



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205610225 U

(45)授权公告日 2016.09.28

(21)申请号 201620304542.2

(22)申请日 2016.04.13

(73)专利权人 梅州琉璃光电力设备有限公司

地址 514700 广东省梅州市梅县区新县城
扶外村19号

(72)发明人 蓝斌 肖嘉文

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218

代理人 徐庆莲

(51)Int.Cl.

H02J 3/14(2006.01)

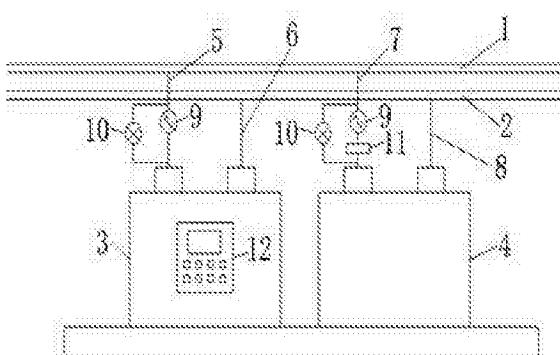
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种变压器超负荷自动切换装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种变压器超负荷自动切换装置，所述第一变压器的火线接口与零线接口分别通过第一导线和第二电线与火线和零线电线连接，所述第二变压器的火线接口与零线接口分别通过第三导线和第四导线与火线和零线电线连接，所述第一导线与第三导线均串联有电流传感器，所述第一导线与第三导线均并联有电压传感器，所述第三导线串联有自动开关，所述CPU处理器的输入端分别与电流传感器和电压传感器的输入端电性连接，所述CPU处理器的输出端与自动开关的输入端电性连接；该变压器超负荷自动切换装置，具有在不影响电路正常运行的情况下进行切换，同时防止变压器因过载出现损坏等优点，适合大规模推广。



1. 一种变压器超负荷自动切换装置，包括火线(1)、零线(2)、第一变压器(3)和第二变压器(4)，其特征在于：所述第一变压器(3)的火线接口与零线接口分别通过第一导线(5)和第二电线(6)与火线(1)和零线(2)电线连接，所述第二变压器(4)的火线接口与零线接口分别通过第三导线(7)和第四导线(8)与火线(1)和零线(2)电线连接，所述第一导线(5)与第三导线(7)均串联有电流传感器(9)，所述第一导线(5)与第三导线(7)均并联有电压传感器(10)，所述第三导线(7)串联有自动开关(11)，所述第一变压器(3)的外壁镶嵌有PLC控制器(12)，所述PLC控制器(12)包括CPU处理器(121)，所述CPU处理器(121)的输入端分别与电流传感器(9)和电压传感器(10)的输入端电性连接，所述CPU处理器(121)的输出端与自动开关(11)的输入端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种变压器超负荷自动切换装置，其特征在于：所述CPU处理器(121)电性连接有无线通讯模块(122)，所述无线通讯模块(122)信号连接有监控终端(13)，所述监控终端(13)为电脑或手机或平板。

3. 根据权利要求1所述的一种变压器超负荷自动切换装置，其特征在于：所述自动开关(11)为DZ5-20型自动开关。

一种变压器超负荷自动切换装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动切换装置技术领域,具体为一种变压器超负荷自动切换装置。

背景技术

[0002] 在远距离电压传输过程中,我们需要把电压升高到很高,以减少电压的损耗,通常升高到几千伏甚至几十千伏,这就是变压器的作用。日常生活离不开变压器,工业生产也离不开变压器。但变压器都有一定的额定功率,当用电量过大,超过变压器的额定功率时,长时间运行会导致变压器损坏,影响变压器正常的工作,带来严重的安全隐患,因此需要设计一种变压器超负荷自动切换装置,来保证变压器的正常工作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种变压器超负荷自动切换装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种变压器超负荷自动切换装置,包括火线、零线、第一变压器和第二变压器,所述第一变压器的火线接口与零线接口分别通过第一导线和第二电线与火线和零线电线连接,所述第二变压器的火线接口与零线接口分别通过第三导线和第四导线与火线和零线电线连接,所述第一导线与第三导线均串联有电流传感器,所述第一导线与第三导线均并联有电压传感器,所述第三导线串联有自动开关,所述第一变压器的外壁镶嵌有PLC控制器,所述PLC控制器包括CPU处理器,所述CPU处理器的输入端分别与电流传感器和电压传感器的输入端电性连接,所述CPU处理器的输出端与自动开关的输入端电性连接。

