



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212207264 U

(45) 授权公告日 2020.12.22

(21) 申请号 202020574709.3

(22) 申请日 2020.04.16

(73) 专利权人 山东省源丰环保科技有限公司

地址 276000 山东省临沂市高新区南京路
与卧虎山路交汇处应用科学城410

(72) 发明人 王海珠

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 刘刚

(51) Int.Cl.

G01N 33/00 (2006.01)

G01W 1/14 (2006.01)

G01F 23/00 (2006.01)

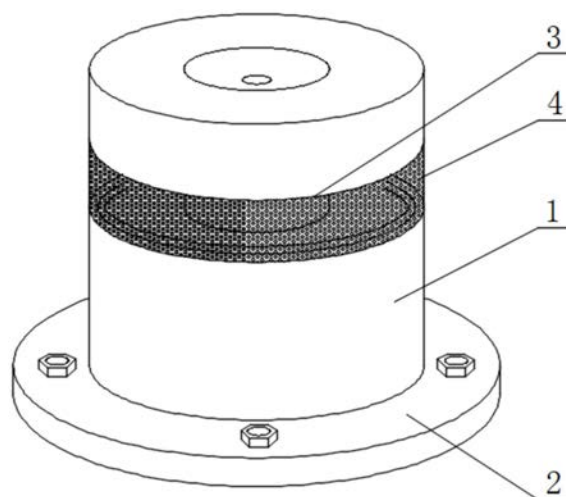
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种节能环保空气监测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种节能环保空气监测装置,涉及到监测装置领域,包括装置外壳,装置外壳通过安装底座和螺栓安装在高层建筑顶端,装置外壳的内部底端设置有监测机构,且监测机构的上端设置有传感器探头,装置外壳的内部中间,监测机构的上方设置有监测区,监测区的外表面设置有环套,且环套的下方设置有升降机构,监测机构的输出端与升降机构的输入端电性连接,升降机构通过升降杆与环套的底端面固定连接,监测区的开口设置为进风口,且进风口上设置有围护网,监测机构的上端还设置有雨量筒,雨量筒的上端部分与装置外壳一体成型。本实用新型结构简单,可以固定安装在高层建筑的顶端使用,结构稳定,实现实时监测,可多功能使用。



1. 一种节能环保空气监测装置,包括装置外壳(1),所述装置外壳(1)通过安装底座(2)和螺栓安装在高层建筑顶端,所述装置外壳(1)的内部底端设置有监测机构(10),且所述监测机构(10)的上端设置有传感器探头(9),其特征在于:所述装置外壳(1)的内部中间,监测机构(10)的上方设置有监测区(16),所述监测区(16)的外表面设置有环套(7),且所述环套(7)的下方设置有升降机构(5),所述监测机构(10)的输出端与升降机构(5)的输入端电性连接,所述升降机构(5)通过升降杆(6)与环套(7)的底端面固定连接,所述监测区(16)的开口设置为进风口(3),且所述进风口(3)上设置有围护网(4),所述监测机构(10)的上端还设置有雨量筒(11),所述雨量筒(11)的上端部分与装置外壳(1)一体成型,所述雨量筒(11)的顶端设置有漏槽(13),且所述漏槽(13)的底端中心延伸向下设置有进水网(15),所述进水网(15)固定在立柱(12)上,且所述立柱(12)的底端固定在雨量筒(11)的底端,所述立柱(12)上套接有浮片(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能环保空气监测装置,其特征在于:所述雨量筒(11)的内部设置有水位传感器,且所述雨量筒(11)的底端设置有排水管,排水管延伸至装置外壳(1)外部,排水管上安装有电磁阀。

3. 根据权利要求1所述的一种节能环保空气监测装置,其特征在于:所述监测区(16)、环套(7)和进风口(3)均呈环状,所述传感器探头(9)分布在监测区(16)位于雨量筒(11)的周围。

4. 根据权利要求1所述的一种节能环保空气监测装置,其特征在于:所述环套(7)的上端延伸至进风口(3)上方,环套(7)的下端延伸至进风口(3)上方。

5. 根据权利要求1所述的一种节能环保空气监测装置,其特征在于:所述环套(7)升降的区域设置为套槽(8),环套(7)完全降落时,环套(7)的上表面与传感器探头(9)的安装平面位于同一平面。

