



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210928993 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921870489.2

(22)申请日 2019.11.01

(73)专利权人 安徽艾比德生物科技有限公司

地址 246600 安徽省安庆市岳西县莲云乡
县经济开发区莲塘路28号

(72)发明人 李广来 王秀娟 朱军军 程余汉
朱德毅 潘敬文 张杰 吴蔓
何星楚 余薛

(74)专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司
34141

代理人 杨家坤

(51)Int.Cl.

A01G 25/09(2006.01)

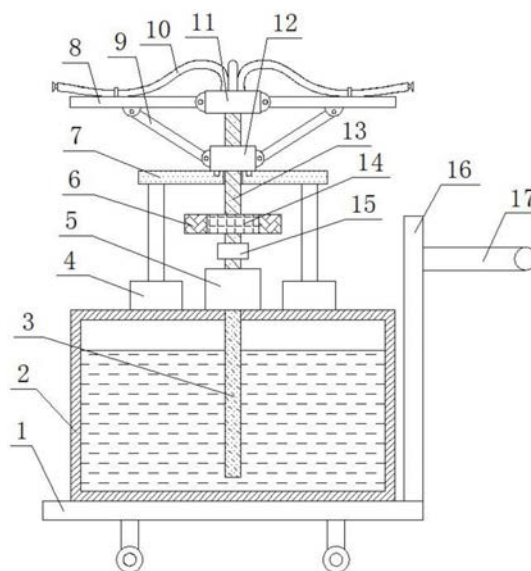
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种农业用节水灌溉装置

(57)摘要

本实用新型涉及农业灌溉技术领域,且公开了一种农业用节水灌溉装置,包括底板,所述底板的顶端中间位置固定有水箱,水箱的顶端中间位置贯穿设有垂直设置的抽水管,抽水管的底端延伸至水箱的内部底端,抽水管上设有水泵,水泵固定在水箱的顶端中间位置,抽水管的顶端转动连接有垂直设置的连接管,水箱的顶端两侧均固定有气缸。本实用新型克服了现有技术的不足,不仅能够根据需要调节灌溉时的高度,进而便于对不同高度或不同距离的作物进行灌溉,灌溉范围大,灌溉效果好,还能根据需要对作物进行旋转灌溉,不需要延长灌溉时间或加大喷水量,灌溉均匀,节约水资源,工作效率高,适宜推广。



1. 一种农业用节水灌溉装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶端中间位置固定有水箱(2),水箱(2)的顶端中间位置贯穿设有垂直设置的抽水管(3),抽水管(3)的底端延伸至水箱(2)的内部底端,抽水管(3)上设有水泵(5),水泵(5)固定在水箱(2)的顶端中间位置,抽水管(3)的顶端转动连接有垂直设置的连接管(13),水箱(2)的顶端两侧均固定有气缸(4),两个气缸(4)的输出端之间固定有水平设置的调节板(7),连接管(13)的顶端延伸至调节板(7)的上方,水箱(2)的顶端一侧设有进水口(19),水箱(2)的顶端远离进水口(19)的一侧固定有减速电机(18),减速电机(18)的输出端设有主动轮(6),连接管(13)的底端设有从动轮(14),主动轮(6)与从动轮(14)相互啮合,连接管(13)的顶端连通有水平设置的集水盒(11),集水盒(11)的顶端中间位置连通有四个软管(10),软管(10)的另一端设有雾化喷头,集水盒(11)的四周侧壁上均铰接有水平设置的支撑板(8),四个软管(10)分别位于四个支撑板(8)上,支撑板(8)的底端中间位置铰接有倾斜设置的活动杆(9),连接管(13)的中间位置套接有活动块(12),活动块(12)转动连接在调节板(7)上,四个活动杆(9)的底端分别铰接在活动块(12)的四周侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种农业用节水灌溉装置,其特征在于:所述抽水管(3)的顶端固定有转动环(15),抽水管(3)通过转动环(15)与连接管(13)转动连接,且转动环(15)与连接管(13)的连接处设有密封圈。

