



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208387499 U

(45)授权公告日 2019.01.18

(21)申请号 201820936948.1

(22)申请日 2018.06.19

(73)专利权人 曾国忠

地址 362300 福建省泉州市南安市丰州镇
西华村董埔243号

(72)发明人 曾国忠

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

A01G 25/09(2006.01)

A01G 25/16(2006.01)

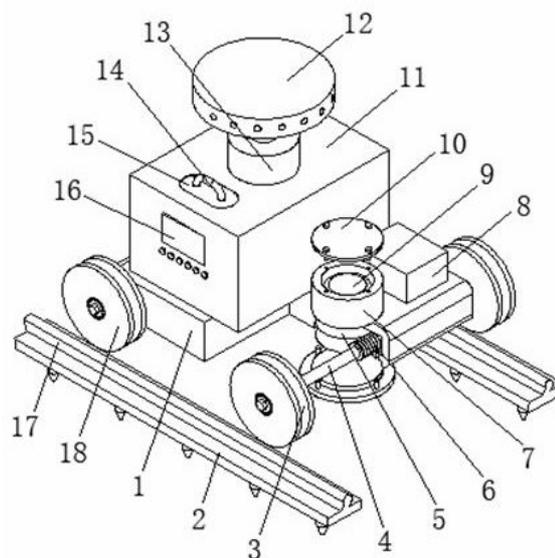
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水利用移动喷淋式大面积灌溉装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利用移动喷淋式大面积灌溉装置,包括底座,所述底座两侧通过轴承连接有对称分布的两组轮轴,所述轮轴的两端均连接有对称分布的两组转轮,其中一组轮轴的中间位置设有蜗杆,所述底座上部靠近蜗杆的一侧设有电机箱,所述电机箱的内部中间位置设有伺服电机,所述伺服电机的输出轴通过联轴器连接有转动轴的一端,所述转动轴的另一端贯穿电机箱并连接有蜗轮,所述储水箱的一侧设有PLC控制器,所述储水箱的另一侧设有透明板,通过伺服电机带动蜗轮和蜗杆配合传动以及转轮和导轨的配合使用可以实现自动化喷淋灌溉,使用方便,可以提高灌溉效率,透明板可以方便观察储水箱剩余水量。



1. 一种水利用移动喷淋式大面积灌溉装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)两侧通过轴承连接有对称分布的两组轮轴(4),所述轮轴(4)的两端均连接有对称分布的两组转轮(18),其中一组轮轴(4)的中间位置设有蜗杆(6),所述底座(1)上部靠近蜗杆(6)的一侧设有电机箱(7),所述电机箱(7)的内部中间位置设有伺服电机(9),所述电机箱(7)靠近伺服电机(9)的一侧通过六角螺栓连接有电机盖板(10),所述伺服电机(9)的输出轴通过联轴器连接有转动轴的一端,所述转动轴的另一端贯穿电机箱(7)并连接有蜗轮(5),所述蜗轮(5)与蜗杆(6)啮合连接,所述底座(1)靠近电机箱(7)的一侧设有储水箱(11),所述储水箱(11)的一侧设有PLC控制器(16),所述储水箱(11)的另一侧设有透明板(21),所述底座(1)靠近储水箱(11)的一侧设有电池(8),所述PLC控制器(16)的输入端电连接电池(8)的输出端,所述PLC控制器(16)的输出端电连接伺服电机(9)的输入端。

2. 根据权利要求1所述的一种水利用移动喷淋式大面积灌溉装置,其特征在于:所述转轮(18)的下侧设有固定板(2),所述固定板(2)靠近转轮(18)的一侧设有导轨(17),所述导轨(17)通过转轮(18)对应位置设置的导轨槽(3)与转轮(18)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种水利用移动喷淋式大面积灌溉装置,其特征在于:所述固定板(2)的下侧设有等距分布的十组以上销钉(19),十组以上销钉(19)呈等距阵列分布。

4. 根据权利要求1所述的一种水利用移动喷淋式大面积灌溉装置,其特征在于:所述储水箱(11)的上侧通过铰链连接有进水盖板(15),所述进水盖板(15)的上侧设有把手(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种水利用移动喷淋式大面积灌溉装置,其特征在于:所述储水箱(11)靠近进水盖板(15)的一侧设有负压吸引泵(13),所述负压吸引泵(13)的进液口连接有进液管的一端,所述进液管的另一端延伸至储水箱(11)的内部,所述负压吸引泵(13)的出液口连接有出液管的一端,所述出液管的另一端连接有喷头(12),所述出液管的中间位置设有电磁阀(20),所述PLC控制器(16)的输出端分别电连接负压吸引泵(13)和电磁阀(20)的输入端。

一种水利用移动喷淋式大面积灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业器械技术领域,具体为一种水利用移动喷淋式大面积灌溉装置。

