



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208890210 U

(45)授权公告日 2019. 05. 21

(21)申请号 201821723213.7

(22)申请日 2018.10.24

(73)专利权人 东盟电气集团南京股份有限公司

地址 210000 江苏省南京市溧水区经济开
发区

(72)发明人 何建强

(51)Int.Cl.

H02B 7/06(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/20(2006.01)

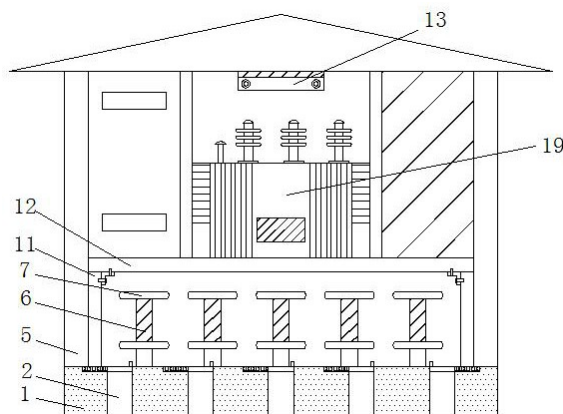
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种智能型箱式变电站

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能型箱式变电站,包括底座和变电站主体,所述底座的内部设置有穿线孔,且穿线孔的上端右侧安置有第一弹簧,所述第一弹簧的左侧镶嵌有推板,所述底座的上端两侧连接有箱体,且底座的上端安装有绕线柱,所述绕线柱的正面上下端固定有限位板,且限位板的正面上端设置有夹线槽,所述夹线槽的内部两侧安置有第二弹簧,且第二弹簧靠近夹线槽中心线的一端镶嵌有夹板,所述底座的上端两侧连接有支撑杆,且支撑杆的上端安装有支撑板。该智能型箱式变电站设置有穿线孔,其用于将外界的电缆电线传入到箱体内部,可以在底座的内部设置较多的穿线孔,当在该变电站需要连接较多的电缆电线时,不需要临时对底座和箱体进行打孔。



1. 一种智能型箱式变电站,包括底座(1)和变电站主体(19),其特征在于:所述底座(1)的内部设置有穿线孔(2),且穿线孔(2)的上端右侧安置有第一弹簧(3),所述第一弹簧(3)的左侧镶嵌有推板(4),所述底座(1)的上端两侧连接有箱体(5),且底座(1)的上端安装有绕线柱(6),所述绕线柱(6)的正面上下端固定有限位板(7),且限位板(7)的正面上端设置有夹线槽(8),所述夹线槽(8)的内部两侧安置有第二弹簧(9),且第二弹簧(9)靠近夹线槽(8)中心线的一端镶嵌有夹板(10),所述底座(1)的上端两侧连接有支撑杆(11),且支撑杆(11)的上端安装有支撑板(12),所述箱体(5)的内侧上端中部固定有温度传感器(13),且箱体(5)的正面设置有铰链(14),所述铰链(14)的右侧镶嵌有箱门(15),所述箱门(15)的正面上端安置有散热口(16),且散热口(16)的内部连接有调节板(17),所述散热口(16)的正面上下端安装有风机(18),所述变电站主体(19)固定于支撑板(12)的上端。

2. 根据权利要求1所述的一种智能型箱式变电站,其特征在于:所述推板(4)通过第一弹簧(3)与底座(1)构成弹性伸缩结构,其推板(4)与穿线孔(2)之间为滑动连接,且穿线孔(2)等距离排列于底座(1)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种智能型箱式变电站,其特征在于:所述限位板(7)关于绕线柱(6)的中心线轴对称,且绕线柱(6)等距离排列于底座(1)的上端。

4. 根据权利要求1所述的一种智能型箱式变电站,其特征在于:所述夹板(10)关于夹线槽(8)的中心线轴对称,且夹板(10)通过第二弹簧(9)与夹线槽(8)构成弹性伸缩结构。

5. 根据权利要求1所述的一种智能型箱式变电站,其特征在于:所述支撑板(12)与变电站主体(19)之间为固定连接,且支撑板(12)通过支撑杆(11)与底座(1)构成镂空状结构。

6. 根据权利要求1所述的一种智能型箱式变电站,其特征在于:所述风机(18)关于散热口(16)的中心线轴对称,且散热口(16)与变电站主体(19)呈平行结构。

一种智能型箱式变电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及箱式变电站技术领域,具体为一种智能型箱式变电站。

背景技术

[0002] 箱式变电站是一种高压开关设备、配电变压器和低压配电装置,按一定接线方案排成一体的工厂预制户内、户外紧凑式配电设备,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、防尘、防鼠、防火、防盗、隔热、可移动的钢结构箱体内,在箱体的上部还固定有顶盖,使安装在箱体内部的设备全封闭运行,特别适用于城网建设与改造,是继土建变电站之后崛起的一种崭新的变电站。

