



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204680570 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 30

(21) 申请号 201520404882. 8

(22) 申请日 2015. 06. 12

(73) 专利权人 国网四川省电力公司绵阳供电公司

地址 621000 四川省绵阳市剑南路西段 16 号

专利权人 国家电网公司

(72) 发明人 喻玲玲 罗刚

(74) 专利代理机构 成都行之专利代理事务所
(普通合伙) 51220

代理人 梁田

(51) Int. Cl.

H01H 9/20(2006. 01)

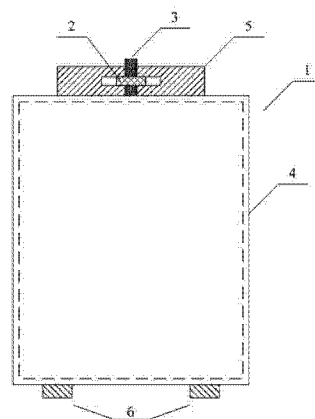
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种空气开关保护装置

(57) 摘要

本实用新型涉及空气开关领域,公开了一种空气开关保护装置。所述空气开关保护装置可以通过锁和锁销限定绝缘罩体的状态:翻开或者闭合。在绝缘罩体翻开时,工作人员可以对空气开关进行目标操作;而当绝缘罩体闭合时,由于绝缘罩在空间和电学上的阻隔作用,工作人员不能触碰空气开关,也就不会造成触电或误动等安全问题,从而有效的确保安全生产。



1. 一种空气开关保护装置,其特征在于,包括:绝缘罩体(1),锁销(2)和锁(3);所述锁(3)和锁销(2)配合限定绝缘罩体(1)的状态;所述锁销(2)为长方体,一端设有与锁(3)配合的锁销孔(7);所述绝缘罩体(1)包括位于绝缘罩体上部的锁环(5),位于绝缘罩体中部的绝缘罩(4)和至少一个位于绝缘罩体下部的转动销(6)。

2. 根据权利要求1所述的空气开关保护装置,其特征在于,所述锁环(5)中间设有用于配合锁销(2)插入的方形孔。

3. 根据权利要求1所述的空气开关保护装置,其特征在于,所述绝缘罩(4)为透明壳体。

4. 根据权利要求3所述的空气开关保护装置,其特征在于,所述透明壳体为透明塑料壳体或透明玻璃壳体。

5. 根据权利要求1所述的空气开关保护装置,其特征在于,所述锁(3)为五防锁。

6. 根据权利要求5所述的空气开关保护装置,其特征在于,所述五防锁为机械式五防锁、电磁式五防锁、微机五防锁和分布式五防锁中的任意一种。

一种空气开关保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气开关领域,具体地,涉及一种空气开关保护装置。

背景技术

[0002] 空气开关(Air Switch)又名空气断路器,简称空开,是一种当电路电流超过额定电流即自动断开的开关。空气开关作为低压配电网络和电力拖动系统中一种非常重要的断路器,它集控制和多种保护功能于一身,除完成接触和分断电路外,还能对电路或电气设备发生的短路、严重过载及欠电压等情况进行保护,同时还可以用于非频繁地启动电路机。

[0003] 在电力系统尤其是在变电站中,为了确保安全生产,强调要求防止工作三误——误碰、误动和误操作。但是在实际生产中,普遍使用的空气开关却存在如下三个问题:一是空气开关通常处于裸露状态,进行投退操作的工作人员存在接触到开关的金属部分而触电的风险;二是多个空气开关彼此相邻,进行投退操作的工作人员容易触碰到相邻的空气开关,造成空气开关误动;三是当前空开的操作规范中没有施行五防程序(五防:防止误分及合断路器,防止带负荷分及合隔离开关,防止带电挂/合接地线/接地刀闸,防止带接地线/接地刀闸及合断路器/隔离开关,防止误入带电间隔),存在工作人员误操作的可能。

[0004] 针对上述空气开关的问题,需要提供一种空气开关保护装置,即可以防止工作人员误碰空气开关触电,又可以杜绝工作人员误动或误操作空气开关,确保安全生产。

实用新型内容

[0005] 针对前述空气开关的问题,本实用新型提供了一种空气开关保护装置,可以防止工作人员误碰空气开关触电,又可以杜绝工作人员误动或误操作空气开关,确保安全生产。

[0006] 本实用新型采用的技术方案,提供一种空气开关保护装置,其特征在于,包括:绝缘罩体,锁销和锁;所述锁和锁销配合限定绝缘罩体的状态。绝缘罩体完全笼罩控制面板上的空气开关,并通过锁和锁销的配合,可以翻开绝缘罩体对空气开关进行目标操作,或者闭合绝缘罩体以免工作人员触电及误操作。

