



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208908759 U

(45)授权公告日 2019. 05. 31

(21)申请号 201821248636.8

(22)申请日 2018.08.03

(73)专利权人 王强

地址 053000 河北省衡水市胜利东路319号

(72)发明人 王强

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616

代理人 刘晓晖

(51)Int.Cl.

A01G 25/02(2006.01)

A01G 25/16(2006.01)

E03B 3/02(2006.01)

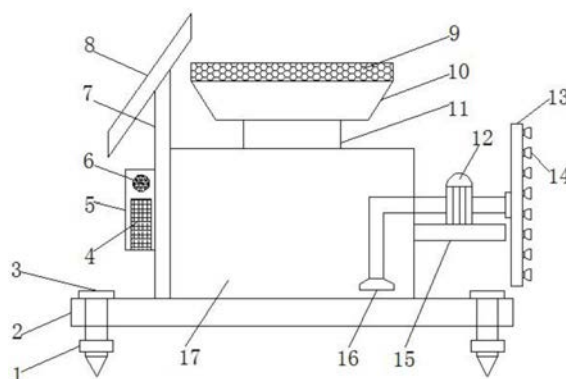
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种公路绿化隔离带节水灌水装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种公路绿化隔离带节水灌水装置,包括固定底板,所述固定底板左右两侧均固定安装有固定锚,所述固定锚底部贯穿于固定底板且固定锚中部偏下处安装有湿度传感器,所述固定底板上表面固定安装有储水箱,所述储水箱外壁左侧固定安装有支杆,所述支杆左侧中部固定安装有电池框,所述电池框内上下两侧分别安装有单片机和蓄电池。本实用新型通过湿度传感器、单片机和水泵的配合使用,湿度传感器对土壤的湿度进行检测将检测的数据传输给单片机,当土壤湿度低于正常值时,单片机将信号传输给水泵对隔离带内的绿化植物进行灌溉,代替了传统的洒水车灌溉,避免灌溉过多或者过少对绿化植物的成活造成影响,适合广泛推广与使用。



1. 一种公路绿化隔离带节水灌水装置,包括固定底板(2),其特征在于:所述固定底板(2)左右两侧均固定安装有固定锚(3),所述固定锚(3)底部贯穿于固定底板(2)且固定锚(3)中部偏下处安装有湿度传感器(1),所述固定底板(2)上表面固定安装有储水箱(17),所述储水箱(17)外壁左侧固定安装有支杆(7),所述支杆(7)左侧中部固定安装有电池框(5),所述电池框(5)内上下两侧分别安装有单片机(6)和蓄电池(4),所述储水箱(17)外壁右侧中部固定安装有支板(15),所述支板(15)上表面固定安装有水泵(12),所述储水箱(17)上表面中部与进水口(11)固定连通,所述进水口(11)顶部与集雨槽(10)下表面中部固定连通,所述集雨槽(10)顶部固定安装有过滤网(9)。

2. 根据权利要求1所述的公路绿化隔离带节水灌水装置,其特征在于:所述水泵(12)左侧与抽水管(16)固定连通且抽水管(16)的另一端置于储水箱(17)内壁底部,所述水泵(12)右侧与分流管(13)固定连通,所述分流管(13)右侧固定安装有多组等距排列的喷头(14)。

3. 根据权利要求1所述的公路绿化隔离带节水灌水装置,其特征在于:所述支杆(7)顶部固定安装有太阳能面板(8),所述太阳能面板(8)的电输出端与蓄电池(4)的电输入端连接,所述蓄电池(4)的电输出端分别与湿度传感器(1)、单片机(6)和水泵(12)的电输入端连接。

4. 根据权利要求1所述的公路绿化隔离带节水灌水装置,其特征在于:所述湿度传感器(1)的型号为HX92A,所述单片机(6)的型号为可编程80C51单片机,所述湿度传感器(1)的数据输出端与单片机(6)的数据输入端连接,所述单片机(6)的信号输出端与水泵(12)的信号输入端连接。

