



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220795992 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 16

(21) 申请号 202322532388.7

(22) 申请日 2023.09.18

(73) 专利权人 福建恩高云盾电子科技有限公司
地址 350007 福建省福州市仓山区盖山镇
台屿路95号3号厂房一层112单元

(72) 发明人 王靓 林友亮 钟水荣 陈伟星

(74) 专利代理机构 深圳信科专利代理事务所
(普通合伙) 44500

专利代理师 刘杰伟

(51) Int. Cl.

G08B 17/06 (2006.01)

A62C 3/16 (2006.01)

A62C 31/00 (2006.01)

A62C 37/40 (2006.01)

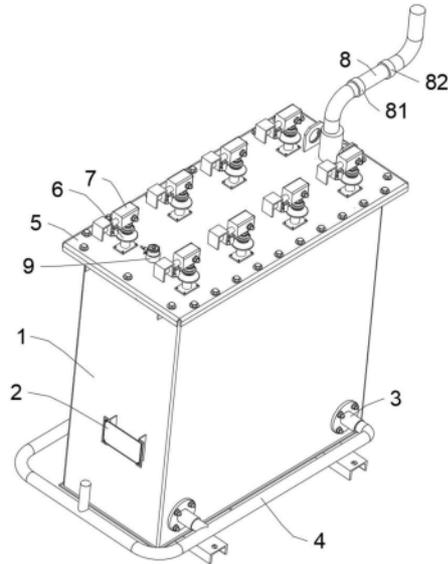
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种火灾监测预警装置

(57) 摘要

本实用新型涉及油浸变压器灭火技术领域，公开了火灾监测预警装置，包括油浸变压器，还包括固定安装在所述油浸变压器一侧的变压器端子箱，所述变压器端子箱的上端固定安装有盖板，所述盖板上端固定安装有支架机构，所述支架机构的上端设置有火灾探测器，所述火灾探测器动作接点引至所述变压器端子箱中，所述火灾探测器用于检测火灾并发出火灾报警信号，可燃气体的混合物在与空气接触摩擦后导致主变火灾，当温感火灾探测器的检测到主变火灾时，装置发出主变火灾信号、结合重瓦斯动作信号和断路器跳闸信号，装置启动灭火程序。



1. 一种火灾监测预警装置,包括油浸变压器,其特征在于,还包括:

固定安装在所述油浸变压器一侧的变压器端子箱,所述变压器端子箱的上端固定安装有盖板,所述盖板上端固定安装有支架机构,所述支架机构的上端设置有火灾探测器,所述火灾探测器动作接点引至所述变压器端子箱中,所述火灾探测器用于检测火灾并发出火灾报警信号。

2. 根据权利要求1所述的一种火灾监测预警装置,其特征在于,所述支架机构和所述火灾探测器均设置有八个,所述变压器端子箱中的逻辑接线形成两路火灾动作信号,两路逻辑接线呈Z形交叉选线。

3. 根据权利要求2所述的一种火灾监测预警装置,其特征在于,所述支架机构包括固定安装在所述盖板上的支架底座和固定安装在所述支架底座上端的支撑架,以及固定安装在支撑架上端的支撑底板。

4. 根据权利要求3所述的一种火灾监测预警装置,其特征在于,所述火灾探测器包括固定安装在所述支撑底板上端的接线盒和固定安装在所述接线盒一端的温感探头。

5. 根据权利要求4所述的一种火灾监测预警装置,其特征在于,所述支架底座上端的四角均通过螺栓与所述盖板连接。

6. 根据权利要求5所述的一种火灾监测预警装置,其特征在于,所述火灾探测器还包括有电缆防水接头,所述电缆防水接头固定安装在所述接线盒的外部上。

7. 根据权利要求6所述的一种火灾监测预警装置,其特征在于,所述盖板上端安装有压力释放阀,所述压力释放阀与所述变压器端子箱形成接线通路。

8. 根据权利要求7所述的一种火灾监测预警装置,其特征在于,所述油浸变压器的外壁上安装有注氮接口阀,所述注氮接口阀的一端还连接有注氮管。

9. 根据权利要求8所述的一种火灾监测预警装置,其特征在于,所述盖板上端还连接有管道,所述管道上安装有气体继电器和断流阀。

10. 根据权利要求9所述的一种火灾监测预警装置,其特征在于,所述气体继电器和所述断流阀分别通过两路动作接线引至所述变压器端子箱中。

一种火灾监测预警装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油浸变压器灭火技术领域,尤其是涉及一种火灾监测预警装置。

