(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106653464 A
(43)申请公布日 2017.05.10

(21)申请号 201710060066.3

(22)申请日 2017.01.24

(71)申请人 南通东源电力智能设备有限公司
地址 226300 江苏省南通市通州经济开发区文盛路口

(72)发明人 吴永钢 景俊甫 王拥军 张亚峰 曹江

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理事务所(普通合伙) 11435
代理人 孟阿妮

(51)Int.Cl.
*H01H 33/662*(2006.01)
*H01H 33/664*(2006.01)
*H01H 33/666*(2006.01)

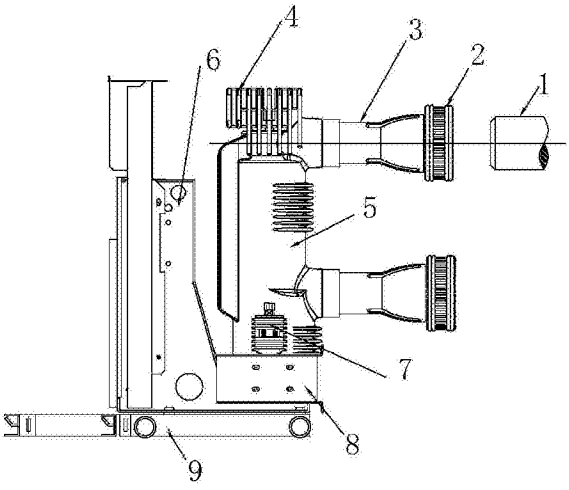
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种断路器

(57)摘要

本发明公开了一种断路器，包括静触头、梅花触头、触臂、真空极柱、操作机构、活门推板、底盘手车；真空极柱通过自动压力凝胶直接固封在环氧树脂的触头盒体内形成固封极柱；操作机构安装在底盘手车的上方，固封极柱通过活门推板安装在底盘手车上；触臂安装在固封极柱上，位于远离操作机构的一侧，触臂的端部安装有梅花触头；静触头与梅花触头对应设置；触臂分为上下平行设置的两排，固封极柱与上排触臂的连接处设置有上导电端子、与下排触臂的连接处设置有下导电端子。本发明不仅具有简单可靠，操作安全方便等特点，同时采用模块化结构，便于机构维护和检修，具有分断能力高、截流值小、绝缘恢复速度快等特点。




CN 106653464 A

1.一种断路器，其特征在于：包括静触头(1)、梅花触头(2)、触臂(3)、真空极柱、操作机构(6)、活门推板(8)、底盘手车(9)；所述真空极柱通过自动压力凝胶直接固封在环氧树脂的触头盒体内形成固封极柱(5)；所述操作机构(6)安装在底盘手车(9)的上方，固封极柱(5)的下端通过活门推板(8)安装在底盘手车(9)上；所述触臂(3)安装在固封极柱(5)上，位于远离操作机构(6)的一侧，触臂(3)的端部安装有梅花触头(2)；所述静触头(1)与梅花触头(2)对应设置；所述触臂(3)分为上下平行设置的两排，固封极柱(5)与上排触臂的连接处设置有上导电端子、与下排触臂的连接处设置有下导电端子；

所述操作机构(6)远离固封极柱(5)的一侧设置有防护板和机构面板(14)；所述防护板分为上防护板(11)、左侧护板(13)和右侧护板(10)；所述上防护板(11)上设置有航空插件(12)，航空插件(12)的下方安装有机构面板(14)。

