(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218381455 U
(45)授权公告日 2023.01.24

(21)申请号 202222913203.2

(22)申请日 2022.11.02

(73)专利权人 常州埃依琦科技有限公司
地址 213002 江苏省常州市新北区科技园2号楼创业中心D502

(72)发明人 谭阳 杨磊 史晓 陈志刚

(74)专利代理机构 江苏智天知识产权代理有限公司 32550
专利代理师 陈俊凤

(51)Int.Cl.
G01M 3/04(2006.01)
G08B 7/06(2006.01)
G01N 33/00(2006.01)

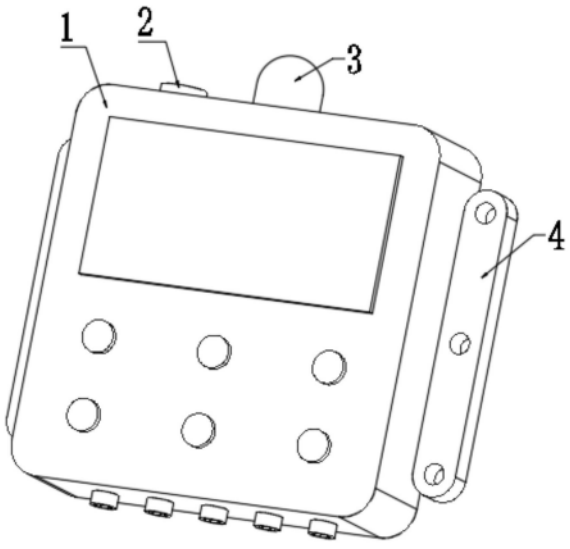
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种非分光式红外SF6传感检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及SF6气体泄漏检测技术领域,具体为一种非分光式红外SF6传感检测装置,包括控制器、放置板和风机,所述控制器两侧外壁均固定连接有安装板,所述放置板的上方通过支撑组件固定连接有第一管道、第二管道和密封壳体,且支撑组件包括支撑架和固定杆,所述第一管道和第二管道之间通过法兰连接,所述放置板的顶部外壁固定连接有检测终端,所述检测终端与控制器通过通信连接,所述风机通过连通组件与密封壳体相连接。本实用新型中,通过设置密封壳体,风机通过密封壳体、连通管一和连通管二在连接处的上、下、左和右四个位置均产生吸力,将连接处的空气及泄漏的SF6气体输送到检测终端的位置,使检测终端可以快速检测到泄漏的SF6气体。



CN 218381455 U

1.一种非分光式红外SF6传感检测装置,其特征在于:所述检测装置包括:

控制器(1),所述控制器(1)两侧外壁均固定连接有安装板(4);

放置板(5),所述放置板(5)的上方通过支撑组件固定连接有第一管道(7)、第二管道(9)和密封壳体(8),且支撑组件包括支撑架(6)和固定杆(10),所述第一管道(7)和第二管道(9)之间通过法兰连接,所述放置板(5)的顶部外壁固定连接有检测终端(14),所述检测终端(14)与控制器(1)通过通信连接;

风机(12),所述风机(12)通过连通组件与密封壳体(8)相连接,且连通组件包括连通管一(11)和连通管二(15)。

2.根据权利要求1所述的一种非分光式红外SF6传感检测装置,其特征在于:所述支撑架(6)呈对称分布,所述第一管道(7)和第二管道(9)的外壁均与支撑架(6)通过螺钉连接,所述支撑架(6)的底部外壁与放置板(5)固定连接,所述密封壳体(8)的两侧外壁均与固定杆(10)固定连接,所述固定杆(10)的一端与支撑架(6)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种非分光式红外SF6传感检测装置,其特征在于:所述密封壳体(8)的内部设置有风室(18),所述风机(12)的进风口一端与连通管一(11)固定连接,所述连通管一(11)的一端与风室(18)固定连接,所述连通管二(15)的数量为四个,四个所述连通管二(15)的一端均与风室(18)的内壁固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种非分光式红外SF6传感检测装置,其特征在于:所述连通管二(15)的另一端固定连接有导向板(16)。