一种公路绿化隔离带节水灌水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及公路绿化领域,特别涉及一种公路绿化隔离带节水灌水装置。

背景技术

[0002] 随着社会经济的发展和环境意识的增长、加强在高速公路建设中的环境绿化问题日益突出,人们已不能满足于把公路仅作为汽车快速运输的一个简单的工程设施,而是要在建设公路的同时,尽量使其有益于环境保护,不但使驾驶员有良好的视觉感受,而且能改善高速公路沿线的环境状况,成为新的景观亮点。在公路绿化中,中央隔离带的作用尤为突出,但其绿化难度也最大,植物成活困难,需要大量浇灌。大多数公路仍采用水车拉水漫灌,不但运距长、费用高,而且费时、费水,养护成本很高。因此,我们提出一种公路绿化隔离带节水灌水装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种公路绿化隔离带节水灌水装置,通过湿度传感器、单片机和水泵的配合使用,湿度传感器对土壤的湿度进行检测将检测的数据传输给单片机,当土壤湿度低于正常值时,单片机将信号传输给水泵对隔离带内的绿化植物进行灌溉,代替了传统的洒水车灌溉,避免灌溉过多或者过少对绿化植物的成活造成影响,通过进水口顶部的集雨槽,可以在阴雨天气对雨水进行收集,合理的利用了水资源,节省了灌溉的成本,较为实用,且通过集雨槽顶部的过滤网,可以有效的防止杂物进入储水箱内,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种公路绿化隔离带节水灌水装置,包括固定底板,所述固定底板左右两侧均固定安装有固定锚,所述固定锚底部贯穿于固定底板且固定锚中部偏下处安装有湿度传感器,所述固定底板上表面固定安装有储水箱,所述储水箱外壁左侧固定安装有支杆,所述支杆左侧中部固定安装有电池框,所述电池框内上下两侧分别安装有单片机和蓄电池,所述储水箱外壁右侧中部固定安装有支板,所述支板上表面固定安装有水泵,所述储水箱上表面中部与进水口固定连通,所述进水口顶部与集雨槽下表面中部固定连通,所述集雨槽顶部固定安装有过滤网。

[0006] 进一步的,所述水泵左侧与抽水管固定连通且抽水管的另一端置于储水箱内壁底部,所述水泵右侧与分流管固定连通,所述分流管右侧固定安装有多组等距排列的喷头。

[0007] 进一步的,所述支杆顶部固定安装有太阳能面板,所述太阳能面板的电能输出端与蓄电池的电能输入端连接,所述蓄电池的电能输出端分别与湿度传感器、单片机和水泵的电能输入端连接。

[0008] 进一步的,所述湿度传感器的型号为HX92A,所述单片机的型号为可编程80C51单片机,所述湿度传感器的数据输出端与单片机的数据输入端连接,所述单片机的信号输出端与水泵的信号输入端连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0010] 1.本实用新型的公路绿化隔离带节水灌水装置,通过湿度传感器、单片机和水泵的配合使用,湿度传感器对土壤的湿度进行检测将检测的数据传输给单片机,当土壤湿度低于正常值时,单片机将信号传输给水泵对隔离带内的绿化植物进行灌溉,代替了传统的洒水车灌溉,避免灌溉过多或者过少对绿化植物的成活造成影响。

[0011] 2.本实用新型的公路绿化隔离带节水灌水装置,通过进水口顶部的集雨槽,可以在阴雨天气对雨水进行收集,合理的利用了水资源,节省了灌溉的成本,较为实用,且通过集雨槽顶部的过滤网,可以有效的防止杂物进入储水箱内。

[0012] 3.本实用新型的公路绿化隔离带节水灌水装置,通过支杆顶部的太阳能面板,可以为湿度传感器、单片机和水泵提供电能,减少电量的使用,节能环保。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型公路绿化隔离带节水灌水装置的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型公路绿化隔离带节水灌水装置的湿度传感器运行结构示意图。

