

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810071472.0

[51] Int. Cl.

H01H 33/66 (2006.01)

H01H 33/664 (2006.01)

H01H 85/54 (2006.01)

[43] 公开日 2010 年 1 月 27 日

[11] 公开号 CN 101635222A

[22] 申请日 2008.7.23

[21] 申请号 200810071472.0

[71] 申请人 厦门市聚力电力设备有限公司

地址 361009 福建省厦门市湖里区禾山镇后
坑前社 21 号

[72] 发明人 王战华 傅世平

[74] 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司

代理人 许伟

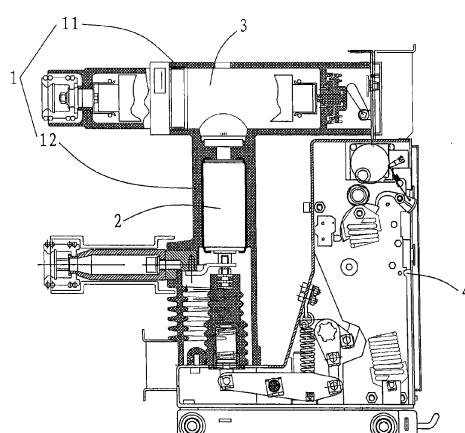
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称

中压中置移开固封式真空开关

[57] 摘要

本发明公开了一种中压中置移开式固封真空开关，它主要由固封极柱、真空灭弧室与限流熔断器、操作机构组成。真空灭弧室与限流熔断器皆安装在固封极柱内，真空灭弧室与限流熔断器串联连接，形成串联回路。由于本发明将中的真空灭弧室与限流熔断器组合在“T”型固封极柱中，把两者的功能结合在一起，具备实现真空断路器、真空负荷开关、真空负荷开关 - 熔断器组合电器、真空接触器、F-C 回路等功能，方便了用户选型。



1、一种中压固封移开式真空开关，其特征在于：它主要由固封极柱、真空灭弧室、高压限流熔断器、操作机构等组成；真空灭弧室安装在固封极柱内，高压限流熔断器水平安装在绝缘筒内，真空灭弧室与限流熔断器串联连接。

2、根据专利要求 1 所述的中压固封移开式真空开关，其特征在于：所述的真空开关为中压中置移开固封式真空开关，即手车式结构。

3、根据专利要求 1 所述的中压固封移开式真空开关，其特征在于：所述的固封极柱是由垂直相交的水平中空柱体和垂直中空柱体构成，外形呈“T”形状，限流熔断器套置在水平绝缘筒内，真空灭弧室固封在垂直固封极柱体内，操作机构与其紧凑连接形成一体化结构。

中压中置移开固封式真空开关

技术领域

本发明涉及一种供电系统所用的开关设备，特别是涉及一种中压中置移开式固封真空开关。

背景技术

中压移开式真空断路器是属于配电系统广泛使用的主要关键性开关设备，可供工矿企业及变电站作为电器设施的控制和保护之用。在电力系统的末端用户中也得到广泛使用，在用户使用运行中会遇到如下两个难题：

1 用户的二次控制电源往往不太可靠，使手车式断路器不能可靠动作来保护配电变压器。

2 真空断路器的固有动作时间比（ $\leq 60\text{ms}$ ）真空负荷开关—熔断器组合电器动作时间长（ $\leq 20\text{ms}$ ），后者能更有效的保护配电变压器。

中压中置式真空负荷开关，虽然解决了负荷开关不能与主流断路器（手车式断路器）配套使用于中置式开关柜的历史空白，但由于其结构安装方式（必须与主流手车式断路器配套使用）受到限制，不能安装大容量真空灭弧室，限制了中置式真空负荷开关代替主流断路器（手车断路器）广泛使用于配电系统中。