6. 根据权利要求1所述的一种节能环保空气监测装置,其特征在于:所述装置外壳(1)的外表面镶嵌有太阳能电池板,所述监测机构(10)的内设置有蓄电池。

一种节能环保空气监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及监测装置领域,特别涉及一种节能环保空气监测装置。

背景技术

[0002] 空气监测指对存在于空气中的污染物质进行定点、连续或定时的采样和测量。为了对空气进行监测,一般在一个城市设立若干个空气监测点,安装自动监测的仪器作连续自动监测,将监测结果派人定期取回,加以分析并得到相关的数据。空气监测的项目主要包括二氧化硫、一氧化氮、碳氢化合物、浮尘等。空气监测是大气质量控制和对大气质量进行合理评价的基础。

[0003] 现有的空气监测装置多数为便携式装置,不能进行实时监测,空气监测装置的传感器探头长时间裸露在空气中,经过风吹雨打雷击等自然侵蚀,容易出现故障,更换成本大,而且只能进行空气监测,功能单一。

[0004] 因此,发明一种节能环保空气监测装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种节能环保空气监测装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种节能环保空气监测装置,包括装置外壳,所述装置外壳通过安装底座和螺栓安装在高层建筑顶端,所述装置外壳的内部底端设置有监测机构,且所述监测机构的上端设置有传感器探头,所述装置外壳的内部中间,监测机构的上方设置有监测区,所述监测区的外表面设置有环套,且所述环套的下方设置有升降机构,所述监测机构的输出端与升降机构的输入端电性连接,所述升降机构通过升降杆与环套的底端面固定连接,所述监测区的开口设置为进风口,且所述进风口上设置有围护网,所述监测机构的上端还设置有雨量筒,所述雨量筒的上端部分与装置外壳一体成型,所述雨量筒的顶端设置有漏槽,且所述漏槽的底端中心延伸向下设置有进水网,所述进水网固定在立柱上,且所述立柱的底端固定在雨量筒的底端,所述立柱上套接有浮片。

[0007] 优选的,所述雨量筒的内部设置有水位传感器,且所述雨量筒的底端设置有排水管,排水管延伸至装置外壳外部,排水管上安装有电磁阀。

[0008] 优选的,所述监测区、环套和进风口均呈环状,所述传感器探头分布在监测区位于雨量筒的周围。

[0009] 优选的,所述环套的上端延伸至进风口上方,环套的下端延伸至进风口上方。

[0010] 优选的,所述环套升降的区域设置为套槽,环套完全降落时,环套的上表面与传感器探头的安装平面位于同一平面。

[0011] 优选的,所述装置外壳的外表面镶嵌有太阳能电池板,所述监测机构的内设置有蓄电池。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 1、本实用新型所述的节能环保空气监测装置,结构简单,可以固定安装在高层建筑的顶端使用,结构稳定,实现实时监测,可多功能使用。

[0014] 2、本实用新型中,通过设置的环套,可以在非监测时间段,避免传感器探头裸露在空气中,综合减少传感器探头的裸露时间,增加其使用寿命,并且在高空实现密封监测,同时也可减小传感器探头落灰的程度。

[0015] 3、本实用新型中,通过设置的雨量筒,使得该空气监测装置实现城市雨量筒的功能,一装置多用,节能环保。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种节能环保空气监测装置的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型一种节能环保空气监测装置的环套关闭状态剖面结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型一种节能环保空气监测装置的环套开启状态剖面结构示意图。

[0019] 图中:1、装置外壳;2、安装底座;3、进风口;4、围护网;5、升降机构;6、升降杆;7、环套;8、套槽;9、传感器探头;10、监测机构;11、雨量筒;12、立柱;13、漏槽;14、浮片;15、进水网;16、监测区。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种节能环保空气监测装置,本实施例的节能环保空气监测装置,如图1所示,包括装置外壳1,装置外壳1通过安装底座2和螺栓安装在高层建筑顶端,装置外壳1的内部底端设置有监测机构10,监测机构10包括定位模块、数据接收模块、数据发送模块、供电模块以及控制模块,且监测机构10的上端设置有传感器探头9,采用传统空气监测技术。