2.根据权利要求1所述的断路器，其特征在于：所述触臂(3)与固封极柱(5)之间安装有散热支架(4)。

3.根据权利要求1所述的断路器，其特征在于：所述固封极柱(5)的下端设置有绝缘拉杆(7)。

4.根据权利要求1所述的断路器，其特征在于：所述底盘手车(9)靠近操作机构(6)的一端设置有丝杠操作口，丝杠操作口通过手车锁定装置与底盘手车(9)相连接。

5.根据权利要求1或4所述的断路器，其特征在于：所述底盘手车(9)的下方设置有手车接地触头。

# 一种断路器

## 技术领域

[0001] 本发明涉及一种断路器，属于电气设备控制技术领域。

## 背景技术

[0002] 断路器可用来分配电能，不频繁地启动异步电动机，对电源线路及电动机等实行保护，当它们发生严重的过载或短路及欠压等故障时能自动切断电路。其功能相当于熔断器式开关与过欠热继电器的组合。断路器在分断故障电流后一般不需要更换零部件，可供工矿企业、发电厂和变电站电气设施的控制和保护之用，其运用是否广泛。

[0003] 现有的断路器其真空灭弧室其分断能力低、截留值过大，绝缘恢复速度慢等缺点，而且导电回路连接的螺栓由于运动中的振动而导致的松动，可靠性不高，真空灭弧室表面容易受外部机械力和外部环境的影响，进而影响极柱的电场分布状况。

## 发明内容

[0004] 为了解决上述技术所存在的不足之处，本发明提供了一种断路器。

[0005] 为了解决以上技术问题，本发明采用的技术方案是：一种断路器，包括静触头、梅花触头、触臂、真空极柱、操作机构、活门推板、底盘手车；真空极柱通过自动压力凝胶直接固封在环氧树脂的触头盒体内形成固封极柱；操作机构安装在底盘手车的上方，固封极柱通过活门推板安装在底盘手车上；触臂安装在固封极柱上，位于远离操作机构的一侧，触臂的端部安装有梅花触头；静触头与梅花触头对应设置；触臂分为上下平行设置的两排，固封极柱与上排触臂的连接处设置有上导电端子、与下排触臂的连接处设置有下导电端子；

[0006] 操作机构远离固封极柱的一侧设置有防护板和机构面板；防护板分为上防护板、左侧护板和右侧护板；上防护板上设置有航空插件，航空插件的下方安装有机构面板；

[0007] 触臂与固封极柱之间安装有散热支架。

[0008] 固封极柱的下端设置有绝缘拉杆。

[0009] 底盘手车靠近操作机构的一端设置有丝杠操作口，丝杠操作口通过手车锁定装置与底盘手车相连接。

[0010] 底盘手车的下方设置有手车接地触头。

[0011] 本发明不仅具有简单可靠，操作安全方便等特点，同时采用模块化结构，便于机构维护和检修，采用为固封极柱专门开发的真空小型化超低阻型真空灭弧室，具有分断能力高、截流值小、绝缘恢复速度快等特点；此外，本发明将真空灭弧室和主回路的其它零件直接固封在环氧树脂内，简化了极柱的装配工艺，提高了可靠性，进一步提高了极柱的电场分布状况。

## 附图说明

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0013] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0014] 图2是本发明的操作机构的侧面视图。

[0015] 图中：1、静触头；2、梅花触头；3、触臂；4、散热支架；5、固封极柱；6、操作机构；7、绝缘拉杆；8、活门推板；9、底盘手车；10、右侧护板；11、上防护板；12、航空插件；13、左侧护板；14、机构面板。

## 具体实施方式

[0016] 如图1～图2所示，本发明包括静触头1、梅花触头2、触臂3、真空极柱、操作机构6、活门推板8、底盘手车9；真空极柱通过自动压力凝胶直接固封在环氧树脂的触头盒体内形成固封极柱5；操作机构6安装在底盘手车9的上方，固封极柱5的下端通过活门推板8安装在底盘手车9上；触臂3安装在固封极柱5上，位于远离操作机构6的一侧，触臂3的端部安装有梅花触头2；静触头1与梅花触头2对应设置；触臂3分为上下平行设置的两排，固封极柱5与上排触臂的连接处设置有上导电端子、与下排触臂的连接处设置有下导电端子；

[0017] 操作机构6远离固封极柱5的一侧设置有防护板和机构面板14；防护板分为上防护板11、左侧护板13和右侧护板10；上防护板11上设置有航空插件12，航空插件12的下方安装有机构面板14；触臂3与固封极柱5之间安装有散热支架4

