



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102543559 B

(45) 授权公告日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201010582823. 1

CN 201345319 Y, 2009. 11. 11,

(22) 申请日 2010. 12. 10

US 3715543 A, 1973. 02. 06,

CN 2914301 Y, 2007. 06. 20,

(73) 专利权人 沈阳工业大学

地址 110178 辽宁省沈阳市沈阳经济技术开发区沈辽西路 111 号

审查员 唐和香

(72) 发明人 曹云东 刘晓明 侯春光 杜鹏飞

(74) 专利代理机构 沈阳亚泰专利商标代理有限公司 21107

代理人 韩辉

(51) Int. Cl.

H01H 33/664 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2665900 Y, 2004. 12. 22,

CN 201886958 U, 2011. 06. 29,

CN 101582345 A, 2009. 11. 18,

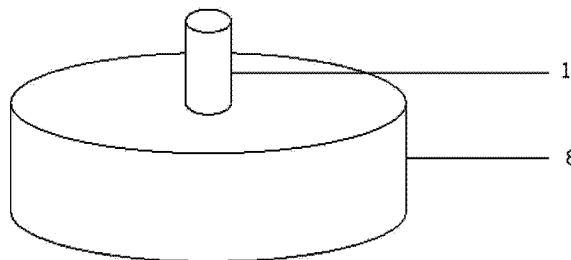
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

盘式双工位真空灭弧室

(57) 摘要

盘式双工位真空灭弧室,包括盘式绝缘外壳、真空灭弧室及设置在真空灭弧室内部的静触头和动触头,其特点是真空灭弧室为与绝缘轴相连的盘式真空灭弧室,该盘式真空灭弧室内部设有 2 对静触头和 2 对动触头,绝缘轴一端与动力源相连接,另一端则从盘式真空灭弧室的圆心处伸进盘式真空灭弧室内部与导体转杆中间部分相连接,静触头固定在静触头基座上,导体转杆两端的端面上分别安装有动触头,导体转杆在绝缘轴旋转力的驱动下带动动触头作正、反旋转接通任意一对静触头,以实现双工位的功能。本发明用电机或其它动力源代替了传统的电磁机构,具有结构合理、紧凑、体积小、低成本、可开断更高电压等级和双工位功能的特点。



1. 一种盘式双工位真空灭弧室,包括盘式绝缘外壳、真空灭弧室及设置在真空灭弧室内部的静触头和动触头,其特征在于所述真空灭弧室为与绝缘轴(1)相连的盘式真空灭弧室(7),该盘式真空灭弧室(7)内部设有2对静触头(5)和2对动触头(3),所述绝缘轴(1)一端与动力源相连接,另一端则从盘式真空灭弧室(7)的圆心处伸进盘式真空灭弧室(7)内部与导体转杆(4)中间部分相连接,静触头(5)固定在与盘式绝缘外壳(6)一体的静触头基座(2)上,导体转杆(4)两端的端面上分别安装有动触头(3),导体转杆(4)在绝缘轴(1)旋转力的驱动下带动动触头(3)作正、反旋转接通任意一对静触头(5),所述盘式真空灭弧室(7)内部的导体转杆(4)主体为直线型,两端呈弧线形,整体长度小于盘式真空灭弧室(7)圆盘的直径,2对动触头(3)分别安装在导体转杆(4)两端的端面上。

2. 根据权利要求1所述盘式双工位真空灭弧室,其特征在于每对静触头在真空灭弧室内部呈对称位置,即静触头a与静触头b为一对静触头(5)、静触头c与静触头d为另一对静触头(5)。

3. 根据权利要求2所述盘式双工位真空灭弧室,其特征在于所述的2对静触头(5)分别接入2路回路中,即静触头a与静触头b为一对静触头(5)、静触头c与静触头d为另一对静触头(5)分别接入2路回路中。

盘式双工位真空灭弧室

技术领域

[0001] 本发明涉及一种高压真空灭弧室,特别涉及一种双工位功能盘式结构的真空灭弧室,属于高压电器设备技术领域。

背景技术

[0002] 高压真空灭弧室是一种供配电用的电器装置,适用于高压供配电线路开关作分断电流用,由密封联结于静头上部且内腔与室腔相通的波纹管、经波纹管封盖固定的定簧板、套于波纹管外周且经定簧板定位的平衡簧、测头及内部计量复位簧均改进了的千分表作的显示表,联结显示表且固定静头颈部的支柱、固定于静头颈下部且将上述部件罩入的透明罩组成。

