



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205509341 U

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201620344917.8

H02B 1/24(2006.01)

(22)申请日 2016.04.25

H02J 13/00(2006.01)

(73)专利权人 国网山东省电力公司东平县供电公司

地址 271500 山东省泰安市东平县城平湖路308号

(72)发明人 吴绪蒿 孟宪强 武树梅 高文文 王灿伟

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 谈杰

(51)Int.Cl.

H02B 7/06(2006.01)

H02B 1/20(2006.01)

H02B 1/30(2006.01)

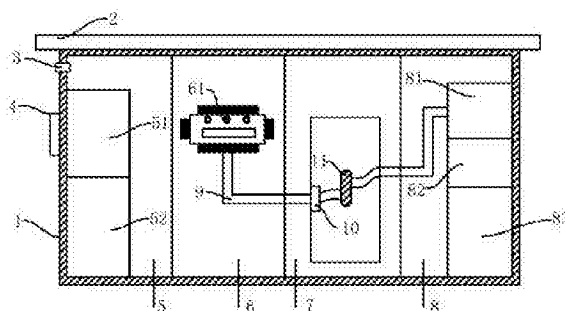
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型箱式变电装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型箱式变电装置,箱体的左侧安装有门磁开关,所述箱体的内腔由左到右依次设置有高压室、变压器室、计量室和低压室,所述变压器室的内腔安装有变压器,变压器的底部插接有低压母线,且低压母线贯穿计量室延伸至低压室的内腔,所述低压室的内腔由上往下依次设置有低压接线柜、低压出线柜和低压电容柜,且低压接线柜的外壁与低压母线的另一端连接,所述计量室内腔中低压母线的外壁上设置有电流互感器和断路器,该新型箱式变电装置,通过计量室来实现对变电站运行情况的实时监控,提高变电站输电效率的同时,保证了变电站的平稳正常的运行,同时避免了窃电现象的发生,减少了因窃电造成的电流浪费。



1. 一种新型箱式变电装置,包括箱体(1),所述箱体(1)的顶部安装有盖板(2),其特征在于:所述箱体(1)上开有进线孔(3),且箱体(1)的左侧安装有门磁开关(4),所述箱体(1)的内腔由左到右依次设置有高压室(5)、变压器室(6)、计量室(7)和低压室(8),所述变压器室(6)的内腔安装有变压器(61),且变压器(61)的底部插接有低压母线(9),且低压母线(9)贯穿计量室(7)延伸至低压室(8)的内腔,所述低压室(8)的内腔由上往下依次设置有低压接线柜(81)、低压出线柜(82)和低压电容柜(83),且低压接线柜(81)的外壁与低压母线(9)的另一端连接,所述计量室(7)内腔中低压母线(9)的外壁上设置有电流互感器(10)和断路器(11),所述电流互感器(10)电性输出连接A/D数据转换模块(12),所述A/D数据转换模块(12)电性输出连接电路放大模块(13),且电路放大模块(13)电性输出连接电路检波模块(14),所述电路检波模块(14)电性输出连接单片机(15),且单片机(15)分别电性输入连接信息对比模块(16)、温度传感器(18)和湿度传感器(19),且信息对比模块(16)电性输入连接信息采集模块(17),所述单片机(15)分别电性输出连接存储模块(20)、驱动模块(21)、继电器(22)和GPRS传输模块(23),且驱动模块(21)电性输出连接断路器(11),所述继电器(22)分别电性输出连接门磁开关(4)、供电启停模块(26)和报警模块(27),所述GPRS传输模块(23)分别电性输出连接电网监控中心(24)和移动终端(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型箱式变电装置,其特征在于:所述高压室(5)的内腔安装有高压开关柜(51)和变压器柜(52)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型箱式变电装置,其特征在于:所述温度传感器(18)和湿度传感器(19)均安装在盖板(2)的底部。

4. 根据权利要求1所述的一种新型箱式变电装置,其特征在于:所述低压母线(9)的外壁覆盖有金属封闭装置。

一种新型箱式变电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力技术领域,具体为一种新型箱式变电装置。

