



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203758645 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201420143606. 6

(22) 申请日 2014. 03. 28

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 江苏省电力公司金湖县供电公司

江苏省电力公司

(72) 发明人 张荣宝 史继芳

(74) 专利代理机构 淮安市科文知识产权事务所

32223

代理人 谢观素

(51) Int. Cl.

G01K 13/00 (2006. 01)

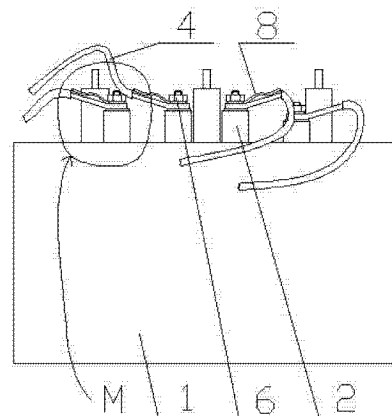
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

变压器桩头测温装置

(57) 摘要

本实用新型公开了变压器桩头测温装置,包括温度传感器,所述温度传感器分别固定于变压器的低压桩头,所述温度传感器通过导线与配电箱中的测控装置导电连接,所述测控装置由其中一相的低压电线进行供电,所述测控装置与变电站数据传输网络连接。从上述结构可知,本实用新型的变压器桩头测温装置,结构简单,能够对变压器的低压桩头温度进行检测,从而避免变压器由于三相负荷不平衡,导致低压桩头过热而烧毁变压器,保证了生产和居民的正常用电。



1. 变压器桩头测温装置,其特征在于:包括温度传感器(5),所述温度传感器(5)分别固定于变压器(1)的低压桩头(2),所述温度传感器(5)通过导线(8)与配电箱(10)中的测控装置(17)导电连接,所述测控装置(17)由其中一相的低压电线(4)进行供电,所述测控装置(17)与变电站数据传输网络连接。

2. 如权利要求1所述的变压器桩头测温装置,其特征在于:所述测控装置(17)包括温度测量模块、计算模块和通信模块,所述温度传感器(5)与测量模块连接,计算模块和通信模块与变电站数据网络连接。

3. 如权利要求1所述的变压器桩头测温装置,其特征在于:所述温度传感器(5)为垫片式结构或者柔性线状结构。

4. 如权利要求3所述的变压器桩头测温装置,其特征在于:所述温度传感器(5)为垫片式结构,通过固定螺母(6)将温度传感器(5)和低压电线(4)固定于低压桩头(2)。

5. 如权利要求3所述的变压器桩头测温装置,其特征在于:所述温度传感器(5)为柔性线状结构,温度传感器(5)绕置于低压电线(4)和低压桩头(2)的连接处,并通过固定螺母(6)固定。

6. 如权利要求4或5所述的变压器桩头测温装置,其特征在于:所述低压电线(4)的端部通过连接件(7)与低压桩头(2)连接。

变压器桩头测温装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力基础设施领域，具体涉及一种变压器桩头测温装置。

背景技术

[0002] 在电力系统中，配电变压器占据着非常重要的地位，一旦发生故障，将直接给生产和居民的正常生活带来损失。

[0003] 为了防止变压器由于温度过高而烧坏，一般都会对变压器进行测温，当温度过高时，工作人员就会对变压器进行检修，以保证生产和居民的正常用电。目前对变压器的测温，测的都是变压器的绕组温度。但是，在实际使用过程中，尤其是在夏季的负荷高峰时期，在所测的绕组温度在正常范围内，仍有许多变压器会烧毁。经过排查分析，发现是由于三相负荷不平衡时，容易造成变压器过负载，致使低压桩头温度过高，最终导致变压器烧毁。

[0004] 发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于：克服现有技术的不足，提供一种变压器桩头测温装置，结构简单，能够对变压器的低压桩头温度进行检测，从而避免变压器由于三相负荷不平衡，导致低压桩头过热而烧毁变压器，保证了生产和居民的正常用电。

[0006] 本实用新型所采取的技术方案是：

[0007] 变压器桩头测温装置，包括温度传感器，所述温度传感器分别固定于变压器的低压桩头，所述温度传感器通过导线与配电箱中的测控装置导电连接，所述测控装置由其中一相的低压电线进行供电，所述测控装置与变电站数据传输网络连接。

[0008] 本实用新型进一步改进方案是，所述测控装置包括温度测量模块、计算模块、通信模块，所述温度传感器(5)与测量模块连接，计算模块和通信模块与变电站数据网络连接。