[0022] 如图2和图3所示,装置外壳1的内部中间,监测机构10的上方设置有监测区16,监测区16的外表面设置有环套7,且环套7的下方设置有升降机构5,监测机构10的输出端与升降机构5的输入端电性连接,监测机构10控制升降机构5的启动,监测机构10的内部设置有时间继电器,设定好间隔时间启动,升降机构5通过升降杆6与环套7的底端面固定连接,监测区16的开口设置为进风口3,且进风口3上设置有围护网4,升降机构5通过升降杆6带动环套7升降,环套7的上端延伸至进风口3上方,环套7的下端延伸至进风口3上方,可以完全堵住进风口3,营造一个相对密封的环境,环套7升降的区域设置为套槽8,环套7完全降落时,环套7的上表面与传感器探头9的安装平面位于同一平面。

[0023] 监测机构10的上端还设置有雨量筒11,雨量筒11的上端部分与装置外壳1一体成型,雨量筒11的顶端设置有漏槽13,且漏槽13的底端中心延伸向下设置有进水网15,雨水从漏槽13进入到进水网15然后落入雨量筒11中,进水网15固定在立柱12上,且立柱12的底端固定在雨量筒11的底端,立柱12上套接有浮片14,雨量筒11的内部设置有水位传感器,水位传感器的数据上传至监测机构10,且雨量筒11的底端设置有排水管,排水管延伸至装置外

壳1外部,排水管上安装有电磁阀,电磁阀有监测机构10控制,随着雨量筒11中雨水的增多,浮片14由于浮力渐渐上升,直至装满后堵住进水网15阻止进一步进水,监测机构10收到数据后,打开电磁阀排水。

[0024] 监测区16、环套7和进风口3均呈环状,传感器探头9分布在监测区16位于雨量筒11的周围,高空中在有风的情况下,风穿过监测区16,使得传感器探头9不存在监测盲区,而且有利于结构的稳定,在给传感器探头9提供顶端防护的同时,还有利于气流的进入,吹走监测区16的灰尘。

[0025] 装置外壳1的外表面镶嵌有太阳能电池板,不占用过多空间,监测机构10的内设置有蓄电池,作为一部分装置的供电,采用传统太阳能发电技术,节能环保。

[0026] 工作原理:本实用新型中,在空气监测时间段,环套7位于如图3位置处,进风口3完全敞开,若需要进行精密测量或者是非监测时间段,升降机构5通过升降杆6带动环套7升降,环套7顺着套槽8上升,上端延伸至进风口3上方,环套7的下端位于进风口3上方,可以完全堵住进风口3,营造一个相对密封的环境,同时保护传感器探头9不裸露在空气中,在雨水天气时,该装置还能启动雨量功能,雨水从漏槽13进入到进入网15然后落入雨量筒11中,雨量筒11内的水位传感器会传输雨水高度数据,随着雨量筒11中雨水的增多,浮片14由于浮力渐渐上升,直至装满后堵住进水网15阻止进一步进水,监测机构10收到数据后,打开电磁阀排水。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

