



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219977451 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202320490063.4

(22) 申请日 2023.03.15

(73) 专利权人 云县康晖农业科技开发有限公司

地址 677000 云南省临沧市云县爱华镇勐  
勐村委会忙费组

(72) 发明人 赵晓宏 杨庆

(74) 专利代理机构 昆明润勤同创知识产权代理

事务所(特殊普通合伙)

53205

专利代理师 罗继元

(51) Int. Cl.

G01D 21/02 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

F16M 11/06 (2006.01)

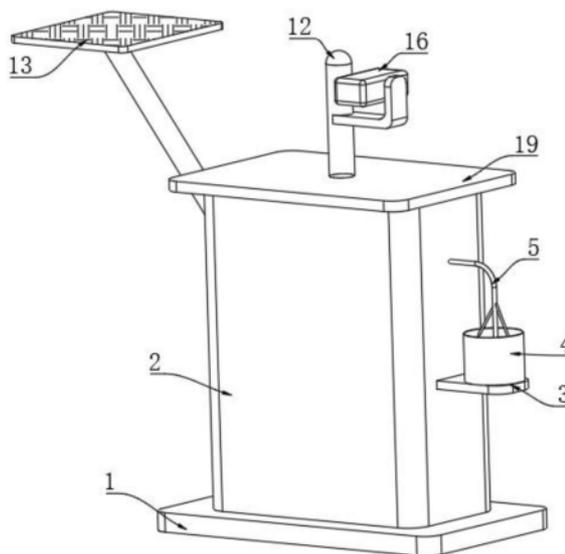
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

基于物联网的农业监测系统

### (57) 摘要

本实用新型涉及农业监测系统技术领域,且公开了基于物联网的农业监测系统,包括底板,所述底板的顶部设有放置箱,所述放置箱的右侧固定装配有固定板,所述固定板的顶部设有收集罐,所述放置箱的右侧固定装配有滑杆,所述放置箱的顶部开设有方形槽,所述底板的顶部固定设有第一轴承,所述第一轴承的内壁固定装配有转动杆,所述转动杆的外沿固定装配有第二齿轮,所述底板的底部固定设有电机。通过转动杆、电机、第一齿轮、第二齿轮和监测装置主体的配合使用,同时利用马达、连接杆和监测装置主体的配合使得能够对监测装置主体进行360度角度的转变和上下角度的调节,提高了监测的效果,同时提高了该装置的实用性。



1. 基于物联网的农业监测系统,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部设有放置箱(2),所述放置箱(2)的右侧固定装配有固定板(3),所述固定板(3)的顶部设有收集罐(4),所述放置箱(2)的右侧固定装配有滑杆(5),所述放置箱(2)的顶部开设有方形槽(6),所述底板(1)的顶部固定设有第一轴承(7),所述第一轴承(7)的内壁固定装配有转动杆(8),所述转动杆(8)的外沿固定装配有第二齿轮(11),所述底板(1)的底部固定设有电机(9),所述电机(9)的动力室输出轴固定装配有第一齿轮(10),所述转动杆(8)的顶端固定装配有LED灯(12),所述放置箱(2)的右侧固定装配有太阳能板(13),所述转动杆(8)的外沿固定装配有马达(14),所述马达(14)的动力输出轴固定装配有连接杆(15),所述连接杆(15)的外沿固定装配有监测装置主体(16),所述转动杆(8)的外沿固定装配有定位板(18)。

2. 根据权利要求1所述的基于物联网的农业监测系统,其特征在于:所述滑杆(5)位于收集罐(4)的正上方位置,所述滑杆(5)通过不锈钢制备而成,所述滑杆(5)的外沿呈光滑状,所述滑杆(5)的底部呈尖锐状。

3. 根据权利要求1所述的基于物联网的农业监测系统,其特征在于:所述第一齿轮(10)和第二齿轮(11)处于同一平面,所述第一齿轮(10)和第二齿轮(11)的轮齿相啮合。

4. 根据权利要求1所述的基于物联网的农业监测系统,其特征在于:所述定位板(18)的内壁固定装配有第二轴承(17),所述连接杆(15)远离马达(14)的一端固定设置于第二轴承(17)的内壁,所述转动杆(8)的外沿开设有放置槽,所述马达(14)设置于放置槽的内壁。

