



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02288255.3

[45] 授权公告日 2003 年 12 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 2591738Y

[22] 申请日 2002. 12. 13 [21] 申请号 02288255. 3

[73] 专利权人 上海置信电气股份有限公司

地址 200335 上海市虹桥路 2239 号

[72] 设计人 陈华山 凌 健

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所

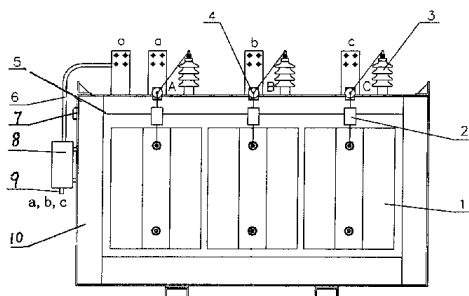
代理人 章蔚强

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 全自保护三相干式配电变压器

[57] 摘要

一种全自保护三相干式配电变压器，包括变压器器身、缺相保护继电器、低压断路器、以及每相配置的高压熔断器和高压避雷器，其中：高压熔断器的一端连接在变压器高压线圈的线端，其另一端悬挂在变压器高压输入端的高压绝缘子上；高压避雷器的一端也连接在变压器高压输入端上，其接地端座落在变压器器身的上夹件上；缺相保护继电器和低压断路器装在与变压器夹件连接的支架上，且通过绝缘导线连接于变压器低压线圈的线端。本实用新型不仅使三相干式配电变压器低压过载保护、低压短路保护、低压缺相保护、高压过电压保护和高压限流保护等功能，而且可简化高、低压侧的配电设施，减少配电室的面积，增强三相干式配电变压器运行的可靠性。



1. 一种全自保护三相干式配电变压器，包括三相干式配电变压器器身，其特征在于，它还包括具有全自保护功能的附件，即：一缺相保护继电器、一低压断路器、以及每相配置的高压熔断器和高压避雷器，其中：

所述高压熔断器的一端连接在所述干式配电变压器的高压线圈的线端，其另一端悬挂在所述干式配电变压器高压输入端的高压绝缘子上；

所述高压避雷器的一端也连接在所述干式配电变压器高压输入端上，其接地端座落在所述干式配电变压器器身的上夹件上；

所述缺相保护继电器和低压断路器装在与所述干式配电变压器夹件连接的支架上，且通过绝缘导线连接在所述三相干式配电变压器低压线圈的线端上。

## 全自保护三相干式配电变压器

### 技术领域

本实用新型涉及带有全自保护（CSP，Complete-self protection，全套自身保护）功能的三相干式配电变压器。

### 背景技术

现有的干式配电变压器包括非晶合金铁心和硅钢铁心构成的干式配电变压器不具备过载、短路和过电压等保护功能，为此在高压侧和低压侧必须安装高低压开关柜，以实施对高压配电网络和干式配电变压器的保护。但是，这种方式，使得高压侧和低压侧的配电设施较多，配电室的面积相应增大。

### 实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种具有全套自身保护功能的三相干式配电变压器，它能简化高压侧和低压侧的配电设施，减少配电室的面积，增强干式配电变压器运行的可靠性。

本实用新型所提供的一种全自保护三相干式配电变压器，包括三相干式配电变压器器身，其特征在于，它还包括具有全自保护功能的附件，即：一缺相保护继电器、一低压断路器、以及每相配置的高压熔断器和高压避雷器，其中：所述高压熔断器的一端连接在所述干式配电变压器的高压线圈的线端，其另一端悬挂在所述干式配电变压器高压输入端的高压绝缘子上；所述高压避雷器的一端也连接在所述干式配电变压器高压输入端上，其接地端座落在所述干式配电变压器器身的上夹件上；所述缺相保护继电器和低压断路器装在与所述干式配电变压器夹件连接的支架上，且通过绝缘导线连接在所述三相干式配电变压器低压线圈的线端上。