背景技术

[0002] 随着农业生产水平的不断提高,农业生产逐渐进入了机械化的时代,灌溉在农业种植领域中非常重要,目前对农作物的灌溉主要采用水渠灌溉的方式来实现对农作物的灌溉,然而通过水渠来实现对农作物的灌溉存在水资源浪费严重,灌溉效果差的缺点,虽然目前市面上已出现了部分机械化的灌溉设备,但该类机械化灌溉设备大多为手持式灌溉设备,因此存在种植户劳动强度大,灌溉效率低,灌溉面积较小的缺点,如申请公布号201720415998 .0的专利公开了一种水利用移动喷淋式大面积灌溉装置,包括底板、蓄水箱和四个滚动轮胎,所述底座上设有两个对称的立柱,两个所述立柱上端均设有安装架,两个所述支撑杆的一侧均设有喷淋盘,所述喷淋盘上设有多个喷嘴,所述出水管上端设有水平放置的分水管,两个所述立柱之间设有弓形转轴,且弓形转轴两端与立柱通过轴承转动连接,所述弓形转轴一端与设置在立柱上的驱动装置相连接,但是以上专利在使用过程中,无法提高喷淋范围,无法实现自动化喷淋灌溉,使用不便,灌溉效率低。

[0003] 为此我们提供了一种水利用移动喷淋式大面积灌溉装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种水利用移动喷淋式大面积灌溉装置,可以提高喷淋范围,可以实现自动化喷淋灌溉,使用方便,可以提高灌溉效率,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利用移动喷淋式大面积灌溉装置,包括底座,所述底座两侧通过轴承连接有对称分布的两组轮轴,所述轮轴的两端均连接有对称分布的两组转轮,其中一组轮轴的中间位置设有蜗杆,所述底座上部靠近蜗杆的一侧设有电机箱,所述电机箱的内部中间位置设有伺服电机,所述电机箱靠近伺服电机的一侧通过六角螺栓连接有电机盖板,所述伺服电机的输出轴通过联轴器连接有转动轴的一端,所述转动轴的另一端贯穿电机箱并连接有蜗轮,所述蜗轮与蜗杆啮合连接,所述底座靠近电机箱的一侧设有储水箱,所述储水箱的一侧设有PLC控制器,所述储水箱的另一侧设有透明板,所述底座靠近储水箱的一侧设有电池,所述PLC控制器的输入端电连接电池的输入端,所述PLC控制器的输出端电连接伺服电机的输入端。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述转轮的下侧设有固定板,所述固定板靠近转轮的一侧设有导轨,所述导轨通过转轮对应位置设置的导轨槽与转轮连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定板的下侧设有等距分布的十组以上销钉,十组以上销钉呈等距阵列分布。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述储水箱的上侧通过铰链连接有进水盖

板,所述进水盖板的上侧设有把手。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述储水箱靠近进水盖板的一侧设有负压吸引泵,所述负压吸引泵的进液口连接有进液管的一端,所述进液管的另一端延伸至储水箱的内部,所述负压吸引泵的出液口连接有出液管的一端,所述出液管的另一端连接有喷头,所述出液管的中间位置设有电磁阀,所述PLC控制器的输出端分别电连接负压吸引泵和电磁阀的输入端。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过喷头三百六十度喷淋可以提高喷淋范围,伺服电机带动蜗轮和蜗杆配合传动以及转轮和导轨的配合使用可以实现自动化喷淋灌溉,使用方便,可以提高灌溉效率,透明板可以方便观察储水箱剩余水量。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型仰视结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型左视结构示意图。

[0014] 图中:1底座、2固定板、3导轨槽、4轮轴、5蜗轮、6蜗杆、7电机箱、8电池、9伺服电机、10电机盖板、11储水箱、12喷头、13负压吸引泵、14把手、15进水盖板、16 PLC控制器、17导轨、18转轮、19销钉、20电磁阀、21透明板、22底盖。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种水利利用移动喷淋式大面积灌溉装置,包括底座1,底座1两侧通过轴承连接有对称分布的两组轮轴4,轮轴4的两端均连接有对称分布的两组转轮18,其中一组轮轴4的中间位置设有蜗杆6,底座1上部靠近蜗杆6的一侧设有电机箱7,电机箱7的内部中间位置设有伺服电机9,电机箱7靠近伺服电机9的一侧通过六角螺栓连接有电机盖板10,伺服电机9的输出轴通过联轴器连接有转动轴的一端,转动轴的另一端贯穿电机箱7并连接有蜗轮5,蜗轮5与蜗杆6啮合连接,底座1靠近电机箱7的一侧设有储水箱11,储水箱11的一侧设有PLC控制器16,储水箱11的另一侧设有透明板21,便于观察水量,底座1靠近储水箱11的一侧设有电池8,PLC控制器16的输入端电连接电池8的输出端,PLC控制器16的输出端电连接伺服电机9的输入端。