[0005] 优选的,所述CPU处理器电性连接有无线通讯模块,所述无线通讯模块信号连接有监控终端,所述监控终端为电脑或手机或平板。

[0006] 优选的,所述自动开关为DZ-型自动开关。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该变压器超负荷自动切换装置,在用电高峰时,PLC控制器通过电流传感器和电压传感器采集第一变压器的工作电压和电流,通过计算得到第一变压器的实际功率,当实际功率大于额定功率时,接通自动开关,将第二变压器投入使用,在保证正常供电的情况下,降低第一变压器的实际功率,防止其损坏,在第一变压器和第二变压器的共同作用下保证电路的正常使用;CPU处理器电性连接有无线通讯模块,无线通讯模块信号连接有监控终端,监控终端为电脑或手机或平板,方便监控人员的远程监控。因此该变压器超负荷自动切换装置,具有在不影响电路正常运行的情况下进行切换,同时防止变压器因过载出现损坏,方便监控人员监控等优点,适合大规模推广。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型结构示意图;

[0009] 图2为本实用新型原理图。

[0010] 图中:1火线、2零线、3第一变压器、4第二变压器、5第一导线、6第二电线、7第三导线、8第四导线、9电流传感器、10电压传感器、11自动开关、12 PLC控制器、121 CPU处理器、122无线通讯模块、13监控终端。

具体实施方式

[0011] 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。

[0012] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种变压器超负荷自动切换装置,包括火线1、零线2、第一变压器3和第二变压器4,第一变压器3的火线接口与零线接口分别通过第一导线5和第二电线6与火线1和零线2电线连接,第二变压器4的火线接口与零线接口分别通过第三导线7和第四导线8与火线1和零线2电线连接,第一导线5与第三导线7均串联有电流传感器9,第一导线5与第三导线7均并联有电压传感器10,第三导线7串联有自动开关11,自动开关11为DZ5-20型自动开关,第一变压器3的外壁镶嵌有PLC控制器12,PLC控制器12包括CPU处理器121,CPU处理器121的输入端分别与电流传感器9和电压传感器10的输入端电性连接,CPU处理器121的输出端与自动开关11的输入端电性连接,CPU处理器121电性连接有无线通讯模块122,无线通讯模块122信号连接有监控终端13,监控终端13为电脑或手机或平板。

[0013] 该变压器超负荷自动切换装置,在用电高峰时,PLC控制器12通过电流传感器9和电压传感器10采集第一变压器3的工作电压和电流,通过计算得到第一变压器3的实际功率,当实际功率大于额定功率时,接通自动开关11,将第二变压器4投入使用,在保证正常供电的情况下,降低第一变压器3的实际功率,防止其损坏,在第一变压器3和第二变压器4的共同作用下保证电路的正常使用;CPU处理器121电性连接有无线通讯模块122,无线通讯模块122信号连接有监控终端13,监控终端13为电脑或手机或平板,方便监控人员的远程监控;自动开关11为DZ5-20型自动开关,DZ5-20型自动开关的灵敏度高,切换迅速。因此该变压器超负荷自动切换装置,具有在不影响电路正常运行的情况下进行切换,同时防止变压器因过载出现损坏,方便监控人员监控等优点,适合大规模推广。

