



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207869297 U

(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201721275963.8

(22)申请日 2017.09.29

(73)专利权人 西门子(中国)有限公司

地址 100102 北京市朝阳区望京中环南路7号

(72)发明人 王力 蓝培 徐中亮 陈洪波  
简强 耿育锋 王振威 博达

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限  
责任公司 11240

代理人 赵冬梅

(51)Int.Cl.

H04Q 1/02(2006.01)

G01K 13/00(2006.01)

G01D 21/00(2006.01)

G01D 21/02(2006.01)

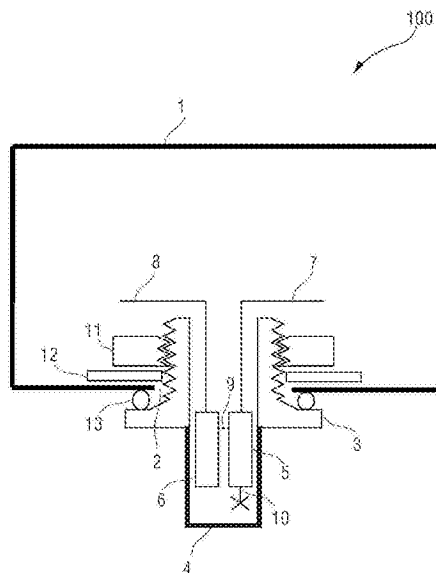
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种无线接入点AP的环境参数测量装置

(57)摘要

本实用新型实施例提供了一种无线接入点AP的环境参数测量装置,所述AP具有一机柜,所述机柜具有至少一馈入孔;所述测量装置包括:至少一个测量模块,其设置在所述AP内部,每个测量模块用于测量所述AP内部的一环境参数;一固定件,其具有一中空内腔,所述固定件固定安装在一个馈入孔上;和一组件容纳件,其连接在所述固定件远离所述机柜的一端,所述组件容纳件内设置有:一传感通信模块,其通过一穿过所述固定件中空内腔的传感器线缆与所述至少一个测量模块连接,用于接收所述至少一个测量模块测量的所述环境参数,将所述环境参数传送出去。本实用新型实施例的测量装置优化了测量结构以及便于环境参数的传输。



1. 一种无线接入点AP的环境参数测量装置(100),其特征在于,所述AP具有一机柜(1),所述机柜(1)具有至少一个馈入孔(2);所述测量装置(100)包括:

至少一个测量模块,其设置在所述机柜内部,每个测量模块用于测量所述机柜内部的一环境参数;

一固定件(3),其具有一中空内腔,所述固定件(3)固定安装在一个馈入孔(2)上;和

一组件容纳件(4),其连接在所述固定件(3)远离所述机柜(1)的一端,所述组件容纳件(4)内设置有:一传感通信模块(5),其通过一穿过所述固定件(3)中空内腔的传感器线缆(7)与所述至少一个测量模块连接,用于接收所述至少一个测量模块测量的所述环境参数,将所述环境参数传送出去。

2. 如权利要求1所述的测量装置,其特征在于,所述组件容纳件(4)内还设置有一电源模块(6),其通过一穿过所述固定件(3)中空内腔的电源线缆(8)与一位于所述机柜(1)内的所述AP的电源连接,并且所述电源模块(6)通过位于所述组件容纳件(4)内的另一线缆(9)与所述传感通信模块(5)连接,用于将所述AP的电源转换成所述传感通信模块(5)所需的电源,为所述传感通信模块(5)供电。

3. 如权利要求1所述的测量装置,其特征在于,所述组件容纳件(4)内还设置有一天线(10),其与所述传感通信模块(5)连接,并位于所述组件容纳件(4)内的远离所述固定件(3)的一端,用于将所述环境参数发送出去。

4. 如权利要求1所述的测量装置,其特征在于,所述组件容纳件(4)远离所述固定件(3)的一端设置有一连接器(14),用于连接所述传感通信模块(5)和位于所述组件容纳件(4)外的一天线(10),通过所述天线(10)将所述环境参数发送出去。