背景技术

[0002] 目前常见的油浸变压器固定灭火系统为水喷雾灭火系统、泡沫喷雾灭火系统和排油注氮灭火系统,其中排油注氮灭火系统可用于油浸式变压器内部火灾早期灭火,具有对环境和变压器无污染、成本低廉等优点,但排油注氮灭火装置与变压器本体直连,装置的油(气)渗漏和电气故障等缺陷容易造成装置误动及变压器故障,因此排油注氮装置必须有较好的防误动设计、运行性能稳定等制造技术要求。

[0003] 在现有技术(申请号为CN202021834581.6、专利名称为一种多功能一体化油浸变压器状态监测装置的中国实用新型专利申请。)中,摇摆装置和监测装置,所述摇摆装置包括变压箱,所述变压箱右表面上端固定连接有固定盘一,通过使用时,使用者可将该变压器放置于监测点,测压板一或者测压板二感测到压力传输至报警器上发出警报,使得该设备在监测时不需人力巡查,自动化程度更高。在实现该技术方案的过程中,发明人发现现有技术中至少存在如下问题:

[0004] 油浸式变压器是变电站和发电厂的重要设备,而油浸变压器本体内含有大量易燃易爆的变压器油,易发生爆炸和火灾的风险,在此过程中,对于火灾的检测预警往往不够灵敏,需要人工自行启动开关才能触发灭火装置,不便于使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种火灾监测预警装置,以解决背景技术中提出的对于火灾的检测预警往往不够灵敏,需要人工自行启动开关才能触发灭火装置,不便于使用的问题。

[0006] 第一方面,本实用新型提供一种火灾监测预警装置,包括油浸变压器,还包括:

[0007] 固定安装在所述油浸变压器一侧的变压器端子箱,所述变压器端子箱的上端固定安装有盖板,所述盖板上端固定安装有支架机构,所述支架机构的上端设置有火灾探测器,所述火灾探测器动作接点引至所述变压器端子箱中,所述火灾探测器用于检测火灾并发出火灾报警信号。

[0008] 在一种火灾监测预警装置具体的实施方案中,所述支架机构和所述火灾探测器均设置有八个,所述变压器端子箱中的逻辑接线形成两路火灾动作信号,两路逻辑接线呈Z形交叉选线。

[0009] 在一种火灾监测预警装置具体的实施方案中,所述支架机构包括固定安装在所述盖板上的支架底座和固定安装在所述支架底座上端的支撑架,以及固定安装在支撑架上端的支撑底板。

[0010] 在一种火灾监测预警装置具体的实施方案中,所述火灾探测器包括固定安装在所述支撑底板上端的接线盒和固定安装在所述接线盒一端的温感探头。

[0011] 在一种火灾监测预警装置具体的实施方案中,所述支架底座上端的四角均通过所述螺栓与所述盖板连接。

[0012] 在一种火灾监测预警装置具体的实施方案中,所述火灾探测器还包括有电缆防水接头,所述电缆防水接头固定安装在所述接线盒的外部上。

[0013] 在一种火灾监测预警装置具体的实施方案中,所述盖板的上端安装有压力释放阀,所述压力释放阀与所述变压器端子箱形成接线通路。

[0014] 在一种火灾监测预警装置具体的实施方案中,所述油浸变压器的外壁上安装有注氮接口阀,所述注氮接口阀的一端还连接有注氮管。

[0015] 在一种火灾监测预警装置具体的实施方案中,所述盖板的上端还连接有管道,所述管道上安装有气体继电器和断流阀。

[0016] 在一种火灾监测预警装置具体的实施方案中,所述气体继电器和所述断流阀分别通过两路动作接线引至所述变压器端子箱中。

[0017] 本实用新型提供的一种火灾监测预警装置,支架机构的上端设置有火灾探测器,火灾探测器动作接点引至变压器端子箱中,火灾探测器用于检测火灾并发出火灾报警信号,可燃气体的混合物在与空气接触摩擦后导致主变火灾,当温感火灾探测器的检测到主变火灾时,装置发出主变火灾信号、结合重瓦斯动作信号和断路器跳闸信号,装置启动灭火程序。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0019] 图1为本实用新型实施例的整体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型实施例的油浸变压器俯视图。

[0021] 图3为本实用新型实施例的火灾探测器结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型实施例的支架底座结构示意图。