[0007] 具体的,所述锁销为长方体,一端设有与锁配合的锁销孔。所述绝缘罩体包括位于绝缘体上部的锁环,位于绝缘罩体中部的绝缘罩和至少一个位于绝缘罩体下部的转动销。所述锁环中间设有用于配合锁销插入的方形孔。所述锁为五防锁。

[0008] 进一步的,所述绝缘罩为透明壳体。绝缘罩采用透明壳体可以方便工作人员巡视检查空气开关。

[0009] 综上,采用本实用新型所提供的空气开关保护装置,由于在空气开关的外部添加了绝缘罩体及与之配合的锁销和锁,可以有效的起到防止空气开关漏电和误动的作用;同时锁销和锁的配合使用,需要在对空气开关进行目标操作时才能打开绝缘罩体进行操作,从而防止了工作人员在非目标操作时出现误操作的情况,进而确保了安全生产。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图 1 是本实用新型提供的一种空气开关保护装置正面的结构示意图。

[0012] 图 2 是本实用新型提供的一种空气开关保护装置背面的结构示意图。

[0013] 图 3 是本实用新型提供的一种空气开关保护装置侧面的结构示意图。

[0014] 上述附图中:1、绝缘罩体 2、锁销 3、锁 4、绝缘罩 5、锁环 6、转动销 7、锁销孔。

具体实施方式

[0015] 以下将参照附图,通过实施例方式详细地描述本实用新型提供的空气开关保护装置。在此需要说明的是,对于这些实施例方式的说明用于帮助理解本发明,但并不构成对本发明的限定。

[0016] 本文中描述的各种技术可以用于但不限于空气开关保护装置,还可以用于其它类似领域。

[0017] 本文中术语“和/或”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,单独存在B,同时存在A和B三种情况,另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”关系。

[0018] 实施例一,图 1、图 2 和图 3 从正面、背面和侧面三个角度,示出了第一种空气开关保护装置。所述第一种空气开关保护装置,包括:绝缘罩体 1,锁销 2 和锁 3;所述锁 3 和锁销 2 配合限定绝缘罩体 1 的状态。绝缘罩体 1 完全笼罩控制面板上的空气开关,并通过锁 3 和锁销 2 的配合,可以翻开绝缘罩体 1 对空气开关进行目标操作,或者闭合绝缘罩体 1 以免工作人员触电及误操作。

[0019] 具体的,所述锁销 2 为长方体,一端设有与锁 3 配合的锁销孔 7。一方面锁销 2 与锁 3 配合以限定绝缘罩体 1 的状态,另一方面锁销 2 中未设有锁销孔 7 的一端将锁销 2 固定在控制面板上。

[0020] 具体的,所述绝缘罩体 1 包括位于绝缘罩体上部的锁环 5,位于绝缘罩体中部的绝缘罩 4 和至少一个位于绝缘罩体下部的转动销 6。所述绝缘罩 4 为笼罩空气开关的主要部件。所述锁环 5 中间设有用于配合锁销 2 插入的方形孔,帮助锁 3 和锁销 2 限定绝缘罩体 1 处于闭合状态。所述转动销 6 一方面固定在控制面板上,另一方面可使绝缘罩 4 绕转动销 6 的转动方向向下翻开或者向上闭合,以便完成绝缘罩体 1 的状态切换,转动销的数目可以是一个,也可以是两个或三个,本实施例图 1、2、3 中,绝缘罩体 1 包括两个转动销 6。

[0021] 具体的,所述锁 3 为五防锁,五防锁用于在操作规范中施行五防程序,在进行非目标操作时可以防止工作人员误操作空气开关。所述五防锁为机械式五防锁、电磁式五防锁、微机五防锁和分布式五防锁中的任意一种。

[0022] 使用本实用新型的空气开关保护装置对空气开关进行目标操作的流程为:步骤 101,对五防锁 3 进行解锁,将五防锁 3 从锁销 2 的锁销孔 7 中取下;步骤 102,解除锁环 5 的闭锁状态,绝缘罩 4 绕转动销 6 的转动方向向下翻开;步骤 103,对保护装置内部笼罩的空

气开关进行目标操作；步骤 104，绝缘罩 4 绕转动销 6 的转动方向向上闭合，使锁环 5 插入锁销 2 进入闭锁状态；步骤 105，将五防锁 3 挂在锁销的锁销孔 7 上，并对五方锁 3 上锁。