3. 根据权利要求1所述的一种农业用节水灌溉装置,其特征在于:所述活动块(12)的底端设有环形的滑轨,调节板(7)的顶端中间位置开有环形的滑槽,滑轨滑动连接在滑槽内。

4. 根据权利要求1所述的一种农业用节水灌溉装置,其特征在于:所述底板(1)的顶端一侧固定有垂直设置的安装板(16),安装板(16)的顶端远离水箱(2)的一侧设有推手(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种农业用节水灌溉装置,其特征在于:所述支撑板(8)的顶端中间位置设有卡带,卡带与软管(10)相互配合。

6. 根据权利要求1所述的一种农业用节水灌溉装置,其特征在于:所述减速电机(18)、进水口(19)和两个气缸(4)在水箱(2)的顶端阵列排布。

一种农业用节水灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业灌溉技术领域,具体为一种农业用节水灌溉装置。

背景技术

[0002] 灌溉,即用水浇地,是为地补充作物所需水分的技术措施。为了保证作物正常生长,获取高产稳产,必须供给作物以充足的水分。在自然条件下,往往因降水量不足或分布的不均匀,不能满足作物对水分要求。因此,必须人为地进行灌溉,以补天然降雨之不足。

[0003] 目前农作物灌溉时,一般通过延长灌溉时间和加大喷水量来保证灌溉效果,水资源消耗大,造成水资源的浪费。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种农业用节水灌溉装置,解决了现有技术中农业灌溉时水资源消耗大、造成浪费的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种农业用节水灌溉装置,包括底板,所述底板的顶端中间位置固定有水箱,水箱的顶端中间位置贯穿设有垂直设置的抽水管,抽水管的底端延伸至水箱的内部底端,抽水管上设有水泵,水泵固定在水箱的顶端中间位置,抽水管的顶端转动连接有垂直设置的连接管,水箱的顶端两侧均固定有气缸,两个气缸的输出端之间固定有水平设置的调节板,连接管的顶端延伸至调节板的上方,水箱的顶端一侧设有进水口,水箱的顶端远离进水口的一侧固定有减速电机,减速电机的输出端设有主动轮,连接管的底端设有从动轮,主动轮与从动轮相互啮合,连接管的顶端连通有水平设置的集水盒,集水盒的顶端中间位置连通有四个软管,软管的另一端设有雾化喷头,集水盒的四周侧壁上均铰接有水平设置的支撑板,四个软管分别位于四个支撑板上,支撑板的底端中间位置铰接有倾斜设置的活动杆,连接管的中间位置套接有活动块,活动块转动连接在调节板上,四个活动杆的底端分别铰接在活动块的四周侧壁上。

[0008] 优选的,所述抽水管的顶端固定有转动环,抽水管通过转动环与连接管转动连接,且转动环与连接管的连接处设有密封圈。

[0009] 优选的,所述活动块的底端设有环形的滑轨,调节板的顶端中间位置开有环形的滑槽,滑轨滑动连接在滑槽内。

[0010] 优选的,所述底板的顶端一侧固定有垂直设置的安装板,安装板的顶端远离水箱的一侧设有推手。

[0011] 优选的,所述支撑板的顶端中间位置设有卡带,卡带与软管相互配合。

[0012] 优选的,所述减速电机、进水口和两个气缸在水箱的顶端阵列排布。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种农业用节水灌溉装置,具备以下有益效

果：

[0015] 1、通过气缸、调节板、支撑板、活动杆、软管、集水盒、活动块和连接管的设置，能够根据需要同步调节4个雾化喷头的高度，进而便于对不同高度或不同距离的作物进行灌溉，灌溉范围大，灌溉效果好；