[0023] 图标:1、油浸变压器;2、变压器端子箱;3、注氮接口阀;4、注氮管;5、盖板;6、支架机构;61、支架底座;62、支撑架;63、支撑底板;64、螺栓;7、火灾探测器;71、接线盒;72、电缆防水接头;73、温感探头;8、管道;81、气体继电器;82、断流阀;9、压力释放阀。

具体实施方式

[0024] 由于现有技术中对于火灾的检测预警往往不够灵敏,需要人工自行启动开关才能触发灭火装置,不便于使用的问题。因此,发明人经研究提供了一种火灾监测预警装置,支架机构的上端设置有火灾探测器,火灾探测器动作接点引至变压器端子箱中,火灾探测器用于检测火灾并发出火灾报警信号,结合重瓦斯动作信号和断路器跳闸信号,装置启动灭火程序,从而解决上述缺陷。

[0025] 下面结合附图,对本实用新型的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下,下述的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0026] 请参考图1至图4,本实用新型实施例提供了一种火灾监测预警装置,包括油浸变压器1,还包括固定安装在油浸变压器1一侧的变压器端子箱2,变压器端子箱2的上端固定安装有盖板5,盖板5的上端固定安装有支架机构6,支架机构6的上端设置有火灾探测器7,火灾探测器7动作接点引至变压器端子箱2中,火灾探测器7用于检测火灾并发出火灾报警信号,火灾探测器7采用易熔合金型。

[0027] 可燃气体的混合物在与空气接触摩擦后导致主变火灾,当温感火灾探测器7的检测到主变火灾时,装置发出主变火灾信号、结合重瓦斯动作信号和断路器跳闸信号,装置启动灭火程序。

[0028] 支架机构6和火灾探测器7均设置有八个,变压器端子箱2中的逻辑接线形成两路火灾动作信号,两路逻辑接线呈Z形交叉选线,2个独立火灾回路信号同时发生才构成火灾信号的逻辑动作条件。

[0029] 请参考图3至图4,支架机构6包括固定安装在盖板5上的支架底座61和固定安装在支架底座61上端的支撑架62,以及固定安装在支撑架62上端的支撑底板63,通过支撑底座61、支撑架62和支撑底板63之间的配合,便于固定火灾探测器7。

[0030] 支架底座61上端的四角均通过螺栓64与盖板5连接,支架底座61具有稳定性,结构稳定,使用寿命长。

[0031] 火灾探测器7包括固定安装在支撑底板63上端的接线盒71和固定安装在接线盒71一端的温感探头73,通过接线盒71和温感探头73的配合,便于检测火灾。

[0032] 火灾探测器7还包括有电缆防水接头72,电缆防水接头72固定安装在接线盒71的外部上,通过设置电缆防水接头72,便于对导线接头处进行防水处理,防止火灾探测器接线盒71内进水等原因造成绝缘下降。

[0033] 请参考图1至图2,盖板5的上端安装有压力释放阀9,压力释放阀9与变压器端子箱2形成接线通路。

[0034] 油浸变压器1的外壁上安装有注氮接口阀3,注氮接口阀3的一端还连接有注氮管4,注氮接口阀3开启后,注氮管4可流通氮气,便于防火。

[0035] 盖板5的上端还连接有管道8,管道8上安装有气体继电器81和断流阀82,通过设置气体继电器81和断流阀82,气体继电器81和断流阀82分别通过两路动作接线引至变压器端子箱2中,断流阀82是一种机械式流控型单向逆止阀,具有“一排油即关闭”的功能,可立即切断储油柜与油箱间的油路,使储油柜不再给油箱补油,是油浸电力变压器理想的辅助安全保护装置。

[0036] 综上,支架机构6的上端设置有火灾探测器7,火灾探测器7动作接点引至变压器端子箱2中,火灾探测器7用于检测火灾并发出火灾报警信号,可燃气体的混合物在与空气接触摩擦后导致主变火灾,当温感火灾探测器7的检测到主变火灾时,装置发出主变火灾信号、结合重瓦斯动作信号和断路器跳闸信号,装置启动灭火程序。

[0037] 以上仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,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。

