(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 215221508 U
(45)授权公告日 2021.12.17

(21)申请号 202121560997.8

(22)申请日 2021.07.09

(73)专利权人 黄石新兴管业有限公司
地址 435000 湖北省黄石市下陆区新下陆街169号

(72)发明人 翁卫钢

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
代理人 徐瑛

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/26(2006.01)

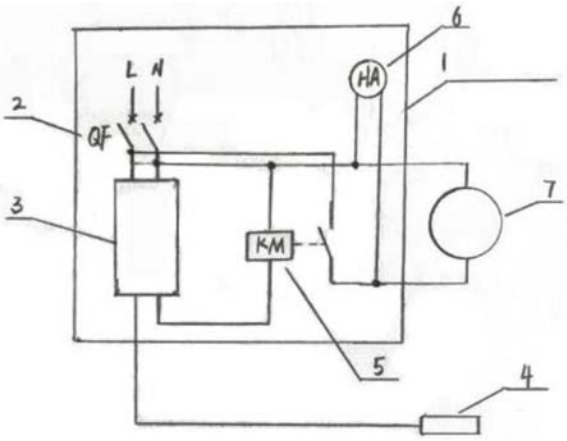
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种变压器室温度报警自动降温装置

(57)摘要

本实用新型公开一种变压器室温度报警自动降温装置，包括温度控制仪、温度传感器、报警器和排风扇，温度控制仪分别与温度传感器、报警器和排风扇电连接；温度控制仪连接有接触器，交流电源通过接触器触点串接报警器和排风扇；温度控制仪和报警器安装在控制箱内，控制箱安装在变压器室门口，温度传感器安装在变压器室内且通过电缆与温度控制仪连接。本实用新型利用温度传感器测量变压器室内温度，将温度信号通过电缆传送到温度控制仪，温度控制仪对温度进行检测判断，当判断检测温度超过预设高温值时，温度控制仪启动排风扇进行通风降温，并启动报警器进行报警提示；当判断检测温度低于预设值时，温度控制仪延时1分钟停止报警器和排风扇运行。



CN 215221508 U

1.一种变压器室温度报警自动降温装置,其特征在于,包括温度控制仪、温度传感器、报警器和排风扇,所述温度控制仪分别与温度传感器、报警器和排风扇电连接;所述温度控制仪连接有接触器,交流电源通过接触器触点串接报警器和排风扇;所述温度控制仪和报警器安装在控制箱内,所述控制箱安装在变压器室门口,所述温度传感器安装在变压器室内且通过电缆与温度控制仪连接。

2.根据权利要求1所述一种变压器室温度报警自动降温装置,其特征在于,所述温度控制仪通过两路断路器分别连接至交流电源的火线和零线。

3.根据权利要求1所述一种变压器室温度报警自动降温装置,其特征在于,所述温度控制仪通过连通接触器启动排风扇。

4.根据权利要求1所述一种变压器室温度报警自动降温装置,其特征在于,所述报警器为声光报警器。

5.根据权利要求1所述一种变压器室温度报警自动降温装置,其特征在于,所述控制箱通过壁挂式安装于变压器室门口。

6.根据权利要求1所述一种变压器室温度报警自动降温装置,其特征在于,所述控制箱外表面设有显示屏,所述显示屏与温度控制仪连接。

7.根据权利要求1所述一种变压器室温度报警自动降温装置,其特征在于,所述温度控制仪采用WL-C803型号,所述温度传感器采用LSCI0_100℃。

一种变压器室温度报警自动降温装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工厂供电安全运行技术领域，特别涉及一种变压器室温度报警自动降温装置。

背景技术

[0002] 现有的工厂供电变压器室运行过程中，通过巡检人员定时对变压器室的设备进行巡检，当巡检人员手动测温发现变压器室内温度超过高温值，就需要及时开启排风扇进行降温，由于人工定时巡检发现不及时，造成变压器室温度超温，影响变压器安全运行。

