



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206211349 U

(45)授权公告日 2017. 05. 31

(21)申请号 201621308686.1

(22)申请日 2016.12.01

(73)专利权人 浙江科硕电气有限公司

地址 324000 浙江省衢州市江山市四都镇
傅筑园村儒竹路2号

(72)发明人 张磊

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

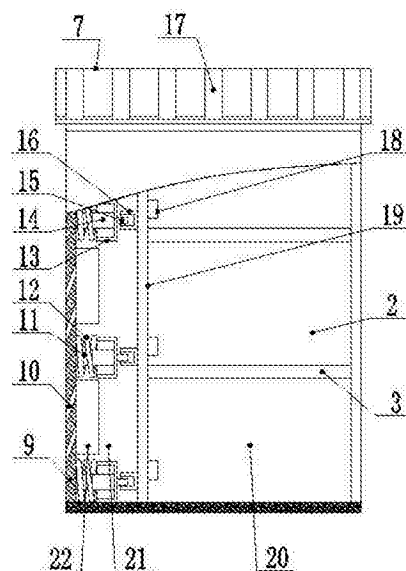
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

固定式高压开关柜

(57)摘要

本实用新型涉及固定式高压开关柜,包括柜体,柜体内设有安装板,安装板平行于柜体的后面板,安装板上均匀的设有气孔;安装板将柜体分为电气室和降温室,电气室内设有隔板,隔板将电气室分为若干个腔室,降温室内设有固定在后面板上的若干个风扇,若干个风扇分别与腔室一一对应,风扇设有开关,开关外侧套装有开启弹簧,开启弹簧设有抵在开关上的压块,安装板朝向后面板的侧面上设有线圈,线圈与压块的位置相应,线圈连接有温度开关,温度开关设置在腔室。固定式高压开关柜的多个风扇分别对各个腔室降温,针对性强,降温效果好;避免了风扇长期处于工作状态导致能源的浪费,节约能源;结构简单,便于制造及推广。



1. 固定式高压开关柜, 其特征在于: 包括柜体, 所述柜体内设有固定电器元件的安装板, 所述安装板平行于所述柜体的后面板, 所述安装板上均匀的设有气孔; 所述安装板将所述柜体分为位于所述柜体前侧的电气室和位于所述柜体后侧的降温室, 所述电气室内设有若干个隔板, 若干个隔板将电气室分为若干个腔室, 所述降温室内设有固定在所述后面板上的若干个风扇, 若干个风扇分别与所述腔室一一对应, 所述风扇设有开关, 所述开关外侧套装有开启弹簧, 所述开启弹簧一端固定在所述后面板上, 所述开启弹簧的另一端设有抵在所述开关上的压块, 所述安装板朝向所述后面板的侧面上设有线圈, 所述线圈与所述压块的位置相应, 所述线圈通电时所述压块与所述线圈吸合, 所述线圈连接有温度开关, 所述温度开关设置在所述腔室。

2. 如权利要求1所述的固定式高压开关柜, 其特征在于: 所述压块包括与所述开启弹簧连接的连接板, 所述连接板朝向所述开关的一侧设有压紧台, 所述连接板与设有所述压紧台的侧面相对的侧面上设有伸入所述线圈内的铁芯。

3. 如权利要求1所述的固定式高压开关柜, 其特征在于: 所述后面板上设有条状进气孔, 所述条状进气孔临近所述风扇的一端向上倾斜。

4. 如权利要求1所述的固定式高压开关柜, 其特征在于: 所述柜体的顶面板上通风孔, 所述柜体的上侧设有遮雨盖, 所述遮雨盖在水平面上的投影将所述柜体在水平面上的投影完全覆盖。