发明内容

本发明的目的在于提供一种中压固封移开式真空开关，它能按用

户需求实现真空断路器、真空负荷开关、真空开关—熔断器组合电器、真空接触器、F-C 回路等功能。

为实现上述目的，本发明的技术解决方案是：

本发明是一种中压固封移开式真空开关，它主要由固封极柱、真空灭弧室、高压限流熔断器、操作机构组成； 真空灭弧室安装在垂直固封极柱内（垂直中空柱体中），高压限流熔断器水平安装在绝缘筒内（水平中空柱体中），真空灭弧室与限流熔断器串联连接。

所述的固封极柱是由垂直水平相交柱体构成，外形呈“T”形状，高压限流熔断器套置在水平绝缘筒内（水平中空柱体中），真空灭弧室固封套置在垂直固封极柱体内（垂直中空柱体中），操作机构与其紧凑连接形成一体化结构。

采用上述方案后，由于本发明是在中压固封式真空断路器与中压固封式真空负荷开关—熔断器组合电器的基础上，有机地通过环氧树脂 APG 固封技术将真空灭弧室与高压限流熔断器组合在“T”型固封极柱中，把两者的功能结合在一起，使本发明具备实现真空断路器、真空负荷开关、真空负荷开关—熔断器组合电器、真空接触器、F-C 回路等功能，方便了用户选型。

本发明中在中压固封式真空断路器增加了熔断器元件，组合成真空断路器—熔断器组合电器，实现了真空断路器-熔断器组合电器保护用电设备。

下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的说明。

附图说明

图 1 是本发明的剖视图；

图 2 是本发明第一个实施例的电路原理图；

图 3 是本发明第二个实施例的电路原理图。

具体实施方式

如图 1 所示，本发明是一种中压中置固封移开式真空开关，它主要由固封极柱 1、真空灭弧室 2、高压限流熔断器 3、操作机构 4 部分组成。

所述的固封极柱 1 是由垂直相交的水平中空柱体 11 和垂直中空柱体 12 构成，外形呈 T 形状，高压限流熔断器 3 套置在水平绝缘筒内（水平中空柱体 11 内），真空灭弧室 2 固封套置在垂直固封极柱体中（垂直中空柱体 12 内），高压限流熔断器 3 与真空灭弧室 2 串连连接，形成串联回路。

本发明将真空灭弧室 2 及接线端子等零部件固封在环氧树脂内，形成 “T” 型固封极柱 1。固封极柱 1 结构避免了粉尘、湿度、地理位置对真空灭弧室 2 外绝缘的影响，并减少了真空开关的调整环节，有效保证部件的统一性，提高了产品的可靠性。限流熔断器 3 安装在 “T” 型固封极柱 1 顶部，其结构设计充分考虑真空开关在中置式开关柜内的电场分布，极大地降低了感性元件对柜体耐压实验的不利影响，提高了柜体成套产品的绝缘强度。

由于本发明是通过环氧树脂 APG 固封技术将真空灭弧室 2 与高压限流熔断器 3 组合在 “T” 型固封极柱 1 中，把两者的功能结合在一起，图 2 所示的就是本发明的一个实施例，真空负荷开关—熔断器组合电器，它包括真空灭弧室 2' 与高压限流熔断器 3；图 3 所示的就是本发明的另一个实施例，真空断路器—熔断器组合电器，它包括高压限流熔断器 3 与真空灭弧室 2"。

本发明的工作原理：

由于本发明是在中压固封式真空断路器与中压固封式真空负荷开关—熔断器组合电器的基础上，有机地通过环氧树脂 APC 固封技术将真空灭弧室 2 与限流熔断器 3 组合在 “T” 型固封极柱 1 中，把两者的功能结合在一起，使本发明具备实现真空断路器、真空负荷开关、真空负荷开关—熔断器组合电器、真空接触器、F-C 回路等功能，方便了用户选型。

