



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211148651 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201922291803.8

(22)申请日 2019.12.19

(73)专利权人 山东奥森水利科技有限公司

地址 271100 山东省济南市莱芜区莱城区
高庄街道办事处南坦村村西

(72)发明人 王兆华 王兰英 狄杰虎

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 刘红阳

(51)Int.Cl.

G01N 33/24(2006.01)

G01D 21/02(2006.01)

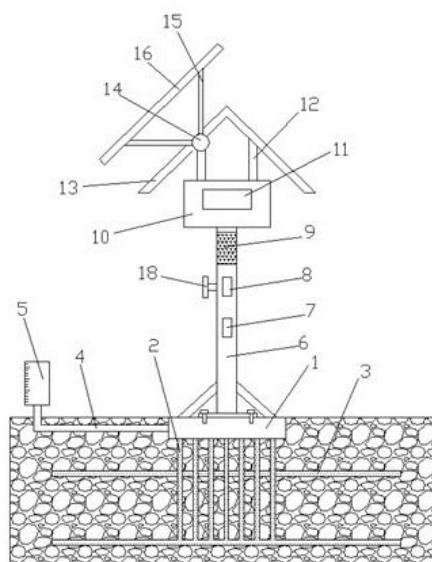
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种农业用旱情自动监测装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种农业用旱情自动监测装置,包括底座,所述底座下方设有若干竖向监测杆,所述竖向监测杆内部连接若干横向监测杆,所述底座一侧连接支撑杆,所述支撑杆上方一端连接雨水收集器,所述底座上方中心设有支撑柱,所述支撑柱内部设有雨量传感器,所述雨量传感器上设有湿度传感器,所述湿度传感器上方设有蓄电池,所述支撑柱上方设有模块控制箱,所述模块控制箱前方一侧设有显示屏,所述模块控制箱上方一侧设有支架。本实用新型通过在底座下设置若干竖向监测杆与横向监测杆,可以及时将土壤里的干旱情况反映在显示屏上,便于工作人员观察,并设有雨水收集器和雨量传感器,方便工作人员做雨量统计,判断干旱程度。



1. 一种农业用旱情自动监测装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)下方设有若干竖向监测杆(2),所述竖向监测杆(2)内部连接若干横向监测杆(3),所述底座(1)一侧连接支撑杆(4),所述支撑杆(4)上方一端连接雨水收集器(5),所述底座(1)上方中心设有支撑柱(6),所述支撑柱(6)内部设有雨量传感器(7),所述雨量传感器(7)上设有湿度传感器(8),所述湿度传感器(8)上方设有蓄电池(9),所述支撑柱(6)上方设有模块控制箱(10),所述模块控制箱(10)前方一侧设有显示屏(11),所述模块控制箱(10)上方一侧设有支架一(12),所述支架一(12)顶端连接遮阳蓬(13),所述遮阳蓬(13)上方一侧嵌入连接有螺杆(14),所述螺杆(14)外部套接有支架二(15),所述支架二(15)上方设有太阳能板(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种农业用旱情自动监测装置,其特征在于:所述雨水收集器(5)上设有刻度值,所述雨水收集器(5)内部设有水浮(17),所述雨水收集器(5)通过导线与所述雨量传感器(7)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种农业用旱情自动监测装置,其特征在于:所述底座(1)由水泥浇筑制作,所述支撑柱(6)下方通过支撑板与地脚螺栓固定在所述底座(1)上方。

4. 根据权利要求1所述的一种农业用旱情自动监测装置,其特征在于:所述湿度传感器(8)一侧位于所述支撑柱(6)外部设有湿度传感器探头(18),所述竖向监测杆(2)与所述横向监测杆(3)上设有若干微型湿度传感探头,所述湿度传感器探头(18)与微型湿度传感探头通过导线与所述湿度传感器(8)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种农业用旱情自动监测装置,其特征在于:所述竖向监测杆(2)与所述横向监测杆(3)共有2组,并分别设置于所述底座(1)两侧。

