



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110601043 B

(45) 授权公告日 2021.07.09

(21) 申请号 201910727831.1

(22) 申请日 2019.08.08

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110601043 A

(43) 申请公布日 2019.12.20

(73) 专利权人 贵州电网有限责任公司
地址 550000 贵州省贵阳市南明区滨河路
17号

(72) 发明人 曹运富 付培培 谭彦毅 王大荣
娄坤 李兴艳 张龙 赵运刚
周宏鹏 王超 王勇 王成喜
胡丰丞 李昌胜 黄昌明 张健
吕鹏

(74) 专利代理机构 南京禹为知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32272

代理人 王晓东

(51) Int.Cl.
H02B 1/56 (2006.01)
F04D 27/00 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 206192543 U, 2017.05.24
CN 201017249 Y, 2008.02.06
CN 203911293 U, 2014.10.29
CN 202474543 U, 2012.10.03
CN 103472870 A, 2013.12.25
CN 106787164 A, 2017.05.31
CN 206558926 U, 2017.10.13

审查员 刘娅

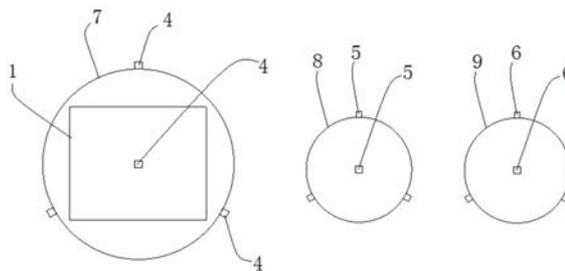
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

一种变电站高压室通风系统以及变电站高压室

(57) 摘要

本发明提供了一种变电站高压室通风系统以及变电站高压室,解决了现有技术中夏季高温天气时,由于高压室内设备温度较高,热量无法及时有效地排出时,绝缘材料在高温下会加速老化并且绝缘性能降低,设备在高危状态下运行,存在较大的安全隐患的技术问题。它包括对流风道、控制装置和温度传感器;所述温度传感器包括监测主变压器温度的一组温度传感器一、在每一个母线转角点处对应设有的一组温度传感器二以及在每一个母线连接点处对应设有的一组温度传感器三。本发明可以使高压室的设备在安全的状态下运行,避免了高压室内高温的安全隐患。



1. 一种变电站高压室通风系统,其特征在于:包括对流风道、控制装置和温度传感器;其中,

所述对流风道至少为一组,每组对流风道均包括开设在高压室墙壁上的进风口和出风口,所述进风口和出风口的位置相对应,且所述出风口处设有排风扇;

所述温度传感器包括监测主变压器温度的一组温度传感器一、在每一个母线转角点处对应设有的一组温度传感器二以及在每一个母线连接点处对应设有的一组温度传感器三;

所述控制装置分别与温度传感器一、温度传感器二、温度传感器三、排风扇电连接;

所述温度传感器一能检测出主变压器外围的温度并将检测信号发送给所述控制装置,所述控制装置能根据所述检测信号得到主变压器外围的温度并在所述温度高于安全温度时控制所述排风扇运转;多组所述温度传感器二和多组所述温度传感器三能分别检测出多个母线转角点处和多个母线连接点处的温度并将检测信号发送给所述控制装置,所述控制装置能根据所述检测信号得到多个母线转角点处和多个母线连接点处外围的温度并在所述温度高于安全温度时控制所述排风扇运转;

一组温度传感器一包括一个或两个以上的温度传感器一;当温度传感器一为两个以上时,两个以上的温度传感器一均分布在以主变压器重心为球心,以主变压器壳体外壁上距离最远的两点之间的距离的1.0倍-1.5倍为直径的球面一上;每一组所述温度传感器二均包括一个或两个以上的温度传感器二;当温度传感器二为两个以上时,两个以上的温度传感器二均分布在以母线转角点为球心,以1m-3m为半径的球面二上;每一组所述温度传感器三均包括一个或两个以上的温度传感器三;当温度传感器三为两个以上时,两个以上的温度传感器三均分布在以母线连接点为球心,以1m-3m为半径的球面三上;

所述对流风道为2-6组;且每一个所述进风口和所述出风口均开设于高压室墙体高度三分之二以上的区域,每一个所述进风口处均设有空气过滤器;

当任意一个温度传感器一检测到的温度高于安全温度时,所述控制装置控制所述排风扇运转;当温度传感器二和/或温度传感器三任意三组以上检测到的温度高于安全温度时,所述控制装置控制所述排风扇运转;