[0003] 市场上的箱式变电站通常都是采用空气对流的形式来对箱内进行散热,但在高温时期,箱内的温度排散效率低下,容易引发起火、爆炸的现象,而部分箱内有专门的散热装置,但散热装置需要人工定期去进行启动和关闭,不能够自身根据箱内温度来进行启动和关闭,为此,我们提出一种智能型箱式变电站。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种智能型箱式变电站,以解决上述背景技术中提出的箱式变电站通常都是采用空气对流的形式来对箱内进行散热,但在高温时期,箱内的温度排散效率低下,容易引发起火、爆炸的现象,而部分箱内有专门的散热装置,但散热装置需要人工定期去进行启动和关闭,不能够自身根据箱内温度来进行启动和关闭的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种智能型箱式变电站,包括底座和变电站主体,所述底座的内部设置有穿线孔,且穿线孔的上端右侧安置有第一弹簧,所述第一弹簧的左侧镶嵌有推板,所述底座的上端两侧连接有箱体,且底座的上端安装有绕线柱,所述绕线柱的正面上下端固定有限位板,且限位板的正面上端设置有夹线槽,所述夹线槽的内部两侧安置有第二弹簧,且第二弹簧靠近夹线槽中心线的一端镶嵌有夹板,所述底座的上端两侧连接有支撑杆,且支撑杆的上端安装有支撑板,所述箱体的内侧上端中部固定有温度传感器,且箱体的正面设置有铰链,所述铰链的右侧镶嵌有箱门,所述箱门的正面上端安置有散热口,且散热口的内部连接有调节板,所述散热口的正面上下端安装有风机,所述变电站主体固定于支撑板的上端。

[0006] 优选的,所述推板通过第一弹簧与底座构成弹性伸缩结构,其推板与穿线孔之间为滑动连接,且穿线孔等距离排列于底座的内部。

[0007] 优选的,所述限位板关于绕线柱的中心线轴对称,且绕线柱等距离排列于底座的上端。

[0008] 优选的,所述夹板关于夹线槽的中心线轴对称,且夹板通过第二弹簧与夹线槽构成弹性伸缩结构。

[0009] 优选的,所述支撑板与变电站主体之间为固定连接,且支撑板通过支撑杆与底座构成镂空状结构。

[0010] 优选的,所述风机关于散热口的中心线轴对称,且散热口与变电站主体呈平行结构。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该智能型箱式变电站设置有穿线孔,其用于将外界的电缆电线传入到箱体内部,可以在底座的内部设置较多的穿线孔,当在该变电站需要连接较多的电缆电线时,不需要临时对底座和箱体进行打孔,且推板受到第一弹簧的弹性力,可以在不穿线时,将穿线孔堵住,防止外界的杂质进入到箱体内部;

[0012] 绕线柱在变电站主体的下方排列较多,可以用于缠绕每一个与变电站主体相连接的电缆电线,这样就可以使电缆电线有序的放置在变电站内,避免较多的电缆电线散乱的放在变电站内,导致电缆电线之间相互缠绕到一起,导致线路短路或使后期维护起来比较麻烦,两个相对的夹板利用第二弹簧相对的弹性力相互靠近,则就可以将缠绕在绕线柱上电缆电线夹住,使电缆电线夹紧在限位板上,防止电缆电线在绕线柱上松散掉落下来,同时防止电缆电线在受到外力后产生晃动,导致电缆电线与变电站主体脱落;

[0013] 支撑板与底座之间呈悬空状态,则可以将变电站主体支撑起来,使变电站主体与底座保持一定的距离,不直接接触,这样在底座和箱体内进入积水时,可以防止变电站主体与积水接触,避免变电站主体遇水后发生漏电或者短路损坏,且能够避免变电站主体长期与底座接触而受潮,同时可以使变电站主体的底部也能够进行散热,风机处于散热口的内侧,与变电站主体保持相对,当在高温时期时,风机可以对变电站主体以及箱体内部进行吸热,并直接从散热口排放出去,在低温时期,可以将风机关闭,利用散热口对变电站进行散热。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型限位板侧面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型推板放大结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型箱门结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型散热口后视结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、穿线孔;3、第一弹簧;4、推板;5、箱体;6、绕线柱;7、限位板;8、夹线槽;9、第二弹簧;10、夹板;11、支撑杆;12、支撑板;13、温度传感器;14、铰链;15、箱门;16、散热口;17、调节板;18、风机;19、变电站主体。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种智能型箱式变电站,包括底座1、穿线孔2、第一弹簧3、推板4、箱体5、绕线柱6、限位板7、夹线槽8、第二弹簧9、夹板10、支撑杆11、支撑板12、温度传感器13、铰链14、箱门15、散热口16、调节板17、风机18和变电站主体19,底座1的内部设置有穿线孔2,且穿线孔2的上端右侧安置有第一弹簧3,第一弹簧3的左