6. 根据权利要求1所述的一种农业用旱情自动监测装置,其特征在于:所述太阳能板(16)通过所述螺杆(14)在所述遮阳蓬(13)上转动连接,所述太阳能板(16)通过导线与所述蓄电池(9)电性连接。

一种农业用旱情自动监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种农业用旱情自动监测装置,属于旱情自动监测装置技术领域。

背景技术

[0002] 旱情是全球范围内影响最广的自然灾害,同时干旱成因也非常复杂,包括气象、水文,地质地貌和人类活动等复杂因素。国内对应机构对旱情监测并没有准确高效的方法。基于此,遥感集市监测平台孕育而生,利用卫星遥感技术和GIS技术集成综合监测干旱灾害,通过对地面温度变化、作物生理参数变化以及云层覆盖等等进行建模,建立评估土壤水分含量变化状况的干旱监测模型,以快速、客观、大范围的特点实现旱情检测目标。

[0003] 现在使用普遍使用遥感技术和GIS技术对旱情进行监测,范围较大,监测周期长,监测费用高,一线工作人员无法第一时间得到检测信息,不利于对旱情及时处理,影响农业生产。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题克服现有的缺陷,提供一种农业用旱情自动监测装置,通过在底座下设置若干竖向监测杆与横向监测杆,可以及时将土壤里的干旱情况反映在显示屏上,便于工作人员观察,并设有雨水收集器和雨量传感器,方便工作人员做雨量统计,判断干旱程度,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 一种农业用旱情自动监测装置,包括底座,所述底座下方设有若干竖向监测杆,所述竖向监测杆内部连接若干横向监测杆,所述底座一侧连接支撑杆,所述支撑杆上方一端连接雨水收集器,所述底座上方中心设有支撑柱,所述支撑柱内部设有雨量传感器,所述雨量传感器上设有湿度传感器,所述湿度传感器上方设有蓄电池,所述支撑柱上方设有模块控制箱,所述模块控制箱前方一侧设有显示屏,所述模块控制箱上方一侧设有支架一,所述支架一顶端连接遮阳蓬,所述遮阳蓬上方一侧嵌入连接有螺杆,所述螺杆外部套接有支架二,所述支架二上方设有太阳能板。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述雨水收集器上设有刻度值,所述雨水收集器内部设有水浮,所述雨水收集器通过导线与所述雨量传感器连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座由水泥浇筑制作,所述支撑柱下方通过支撑板与地脚螺栓固定在所述底座上方。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述湿度传感器一侧位于所述支撑柱外部设有湿度传感器探头,所述竖向监测杆与所述横向监测杆上设有若干微型湿度传感探头,所述湿度传感器探头通过导线与所述湿度传感器电性连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述竖向监测杆与所述横向监测杆共有2组,并分别设置于所述底座两侧。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述太阳能板通过所述螺杆在所述遮阳蓬上转动连接,所述太阳能板通过导线与所述蓄电池电性连接。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 1、本实用新型通过在底座下设置若干竖向监测杆与横向监测杆,竖向监测杆与横向监测杆上设有微型湿度传感探头,可以及时将土壤里的干旱情况通过湿度传感器反映在显示屏上,便于工作人员观察干旱情况,及时做出对于干旱情形的应对措施。

[0014] 2、本实用新型通过设置雨水收集器和雨量传感器,雨水收集器可以将雨水收集,水浮可以将雨水收集器内的雨量情况传输给雨量传感器,从而将雨量信息显示在显示屏上,便于工作人员查看和记录。

[0015] 3、本实用新型通过在模块控制箱上设置遮阳蓬,较少高温天气阳光暴晒而导致的模块控制箱内温度过高,减少故障率;同时在遮阳蓬上设有太阳能板,太阳能板可以为设备供电,提高太阳能利用率,节约能源。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0017] 图1是本实用新型的主视图。