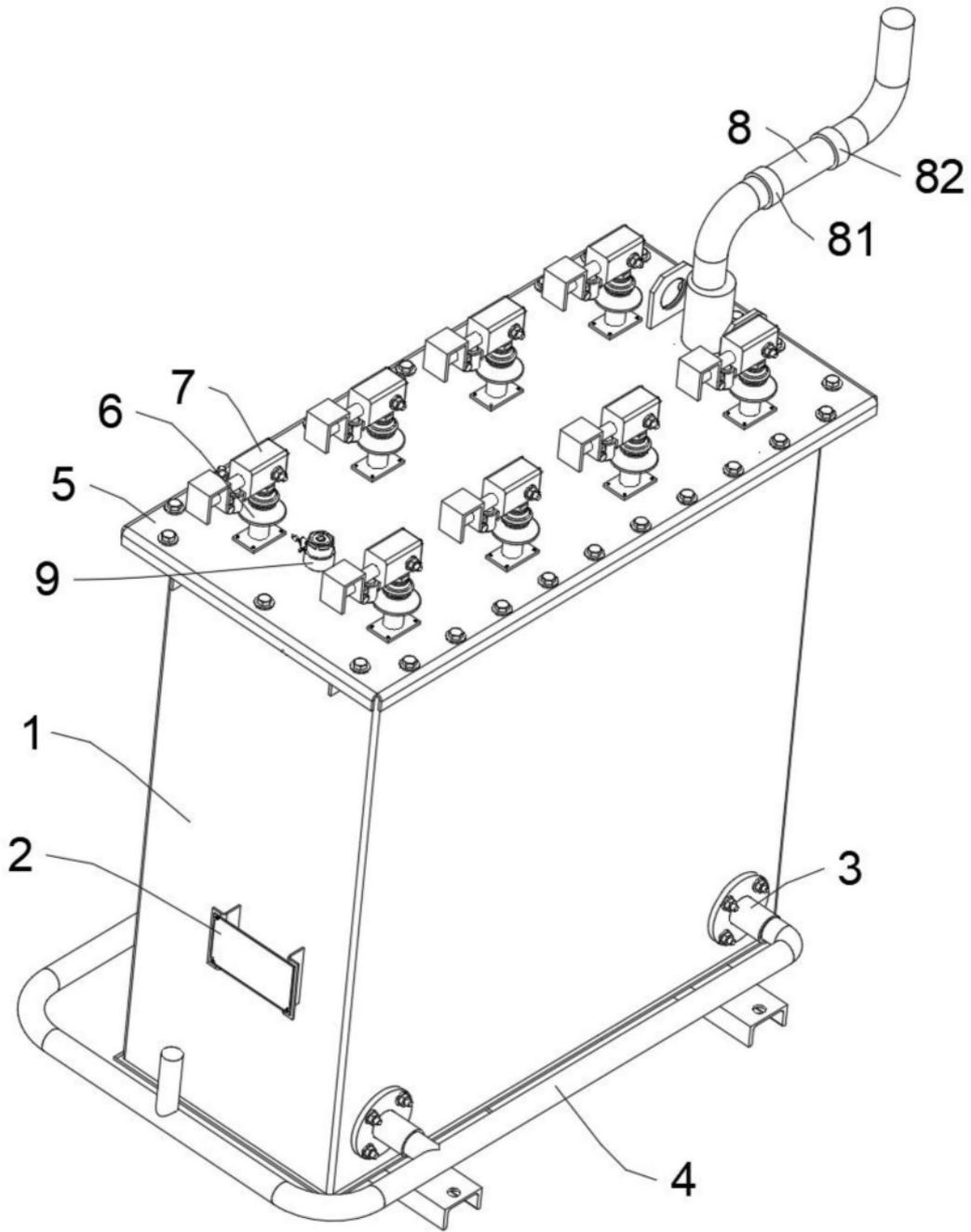


图1

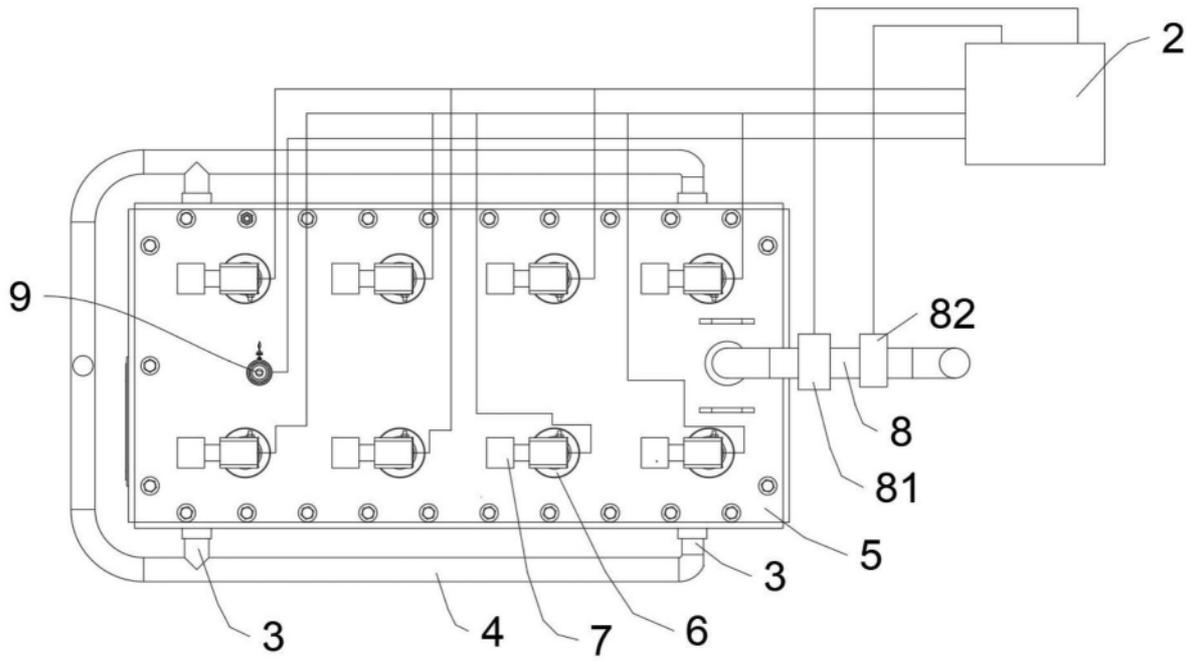


图2

