(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 208570264 U
(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201821412596.6

(22)申请日 2018.08.30

(73)专利权人 长兴盛强电子器材股份有限公司
地址 313000 浙江省湖州市长兴县长广新槐矿区内

(72)发明人 章爱民

(74)专利代理机构 北京方圆嘉禾知识产权代理有限公司 11385
代理人 董芙蓉

(51)Int.Cl.
H01F 27/02(2006.01)
H01F 27/06(2006.01)
H01F 27/28(2006.01)
H01F 27/29(2006.01)
H01F 27/34(2006.01)
H01F 27/40(2006.01)
H01F 27/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有防护性能的适用于各类电力的变压器

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有防护性能的适用于各类电力的变压器，包括底座、防护外壳、组合铁芯和接触器，所述底座的下侧外表面固定安装有线管，所述防护外壳两侧外表面固定焊接有吊钩，所述防护外壳的上侧外表面固定安装有高压接线柱，所述接触器的一侧设置有断路器，所述智能控制单元的一侧固定安装有电容器。在组合铁芯的一侧固定安装有防护罩，隔离了组合铁芯与外部其他部件之间的联系，避免了两者相互影响。在组合铁芯的一侧加设防护罩，一方面防止了铁芯不受外界碰撞因素的损坏同时也避免了铁芯上的绕阻不受损坏，另一方面防护罩减弱了铁芯部件的感应电流对装置内部弱电部位器件的影响。整体实用性强，相对于传统方式更好。

CN 208570264 U

1.一种具有防护性能的适用于各类电力的变压器，包括底座(1)、防护外壳(2)、组合铁芯(3)和接触器(4)，其特征在于，所述底座(1)的下侧外表面固定安装有线管(5)，所述防护外壳(2)两侧外表面固定焊接有吊钩(6)，所述防护外壳(2)的上侧外表面固定安装有高压接线柱(7)，所述接触器 (4)的一侧设置有断路器(8)，所述断路器(8)的下侧固定连接有热保护器(9)，所述热保护器(9)的下侧设置有智能控制单元(10)，所述智能控制单元(10)的一侧固定安装有电容器(11)，所述线管(5)一端远离底座(1)的位置处通过导线连接有智能电表终端(12)，所述智能电表终端(12)的一端设置有互感器(13)，所述互感器(13)的一端固定安装有低压线排(14)，所述智能电表终端(12)的下侧设置有计量接线盒(15)，所述防护外壳(2)的内侧固定安装有铁芯保护架(16)，所述铁芯保护架(16)的一侧固定缠绕有绕阻(17)，所述防护外壳(2)接近铁芯保护架(16)的一侧固定安装有防护罩(18)，所述铁芯保护架(16)的下侧固定安装有固定板(19)，所述绕阻(17)的一端具有引线(20)，所述防护罩(18)的一侧开设有散热孔(21)。

2.根据权利要求1所述的一种具有防护性能的适用于各类电力的变压器，其特征在于：所述高压接线柱(7)设置有三组，内侧设置有接线凹槽，一端固定有卡扣。

3.根据权利要求1所述的一种具有防护性能的适用于各类电力的变压器，其特征在于：所述低压线排(14)通过内部导线连接至内部相应的接触器(4)，并且接触器(4)通过导线与内部相应的供给电源端相连。

4.根据权利要求1所述的一种具有防护性能的适用于各类电力的变压器，其特征在于：所述组合铁芯(3)由若干块相应的薄铁片组成，且组合铁芯(3)内部通过绕阻(17)一端的导线与相应的小型铁芯相连。

5.根据权利要求1所述的一种具有防护性能的适用于各类电力的变压器，其特征在于：所述热保护器(9)通过内部线端卡扣与断路器(8)触头上的线端卡扣相连并通过螺栓锁紧固定。

一种具有防护性能的适用于各类电力的变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器技术领域，特别涉及一种具有防护性能的适用于各类电力的变压器。

背景技术

[0002] 变压器在日常生活中极为常见，利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置，主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯以及磁芯。主要功能有：电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压等，为了能通过一台变压器装置来供给不同电力以便于在不同的调节下使用，因此我们需要一种适用于各种电力的变压器来解决一定的局限性问题，以方便人们使用。在现有的适用于各类电力的变压器装置中，其内部结构不稳定，经常在高温条件以及负载过多的情况下内部容易出现烧毁的情况，导致变压器故障。为此，我们提出一种具有防护性能的适用于各类电力的变压器来解决现有问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种具有防护性能的适用于各类电力的变压器，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0005] 一种具有防护性能的适用于各类电力的变压器，包括底座、防护外壳、组合铁芯和接触器，所述底座的下侧外表面固定安装有线管，所述防护外壳两侧外表面固定焊接有吊钩，所述防护外壳的上侧外表面固定安装有高压接线柱，所述接触器的一侧设置有断路器，所述断路器的下侧固定连接有热保护器，所述热保护器的下侧设置有智能控制单元，所述智能控制单元的一侧固定安装有电容器，所述线管一端远离底座的位置处通过导线连接有智能电表终端，所述智能电表终端的一端设置有互感器，所述互感器的一端固定安装有低压线排，所述智能电表终端的下侧设置有计量接线盒，所述防护外壳的内侧固定安装有铁芯保护架，所述铁芯保护架的一侧固定缠绕有绕阻，所述防护外壳接近铁芯保护架的一侧固定安装有防护罩，所述铁芯保护架的下侧固定安装有固定板，所述绕阻的一端具有引线，所述防护罩的一侧开设有散热孔。