5. 如权利要求4所述的固定式高压开关柜, 其特征在于: 所述遮雨盖的顶面上设有引水槽。

固定式高压开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压开关柜,尤其涉及固定式高压开关柜。

背景技术

[0002] 高压开关柜是金属封闭开关设备的俗称,是按一定的电路方案将有关电气设备组装在一个封闭的金属外壳内的成套配电装置。高压开关柜广泛应用与配电系统,作接受与分配电能之用。既可根据电网运行需要将一部分电力设备或线路投入或退出运行,也可在电力设备或线路发生故障时将故障部分从电网中快速切除,从而保证电网中无故障部分的正常运行,以及设备和运行维修人员的安全。因此,高压开关柜是非常重要的配电设备,其安全、可靠运行对电力系统具有十分重要的意义。高压开关柜内部过热现象已成为开关柜使用过程中常见的问题。开关柜的温升超标直接影响设备的安全稳定运行,而且过热问题是一个不断发展的过程,如果不加以控制,过热程度会不断加剧,并对绝缘件的性能及设备寿命产生很大影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种可以很好的对内部的电器元件进行散热,有效的针对局部高温进行散热、散热效果好的固定式高压开关柜。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:固定式高压开关柜,包括柜体,所述柜体内设有固定电器元件的安装板,所述安装板平行于所述柜体的后面板,所述安装板上均匀的设有气孔;所述安装板将所述柜体分为位于所述柜体前侧的电气室和位于所述柜体后侧的降温室,所述电气室内设有若干个隔板,若干个隔板将电气室分为若干个腔室,所述降温室内设有固定在所述后面板上的若干个风扇,若干个风扇分别与所述腔室一一对应,所述风扇设有开关,所述开关外侧套装有开启弹簧,所述开启弹簧一端固定在所述后面板上,所述开启弹簧的另一端设有抵在所述开关上的压块,所述安装板朝向所述后面板的侧面上设有线圈,所述线圈与所述压块的位置相应,所述线圈通电时所述压块与所述线圈吸合,所述线圈连接有温度开关,所述温度开关设置在所述腔室。

[0005] 作为优选的技术方案,所述压块包括与所述开启弹簧连接的连接板,所述连接板朝向所述开关的一侧设有压紧台,所述连接板与设有所述压紧台的侧面相对的侧面上设有伸入所述线圈内的铁芯。

[0006] 作为优选的技术方案,所述后面板上设有条状进气孔,所述条状进气孔临近所述风扇的一端向上倾斜。

[0007] 作为优选的技术方案,所述柜体的顶面板上通风孔,所述柜体的上侧设有遮雨盖,所述遮雨盖在水平面上的投影将所述柜体在水平面上的投影完全覆盖。

[0008] 作为优选的技术方案,所述遮雨盖的顶面上设有引水槽。

[0009] 由于采用了上述技术方案,固定式高压开关柜,包括柜体,所述柜体内设有固定电器元件的安装板,所述安装板平行于所述柜体的后面板,所述安装板上均匀的设有气孔;所

述安装板将所述柜体分为位于所述柜体前侧的电气室和位于所述柜体后侧的降温室,电器元件安装在电气室内,降温室内设有超电器元件吹风的风扇。所述电气室内设有若干个隔板,若干个隔板将电气室分为若干个腔室,电器元件根据用途分类分别设置各个腔室内,现有的产品大都是在底面板或顶面板设置吹风机对柜体内电器元件降温,由于隔板的存在降温效果不好,本申请在所述降温室内设有固定在所述后面板上的若干个风扇,若干个风扇分别与所述腔室一一对应,风扇直接吹在待降温的电器元件上,降温效果好。所述风扇设有开关,所述开关外侧套装有开启弹簧,所述开启弹簧一端固定在所述后面板上,所述开启弹簧的另一端设有抵在所述开关上的压块,所述安装板朝向所述后面板的侧面上设有线圈,所述线圈与所述压块的位置相应,所述线圈通电时所述压块与所述线圈吸合,所述线圈连接有温度开关,所述温度开关设置在所述腔室。选定开关柜适宜的温度开关,温度开关控制线圈的通、断电,当腔室内的温度低于温度开关设定的温度时,线圈通电,线圈将压块吸附在线圈上,此时开关断开风扇不工作,当腔室内的温度达到温度开关的设定值时,温度开关断开线圈的电路,线圈失电,压块在开启弹簧的作用下压在开关上,此时风扇处于工作状态,风扇吹风对其对应的腔室降温,维持腔室内温度的稳定,保证开关柜的工作性能。