[0003] 真空灭弧室一直在向着小型化、高电压等级、低成本方面不断发展,真空灭弧室大多应用在断路器中。目前,绝大多数的真空断路器都是采用真空灭弧室外加操作机构的结构。现有的真空灭弧室结构对操作机构要求精度过高导致操作机构结构复杂、设备体积大而且运动部件多容易出现故障,由于结构分布问题,其运动可靠性受到限制;真空灭弧室内部的动静触头的接触方式大多采用直动式,随着开断电压的提高,此类触头结构不能很好的满足开断要求,其开断能力存在局限性,而且大多真空灭弧室只具备开断单一线路的功能。而少数双工位的真空断路器也只是在断开线路时将动触头一端与大地相连,并不具备选择性的接通两路电压等级相同的回路的功能。

[0004] 因此,开发、研制和生产一种结构合理、紧凑、体积小、低成本、可开断更高电压、具有双工位功能的盘式真空灭弧室,是众多潜在用户所期待的和市场所需要的。

发明内容

[0005] 本发明的目的就在于克服现有真空灭弧室触头结构存在的缺陷,提供一种新型的盘式双工位真空灭弧室,该盘式双工位真空灭弧室采用新型旋转式动触头结构,转动动力可由电机或其它动力源提供,具有结构合理、紧凑、体积小、低成本、可开断更高电压等级和双工位功能的特点。

[0006] 本发明给出的技术解决方案是:这种盘式双工位真空灭弧室,包括盘式绝缘外壳、真空灭弧室及设置在真空灭弧室内部的静触头和动触头,其特点是所述真空灭弧室为与绝缘轴相连的盘式真空灭弧室,该盘式真空灭弧室内部设有2对静触头和2对动触头,所述绝缘轴一端与动力源相连接,另一端则从盘式真空灭弧室的圆心处伸进盘式真空灭弧室内部与导体转杆中间部分相连接,静触头固定在与盘式绝缘外壳一体的静触头基座上,导体转杆两端的端面上分别安装有动触头,导体转杆在绝缘轴旋转力的驱动下带动动触头作正、反旋转接通任意一对静触头,以实现双工位的功能。

[0007] 为更好的实现本发明的目的,所述盘式真空灭弧室内部的导体转杆主体为直线型,两端呈弧线形,整体长度小于盘式真空灭弧室圆盘的直径,2对动触头分别安装在导体转杆两端的端面上,导体转杆在绝缘轴旋转力的驱动下带动动触头作正、反旋转,当导体转

杆转动时可使动、静触头实现有效的接触或分离。

[0008] 为更好的实现本发明的目的,每对静触头(即静触头 a 与静触头 b 为一对,静触头 c 与静触头 d 为另一对)在真空灭弧室内部呈对称位置,保证了动触头与 2 个静触头接触、分离的同步性。

[0009] 为更好的实现本发明的目的,所述的 2 对静触头(静触头 a 与静触头 b 为一对,静触头 c 与静触头 d 为另一对)分别接入 2 路回路中,通过绝缘轴带动导体转杆、动触头旋转,有效的接通任意一对静触头,实现了双工位的功能。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:①用电机或其它动力源代替了传统的电磁机构,便于控制、节省成本。

[0011] ② 2 组静触头可分别接入 2 路回路,可以选择性的接通任意回路从而实现了双工位的功能。

[0012] ④随着电压等级的提高,可通过增大圆盘的直径以及调整动、静触头与绝缘轴心的距离来提高动、静触头的分断距离和动、静触头在圆周上的线速度,从而保证了开距、分断速度和绝缘距离的要求。

[0013] ⑤盘式的灭弧室可以减小断路器的总体积,而且更便于维护、维修,灭弧室内部结构简单、紧凑,提高了产品的可靠性。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明的主视图。

