



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206004143 U

(45)授权公告日 2017.03.08

(21)申请号 201620895297.7

(22)申请日 2016.08.17

(73)专利权人 安徽华谊化工有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市无为经济开发
区

(72)发明人 夏宜州 何家乐 李国辉

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

H02B 1/24(2006.01)

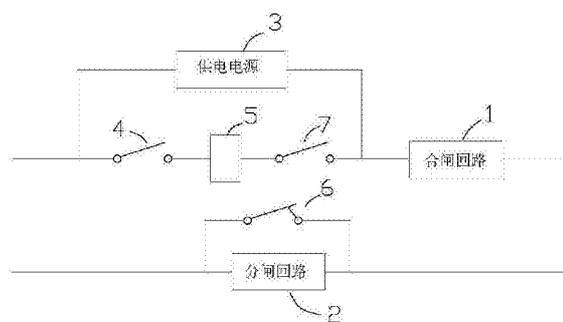
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

变压器柜门安全联锁系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种变压器柜门安全联锁系统,包括接地闸刀、用于开关柜门的电磁锁、用于检测柜门开关状态的行程开关、触发变压器断路器合闸动作的合闸回路、触发变压器断路器分闸动作的分闸回路以及从变压器柜直接引出的供电电源,所述接地闸刀常开接点、行程开关常开接点、电磁锁线圈所串接成的电磁锁触发回路与供电电源的两端连接,所述电磁锁触发回路与合闸回路串接,行程开关常闭接点与分闸回路并联。本实用新型有效的降低发生事故的风险,从保护技术层面更加完善、可靠地实现安全防护措施,避免了变压器运行时可以打开柜门,停电后还要使用解锁钥匙才能打开柜门的弊端。



1. 变压器柜门安全联锁系统,包括接地闸刀、用于开关柜门的电磁锁、用于检测柜门开关状态的行程开关、触发变压器断路器合闸动作的合闸回路、触发变压器断路器分闸动作的分闸回路以及从变压器柜直接引出的供电电源,其特征在于:所述接地闸刀常开接点、行程开关常开接点、电磁锁线圈所串接成的电磁锁触发回路与供电电源的两端连接,所述电磁锁触发回路与合闸回路串接,行程开关常闭接点与分闸回路并联。

2. 根据权利要求1所述的变压器柜门安全联锁系统,其特征在于:所述供电电源为直流电源。

变压器柜门安全联锁系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气安全技术领域,具体为一种变压器柜门安全联锁系统。

背景技术

[0002] 目前干式变压器按规定必须要全封闭安装,出于安全性的考虑,变压器的柜门安全联锁系统一直是各个生产厂家、设计院的设计缺陷、疏忽的地方。国内生产厂家普遍采用变压器低压侧取供电电源加装电磁锁串接门上行程开关的方式进行柜门联锁。这种方式的联锁变压器带电在运行时电磁锁得电可以打开柜门,变压器停电电磁锁失电柜门打不开,达不到安全联锁的目的。这给变压器的运行巡视、检维修、停送电操作等都带来极大的事故风险。还有就是传统的做法挂明锁的方式,都不能真正达到安全可靠防护,甚至可能会发生人身触电伤亡事故。

实用新型内容

[0003] 为此,本实用新型提供一种真正实现安全可靠防护、有效降低事故风险的变压器柜门安全联锁系统。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 变压器柜门安全联锁系统,包括接地闸刀、用于开关柜门的电磁锁、用于检测柜门开关状态的行程开关、触发变压器断路器合闸动作的合闸回路、触发变压器断路器分闸动作的分闸回路以及从变压器柜直接引出的供电电源,所述接地闸刀常开接点、行程开关常开接点、电磁锁线圈所串接成的电磁锁触发回路与供电电源的两端连接,所述电磁锁触发回路与合闸回路串接,行程开关常闭接点与分闸回路并联。

