(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207867676 U
(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201820185130.0

(22)申请日 2018.02.02

(73)专利权人 天津牧佳饲料有限公司
地址 300000 天津市宝坻区霍各庄镇津围公路南侧

(72)发明人 孙殿武 郭佳斌 王勇 孙海峰

(74)专利代理机构 北京中企鸿阳知识产权代理事务所(普通合伙) 11487
代理人 郭鸿雁

(51)Int.Cl.
G08B 21/16(2006.01)
F04D 27/00(2006.01)
F16K 31/06(2006.01)
F16K 37/00(2006.01)

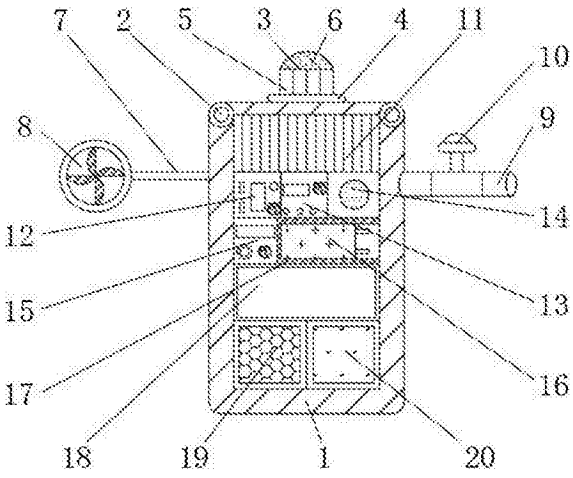
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种燃气罐漏气报警装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种燃气罐漏气报警装置,包括指示灯、扬声器、排气扇、电磁控制阀、燃气监测仪和温度监测仪,所述指示灯上方安装有扬声器,所述排气扇右方安装有电磁控制阀,所述燃气监测仪右侧安装有温度监测仪,本实用新型结构科学合理,使用安全方便,设置有指示灯和扬声器能增强报警装置的警醒力度,通过声音和灯光的双重作用来警示提醒人们;设置有排气扇能使燃气泄漏时第一时间将泄露的燃气及时排出,降低燃气泄露造成的危险;设置有电磁控制阀使监测装置检测燃气泄漏时,第一时间将燃气罐关闭,防止危害扩大;设置有燃气监测仪和温度监测仪,能实时监测室内温度和燃气浓度,增强安全性。



CN 207867676 U

1.一种燃气罐漏气报警装置，包括外壳(1)、固定安装孔(2)、漏气报警器(3)、固定橡胶套(4)、指示灯(5)、扬声器(6)、外接电线(7)、排气扇(8)、燃气管(9)、电磁控制阀(10)、百叶窗(11)、智能S7-200PLC控制器(12)、逆变器(13)、电源开关(14)、气体传感器(15)、UPS蓄电池(16)、固定板(17)、液晶显示屏(18)、燃气监测仪(19)和温度监测仪(20)，其特征在于：所述外壳(1)顶端中部安装有漏气报警器(3)，所述漏气报警器(3)内部安装有指示灯(5)，所述指示灯(5)上方安装有扬声器(6)，所述漏气报警器(3)底部安装有固定橡胶套(4)，所述外壳(1)左侧上方安装有外接电线(7)，所述外接电线(7)左端安装有排气扇(8)，所述外壳(1)右侧上方安装有燃气管(9)，所述燃气管(9)中部上方安装有电磁控制阀(10)，所述外壳(1)内侧顶端安装有百叶窗(11)，所述百叶窗(11)下方左侧安装有智能S7-200PLC控制器(12)，所述智能S7-200PLC控制器(12)右侧安装有逆变器(13)，所述逆变器(13)右侧安装有电源开关(14)，所述智能S7-200PLC控制器(12)下方安装有气体传感器(15)，所述气体传感器(15)右侧安装有UPS蓄电池(16)，所述UPS蓄电池(16)下方安装有液晶显示屏(18)，所述液晶显示屏(18)下方左侧安装有燃气监测仪(19)，所述燃气监测仪(19)右侧安装有温度监测仪(20)，所述电源开关(14)的输入端与UPS蓄电池(16)的输出端电性连接，所述燃气监测仪(19)的输出端与气体传感器(15)的输入端电性连接，所述燃气监测仪(19)和温度监测仪(20)的输出端均与智能S7-200PLC控制器(12)电性连接，所述漏气报警器(3)和电磁控制阀(10)的输入端均与逆变器(13)的输出端电性连接，所述排气扇(8)与液晶显示屏(18)的输入端均与电源开关(14)的输出端电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种燃气罐漏气报警装置，其特征在于：所述UPS蓄电池(16)外侧安装有固定板(17)。