[0018] 图2是本实用新型的侧视图。

[0019] 图3是本实用新型的雨水收集器立体图。

[0020] 图中标号:1、底座;2、竖向监测杆;3、横向监测杆;4、支撑杆;5、雨水收集器;6、支撑柱;7、雨量传感器;8、湿度传感器;9、蓄电池;10、模块控制箱;11、显示屏;12、支架一;13、遮阳蓬;14、螺杆;15、支架二;16、太阳能板;17、水浮;18、湿度传感器探头。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 如图1-图3所示,一种农业用旱情自动监测装置,包括底座1,底座1下方设有若干竖向监测杆2,竖向监测杆2内部连接若干横向监测杆3,底座1一侧连接支撑杆4,支撑杆4上方一端连接雨水收集器5,底座1上方中心设有支撑柱6,支撑柱6内部设有雨量传感器7,雨量传感器7上设有湿度传感器8,湿度传感器8上方设有蓄电池9,支撑柱6上方设有模块控制箱10,模块控制箱10前方一侧设有显示屏11,模块控制箱10上方一侧设有支架一12,支架一12顶端连接遮阳蓬13,遮阳蓬13上方一侧嵌入连接有螺杆14,螺杆14外部套接有支架二15,支架二15上方设有太阳能板16。

[0023] 如图1、图3所示,雨水收集器5上设有刻度值,雨水收集器5内部设有水浮17,雨水收集器5通过导线与雨量传感器7连接,雨水收集器5可以将雨水收集并通过水浮17将雨水收集器5内的雨量情况传输给雨量传感器7,从而将雨量信息显示在显示屏11上,便于工作人员查看和记录。

[0024] 如图1、图2所示,底座1由水泥浇筑制作,支撑柱6下方通过支撑板与地脚螺栓固定在底座1上方,湿度传感器8一侧位于支撑柱6外部设有湿度传感器探头18,竖向监测杆2与

横向监测杆3上设有若干微型湿度传感探头,湿度传感器探头18与微型湿度传感探头通过导线与湿度传感器8电性连接,湿度传感器探头18与微型湿度传感探头可以将土壤里的湿度情况传输给湿度传感器8,并将土壤里的干旱情况通过湿度传感器8反映在显示屏11上。

[0025] 如图2所示,竖向监测杆2与横向监测杆3共有2组,并分别设置于底座1两侧,竖向监测杆2与横向监测杆3可以将土壤里的湿度情况传输给湿度传感器8。

[0026] 如图1、图2所示,太阳能板16通过螺杆14在遮阳蓬13上转动连接,太阳能板16通过导线与蓄电池9电性连接,太阳能板16可以将电能储存在蓄电池9内为设备供电,提高太阳能利用率,节约能源。这里说明,雨量传感器、湿度传感器、模块控制箱、显示屏、太阳能板、湿度传感器探头均为现有技术,故而涉及其它的现有技术这里不再赘述。

[0027] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案,以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0028] 在实际使用中:竖向监测杆2与横向监测杆3通过微型湿度传感探头将土壤湿度数据传输给湿度传感器8,同时支撑柱上的湿度传感器探头18也将实时的空气湿度数据传输给湿度传感器8,湿度传感器8将数据传输给模块控制箱10;雨水收集器5在下雨时将雨水收集,将雨量数据传输给雨量传感器7,雨量传感器7将数据传输给模块控制箱10,模块控制箱10将湿度数据与降雨量的数据整理后显示在显示屏11上,从而使工作人员在监察干旱情况,并做下记录;太阳能板16将太阳能转化成电能并储存在蓄电池9内,从而为设备提供电能,提高太阳能利用率,节约能源。

[0029] 以上为本实用新型较佳的实施方式,本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式进行变更和修改,因此,本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。

