



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202487453 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 10

(21) 申请号 201220057998. 5

(22) 申请日 2012. 02. 22

(73) 专利权人 张国灿

地址 362000 福建省泉州市刺桐路永宏电业
大厦 A 栋 713 室泉州电业局变电检修部

(72) 发明人 张国灿

(51) Int. Cl.

H01H 9/16 (2006. 01)

G08C 23/04 (2006. 01)

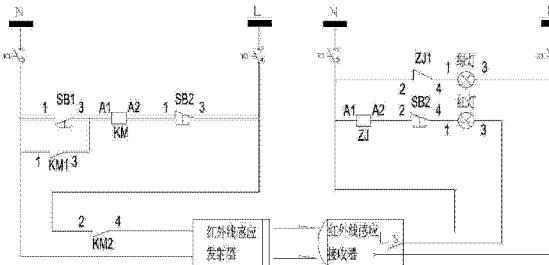
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

高压隔离开关分合闸监测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电力装置领域，具体涉及高压隔离开关分合闸监测装置。具体涉及由控制电路构成，所述该控制电路由发射电路和接收电路构成，所述发射电路依次由启动按钮、中间继电器 KM、停止按钮、红外线感应发射器构成，所述接收电路由分闸位置信号回路和合闸位置信号回路并联构成，所述电路由直流电源供电，该监测装置可有效监视高压隔离开关分合闸位置实现高压隔离开关状态的可视化提供可靠、有效的分合闸位置信号，精确度高达 99%、故障率几乎为零、采用激光作为发射源，抗干扰性强、稳定性好、穿透性强，适用于外界环境，以实现智能变电站设备状态可视化的要求。



1. 高压隔离开关分合闸监测装置,其特征在于:由控制电路构成,所述该控制电路由发射电路和接收电路构成,所述发射电路依次由启动按钮、中间继电器 KM、停止按钮、红外线感应发射器构成,所述接收电路由分闸位置信号回路和合闸位置信号回路并联构成,所述电路由直流电源供电。

2. 根据权利要求 1 所述的高压隔离开关分合闸监测装置,其特征在于:所述中间继电器的接点 KM-1、KM-3 为常开接点,所述中间继电器 KM 的接点 KM-2、KM-4 为常开接点。

3. 根据权利要求 1 所述的高压隔离开关分合闸监测装置,其特征在于:所述分闸位置信号回路依次由中间继电器 ZJ、绿灯构成,所述合闸位置信号回路依次由中间继电器 ZJ、停止按钮、红灯、红外接收感应接收器串联而成,所述绿灯、中间继电器 ZJ 的常闭接点 ZJ-2、ZJ-4 连通到零线。

高压隔离开关分合闸监测装置

[0001] 技术领域

[0002] 本实用新型涉及电力装置领域,具体涉及高压隔离开关分合闸监测装置。

背景技术

[0003] 智能化变电站是结合智能电网的需求,对变电站自动化技术进行充实以实现变电站智能化功能,智能化变电站是智能电网运行与控制的关键,作为衔接智能电网发电、输电、变电、配电、用电和调度六大环节的关键,智能化变电站是智能电网中变换电压、接受和分配电能、控制电力流向和调整电压的重要电力设施,是智能电网“电力流、信息流、业务流”三流汇集的焦点,对建设坚强智能电网具有极为重要的作用,目前一次主设备隔离开关是否达到状态还不能实现可视化和监察的功能,不能全方位观察隔离开关位置状态的情况,而因此必须多增设不同方位的摄像机,同时由于受到磁场和环境的干扰,达不到智能变电的要求。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供高压隔离开关分合闸监测装置,监视高压隔离开关分合闸位置,为实现高压隔离开关状态可视化提供可靠、有效的分合闸位置信号。

[0005] 高压隔离开关分合闸监测装置由控制电路构成,所述该控制电路由发射电路和接收电路构成,所述发射电路依次由启动按钮、中间继电器 KM、停止按钮、红外线感应发射器构成,所述接收电路由分闸位置信号回路和合闸位置信号回路并联构成,所述电路由直流电源供电。