3.根据权利要求1所述的一种燃气罐漏气报警装置，其特征在于：所述漏气报警器(3)底部安装有固定橡胶套(4)。

4.根据权利要求1所述的一种燃气罐漏气报警装置，其特征在于：所述排气扇(8)安装于室内通风处。

5.根据权利要求1所述的一种燃气罐漏气报警装置，其特征在于：所述外壳(1)顶部两端开设有固定安装孔(2)。

一种燃气罐漏气报警装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及燃气罐技术领域，具体为一种燃气罐漏气报警装置。

背景技术

[0002] 燃气罐漏气报警装置使非常重要的燃气罐安全设备，它是使用燃气罐的最后一道安全防备，但是目前现有的燃气罐漏气报警装置存在着报警提示效果差，而且普通的报警装置只采取单一的气体传感器用来起到预警的作用，使燃气泄漏时检测效果差，而且现有的燃气警报装置一旦燃气泄露后，如果人不在家里，也同样无法解决燃气泄露的问题，同时存在安装复杂，检修困难的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种燃气罐漏气报警装置，可以有效解决上述背景技术中提出的燃气罐漏气报警装置报警提示效果差，单一的气体传感器使燃气泄漏时预警效果差，如果人不在场，无法解决燃气泄露的问题，安装复杂，检修困难等问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种燃气罐漏气报警装置，包括外壳、固定安装孔、漏气报警器、固定橡胶套、指示灯、扬声器、外接电线、排气扇、燃气管、电磁控制阀、百叶窗、智能S7-200PLC控制器、逆变器、电源开关、气体传感器、UPS蓄电池、固定板、液晶显示屏、燃气监测仪和温度监测仪，所述外壳顶端中部安装有漏气报警器，所述漏气报警器内部安装有指示灯，所述指示灯上方安装有扬声器，所述漏气报警器底部安装有固定橡胶套，所述外壳左侧上方安装有外接电线，所述外接电线左端安装有排气扇，所述外壳右侧上方安装有燃气管，所述燃气管中部上方安装有电磁控制阀，所述外壳内侧顶端安装有百叶窗，所述百叶窗下方左侧安装有智能S7-200PLC控制器，所述智能S7-200PLC控制器右侧安装有逆变器，所述逆变器右侧安装有电源开关，所述智能S7-200PLC控制器下方安装有气体传感器，所述气体传感器右侧安装有UPS蓄电池，所述UPS蓄电池下方安装有液晶显示屏，所述液晶显示屏下方左侧安装有燃气监测仪，所述燃气监测仪右侧安装有温度监测仪，所述电源开关的输入端与UPS蓄电池的输出端电性连接，所述燃气监测仪的输出端与气体传感器的输入端电性连接，所述燃气监测仪和温度监测仪的输出端均与智能S7-200PLC控制器电性连接，所述漏气报警器和电磁控制阀的输入端均与逆变器的输出端电性连接，所述排气扇与液晶显示屏的输入端均与电源开关的输出端电性连接。

[0005] 优选的，所述UPS蓄电池外侧安装有固定板。

[0006] 优选的，所述漏气报警器底部安装有固定橡胶套。

[0007] 优选的，所述排气扇安装于室内通风处。

[0008] 优选的，所述外壳顶部两端开设有固定安装孔。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果：本实用新型结构科学合理，使用安全方便，设置有指示灯和扬声器能增强报警装置的警醒力度，通过声音和灯光的双重作用来警示提醒人们；设置有排气扇能使燃气泄漏时第一时间将泄露的燃气及时排出，降低燃气泄

露造成的危险；设置有电磁控制阀使警报装置检测燃气泄漏时，第一时间将燃气罐关闭，防止危害扩大；设置有燃气监测仪和温度监测仪，能实时监测室内温度和燃气浓度，增强安全性。

附图说明

[0010] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0012] 图2是本实用新型逆变器的安装结构示意图；

