



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205863077 U

(45)授权公告日 2017.01.04

(21)申请号 201620819666.4

(22)申请日 2016.08.01

(73)专利权人 苏州科陆东自电气有限公司

地址 215345 江苏省苏州市昆山市淀山湖
镇北苑路26号

(72)发明人 王毅

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务
所(普通合伙) 32231

代理人 翁斌

(51) Int. Cl.

H01H 33/02(2006.01)

H02B 13/035(2006.01)

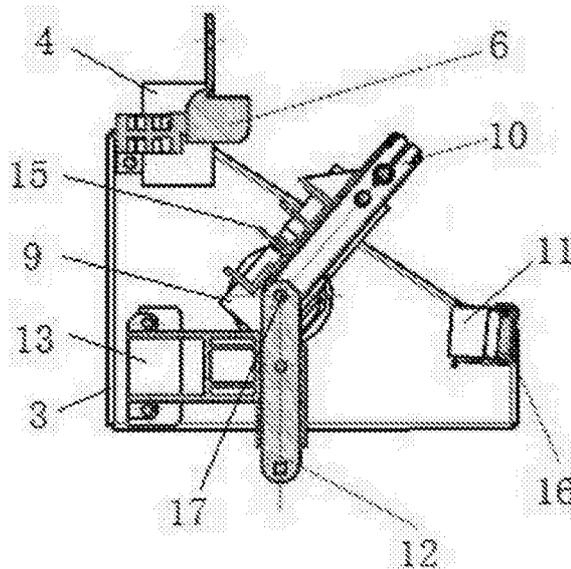
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种三工位隔离开关

(57)摘要

本实用新型公开了一种三工位隔离开关,于高压电器开关领域,包括机架,机架上设有闸刀单元,闸刀单元包括上绝缘支撑件、下绝缘支撑件、固定连接在下绝缘支撑件上的接线柱、与接线柱铰接的动触头、相应设于动触头一侧并用于与动触头接触的静触头以及相应设于动触头另一侧并用于与动触头接触的接地触点,静触头和接地触点相间隔,所述静触头设于上绝缘支撑件上,接地触点连接接地铜排。本实用新型是简单、可靠,具有合适的相间距离、对地距离和爬电距离,更加适合于气体绝缘环网柜中使用的三工位隔离开关。



1. 一种三工位隔离开关,其特征在于:包括机架(3),机架(3)上设有数个闸刀单元(5),所述闸刀单元(5)包括上绝缘支撑件(4)、下绝缘支撑件(13)、固定连接在下绝缘支撑件(13)上的接线柱(12)、与接线柱(12)铰接的动触头(10)、相应设于动触头(10)一侧并用于与动触头(10)接触的静触头(6)以及相应设于动触头(10)另一侧并用于与动触头(10)接触的接地触点(11),静触头(6)和接地触点(11)相间隔,所述静触头(6)设于上绝缘支撑件(4)上,接地触点(11)连接接地铜排(16)。

