



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213715165 U

(45) 授权公告日 2021.07.16

(21) 申请号 202022151032.5

(22) 申请日 2020.09.27

(73) 专利权人 许晓燕

地址 400010 重庆市渝中区陕西路五巷2号
6-2

(72) 发明人 许晓燕

(51) Int. Cl.

G01N 33/00 (2006.01)

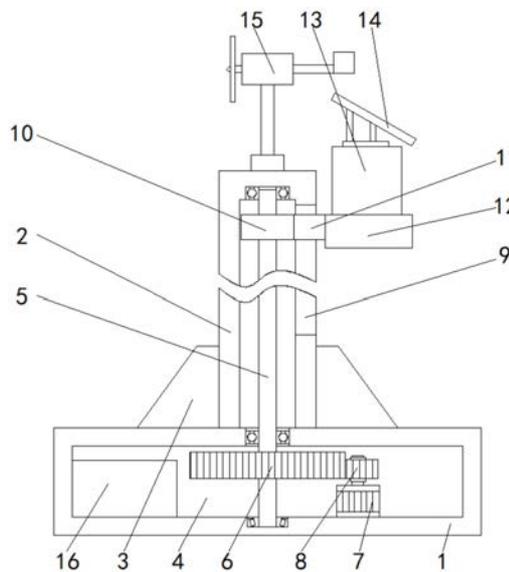
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防护性好的大气检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及大气质量检测技术领域,且公开了一种防护性好的大气检测装置,包括底座,所述底座的上端固定连接支撑杆,所述底座的上端固定连接有位于支撑杆外部的支撑块,所述底座的内部开设有调节腔,所述调节腔的上下壁均与延伸至支撑杆内部的丝杆转动连接,所述丝杆的外部固定连接位于调节腔内部的第一齿轮,所述调节腔的底部固定连接伺服电机槽。该防护性好的大气检测装置,具备便于检测不同高度的空气质量和便于检修等优点,解决了现有的多数大气监测装置采用固定式安装在支撑架上方,不便于检测不同高度的大气质量,由于支撑架较高,不便于对大气监测装置进行维护检修的问题。



CN 213715165 U

1. 一种防护性好的大气检测装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上端固定连接支撑杆(2),所述底座(1)的上端固定连接位于支撑杆(2)外部的支撑块(3),所述底座(1)的内部开设有调节腔(4),所述调节腔(4)的上下壁均与延伸至支撑杆(2)内部的丝杆(5)转动连接,所述丝杆(5)的外部固定连接位于调节腔(4)内部的第一齿轮(6),所述调节腔(4)的底部固定连接伺服电机(7),所述伺服电机(7)的输出端固定连接第二齿轮(8),所述第二齿轮(8)与第一齿轮(6)啮合,所述支撑杆(2)的外部开设有连通支撑杆(2)内腔的滑槽(9),所述丝杆(5)的外部传动连接有传动块(10),所述传动块(10)的右端固定连接与滑槽(9)滑动连接的连接块(11),所述连接块(11)的右端固定连接位于支撑杆(2)右侧的安装板(12),所述安装板(12)的上端固定连接大气检测仪本体(13),所述大气检测仪本体(13)的上端固定连接太阳能电池板(14),所述支撑杆(2)的上端固定连接风力发电机(15),所述调节腔(4)的底部固定连接蓄电池(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种防护性好的大气检测装置,其特征在于:所述支撑块(3)为圆台状,且所述支撑块(3)的上端开设有与支撑杆(2)外径相适配的固定孔,所述固定孔内壁与支撑杆(2)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种防护性好的大气检测装置,其特征在于:所述底座(1)的上端开设有连通调节腔(4)的第一通孔,所述第一通孔的内部固定连接第一轴承,所述第一轴承的内侧与丝杆(5)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种防护性好的大气检测装置,其特征在于:所述调节腔(4)的底端开设有与丝杆(5)同轴的第一安装槽,所述第一安装槽的内部固定连接圆锥滚子轴承,所述圆锥滚子轴承的内侧与丝杆(5)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种防护性好的大气检测装置,其特征在于:所述支撑杆(2)为中空设置,所述支撑杆(2)的内腔上壁开设有与丝杆(5)同轴的第二安装槽,所述第二安装槽的内部固定连接第二轴承,所述第二轴承的内侧与丝杆(5)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种防护性好的大气检测装置,其特征在于:所述传动块(10)的下端开设有与丝杆(5)相适配的螺纹孔,所述传动块(10)通过螺纹孔与丝杆(5)螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的一种防护性好的大气检测装置,其特征在于:所述风力发电机(15)的输出端与太阳能电池板(14)内的接线盒的输入端电性连接,所述太阳能电池板(14)内的接线盒的输出端与蓄电池(16)的输入端电性连接,所述伺服电机(7)和大气检测仪本体(13)均与蓄电池(16)的输出端电性连接。