[0015] 图中:1、湿度传感器;2、固定底板;3、固定锚;4、蓄电池;5、电池框;6、单片机;7、支杆;8、太阳能面板;9、过滤网;10、集雨槽;11、进水口;12、水泵;13、分流管;14、喷头;15、支板;16、抽水管;17、储水箱。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0017] 如图1-2所示,一种公路绿化隔离带节水灌水装置,包括固定底板2,所述固定底板2左右两侧均固定安装有固定锚3,所述固定锚3底部贯穿于固定底板2且固定锚3中部偏下处安装有湿度传感器1,所述固定底板2上表面固定安装有储水箱17,所述储水箱17外壁左侧固定安装有支杆7,所述支杆7左侧中部固定安装有电池框5,所述电池框5内上下两侧分别安装有单片机6和蓄电池4,所述储水箱17外壁右侧中部固定安装有支板15,所述支板15上表面固定安装有水泵12,所述储水箱17上表面中部与进水口11固定连通,所述进水口11顶部与集雨槽10下表面中部固定连通,所述集雨槽10顶部固定安装有过滤网9。

[0018] 本实施例中如图1所示通过在固定锚中部偏下处安装湿度传感器1,可以对土壤的湿度进行检测,集雨槽10可以在阴雨天气对雨水进行收集,合理的利用了水资源,且集水槽10顶部的过滤网9可以有效的防止杂物进入储水箱17。

[0019] 其中,所述水泵12左侧与抽水管16固定连通且抽水管16的另一端置于储水箱17内壁底部,所述水泵12右侧与分流管13固定连通,所述分流管13右侧固定安装有多组等距排列的喷头14。

[0020] 本实施例中如图1所示水泵12通过抽水管16将储水箱17内的水抽送至分流管13内,再经喷头14喷出对绿化植物进行喷洒。

[0021] 其中,所述支杆7顶部固定安装有太阳能面板8,所述太阳能面板8的电能输出端与蓄电池4的电能输入端连接,所述蓄电池4的电能输出端分别与湿度传感器1、单片机6和水泵12的电能输入端连接。

[0022] 本实施例中如图1所示通过在支杆7顶部安装太阳能面板8,太阳能面板8将光能转化成电能传输给蓄电池4进行储存,蓄电池4为湿度传感器1、单片机6和水泵12提供电能,减少了电量的使用,节能环保。

[0023] 其中,所述湿度传感器1的型号为HX92A,所述单片机6的型号为可编程80C51单片机,所述湿度传感器1的数据输出端与单片机6的数据输入端连接,所述单片机6的信号输出端与水泵12的信号输入端连接。

[0024] 本实施例中如图1和图2所示通过湿度传感器1对土壤的湿度进行检测将检测的数据传输给单片机6,单片机6对数据进行分析,控制水泵12对隔离带内的绿化植物进行灌溉。

[0025] 工作原理:使用时,将该灌水装置置于隔离带内,再将固定锚3插入土壤内对该灌水装置进行固定,固定锚3底部的湿度传感器1对土壤的湿度进行检测,将检测的数据传输给单片机6,单片机6对数据进行分析,当土壤的湿度低于正常值时,单片机6将信号传输给水泵12,水泵12通过抽水管16将储水箱17内的水抽送至分流管13内,再经喷头14喷出对隔离带内的绿化植物进行灌溉,当湿度传感器1检测到土壤的湿度符合正常值时,单片机6控制水泵12停止灌溉,避免灌水过多或者过少对绿化植物的成活造成影响,在阴雨天气时,集雨槽10对雨水进行收集通过进水口11流入储水箱17内,合理的利用了水资源,集雨槽10顶部的过滤网9有效的防止了杂物进入储水箱17内,支杆7顶部的太阳能面板8可以为湿度传感器1、单片机6和水泵12提供电能,节约了灌溉的成本,较为实用。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