[0009] 本实用新型更进一步改进方案是，所述温度传感器为垫片式结构或者柔性线状结构。

[0010] 本实用新型更进一步改进方案是，所述温度传感器为垫片式结构，通过固定螺母将温度传感器和低压电线固定于低压桩头。

[0011] 本实用新型更进一步改进方案是，所述温度传感器为柔性线状结构，温度传感器绕置于低压电线和低压桩头的连接处，并通过固定螺母固定。

[0012] 本实用新型更进一步改进方案是，所述低压电线的端部通过连接件与低压桩头连接。

[0013] 本实用新型的有益效果在于：

[0014] 本实用新型的变压器桩头测温装置，结构简单，能够对变压器的低压桩头温度进行检测，从而避免变压器由于三相负荷不平衡，导致低压桩头过热而烧毁变压器，保证了生产和居民的正常用电。

[0015] 附图说明：

[0016] 图1为本实用新型变压器结构的主视示意图。

[0017] 图2为本实用新型配电箱打开结构的主视示意图。

[0018] 图 3 为图 1 中的 M 结构的主视放大示意图。

[0019] 具体实施方式：

[0020] 结合图 1、图 2 和图 3 所示，本实用新型包括温度传感器 5，所述温度传感器 5 分别固定于变压器 1 的低压桩头 2，所述温度传感器 5 通过导线 8 与配电箱 10 中的测控装置 17 导电连接，所述测控装置 17 由其中一相的低压电线 4 进行供电，所述测控装置 17 与变电站数据传输网络连接；所述测控装置 17 包括温度测量模块、计算模块和通信模块，所述温度传感器 5 与测量模块连接，计算模块和通信模块与变电站数据网络连接；所述温度传感器 5 为垫片式结构或者柔性线状结构；所述温度传感器 5 为垫片式结构，通过固定螺母 6 将温度传感器 5 和低压电线 4 固定于低压桩头 2；所述温度传感器 5 为柔性线状结构，温度传感器 5 绕置于低压电线 4 和低压桩头 2 的连接处，并通过固定螺母 6 固定；所述低压电线 4 的端部通过连接件 7 与低压桩头 2 连接。

[0021] 本实用新型将温度传感器 5 和低压电线 4 的连接件 7 通过固定螺母 6 固定于低压桩头 2 的螺杆 3 上，三相的低压电线 4 另一端穿入配电箱 10 内，分别与熔断器 13 的进线端连接，熔断器 13 的出线端连接有开关 A14；其中一相低压电线 4 的熔断器 13 出线端通过电线 16 并联有测控装置 17，所述电线 16 上连接有开关 B1；所述三相低压电线 4 和地线，位于变压器 1 和配电箱 10 之间的部分穿过套管 A11；与三相低压电线 4 相对应温度传感器 5 的导线 8，位于变压器 1 和配电箱 10 之间的部分穿过套管 B12。

[0022] 工作时，温度传感器 5 通过导线 8 将温度信号传送给测控装置 17，所述测控装置 17 的测量模块接收到温度信号后，通过计算模块将温度信号转化为电信号，通信模块将计算模块的电信号通过变电站数据网络发送给监控站，监控站得到反馈信号之后，根据信号判断是否需要工作人员对相应变压器进行检修，避免变压器烧坏，保证正常供电。