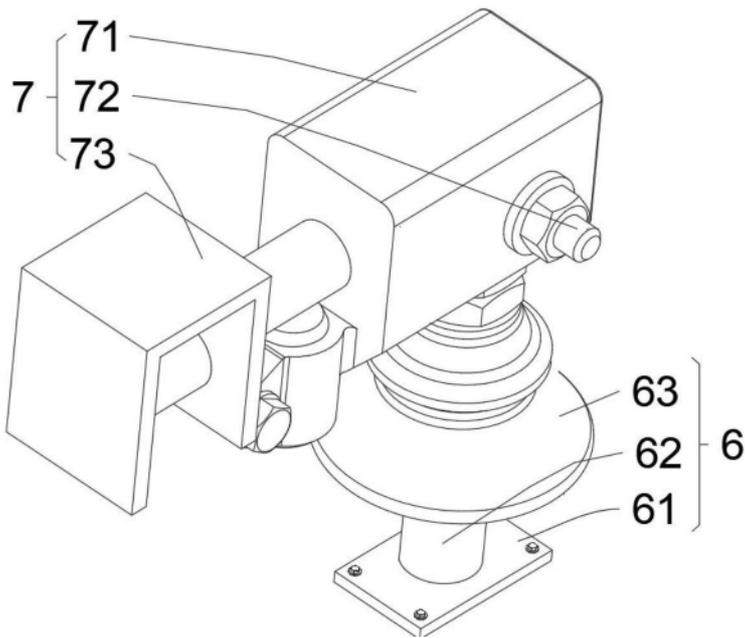


图3

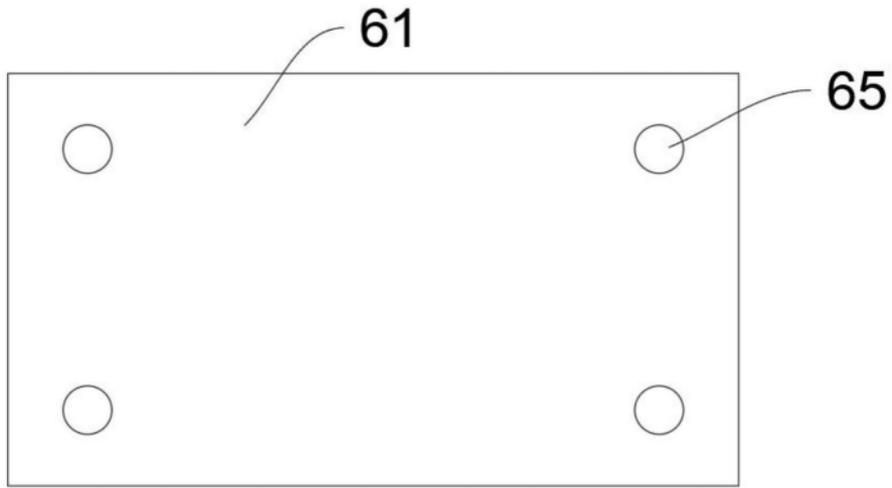


图4