5. 根据权利要求1所述的基于物联网的农业监测系统,其特征在于:所述放置箱(2)的内腔设有蓄电池、控制器和无线收发器,且蓄电池和LED灯(12)、太阳能板(13)之间皆电性连接,所述监测装置主体(16)、控制器和无线收发器之间网络链接。

6. 根据权利要求1所述的基于物联网的农业监测系统,其特征在于:所述放置箱(2)的顶部设有挡板(19),所述挡板(19)的顶部开设有通孔,且转动杆(8)设置于通孔的内壁。

## 基于物联网的农业监测系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业监测系统技术领域,具体为基于物联网的农业监测系统。

### 背景技术

[0002] 智慧农业是农业生产的高级阶段,是集新兴的互联网、移动互联网、云计算和物联网技术为一体,依托部署农业生产现场的各种传感节点环境温湿度、土壤水分、二氧化碳、图像等和无线通信网络实现农业生产环境的智能感知、智能预警、智能决策、智能分析、专家在线指导,为农业生产提供精准化种植、可视化管理、智能化决策,现如今已经广泛使用。

[0003] 现有的物联网的农业监测系统可参考授权公告号为CN209894213U的中国实用新型专利,其公开了一种基于物联网的智慧农业监测系统,“包括安装盒,所述安装盒内安装有转动机构,所述转动机构包括输送带,所述输送带的内外两侧分别安装有主动轮和从动轮,所述主动轮上表面中心处同轴设有转轴,所述转轴的端部安装有驱动电机,所述从动轮的下表面中心处设有连接杆,所述连接杆的端部安装有监测装置,所述安装盒内部开设有环形槽,所述环形槽的底部开设有限定槽,所述环形槽内设有环形板,所述环形板的中心处开设有主动轮槽,所述主动轮槽的侧壁开设有通槽。”该基于物联网的智慧农业监测系统,通过设计的转动机构,可使监测装置在安装盒下方转动,增加监测范围,有利于提高监测效果,方便后续采集大棚内部多方位的数据,提高农作物生长判断的准确性。

[0004] 上述设备在使用时,是通过设计的转动机构,可使监测装置在安装盒下方转动,增加监测范围,有利于提高监测效果,但是上述装置在使用时只能是转动对于其角度进行转动,但是无法对监测装置进行上下翻转角度的调节,无法翻转会导致其监测的效果不佳,影响监测的效果,另一方面,现有装置在使用时无法对光能进行收集,减少了使用者电能源的消耗,为此我们提出基于物联网的农业监测系统,用来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了基于物联网的农业监测系统,具备实用性强、稳定性好的优点,解决了上述背景技术提出的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:基于物联网的农业监测系统,包括底板,所述底板的顶部设有放置箱,所述放置箱的右侧固定装配有固定板,所述固定板的顶部设有收集罐,所述放置箱的右侧固定装配有滑杆,所述放置箱的顶部开设有方形槽,所述底板的顶部固定设有第一轴承,所述第一轴承的内壁固定装配有转动杆,所述转动杆的外沿固定装配有第二齿轮,所述底板的底部固定设有电机,所述电机的动力室输出轴固定装配有第一齿轮,所述转动杆的顶端固定装配有LED灯,所述放置箱的右侧固定装配有太阳能板,所述转动杆的外沿固定装配有马达,所述马达的动力输出轴固定装配有连接杆,所述连接杆的外沿固定装配有监测装置主体,所述转动杆的外沿固定装配有定位板。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑杆位于收集罐的正上方位置,所述滑杆通过不锈钢制备而成,所述滑杆的外沿呈光滑状,所述滑杆的底部呈尖锐状。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一齿轮和第二齿轮处于同一平面,所述第一齿轮和第二齿轮的轮齿相啮合。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述定位板的内壁固定装配有第二轴承,所述连接杆远离马达的一端固定设置于第二轴承的内壁,所述转动杆的外沿开设有放置槽,所述马达设置于放置槽的内壁。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述放置箱的内腔设有蓄电池,且蓄电池和LED灯、太阳能板之间皆电性连接,所述监测装置主体、控制器和无线收发器之间网络连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述放置箱的顶部设有挡板,所述挡板的顶部开设有通孔,且转动杆设置于通孔的内壁。

[0012] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0013] 1、该基于物联网的农业监测系统,通过转动杆、电机、第一齿轮、第二齿轮和监测装置主体的配合使用,同时利用马达、连接杆和监测装置主体的配合使得能够对监测装置主体进行360度角度的转变和上下角度的调节,提高了监测的效果,同时提高了该装置的实用性。

