



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211652849 U

(45) 授权公告日 2020.10.09

(21) 申请号 201921263621.3

(22) 申请日 2019.08.06

(73) 专利权人 郑州谱尼测试技术有限公司
地址 450001 河南省郑州市高新技术产业
开发区梧桐街39号北地块机械加工车
间二2-3层

(72) 发明人 李佩链

(74) 专利代理机构 广州天河万研知识产权代理
事务所(普通合伙) 44418
代理人 刘强 陈轩

(51) Int.Cl.
G01N 33/24 (2006.01)

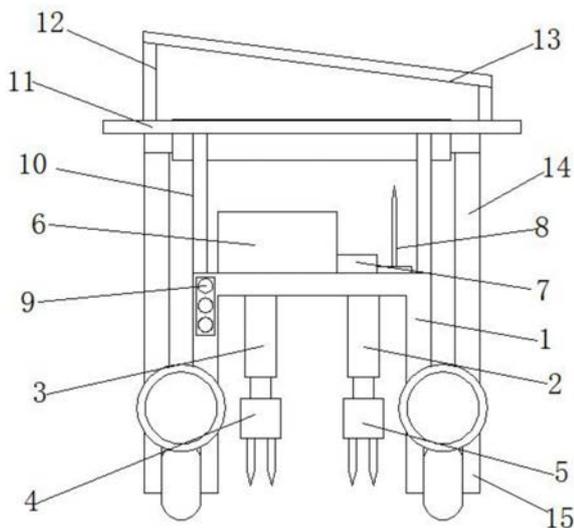
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可移动的土壤环境监测设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可移动的土壤环境监测设备,包括底座,所述底座下方右侧固定安装有电推杆A,所述电推杆A左侧且位于底座底部固定安装有电推杆B,所述电推杆A底部固定安装有探头式湿度传感器,所述电推杆B底部固定安装有探头式pH传感器,所述底座顶部左侧固定安装有蓄电池,所述底座左侧前端设有控制面板,所述底座底部四角均安装有万向轮。本实用新型通过控制面板可启动电推杆A和电推杆B,此时电推杆A和电推杆B将分别推动探头式湿度传感器和探头式pH传感器向下移动,使其传感器探头部位插入土壤之中,此时即可对土壤中的湿度以及pH值进行监测,大大提高装置使用时的便捷性,省时省力,提高装置移动的便捷性。



1. 一种可移动的土壤环境监测设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)下方右侧固定安装有电推杆A(2),所述电推杆A(2)左侧且位于底座(1)底部固定安装有电推杆B(3),所述电推杆A(2)底部固定安装有探头式湿度传感器(5),所述电推杆B(3)底部固定安装有探头式pH传感器(4),所述底座(1)顶部左侧固定安装有蓄电池(6),所述底座(1)左侧前端设有控制面板(9),所述底座(1)底部四角均安装有万向轮(15),所述蓄电池(6)右侧固定安装有单片机(7),所述单片机(7)右侧固定安装有无线数据发射器(8),所述底座(1)后侧安装有手推杆(14),所述蓄电池(6)输出端与控制面板(9)、探头式湿度传感器(5)、探头式pH传感器(4)、单片机(7)和无线数据发射器(8)的输入端电性连接,所述控制面板(9)输出端与电推杆A(2)和电推杆B(3)的输入端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可移动的土壤环境监测设备,其特征在于:所述探头式湿度传感器(5)和探头式pH传感器(4)的信号输出端与单片机(7)的信号输入端连接,所述单片机(7)的信号输出端与无线数据发射器(8)的信号输入端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可移动的土壤环境监测设备,其特征在于:所述底座(1)顶部四角均固定焊接有支杆(10),所述支杆(10)顶部固定焊接有防护板(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种可移动的土壤环境监测设备,其特征在于:所述防护板(11)顶部四角固定焊接有支架(12),所述支架(12)顶部固定安装有太阳能板(13),所述太阳能板(13)输出端与蓄电池(6)输入端电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可移动的土壤环境监测设备,其特征在于:所述底座(1)前侧两端对称安装有照明灯(16),所述控制面板(9)与照明灯(16)电性连接。

一种可移动的土壤环境监测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤环境监测技术领域,具体为一种可移动的土壤环境监测设备。