[0023] 如上所述结构和目标操作流程，本实用新型的技术效果是，可以通过锁 3 和锁销 2 限定绝缘罩体 1 的状态：翻开或者闭合。在绝缘罩体 1 翻开时，工作人员可以对空气开关进行目标操作；而当绝缘罩体 1 闭合时，由于绝缘罩 4 在空间和电学上的阻隔作用，工作人员不能触碰空气开关，也就不会造成触电或误动等安全问题，从而有效的确保安全生产。

[0024] 实施例二，作为实施例一的进一步优化，实施例二中空气开关保护装置与实施例一的不同之处，包括：所述绝缘罩 4 为透明壳体。所述透明壳体可以是但不限于是透明塑料壳体或透明玻璃壳体。所述透明塑料壳体的材质采用聚氯乙烯、聚苯乙烯、聚甲基丙烯酸甲酯（又称为有机玻璃）、丙烯酸甲酯（又称为亚克力）和聚碳酸酯中的任意一种。所述透明玻璃壳体的材质可以是但不限于是石英玻璃和钢化玻璃。

[0025] 在实施例一的技术效果基础上，实施例二中的技术效果还有：由于绝缘罩 4 具有透明属性，工作人员可以在不翻开绝缘罩体的情况下，即可查看保护装置内部空气开关的状态，方便工作人员巡视检查空气开关。

[0026] 如上所述，可较好的实现本实用新型。对于本领域的技术人员而言，根据本实用新型的教导，设计出不同形式的空气开关保护装置并不需要创造性的劳动。在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下对这些实施例进行变化、修改、替换、整合和变型仍落入本实用新型的保护范围内。

