



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202978079 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 05

(21) 申请号 201220669997. 6

(22) 申请日 2012. 12. 07

(73) 专利权人 福建森达电气有限公司

地址 350028 福建省福州市仓山区金山大道
618 号鼓楼园 11 座

(72) 发明人 陈泽银

(74) 专利代理机构 福州科扬专利事务所 35001

代理人 徐开翟 陈智雄

(51) Int. Cl.

H02B 11/167(2006. 01)

H01H 33/66(2006. 01)

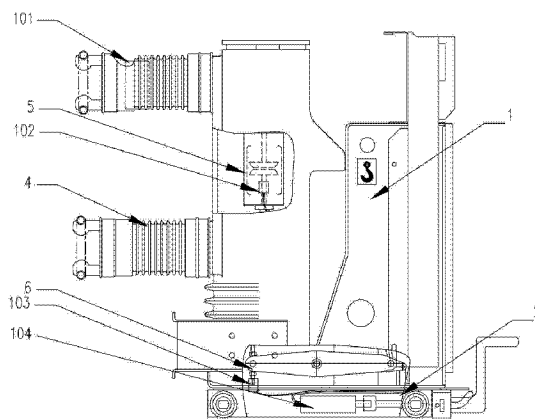
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种智能型真空断路器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种真空断路器的技术领域,尤其是一种带智能型的真空断路器;所述的一种智能型真空断路器,包括:断路器本体、航空插和底盘车;航空插位于断路器本体的上部,断路器本体安装在底盘车的上方;所述的断路器本体还包含:触臂、真空灭弧室和绝缘拉杆,所述的触臂内部安装测温传感器,其每个触臂均配有单独的测温传感器;本实用新型配备有电动底盘车,从而实现断路器自动摇进摇出和实现无人值守;实现对容易产生温升的触头进行温度实时监测,预防因温度过高,产生设备烧毁现象;实现灭弧室的真空度、机械特性、机械寿命、电寿命、线圈和电动机的电流曲线以及开关状态的检测和预诊断,实现真正意义上的配电自动化功能,避免安全事故的发生,提高供电网络的可靠性。



1. 一种智能型真空断路器,包括:断路器本体、航空插和底盘车;航空插为可移动部件,通过软管与断路器本体相连,断路器本体安装在底盘车的上方;其特征在于:所述的断路器本体还包含:触臂、真空灭弧室和绝缘拉杆,所述的触臂内部安装测温传感器,其每个触臂均配有单独的测温传感器。

2. 根据权利要求1所述的智能型真空断路器,其特征在于:所述的测温传感器与外置的接收器采用无线电信号传输模式。

3. 根据权利要求1所述的智能型真空断路器,其特征在于:所述真空灭弧室的外侧设有真空度传感器,其每个真空灭弧室均配有真空度传感器。

4. 根据权利要求1所述的智能型真空断路器,其特征在于:所述绝缘拉杆的下方安装位移传感器。

5. 根据权利要求1所述的智能型真空断路器,其特征在于:所述底盘车上配备有操作电动机。

6. 根据权利要求1所述的智能型真空断路器,其特征在于:所述底盘车上还可以设有断路器操作摇把。

一种智能型真空断路器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种真空断路器的技术领域，尤其是一种带智能型的真空断路器。

背景技术

[0002] 现有真空断路器主要适用于 3.6 ~ 40.5kV 电力系统中作为控制和保护之用，尤其适用于需在额定电流下频繁操作或多次开断短路电流的场所。市面上大量流行与中置式开关柜进行配套，主要结构包含机箱、操作机构、触臂、真空灭弧室、底盘车等构成，合、分操作靠机箱内的机构通过手动或电动完成，与开关柜配套时摇进摇出只能靠手动完成，对于断路器本身的故障无法进行检测和预防，无法满足现发展的安全、智能电网发展的要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可以满足电网和工矿企业用户对断路器自动化操作和状态检修的需求，为用户减少断路器的维护工作量，又能提高断路器本身的安全性能。

[0004] 为实现本实用新型的目的采用的技术方案是：一种智能型真空断路器，包括：断路器本体、航空插和底盘车；航空插为可移动部件，通过软管与断路器本体相连，断路器本体安装在底盘车的上方；所述的断路器本体还包含：触臂、真空灭弧室和绝缘拉杆，所述的触臂内部安装测温传感器，其每个触臂均配有单独的测温传感器。

[0005] 所述的测温传感器与外置的接收器采用无线电信号传输模式。

[0006] 所述真空灭弧室的外侧设有真空度传感器，其每个真空灭弧室均配有真空度传感器。

[0007] 所述绝缘拉杆的下方安装位移传感器。

[0008] 所述底盘车上配备有操作电动机。

[0009] 所述底盘车上还可以设有断路器。

[0010] 本实用新型具有如下优点：

[0011] 本实用新型配备有电动底盘车，从而实现断路器自动摇进摇出，从而实现无人值守；实现对容易产生温升的触头进行温度实时监测，预防因温度过高，产生设备烧毁现象；实现灭弧室的真空度、机械特性、机械寿命、电寿命、线圈和电动机的电流曲线以及开关状态的检测和预诊断，实现真正意义上的配电自动化功能，避免安全事故的发生，提高供电网络的可靠性。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施方式对本实用新型进一步说明。