5. 如权利要求1所述的测量装置,其特征在于,所述固定件(3)为带法兰盘的螺纹管,其中,法兰盘端与所述组件容纳件(4)配合连接,螺纹管端与所述馈入孔(2)配合连接,通过所述馈入孔(2)伸入所述机柜(1)。

6. 如权利要求5所述的测量装置,其特征在于,所述螺纹管端伸入所述机柜(1)的部分安装有一个螺母(11),所述螺母(11)与所述机柜(1)内壁间设置有一个第一垫圈(12)。

7. 如权利要求6所述的测量装置,其特征在于,所述法兰盘端与所述机柜(1)外壁接触的部分设置有至少一个第二垫圈(13),用于密封所述机柜,防止液体流入所述机柜内部。

8. 如权利要求5所述的测量装置,其特征在于,所述组件容纳件(4)设置为具有一开口端的圆筒,所述开口端设置有外螺纹;

所述法兰盘端设置有内螺纹,与所述开口端的外螺纹配合连接。

9. 如权利要求1所述的测量装置,其特征在于,所述测量模块包括温度传感器,用于感测所述AP的温度信息。

10. 如权利要求1-9任一项所述的测量装置,其特征在于,所述馈入孔(2)设置在所述机柜(1)的底部。

## 一种无线接入点AP的环境参数测量装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种测量装置,特别是一种用于测量AP机柜内部环境的测量装置。

### 背景技术

[0002] 现阶段针对室外无线接入点AP所处环境的测量一般采用在AP机柜内部安装测量装置,并且通过AP机柜内部的传感通信模块将测量装置测得的信息通过天线输出。为了避免AP机柜对天线信号的影响,只能在机柜外部安装天线。此外,AP机柜内还要安装传感通信模块的电源以及各种连接所需的电缆。

### 实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提出了一种无线接入点AP的环境参数测量装置,所述AP具有一机柜,所述机柜具有至少一馈入孔;所述测量装置包括:

[0004] 至少一个测量模块,其设置在所述AP内部,每个测量模块用于测量所述AP内部的一环境参数;

[0005] 一固定件,其具有一中空内腔,所述固定件固定安装在一个馈入孔上;和

[0006] 一组件容纳件,其连接在所述固定件远离所述机柜的一端,所述组件容纳件内设置有:一传感通信模块,其通过一穿过所述固定件中空内腔的传感器线缆与所述至少一个测量模块连接,用于接收所述至少一个测量模块测量的所述环境参数,将所述环境参数传出去。

[0007] 在一个实施方式中,所述组件容纳件内还设置有一电源模块,其通过一穿过所述固定件中空内腔的电源线缆与一位于所述机柜内的所述AP电源连接,并且所述电源模块通过位于所述组件容纳件内的另一线缆与所述传感通信模块连接,用于将所述AP电源转换成所述传感通信模块所需的电源,为所述传感通信模块供电。

[0008] 在一个实施方式中,所述组件容纳件内还设置有一天线,其与所述传感通信模块连接,并位于所述组件容纳件内的远离所述固定件的一端,用于将所述环境参数发送出去;组件容纳件采用塑料材料,避免影响所述环境参数的传输。

[0009] 在一个实施方式中,所述组件容纳件远离所述固定件的一端设置有一连接器,用于连接所述传感通信模块和位于所述组件容纳件外的一天线,通过所述天线将所述环境参数发送出去。