[0003] 经检索发现，公开号CN206742044U的中国专利于2017年12月12日公开了一种变压器自动控制降温控制装置，其包括报警平台等；温度探测器通过一根油管连接至降温控制器以检测变压器温度；降温控制器连接接触器，接触器连接热保护器，热保护器连接冷却风扇；降温控制器连接造雾系统，造雾系统连接喷淋装置，喷淋装置连接变压器散热片；降温控制器连接超温报警器；降温控制器通过以太网络连接报警平台，报警平台远程传送告警信号至接警中心；以太网络、温度探测器、接触器、造雾系统、超温报警器都与降温控制器连接。该专利通过对变压器及环境温度的检测实施自动降温操作的造雾喷淋、起动降温风扇，超温时起动超温报警器、上传的功能，但是装置成本较高，且不便于观察变压器室内的实时温度。

[0004] 公开号CN201298177Y的中国专利于2009年8月26日公开了一种用于综合自动化变电站的智能温控装置，包括温度传感器、交流接触器、模数转换模块、微处理器和接触器驱动模块；其中，温度传感器与模数转换模块相连，模数转换模块的输出端与微处理器数据输入端相连，微处理器与接触器驱动模块相连，接触器驱动模块与交流接触器相连；交流接触器的主触点分别串联与外接交流电源和外接负载各相供电线路；该专利通过自动启动通风装置以控制室内温度，但是缺乏高温报警，也不便于直接查看实时温度。

[0005] 可见，提供一种变压器室温度报警自动降温装置对于工厂供电变压器室的正常运行是十分必要的。

发明内容

[0006] 为克服上述现有技术的不足，本实用新型提供一种变压器室温度报警自动降温装置，旨在解决现有的巡检人员未能及时发现变压器室温度超温，未能及时开启排风扇进行降温，影响变压器安全运行的问题。

[0007] 本实用新型是通过以下技术方案予以实现的：

[0008] 一种变压器室温度报警自动降温装置，包括温度控制仪、温度传感器、报警器和排风扇，所述温度控制仪分别与温度传感器、报警器和排风扇电连接；所述温度控制仪连接有接触器，交流电源通过接触器触点串接报警器和排风扇；所述温度控制仪和报警器安装在控制箱内，所述控制箱安装在变压器室门口，所述温度传感器安装在变压器室内且通过电缆与温度控制仪连接。

[0009] 上述技术方案中，温度传感器测量变压器室内温度，将温度信号通过电缆传送到温度控制仪，温度控制仪对温度进行检测判断，当判断检测温度超过预设高温值时，温度控制仪启动排风扇进行通风降温，并启动报警器进行报警提示；当判断检测温度低于预设值时，温度控制仪延时1分钟停止报警器和排风扇运行。

[0010] 进一步地，所述温度控制仪通过两路断路器分别连接至交流电源的火线和零线。所述交流电源为220V交流电源。

[0011] 进一步地，所述温度控制仪通过连通接触器启动排风扇。当检测温度超过预设高温值时，温度控制仪连通接触器线圈，接触器触点闭合启动排风扇进行通风降温。

[0012] 进一步地，所述报警器为声光报警器。

[0013] 进一步地，所述控制箱通过壁挂式安装于变压器室门口。

[0014] 进一步地，所述控制箱外表面设有显示屏，所述显示屏与温度控制仪连接。

[0015] 进一步地，所述温度控制仪采用WL-C803型号，所述温度传感器采用LSCI0_100℃。。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

[0017] 1)本实用新型利用温度传感器测量变压器室内温度，将温度信号通过电缆传送到温度控制仪，温度控制仪对温度进行检测判断，当判断检测温度超过预设高温值时，温度控制仪启动排风扇进行通风降温，并启动报警器进行报警提示，以解决现有的巡检人员未能及时发现变压器室温度超温，未能及时开启排风扇进行降温，影响变压器安全运行的问题。