5.根据权利要求1所述的一种非分光式红外SF6传感检测装置,其特征在于:所述密封壳体(8)的一侧外壁固定连接有氧气浓度传感器(17),所述氧气浓度传感器(17)和风机(12)均与控制器(1)通过通信连接。

6.根据权利要求5所述的一种非分光式红外SF6传感检测装置,其特征在于:所述风机(12)的出风口一端固定连接有风罩(13)。

7.根据权利要求1所述的一种非分光式红外SF6传感检测装置,其特征在于:所述控制器(1)的顶部外壁设置有声光报警器(3),所述控制器(1)的顶部外壁设置有扩音器(2),所述扩音器(2)和声光报警器(3)均与控制器(1)通过电性连接。

一种非分光式红外SF6传感检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及SF6气体泄漏检测报警系统技术领域，更具体地说，它涉及一种非分光式红外SF6传感检测装置。

背景技术

[0002] 在变电站的SF6开关室中常常会设置SF6气体泄漏实时检测报警系统，控制器和检测终端是报警系统的最重要的组成部分。

[0003] 在现有的开关室中，检测终端一般是设置在两个管道的连接处或者阀门的下方位置，当SF6气体在两个管道连接处的上方发生泄漏时，管道内压强比外界大，SF6气体会从上方泄漏，导致位于下方的检测终端难以快速检测到泄漏SF6气体，故需要对此做出改进。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种非分光式红外SF6传感检测装置，以解决上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种非分光式红外SF6传感检测装置，所述检测装置包括：

[0006] 控制器，所述控制器两侧外壁均固定连接有安装板；

[0007] 放置板，所述放置板的上方通过支撑组件固定连接有第一管道、第二管道和密封壳体，且支撑组件包括支撑架和固定杆，所述第一管道和第二管道之间通过法兰连接，所述放置板的顶部外壁固定连接有检测终端，所述检测终端与控制器通过通信连接；

[0008] 风机，所述风机通过连通组件与密封壳体相连接，且连通组件包括连通管一和连通管二。

[0009] 优选的，所述支撑架呈对称分布，所述第一管道和第二管道的外壁均与支撑架通过螺钉连接，所述支撑架的底部外壁与放置板固定连接，所述密封壳体的两侧外壁均与固定杆固定连接，所述固定杆的一端与支撑架固定连接。

[0010] 优选的，所述密封壳体的内部设置有风室，所述风机的进风口一端与连通管一固定连接，所述连通管一的一端与风室固定连接，所述连通管二的数量为四个，四个所述连通管二的一端均与风室的内壁固定连接。

[0011] 优选的，所述连通管二的另一端固定连接有导向板。

[0012] 优选的，所述密封壳体的一侧外壁固定连接有氧气浓度传感器，所述氧气浓度传感器和风机均与控制器通过通信连接。

[0013] 优选的，所述风机的出风口一端固定连接有风罩。

[0014] 优选的，所述控制器的顶部外壁设置有声光报警器，所述控制器的顶部外壁设置有扩音器，所述扩音器和声光报警器均与控制器通过电性连接。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型具备以下有益效果：

[0016] 本实用新型中，通过设置密封壳体，当两个管道的连接处发生泄漏现象时，风机通

过密封壳体、连通管一和连通管二在连接处的上、下、左和右四个位置均产生吸力，将连接处的空气及泄漏的SF6气体输送到检测终端的位置，使检测终端可以快速检测到泄漏的SF6气体。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的控制器结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的放置板结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型的导向板结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型的风室结构示意图。

[0021] 1、控制器；2、扩音器；3、声光报警器；4、安装板；5、放置板；6、支撑架；7、第一管道；8、密封壳体；9、第二管道；10、固定杆；11、连通管一；12、风机；13、风罩；14、检测终端；15、连通管二；16、导向板；17、氧气浓度传感器；18、风室。