[0017] 转轮18的下侧设有固定板2,固定板2靠近转轮18的一侧设有导轨17,导轨17通过转轮18对应位置设置的导轨槽3与转轮18连接。用于方便移动。

[0018] 固定板2的下侧设有等距分布的十组以上销钉19,十组以上销钉19呈等距阵列分布。用于方便与地面连接固定。

[0019] 储水箱11的上侧通过铰链连接有进水盖板15,进水盖板15的上侧设有把手14。用于方便向储水箱11内加水。

[0020] 储水箱11靠近进水盖板15的一侧设有负压吸引泵13,负压吸引泵13的进液口连接

有进液管的一端,进液管的另一端延伸至储水箱11的内部,负压吸引泵13的出液口连接有出液管的一端,出液管的另一端连接有喷头12,出液管的中间位置设有电磁阀20,PLC控制器16的输出端分别电连接负压吸引泵13和电磁阀20的输入端。

[0021] 在使用时:首先将固定板2通过下侧设有销钉19与地面固定连接,然后通过转轮18外部一侧设有的导轨槽3与导轨17配合连接,此时通过PLC控制器16控制打开伺服电机9,伺服电机9的输出轴转动带动连接的转动轴转动,转动轴转动带动连接的蜗轮5转动,蜗轮5转动带动啮合的蜗杆6转动,蜗杆6转动带动轮轴4转动,轮轴4转动带动转轮18移动,移动时通过PLC控制器16控制打开负压吸引泵13,负压吸引泵13将储水箱11内的水液吸出然后通过喷头12喷淋灌溉即可。

[0022] 本实用新型通过喷头12三百六十度喷淋可以提高喷淋范围,伺服电机9带动蜗轮5和蜗杆6配合传动以及转轮18和导轨17的配合使用可以实现自动化喷淋灌溉,使用方便,可以提高灌溉效率,透明板21可以方便观察储水箱11剩余水量。