[0006] 所述中间继电器的接点 KM-1、KM-3 为常开接点,所述中间继电器 KM 的接点 KM-2、KM-4 为常闭接点,启动按钮启动后,中间继电器 KM 的接点 KM-1、KM-3 闭合连通,中间继电器 KM 的接点 KM-2、KM-4 闭合连通,红外线感应发射器发射信号。

[0007] 所述分闸位置信号回路依次由中间继电器 ZJ、绿灯构成,所述合闸位置信号回路依次由中间继电器 ZJ、停止按钮、红灯、红外接收感应接收器串联而成,所述绿灯、中间继电器 ZJ 的常闭接点 ZJ-2、ZJ-4 连通到零线。

[0008] 所述红外线感应发射器和红外接收感应接收器分别安装于隔离开关瓷瓶下端连杆的旋转部位,合闸到位时,发射器与接收器位于同一直线上,接收器接到发射器的红外线即发出合闸信号,分闸时,红外线感应发射器与红外接收感应接收器错开,接收器未接收到红外线即发出分闸信号。

[0009] 由于设有上述结构,该监测装置可有效监视高压隔离开关分合闸位置实现高压隔离开关状态的可视化提供可靠、有效的分合闸位置信号,精确度高达 99%、故障率几乎为零、采用激光作为发射源,抗干扰性强、稳定性好、穿透性强,适用于外界环境,以实现智能变电站设备状态可视化的要求。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型高压隔离开关分合闸监测装置的电路原理图。

[0011] 图 2 为本实用新型高压隔离开关分合闸监测装置的使用状态参考图。

具体实施方式

[0012] 如图 1、图 2 所示，高压隔离开关分合闸监测装置由控制电路构成，所述该控制电路由发射电路和接收电路构成，所述发射电路依次由启动按钮 SB1、中间继电器 KM、停止按钮 SB2、红外线感应发射器构成，所述接收电路由分闸位置信号回路和合闸位置信号回路并联构成，所述电路由直流电源供电。

[0013] 所述中间继电器的接点 KM-1、KM-3 为常开接点，所述中间继电器 KM 的接点 KM-2、KM-4 为常开接点，启动按钮 SB1 启动后，中间继电器 KM 的接点 KM-1、KM-3 闭合连通，中间继电器 KM 的接点 KM-2、KM-4 闭合连通，红外线感应发射器发射信号。

[0014] 所述分闸位置信号回路依次由中间继电器 ZJ、绿灯构成，所述合闸位置信号回路依次由中间继电器 ZJ、停止按钮 SB2、红灯、红外接收感应接收器串联而成，所述绿灯、中间继电器 ZJ 的常闭接点 ZJ-2、ZJ-4 连通到零线。

[0015] 所述红外线感应发射器 2 和红外接收感应接收器 3 分别安装于隔离开关瓷瓶 1 下端连杆 21 的旋转部位，合闸到位时，发射器 2 与接收器 3 位于同一直线上，接收器 3 接到发射器 2 的红外线即发出合闸信号，分闸时，红外线感应发射器 2 与红外接收感应接收器 3 错开，接收器 3 未接收到红外线即发出分闸信号。

[0016] 使用时，智能型监察装置具体安装位置考虑瓷瓶的下端连杆 21 旋转部位安装，这样既保证能跟踪刀闸 4 的位置，同时保证与带电部分保持足够的安全距离。当隔离开关机械连杆 21 旋转到位后，接收器 3 接收到激光信号时，装置中的二极管其两端的电阻很小，即导通，内部微动开关 S 闭合，ZJ 继电器动作，常开接点上传隔离开关的合闸位置。当隔离开关分闸时机械连杆 21 改变位置时，接收器没有接收到红外光信号时，其两端的电阻很大，即断路，内部微动开关 S 断开，ZJ 继电器常闭接点上传隔离开关分闸的位置。装置检查回路：智能型监察装置设计检查回路，为确保装置的正常运行，现场检查采用继电器控制，运行人员可定时检查装置的情况，方法按下启动按钮 SB1，电压继电器 KM 动作，其接点接通发射器，检查结束后，按下停止按钮 SB2 装置恢复正常。该监测装置采用 6V 直流电源，因此，必须从 220V 交流电源整流降压。利用中间继电器 ZJ 的接点作为刀闸现场的分合闸位置信号。并通过中间继电器的接点用电缆连接到智能控制箱，转换信号后利用光纤通过以太网接口传送到站控层，达到记录、分析判断的目的。