背景技术

[0002] 目前土壤环境监测,是指了解土壤环境质量状况的重要措施,以防治土壤污染危害为目的,对土壤污染程度、发展趋势的动态分析测定,土壤监测自然也需要配套的监测设备,但是现有的土壤环境监测设备还存在着一些不足的地方,例如;现有的土壤环境监测设备移动不便,且移动置合适位置后其传感器大多需要人工插入土壤内,非常不便,操作繁琐。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可移动的土壤环境监测设备,解决了背景技术中所提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可移动的土壤环境监测设备,包括底座,所述底座下方右侧固定安装有电推杆A,所述电推杆A左侧且位于底座底部固定安装有电推杆 B,所述电推杆A底部固定安装有探头式湿度传感器,所述电推杆 B底部固定安装有探头式pH传感器,所述底座顶部左侧固定安装有蓄电池,所述底座左侧前端设有控制面板,所述底座底部四角均安装有万向轮,所述蓄电池右侧固定安装有单片机,所述单片机右侧固定安装有无线数据发射器,所述底座后侧安装有手推杆,所述蓄电池输出端与控制面板、探头式湿度传感器、探头式 pH传感器、单片机和无线数据发射器的输入端电性连接,所述控制面板输出端与电推杆A和电推杆B的输入端电性连接。

[0005] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述探头式湿度传感器和探头式pH传感器的信号输出端与单片机的信号输入端连接,所述单片机的信号输出端与无线数据发射器的信号输入端连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述底座顶部四角均固定焊接有支杆,所述支杆顶部固定焊接有防护板。

[0007] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述防护板顶部四角固定焊接有支架,所述支架顶部固定安装有太阳能板,所述太阳能板输出端与蓄电池输入端电性连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述底座前侧两端对称安装有照明灯,所述控制面板与照明灯电性连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 1. 本实用新型一种可移动的土壤环境监测设备,通过手推杆可推动装置,此时装置通过万向轮进行移动,移动置合适位置后再通过控制面板可启动电推杆A和电推杆B,此时电推杆A和电推杆B将分别推动探头式湿度传感器和探头式pH传感器向下移动,使其传感器探头部位插入土壤之中,此时即可对土壤中的湿度以及pH值进行监测,大大提高装置使

用时的便捷性,省时省力,提高装置移动的便捷性。

[0011] 2.本实用新型一种可移动的土壤环境监测设备,通过防护板可对蓄电池、单片机以及无线数据发射器等电子元件进行防护,避免长期置于室外进行检测时雨水造成电子元件的损坏,起到较好的保护效果,能够延长使用寿命。

[0012] 3.本实用新型一种可移动的土壤环境监测设备,通过控制面板还可启动照明灯进行照明,从而便于装置在户外光线较差时的移动,提高实用性,利于工作人员移动装置。

附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0014] 图1为本实用新型一种可移动的土壤环境监测设备的正视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种可移动的土壤环境监测设备的左视图。

[0016] 图中:1、底座;2、电推杆A;3、电推杆B;4、探头式pH 传感器;5、探头式湿度传感器;6、蓄电池;7、单片机;8、无线数据发射器;9、控制面板;10、支杆;11、防护板;12、支架;13、太阳能板;14、手推杆;15、万向轮;16、照明灯。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种可移动的土壤环境监测设备,包括底座1,所述底座1下方右侧固定安装有电推杆A2,所述电推杆A2左侧且位于底座1底部固定安装有电推杆B3,所述电推杆A2底部固定安装有探头式湿度传感器5,所述电推杆B3底部固定安装有探头式pH传感器4,所述底座1顶部左侧固定安装有蓄电池6,所述底座1左侧前端设有控制面板9,所述底座1底部四角均安装有万向轮15,所述蓄电池6右侧固定安装有单片机7,所述单片机7右侧固定安装有无线数据发射器8,所述底座1后侧安装有手推杆14,所述蓄电池6输出端与控制面板9、探头式湿度传感器5、探头式pH传感器4、单片机7和无线数据发射器8的输入端电性连接,所述控制面板9输出端与电推杆A2和电推杆B3的输入端电性连接。

[0019] 本实施例中(请参阅图1),通过手推杆14可推动装置,此时装置通过万向轮15进行移动,移动置合适位置后再通过控制面板9可启动电推杆A2和电推杆B3,此时电推杆A2和电推杆B3将分别推动探头式湿度传感器5和探头式pH传感器4向下移动,使其传感器探头部位插入土壤之中,此时即可对土壤中的湿度以及 pH值进行监测,大大提高装置使用时的便捷性,省时省力,提高装置移动的便捷性。

[0020] 其中,所述探头式湿度传感器5和探头式pH传感器4的信号输出端与单片机7的信号输入端连接,所述单片机7的信号输出端与无线数据发射器8的信号输入端连接。

[0021] 本实施例中(请参阅图1),通过探头式湿度传感器5和探头式pH传感器4插入土壤中对土壤中的湿度以及pH值进行监测,所监测的数据将会传输给单片机7进行处理,最后通过无线数据发射器8可将所监测的数据无线传输给终端。