[0010] 在一个实施方式中,所述固定件为带法兰盘的螺纹管,其中,法兰盘端与所述组件容纳件配合连接,螺纹管端与所述馈入孔配合连接,通过所述馈入孔伸入所述机柜。

[0011] 在一个实施方式中,所述螺纹管端伸入所述机柜的部分安装有一个螺母,所述螺母与所述机柜中间设置有一个第一垫圈。

[0012] 在一个实施方式中,所述法兰盘端与所述机柜外壁接触的部分设置有至少一个第二垫圈,用于密封所述机柜,防止液体流入所述机柜内部。

[0013] 在一个实施方式中,所述组件容纳件设置为具有一开口端的圆筒,所述开口端设置有外螺纹;所述法兰盘端设置有内螺纹,与所述开口端的外螺纹配合连接。

[0014] 在一个实施方式中,所述测量模块包括温度传感器,用于感测所述AP的温度信息。

[0015] 在一个实施方式中,所述馈入孔设置在所述机柜的底部。

[0016] 本实用新型实施方式的一种无线接入点AP的环境参数测量装置采用将传感通信模块和天线安装在机柜外部的的方式获取AP的环境参数,可以避免占用AP机柜内部的空间;而且本实用新型的传感通信模块安装在机柜外部时,其可直接配置有天线,无需再机柜外部再安装额外天线;而且传感通信模块可以直接由AP电源供电,不需要额外为传感通信模块配置电源;此外,固定件被安装在机柜的馈入孔上,该方式实现简单,例如即便机柜没有多余的孔,也可以在需要时加工一个用于安装固定件的孔。

### 附图说明

[0017] 下面将通过参照附图详细描述本实用新型的优选实施例,使本领域的普通技术人员更清楚本实用新型的上述及其它特征和优点,附图中:

[0018] 图1为本实用新型实施例的一种无线接入点AP的环境参数测量装置的结构图。

[0019] 图2为本实用新型实施例的另一种无线接入点AP的环境参数测量装置的结构图。

[0020] 其中,附图标记如下:

[0021]

标号	含义
1	机柜
2	馈入孔
3	固定件
4	组件容纳件
5	传感通信模块
6	电源模块
7	传感器线缆

[0022]	8	电源线缆
	9	线缆
	10	天线
	11	螺母
	12	第一垫圈
	13	第二垫圈
	14	连接器

### 具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，以下举实施例对本实用新型进一步详细说明。

[0024] 图1为本实用新型实施例的一种无线接入点AP的环境参数测量装置的结构图100。图2 为本实用新型实施例的另一种无线接入点AP的环境参数测量装置的结构图200。结合图1和图2所示，本实用新型实施例的一种无线接入点AP的环境参数测量装置100，其用于测量 AP内部的温度、湿度等。其中，AP外部具有一个机柜1，并且机柜1上具有至少一个馈入孔2。其中，馈入孔2可以是机柜1上闲置的孔，也可以是根据需要而后加工的孔。

[0025] 本实用新型实施例的测量装置100包括至少一个测量模块(图中未示出)、一个固定件3、一个组件容纳件4以及组件容纳件4内部的一个传感通信模块5。

[0026] 测量模块可以设置在AP机柜1的内部，每个测量模块可以用于测量AP机柜1内部的一个环境参数，也可以测量AP的参数。例如，测量模块可以是温度传感器或湿度传感器或由多种功能的传感器组成的传感装置，用来测量机柜内部的AP的温度、湿度或其他环境参数的信息。

[0027] 固定件3可以具有一个中空内腔，固定安装在一个馈入孔2上。在本实用新型的一个实施例中，固定件3的一端固定于机柜1的馈入孔2上，另一端与一个组件容纳件4连接。其中，馈入孔2可以设置在机柜1的底部。在其他实施方式中，馈入孔2可以设置在机柜1的任何部位。

[0028] 在本实用新型的一个实施例中，固定件3可以是一个带法兰盘的螺纹管，其中，法兰盘端与组件容纳件4配合连接，螺纹管端与馈入孔2配合连接，通过馈入孔2伸入机柜内部。该结构可以实现将组件容纳件4及其内部的传感通信模块通过馈入孔2固定于机柜1外部，既可测量机柜1内部的环境参数又避免占用机柜1内部的空间。在其他实施方式中，固定件3也可以采用其他机械结构实现组件容纳件4及其内部的传感通信模块安装于机柜1上。