[0013] 图 1 是本实用新型的智能型真空断路器正视图的结构示意图。

[0014] 图 2 是本实用新型的智能型真空断路器侧视图的结构示意图。

[0015] 图 3 是本实用新型的智能型真空断路器工作原理框图。

[0016] 具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施例来对本实用新型进行详细的说明。

[0018] 如图 1、2 所示一种智能型真空断路器包括：断路器本体 1、航空插 3 和底盘车 2；航空插 3 为可移动部件，通过软管 7 与断路器本体 1 相连，断路器本体 1 安装在底盘车 2 的上方；断路器本体 1 还包含：触臂 4、真空灭弧室 5 和绝缘拉杆 6，触臂 4 内部安装测温传感器 101，其每个触臂 4 均配有单独的测温传感器 101；真空灭弧室 5 的外侧设有真空度传感器 102，其每个真空灭弧室 5 均配有真空度传感器 102；绝缘拉杆 6 的下方安装位移传感器 103；底盘车 2 上配备有操作电动机 104，还可以设有断路器操作摇把 201。

[0019] 如图 3 所示一种智能型真空断路器的工作原理包括如下步骤：

[0020] (1)、测温传感器 101 检测到的触臂 4 的温度信号后，以无线电波传送的方式，将与装开关柜上接收器进行联接；

[0021] (2)、真空度传感器 102 通过航空插 3 与安装在开关柜上的机械特性采集模块联接，以实时在线检测真空灭弧室 5 的真空度，当真空灭弧室 5 的真空度发生异常并超过允许值时，该装置会自动发出信号警告信号，提醒运行人员及时作出检查，以确保断路器不会在已丧失分断能力的状态下长期运行，杜绝分断失败故障的发生；

[0022] (4)、位移传感器 103 通过线路经过航空插 3 与开关柜的机械特性采集模块联接，以检测断路器的机械特性，智能诊断、分析、断路机械健康状态；

[0023] (5)、底盘车 2 配备有操作电动机 104，电动机 104 可以取代断路器操作摇把 201 功能，断路器操作摇把 201 在不工作时可以取下；底盘车 2 电动机 104 由智能控制模块进行控制并检测其健康状态；

[0024] (6)、装在开关柜上的智能组件还与断路器本体 1 上的开关信号、线圈、储能电机联接，以检测线圈和电机在工作状态的波形及特性曲线和断线预检测，实现对关键零部件健康状态诊断。

