



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204215974 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 18

(21) 申请号 201420756267. 9

(22) 申请日 2014. 12. 05

(73) 专利权人 李志刚

地址 071000 河北省保定市北市区天鹅中路
秀兰城市花园 3 组团 7-4-202

(72) 发明人 李志刚

(74) 专利代理机构 上海海颂知识产权代理事务
所(普通合伙) 31258

代理人 任益

(51) Int. Cl.

H01H 71/00(2006. 01)

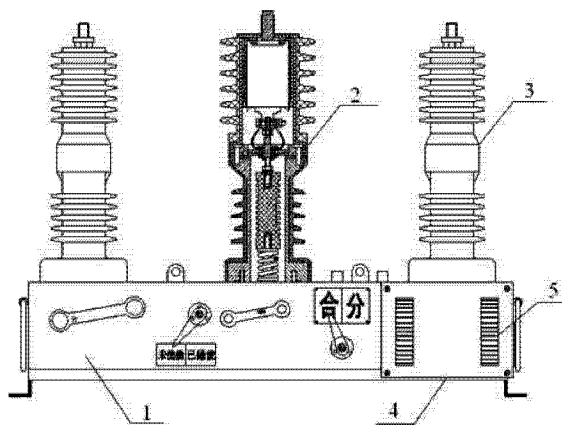
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

新型高压断路器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型高压断路器,包括壳体、导流部分、绝缘部分以及灭弧部分,所述壳体内设置有自动控制电路,自动控制电路包括左侧控制电路和右侧控制电路,所述左侧控制电路设置在壳体后面板的左端部,左侧控制电路的输入端连接导流部分的输出端,左侧控制电路的输出端经壳体左侧输出端口连接绝缘部分;所述右侧控制电路设置在前面板的右端部,右侧控制电路的输入端连接导流部分的输出端,右侧控制电路的输出端经壳体右侧输出端口连接灭弧部分。本实用新型接线合理、方便作业人员检修,能够有效防止因电路交叉发生线路故障,大大提高了安全性能。



1. 新型高压断路器,包括壳体、导流部分、绝缘部分以及灭弧部分,其特征在于:所述壳体内设置有自动控制电路,自动控制电路包括左侧控制电路和右侧控制电路,所述左侧控制电路设置在壳体后面板的左端部,左侧控制电路的输入端连接导流部分的输出端,左侧控制电路的输出端经壳体左侧输出端口连接绝缘部分;所述右侧控制电路设置在前面板的右端部,右侧控制电路的输入端连接导流部分的输出端,右侧控制电路的输出端经壳体右侧输出端口连接灭弧部分。

2. 根据权利要求 1 所述的新型高压断路器,其特征在于:所述自动控制电路包括电流采集电路、A/D 转换电路、比较电路、存储器以及跳闸控制电路,所述电流采集电路的输入端连接导流部分的输出端,电流采集电路的输出端 A/D 转换电路的输入端, A/D 转换电路的输出端分别与比较电路与存储器连接,比较电路的输出端与跳闸控制电路的输入端连接,跳闸控制电路的输出端连接灭弧部分的控制端。

3. 根据权利要求 2 所述的新型高压断路器,其特征在于:所述自动控制电路中还设置有与存储器连接的无线通信电路。

新型高压断路器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力系统领域,特别是一种高压断路器。

背景技术

[0002] 电力系统中的高压断路器在高压电路中起控制作用,是高压电路中的重要电气元件之一。高压断路器是变电所主要的电力控制设备,具有灭弧特性,当系统正常运行时,它能切断和接通线路及各种电气设备的空载和负载电流;当系统发生故障时,与继电保护装置配合,能迅速切断故障电流,以防止扩大事故范围。高压断路器包括:导流部分、灭弧部分、绝缘部分、操作机构部分以及壳体。