一种防护性好的大气检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大气质量检测技术领域,具体为一种防护性好的大气检测装置。

背景技术

[0002] 大气质量监测是指对一个地区大气中的主要污染物进行布点观测,并由此评价大气环境质量的過程,大气质量监测通常根据一个地区的规模、大气污染源分布情况和源强、气象条件、地形地貌等因素,在这一地区选定几个或十几个具有代表性的测点,进行规定项目的定期监测。

[0003] 目前,大气监测装置都设置有防雨水和防日晒和防风等结构,其防护性都比较优秀,但是,现有的多数大气监测装置采用固定式安装在支撑架上方,不便于检测不同高度的大气质量,由于支撑架较高,不便于对大气监测装置进行维护检修,故而提出一种防护性好的大气检测装置来解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种防护性好的大气检测装置,具备便于检测不同高度的空气质量和便于检修等优点,解决了现有的多数大气监测装置采用固定式安装在支撑架上方,不便于检测不同高度的大气质量,由于支撑架较高,不便于对大气监测装置进行维护检修的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述便于检测不同高度的空气质量和便于检修的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防护性好的大气检测装置,包括底座,所述底座的上端固定连接有支撑杆,所述底座的上端固定连接有位于支撑杆外部的支撑块,所述底座的内部开设有调节腔,所述调节腔的上下壁均与延伸至支撑杆内部的丝杆转动连接,所述丝杆的外部固定连接有位于调节腔内部的第一齿轮,所述调节腔的底部固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮啮合,所述支撑杆的外部开设有连通支撑杆内腔的滑槽,所述丝杆的外部传动连接有传动块,所述传动块的右端固定连接有与滑槽滑动连接的连接块,所述连接块的右端固定连接有位于支撑杆右侧的安装板,所述安装板的上端固定连接有大气检测仪本体,所述大气检测仪本体的上端固定连接有太阳能电池板,所述支撑杆的上端固定连接有风力发电机,所述调节腔的底部固定连接有蓄电池。

[0008] 优选的,所述支撑块为圆台状,且所述支撑块的上端开设有与支撑杆外径相适配的固定孔,所述固定孔内壁与支撑杆固定连接。

[0009] 优选的,所述底座的上端开设有连通调节腔的第一通孔,所述第一通孔的内部固定连接第一轴承,所述第一轴承的内侧与丝杆固定连接。

[0010] 优选的,所述调节腔的底端开设有与丝杆同轴的第一安装槽,所述第一安装槽的内部固定连接圆锥滚子轴承,所述圆锥滚子轴承的内侧与丝杆固定连接。

[0011] 优选的,所述支撑杆为中空设置,所述支撑杆的内腔上壁开设有与丝杆同轴的第二安装槽,所述第二安装槽的内部固定连接第二轴承,所述第二轴承的内侧与丝杆固定连接。

[0012] 优选的,所述传动块的下端开设有与丝杆相适配的螺纹孔,所述传动块通过螺纹孔与丝杆螺纹连接。

[0013] 优选的,所述风力发电机的输出端与太阳能电池板内的接线盒的输入端电性连接,所述太阳能电池板内的接线盒的输出端与蓄电池的输入端电性连接,所述伺服电机和大气检测仪本体均与蓄电池的输出端电性连接。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种防护性好的大气检测装置,具备以下有益效果:

[0016] 该防护性好的大气检测装置,通过设置伺服电机、丝杆和传动块,伺服电机转动,通过第一齿轮和第二齿轮传动,就可以带动丝杆转动,通过传动块和连接块传动,就可以带动大气检测仪本体上下移动,便于检测不同高度的空气质量,同时,当需要维护检修时,只需将大气检测仪本体调节到最下方,就可以在地面上对大气检测仪本体进行调试,便于维护检修,通过设置太阳能电池板、风力发电机和蓄电池,就可以通过风力和太阳能发电,并通过蓄电池储存电量,为大气检测仪本体提供电量,避免出现在偏远位置检测大气时,电线搭牵不便的现象,通过以上设置,具备便于检测不同高度的空气质量和便于检修等优点。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型正视图;

[0019] 图3为本实用新型丝杆与传动块连接图。

[0020] 图中:1、底座;2、支撑杆;3、支撑块;4、调节腔;5、丝杆;6、第一齿轮;7、伺服电机;8、第二齿轮;9、滑槽;10、传动块;11、连接块;12、安装板;13、大气检测仪本体;14、太阳能电池板;15、风力发电机;16、蓄电池。