2. 如权利要求1所述的一种三工位隔离开关,其特征在于:所述机架(3)上设有数个闸刀单元(5)。

3. 如权利要求2所述的一种三工位隔离开关,其特征在于:所有动触头(10)均固设在一个绝缘的安装架(9)上,安装架(9)通过绝缘轴(2)与机架(3)铰接。

4. 如权利要求3所述的一种三工位隔离开关,其特征在于:所述绝缘轴(2)的朝向机架(3)外的外端设有方形的凸起(1)。

一种三工位隔离开关

技术领域

[0001] 本实用新型属于高压电器开关领域,尤其涉及一种三工位隔离开关。

背景技术

[0002] 由于对高压电器的非SF6绝缘性能的要求越来越高,我们尝试用压缩干燥空气或氮气(以下统称为环保气体)来代替SF6,作为绝缘气体使用。但是原来的隔离开关是为适应SF6环境而设计的,对地距离和相间距离太小,尤其是爬电距离太小,不适应环保气体的环境。其他传统的敞开的空气绝缘的隔离开关,相对于干燥空气而言,有传动大轴和绝缘拉杆,尺寸又实在是太大了。而且结构复杂,零部件多,大轴带动绝缘拉杆,再带动动触头的结构,使得动触头的分、合闸同期性能下降,完全不满足填充环保气体绝缘的环网柜的体积要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种三工位隔离开关,简单、可靠,具有合适的相间距离、对地距离和爬电距离,更加适合于气体绝缘环网柜中使用。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种三工位隔离开关,包括机架,机架上设有闸刀单元,闸刀单元包括上绝缘支撑件、下绝缘支撑件、固定连接在下绝缘支撑件上的接线柱、与接线柱铰接的动触头、相应设于动触头一侧并用于与动触头接触的静触头以及相应设于动触头另一侧并用于与动触头接触的接地触点,静触头和接地触点相间隔,所述静触头设于上绝缘支撑件上,接地触点连接接地铜排。

[0005] 所述机架上设有数个闸刀单元。

[0006] 所有动触头均固设在一个绝缘的安装架上,安装架通过绝缘轴与机架铰接。

[0007] 所述绝缘轴伸出机架外的外端设有方形的凸起。

[0008] 本实用新型所述的一种三工位隔离开关,动触头设于安装架上并由绝缘轴带动转动,并到达“合闸-分闸-接地”三工位。本实用新型所述的一种三工位隔离开关,简单、可靠,具有合适的相间距离、对地距离和爬电距离,更加适合于气体绝缘环网柜中使用。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0010] 图2是闸刀单元合闸状态时的结构示意图;

[0011] 图3是闸刀单元分闸状态时的结构示意图;

[0012] 图4是闸刀单元接地状态时的结构示意图;

[0013] 图中:凸起1、绝缘轴2、机架3、上绝缘支撑件4、闸刀单元5、静触头6、安装架9、动触头10、接地触点11、接线柱12、下绝缘支撑件13、加强筋15、接地铜排16、传动销17。

具体实施方式

[0014] 由图1-图4所示的一种三工位隔离开关,包括机架3,机架3为框架。

[0015] 机架3上设有闸刀单元5,所述闸刀单元5包括上绝缘支撑件4、下绝缘支撑件13、固定连接在下绝缘支撑件13上的接线柱12、与接线柱12铰接的动触头10、相应设于动触头10一侧并用于与动触头10接触的静触头6以及相应设于动触头10另一侧并用于与动触头10接触的接地触点11;上绝缘支撑件4间隔设于下绝缘支撑件13的上方,所述静触头6设于上绝缘支撑件4上,方便上面铜排连接静触头6,接线柱12竖直设置并固定连接在下绝缘支撑件13上,下绝缘支撑件13设有竖直通透的插孔,接线柱12插在下绝缘支撑件13的插孔中,并且接线柱12和下绝缘支撑件13还通过螺栓固定在一起,方便下面铜排连接接线柱12,上绝缘支撑件4、下绝缘支撑件13和接地静触头6均分别采用螺栓连接在机架3上,上、下绝缘支撑件13可以看作框架的一部分,上绝缘支撑件4和下绝缘支撑件13在起绝缘作用的同时,还主要起支撑作用;接线柱12与静触头6相间隔、与接地触点11也相间隔,接线柱12间隔位于静触头6的下方、接地触点11的后方,动触头10呈条状,动触头10铰接于接线柱12的上侧,并且动触头10的底部通过传动销17与接线柱12顶部铰接,动触头10可围绕其与接线柱12的铰接点(即传动销17)转动,动触头10与接线柱12接触以便形成通路,传动销17上设有压紧动触头10和接线柱12的触头弹簧,由触头弹簧提供动触头10和接线柱12接触压力;所述静触头6与接地触点11均位于动触头10的转动圆周上并分别位于动触头10的周向两侧,静触头6和接地触点11相间隔,并且接地触点11的高度低于静触头6并间隔设于静触头6的前侧。