采用上述的技术解决方案，当变压器低压侧输出电路过载或短路时，低压断路器会自动脱扣切除故障或过载电路；当变压器本体发生故障时，高压熔断器熔断，使变压器和高压配电网络断开，保护高压配电网络不受损害。如果一相高压熔断器

熔断，变压器低压侧将会缺相供电，此时，缺相保护继电器动作使低压断路器脱扣，防止向低压负载电路缺相供电。此外，高压避雷器可对变压器实施来自高压配电网的过电压保护。因此，本实用新型不仅使三相干式配电变压器具有全自保护 CSP 功能，即低压过载保护、低压短路保护、低压缺相保护、高压过电压保护和高压限流保护等功能，而且可简化高、低压侧的配电设施，减少配电室的面积，增强三相干式配电变压器运行的可靠性。

## 附图说明

图 1 是本实用新型实施例的结构示意图。

## 具体实施方式

如图 1 所示，本实用新型，即一种全自保护三相干式配电变压器，包括三相干式配电变压器器身和具有全自保护功能的附件，即：一缺相保护继电器 7、一低压断路器 8、以及每相配置的高压熔断器 2 和高压避雷器 3，其中：

变压器高压线圈 1 的线端和高压熔断器 2 一端连接，熔断器的另一端悬挂在高压绝缘子 4 上，该端子即为变压器高压的输入端子 A，B，C。在高压输入端子上还接有高压避雷器 3，避雷器的接地端座落在上夹件 5 上。和夹件连接的支架 10 装有缺相保护继电器 7 和低压断路器 8，绝缘导线 6 将变压器低压线圈的线端和断路器 8、缺相保护继电器 7 的接线端子连接在一起，断路器下方接线板 9 即为变压器低压的输出端子 a，b，c。

安装时，用户只需将高、低压电缆分别连接到该变压器的高压输入端子 ABC 和低压输出端子 a、b、c 上，本实用新型的全自保护三相干式配电变压器即可投入运行。

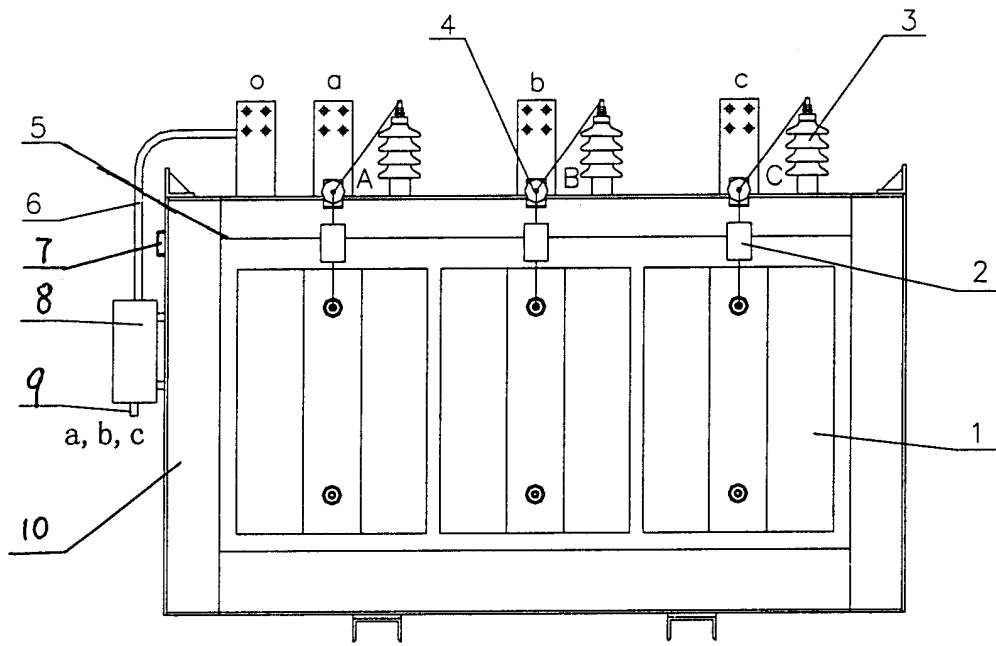


图 1