[0014] 2、该基于物联网的农业监测系统,通过太阳能板、LED灯和蓄电池的配合使用,使得能够对利用太阳能板将光能转化为电能,从而存储至蓄电池内为LED灯供应电能,减少了电能源的消耗,同时利用滑杆和收集罐的配合使用,使得能够在夜间对露水进行收集,对当地的湿度进行监测,提高了该装置的实用性。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型滑杆结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型放置箱剖面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型监测装置主体结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型电机结构示意图。

[0020] 图中:1、底板;2、放置箱;3、固定板;4、收集罐;5、滑杆;6、方形槽;7、第一轴承;8、转动杆;9、电机;10、第一齿轮;11、第二齿轮;12、LED灯;13、太阳能板;14、马达;15、连接杆;16、监测装置主体;17、第二轴承;18、定位板;19、挡板。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5,基于物联网的农业监测系统,包括底板1,底板1的顶部设有放置箱2,放置箱2的右侧固定装配有固定板3,固定板3的顶部设有收集罐4,放置箱2的右侧固定装配有滑杆5,放置箱2的顶部开设有方形槽6,底板1的顶部固定设有第一轴承7,第一轴承7的内壁固定装配有转动杆8,转动杆8的外沿固定装配有第二齿轮11,底板1的底部固定设有电

机9,电机9的动力室输出轴固定装配有第一齿轮10,转动杆8的顶端固定装配有LED灯12,放置箱2的右侧固定装配有太阳能板13,转动杆8的外沿固定装配有马达14,马达14的动力输出轴固定装配有连接杆15,连接杆15的外沿固定装配有监测装置主体16,转动杆8的外沿固定装配有定位板18,上述结构中,利用第一轴承7使得提高了转动杆8转动时的稳定性,保障其转动时不会随意发生位置上的偏移。

[0023] 请参阅图2,滑杆5位于收集罐4的正上方位置,滑杆5通过不锈钢制备而成,滑杆5的外沿呈光滑状,滑杆5的底部呈尖锐状,上述结构中,利用滑杆5的外沿呈光滑状和底部呈尖锐状使得能够对外界的湿度进行检测,当湿度过高时附着的露水会流淌至收集罐4的内腔,从而工作人员能够通过观看水量来了解当晚的湿度。

[0024] 请参阅图5,第一齿轮10和第二齿轮11处于同一平面,第一齿轮10和第二齿轮11的轮齿相啮合,上述结构中,利用第一齿轮10和第二齿轮11的轮齿相啮合,使得第一齿轮10转动能够带动第二齿轮11和转动杆8进行转动,从而对监测装置主体16的角度进行369度的转动。

[0025] 请参阅图4,定位板18的内壁固定装配有第二轴承17,连接杆15远离马达14的一端固定设置于第二轴承17的内壁,转动杆8的外沿开设有放置槽,马达14设置于放置槽的内壁,上述结构中,利用连接杆15远离马达14的一端固定设置于第二轴承17的内壁,使得连接杆15在转动时不会随意发生位置上的偏移,同时利用马达14设置于放置槽的内壁,使得马达14不会裸露在外,避免裸露在外导致与雨水和灰尘相接触。

[0026] 请参阅图1,放置箱2的内腔设有蓄电池,且蓄电池和LED灯12、太阳能板13之间皆电性连接,监测装置主体16、控制器和无线收发器之间网络链接上述结构中,利用蓄电池和LED灯12、太阳能板13之间皆电性连接,使得能够利用太阳能板13将光能转化为电能,从而存储至蓄电池内为LED灯12供应电能,减少了电能源的消耗,同时利用监测装置主体16、控制器和无线收发器之间网络链接,使得通过监测装置主体16能够实时对农业的环境进行监测,从而使得使用者可不在当地也可及时了解农区的情况。

[0027] 请参阅图1,放置箱2的顶部设有挡板19,挡板19的顶部开设有通孔,且转动杆8设置于通孔的内壁,上述结构中,利用挡板19使得灰尘和雨水无法随意进入到方形槽6的内部与电机9相接触,提高了该装置的实用性。