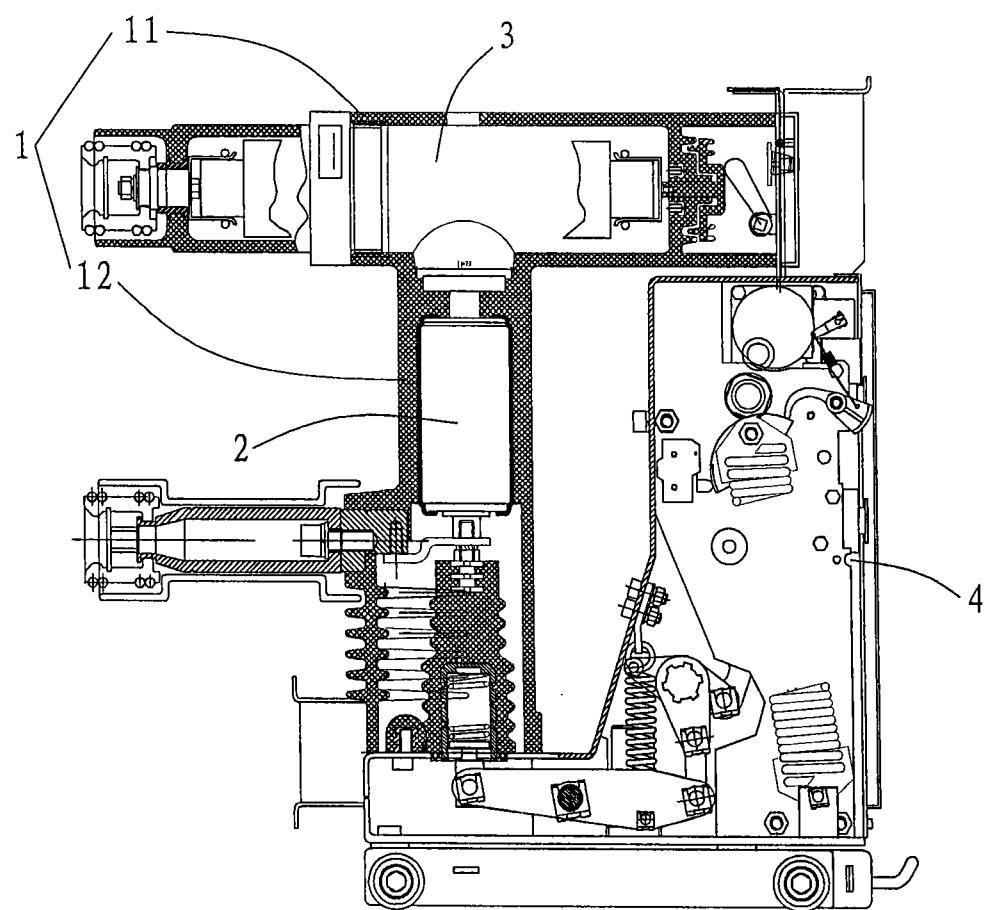


图 1

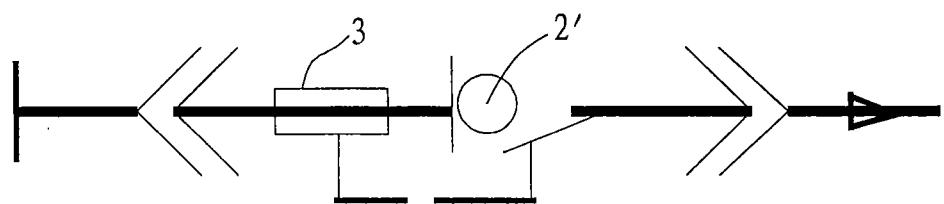


图 2

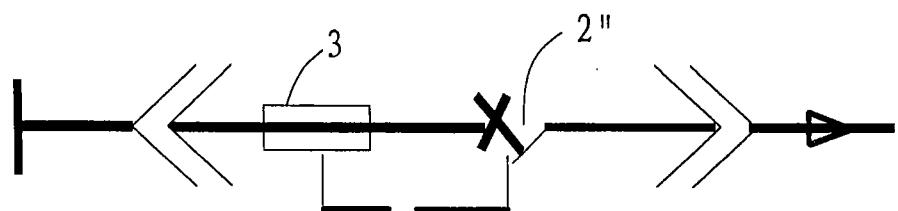


图 3