



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212543182 U

(45) 授权公告日 2021.02.12

(21) 申请号 202021238010.6

(22) 申请日 2020.06.30

(73) 专利权人 杭州璐欣电器制造有限公司

地址 311107 浙江省杭州市余杭区仁和街
道葛墩村詹桥头

(72) 发明人 陈如根

(51) Int. Cl.

H02B 13/035 (2006.01)

H02B 13/075 (2006.01)

H02B 3/00 (2006.01)

H02H 7/26 (2006.01)

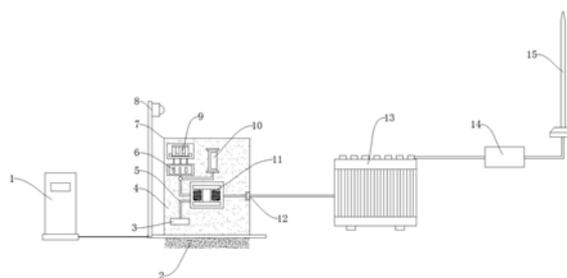
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种紧凑型变电站

(57) 摘要

本实用新型公开了一种紧凑型变电站,包括地基、封闭式组合电气箱和六氟化硫气体,所述地基上方设置有所述封闭式组合电气箱,所述封闭式组合电气箱内填充有所述六氟化硫气体,所述封闭式组合电气箱一侧设置有摄像头,所述摄像头一侧设置有控制站台,所述控制站台与所述摄像头通过无线信号连接。有益效果在于:本实用新型通过设置封闭式组合电气箱、六氟化硫气体,可以容纳多个电器元件,空间占用体积小,紧凑性好,便于人员巡视管理,降低人员的工作负担,通过设置控制站台和摄像头,可以组成联网监控系统,实时观测变电站的工作状况,使维护人员在第一时间赶往事故现场,提高巡检工作效率,降低工作人员的负担。



1. 一种紧凑型变电站,其特征在于:包括地基(2)、封闭式组合电气箱(7)和六氟化硫气体(4),所述地基(2)上方设置有所述封闭式组合电气箱(7),所述封闭式组合电气箱(7)内填充有所述六氟化硫气体(4),所述封闭式组合电气箱(7)一侧设置有摄像头(8),所述摄像头(8)一侧设置有控制站台(1),所述控制站台(1)与所述摄像头(8)通过无线信号连接。

2. 根据权利要求1所述的一种紧凑型变电站,其特征在于:所述封闭式组合电气箱(7)内通过螺栓连接有隔离开关(9),所述隔离开关(9)下方设置有断路器(6),所述断路器(6)与所述封闭式组合电气箱(7)通过螺栓连接,所述断路器(6)一侧设置有电缆终端(10),所述电缆终端(10)与所述封闭式组合电气箱(7)通过螺栓连接。

3. 根据权利要求2所述的一种紧凑型变电站,其特征在于:所述电缆终端(10)下方设置有互感器(11),所述互感器(11)下方一侧设置有接地开关(3),所述互感器(11)和所述接地开关(3)均和所述封闭式组合电气箱(7)通过螺栓连接,所述封闭式组合电气箱(7)内一侧通过卡槽连接有出线套管(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种紧凑型变电站,其特征在于:所述隔离开关(9)、所述断路器(6)、所述电缆终端(10)、所述互感器(11)和所述接地开关(3)之间均连接有母线(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种紧凑型变电站,其特征在于:所述封闭式组合电气箱(7)另一侧电接有变压器(13)。

6. 根据权利要求5所述的一种紧凑型变电站,其特征在于:所述变压器(13)一侧电接有避雷器(14),所述避雷器(14)一侧电接有避雷针(15)。

一种紧凑型变电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变电站技术领域,具体涉及一种紧凑型变电站。

背景技术

[0002] 变电站是电力系统中变换电压、接受和分配电能、控制电力的流向和调整电压的电力设施,它通过其变压器将各级电压的电网联系起来。

[0003] 目前现有的变电站电器元件多、占地面积大、管理不便,增加人员的工作负担,另外现有的变电站每天都需要人员巡检,任务量大,且不能实时了解场地上发生的事情,实用性低,因此,需要一种紧凑型变电站来解决现有的问题。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术不足,现提出一种紧凑型变电站,解决了现有的变电站电器元件多、占地面积大、管理不便,增加人员的工作负担的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种紧凑型变电站,包括地基、封闭式组合电气箱和六氟化硫气体,所述地基上方设置有所述封闭式组合电气箱,所述封闭式组合电气箱内填充有所述六氟化硫气体,所述封闭式组合电气箱一侧设置有摄像头,所述摄像头一侧设置有控制站台,所述控制站台与所述摄像头通过无线信号连接。