[0003] 现有高压断路器采用长方形设计,左侧或右侧宽面作为线路输出端口,长面中间设计有操作手柄,可手动连接或切断电路;由于常规断路器仅采用手动控制系统,只能在发现线路故障时才能切断电路,若发现不够及时,则会造成更大范围的损失。目前市场上也有部分内置控制电路的高压断路器,可随时切断高压线路,降低事故范围,最大限度的保护电路和电器设备;但因其内部空间较小,内置控制器和控制线路需和手动控制手柄连接,通常采用绕线杂乱排列的方法,给线路安全带来极大的隐患。

发明内容

[0004] 本实用新型需要解决的技术问题是提供一种接线合理、方便作业人员检修,并能够实时监测线路故障以及时切断故障线路的高压断路器。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案如下。

[0006] 新型高压断路器,包括壳体、导流部分、绝缘部分以及灭弧部分,所述壳体内设置有自动控制电路,自动控制电路包括左侧控制电路和右侧控制电路,所述左侧控制电路设置在壳体后面板的左端部,左侧控制电路的输入端连接导流部分的输出端,左侧控制电路的输出端经壳体左侧输出端口连接绝缘部分;所述右侧控制电路设置在前面板的右端部,右侧控制电路的输入端连接导流部分的输出端,右侧控制电路的输出端经壳体右侧输出端口连接灭弧部分。

[0007] 所述自动控制电路的具体结构为:所述自动控制电路包括电流采集电路、A/D 转换电路、比较电路、存储器以及跳闸控制电路,所述电流采集电路的输入端连接导流部分的输出端,电流采集电路的输出端 A/D 转换电路的输入端, A/D 转换电路的输出端分别与比较电路与存储器连接,比较电路的输出端与跳闸控制电路的输入端连接,跳闸控制电路的输出端连接灭弧部分的控制端。

[0008] 本实用新型的改进在于:所述自动控制电路中还设置有与存储器连接的无线通信电路。

[0009] 由于采用了以上技术方案,本实用新型所取得技术进步如下。

[0010] 本实用新型增设的自动控制电路,分别与高压断路器的灭弧系统和绝缘系统相连接,能够自动检测线路故障,当发生电路连接或触电等事故时自动切断电路连接,同时记录

下线路故障的具体原因和处理时间,为检修人员提供数据支持。自动控制电路分为左侧控制电路和右侧控制电路,左侧控制电路和右侧控制电路的输出线分别从左侧输出端口和右侧输出端口输出,能够有效防止因电路交叉发生线路故障,大大提高了安全性能。本实用新型的应用,可节省断路器壳体内部空间,减小其体积,便于搬运和安装,同时节约生产成本。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图 2 为本实用新型所述自动控制电路的结构框图。

[0013] 其中:1. 壳体,2. 绝缘部分,3. 灭弧部分,4. 右侧控制电路,5. 右侧输出端口。

具体实施方式

[0014] 下面将结合附图和具体实施例对本实用新型进行进一步详细说明。

[0015] 新型高压断路器,其结构如图 1 所示,包括壳体 1、导流部分、绝缘部分 2、灭弧部分 3 以及自动控制电路,自动控制电路包括左侧控制电路和右侧控制电路 4。其中左侧控制电路用于根据导流部分采集的信号控制绝缘部分的接通与关断,左侧控制电路设置在壳体后面板的左端部,左侧控制电路的输入端连接导流部分的输出端,左侧控制电路的输出端经壳体左侧输出端口连接绝缘部分;右侧控制电路用于根据导流部分采集的信号控制灭弧部分的接通与关断,右侧控制电路设置在前面板的右端部,右侧控制电路的输入端连接导流部分的输出端,右侧控制电路的输出端经壳体右侧输出端口 5 连接灭弧部分。

[0016] 本实用新型中自动控制电路的结构框图如图 2 所示,包括电流采集电路、A/D 转换电路、比较电路、存储器、跳闸控制电路以及无线通信电路。电流采集电路的输入端连接导流部分的输出端,电流采集电路的输出端 A/D 转换电路的输入端,A/D 转换电路的输出端分别与比较电路与存储器连接,比较电路的输出端与跳闸控制电路的输入端连接,跳闸控制电路的输出端连接灭弧部分的控制端,存储器的输出端连接无线通信电路。