[0022] 其中,所述底座1顶部四角均固定焊接有支杆10,所述支杆 10顶部固定焊接有防

护板11。

[0023] 本实施例中(请参阅图1和图2),通过防护板11可对蓄电池6、单片机7以及无线数据发射器8等电子元件进行防护,避免长期置于室外进行检测时雨水造成电子元件的损坏,起到较好的保护效果,能够延长使用寿命。

[0024] 其中,所述防护板11顶部四角固定焊接有支架12,所述支架12顶部固定安装有太阳能板13,所述太阳能板13输出端与蓄电池6输入端电性连接。

[0025] 本实施例中(请参阅图1和图2),通过太阳能板13能够对其蓄电池6进行供电,从而起到节能效果。

[0026] 其中,所述底座1前侧两端对称安装有照明灯16,所述控制面板9与照明灯16电性连接。

[0027] 本实施例中(请参阅图1和图2),通过控制面板9还可启动照明灯16进行照明,从而便于装置在户外光线较差时的移动,提高实用性,利于工作人员移动装置。

[0028] 需要说明的是,本实用新型为一种可移动的土壤环境监测设备,包括1、底座;2、电推杆A;3、电推杆B;4、探头式pH传感器;5、探头式湿度传感器;6、蓄电池;7、单片机;8、无线数据发射器;9、控制面板;10、支杆;11、防护板;12、支架;13、太阳能板;14、手推杆;15、万向轮;16、照明灯,部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,工作时,首先通过手推杆14可推动装置,此时装置通过万向轮15进行移动,移动置合适位置后再通过控制面板9可启动电推杆A2和电推杆B3,此时电推杆A2和电推杆B3将分别推动探头式湿度传感器5和探头式pH传感器4向下移动,使其传感器探头部位插入土壤之中,此时即可对土壤中的湿度以及pH值进行监测,所监测的数据将会传输给单片机7进行处理,最后通过无线数据发射器8可将所监测的数据无线传输给终端,而通过防护板11可对蓄电池6、单片机7以及无线数据发射器8等电子元件进行防护,避免长期置于室外进行检测时雨水造成电子元件的损坏,起到较好的保护效果,能够延长使用寿命,而通过控制面板9还可启动照明灯16进行照明,从而便于装置在户外光线较差时的移动,提高实用性,利于工作人员移动装置,而通过太阳能板13能够对其蓄电池6进行供电,从而起到节能效果。

[0029] 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,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0030] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

