



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203287797 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 13

(21) 申请号 201320335131. 6

(22) 申请日 2013. 06. 09

(73) 专利权人 成都昊地科技有限责任公司

地址 610000 四川省自贡市成都高新区孵化园软件园孵化器 6 号楼 118 室

(72) 发明人 靖新宇

(51) Int. Cl.

G05D 23/20 (2006. 01)

H01F 27/08 (2006. 01)

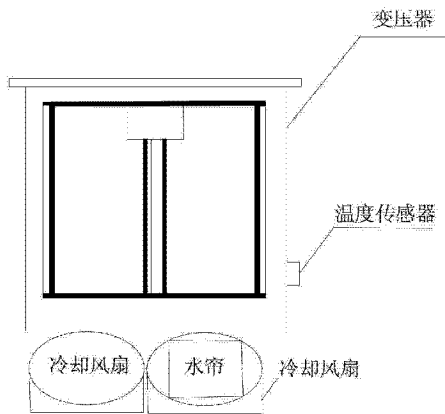
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型变压器智能冷却装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型变压器智能冷却装置,包括第一冷却风扇、第二冷却风扇、水帘、第一继电器、第二继电器、第一交流接触器、第二交流接触器、直流电源、分压电阻、熔断器、温度传感器和微处理器,第一冷却风扇和第二冷却风扇并排设置在变压器的底部,水帘设置在第二冷却风扇上端,温度传感器位于变压器壳体表面,第一继电器的线圈和第二继电器的线圈并联后与微处理器和直流电源串联,温度传感器与微处理器连接,第一交流接触器的线圈与第二继电器的触点串联,第二交流接触器的线圈与第二继电器的触点串联。本实用新型结构简单,安装方便,成本低廉,能够根据变压器壳体的温度自动控制变压器的冷却强度。



1. 一种新型变压器智能冷却装置,其特征在于:包括第一冷却风扇、第二冷却风扇、水帘、第一继电器、第二继电器、第一交流接触器、第二交流接触器直流电源、分压电阻、温度传感器和微处理器,所述第一冷却风扇和所述第二冷却风扇并排设置在变压器的底部,所述水帘设置在所述第二冷却风扇上端,所述温度传感器位于变压器壳体表面,所述第一继电器的线圈和所述第二继电器的线圈并联后与所述微处理器和所述直流电源串联,所述温度传感器的输出端与所述微处理器的输入端连接,所述第一交流接触器的线圈与所述第二继电器的触点串联,所述第二交流接触器的线圈与所述第二继电器的触点串联。

2. 根据权利要求1所述的新型变压器智能冷却装置,其特征在于:电源输入端均设置有熔断器。

3. 根据权利要求1所述的新型变压器智能冷却装置,其特征在于:所述第一冷却风扇的输入端与所述第一交流接触器主触点的输出端连接,所述第二冷却风扇的输入端与所述第二交流接触器主触点的输出端连接。

一种新型变压器智能冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电力冷却装置,尤其涉及一种新型变压器智能冷却装置。

背景技术

[0002] 近年来,随着我国电力事业的飞速发展,电力变压器是发、输、变、配电系统中的重要设备之一,它的性能、质量直接关系到电力系统运行的可靠性和运营效益,它的故障给供电可靠性和系统的正常运行带来严重的后果。电力变压器安全可靠的运行是电力系统正常运行的根本保障。随着变压器容量的增大,变压器的损耗同样会增大,单靠箱壁和散热器已不能满足散热要求,需采用子循环风冷或强迫油循环风(水)冷,使热油经过强风(水)冷却器,冷却后再用油泵送回变压器。很多冷却装置过于复杂,不具有经济性,给企业和社会带来了不必要的损失。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种新型变压器智能冷却装置。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 本实用新型包括第一冷却风扇、第二冷却风扇、水帘、第一继电器、第二继电器、第一交流接触器、第二交流接触器直流电源、分压电阻、熔断器、温度传感器和微处理器,所述第一冷却风扇和所述第二冷却风扇并排设置在变压器的底部,所述水帘设置在所述第二冷却风扇上端,所述温度传感器位于变压器壳体表面,所述第一继电器的线圈和所述第二继电器的线圈并联后与所述微处理器和所述直流电源串联,所述温度传感器与所述微处理器连接,所述第一交流接触器的线圈与所述第二继电器的触点串联,所述第二交流接触器的线圈与所述第二继电器的触点串联。