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1-3,一种防护性好的大气检测装置,包括底座1,底座1的上端固定连接有支撑杆2,底座1的上端固定连接有位于支撑杆2外部的支撑块3,支撑块3为圆台状,且支撑块3的上端开设有与支撑杆2外径相适配的固定孔,固定孔内壁与支撑杆2固定连接,底座1的内部开设有调节腔4,调节腔4的上下壁均与延伸至支撑杆2内部的丝杆5转动连接,底座1的上端开设有连通调节腔4的第一通孔,第一通孔的内部固定连接有第一轴承,第一轴承的内侧与丝杆5固定连接,调节腔4的底端开设有与丝杆5同轴的第一安装槽,第一安装槽的内部固定连接有圆锥滚子轴承,圆锥滚子轴承的内侧与丝杆5固定连接,支撑杆2为中空设

置,支撑杆2的内腔上壁开设有与丝杆5同轴的第二安装槽,第二安装槽的内部固定连接第二轴承,第二轴承的内侧与丝杆5固定连接,丝杆5的外部固定连接有位于调节腔4内部的第一齿轮6,调节腔4的底部固定连接有机电7,机电7的输出端固定连接第二齿轮8,第二齿轮8与第一齿轮6啮合,支撑杆2的外部开设有连通支撑杆2内腔的滑槽9,丝杆5的外部传动连接有传动块10,传动块10的下端开设有与丝杆5相适配的螺纹孔,传动块10通过螺纹孔与丝杆5螺纹连接,传动块10的右端固定连接与滑槽9滑动连接的连接块11,连接块11的右端固定连接有位于支撑杆2右侧的安装板12,安装板12的上端固定连接大气检测仪本体13,大气检测仪本体13的上端固定连接太阳能电池板14,支撑杆2的上端固定连接风力发电机15,调节腔4的底部固定连接蓄电池16,风力发电机15的输出端与太阳能电池板14内的接线盒的输入端电性连接,太阳能电池板14内的接线盒的输出端与蓄电池16的输入端电性连接,机电7和大气检测仪本体13均与蓄电池16的输出端电性连接。

[0023] 综上所述,该防护性好的大气检测装置,通过设置机电7、丝杆5和传动块10,机电7转动,通过第一齿轮6和第二齿轮8传动,就可以带动丝杆5转动,通过传动块10和连接块11传动,就可以带动大气检测仪本体13上下移动,便于检测不同高度的空气质量,同时,当需要维护检修时,只需将大气检测仪本体13调节到最下方,就可以在地面上对大气检测仪本体13进行调试,便于维护检修,通过设置太阳能电池板14、风力发电机15和蓄电池16,就可以通过风力和太阳能发电,并通过蓄电池16储存电量,为大气检测仪本体13提供电量,避免出现在偏远位置检测大气时,电线搭牵不便的现象,通过以上设置,具备便于检测不同高度的空气质量和便于检修等优点,解决了现有的多数大气监测装置采用固定式安装在支撑架上方,不便于检测不同高度的大气质量,由于支撑架较高,不便于对大气监测装置进行维护检修的问题。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0025] 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。