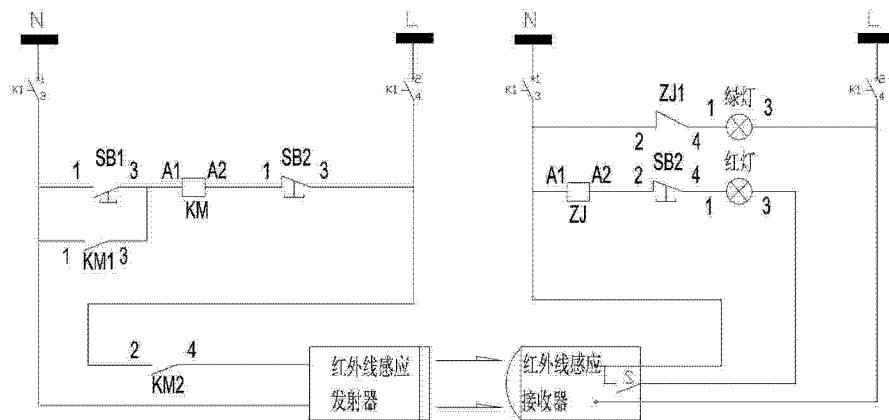


图 1

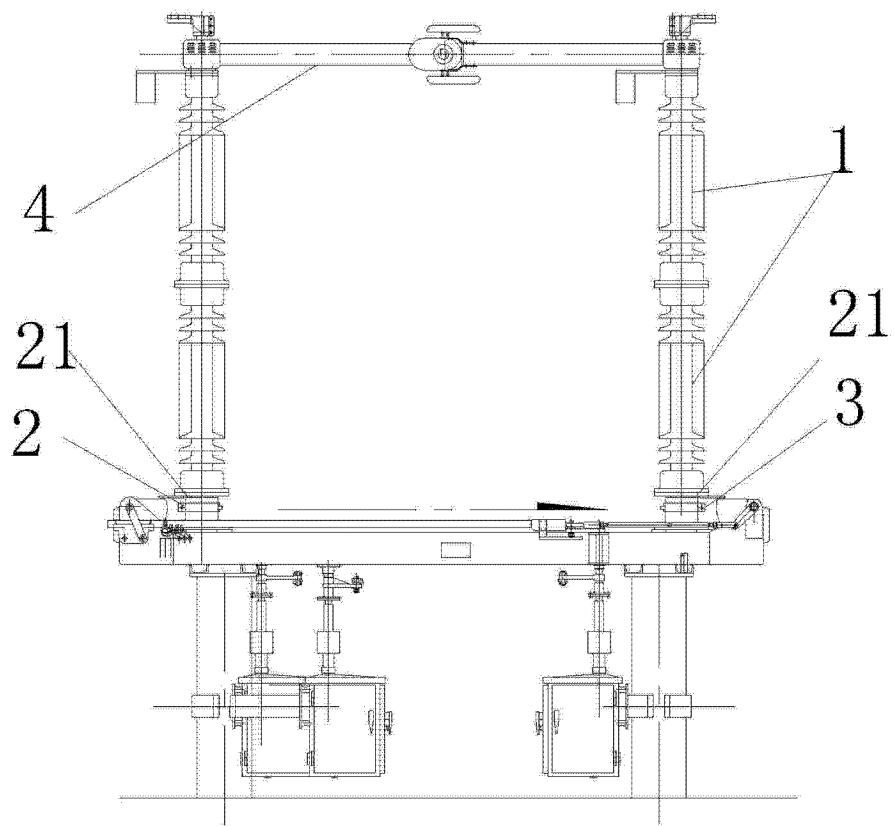


图 2