[0016] 2、通过主动轮、从动轮、转动环和减速电机的设置，能够根据需要使得4个雾化喷头对作物进行旋转灌溉，不需要延长灌溉时间或加大喷水量，灌溉均匀，不仅节约了水资源，还提高了工作效率。

[0017] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本实用新型克服了现有技术的不足，不仅能够根据需要调节灌溉时的高度，进而便于对不同高度或不同距离的作物进行灌溉，灌溉范围大，灌溉效果好，还能根据需要对作物进行旋转灌溉，不需要延长灌溉时间或加大喷水量，灌溉均匀，节约水资源，工作效率高，适宜推广。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型侧视结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型软管和集水盒俯视连接结构示意图。

[0021] 图中：1底板、2水箱、3抽水管、4气缸、5水泵、6主动轮、7调节板、8支撑板、9活动杆、10软管、11集水盒、12活动块、13连接管、14从动轮、15转动环、16安装板、17推手、18减速电机、19进水口。

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。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。

[0023] 如图1-3所示，一种农业用节水灌溉装置，包括底板1，底板1的顶端中间位置固定有水箱2，水箱2的顶端中间位置贯穿设有垂直设置的抽水管3，抽水管3的底端延伸至水箱2的内部底端，抽水管3上设有水泵5，水泵5的型号150QJ20-54/9，水泵5固定在水箱2的顶端中间位置，抽水管3的顶端转动连接有垂直设置的连接管13，水箱2的顶端两侧均固定有气缸4，气缸4的型号为LCR-12-20，两个气缸4的输出端之间固定有水平设置的调节板7，连接管13的顶端延伸至调节板7的上方，水箱2的顶端一侧设有进水口19，水箱2的顶端远离进水口19的一侧固定有减速电机18，减速电机18的型号为YCT132-4B，减速电机18的输出端设有主动轮6，连接管13的底端设有从动轮14，主动轮6与从动轮14相互啮合，连接管13的顶端连通有水平设置的集水盒11，集水盒11的顶端中间位置连通有四个软管10，软管10的另一端设有雾化喷头，集水盒11的四周侧壁上均铰接有水平设置的支撑板8，四个软管10分别位于四个支撑板8上，支撑板8的底端中间位置铰接有倾斜设置的活动杆9，连接管13的中间位置套接有活动块12，活动块12转动连接在调节板7上，四个活动杆9的底端分别铰接在活动块12的四周侧壁上。

[0024] 为了进一步有针对性的便于雾化喷头的旋转，从而达到均匀灌溉的目的，优选的，

抽水管3的顶端固定有转动环15,抽水管3通过转动环15与连接管13转动连接,且转动环15与连接管13的连接处设有密封圈。

[0025] 为了进一步有针对性的便于活动块12与雾化喷头同时进行旋转,并且提高其旋转的稳定性,优选的,活动块12的底端设有环形的滑轨,调节板7的顶端中间位置开有环形的滑槽,滑轨滑动连接在滑槽内。

[0026] 为了进一步有针对性的便于移动整个灌溉装置,达到方便使用的目的,优选的,底板1的顶端一侧固定有垂直设置的安装板16,安装板16的顶端远离水箱2的一侧设有推手17。

[0027] 为了进一步有针对性的便于对软管10进行限位,使其跟随支撑板8进行高度调节,加大灌溉的范围,优选的,支撑板8的顶端中间位置设有卡带,卡带与软管10相互配合。

[0028] 为了进一步有针对性的提高灌溉装置的使用效果,优选的,减速电机18、进水口19和两个气缸4在水箱2的顶端阵列排布。

[0029] 工作原理:将灌溉装置推至需要灌溉的地点,气缸4通过调节板7带动活动块12在连接管13上进行上下移动,由于活动块12与集水盒11之间距离发生变化,且活动块12铰接的活动杆9与集水盒11铰接的支撑板8相互铰接,使得支撑板8带动软管10绕集水盒11上的铰接点进行摆动,即可对软管10上的雾化喷头进行高度调节,提高灌溉范围,高度调节好后,水泵5即可将水箱2内的水抽至软管10内最后通过雾化喷头喷出,减速电机18通过主动轮6和从动轮14的配合带动连接管13进行转动,此时连接管13同时在转动环15和调节板7内转动,连接管13带动集水盒11进而带动雾化喷头进行旋转灌溉,灌溉均匀,节约水资源。