[0029] 在上述实施方式中，带法兰盘的螺纹管的螺纹管端伸入机柜1的部分安装有一个螺母 11，螺母11套设在螺纹管端，用于将固定件4固定在馈入孔2内。螺母11与机柜1内壁间还设置有一个第一垫圈12，用于螺母11与机柜1内壁间的夹紧。法兰盘端与机柜1外壁接触的部分还可以设置有至少一个第二垫圈13。其中，第二垫圈13的个数可根据安装空间或者

第二垫圈厚度决定。第二垫圈13可以起到防水或杂质作用,例如防止机柜1外部的污水或微小杂质进入机柜1的内部。

[0030] 组件容纳件4连接在固定件3远离机柜1的一端。在本实用新型的一个实施例中,组件容纳件4可以与固定件3的法兰盘端相连接。例如,组件容纳件4可以设置为具有一开口端的圆筒,开口端设置有外螺纹,法兰盘端设置有与外螺纹配合的内螺纹,组件容纳件4和固定件4通过螺纹配合连接。

[0031] 在其他实施方式中,组件容纳件4和固定件3还可通过其他方式固定连接。

[0032] 传感通信模块5设置在组件容纳件4内,通过一条穿过固定件3中空内腔的传感器线缆7与至少一个测量模块连接,用于接收至少一个测量模块测量的环境参数,将环境参数传送出去。

[0033] 传输环境参数的方式有很多种,本实用新型的实施例公开了其中一种方式。具体如下所述。

[0034] 组件容纳件4内还设置有一个天线10,天线10与传感通信模块5连接,并且天线10位于组件容纳件4的内部且远离固定件3的一端,用于将环境参数发送出去,例如发送到一个外部的远程终端设备。其中,组件容纳件4采用塑料材料,既可以防水又可以避免影响环境参数的传输。

[0035] 当传感通信模块5安装在机柜1外部的组件容纳件4内时,可直接在组件容纳件4内配置天线10,环境参数通过天线10传输出去。组件容纳件4既不会影响环境参数的传输,也可以对天线起到保护作用,减少了维修的人工成本,而且天线可以将环境参数无线传输至远程的终端设备,并不需要在AP附近通过人工采集。而现有的将传感通信模块5安装在机柜1内部的方式,考虑到机柜1对天线信号的影响,基本会在机柜1外部额外设置有外部天线,用于增强传输信号。

[0036] 在其他实施例中,环境参数也可以通过其他方式传输至外部终端设备。例如,如图2所示,可以在组件容纳件4远离固定件3的一端上设置有一个连接器14,连接器14一端连接至传感通信模块5,另一端与一条位于组件容纳件4外的一个天线10连接。其中,天线10可以位于组件容纳件4的外部且远离固定件3的一端。具体方式为传感通信模块5获取测量装置的测得的环境参数,环境参数通过与连接器14连接的天线10发送出去,例如,环境参数被传送至一个外部终端设备。该种方式也不需要在机柜外部额外安装天线。

[0037] 在本实用新型的一个实施例中,组件容纳件4内部还设置有一个电源模块6。电源模块6通过一条穿过固定件3中空内腔的电源线缆8与一个位于机柜1内的AP电源(图中未示出)连接,并且电源模块6通过位于组件容纳件4内的另一条线缆9与传感通信模块5连接,用于将AP电源转换成传感通信模块5所需电源,为传感通信模块5供电。在其他实施方式中,若传感通信模块5所需电源的参数与AP电源的参数相同,那么传感通信模块5可通过线缆9直接连接至AP电源。

[0038] 从上述方案中可以看出,本实用新型实施方式的一种无线接入点AP的环境参数测量装置采用将传感通信模块和天线安装在机柜外部的的方式获取AP的环境参数,可以避免占用AP机柜内部的空间;而且本实用新型的传感通信模块安装在机柜外部时,其可直接配置有天线,无需再机柜外部再安装额外天线;而且传感通信模块可以直接由AP电源供电,不需要额外为传感通信模块配置电源;此外,固定件被安装在机柜的馈入孔上,该方式实现简