并且,通过控制装置设置三个对比阈值与温度传感器所检测到的温度进行对比,三个对比阈值分别为:26℃、30℃、40℃;所述对流风道为4组时:

当温度传感器所检测到的温度达到26℃时,开启2个排风扇;

当温度传感器所检测到的温度达到30℃时,开启3个排风扇;

当温度传感器所检测到的温度达到40℃时,开启4个排风扇。

2. 根据权利要求1所述的变电站高压室通风系统,其特征在于:还包括设置在所述高压室内的湿度传感器,所述湿度传感器远离所述对流风道设置,且所述湿度传感器与控制装置电连接;

所述湿度传感器能检测出高压室内的湿度并将检测信号发送给所述控制装置,所述控制装置能根据所述检测信号得到高压室内的湿度并在所述湿度高于安全湿度时控制所述排风扇运转。

3. 根据权利要求2所述的变电站高压室通风系统,其特征在于:所述湿度传感器设置在高压室的顶部。

4. 根据权利要求3所述的变电站高压室通风系统,其特征在于:还包括设置在所述高压

室内的烟雾传感器,且所述烟雾传感器与控制装置电连接;

所述烟雾传感器能检测出高压室内的烟雾值并将检测信号发送给所述控制装置,所述控制装置能根据所述检测信号得到高压室内的烟雾值并在所述烟雾值高于安全烟雾值时控制所述排风扇运转。

5.根据权利要求4所述的变电站高压室通风系统,其特征在于:所述烟雾传感器为多个,多个烟雾传感器均设置在高压室的顶部;多个所述烟雾传感器位于同一条直线上,且相邻烟雾传感器间的距离为1.5m-2.5m。

6.一种变电站高压室,其特征在于:包括权利要求1-5中任意一项所述的变电站高压室通风系统。

一种变电站高压室通风系统以及变电站高压室

技术领域

[0001] 本发明涉及一种变电站高压室,具体涉及一种变电站高压室通风系统以及变电站高压室。

背景技术

[0002] 夏季高温天气时,由于用电负荷增加,由于电流效应造成设备发热量加大,使高压设备室的温度升高,发热的主要部位包括主变压器、母线转角点以及母线连接点,其中以主变压器的发热量最大,但高压设备室内排风扇需人工手动启停,不能及时起到排风、换气的作用,热量无法及时有效地排出,高压设备室温度甚至能高达60℃-70℃;当高压设备室内设备温度过高,由于材料原因,绝缘材料在高温下会加速老化并且绝缘性能降低,使设备在高危状态下运行。同时在设备发生故障异常时会产生烟雾或有聚氯乙烯有毒气体,目前的操作方式为,运行人员到场后或运检人员确认现场无风险请保安开启排风扇进行室内外空气交换,但空气交换的时间至少需要15分钟,使事故检查和判断时间延长,对恢复正常设备供电以及设备检修带来极大的影响。

[0003] 本申请人发现现有技术至少存在以下技术问题:

[0004] 1、夏季高温天气时,由于高压室内设备温度较高,热量无法及时有效地排出时,绝缘材料在高温下会加速老化并且绝缘性能降低,设备在高危状态下运行,存在较大的安全隐患;

[0005] 2、设备发生故障异常时会产生烟雾或有聚氯乙烯有毒气体,不能及时开启排风扇进行室内外空气交换,使事故检查和判断时间延长,对恢复正常设备供电以及设备检修带来极大的影响。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种变电站高压室通风系统以及变电站高压室,以解决现有技术中夏季高温天气时,由于高压室内设备温度较高,热量无法及时有效地排出时,绝缘材料在高温下会加速老化并且绝缘性能降低,设备在高危状态下运行,存在较大的安全隐患的技术问题。本发明提供的诸多技术方案中的优选技术方案所能产生的诸多技术效果详见下文阐述。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供了以下技术方案:

[0008] 本发明提供一种变电站高压室通风系统,包括对流风道、控制装置和温度传感器;其中,

[0009] 所述对流风道至少为一组,每组对流风道均包括开设在高压室墙壁上的进风口和出风口,所述进风口和出风口的位置相对应,且所述出风口处设有排风扇;

[0010] 所述温度传感器包括监测主变压器温度的一组温度传感器一、在每一个母线转角点处对应设有的一组温度传感器二以及在每一个母线连接点处对应设有的一组温度传感器三;

[0011] 所述控制装置分别与温度传感器一、温度传感器二、温度传感器三、排风扇电连接；

[0012] 所述温度传感器一能检测出主变压器外围的温度并将检测信号发送给所述控制装置，所述控制装置能根据所述检测信号得到主变压器外围的温度并在所述温度高于安全温度时控制所述排风扇运转；