[0015] 图 2 为本发明的剖面示意图。

[0016] 图中标号说明如下:1. 绝缘轴,2. 静触头基座,3. 动触头,4. 导体转杆,5. 静触头,6. 盘式绝缘外壳,7. 盘式真空灭弧室。

具体实施方式

[0017] 下面结合说明书附图所示实施例对本发明做更详细地说明:如图 1~图 2 所示,本发明给出的这种盘式双工位真空灭弧室,包括盘式绝缘外壳 6、外形为圆盘式、灭弧室内抽为真空并与绝缘轴 1 相连的盘式真空灭弧室 7,该盘式真空灭弧室 7 内部设有 2 对静触头 5 (即静触头 a 与静触头 b 为一对的静触头和静触头 c 与静触头 d 为另一对的静触头)和 2 对动触头 3,绝缘轴 1 一端与动力源相连接,为转动式触头结构提供动力,另一端则从盘式真空灭弧室 7 的圆心处伸进盘式真空灭弧室 7 内部通过绝缘架与导体转杆 4 中间部分相连接,静触头 5 固定在与盘式真空灭弧室 7 绝缘壁一体的静触头基座 2 上,导体转杆 4 两端的端面上分别安装有动触头 3,导体转杆 4 在绝缘轴 1 旋转力的驱动下带动动触头 3 作正、反旋转接通任意一对静触头 5,2 对静触头 5 可分别接入 2 路回路中,即静触头 a 与静触头 b 为一对的静触头 5 接入一个回路中,而静触头 c 与静触头 d 为另一对的静触头 5 接入另一个回路中。

[0018] 工作时,绝缘轴 1 可驱动导体转杆 4、动触头 3 正、反旋转,使得位于圆周附近的动触头 3 有效的接通任意一对静触头 5,实现双工位的相互转换。

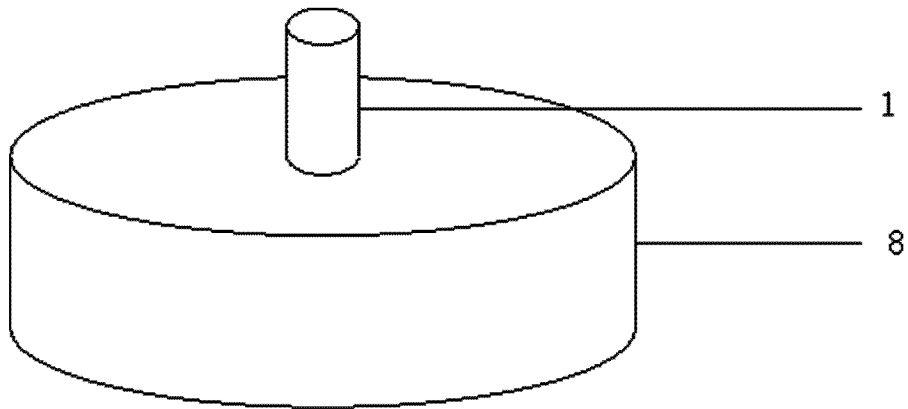


图 1

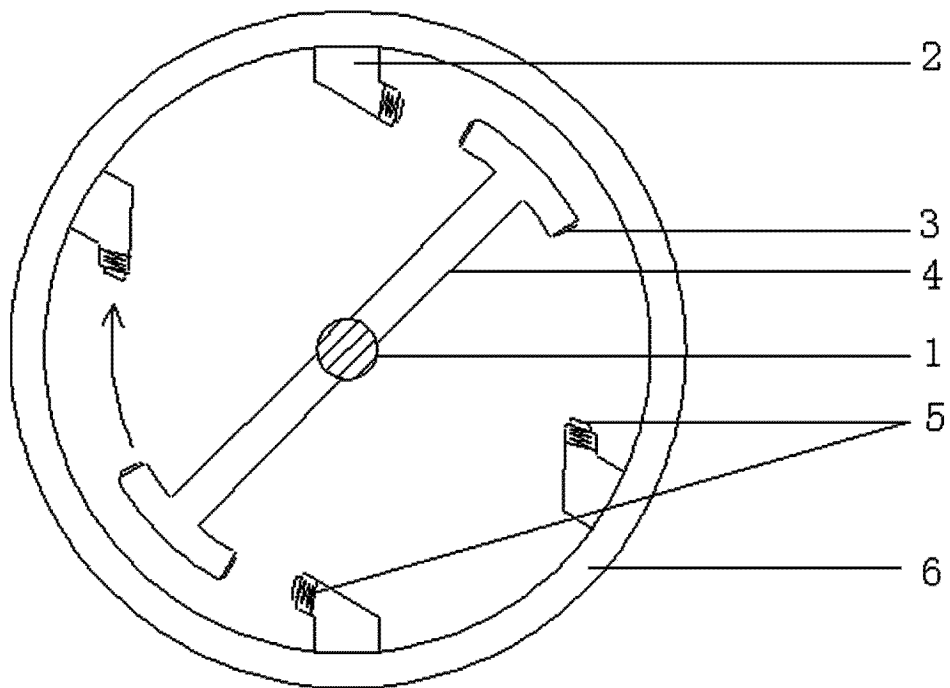


图 2