[0028] 工作原理,在使用该装置时,首先将该装置放置到使用地点,需要对不同位置进行监测时,首先可以启动电机9带动第一齿轮10进行转动,从而利用第一齿轮10带动第二齿轮11和转动杆8以及监测装置主体16进行转动,同时可以启动马达14带动连接杆15和监测装置主体16转动,使得监测装置主体16能够上下翻转。进而可以对不同位置不同角度的环境进行监测,同时利用滑杆5在夜间对露水进行收集,对当地的湿度进行监测。

[0029] 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。

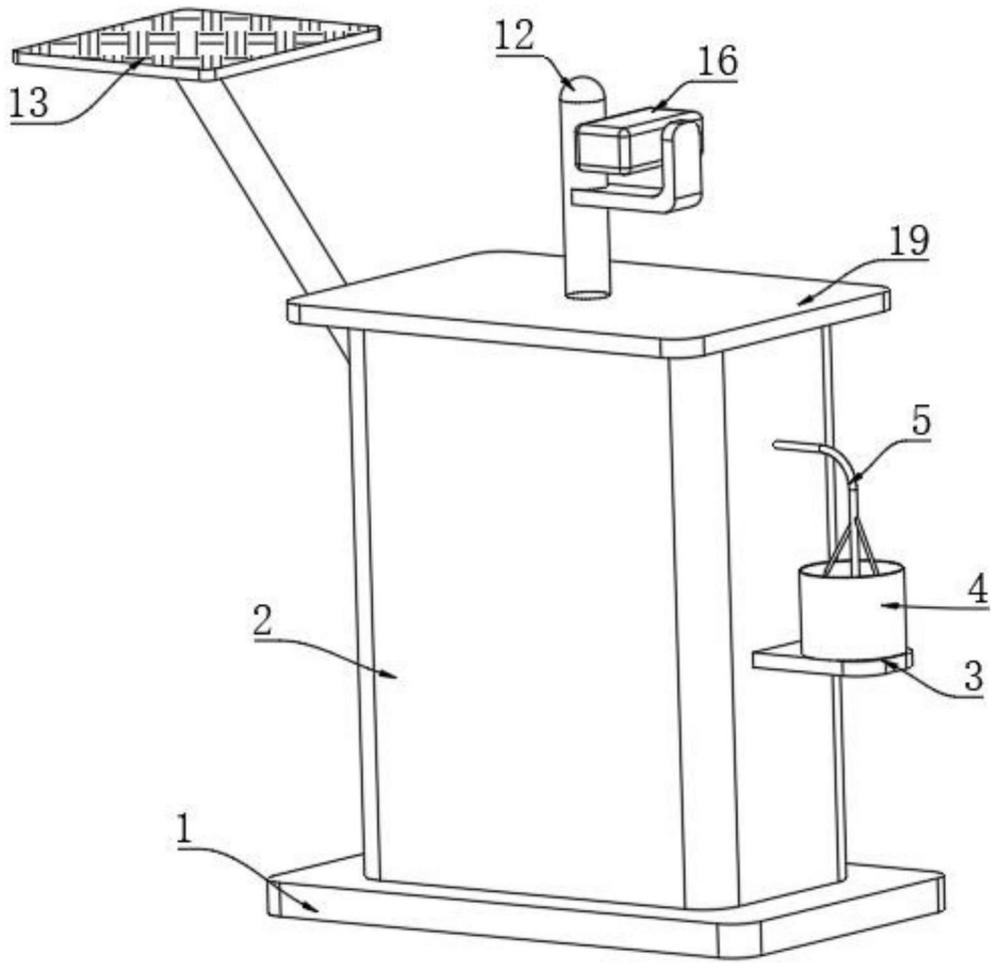


图1

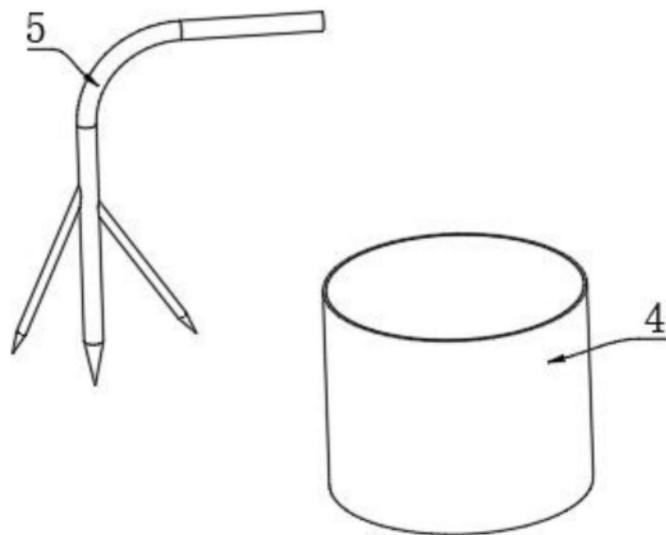


图2

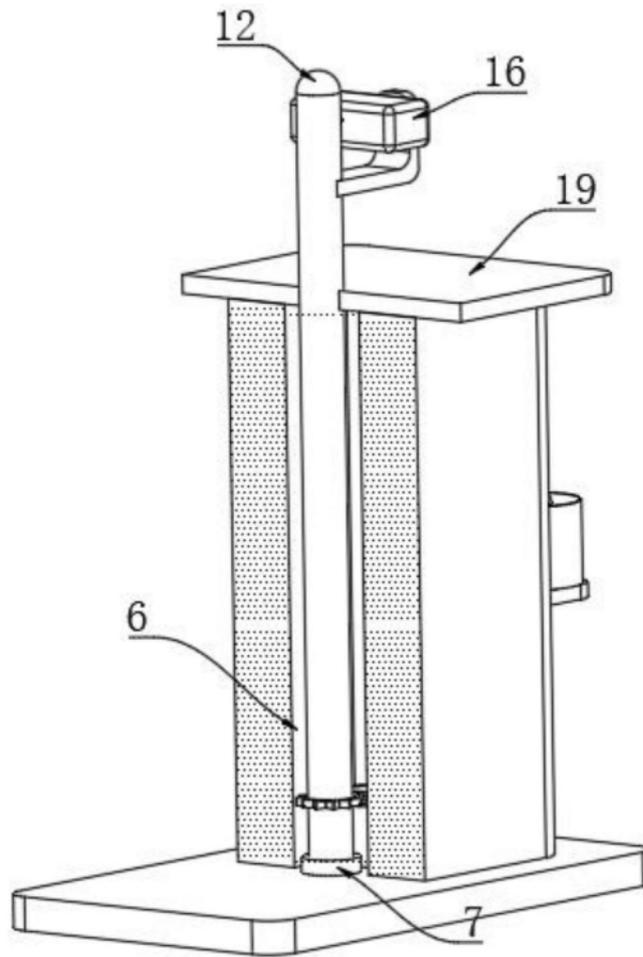


图3

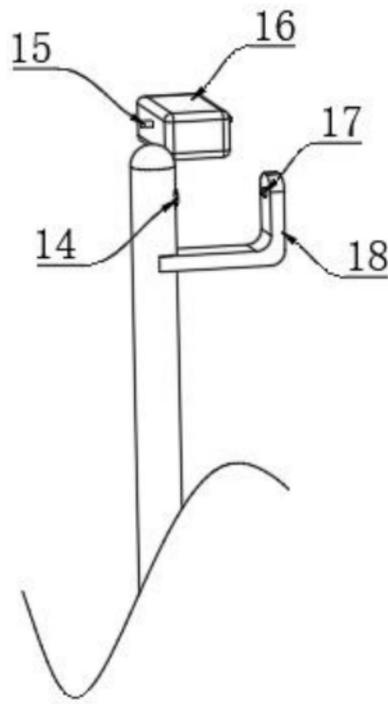


图4

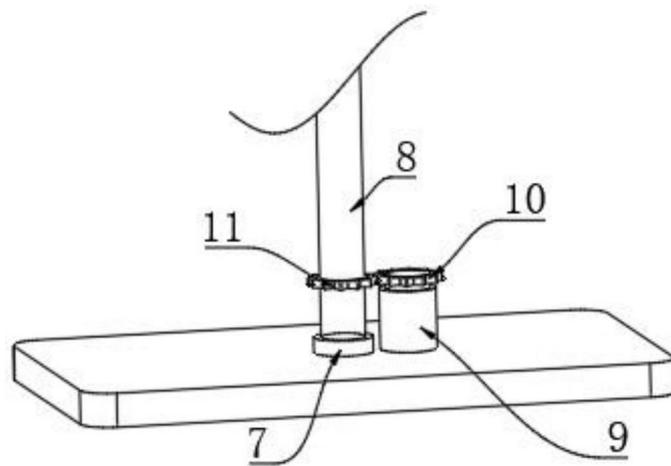


图5