[0010] 固定式高压开关柜的多个风扇分别对各个腔室降温,针对性强,降温效果好;避免了风扇长期处于工作状态导致能源的浪费,节约能源;结构简单,便于制造及推广。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0013] 图2是图1的侧视图。

[0014] 图中:1-柜体;2-腔室;3-隔板;4-气孔;5-通风孔;6-顶面板;7-遮雨盖;8-柜门;9-后面板;10-条状进气孔;11-开关;12-开启弹簧;13-连接板;14-压紧台;15-铁芯;16-线圈;17-引水槽;18-温度开关;19-安装板;20-电气室;21-降温室;22-风扇。

具体实施方式

[0015] 如图1和图2所示,固定式高压开关柜,包括柜体1,柜体1设有柜门8,柜门8通过门铰链安装在柜体1上。柜门8和柜体1上设有锁,开关柜工作过程中柜门8处于锁合状态,避免意外的发生。所述柜体1内设有固定电器元件的安装板19,所述安装板19平行于所述柜体1的后面板9,所述安装板19将所述柜体1分为位于所述柜体1前侧的电气室20和位于所述柜体1后侧的降温室21。所述电气室20内设有若干个隔板3,若干个隔板3将电气室20分为若干个腔室2,电器元件根据其功能被分别安装在不同的腔室2内以方便后期的维护,例如断路器手车放置在断路器室,电缆、避雷器等设置在电缆室,主母线、分支母线等设置在母线室。虽然隔板3的设置方便看后期维护,但对于柜体1内的散热则形成一定的阻碍。现有产品中大部分将散热风机设置在柜体1的上部或下部,隔板3的设置则阻碍了气流的流通,并且气流也不能有效的从电器元件处流过,电器元件的散热效果不佳。本申请的安装板19上均匀

的设有气孔4,降温室21内设置风扇22水平吹风,则有效的避免了隔板3对气流的影响。气孔4可设计为喇叭状,喇叭状的气孔4的大端朝向风扇22,气流经过喇叭状的气孔4时提供了气流的压力,提高了气流的降温效果,柜体1的后面板9上设有条状进气孔10,降温室21通过条状进气孔10吸入温度较低的气体对柜体1内进行热交换。条状进气孔10临近所述风扇22的一端向上倾斜,减少水及灰尘的进入。所述安装板19上均匀的设有气孔4,气孔4的设置一方面方便固定电器元件,另一方面气孔4增大了电器元件的散热面积,风扇22形成的气流可直接吹在电器元件上,降温效果更好。所述降温室21内设有固定在所述后面板9上的若干个风扇22,若干个风扇22分别与所述腔室2一一对应,对局部高温区域的降温针对性强,降温效果明显,降温效果好。

[0016] 所述风扇22设有开关11,开关11的按钮按下则风扇22开启,按钮失去按压力之后则会自动断开风扇22的电路。所述开关11外侧套装有开启弹簧12,所述开启弹簧12一端固定在所述后面板9上,所述开启弹簧12的另一端设有抵在所述开关11上的压块,所述安装板19朝向所述后面板9的侧面上设有线圈16,所述线圈16与所述压块的位置相应,所述线圈16连接有温度开关18,所述温度开关18设置在所述腔室2。无外力作用在开启弹簧12上时,压块压在开关的按钮上使得风扇22的电路接通,风扇22工作;当压块吸附在线圈16上时,压块与开关11的按钮分离,风扇22的电路处于断开状态,风扇不工作。所述压块包括与所述开启弹簧12连接的连接板13,所述连接板13朝向所述开关11的一侧设有压紧台14,所述连接板13与设有所述压紧台14的侧面相对的侧面上设有伸入所述线圈16内的铁芯15。