[0006] 进一步地,电源输入端均设置有熔断器。

[0007] 进一步地,所述第一冷却风扇的输入端与所述第一交流接触器主触点的输出端连接,所述第一交流接触器主触点的输入端设置有所述熔断器,所述第二冷却风扇的输入端与所述第二交流接触器主触点的输出端连接,所述第二交流接触器主触点的输入端设置有所述熔断器。

[0008] 本实用新型的有益效果在于:

[0009] 本实用新型结构简单,安装方便,成本低廉,能够根据变压器壳体的温度自动控制变压器的冷却强度。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型总体结构位置示意图。

[0011] 图2是本实用新型的电路原理结构简图。

[0012] 图3是本实用新型的控制模块框图。

[0013] 图中 :FU- 熔断器, KM1- 第一交流接触器, KM2- 第二交流接触器, R- 分压电阻, M1- 第一冷却风扇, M2- 第二冷却风扇, CPU- 微处理器, KA1- 第一继电器, KA2- 第二继电器。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明 :

[0015] 如图 1、图 2 和图 3 所示, 本实用新型包括第一冷却风扇 M1、第二冷却风扇 M2、水帘、第一继电器 KA1、第二继电器 KA2、第一交流接触器 KM1、第二交流接触器 KM2、直流电源、分压电阻 R、熔断器 FU、温度传感器和微处理器 CPU。

[0016] 如图 1 所示, 第一冷却风扇 M1 和第二冷却风扇 M2 并排设置在变压器的底部, 水帘设置在第二冷却风扇 M2 上端, 温度传感器位于变压器壳体表面。

[0017] 如图 2 所示, 第一交流接触器 KM1 的线圈与第一继电器 KA1 的触点串联, 第二交流接触器 KM2 的线圈与第二继电器 KA2 的触点串联。每一个电源输入端均设置有熔断器 FU, 第一冷却风扇 M1 的输入端与第一交流接触器 KM1 主触点的输出端连接, 第一交流接触器 KM1 主触点的输入端设置有熔断器 FU, 第二冷却风扇 M2 的输入端与第二交流接触器 KM2 主触点的输出端连接, 第二交流接触器 KM2 主触点的输入端设置有熔断器 FU。

[0018] 如图 3 所示, 温度传感器与微处理器 CPU 连接, 然后同时与第一继电器 KA1 的线圈和第二继电器 KA2 的线圈连接。

[0019] 本实用新型的工作原理是 : 温度传感器将检测到的温度信息传递给微处理器 CPU, 当这个的温度小于微处理器 CPU 内所设定的某个温度点时, 第一继电器 KA1 的线圈带电, 第二继电器 KA2 的线圈不带电, 第一继电器 KA1 的触点闭合, 第二继电器 KA2 的触点断开, 从而第一交流接触器 KM1 的线圈带电, 第二交流接触器 KM2 的线圈不带电, 第一交流接触器 KM1 的主触点闭合, 第二交流接触器 KM2 的主触点断开, 第一冷却风扇 M1 工作, 第二冷却风扇 M2 不工作 ; 当温度传感器所检测到的温度大于或等于微处理器 CPU 内所设定的某个温度点时, 第一继电器 KA1 和第二继电器 KA2 的线圈都带电, 第一继电器 KA1 的触点和第二继电器 KA2 触点都闭合, 第一交流接触器 KM1 的线圈和第二交流接触器 KM2 的线圈都带电, 第一交流接触器 KM1 的主触点和第二交流接触器 KM2 的主触点都闭合, 第一冷却风扇 M1 和第二冷却风扇 M2 都处于工作状态。分压电阻 R 的作用是分压保护控制电路。如图 1 所示, 水帘置于冷却风扇上端, 因为水的最高温度一般为 100 摄氏度, 所以冷却风扇工作时, 利用向上的水蒸气可以增加冷却效果。

