



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219244704 U

(45) 授权公告日 2023.06.23

(21) 申请号 202223599131.5

(22) 申请日 2022.12.29

(73) 专利权人 江苏中威智能设备有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴市申港街
道申南村张家桥297-2号

(72) 发明人 张俊 吴恒京 张铭

(74) 专利代理机构 江苏智慧垠坤知识产权代理
有限公司 32711

专利代理师 郭冬梅

(51) Int. Cl.

G01F 15/00 (2006.01)

G01F 15/14 (2006.01)

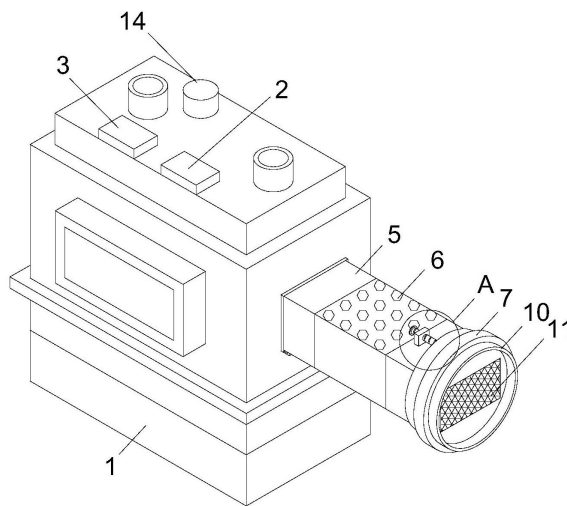
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有防护功能的智能燃气表

(57) 摘要

本实用新型提供一种具有防护功能的智能燃气表,包括燃气表本体,所述燃气表本体顶部的一侧固定连接气压传感器,所述燃气表本体顶部的另一侧固定连接PLC控制器;本实用新型通过设置卡板、安装框、通气口、圆筒、风扇和插槽,圆筒和安装框通过插槽与卡板的卡接让燃气表本体对安装框和圆筒进行了基本的支撑,圆筒配合延伸环以及对外部柜子表面的开槽,以此让外部环境的空气与圆筒和安装框的内腔连通,风扇增加柜子内与外部环境的空气流通,达到气体泄漏时,气体所具备的臭味可以及时的对使用者进行提醒,而不会因为柜子以及气体的不流通,导致使用者不能及时察觉到气体泄露的情况发生,进而降低了发生安全事故的可能。



1. 一种具有防护功能的智能燃气表,包括燃气表本体(1),其特征在于:所述燃气表本体(1)顶部的一侧固定连接有气压传感器(2),所述燃气表本体(1)顶部的另一侧固定连接有PLC控制器(3),所述燃气表本体(1)的两侧均固定连接有卡板(4),所述燃气表本体(1)的一侧设置有安装框(5),所述安装框(5)的表面开设有通气口(6),所述安装框(5)的一侧连通有圆筒(7),所述安装框(5)内腔远离燃气表本体(1)的一侧固定连接有风扇(8),所述安装框(5)内腔底部靠近燃气表本体(1)的一侧开设有插槽(9),所述卡板(4)的顶部贯穿插槽(9)并延伸至安装框(5)的内腔,且与安装框(5)的内腔活动连接。

2. 如权利要求1所述具有防护功能的智能燃气表,其特征在于:所述圆筒(7)的内腔活动连接有延伸环(10),所述延伸环(10)的一侧贯穿圆筒(7)并延伸至圆筒(7)的外部。

3. 如权利要求1所述具有防护功能的智能燃气表,其特征在于:所述圆筒(7)的一侧开设有通槽,且通槽的内腔固定连接有过滤网(11)。

4. 如权利要求1所述具有防护功能的智能燃气表,其特征在于:所述安装框(5)顶部的一侧固定连接有安装块(12),所述安装块(12)的内腔螺纹连接有螺纹杆(13)。

5. 如权利要求4所述具有防护功能的智能燃气表,其特征在于:所述螺纹杆(13)的两端均贯穿安装块(12),所述螺纹杆(13)的一端通过轴承与延伸环(10)的一侧活动连接。

6. 如权利要求1所述具有防护功能的智能燃气表,其特征在于:所述燃气表本体(1)顶部的后端固定连接警报器(14),所述气压传感器(2)的输出端与PLC控制器(3)的输入端电性连接,所述PLC控制器(3)的输出端与警报器(14)的输入端电性连接。

一种具有防护功能的智能燃气表

技术领域

[0001] 本实用新型属于燃气表领域,具体地说是一种具有防护功能的智能燃气表,增加装置在被柜子遮挡时与外部环境进行通气作业,便于装置在出现漏气时,外部环境的使用者可以及时察觉。

