**电力机车高压电器系统**

电力机车或电动车组在牵引供电高压环境下完成牵引供电的接入与断开控制、网侧电压电流检测、保护等功能的装置。

**摘要**

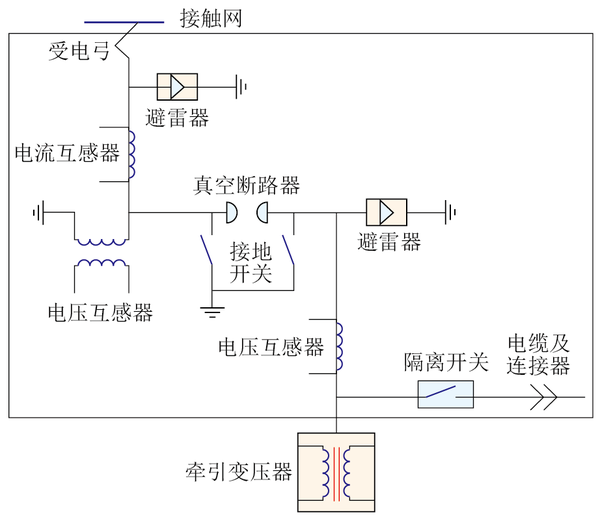
拼音:diɑnlijicheɡɑoyɑdiɑnqixitonɡ

英文名称:high voltage apparatus of electric locomotive

适用范围:铁路电力系统

所属学科:交通运输工程 铁路运输

由受电弓、主断路器和接地保护开关、避雷器、高压隔离开关、高压电压互感器、高压电流互感器、高压连接器和高压电缆等组成（见图），完成牵引供电的接入与断开控制、网侧电压电流检测、保护等功能。



电力机车高压电器系统示意图

电力机车高压电器系统示意图

①受电弓从牵引供电接触网受取电能。

②主断路器是接通和切断来自牵引供电接触网电源的总开关。当主电路和牵引变压器发生故障时，能迅速断开，起到保护作用。

③接地保护开关属于安全保护装置，当操作人员进行检查或维修时，操作接地保护开关可使机车上断路器两侧的主回路接地，使机车主电路处于无电状态，从而保证操作人员的人身安全。主断路器和接地保护开关通常集成在一起。

④避雷器作用是保护从接触网发生的雷电涌或电路开闭引起的过电压对车辆变压器等机器绝缘的影响，且具有自动恢复功能。通常使用氧化锌（ZnO）为主体的金属氧化物制成的高非线性电阻体的无间隙避雷器。

⑤高压隔离开关主要作用是：优化配置高压设备的运行工况，当高压设备发生故障时，能将故障高压单元隔离，维持动车组运行。

⑥高压电压互感器和高压电流互感器分别用于测量电压、电流。

⑦高压连接器和高压电缆用于高压设备间的连接。

（作者：王毅 ）