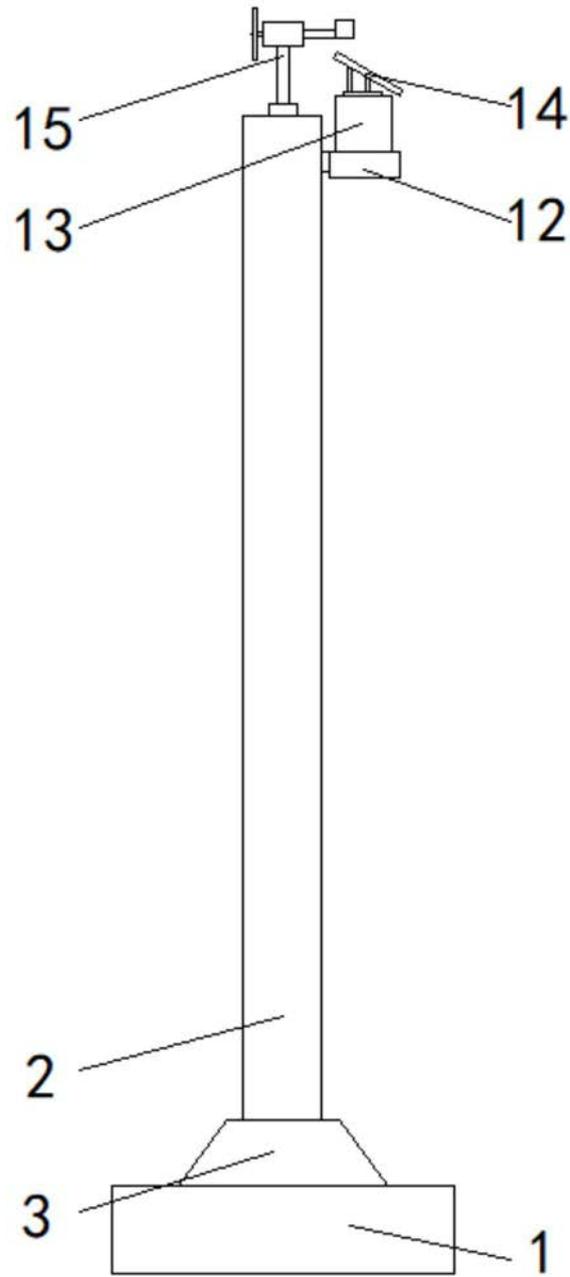


图2

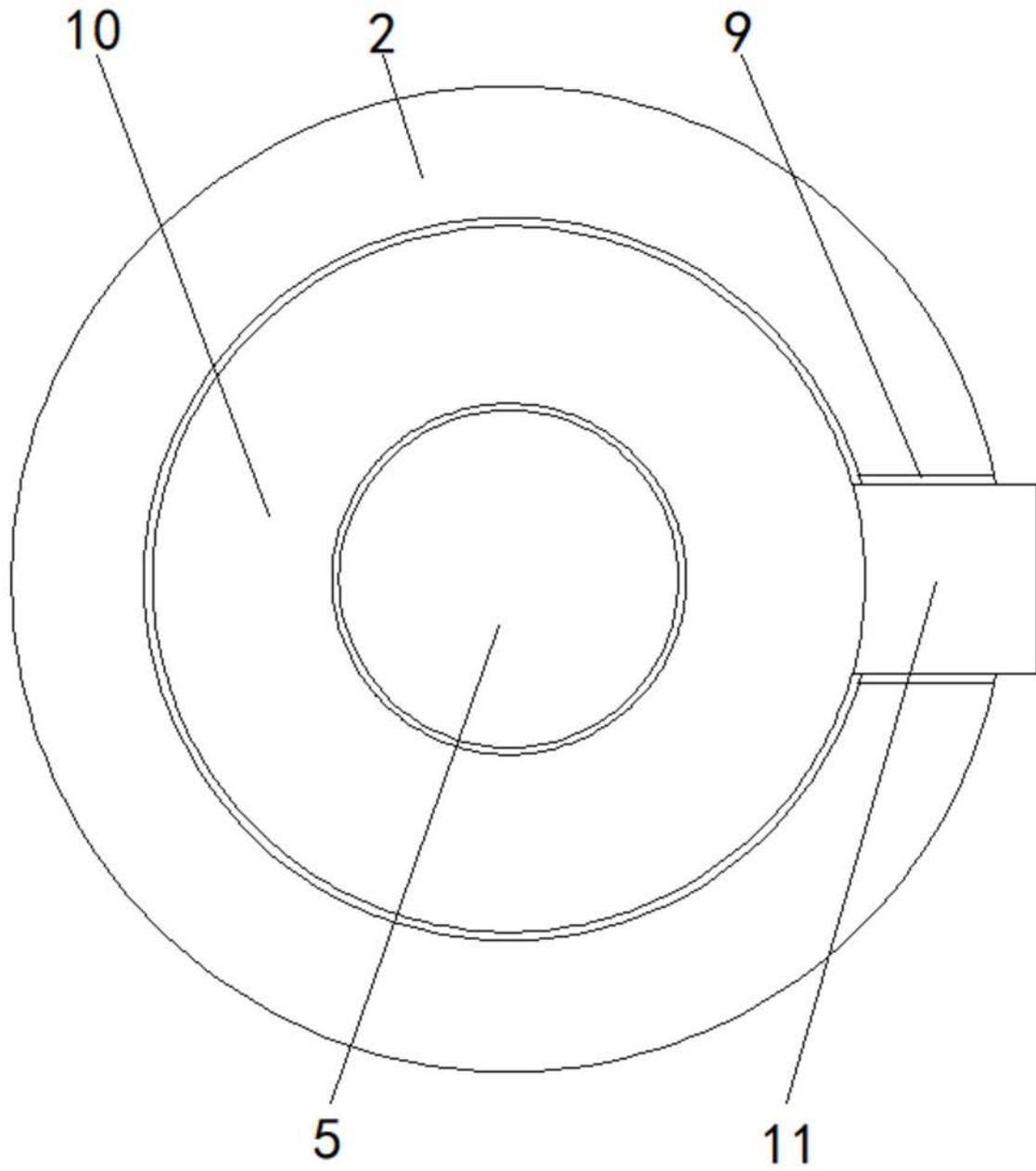


图3