[0017] 风扇22可根据不同腔室2内的温度分别开启,针对性强,避免了整个柜体1内设置一台大功率风机一直处于工作状态所造成的能源的浪费,节约能源。风扇22形成的气流可及时将高温电器元件附近的水汽带走,避免了水汽凝结对电器元件的损伤,提高了电器元件的使用寿命。为了减小其中一腔室2内的热气流对其他腔室的影响,可在腔室2远离风扇22一端设置引流部件,比如引流板,引流板一端固定在水平设置的隔板3上,引流板的另一端向上倾斜。隔板3最好采用中空板,减少隔板3传热。由于风扇22对腔室2及时降温,避免了绝缘件的老化,延长其使用寿命。为了保证柜体1内空气的流通,所述柜体1的顶面板6上通风孔5,所述柜体1的上侧设有遮雨盖7,所述遮雨盖7在水平面上的投影将所述柜体1在水平面上的投影完全覆盖。所述遮雨盖7的顶面上设有引水槽17。

[0018] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征及本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

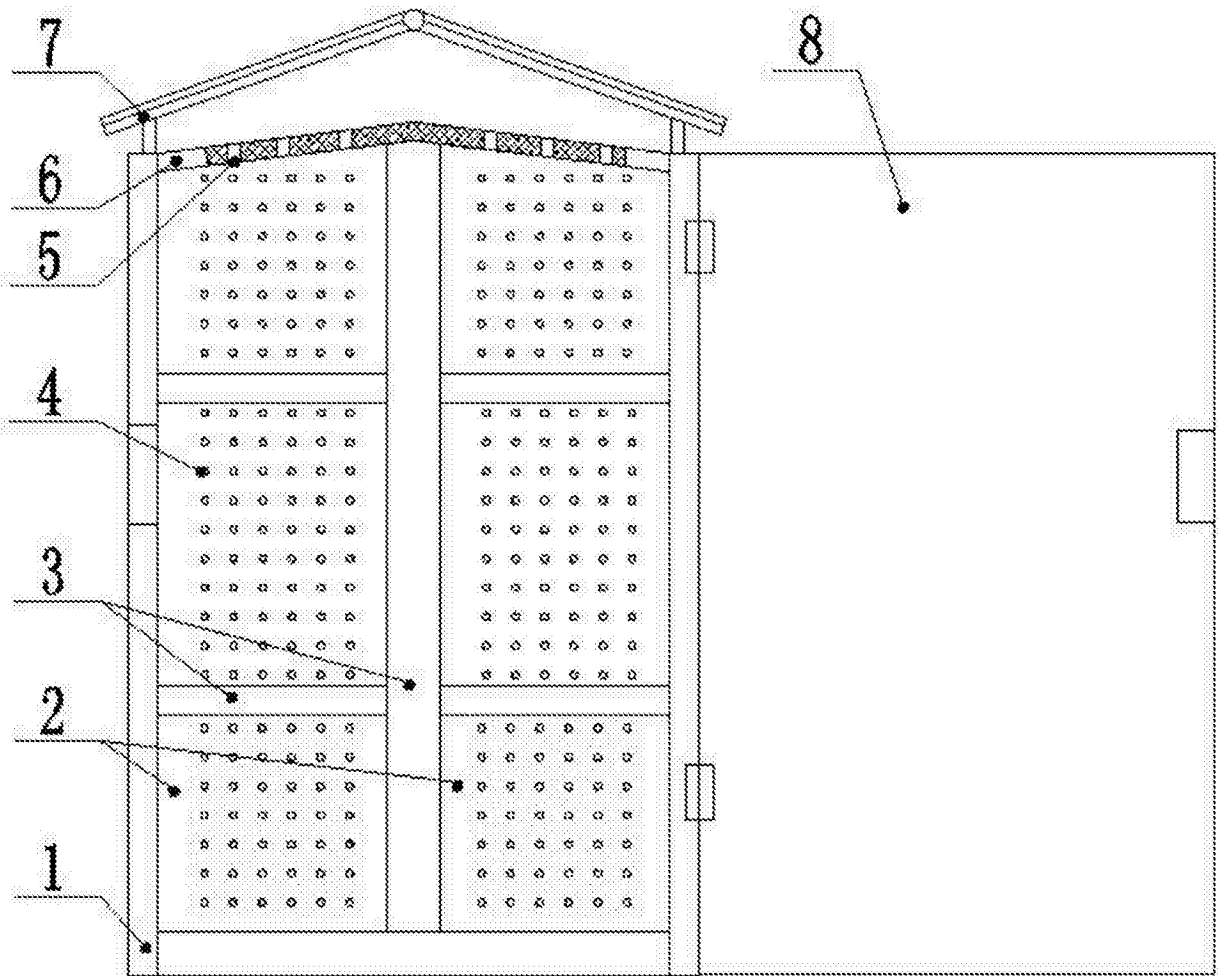


图1

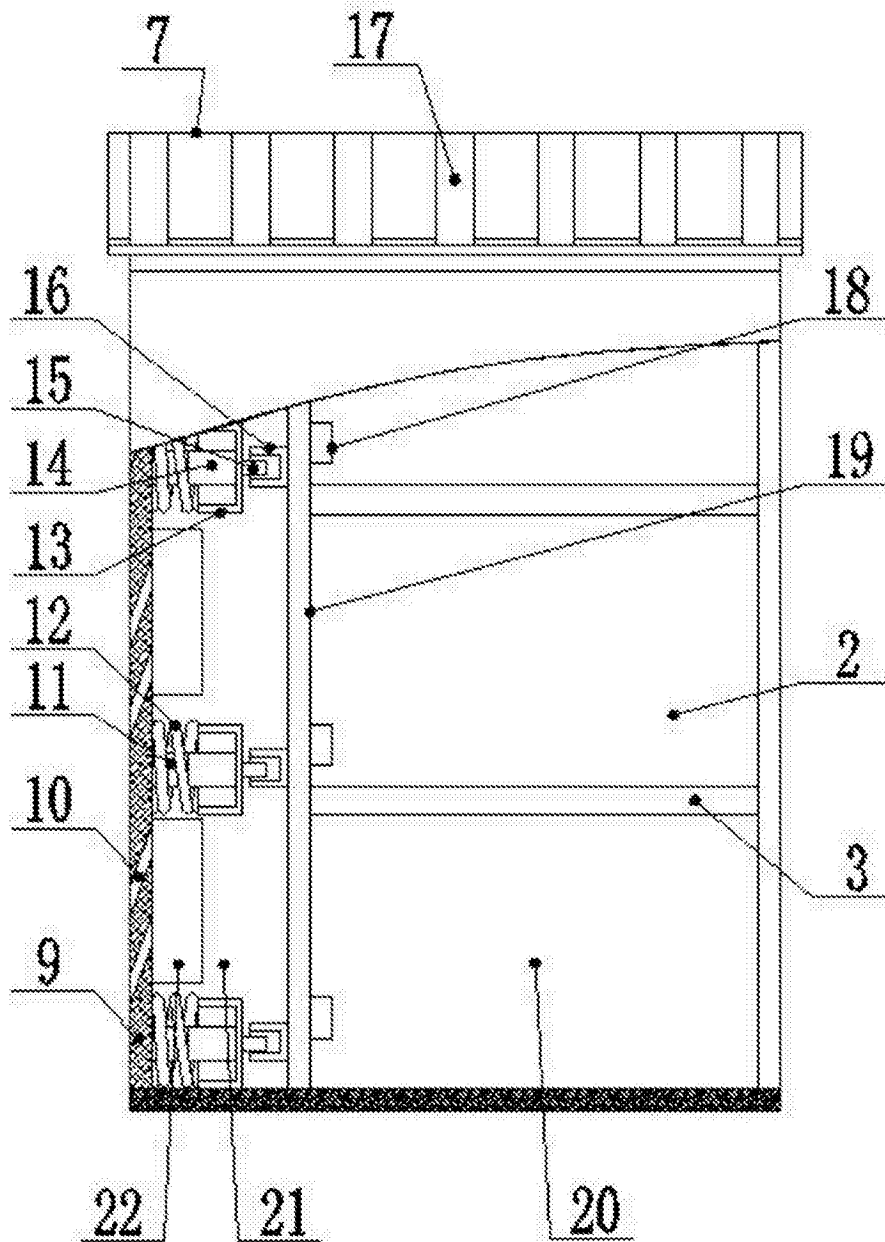


图2