[0016] 所述机架3上从左至右依次间隔设有数个闸刀单元5,所有的接地触点11均连接接地铜排16(即接地母排),机架3上设有一个上绝缘支撑件和一个下绝缘支撑件,所有静触头均螺栓连接在上绝缘支撑件上,所有的接线柱均固设在下绝缘支撑件上,所有动触头10均固设在一个绝缘的安装架9前侧,安装架9前侧对应每个绝缘轴2均设有一个卡槽,动触头10插入相应的卡槽,方便动触头10卡入固定,并通过销子将动触头10和安装架9锁定,这样动触头10可以很方便的安装在安装架9上,不需要其他的辅助零部件,即能满足绝缘要求的爬电距离的要求,相邻两卡槽之间设置有绝缘凸起,以满足相间绝缘的要求;安装架9的后侧设置有交错的加强筋15,一方面减轻安装架9的重量,另一方面加强安装架9的强度;安装架9通过绝缘轴2与机架3铰接,绝缘轴2左右水平设置,安装架9的两端均设有所述绝缘轴2,两绝缘轴2同轴设置,绝缘轴2与机架3插接并可转动,绝缘轴2为单件绝缘结构,强度高,绝缘性好,安装简单,绝缘轴2转动时带动安装架9及安装架9上的动触头10一起转动,动触头10与接线柱12之间的转动轴线与绝缘轴2同轴设置,传动销17的中心轴线与绝缘轴2的中心轴线共线。

[0017] 机架3对应每个绝缘轴2均设有左右通透的通孔,绝缘轴2插入相应的通孔中,其中位于左侧的绝缘轴2的朝向机架3外的外端(左端)设有四方的凸起1,由外在机构带动该凸起1转动,从而完成隔离开关的动作。

[0018] 本实用新型所述的一种三工位隔离开关,绝缘轴2转动时带动安装架9及其上动触头10一起转动,来完成动触头10的三工位的转换,而接线柱12固设在下绝缘支撑件13上保证接线柱12的强度,并且接线柱12不受绝缘轴2和动触头10转动的影响。

[0019] 所述三工位分别为——合闸-分闸-接地:

[0020] 当绝缘轴2带动动触头10旋转到合闸的工位时,动、静触头6完全接触,动、静触头6和接线柱12通路,使接线柱12连接的主回路接通,此时处于合闸的工作状态;

[0021] 当绝缘轴2带动动触头10旋转到一定角度,使动触头10位于静触头6与接地触点11之间,动触头10与静触头6、接地触点11均相间隔,动、静触头6完全断开,此时处于分闸状态,避免泄漏电流的危害,提高了隔离开关的安全系数;

[0022] 当绝缘轴2带动动触头10旋转到接地的工位时,即处于接地状态时,动触头10与接地触点11相接触,主回路完全接地,主回路处于接地状态,使检修维护人员更加安全。