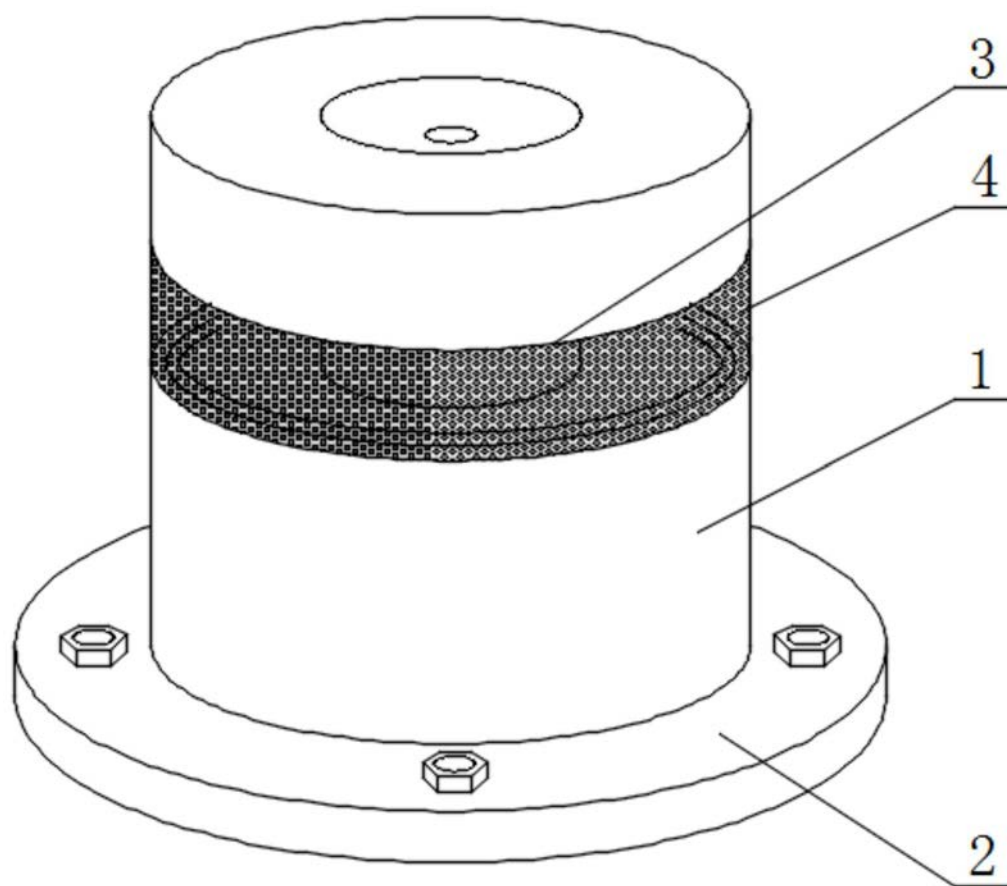


图1

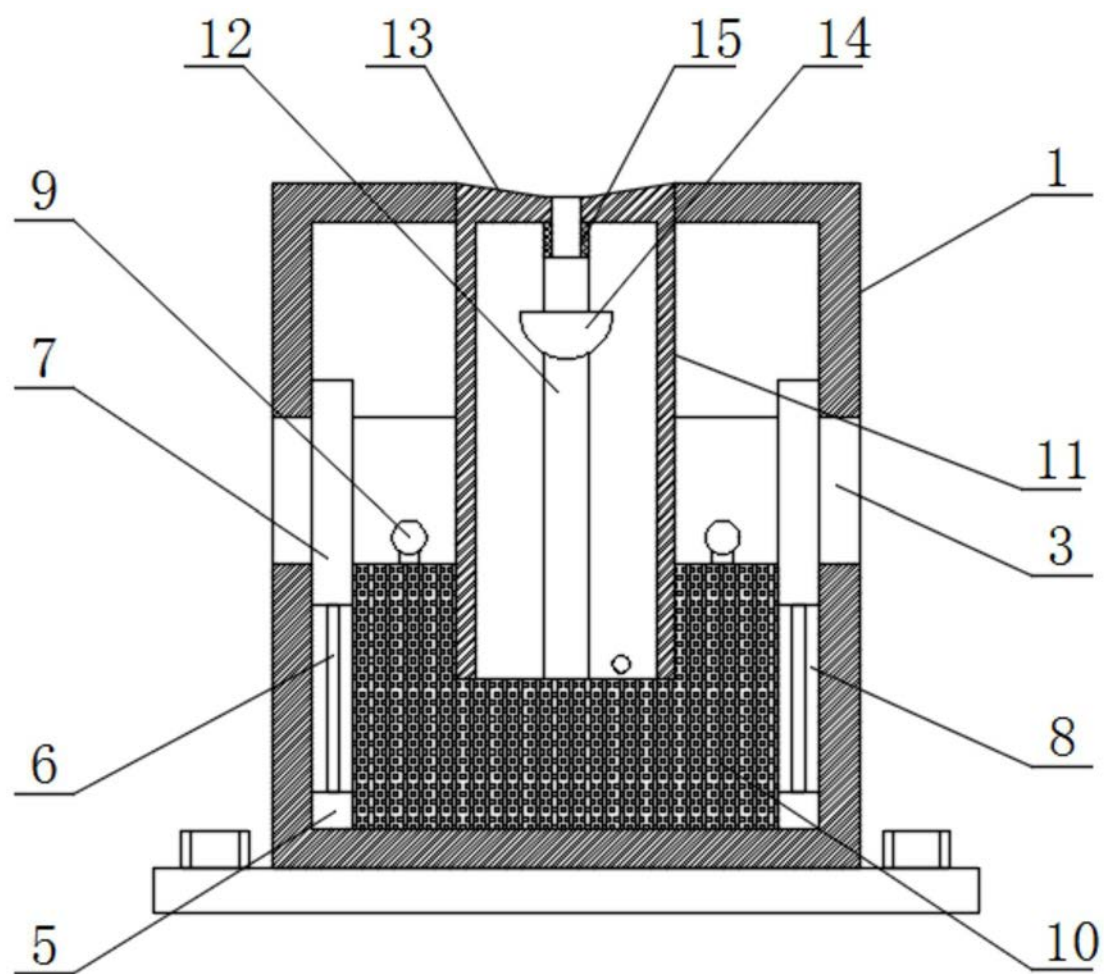