[0013] 多组所述温度传感器二和多组所述温度传感器三能分别检测出多个母线转角点处和多个母线连接点处的温度并将检测信号发送给所述控制装置，所述控制装置能根据所述检测信号得到多个母线转角点处和多个母线连接点处外围的温度并在所述温度高于安全温度时控制所述排风扇运转。

[0014] 可选的或优选的，一组温度传感器一包括一个或两个以上的温度传感器一；当温度传感器一为两个以上时，两个以上的温度传感器一均分布在以主变压器重心为球心，以主变压器壳体外壁上距离最远的两点之间的距离的1.0倍-1.5倍为直径的球面一上；

[0015] 每一组所述温度传感器二均包括一个或两个以上的温度传感器二；当温度传感器二为两个以上时，两个以上的温度传感器二均分布在以母线转角点为球心，以1m-3m为半径的球面二上；

[0016] 每一组所述温度传感器三均包括一个或两个以上的温度传感器三；当温度传感器三为两个以上时，两个以上的温度传感器三均分布在以母线连接点为球心，以1m-3m为半径的球面三上。

[0017] 可选的或优选的，所述对流风道为2-6组；且每一个所述进风口和所述出风口均开设于高压室墙体高度三分之二以上的区域。

[0018] 可选的或优选的，每一个所述进风口处均设有空气过滤器。

[0019] 可选的或优选的，当任意一个温度传感器一检测到的温度高于安全温度时，所述控制装置控制所述排风扇运转；当温度传感器二和/或温度传感器三任意三组以上检测到的温度高于安全温度时，所述控制装置控制所述排风扇运转；

[0020] 并且，通过控制装置设置三个对比阈值与温度传感器所检测到的温度进行对比，三个对比阈值分别为：26℃、30℃、40℃；所述对流风道为4组时：

[0021] 当温度传感器所检测到的温度达到26℃时，开启2个排风扇；

[0022] 当温度传感器所检测到的温度达到30℃时，开启3个排风扇；

[0023] 当温度传感器所检测到的温度达到40℃时，开启4个排风扇。

[0024] 可选的或优选的，还包括设置在所述高压室内的湿度传感器，所述湿度传感器远离所述对流风道设置，且所述湿度传感器与控制装置电连接；

[0025] 所述湿度传感器能检测出高压室内的湿度并将检测信号发送给所述控制装置，所述控制装置能根据所述检测信号得到高压室内的湿度并在所述湿度高于安全湿度时控制所述排风扇运转。

[0026] 可选的或优选的，所述湿度传感器设置在高压室的顶部。

[0027] 可选的或优选的，还包括设置在所述高压室内的烟雾传感器，且所述烟雾传感器与控制装置电连接；

[0028] 所述烟雾传感器能检测出高压室内的烟雾值并将检测信号发送给所述控制装置，所述控制装置能根据所述检测信号得到高压室内的烟雾值并在所述烟雾值高于安全烟雾

值时控制所述排风扇运转。

[0029] 可选的或优选的,所述烟雾传感器为多个,多个烟雾传感器均设置在高压室的顶部;多个所述烟雾传感器位于同一条直线上,且相邻烟雾传感器间的距离为1.5m-2.5m。

[0030] 本发明提供了一种变电站高压室,包括上述的变电站高压室通风系统。

[0031] 基于上述技术方案,本发明实施例至少可以产生如下技术效果:

[0032] (1) 本发明提供的变电站高压室通风系统,通过温度传感器一、温度传感器二、温度传感器三分别检测主变压器外围、多个母线转角点外围、多个母线连接点外围的温度并将检测信号发送给所述控制装置;所述控制装置能根据所述检测信号得到主变压器外围的温度、多个母线转角点外围的温度和多个母线连接点外围的温度并在所述温度高于安全温度时控制所述排风扇运转;由于高压室内设备的温度可以随时监测,在高压室内设备的温度偏高时,可以自动通过控制装置控制排风扇运转,从而将热量及时有效地排出,降低高压室内的温度,绝缘材料不会因为高压室内高温而加速老化或绝缘性能降低,可以使高压室的设备在安全的状态下运行,避免了高压室内高温的安全隐患。