[0013] 图中标号：1、外壳；2、固定安装孔；3、漏气报警器；4、固定橡胶套；5、指示灯；6、扬声器；7、外接电线；8、排气扇；9、燃气管；10、电磁控制阀；11、百叶窗；12、智能S7-200PLC控制器；13、逆变器；14、电源开关；15、气体传感器；16、UPS蓄电池；17、固定板；18、液晶显示屏；19、燃气监测仪；20、温度监测仪。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0015] 实施例：如图1-2所示，本实用新型提供一种技术方案，一种燃气罐漏气报警装置，包括外壳1、固定安装孔2、漏气报警器3、固定橡胶套4、指示灯5、扬声器6、外接电线7、排气扇8、燃气管9、电磁控制阀10、百叶窗11、智能S7-200PLC控制器12、逆变器13、电源开关14、气体传感器15、UPS蓄电池16、固定板17、液晶显示屏18、燃气监测仪19和温度监测仪20，外壳1顶端中部安装有漏气报警器3，漏气报警器3内部安装有指示灯5，指示灯5上方安装有扬声器6，漏气报警器3底部安装有固定橡胶套4，外壳1左侧上方安装有外接电线7，外接电线7左端安装有排气扇8，外壳1右侧上方安装有燃气管9，燃气管9中部上方安装有电磁控制阀10，外壳1内侧顶端安装有百叶窗11，百叶窗11下方左侧安装有智能S7-200PLC控制器12，智能S7-200PLC控制器12右侧安装有逆变器13，逆变器13右侧安装有电源开关14，智能S7-200PLC控制器12下方安装有气体传感器15，气体传感器15右侧安装有UPS蓄电池16，UPS蓄电池16下方安装有液晶显示屏18，液晶显示屏18下方左侧安装有燃气监测仪19，燃气监测仪19右侧安装有温度监测仪20，电源开关14的输入端与UPS蓄电池16的输出端电性连接，燃气监测仪19的输出端与气体传感器15的输入端电性连接，燃气监测仪19和温度监测仪20的输出端均与智能S7-200PLC控制器12电性连接，漏气报警器3和电磁控制阀10的输入端均与逆变器13的输出端电性连接，排气扇8与液晶显示屏18的输入端均与电源开关14的输出端电性连接。

[0016] 为了使UPS蓄电池16的安装更稳固，本实施例中，优选的，UPS蓄电池16外侧安装有固定板17。

[0017] 为了避免装置顶部湿气水分等的进入，本实施例中，优选的，漏气报警器3底部安装有固定橡胶套4。

[0018] 为了使燃气泄漏时能第一时间通过排气扇排出，本实施例中，优选的，排气扇8安装于室内通风处。

[0019] 为了使装置安装稳固，便于拆卸检修，本实施例中，优选的，外壳1顶部两端开设有固定安装孔2。

[0020] 本实用新型的工作原理及使用流程：通过固定安装孔2将报警装置安装于使用燃气罐的地方，燃气监测仪19和温度监测仪20会实时的监测室内燃气浓度和室内温度，当燃气罐出现泄露，室内燃气浓度高于燃气监测仪19的预定值时，燃气监测仪19会将这一信息由气体传感器15传入智能S7-200PLC控制器12，然后智能S7-200PLC控制器12便会立即接通电源开关14与排气扇8的外接电路，排气扇便会转动将燃气等及时排出，同时电磁控制阀10将会立即关闭，使燃气罐不再继续泄露燃气，使燃气泄露范围扩大，与此同时，智能S7-200PLC控制器12会立即接通电源开关14与漏气报警器3的电路，指示灯5和扬声器6便会发出灯光和声音，通过视觉和听觉双重效果来警醒人们远离危险，液晶显示屏18也将实时记录室内燃气浓度和温度的变化。

[0021] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实例而已，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。