[0006] 作为优选的实施方式,所述供电电源为直流电源。

[0007] 本实用新型的有益效果是:本实用新型在变压器运行时可以确保柜门闭锁打不开,强行打开则联锁跳闸断路器,变压器停电时柜门解锁可以打开,柜门没关上时断路器闭锁不可合闸。基于上述工作方式本实用新型有效的降低发生事故的风险,从保护技术层面更加完善、可靠地实现安全防护措施,避免了变压器运行时可以打开柜门,停电后还要使用解锁钥匙才能打开柜门的弊端。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的电路原理图。

[0009] 标号说明:1-合闸回路,2-分闸回路,3-供电电源,4-接地闸刀常开接点,5-电磁锁线圈,6-行程开关常闭接点,7-行程开关常开接点。

具体实施方式

[0010] 下面参照附图并结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0011] 参照图1,本实用新型的变压器柜门安全联锁系统主要由接地闸刀、电磁锁、行程

开关、合闸回路1、分闸回路2以及供电电源3组成。本领域技术人员可知的是,接地闸刀用于高压柜接地,变压器运行时接地闸刀分闸,停电时接地闸刀合闸,其设有接地闸刀常开接点4和接地闸刀常闭接点;电磁锁用于开关柜门,其由电磁锁线圈5进行驱动,当电磁锁线圈5通电时操作人员可以通过操作电磁锁将柜门打开;行程开关设于柜门上,用于检测柜门开关状态,行程开关的数量根据需要进行设置,其设有行程开关常闭接点6和行程开关常开接点7;合闸回路1和分闸回路2用于触发变压器断路器合闸动作和分闸动作,当合闸回路1导通时,断路器可以合闸,当分闸回路2导通时,断路器被触发分闸。

[0012] 本实用新型的供电电源3直接从变压器柜引出,因此即使停电供电电源3也可以继续保持供电,使得停电时电磁锁线圈也可以得电,确保柜门能够打开。优选地,供电电源3为直流电源。

[0013] 参照图1,具体地,接地闸刀常开接点4、行程开关常开接点7、电磁锁线圈5所串接成的电磁锁触发回路与供电电源3的两端连接,所述电磁锁触发回路与合闸回路1串接,行程开关常闭接点6与分闸回路2并联。变压器正常运行时,接地闸刀分闸,接地闸刀常开接点4断开,因此电磁锁触发回路断开,电磁锁线圈5失电,柜门不能打开,确保安全,假若强行将柜门打开,那么行程开关动作,行程开关常闭接点6状态变化驱使分闸回路2动作,使得断路器联锁跳闸。当变压器停电时,接地闸刀合闸,电磁锁触发回路接通,电磁锁线圈5得电,柜门可以打开,避免变压器停电时电磁锁柜门打不开。

[0014] 基于上述工作方式本实用新型有效的降低发生事故的风险,从保护技术层面上更加完善、可靠地实现安全防护措施,避免了变压器运行时可以打开柜门,停电后还要使用解锁钥匙才能打开柜门的弊端。

[0015] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

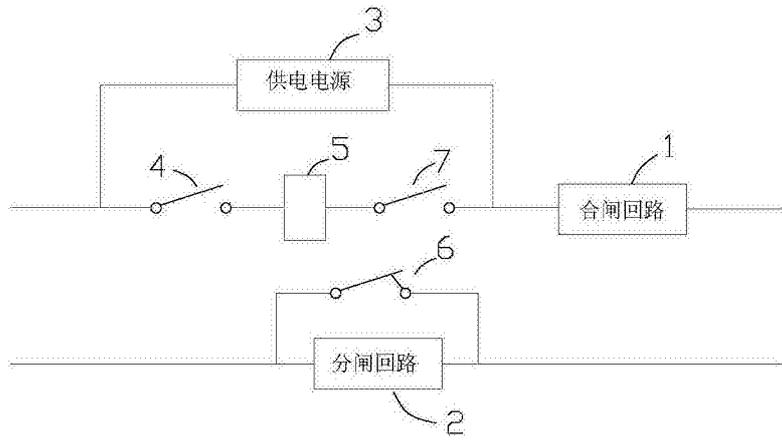


图1