[0033] (2) 本发明提供的变电站高压室,由于采用的是上述的变电站高压室通风系统,可以通过温度传感器一、温度传感器二、温度传感器三分别检测主变压器外围、多个母线转角点外围、多个母线连接点外围的温度并将检测信号发送给所述控制装置;所述控制装置能根据所述检测信号得到主变压器外围的温度、多个母线转角点外围的温度和多个母线连接点外围的温度并在所述温度高于安全温度时控制所述排风扇运转;由于高压室内设备的温度可以随时监测,在高压室内设备的温度偏高时,可以自动通过控制装置控制排风扇运转,从而将热量及时有效地排出,降低高压室内的温度,绝缘材料不会因为高压室内高温而加速老化或绝缘性能降低,可以使高压室的设备在安全的状态下运行,避免了高压室内高温的安全隐患。

附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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的附图。

[0035] 图1是本发明实施例1和实施例2中主变压器、母线转角点和母线连接点处温度传感器一、温度传感器二和温度传感器三安装的侧视图;

[0036] 图2是本发明实施例1和实施例2中主变压器、母线转角点和母线连接点处温度传感器一、温度传感器二和温度传感器三安装的俯视图;

[0037] 图3是本发明实施例1和实施例2中支架的结构示意图;

[0038] 图4是本发明实施例1和实施例2中对流风道的结构示意图。

[0039] 图中:1、主变压器;2、母线转角点;3、母线连接点;4、温度传感器一;5、温度传感器二;6、温度传感器三;7、球面一;8、球面二;9、球面三;10、传感器安装座;11、伸缩杆;12、安装板;13、支脚;14、对流风道;1401、进风口;1402、出风口;1403、空间;15、墙壁;16、空气过滤器;17、排风扇。

具体实施方式

[0040] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本发明的技术方案进行详细的描述。显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本发明所保护的范围。

[0041] 如图1-图4所示:

[0042] 实施例1:

[0043] 本发明提供了一种变电站高压室通风系统,包括对流风道14、控制装置和温度传感器;其中,

[0044] 所述对流风道14至少为一组,每组对流风道14均包括开设在高压室墙壁15上的进风口1401和出风口1402,所述进风口1401和出风口1402的位置相对应,所述进风口1401和出风口1402相对开设在相对的两面墙壁15上,且所述出风口1402处设有排风扇17;

[0045] 所述温度传感器包括监测主变压器1温度的一组温度传感器一4、在每一个母线转角点2处对应设有的一组温度传感器二5以及在每一个母线连接点3处对应设有的一组温度传感器三6;

[0046] 所述控制装置分别与温度传感器一4、温度传感器二5、温度传感器三6、排风扇17电连接;

[0047] 所述温度传感器一4能检测出主变压器1外围的温度并将检测信号发送给所述控制装置,所述控制装置能根据所述检测信号得到主变压器1外围的温度并在所述温度高于安全温度时控制所述排风扇17运转;

[0048] 多组所述温度传感器二5和多组所述温度传感器三6能分别检测出多个母线转角点2处和多个母线连接点3处的温度并将检测信号发送给所述控制装置,所述控制装置能根据所述检测信号得到多个母线转角点2处和多个母线连接点3处外围的温度并在所述温度高于安全温度时控制所述排风扇17运转。

[0049] 作为可选的实施方式,每一组进风口1401和出风口1402的尺寸相同。

[0050] 本发明中对流风道14进行了定义,每一个所述对流风道14包括进风口1401、出风口1402以及高压室内位于进风口1401和出风口1402之间的空间1403,该空间1403的长度为每一组进风口1401和出风口1402之间的距离,该空间1403的横截面为进风口1401和出风口1402的尺寸。

[0051] 本发明提供的变电站高压室通风系统,通过温度传感器一4、温度传感器二5、温度传感器三6分别检测主变压器1外围、多个母线转角点2外围、多个母线连接点3外围的温度并将检测信号发送给所述控制装置;所述控制装置能根据所述检测信号得到主变压器1外围的温度、多个母线转角点2外围的温度和多个母线连接点3外围的温度并在所述温度高于安全温度时控制所述排风扇17运转;由于高压室内设备的温度可以随时监测,在高压室内设备的温度偏高时,可以自动通过控制装置控制排风扇17运转,从而将热量及时有效地排出,降低高压室内的温度,绝缘材料不会因为高压室内高温而加速老化或绝缘性能降低,可以使高压室的设备在安全的状态下运行,避免了高压室内高温的安全隐患。

[0052] 作为可选的实施方式,一组温度传感器一4包括一个或两个以上的温度传感器一4;当温度传感器一4为两个以上时,两个以上的温度传感器一4均分布在以主变压器1重心