背景技术

[0002] 箱式变电站是一种集高压开关设备、配电变压器和低压配电装置于一体,并且按一定接线方案将高压开关设备、配电变压器和低压配电装置连接成一体的工厂预制户外紧凑型配电设备,即将高压受电、变压器降压、低压配电等功能有机地组合在一起,安装在一个防潮、防锈、防尘、防鼠、防火、防盗、隔热、全封闭、可移动的钢结构箱体内部,全封闭运行,适用于城网建设与改造,是继土建变电站之后崛起的一种新式变电站,适用于矿山、工厂企业、油气田和风力发电站。但是现有技术中的箱式变电站并没有采取任何防窃电措施,并且,时常会受到温度和湿度的影响从而影响到变电站的工作,为此,我们提出一种新型箱式变电装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型箱式变电装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型箱式变电装置,包括箱体,所述箱体的顶部安装有盖板,所述箱体上开有进线孔,且箱体的左侧安装有门磁开关,所述箱体的内腔由左到右依次设置有高压室、变压器室、计量室和低压室,所述变压器室的内部安装有变压器,且变压器的底部插接有低压母线,且低压母线贯穿计量室延伸至低压室的内部,所述低压室的内部由上往下依次设置有低压接线柜、低压出线柜和低压电容柜,且低压接线柜的外壁与低压母线的另一端连接,所述计量室内部腔中低压母线的外壁上设置有电流互感器和断路器,所述电流互感器电性输出连接A/D数据转换模块,所述A/D数据转换模块电性输出连接电路放大模块,且电路放大模块电性输出连接电路检波模块,所述电路检波模块电性输出连接单片机,且单片机分别电性输入连接信息对比模块、温度传感器和湿度传感器,且信息对比模块电性输入连接信息采集模块,所述单片机分别电性输出连接存储模块、驱动模块、继电器和GPRS传输模块,且驱动模块电性输出连接断路器,所述继电器分别电性输出连接门磁开关、供电启停模块和报警模块,所述GPRS传输模块分别电性输出连接电网监控中心和移动终端。

[0005] 优选的,所述高压室的内部安装有高压开关柜和变压器柜。

[0006] 优选的,所述温度传感器和湿度传感器均安装在盖板的底部。

[0007] 优选的,所述低压母线的外壁覆盖有金属封闭装置。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该新型箱式变电装置,通过计量室来实现对变电站运行情况的实时监控,提高变电站输电效率的同时,也提高了检修人员的工作效率,保证了变电站的平稳正常的运行,同时避免了窃电现象的发生,减少了因窃电造成的电流浪费。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型结构示意图；

[0010] 图2为本实用新型的原理框图。

[0011] 图中：1箱体、2盖板、3进线孔、4门磁开关、5高压室、51高压开关柜、52变压器柜、6变压器室、61变压器、7计量室、8低压室、81低压接线柜、82低压出线柜、83低压电容柜、9低压母线、10电流互感器、11断路器、12 A/D数据转换模块、13电路放大模块、14电路检波模块、15单片机、16信息对比模块、17信息采集模块、18温度传感器、19湿度传感器、20存储模块、21驱动模块、22继电器、23 GPRS传输模块、24电网监控中心、25移动终端、26供电启停模块、27报警模块。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0013] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种新型箱式变电装置，包括箱体1，所述箱体1的顶部安装有盖板2，所述箱体1上开有进线孔3，且箱体1的左侧安装有门磁开关4，所述箱体1的内腔由左到右依次设置有高压室5、变压器室6、计量室7和低压室8，所述变压器室6的内腔安装有变压器61，且变压器61的底部插接有低压母线9，且低压母线9贯穿计量室7延伸至低压室8的内腔，所述低压室8的内腔由上往下依次设置有低压接线柜81、低压出线柜82和低压电容柜83，且低压接线柜81的外壁与低压母线9的另一端连接，所述计量室7内腔中低压母线9的外壁上设置有电流互感器10和断路器11，所述电流互感器10电性输出连接A/D数据转换模块12，所述A/D数据转换模块12电性输出连接电路放大模块13，且电路放大模块13电性输出连接电路检波模块14，所述电路检波模块14电性输出连接单片机15，且单片机15分别电性输入连接信息对比模块16、温度传感器18和湿度传感器19，且信息对比模块16电性输入连接信息采集模块17，所述单片机15分别电性输出连接存储模块20、驱动模块21、继电器22和GPRS传输模块23，且驱动模块21电性输出连接断路器11，所述继电器22分别电性输出连接门磁开关4、供电启停模块26和报警模块27，所述GPRS传输模块23分别电性输出连接电网监控中心24和移动终端25。