具体实施方式

[0022] 参照图1至图4，实施例一对本实用新型提出的一种非分光式红外SF6传感检测装置做进一步说明。

[0023] 一种非分光式红外SF6传感检测装置，检测装置包括：

[0024] 控制器1，控制器1两侧外壁均固定连接有安装板4，两个安装板4的一边外壁均设置有若干个安装孔，利用螺钉穿过安装孔将控制器1固定在墙体上，控制器1的顶部外壁设置有声光报警器3和扩音器2，声光报警器3和扩音器2均与控制器1通过电性连接，利用声光报警器3起到报警的作用，当泄漏情况严重时，通过扩音器2将声音放大。

[0025] 放置板5，放置板5的上方通过支撑组件固定连接有第一管道7、第二管道9和密封壳体8，且支撑组件包括支撑架6和固定杆10，支撑架6和固定杆10均呈对称分布，支撑架6的上方呈半圆环状，第一管道7和第二管道9的外壁均与支撑架6固定连接，支撑架6的底部外壁与放置板5固定连接，第一管道7和第二管道9之间通过法兰连接，在连接处经过密封处理，所述连接处设置在密封壳体8的内环处，密封壳体8的两侧外壁与固定杆10固定连接，固定杆10的一端与支撑架6固定连接，密封壳体8的内部设置有风室18，密封壳体8的一侧外壁设置有氧气浓度传感器17，通过氧气浓度传感器17便于对连接处周围的氧气浓度进行实时监测，放置板5的顶部外壁固定连接有检测终端14，检测终端14和氧气浓度传感器17均与控制器1通过通信连接，通过检测终端14对SF6气体进行检测，并将信号传递给控制器1。

[0026] 风机12，风机12通过连通组件与密封壳体8相连接，且连通组件包括连通管一11和连通管二15，风机12的进风口一端与连通管一11固定连接，连通管一11的一端与风室18固定连接，连通管二15的数量为四个，连通管二15呈对称分布，四个连通管二15的一端均与风室18的内壁固定连接，风机12通过连通管一11、风室18和连通管二15在两个管道的连接处产生吸力，连通管二15的另一端固定连接有导向板16，导向板16呈弧形的U形状，通过导向板16将风力集中在连接处，并将风力的范围扩大，风机12的出风口一端设置有风罩13，风罩13的出风口与检测终端14的位置相对应，便于检测终端14进行实时检测。

[0027] 工作原理：

[0028] 当第一管道7和第二管道9连接处出现泄漏现象时，风机12通过连通管一11、风室

18和连通管二15在连接处产生吸力，将连接处的空气及泄漏的SF6气体吸到风室18中，并通过连通管一11和风机12排到检测终端14处的位置，利用检测终端14对风机12输送来的空气进行检测，并将检测到的信息传递给控制器1，控制器1启动声光报警器3，根据氧气浓度传感器17对连接处周围的氧气浓度进行实时监测，若氧气浓度传感器17检测到连接处的氧气浓度变化幅度过大，则将扩音器2打开。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