为球心,以主变压器1壳体外壁上距离最远的两点之间的距离的1.0倍-1.5倍(优选为1.2倍)为直径的球面一7上;

[0053] 每一组所述温度传感器二5均包括一个或两个以上的温度传感器二5;当温度传感器二5为两个以上时,两个以上的温度传感器二5均分布在以母线转角点2为球心,以1m-3m(优选为1.5m)为半径的球面二8上;

[0054] 每一组所述温度传感器三6均包括一个或两个以上的温度传感器三6;当温度传感器三6为两个以上时,两个以上的温度传感器三6均分布在以母线连接点3为球心,以1m-3m(优选为1.5m)为半径的球面三9上。

[0055] 作为可选的实施方式,一组温度传感器一4包括2-4个温度传感器一4;当温度传感器一4为2个时,2个温度传感器一4均位于以主变压器1重心为圆心的同一圆周上,且分别位于同一直径的两端点上;当温度传感器一4为3个时,3个温度传感器一4均位于以主变压器1重心为圆心的同一圆周上,且互成120°夹角;当温度传感器一4为4个时,其中3个温度传感器一4均位于以主变压器1重心为圆心的同一圆周上,且互成120°夹角;另一个温度传感器一4设置在所述球面一7远离地面的最高点处。

[0056] 作为可选的实施方式,一组温度传感器一4中:当温度传感器一4为2个时,2个温度传感器一4所在的平面与水平面平行;当温度传感器一4为3个时,3个温度传感器一4所在的平面与水平面平行;当温度传感器一4为4个时,互成120°夹角的3个温度传感器一4所在的平面与水平面平行。

[0057] 作为可选的实施方式,一组温度传感器二5包括2-4个温度传感器二5;当温度传感器二5为2个时,2个温度传感器二5均位于以母线转角点2为圆心的同一圆周上,且分别位于同一直径的两端点上;当温度传感器二5为3个时,3个温度传感器二5均位于以母线转角点2为圆心的同一圆周上,且互成120°夹角;当温度传感器二5为4个时,其中3个温度传感器二5均位于以母线转角点2为圆心的同一圆周上,且互成120°夹角;另一个温度传感器二5设置在所述球面二8远离地面的最高点处。

[0058] 作为可选的实施方式,一组温度传感器二5中:当温度传感器二5为2个时,2个温度传感器二5所在的平面与水平面平行;当温度传感器二5为3个时,3个温度传感器二5所在的平面与水平面平行;当温度传感器二5为4个时,互成120°夹角的3个温度传感器二5所在的平面与水平面平行。

[0059] 作为可选的实施方式,一组温度传感器三6包括2-4个温度传感器三6;当温度传感器三6为2个时,2个温度传感器三6均位于以母线连接点3为圆心的同一圆周上,且分别位于同一直径的两端点上;当温度传感器三6为3个时,3个温度传感器三6均位于以母线连接点3为圆心的同一圆周上,且互成120°夹角;当温度传感器三6为4个时,其中3个温度传感器三6均位于以母线连接点3为圆心的同一圆周上,且互成120°夹角,另一个温度传感器三6设置在所述球面三9远离地面的最高点处。

[0060] 作为可选的实施方式,一组温度传感器三6中:当温度传感器三6为2个时,2个温度传感器三6所在的平面与水平面平行;当温度传感器三6为3个时,3个温度传感器三6所在的平面与水平面平行;当温度传感器三6为4个时,互成120°夹角的3个温度传感器三6所在的平面与水平面平行。

[0061] 高压室中,发热源(主要发热设备为主变压器1、母线转角点2和母线连接点3)温度

上升,是以热辐射的形式传递热量(与球状钨丝灯泡向四周发光发热类似),本发明在主要发热设备的外围(构建以发热源为中心的球体)进行测温,可以提前预知升温情况的发生,可以及时开启排风扇17进行通风降温,在每一个监测点设置多个温度传感器一4、多个温度传感器二5或多个温度传感器三6的目的在于取多个方位不同的值,以减轻环境因素对监测结果的影响。

[0062] 作为可选的实施方式,每一个所述温度传感器一4、温度传感器二5、温度传感器三6均通过支架安装。

[0063] 作为可选的实施方式,所述支架包括从上到下依次连接的传感器安装座10、伸缩杆11、安装板12和支脚13;伸缩杆11可以用来调节温度传感器一4、温度传感器二5或温度传感器三6的高度;所述支脚13为三个形成三脚架结构;由于所述温度传感器的安装属于现有技术,所述支架的结构当然并不限于本发明实施例中所公开的结构,可以为任意结构,只要能温度传感器一4、温度传感器二5、温度传感器三6安装到需要的位置即可。