背景技术

[0002] 天然气是人们生活中常用的燃气能源,为了便于对人们使用天然气使用的量进行记录,在楼房中的大多数房屋内都设置有燃气表,用于记录用户天然气的使用量,以此进行合理的收费;

[0003] 根据中国专利申请号为:202120113801.4,公开了一种具有防护功能的燃气表,包括上外壳和下外壳,所述下外壳位于上外壳的下方位置,所述上外壳和下外壳的衔接处均固定安装有连接座,所述连接座的内部贯穿连接有锁紧销,所述锁紧销的外表面套设有锁紧螺母,所述上外壳的顶部靠近一侧位置连接有进气接头,且上外壳的顶部靠近另一侧位置连接有出气接头,所述上外壳的前表面靠近中间位置嵌设有表盘,所述表盘的前表面靠近中间位置连接有读数显示器,所述上外壳的前表面靠近表盘的外侧位置连接有防护机构,对比案例所述的一种具有防护功能的燃气表属于燃气表领域,能够对燃气表的表盘起到一定的防护作用,且能够方便将燃气表固定到合适的位置,对比案例通过对燃气表的防护,提高了装置的防护功能,且便于对燃气表进行固定,但是在实际使用的过程中,住户通常在装修过程中制作柜子并将燃气表包裹住,进而提高了对燃气表的保护,然而因为缺少对通风装置,导致燃气表会长期处于柜子内,且在燃气表出现泄露时,泄露的天然气会在柜内堆积,使用者不能及时的察觉到,进而增加了发生安全事故的可能。

[0004] 综上,因此本实用新型提供了一种具有防护功能的智能燃气表,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种具有防护功能的智能燃气表,以解决现有技术中住户通常在装修过程中制作柜子并将燃气表包裹住,进而提高了对燃气表的保护,然而因为缺少对通风装置,导致燃气表会长期处于柜子内,且在燃气表出现泄露时,泄露的天然气会在柜内堆积,使用者不能及时的察觉到,进而增加了发生安全事故可能的问题。

[0006] 一种具有防护功能的智能燃气表,包括燃气表本体,所述燃气表本体顶部的一侧固定连接气压传感器,所述燃气表本体顶部的另一侧固定连接PLC控制器,所述燃气表本体的两侧均固定连接卡板,所述燃气表本体的一侧设置有安装框,所述安装框的表面开设有通气口,所述安装框的一侧连通有圆筒,所述安装框内腔远离燃气表本体的一侧固定连接风扇,所述安装框内腔底部靠近燃气表本体的一侧开设有插槽,所述卡板的顶部贯穿插槽并延伸至安装框的内腔,且与安装框的内腔活动连接。

[0007] 优选的,所述圆筒的内腔活动连接有延伸环,所述延伸环的一侧贯穿圆筒并延伸

至圆筒的外部。

[0008] 优选的,所述圆筒的一侧开设有通槽,且通槽的内腔固定连接有过滤网。

[0009] 优选的,所述安装框顶部的一侧固定连接安装有安装块,所述安装块的内腔螺纹连接有螺纹杆。

[0010] 优选的,所述螺纹杆的两端均贯穿安装块,所述螺纹杆的一端通过轴承与延伸环的一侧活动连接。

[0011] 优选的,所述燃气表本体顶部的后端固定连接安装有警报器,所述气压传感器的输出端与PLC控制器的输入端电性连接,所述PLC控制器的输出端与警报器的输入端电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过设置燃气表本体、气压传感器和PLC控制器,在使用者装修且制作柜子将燃气表本体以及管道进行包裹时,气压传感器与PLC控制器的配合可以对柜子内较为密闭的环境进行气压检测,且在气压数值超过PLC控制器的预设值时,会触发警报器并及时提醒周围人员,从而防止了燃气表本体在出现泄露的时候,因为柜子较为密封,使用者不易察觉的情况发生,从而提高了装置的使用安全性。

[0014] 2、本实用新型通过设置卡板、安装框、通气口、圆筒、风扇和插槽,圆筒和安装框通过插槽与卡板的卡接让燃气表本体对安装框和圆筒进行了基本的支撑,圆筒配合延伸环以及对外部柜子表面的开槽,以此让外部环境的空气与圆筒和安装框的内腔连通,风扇增加柜子内与外部环境的空气流通,达到气体泄漏时,气体所具备的臭味可以及时的对使用者进行提醒,而不会因为柜子以及气体的不流通,导致使用者不能及时察觉到气体泄露的情况发生,进而降低了发生安全事故的可能。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型燃气表本体和卡板的立体结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型安装框的剖视结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型图1中A处的局部放大结构示意图。