[0006] 优选的，所述高压接线柱设置有三组，内侧设置有接线凹槽，一端固定有卡扣。

[0007] 优选的，所述低压线排通过内部导线连接至内部相应的接触器，并且接触器通过导线与内部相应的供给电源端相连。

[0008] 优选的，所述组合铁芯由若干块相应的薄铁片组成，且组合铁芯内部通过绕阻一端的导线与相应的小型铁芯相连。

[0009] 优选的，所述热保护器通过内部线端卡扣与断路器触头上的线端卡扣相连并通过螺栓锁紧固定。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：加设散热孔以及相应的散热设施，以免在高温条件或者因内部负载过多导致装置内部出现温度过高烧毁器件的严重问

题。在断路器的下侧固定安装热保护器，防止了因直接连接在断路器上的外部器件出现过载或者短路的情况，导致装置内部器件出现损坏，影响使用。在组合铁芯的一侧固定安装防护罩，隔离的组合铁芯与外部其他部件之间的联系，避免了两者相互影响。在组合铁芯的一侧加设防护罩，一方面防止了铁芯不受外界碰撞因素的损坏同时也避免了铁芯上的绕阻不受损坏，另一方面防护罩减弱了铁芯部件的感应电流对装置内部弱电部位器件的影响。整体实用性强，结构简单，使用的效果相对于传统方式更好。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种具有防护性能的适用于各类电力的变压器的整体平面结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型一种具有防护性能的适用于各类电力的变压器的部分平面结构示意图；

[0013] 图3为本实用新型一种具有防护性能的适用于各类电力的变压器的部分平面结构示意图。

[0014] 图中：1、底座；2、防护外壳；3、组合铁芯；4、接触器；5、线管；6、吊钩；7、高压接线柱；8、断路器；9、热保护器；10、智能控制单元；11、电容器；12、智能电表终端；13、互感器；14、低压线排；15、计量接线盒；16、铁芯保护架；17、绕阻；18、防护罩；19、固定板；20、引线；21、散热孔。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案；

[0017] 一种具有防护性能的适用于各类电力的变压器，包括底座1、防护外壳2、组合铁芯3和接触器4，所述底座1的下侧外表面固定安装有线管5，所述防护外壳2两侧外表面固定焊接有吊钩6，所述防护外壳2的上侧外表面固定安装有高压接线柱7，所述接触器4的一侧设置有断路器8，所述断路器8的下侧固定连接有热保护器9，所述热保护器9的下侧设置有智能控制单元10，所述智能控制单元10的一侧固定安装有电容器11，所述线管5一端远离底座1的位置处通过导线连接有智能电表终端12，所述智能电表终端12的一端设置有互感器13，所述互感器13的一端固定安装有低压线排14，所述智能电表终端12的下侧设置有计量接线盒15，所述防护外壳2的内侧固定安装有铁芯保护架16，所述铁芯保护架16的一侧固定缠绕有绕阻17，所述防护外壳2接近铁芯保护架16的一侧固定安装有防护罩18，所述铁芯保护架16的下侧固定安装有固定板19，所述绕阻17的一端具有引线20，所述防护罩18的一侧开设有散热孔21。

[0018] 高压接线柱7设置有三组，内侧设置有接线凹槽，一端固定有卡扣。防止了因导线缠绕力度不足导致脱落，带来一定的安全隐患。

[0019] 低压线排14通过内部导线连接至内部相应的接触器4，并且接触器4通过导线与内

部相应的供给电源端相连。采用级联控制的方法，由多部控制器控制，避免出现因控制力度不足导致烧毁器件的事故。

[0020] 组合铁芯3由若干块相应的薄铁片组成，且组合铁芯3内部通过绕阻17一端的导线与相应的小型铁芯相连。通过导线缠绕在小型铁芯上形成小型绕阻17，以便供给外部其他相应的交流电负载，提高装置的实用性。

[0021] 热保护器9通过内部线端卡扣与断路器8触头上的线端卡扣相连并通过螺栓锁紧固定。加强了装置内部接触触电之间的牢固性，以防止脱落，影响装置功能的稳定性。

[0022] 需要说明的是，本实用新型为一种具有防护性能的适用于各类电力的变压器，如：

[0023] 图1为适用于各类电力变压器的整体平面结构示意图。在使用时，通过吊钩6将装置整体放置在指定的位置，然后通过螺栓将底座1固定。然后将三项四线的火线固定连接在高压接线柱7上，然后再将相应的火线以及零线经过线管5固定连接在智能电表终端12上的进线口处，然后再通过导线贯穿连接互感器13再连接到智能控制单元10中，再通过导线连接到低压线排14以及接触器4的进线端口位置处，再通过螺栓将热保护器9固定在接触器4的出线口位置处，在使用时根据相应的电力要求选择合适的接线口，或者通过智能控制单元10调控至相应的电压供使用者使用。

[0024] 图2为适用于各类电力变压器的部分平面结构示意图。高压接线柱7用于固定火线以及零线之用，底座1用于将整个装置固定。绕阻17是由导线固定缠绕在组合铁芯3中所形成，并在通电的情况下通过电磁感应原理与另外的绕组形成感应电流，铁芯保护架16用于保护铁芯不受外界因素的损坏，同时能够保护铁芯上的绕阻17。

[0025] 图3为适用于各类电力变压器的内部组合铁芯3部位平面结构示意图。首先通过螺栓将固定板19固定安装在指定的位置，将组合铁芯3固定安装在铁芯保护架16上，在将导线固定缠绕在组合铁芯3中形成绕阻17，将缠绕过后的导线截取合适的长度作为引线20之用，缠绕在组合铁芯3中的绕阻17在通电的情况下形成相应的感应电流，并通过组合铁芯3传递到另外一组绕阻17中使其形成一定的感应电流。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。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

图3