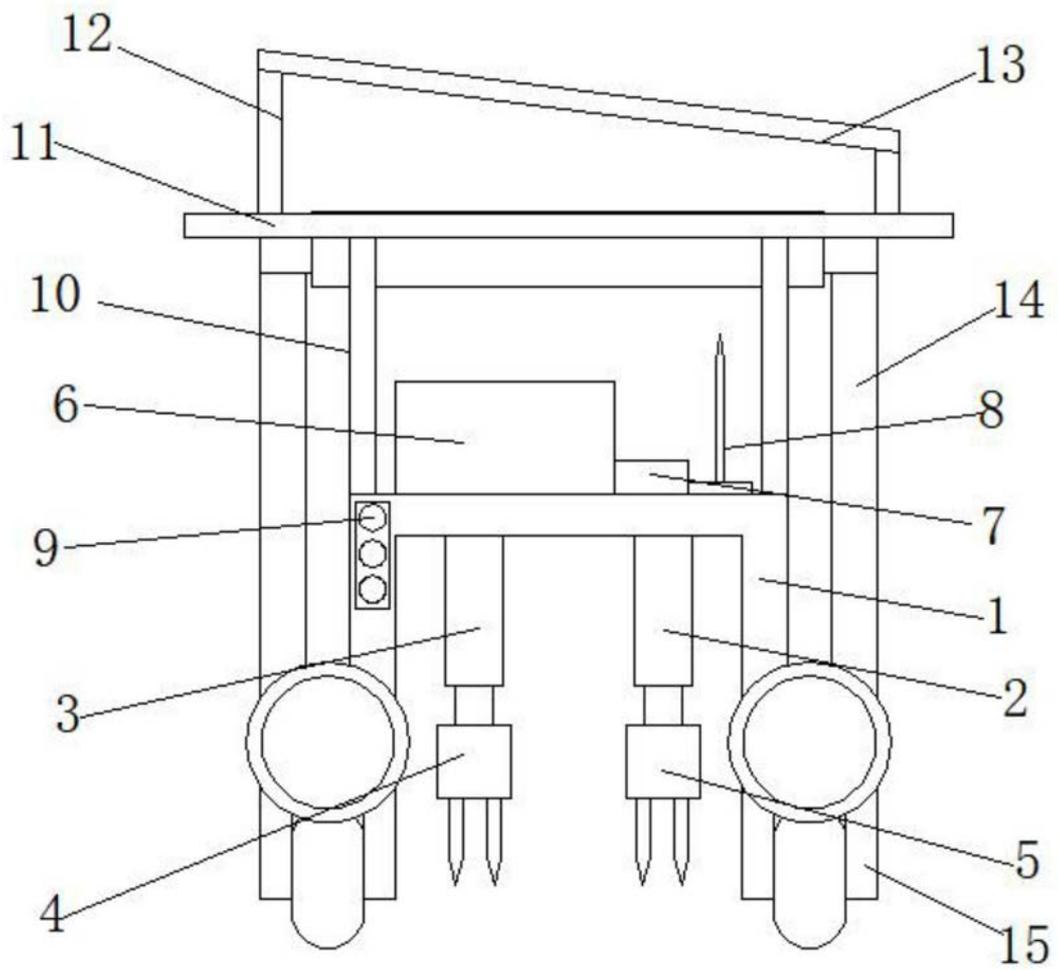


图1

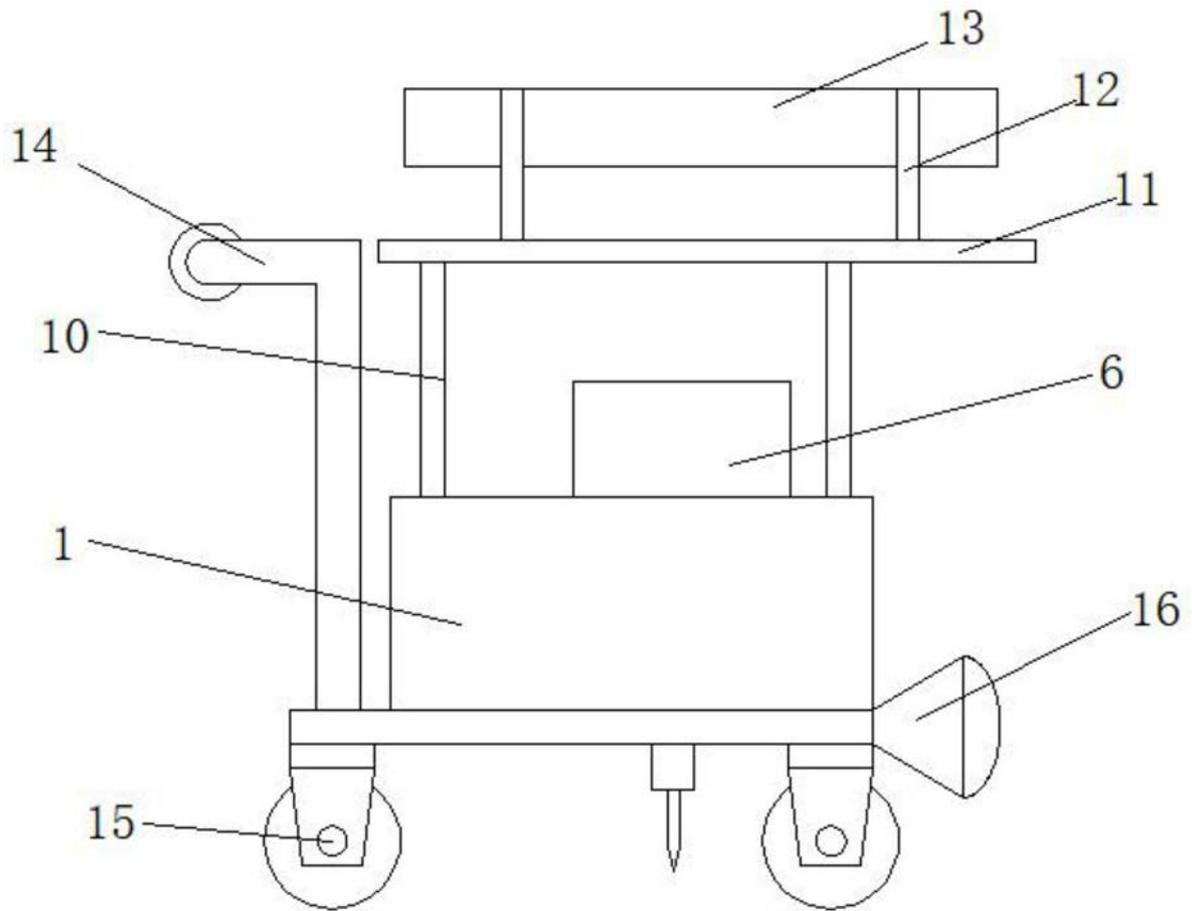


图2