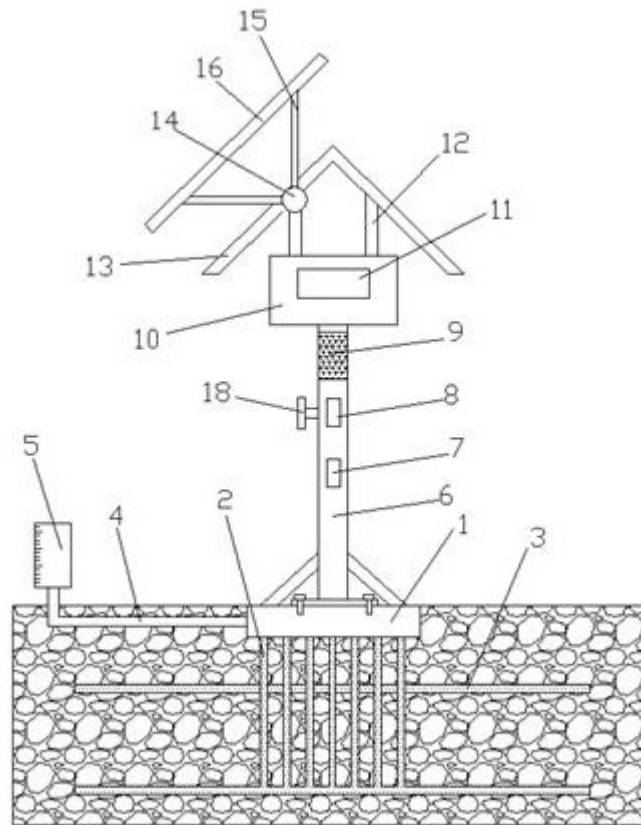


图1

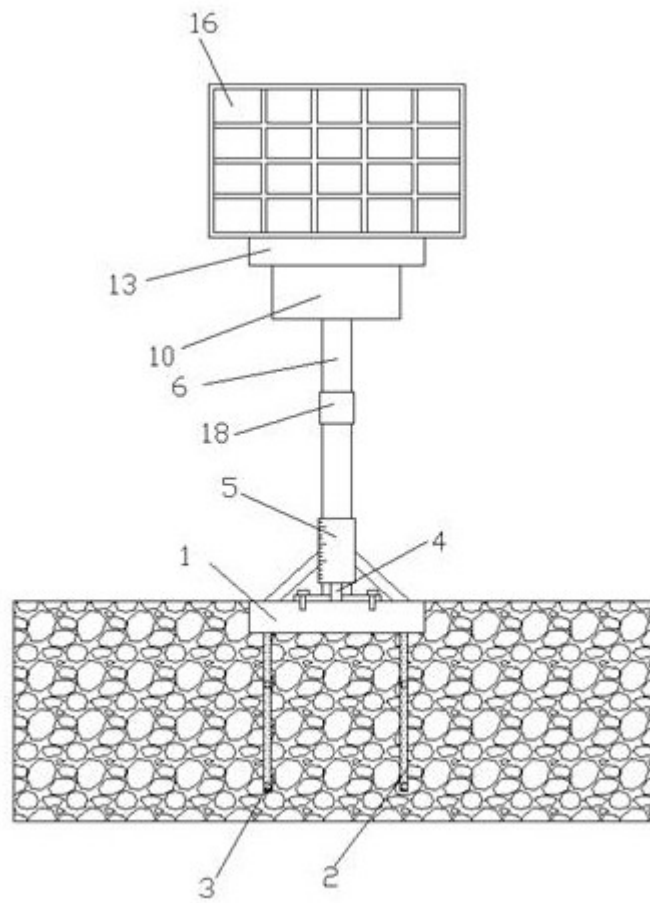


图2

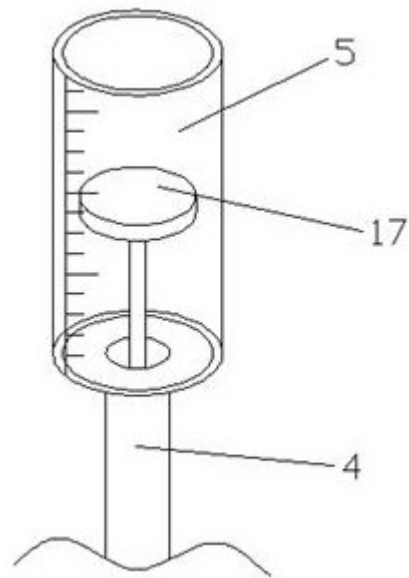


图3