[0064] 作为可选的实施方式,所述对流风道14为2-6组;且每一个所述进风口1401和所述出风口1402均开设于高压室墙体高度三分之二以上的区域。当然,所述对流风道14的数量可以根据需要进行设置。

[0065] 在本实施例中,所述对流风道14为4组。

[0066] 作为可选的实施方式,当任意一个温度传感器一4检测到的温度高于安全温度时,所述控制装置控制所述排风扇17运转;当温度传感器二5和/或温度传感器三6任意三组以上检测到的温度高于安全温度时,所述控制装置控制所述排风扇17运转;

[0067] 并且,通过控制装置设置三个对比阈值与温度传感器所检测到的温度进行对比,三个对比阈值分别为:26℃、30℃、40℃;所述对流风道为4组时:

[0068] 当温度传感器所检测到的温度达到26℃时,开启2个排风扇17;

[0069] 当温度传感器所检测到的温度达到30℃时,开启3个排风扇17;

[0070] 当温度传感器所检测到的温度达到40℃时,开启4个排风扇17。

[0071] 关于根据温度变化开启排风扇17的方式:如果是主变压器1外围的温度传感器一4,任意一个温度传感器一4测得的温度超过预设阈值,直接开启排风扇17;如果是其他母线连接点3和母线转角点2处的温度传感器二5和温度传感器三6测得的温度超过预设阈值,那么只有当三组以上的温度传感器(包括温度传感器二5和温度传感器三6)测得的温度超过预设阈值才开启排风扇17(当有多个排风扇17时,其开启机制由温度阈值决定),原因在于,主变压器1内绕组多,其发热量大,对整个高压室内的温度影响大,而其他发热源(母线连接点3和母线转角点2)影响相对较小。

[0072] 作为可选的实施方式,每一个所述进风口1401处均设有空气过滤器16。

[0073] 作为可选的实施方式,所述空气过滤器16为隔板式空气过滤器16。

[0074] 作为可选的实施方式,还包括设置在所述高压室内的湿度传感器,所述湿度传感器远离所述对流风道14设置,且所述湿度传感器与控制装置电连接;

[0075] 所述湿度传感器能检测出高压室内的湿度并将检测信号发送给所述控制装置,所述控制装置能根据所述检测信号得到高压室内的湿度并在所述湿度高于安全湿度时控制所述排风扇17运转。

[0076] 作为可选的实施方式,所述湿度传感器设置在高压室的顶部。

[0077] 作为可选的实施方式,所述湿度传感器为线性频率输出集成湿度传感器。

[0078] 作为可选的实施方式,所述湿度传感器为多个,多个湿度传感器均设置在高压室的顶部;多个所述湿度传感器位于同一条直线上,且相邻湿度传感器间的距离为1.5m-2.5m(优选为2.0m)。

[0079] 在具体使用时,通过控制装置设置三个与湿度传感器对比阈值分级,例如级别一、级别二和级别三,级别一是开启两个排风扇17、级别二是开启三个排风扇17、级别三开启4个排风扇17。

[0080] 作为可选的实施方式,还包括设置在所述高压室内的烟雾传感器,且所述烟雾传感器与控制装置电连接;

[0081] 所述烟雾传感器能检测出高压室内的烟雾值并将检测信号发送给所述控制装置,所述控制装置能根据所述检测信号得到高压室内的烟雾值并在所述烟雾值高于安全烟雾值时控制所述排风扇17运转。

[0082] 作为可选的实施方式,所述烟雾传感器为多个,多个烟雾传感器均设置在高压室的顶部;多个所述烟雾传感器位于同一条直线上,且相邻烟雾传感器间的距离为1.5m-2.5m(优选为2.0m)。

[0083] 作为可选的实施方式,所述烟雾传感器离子式烟雾传感器。

[0084] 在具体使用时,一旦任意一个烟雾传感器检测到高压室内烟雾值超标,直接开启全部排风扇17,使有害气体能够被快速排出,保障人身安全。

[0085] 作为可选的实施方式,多个所述湿度传感器和多个所述烟雾传感器相互平行设置。

[0086] 作为可选的实施方式,还包括报警装置,所述报警装置与控制装置电连接;

[0087] 当所述控制装置根据所述检测信号得到高压室内的烟雾值高于安全烟雾值时控制所述报警装置报警。

[0088] 作为可选的实施方式,所述报警装置为声光报警器。

[0089] 作为可选的实施方式,所述控制装置为PLC控制系统。

[0090] 实施例2:

[0091] 本发明提供了一种变电站高压室,包括上述实施例1中的变电站高压室通风系统。

[0092] 本发明提供的变电站高压室,由于采用的是上述的变电站高压室通风系统,可以通过温度传感器一4、温度传感器二5、温度传感器三6分别检测主变压器1外围、多个母线转角点2外围、多个母线连接点3外围的温度并将检测信号发送给所述控制装置;所述控制装置能根据所述检测信号得到主变压器1外围的温度、多个母线转角点2外围的温度和多个母线连接点3外围的温度并在所述温度高于安全温度时控制所述排风扇17运转;由于高压室内设备的温度可以随时监测,在高压室内设备的温度偏高时,可以自动通过控制装置控制排风扇17运转,从而将热量及时有效地排出,降低高压室内的温度,绝缘材料不会因为高压室内高温而加速老化或绝缘性能降低,可以使高压室的设备在安全的状态下运行,避免了高压室内高温的安全隐患。

[0093] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

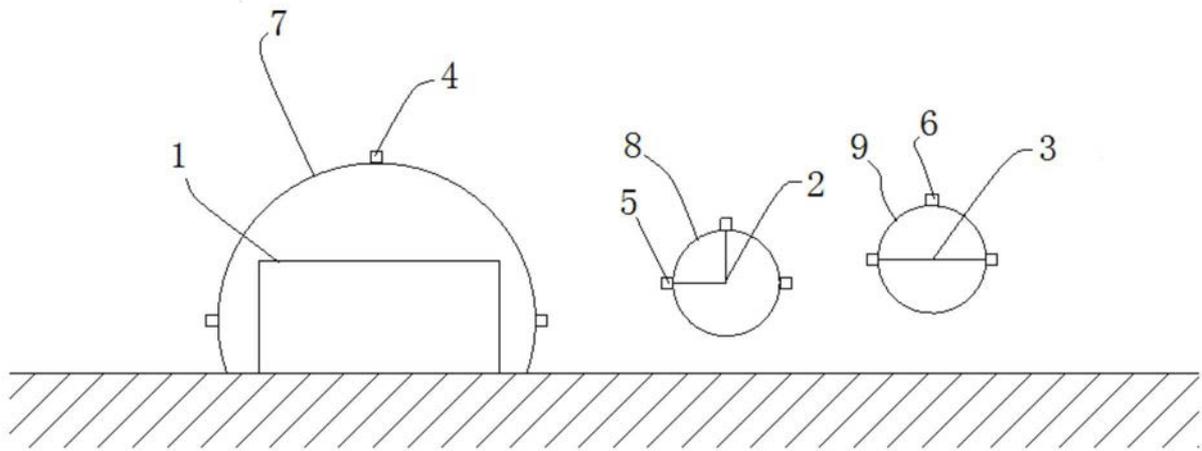


图1

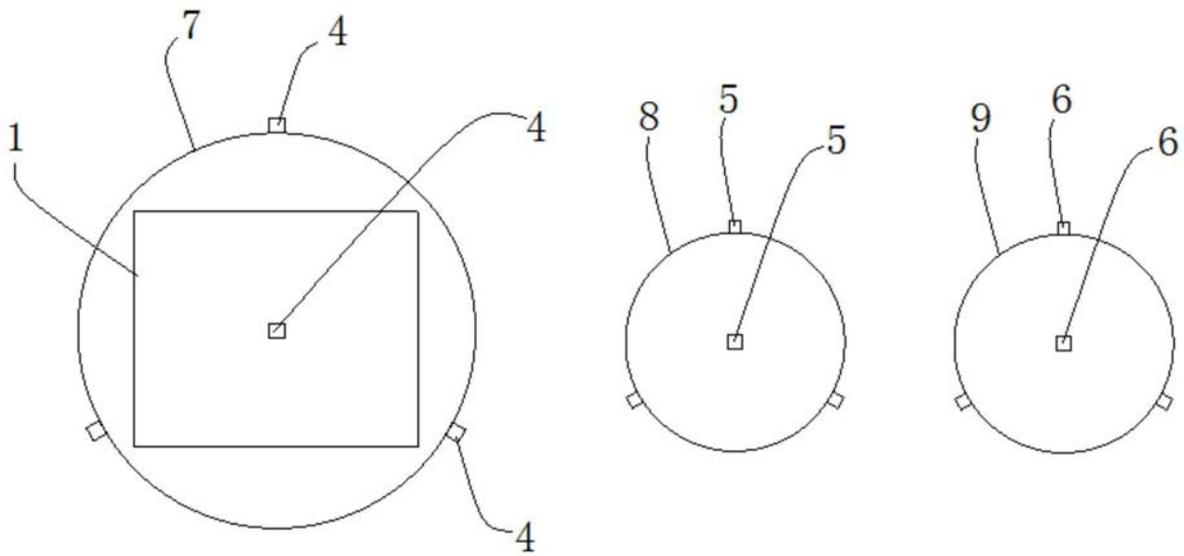


图2

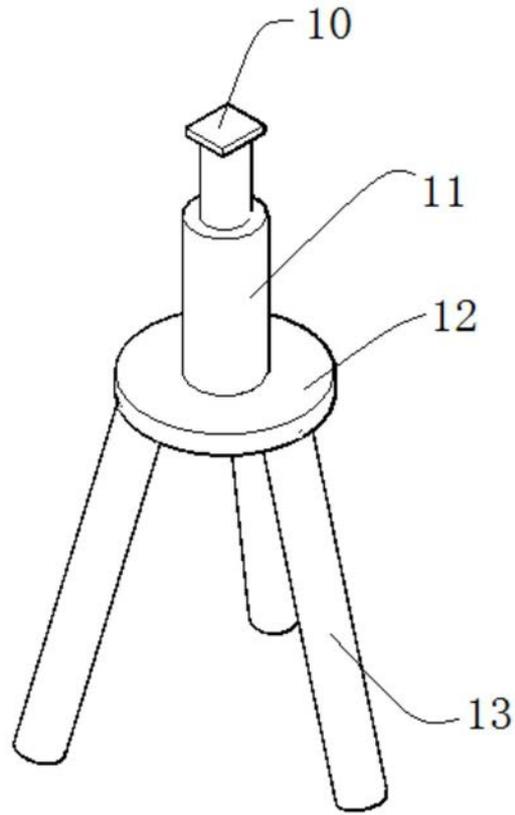


图3

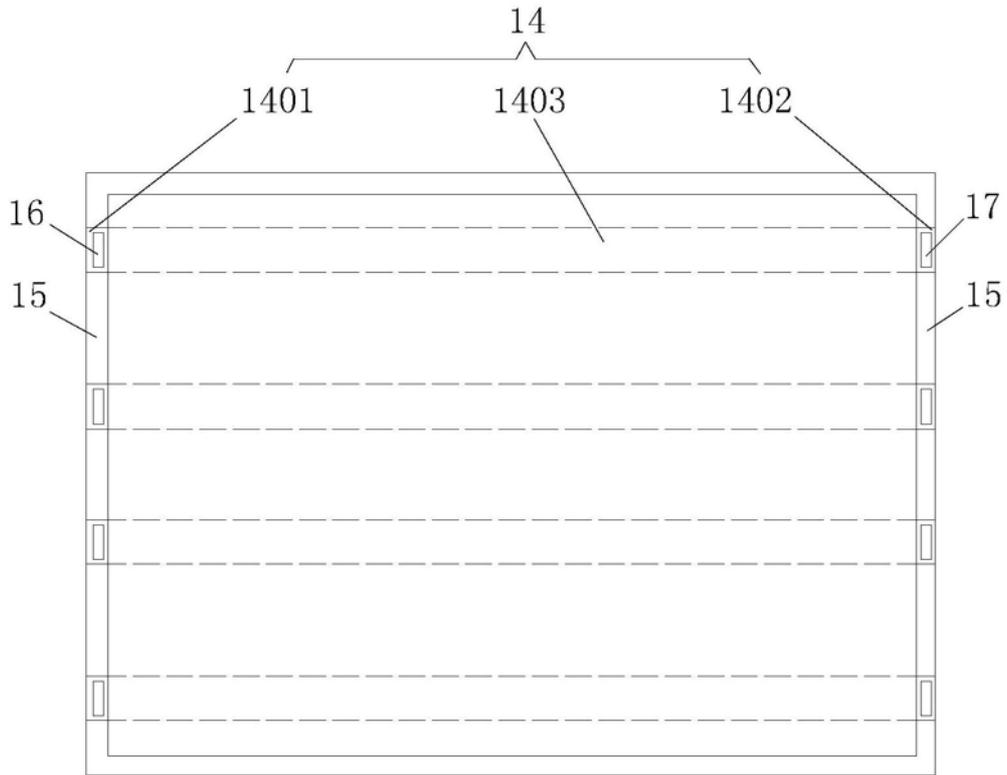


图4