[0023] 合闸(工作)位置、分闸位置、接地位置等,由连接绝缘轴2凸起1的外接机构保证运动角度和位置准确性。

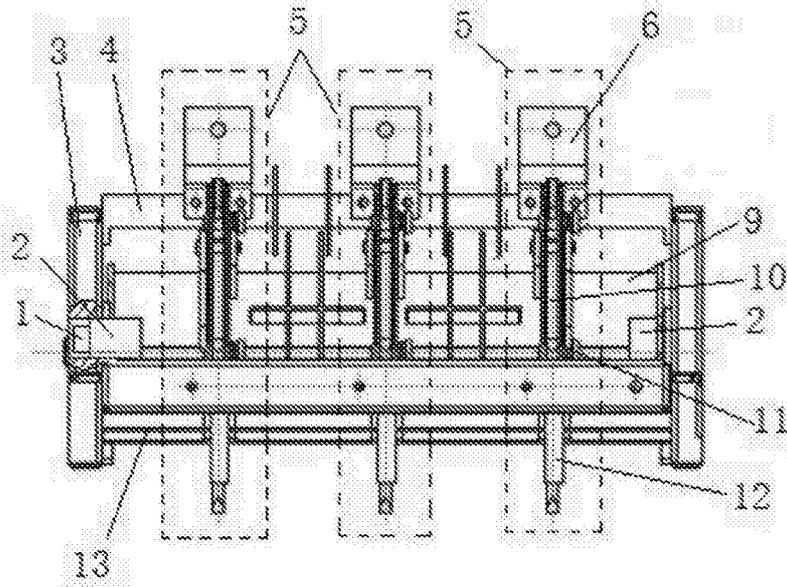


图1

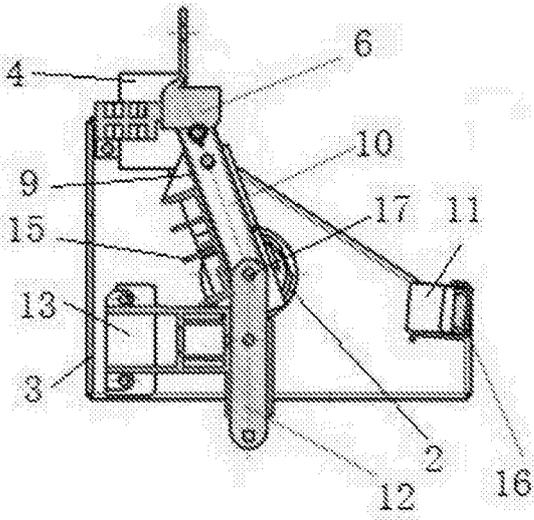


图2

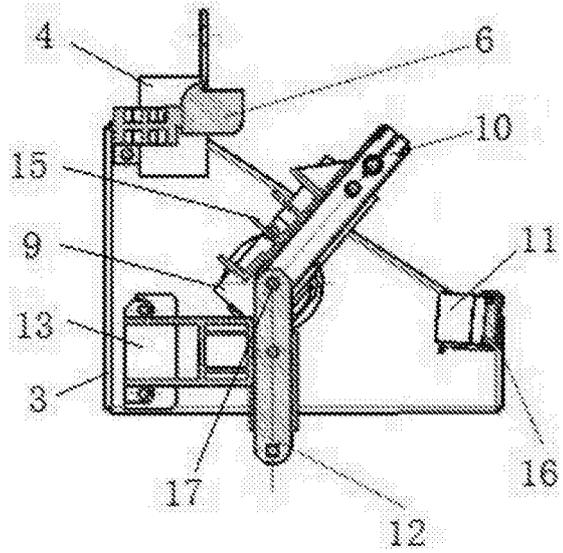


图3

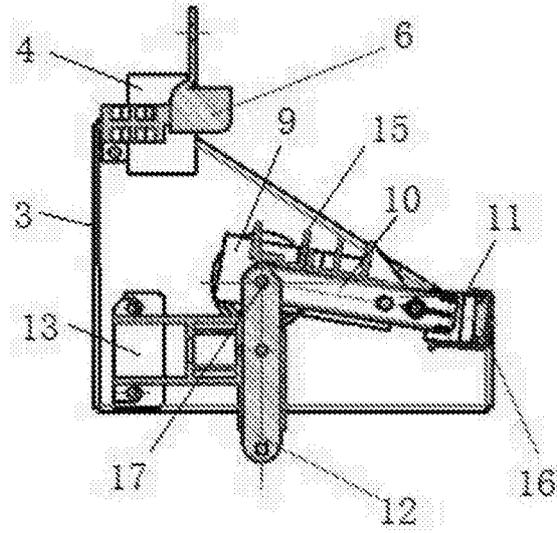


图4