[0030] 该文中出现的电气元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0031] 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。

[0032] 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、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

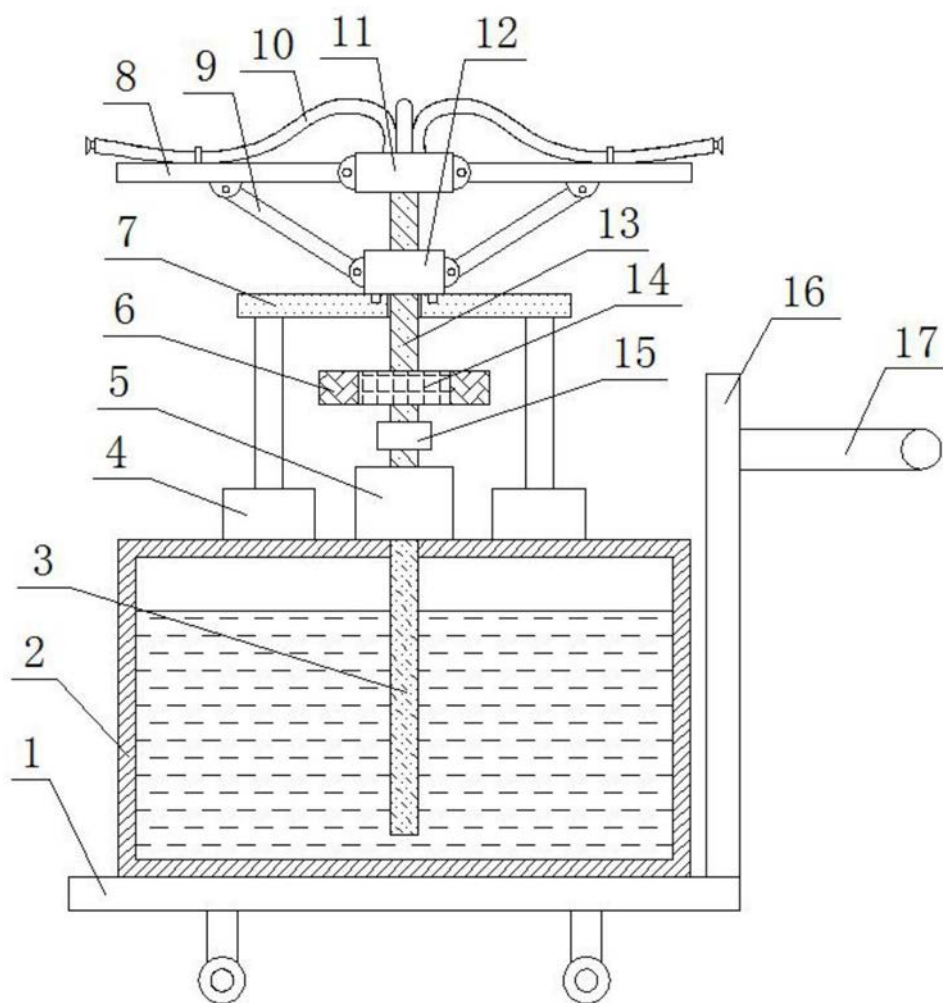


图1

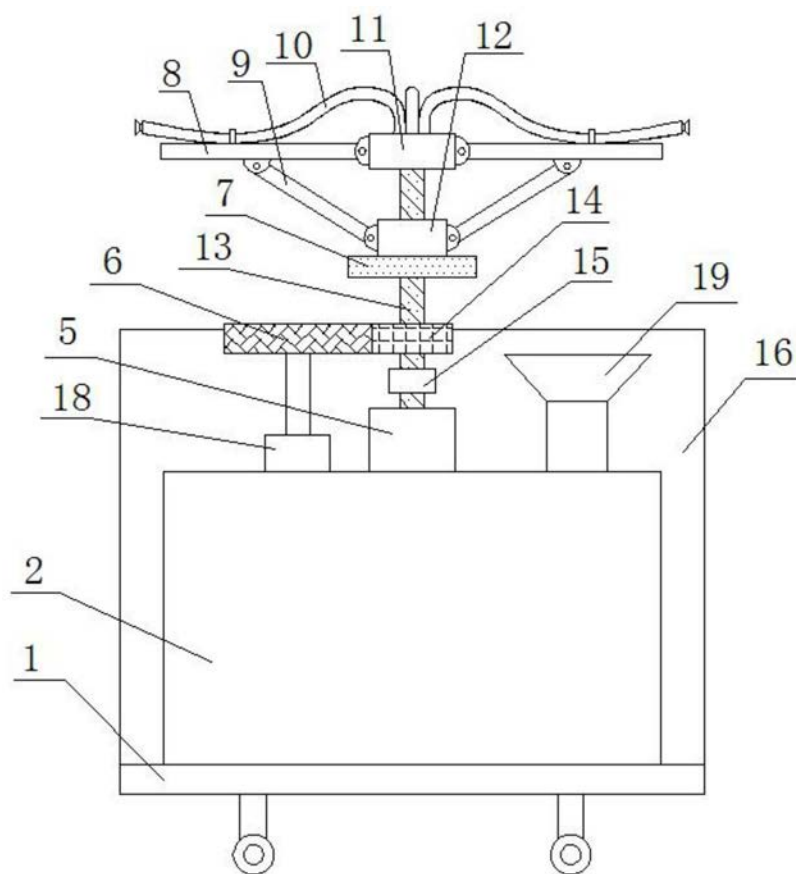


图2

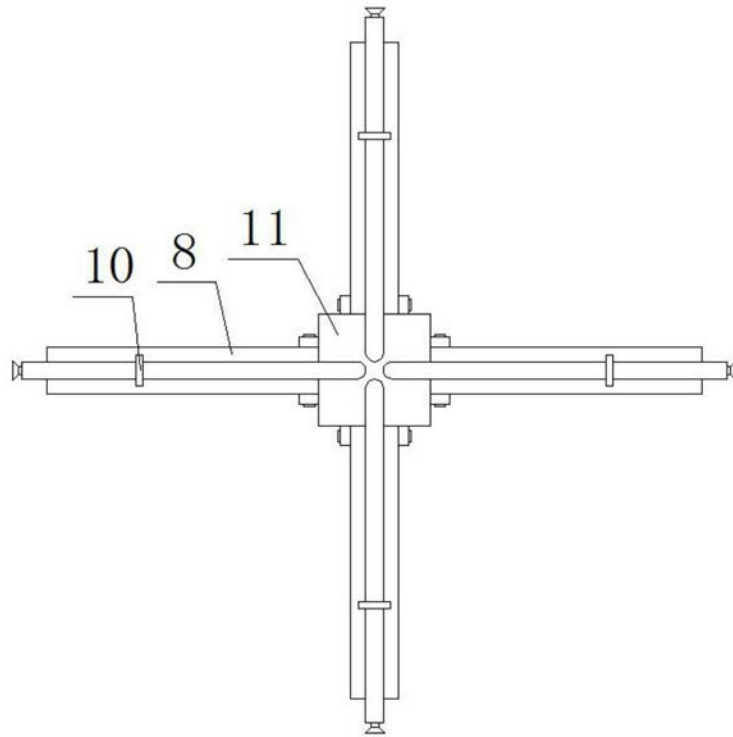


图3