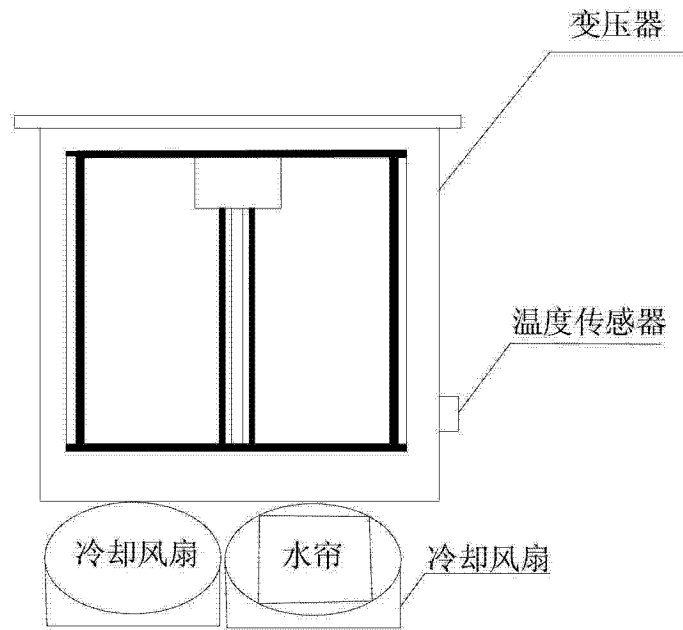


图 1

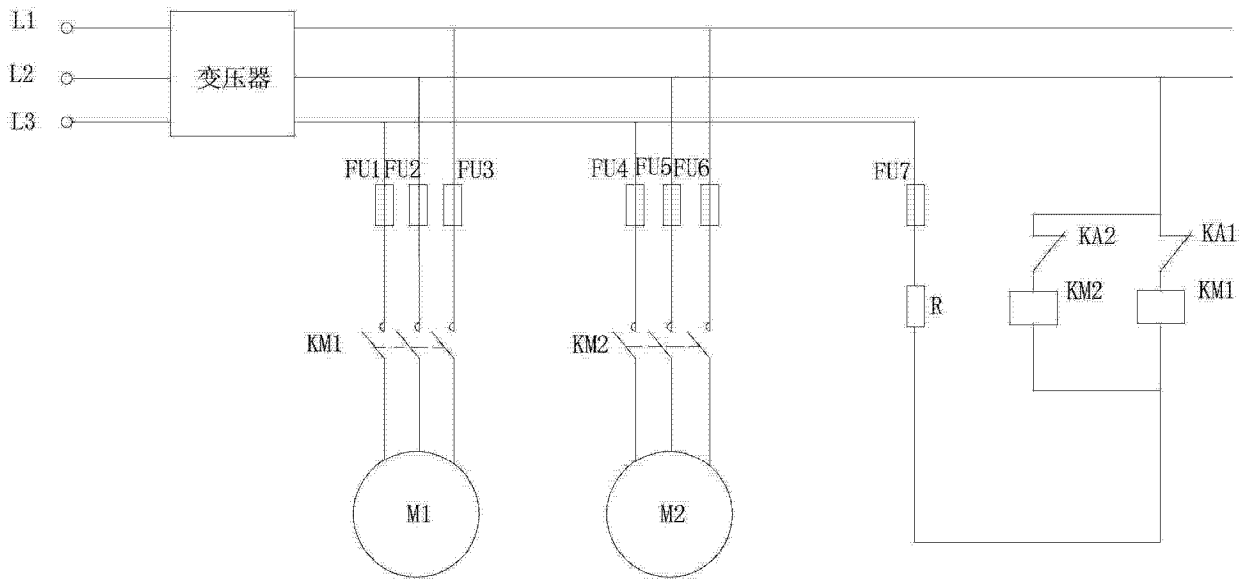


图 2

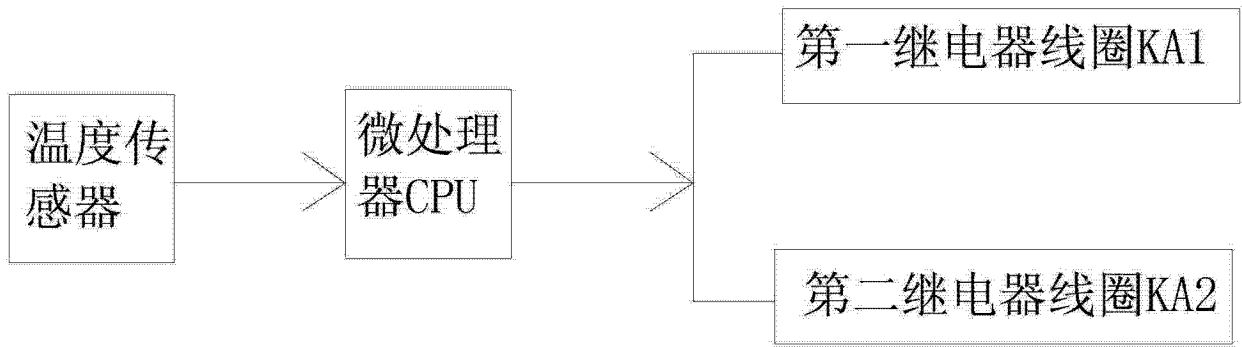


图 3