[0017] 电流采集电路用于采集线路电流值,A/D 转换电路将采集的电流信号进行模数转换后传输给比较电路和存储器,存储器用于存储采集的电流信号,比较电路将采集的电流信号和标准信号进行比较,输出控制灭弧部分和绝缘部分电路接通与关断的电平信号,电平信号输出给跳闸控制电路,跳闸控制电路实施电路接通与关断。

[0018] 无线通信模块的设置,可在规定时间内将记录的数据传输至控制台,控制台是指公司内部或者用户使用的对全部高压户外断路器的集成性控制系统,方便更好的分析电路情况,以及改进线路设计及配置。

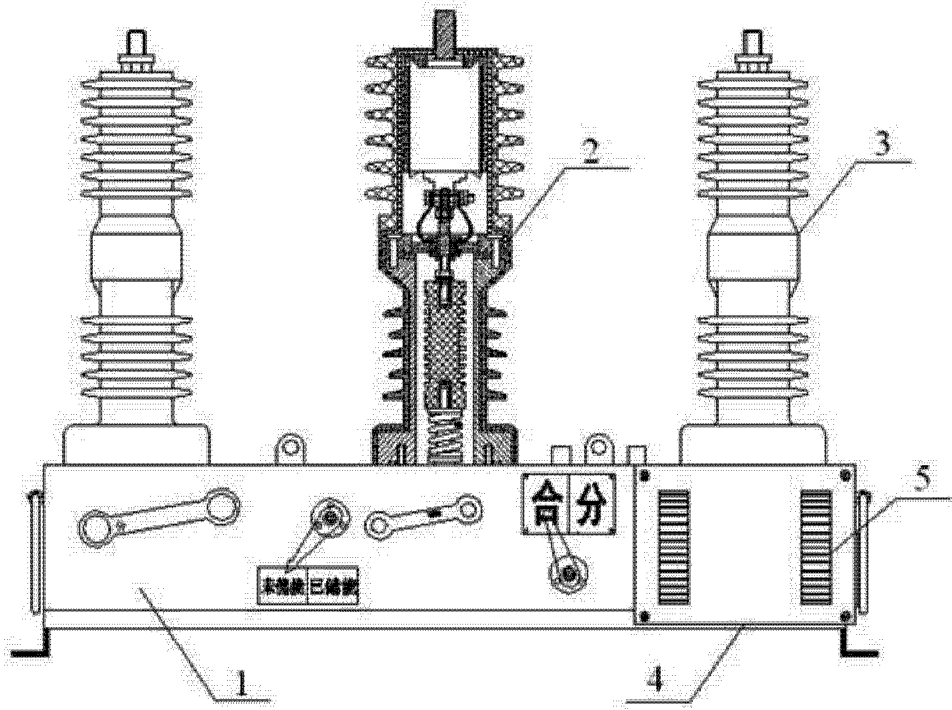


图 1

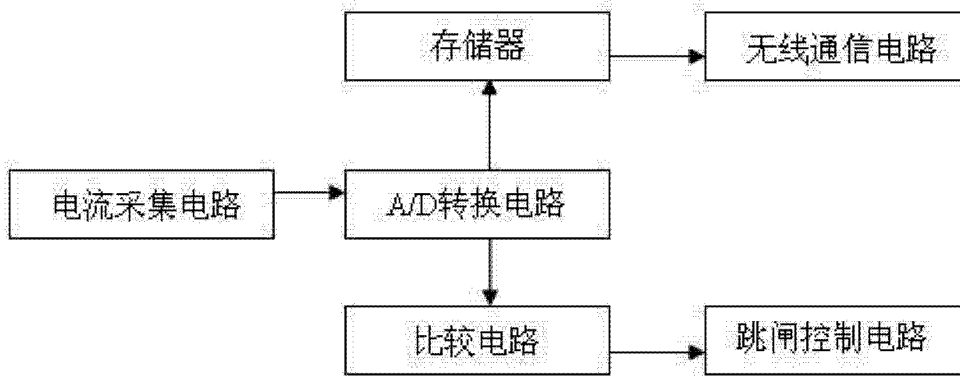


图 2