图2

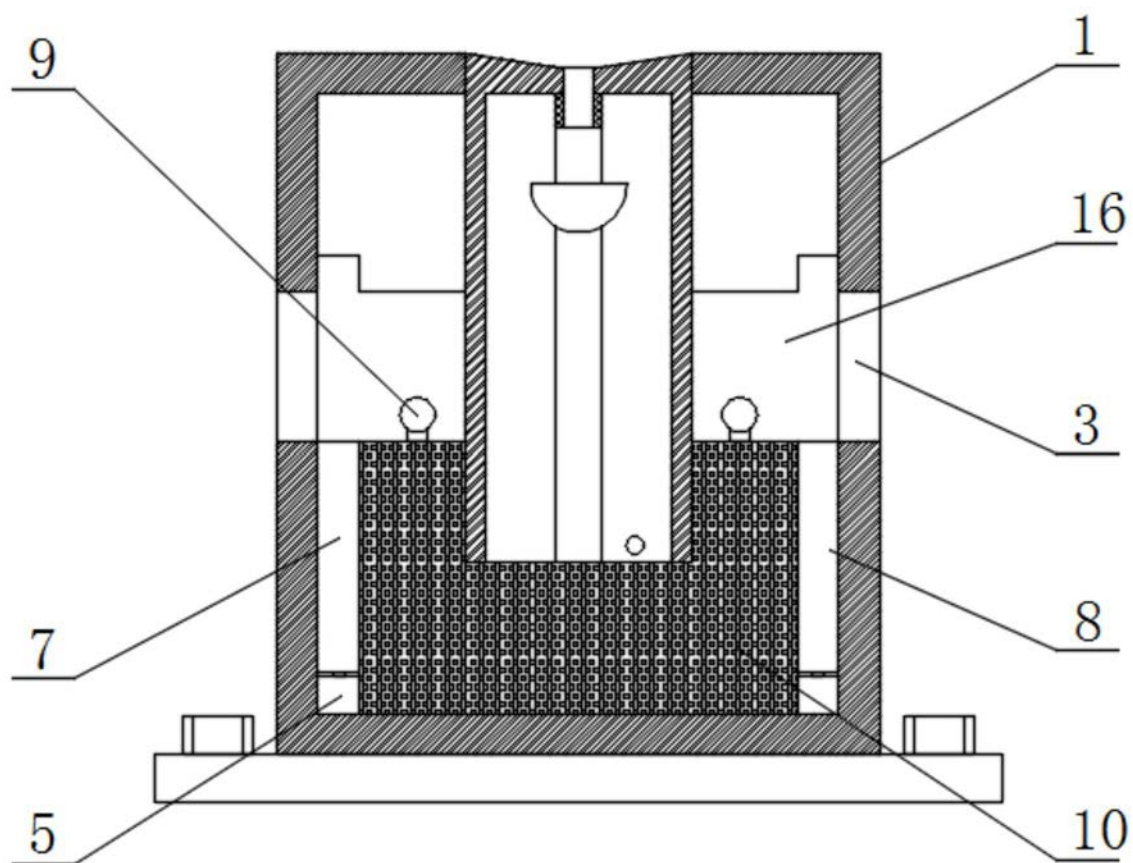


图3