单,例如即便机柜没有多余的孔,也可以在需要时加工一个用于安装固定件的孔。

[0039] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

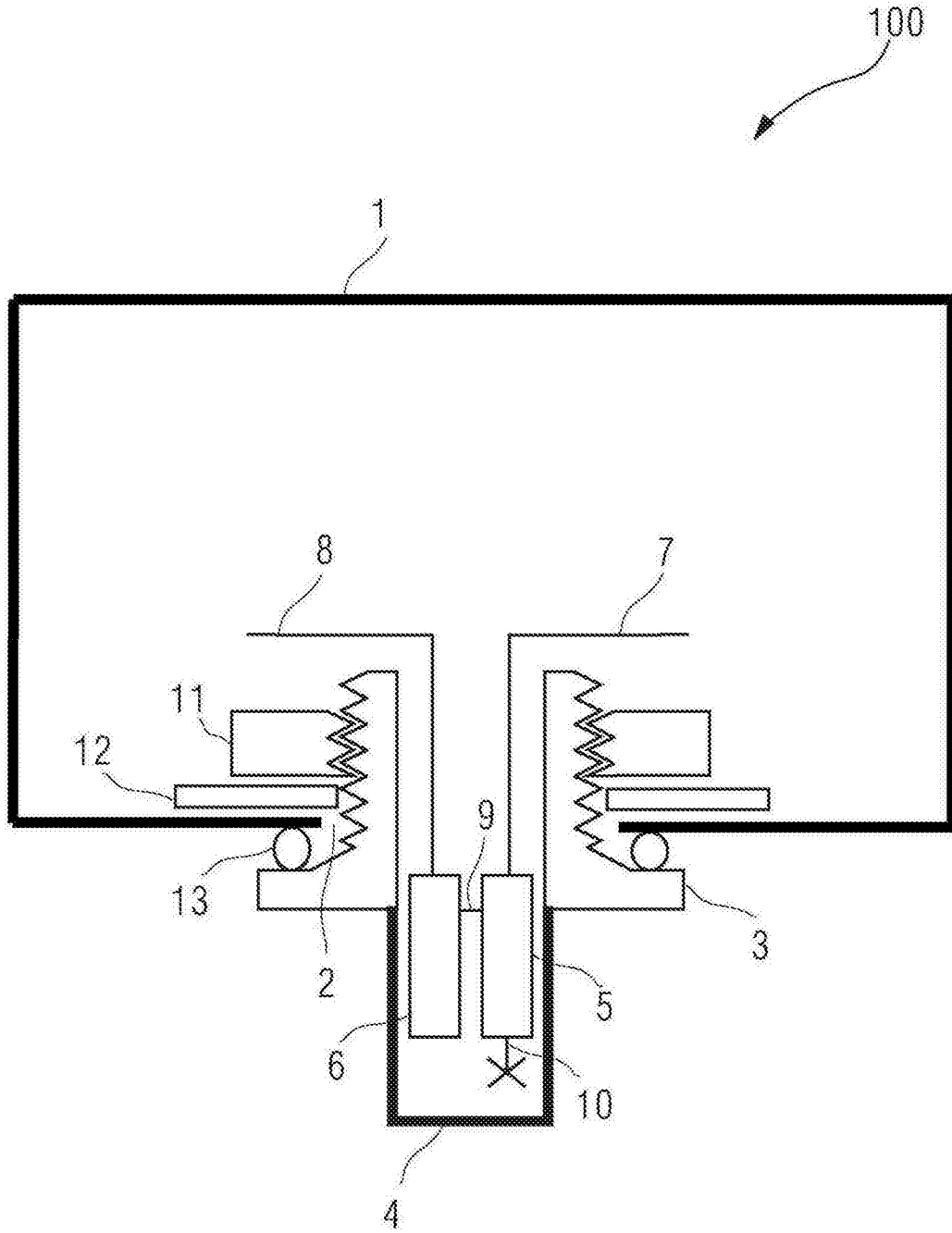


图1



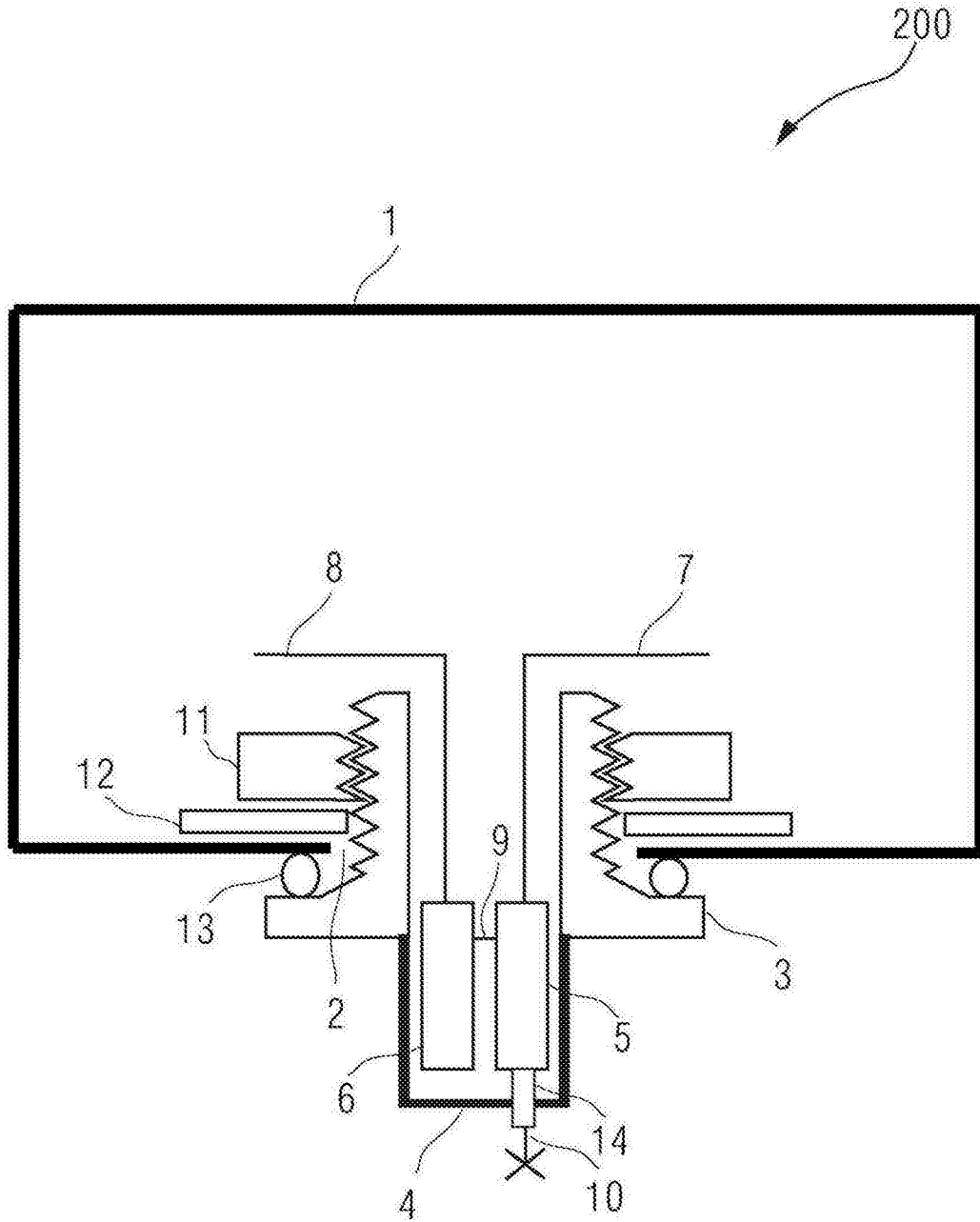


图2