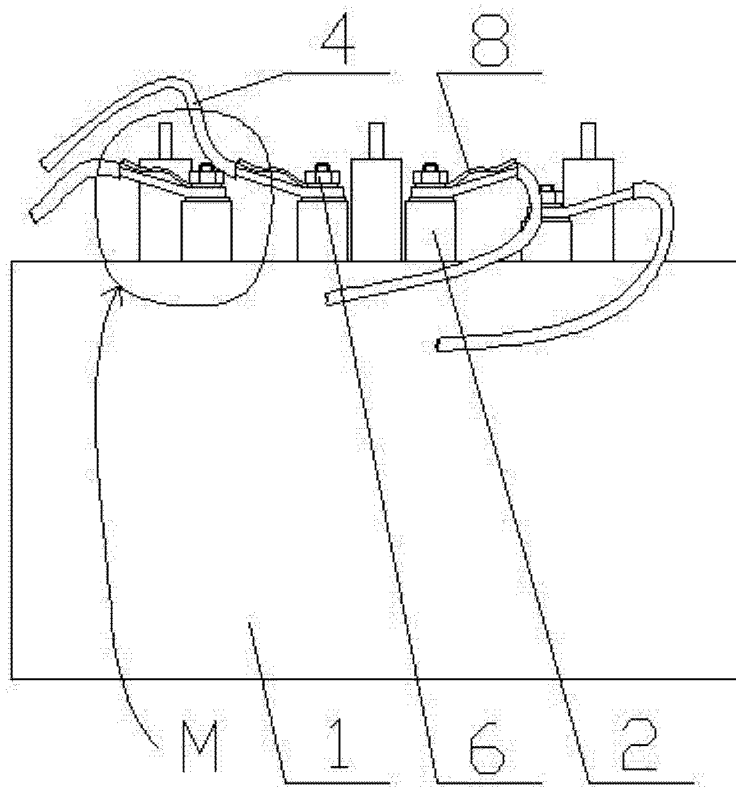


图 1

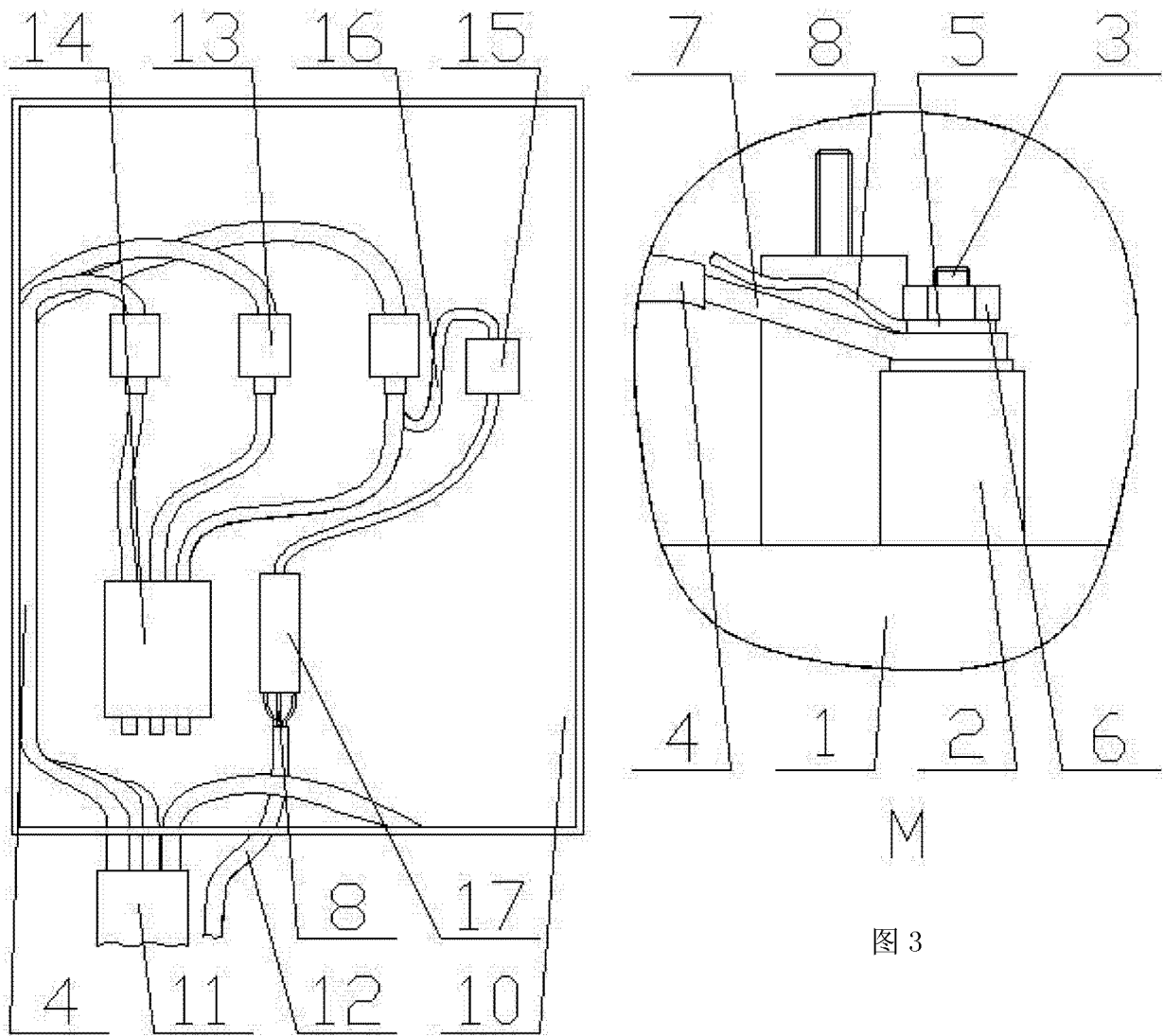


图 2

图 3