[0014] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

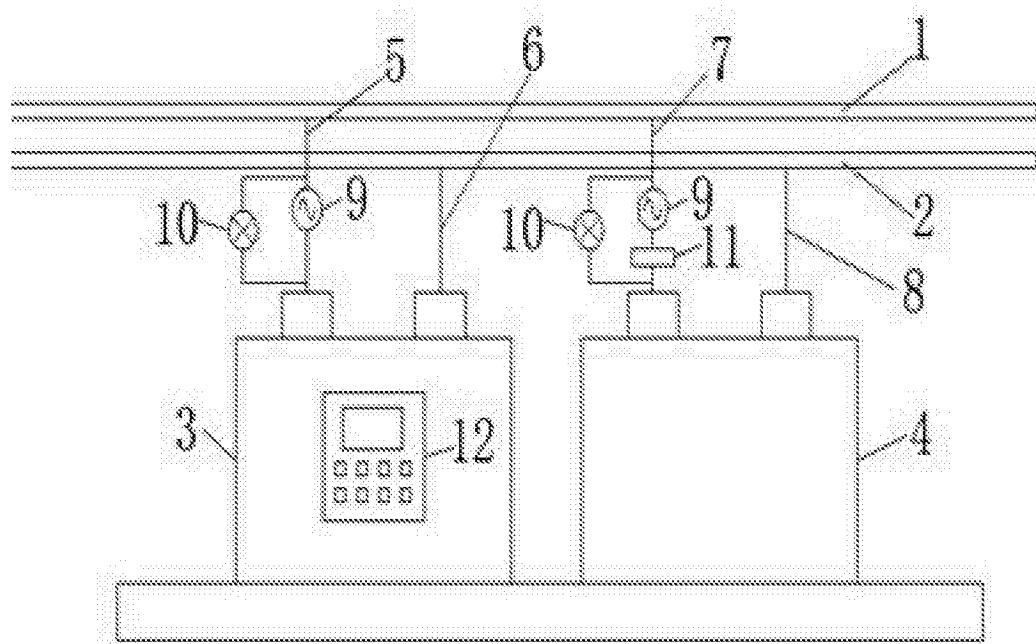


图1

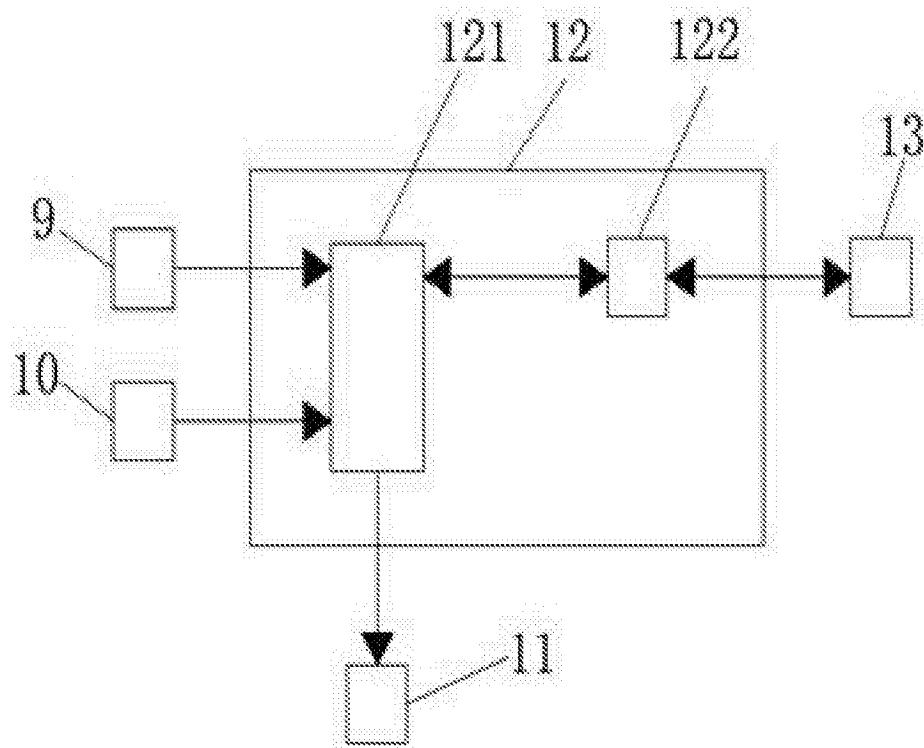


图2