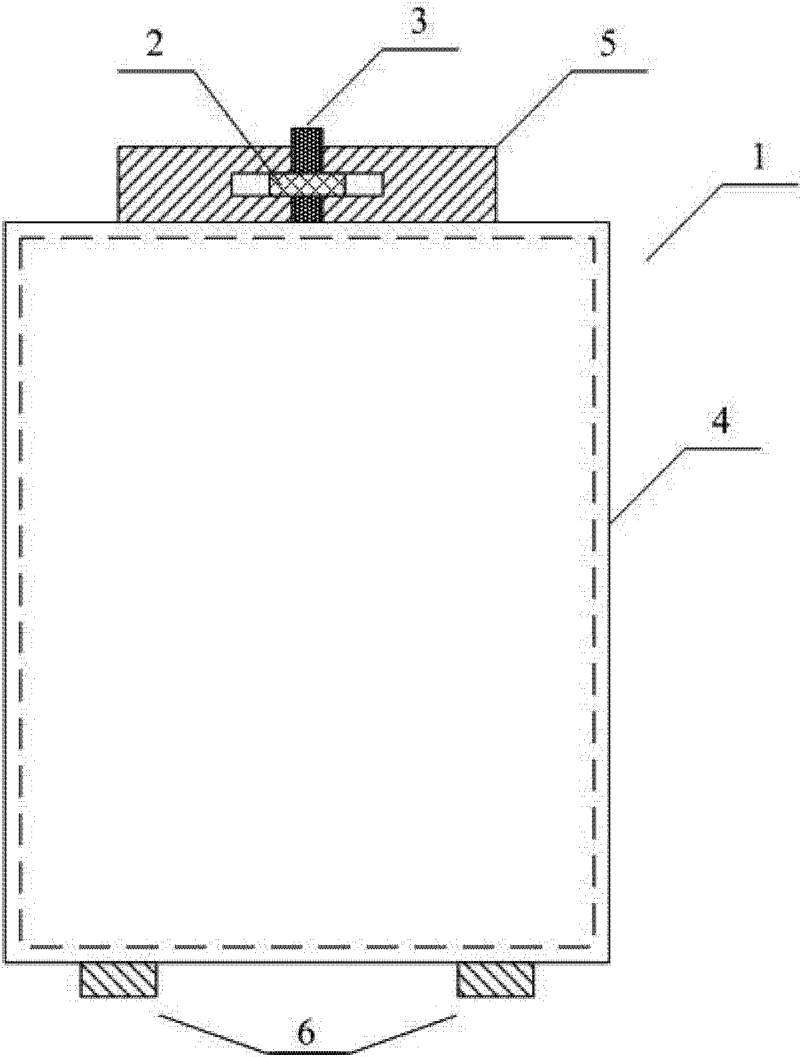


图 1

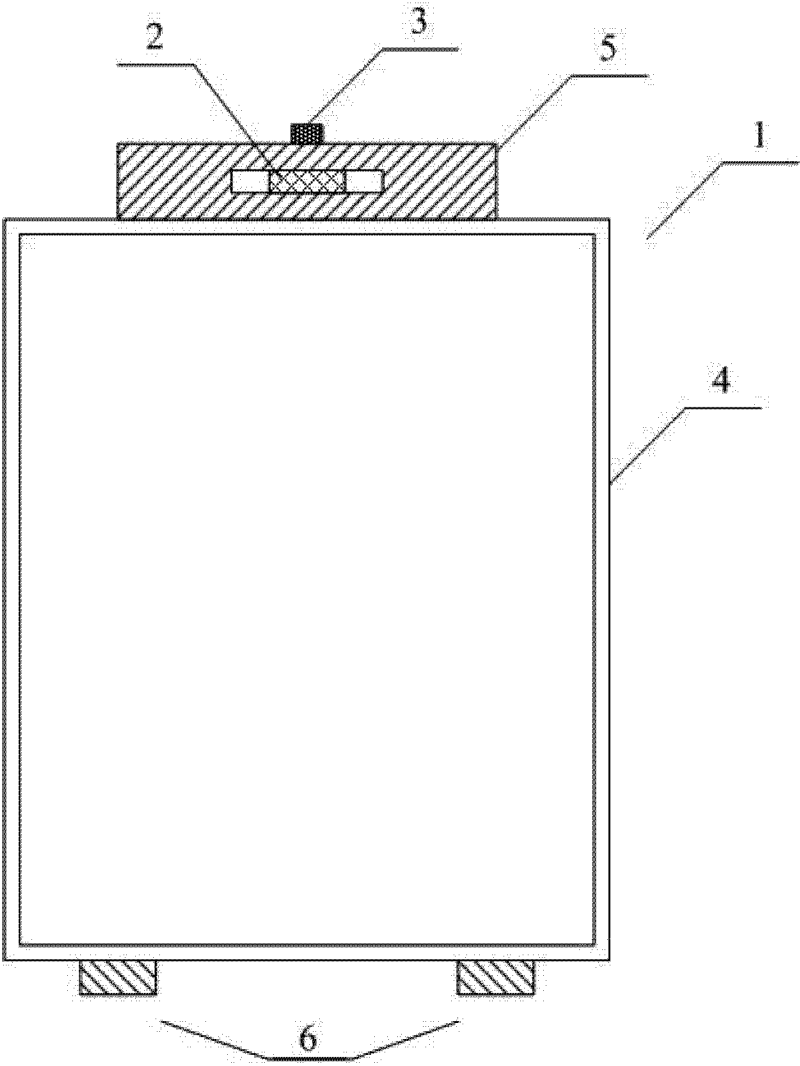


图 2

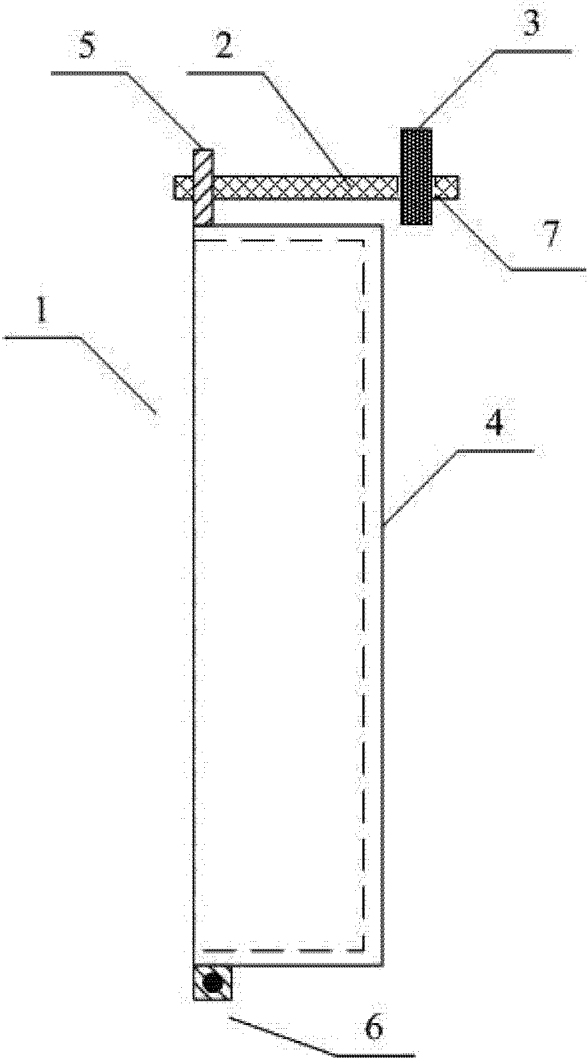


图 3