



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103872768 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 18

(21) 申请号 201210550870. 7

(22) 申请日 2012. 12. 18

(71) 申请人 苏州工业园区新宏博通讯科技有限公司

地址 215126 江苏省苏州市苏州工业园区苏
胜东路胜港街 88 号

(72) 发明人 孔祥娟

(74) 专利代理机构 苏州威世朋知识产权代理事
务所(普通合伙) 32235

代理人 杨林洁

(51) Int. Cl.

H02J 13/00(2006. 01)

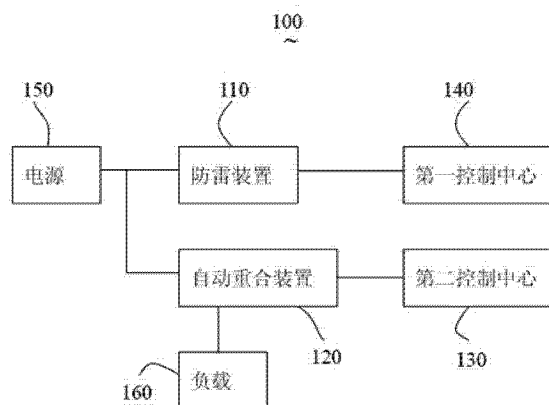
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种雷击免维护电路

(57) 摘要

本发明涉及一种雷击免维护电路,包括具有防雷功能的防雷装置,及与所述防雷装置并联连接以实施检测并能在发现跳闸后第一时间自动重合的自动重合装置。可将跳闸后的输电线路接通,避免了断电所造成的严重影响,实现短时间内自动恢复线路运输。



1. 一种雷击免维护电路,其特征在于:包括具有防雷功能的防雷装置,及与所述防雷装置并联连接以实施检测并能在发现跳闸后第一时间自动重合的自动重合装置。

2. 如权利要求1所述的雷击免维护电路,其特征在于:所述雷击免维护电路还包括与所述自动重合装置连接以实现远程控制所述自动重合装置的第一控制中心。

3. 如权利要求1所述的雷击免维护电路,其特征在于:所述雷击免维护电路还包括与所述防雷装置连接以实现远程控制所述防雷装置的第二控制中心。

4. 如权利要求1或2或3所述的雷击免维护电路,其特征在于:所述雷击免维护电路进一步包括电源和负载,所述防雷装置的一端与所述电源连接而另一端接地,所述自动重合装置的一端与所述电源连接而另一端与所述负载连接。

一种雷击免维护电路

技术领域

[0001] 本发明涉及电子技术领域,尤其是指一种雷击免维护电路。

背景技术

[0002] 随着电力传输网络、通信传输网络等的不断发展,电网的规模也日益增大,广泛分布于城乡各地各个行业,甚至于发展到一些偏远山区或丘陵地区。输电线路是电网的基本组成部分,根据以往的总结,输电线路一旦发生故障,就会直接影响线路的安全可靠运行,严重时会造成大面积停电事故,甚至损坏后端电器设备或运营系统。而导致输电线路故障的一个重要因素就是雷击跳闸,特别是随着技术的发展,电力系统内部过电压的降低导致的事故减少,使得雷击引起的线路跳闸事故占据日益主要的地位,从而雷击跳闸对电网的安全、稳定运行构成重大威胁。

[0003] 为了减少雷击跳闸事故,现有改善的方法有很多种,如加装线路防雷装置,在最短时间内把窜入电力线、信号传输线的瞬时过电压限制在设备或系统所能承受的电压范围内,释放电路上因雷击感应而产生的大量脉冲能量短路泄放到大地上,降低设备各接口间的电位差,从而保护电路上的设备或系统不受冲击而损坏。但是当防雷装置等级不匹配,最大耐冲击电流小于实际进入线路的雷电的冲击电流时,轻则防雷装置本身将会被损坏,重则仍会引起跳闸事故,甚至导致设备或系统的损坏。还有一种是采用多级防雷装置,通过多级防雷装置对瞬时过电压的不断降低,线路上的不断衰减,使得最后一级防雷后所产生的电压小于后端用电的电压,来保证安全用电,将雷电逐步削弱至无害的水平。这种方式同上,在第一级防雷时,如果不能有效地将电压降低至负载可承受范围,也会引起跳闸事故。由于这些输电线路的分布广泛,工作人员不能及时到位对电路进行检修,所引起的跳闸事故有可能会持续延续下去,对生产作业造成重大影响。

[0004] 故,有必要提供一种新的雷击免维护电路克服上述问题。

发明内容

[0005] 基于此,有必要提供一种能在短时间内自动恢复线路运输的雷击免维护电路。

[0006] 本发明是通过以下技术方案实现的:一种雷击免维护电路,包括具有防雷功能的防雷装置,及与所述防雷装置并联连接以实施检测并能在发现跳闸后第一时间自动重合的自动重合装置。