[0023] 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。

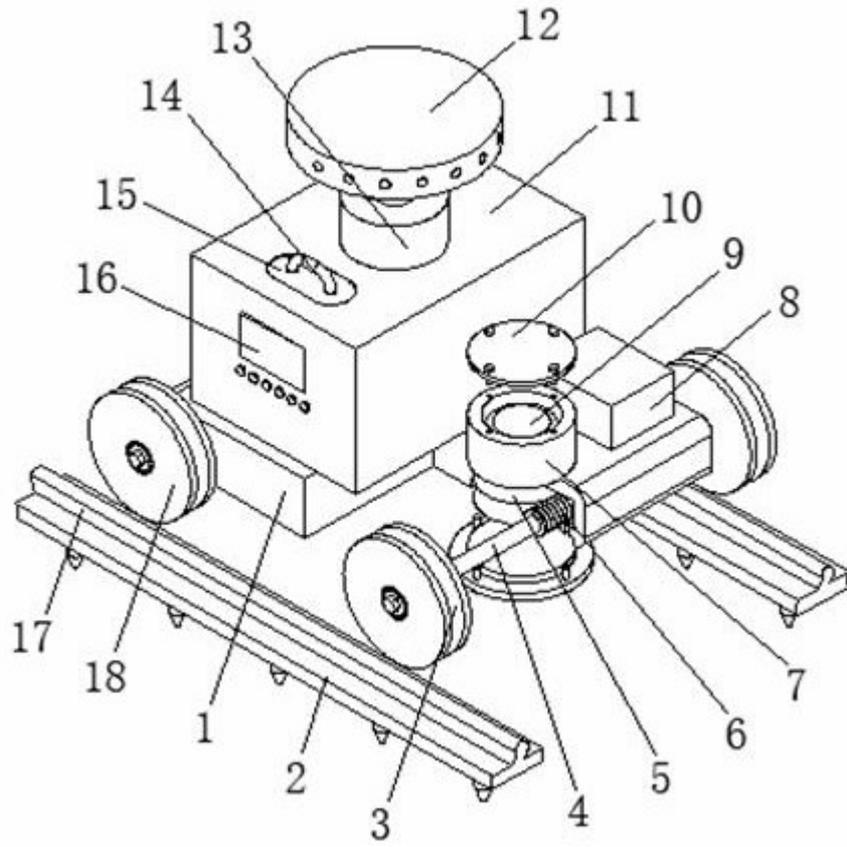


图1

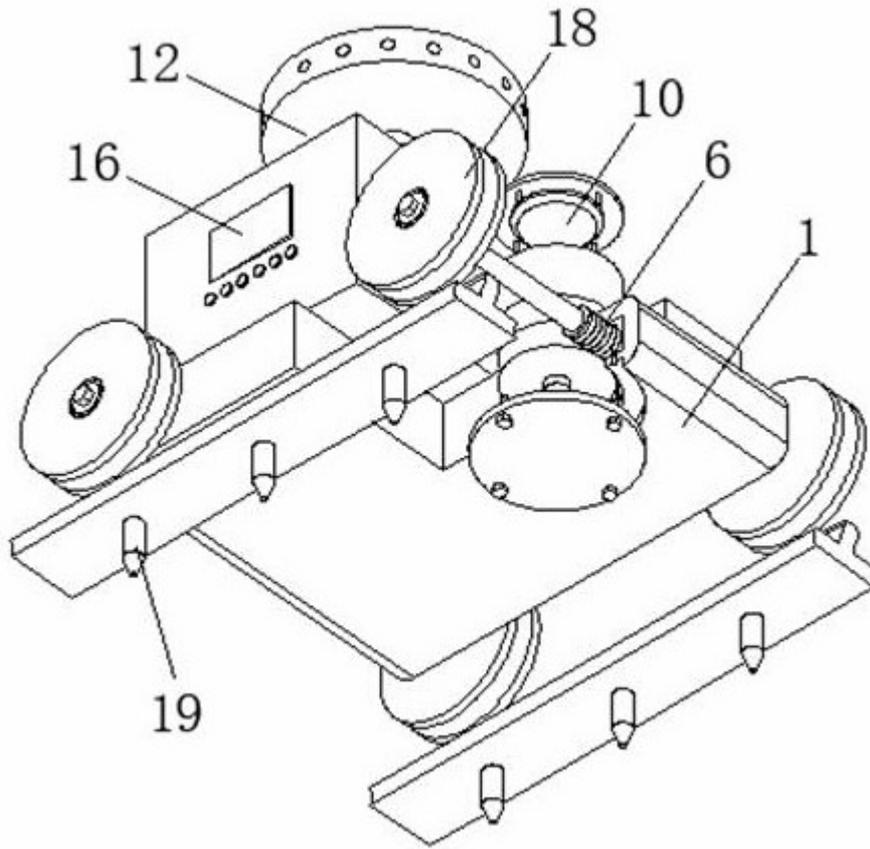


图2

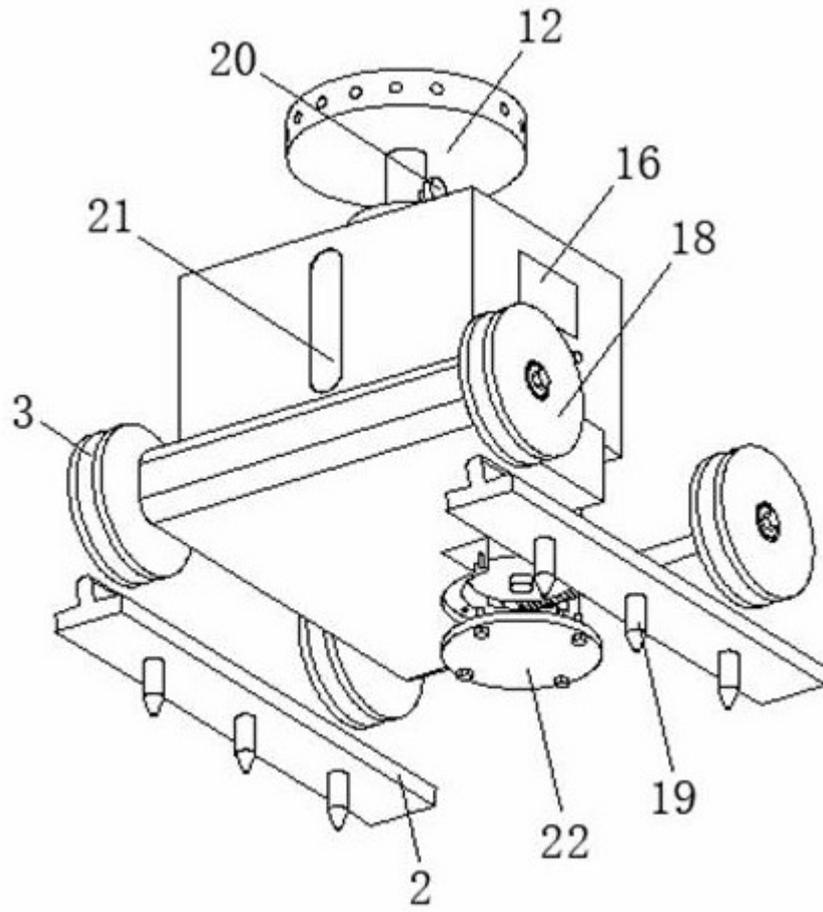


图3