[0018] 2)本实用新型在判断检测温度低于预设值时，温度控制仪延时1分钟停止报警器和排风扇运行，避免排风扇频繁启动，保证设备高效运行，延长排风扇使用寿命。

附图说明

[0019] 图1为根据本实用新型实施例的变压器室温度报警自动降温装置的示意图。

[0020] 图中：1、控制箱；2、断路器；3、温度控制仪；4、温度传感器；5、接触器；6、报警器；7、排风扇。

具体实施方式

[0021] 以下将结合附图对本实用新型各实施例的技术方案进行清楚、完整的描述，显然，所描述发实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例，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例，都属于本实用新型所保护的范围。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的

限定。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接或可以相互通讯；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0025] 实施例

[0026] 本实施例提供一种变压器室温度报警自动降温装置，如图1所示。该装置的控制回路为：交流电源通过断路器1连接温度控制仪3；温度传感器4安装在变压器室内，将温度信号通过电缆传送到温度控制仪3；温度控制仪3控制接触器5线圈；交流电源通过接触器5触点串接声光报警器6和排风扇7。当温度控制仪3控检测到变压器室温度超过设定的报警值，接通接触器5线圈，接触器5触点闭合启动排风扇7进行降温，同时启动声光报警器6发出报警，提示值班人员进行检查；当温度降低到低于设定高温值时，温度控制仪3延时1分钟停止声光报警器6及排风扇7运行，避免排风扇频繁启动，保证设备高效运行，延长排风扇使用寿命。

[0027] 所述一种变压器室温度报警自动降温装置的工作原理是：通过温度传感器4测量变压器室内温度，将温度信号传送到温度控制仪3，当检测温度超过设定高温值，温度控制仪3接通接触器5，启动排风扇7进行通风降温，和启动声光报警器6进行报警提示；当温度降低到低于设定高温值时，温度控制仪3延时1分钟停止声光报警器6及排风扇7运行。

[0028] 本实施例中，所述交流电源为220V交流电源。

[0029] 本实施例中，所述温度控制仪可选用WL-C803，所述温度传感器可选用LSCI0-100℃。

[0030] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案。

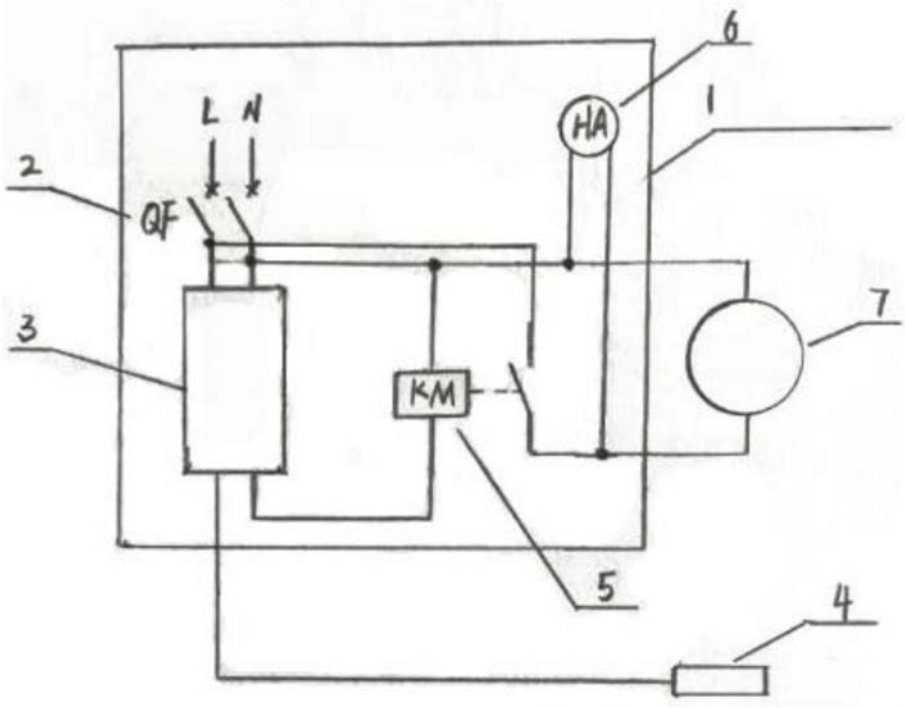


图1