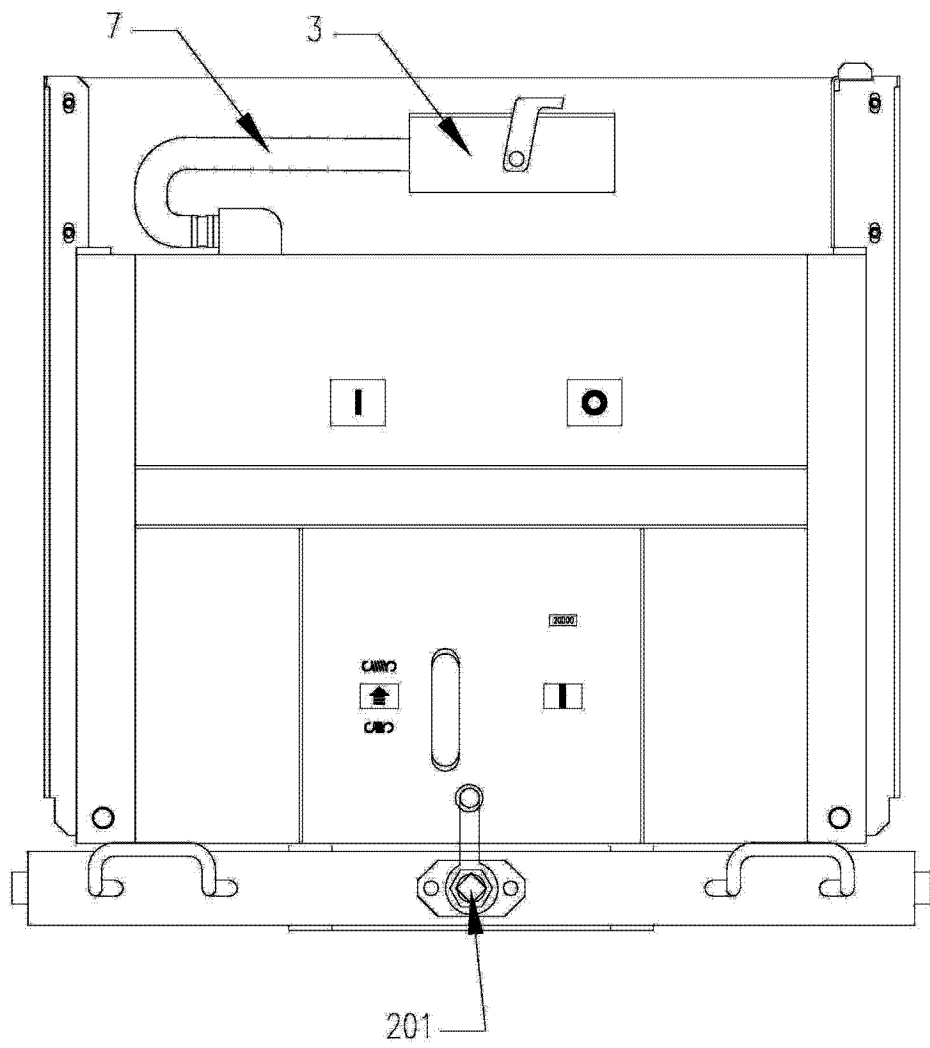


图 1

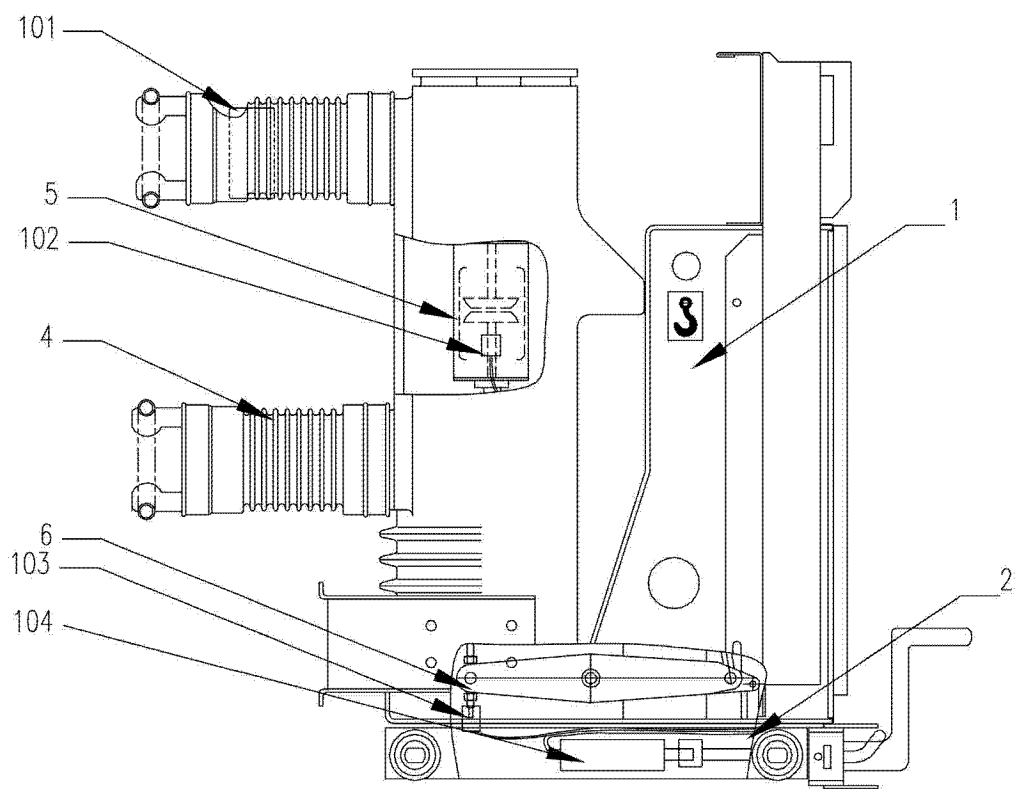


图 2

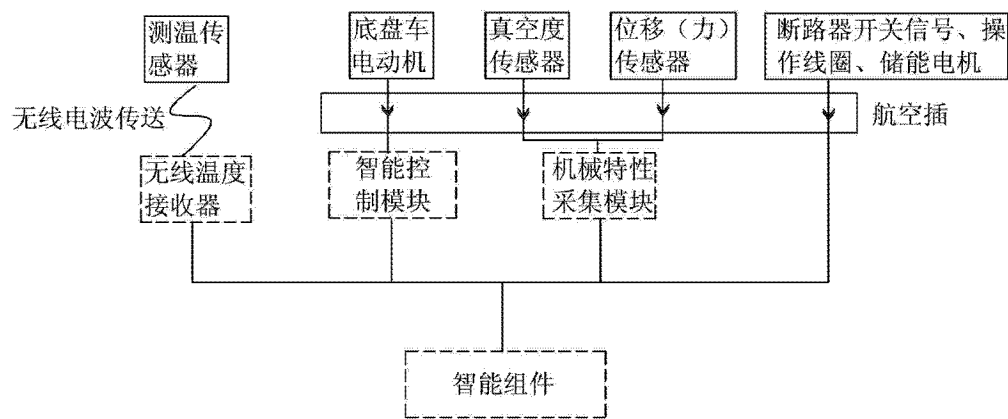


图 3