[0018] 固封极柱5的下端设置有绝缘拉杆7。底盘手车9靠近操作机构6的一端设置有丝杠操作口，丝杠操作口通过手车锁定装置与底盘手车9相连接。底盘手车9的下方设置有手车接地触头。

[0019] 本发明总体结构采用操作机构6和灭弧室前后布置的形式，主导电回路部分为三相落地式结构，真空灭弧室纵向固封在一个管状的绝缘筒内，绝缘筒由环氧树脂采用APG工艺浇铸而成，因而它特别抗爬电，这种结构设计，从根本上克服了粉尘在灭弧室表面聚积，不仅可以防止真空灭弧室受到外部因素的影响，而且可以确保即使在湿热及严重污秽环境下，也可以对电压效应呈现出高阻态。操作机构在机构箱内，机箱被四块隔板分隔成五个装配空间，其分别装有操作机构的储能、合闸单元，分闸脱扣单元、传动单元、缓冲单元、辅助接点和电气控制单元。该操作机构简单可靠，操作安全方便，寿命达20000次。

[0020] 本发明相比较空气绝缘的第一代绝缘子悬臂式真空断路器和复合绝缘的第二代套筒式全包容或半包容真空断路器，其固封极柱中真空灭弧室在额定的触头压力下具有极低的接触电阻，其电阻值为：In＝1250A，R＝(9±1)微欧，In＝3150A，R＝(7±1)微欧，由于超低阻型真空灭弧室所减少的电阻值在相同电流下单位时间内所少产生的热效应足以补偿固封所引起的相同单位时间内所散发出去的热量，所以可以保证固封极柱的温升不会超过允许的温升值，因而从根本上解决了大容量固封式断路器发热的难题。

[0021] 上述实施方式并非是对本发明的限制，本发明也并不仅限于上述举例，本技术领域的技术人员在本发明的技术方案范围内所做出的变化、改型、添加或替换，也均属于本发明的保护范围。