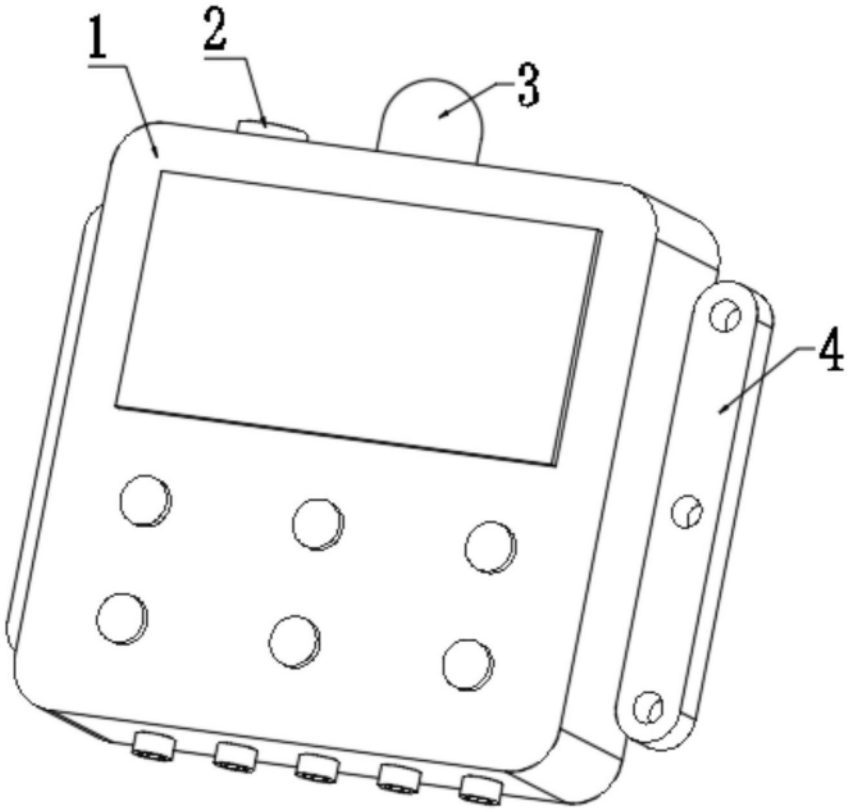


图1

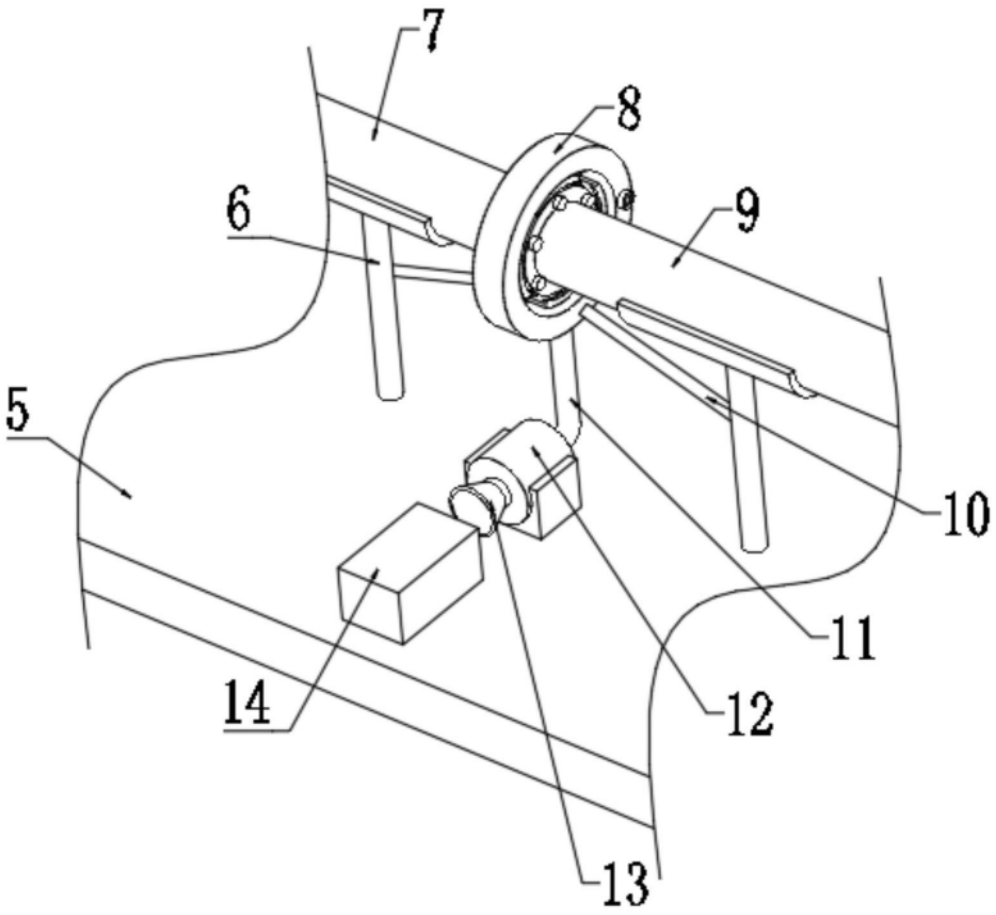


图2