[0019] 图中:

[0020] 1、燃气表本体;2、气压传感器;3、PLC控制器;4、卡板;5、安装框;6、通气口;7、圆筒;8、风扇;9、插槽;10、延伸环;11、过滤网;12、安装块;13、螺纹杆;14、警报器。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0022] 如图1-4所示,本实用新型提供一种具有防护功能的智能燃气表,包括燃气表本体1,燃气表本体1顶部的一侧固定连接气压传感器2,燃气表本体1顶部的另一侧固定连接PLC控制器3,燃气表本体1的两侧均固定连接卡板4,燃气表本体1的一侧设置有安装框5,安装框5的表面开设有通气口6,安装框5的一侧连通有圆筒7,安装框5内腔远离燃气表本体1的一侧固定连接风扇8,安装框5内腔底部靠近燃气表本体1的一侧开设有插槽9,卡板4的顶部贯穿插槽9并延伸至安装框5的内腔,且与安装框5的内腔活动连接。

[0023] 作为本实用新型的一种实施方式,圆筒7的内腔活动连接有延伸环10,延伸环10的一侧贯穿圆筒7并延伸至圆筒7的外部,通过设置延伸环10,延伸环10可以配合圆筒7延伸至柜子表面的开槽内部,进一步对安装框5和圆筒7进行支撑和固定。

[0024] 作为本实用新型的一种实施方式,圆筒7的一侧开设有通槽,且通槽的内腔固定连接有过滤网11,通过设置过滤网11,增加圆筒7内腔的过滤功能,防止外部环境的杂质进入安装框5的内腔。

[0025] 作为本实用新型的一种实施方式,安装框5顶部的一侧固定连接安装有安装块12,安装块12的内腔螺纹连接有螺纹杆13,通过设置安装块12和螺纹杆13,便于对延伸环10在圆筒7内腔的位置进行调节,增加了装置的调节功能。

[0026] 作为本实用新型的一种实施方式,螺纹杆13的两端均贯穿安装块12,螺纹杆13的一端通过轴承与延伸环10的一侧活动连接。

[0027] 作为本实用新型的一种实施方式,燃气表本体1顶部的后端固定连接安装有警报器14,气压传感器2的输出端与PLC控制器3的输入端电性连接,PLC控制器3的输出端与警报器14的输入端电性连接,通过设置警报器14,配合PLC控制器3和气压传感器2为装置添加警报功能,在出现天然气泄露导致的气压波动下,及时进行警报。

[0028] 具体工作原理:

[0029] 首先,使用者在装修过程中制作柜子将燃气表本体1以及管道进行包裹,且在柜体表面开设有开槽,此时拿起安装框5放置于燃气表本体1的一侧,且让卡板4的一端插入插槽9并延伸至安装框5的内腔,对安装框5和圆筒7进行基础的固定,接着旋转螺纹杆13,螺纹杆13的旋转配合安装块12推动延伸环10在圆筒7的内腔进行位移,并让延伸环10的一侧延伸至柜子表面的开槽内腔,此时通过外设控制器启动风扇8,增加柜子内部空间与外部环境的空气流通,若燃气表本体1以及连接的天然气管道出现泄露,则风扇8会将含有天然气的空气及时吹至外部环境,便于使用者根据天然气的臭味察觉到气体的泄露,同时天然气的泄露让气压传感器2检测到柜子内部气压的波动,当检测值大于PLC控制器3的预设值时启动警报器14,发出警报并提醒使用者,解决现有技术中住户通常在装修过程中制作柜子并将燃气表包裹住,进而提高了对燃气表的保护,然而因为缺少对通风装置,导致燃气表会长期处于柜子内,且在燃气表出现泄露时,泄露的天然气会在柜内堆积,使用者不能及时的察觉到,进而增加了发生安全事故可能的问题。

[0030] 本实用新型的实施方式是为了示例和描述起见而给出的,尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