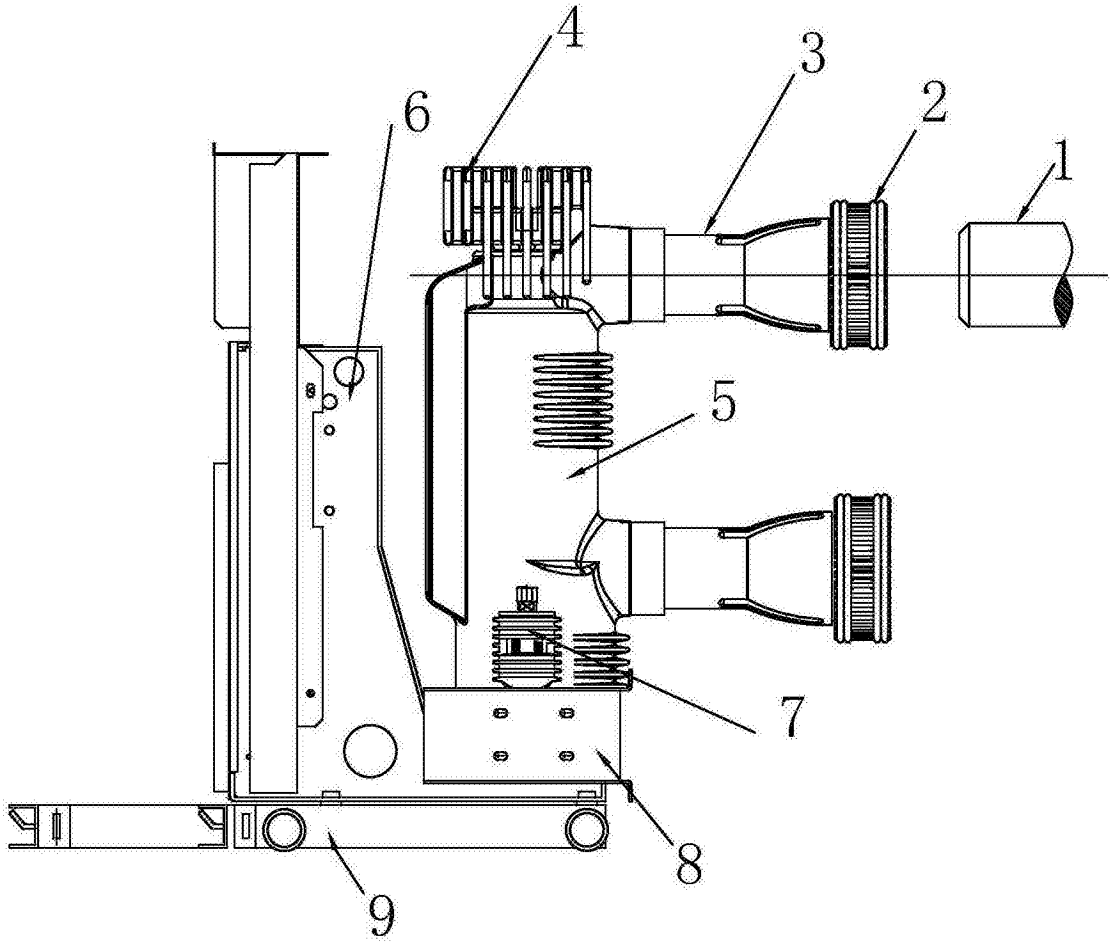



图1

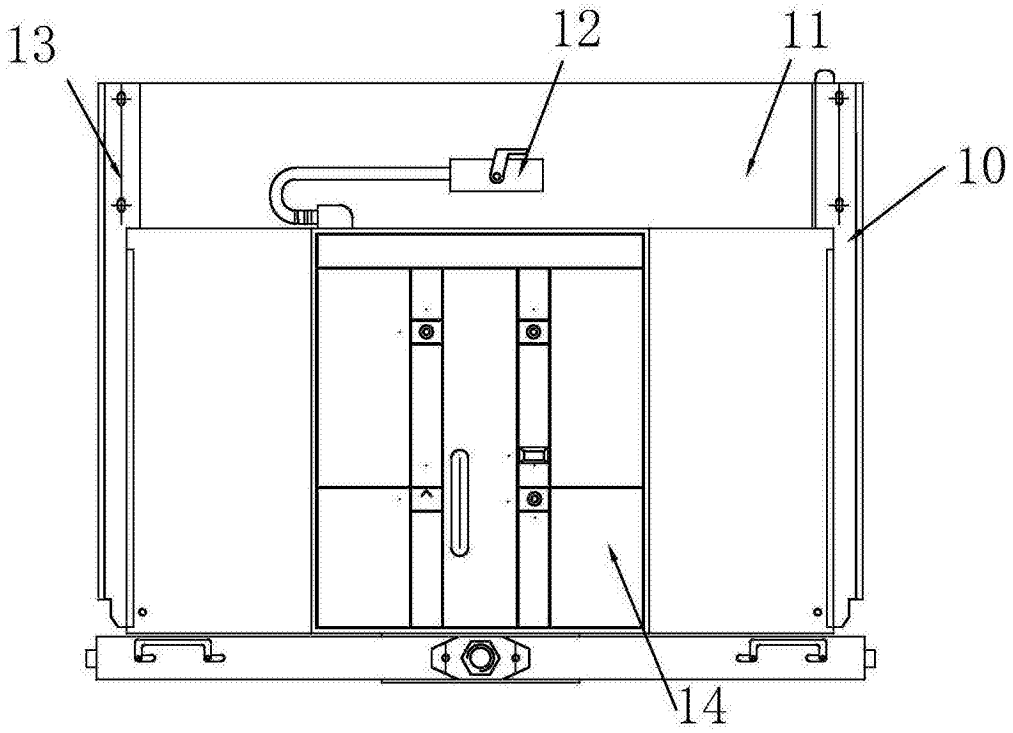



图2