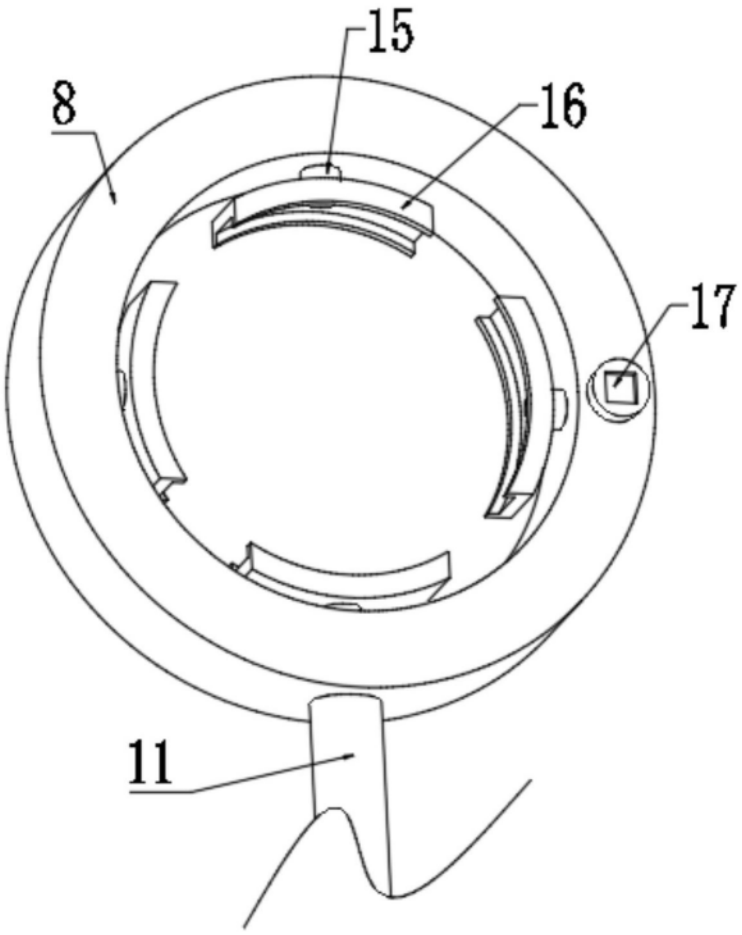


图3

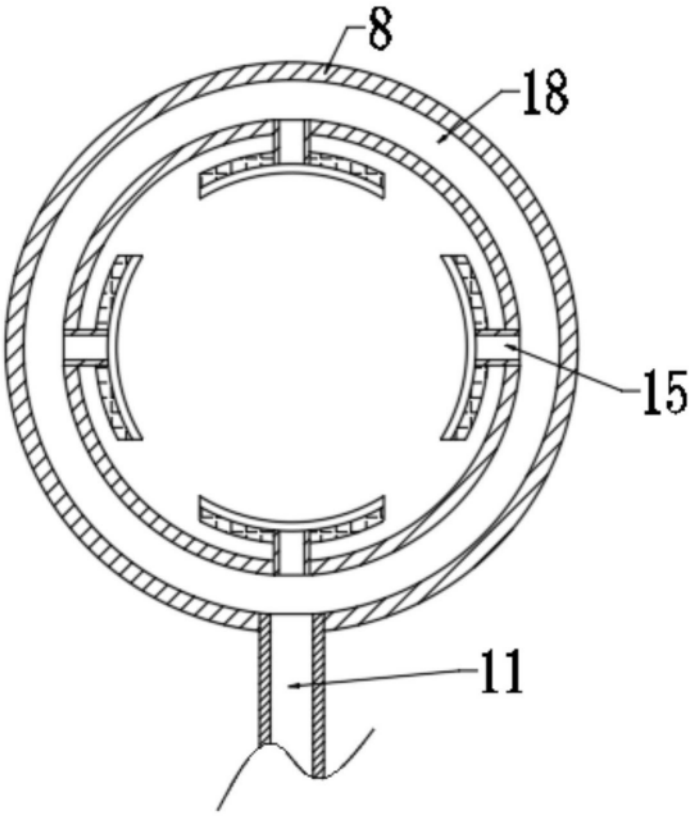


图4