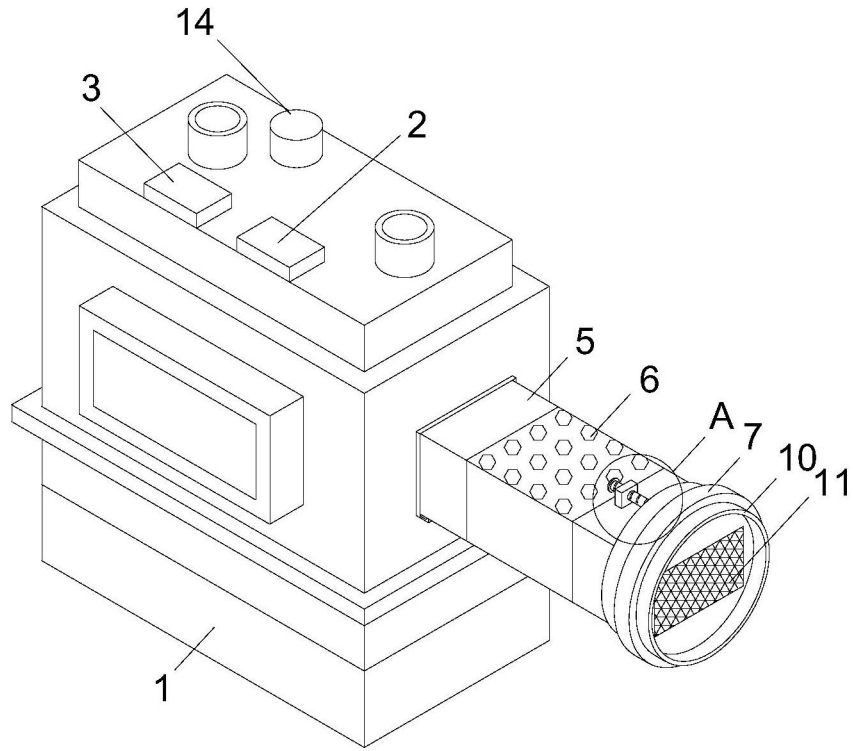


图1

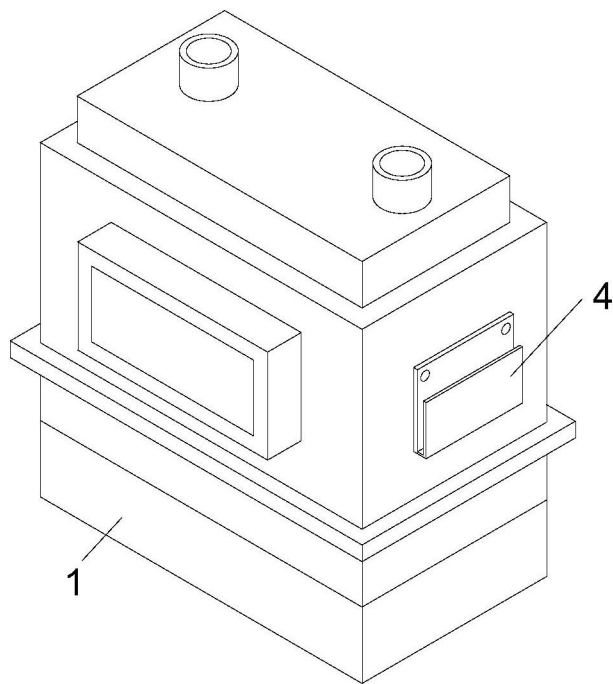


图2

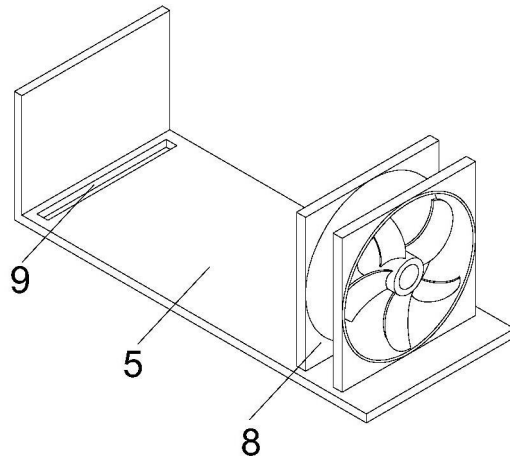


图3

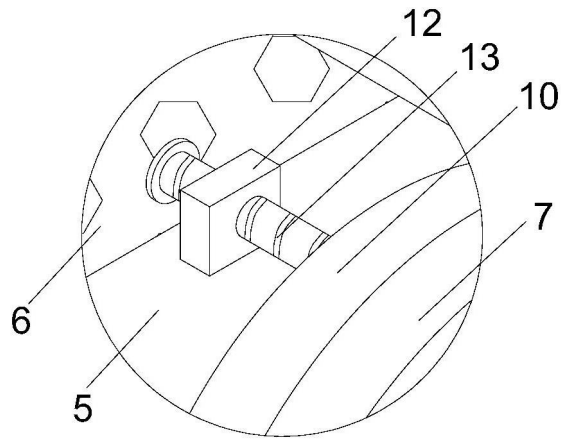


图4