[0008] 进一步的,所述封闭式组合电气箱内通过螺栓连接有隔离开关,所述隔离开关下方设置有断路器,所述断路器与所述封闭式组合电气箱通过螺栓连接,所述断路器一侧设置有电缆终端,所述电缆终端与所述封闭式组合电气箱通过螺栓连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过所述地基提供稳定支撑,通过所述封闭式组合电气箱提供密封空间,并通过所述六氟化硫气体作为绝缘介质,可以容纳多个电器元件,空间占用体积小,紧凑性好,便于人员巡视管理,且所述控制站台和所述摄像头可以组成联网监控系统,实时观测变电站的工作状况,使维护人员在第一时间赶往事故现场,提高巡检工作效率,降低工作人员的负担,所述断路器可以在电力系统正常运行情况下用来合上和断开电路,当故障时在继电保护装置控制下自动把故障设备和线路断开,还可以有自动重合闸功能,所述隔离开关主要作用是在设备或线路检修时隔离电压,以保证安全,与所述断路器配合使用,通过所述电缆终端控制电力系统运行。

[0010] 进一步的,所述电缆终端下方设置有互感器,所述互感器下方一侧设置有接地开关,所述互感器和所述接地开关均和所述封闭式组合电气箱通过螺栓连接,所述封闭式组合电气箱内一侧通过卡槽连接有出线套管。

[0011] 通过采用上述技术方案,所述互感器可以将高电压设备和母线的运行电压、大电流设备和所述母线的负荷或短路电流按规定比例变成测量仪表、继电保护及控制设备的低电压和小电流,通过所述出线套管连接外部电器元件。

[0012] 进一步的,所述隔离开关、所述断路器、所述电缆终端、所述互感器和所述接地开关之间均连接有母线。

[0013] 通过采用上述技术方案,所述母线起连接作用,用以传输电力。

[0014] 进一步的,所述封闭式组合电气箱另一侧电接有变压器。

[0015] 通过采用上述技术方案,所述变压器改变电压,与电力系统的电压相适应,降低电路传输过程中的损耗,

[0016] 进一步的,所述变压器一侧电接有避雷器,所述避雷器一侧电接有避雷针。

[0017] 通过采用上述技术方案,所述避雷针可以防止变电站遭受直接雷击将雷电对其自身放电把雷电流引入大地,所述避雷器的作用是当过电压超过一定限值时,自动对地放电从而降低电压,保护设备,放电后又迅速自动灭弧,保证系统正常运行。

[0018] (三)有益效果

[0019] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0020] 1、为解决现有的变电站电器元件多、占地面积大、管理不便,增加人员的工作负担的问题,本实用新型通过设置封闭式组合电气箱、六氟化硫气体,可以容纳多个电器元件,空间占用体积小,紧凑性好,便于人员巡视管理,降低人员的工作负担;

[0021] 2、为解决现有的变电站每天都需要人员巡检,任务量大,且不能实时了解场地上发生的事情,实用性低的问题,本实用新型通过设置控制站台和摄像头,可以组成联网监控系统,实时观测变电站的工作状况,使维护人员在第一时间赶往事故现场,提高巡检工作效率,降低工作人员的负担。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型所述一种紧凑型变电站的结构示意图。

[0023] 附图标记说明如下:

[0024] 1、控制站台;2、地基;3、接地开关;4、六氟化硫气体;5、母线;6、断路器;7、封闭式组合电气箱;8、摄像头;9、隔离开关;10、电缆终端;11、互感器;12、出线套管;13、变压器;14、避雷器;15、避雷针。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 如图1所示,本实施例中的一种紧凑型变电站,包括地基2、封闭式组合电气箱7和六氟化硫气体4,通过地基2提供稳定支撑,地基2上方设置有封闭式组合电气箱7,提供密封空间,封闭式组合电气箱7内填充有六氟化硫气体4,可以作为绝缘介质,容纳多个电器元件,空间占用体积小,紧凑性好,便于人员巡视管理,降低人员的工作负担,封闭式组合电气箱7内通过螺栓连接有隔离开关9,隔离开关9下方设置有断路器6,断路器6与封闭式组合电气箱7通过螺栓连接,断路器6一侧设置有电缆终端10,电缆终端10与封闭式组合电气箱7通过螺栓连接,断路器6可以在电力系统正常运行情况下用来合上和断开电路,当故障时在继电保护装置控制下自动把故障设备和线路断开,还可以有自动重合闸功能,隔离开关9主要

作用是在设备或线路检修时隔离电压,以保证安全,与断路器6配合使用,通过电缆终端10控制电力系统运行,电缆终端 10下方设置有互感器11,互感器11下方一侧设置有接地开关3,可以用来接地,对电力系统进行保护,互感器11和接地开关3均和封闭式组合电气箱7通过螺栓连接,隔离开关9、断路器6、电缆终端10、互感器11和接地开关3之间均连接有母线5,母线5起连接作用,用以传输电力,互感器11可以将高电压设备和母线5的运行电压、大电流设备和母线5的负荷或短路电流按规定比例变成测量仪表、继电保护及控制设备的低电压和小电流,封闭式组合电气箱7内一侧通过卡槽连接有出线套管12,通过出线套管12连接外部电器元件。