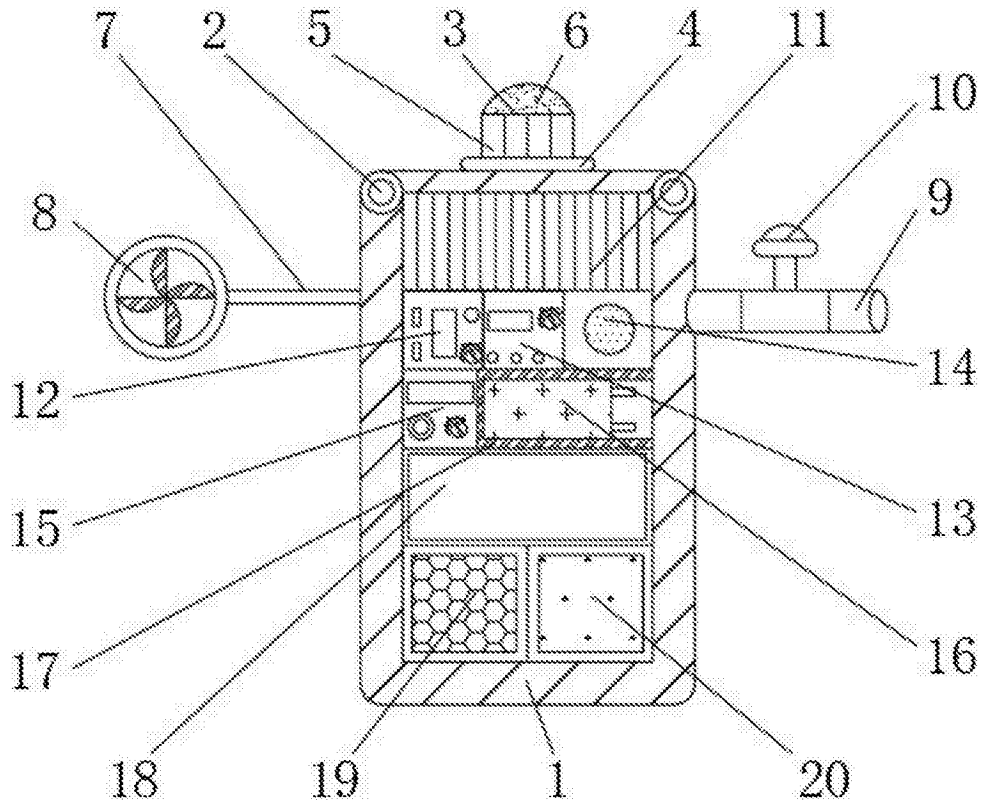


图1

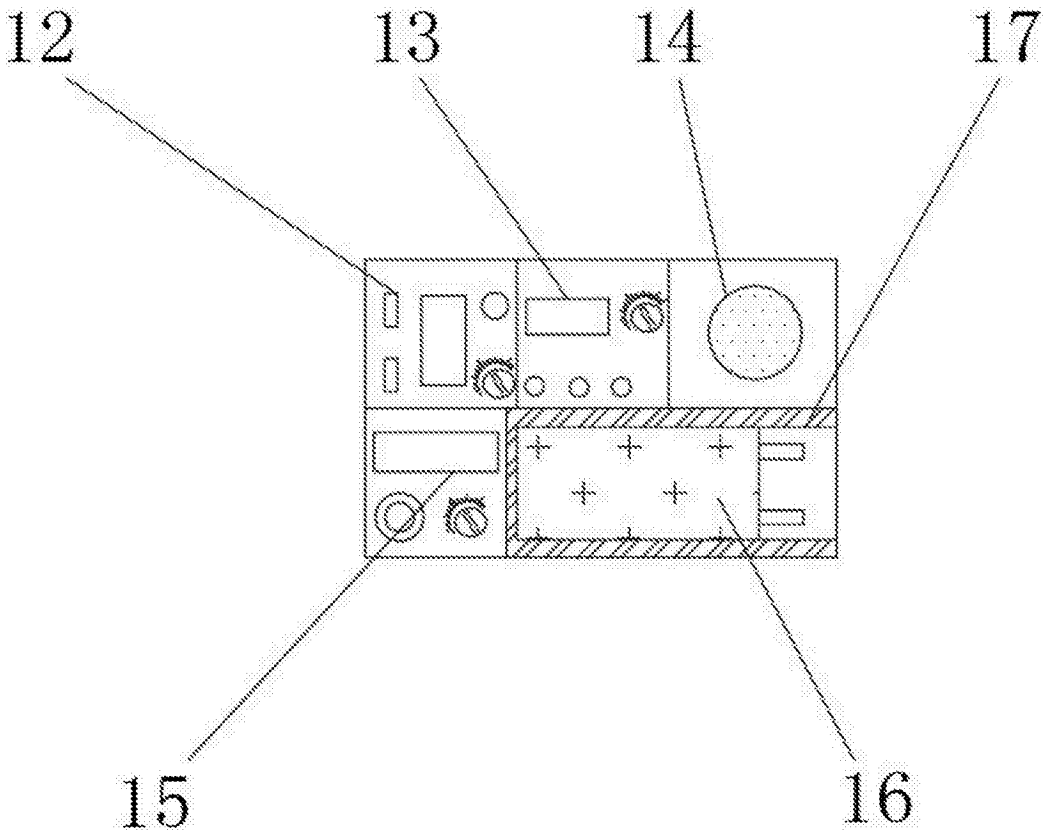


图2