[0007] 所述雷击免维护电路还包括与所述自动重合装置连接以实现远程控制所述自动重合装置的第一控制中心。

[0008] 所述雷击免维护电路还包括与所述防雷装置连接以实现远程控制所述防雷装置的第二控制中心。

[0009] 所述雷击免维护电路进一步包括电源和负载,所述防雷装置的一端与所述电源连接而另一端接地,所述自动重合装置的一端与所述电源连接而另一端与所述负载连接。

[0010] 本发明的有益效果如下:雷击免维护电路包括防雷装置及与防雷装置并联连接以

实施检测并能在发现跳闸后第一时间自动重合的自动重合装置,可将跳闸后的输电线路接通,避免了断电所造成的严重影响,实现短时间内自动恢复线路运输。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明雷击免维护电路的示意图。

具体实施方式

[0012] 请参阅图 1,本发明揭示一种雷击免维护电路 100,包括具有防雷功能的防雷装置 110,及与防雷装置 110 并联连接以实施检测并能在发现跳闸后第一时间自动重合的自动重合装置 120,可将跳闸后的输电线路接通,避免了断电所造成的严重影响,实现短时间内自动恢复线路运输。

[0013] 雷击免维护电路 100 还包括与自动重合装置 120 连接以实现远程控制自动重合装置 120 的第一控制中心 130,及与防雷装置 110 连接实现远程控制防雷装置 110 的第二控制中心 140。

[0014] 具体的,雷击免维护电路 100 进一步包括电源 150 和负载 160。防雷装置 110 的一端与电源 150 连接而另一端接地。自动重合装置 120 的一端与电源 150 连接而另一端与负载 160 连接。

[0015] 优选的,第一控制中心 130 和第二控制中心 140 可以作为一个控制中心。

[0016] 本发明的雷击免维护电路 100 在防雷装置 110 后端并联连接自动重合装置 120,通过自动重合装置 120 的实施检测,在发现跳闸后第一时间自动重合,将输电线路接通,避免了断电所造成的严重影响,并且减少了工作人员过于频繁的维护检查,降低了线路维护成本及人力成本。同时,自动重合装置 120 与第一控制中心 130 实现远程控制,将最新运行状态及时反馈给第一控制中心 130,第一控制中心 130 也可以将更新数据发送至自动重合装置 120。自动重合装置 120 有故障时,第一控制中心 130 也可以将更新数据发送至自动重合装置 120。自动重合装置 120 有故障时,第一控制中心 130 可以在线检测修复,不能修复的再到实地查看故障显示,从而修复此装置。防雷装置 110 因跳闸而暂时失效后,可以将数据传至第二控制中心 140,由第二控制中心 140 进行在线检测修复。当防雷装置 110 确实损坏后,则再到实地进行检测更换。

[0017] 上述所列具体实现方式为非限制性的,对于本领域的技术人员来说,在不偏离本发明范围内,进行的各种改进和变化,均属于本发明的保护范围。

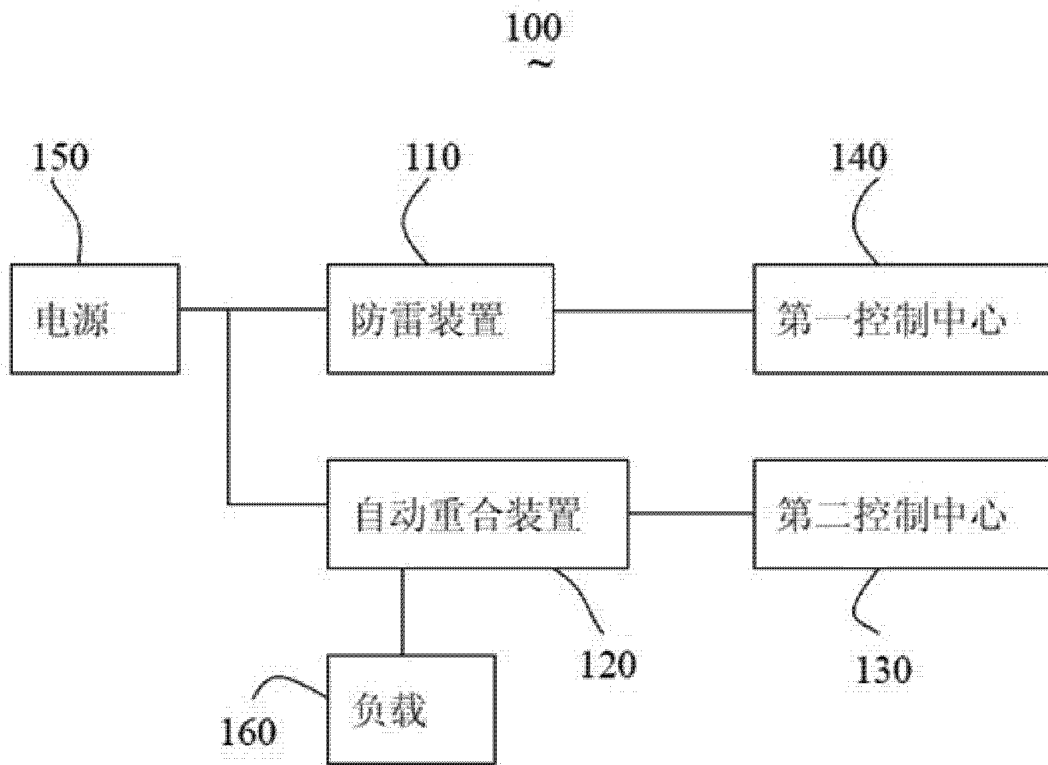


图 1