[0027] 如图1所示,本实施例中,封闭式组合电气箱7一侧设置有摄像头8,摄像头8一侧设置有控制站台1,控制站台1与摄像头8通过无线信号连接,可以组成联网监控系统,实时观测变电站的工作状况,使维护人员在第一时间赶往事故现场,提高巡检工作效率,降低工作人员的负担。

[0028] 如图1所示,本实施例中,封闭式组合电气箱7另一侧电接有变压器13,通过变压器13改变电压,与电力系统的电压相适应,降低电路传输过程中的损耗,变压器13一侧电接有避雷器14,避雷器14一侧电接有避雷针15,避雷针 15可以防止变电站遭受直接雷击将雷电对其自身放电把雷电流引入大地,避雷器14的作用是当过电压超过一定限值时,自动对地放电从而降低电压,保护设备,放电后又迅速自动灭弧,保证系统正常运行。

[0029] 本实施例的具体实施过程如下:使用时,通过封闭式组合电气箱7提供密封空间,并通过六氟化硫气体4作为绝缘介质,可以容纳多个电器元件,空间占用体积小,紧凑性好,便于人员巡视管理,降低人员的工作负担,断路器6 可以在电力系统正常运行情况下用来合上和断开电路,当故障时在继电保护装置控制下自动把故障设备和线路断开,还可以有自动重合闸功能,隔离开关9 主要作用是在设备或线路检修时隔离电压,以保证安全,与断路器6配合使用,通过电缆终端10控制电力系统运行,通过互感器11可以将高电压设备和母线5 的运行电压、大电流设备和母线5的负荷或短路电流按规定比例变成测量仪表、继电保护及控制设备的低电压和小电流,在传输电力时,可以通过变压器13改变电压,与电力系统的电压相适应,降低电路传输过程中的损耗,避雷针15可以防止变电站遭受直接雷击将雷电对其自身放电把雷电流引入大地,避雷器14 的作用是当过电压超过一定限值时,自动对地放电从而降低电压,保护设备,放电后又迅速自动灭弧,保证系统正常运行,通过设置控制站台1和摄像头8,可以组成联网监控系统,实时观测变电站的工作状况,使维护人员在第一时间赶往事故现场,提高巡检工作效率,降低工作人员的负担。

[0030] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述,并非对本实用新型的构思和范围进行限定。在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

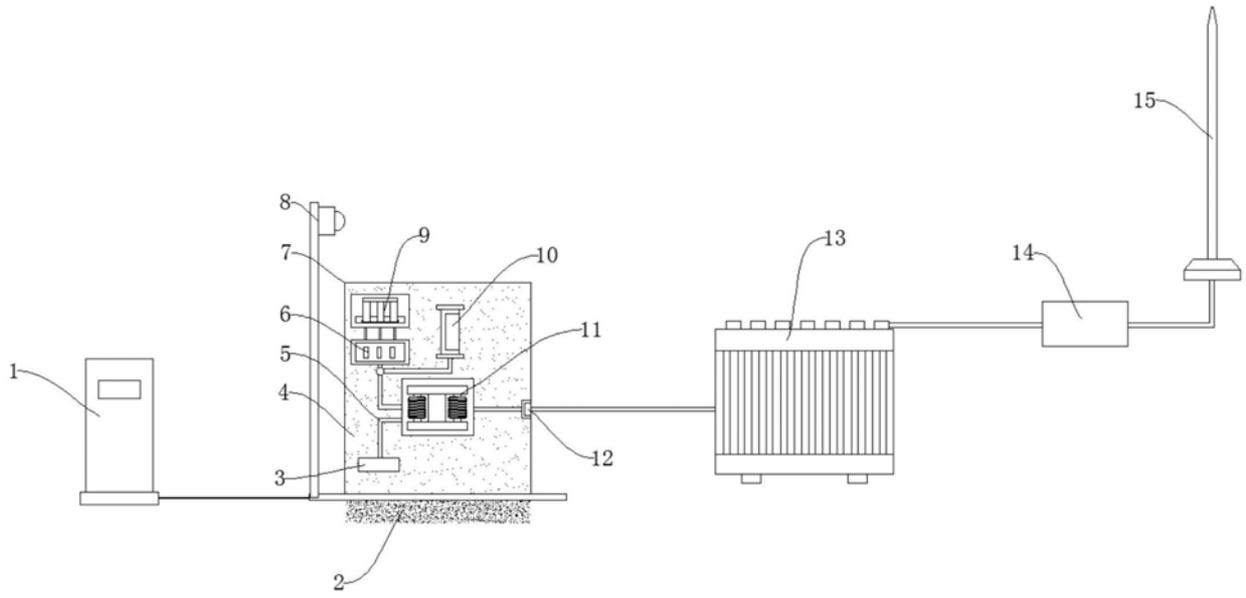


图1