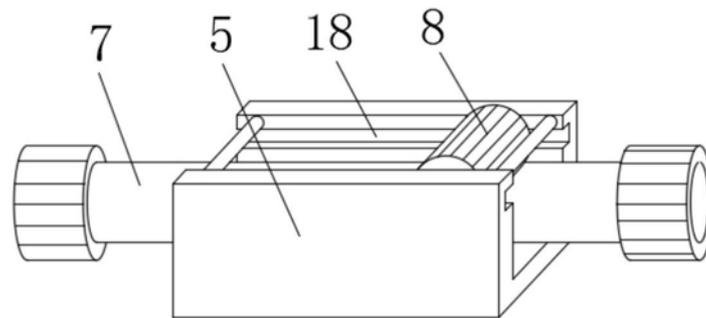


图2

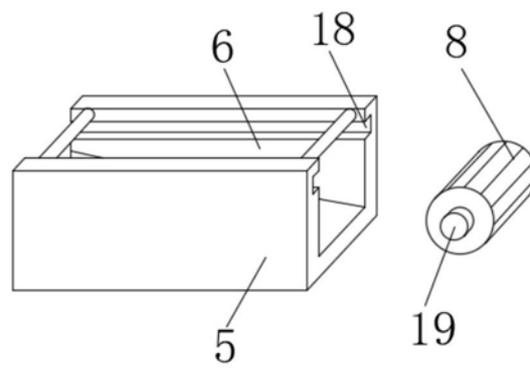


图3

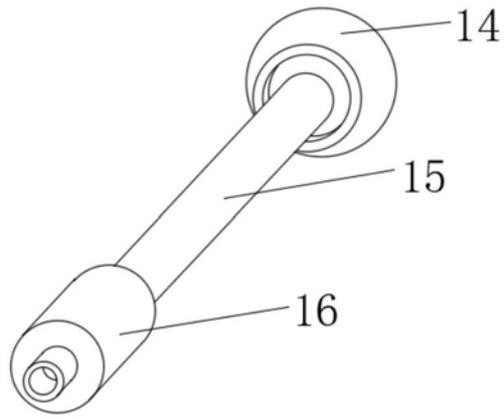


图4

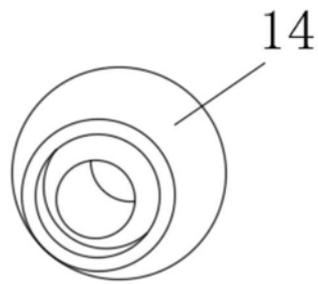


图5

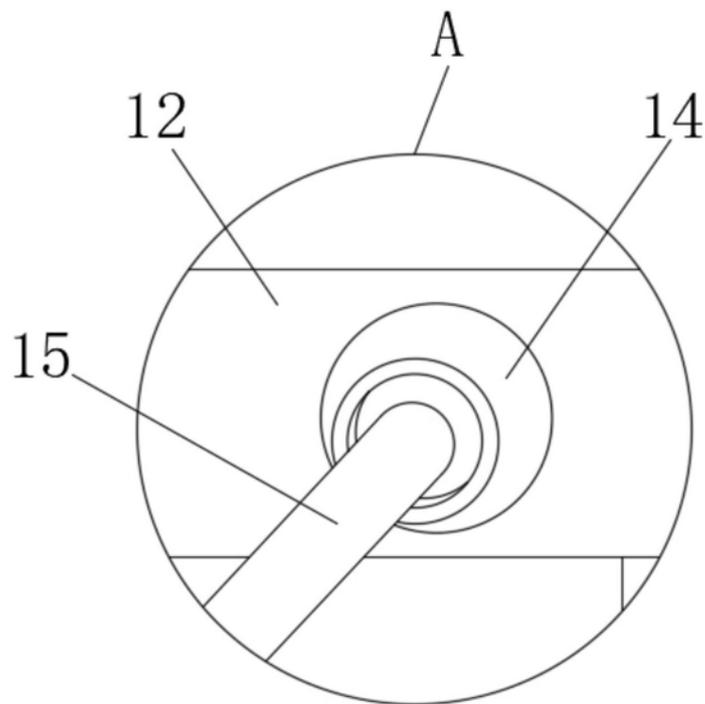


图6