[0014] 其中，所述高压室5的内腔安装有高压开关柜51和变压器柜52，所述温度传感器18和湿度传感器19均安装在盖板2的底部，所述低压母线9的外壁覆盖有金属封闭装置。

[0015] 图2示出了本实用新型的原理框图，图中通过电流互感器10中的A/D数据转换、电路放大和电路检波的原理，将信息传递到单片机15中，通过信息的采集和比对来判断箱体1内的各个电力器件的平稳工作，当电路中检测到不复合标准的信号或是温湿度传感器所发出的数据超出预设值时，信息对不就会出现不一致，此时驱动模块21控制断路器11工作，当计量室7内的断路器11在控制下断开的同时，也切断了低压室8中的电源，保证电路的安全检修和避免切点现象的发生，同时继电器22控制门磁开关4的工作，启动报警模块27和供电启停模块26来实现报警警示和电源的切断，而GPRS传输模块23第一时间将信息传递给电网

监控中心24和移动终端25上,及时的安排工作人员来检修和维护变电装置,保证供电的正常运行。

[0016] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

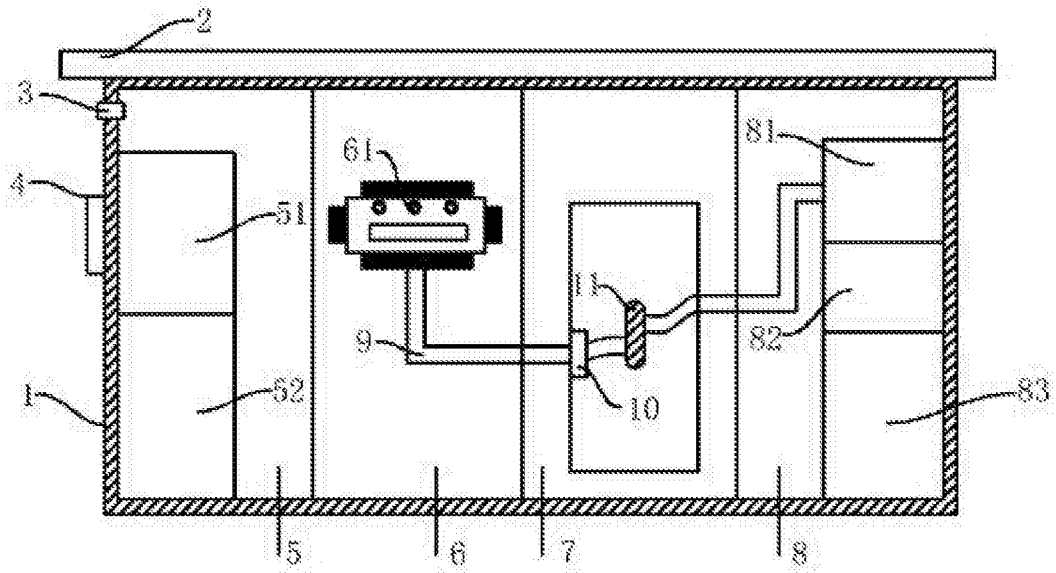


图1

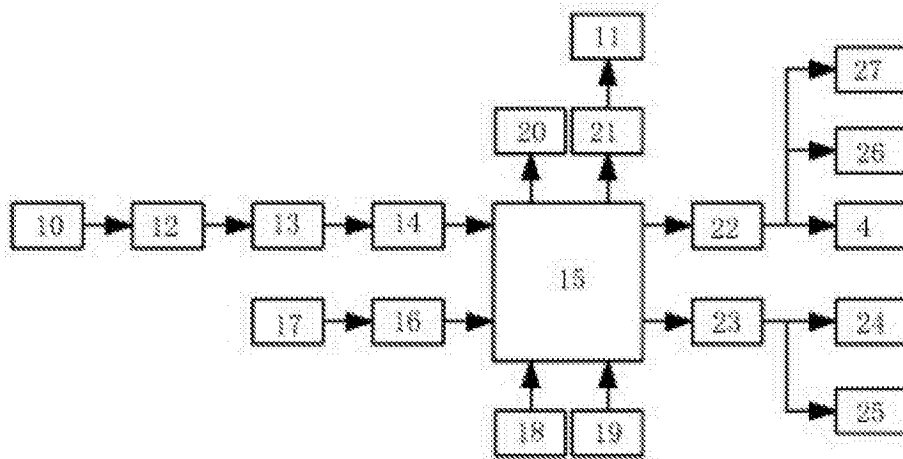


图2