侧镶嵌有推板4,推板4通过第一弹簧3与底座1构成弹性伸缩结构,其推板4与穿线孔2之间为滑动连接,且穿线孔2等距离排列于底座1的内部,穿线孔2用于将外界的电缆电线传入到箱体5内,可以在底座1的内部设置较多的穿线孔2,当在该变电站需要连接较多的电缆电线时,不需要临时对底座1和箱体5进行打孔,且推板4受到第一弹簧3的弹性力,可以在不穿线时,将穿线孔2堵住,防止外界的杂质进入到箱体5内;

[0022] 底座1的上端两侧连接有箱体5,且底座1的上端安装有绕线柱6,绕线柱6的正面上下端固定有限位板7,且限位板7的正面上下端设置有夹线槽8,限位板7关于绕线柱6的中心线轴对称,且绕线柱6等距离排列于底座1的上端,绕线柱6在变电站主体19的下方排列较多,可以用于缠绕每一个与变电站主体19相连接的电缆电线,这样就可以使电缆电线有序的放置在变电站内,避免较多的电缆电线散乱的放在变电站内,导致电缆电线之间相互缠绕到一起,导致线路短路或使后期维护起来比较麻烦,夹线槽8的内部两侧安置有第二弹簧9,且第二弹簧9靠近夹线槽8中心线的一端镶嵌有夹板10,夹板10关于夹线槽8的中心线轴对称,且夹板10通过第二弹簧9与夹线槽8构成弹性伸缩结构,两个相对的夹板10利用第二弹簧9相对的弹性力相互靠近,则就可以将缠绕在绕线柱6上电缆电线夹住,使电缆电线夹紧在限位板7上,防止电缆电线在绕线柱6上松散掉落下来,同时防止电缆电线在受到外力后产生晃动,导致电缆电线与变电站主体19脱落;

[0023] 底座1的上端两侧连接有支撑杆11,且支撑杆11的上端安装有支撑板12,支撑板12与变电站主体19之间为固定连接,且支撑板12通过支撑杆11与底座1构成镂空状结构,支撑板12与底座1之间呈悬空状态,则可以将变电站主体19支撑起来,使变电站主体19与底座1保持一定的距离,不直接接触,这样在底座1和箱体5内进入积水时,可以防止变电站主体19与积水接触,避免变电站主体19遇水后发生漏电或者短路损坏,且能够避免变电站主体19长期与底座1接触而受潮,同时可以使变电站主体19的底部也能够进行散热,箱体5的内侧上端中部固定有温度传感器13,且箱体5的正面设置有铰链14,铰链14的右侧镶嵌有箱门15,箱门15的正面上下端安置有散热口16,且散热口16的内部连接有调节板17,散热口16的正面上下端安装有风机18,风机18关于散热口16的中心线轴对称,且散热口16与变电站主体19呈平行结构,风机18处于散热口16的内侧,与变电站主体19保持相对,当在高温时期时,风机18可以对变电站主体19以及箱体5内部进行吸热,并直接从散热口16排放出去,在低温时期,可以将风机18关闭,利用散热口16对变电站进行散热,变电站主体19固定于支撑板12的上端。

[0024] 工作原理:对于这类的智能型箱式变电站首先将变电站主体19安装在支撑板12上,由于支撑板12与底座1之间呈悬空状态,则可以使变电站主体19与底座1不直接接触,这样在底座1和箱体5内进入积水时,可以防止变电站主体19与积水接触,避免变电站主体19遇水后发生漏电或者短路损坏,且能够避免变电站主体19长期与底座1接触而受潮,同时可以使变电站主体19的底部也能够进行散热,再将变电站安装到所需要的地方,将外界电缆电线从底座1内的穿线孔2穿过,由于底座1的内部的穿线孔2数量较多,当在后期需要增加电缆电线的连接数量时,可以直接向一侧拉动推板4,将增加的电缆电线从穿线孔2内穿过,而不用临时进行打孔,而不穿线的穿线孔2上端被推板4堵住,防止外界的杂物从穿线孔2进入到箱体5内,再将电缆电线连接在变电站主体19上,连接完成后,将电缆电线预留的一段缠绕到绕线柱6上,这样就可以使电缆电线有序的放置在变电站内,避免较多的电缆电线散

乱的放在变电站内,导致电缆电线之间相互缠绕到一起,导致线路短路或使后期维护起来比较麻烦,缠绕完毕后,再将电缆电线夹在两个相对的夹板10之间,两个相对的夹板10利用第二弹簧9的弹性力将电缆电线夹紧,在高温时期,温度传感器13(温度传感器13的型号为TR/02010)检测到箱体5内的温度,通过信号发送装置将信号发送A/D转换器,在经过CPU处理器,则控制风机18启动,就可以对箱体5内进行快速吸热,并将热量从散热口16排放到外侧,就这样完成整个智能型箱式变电站的使用过程。

[0025] 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。

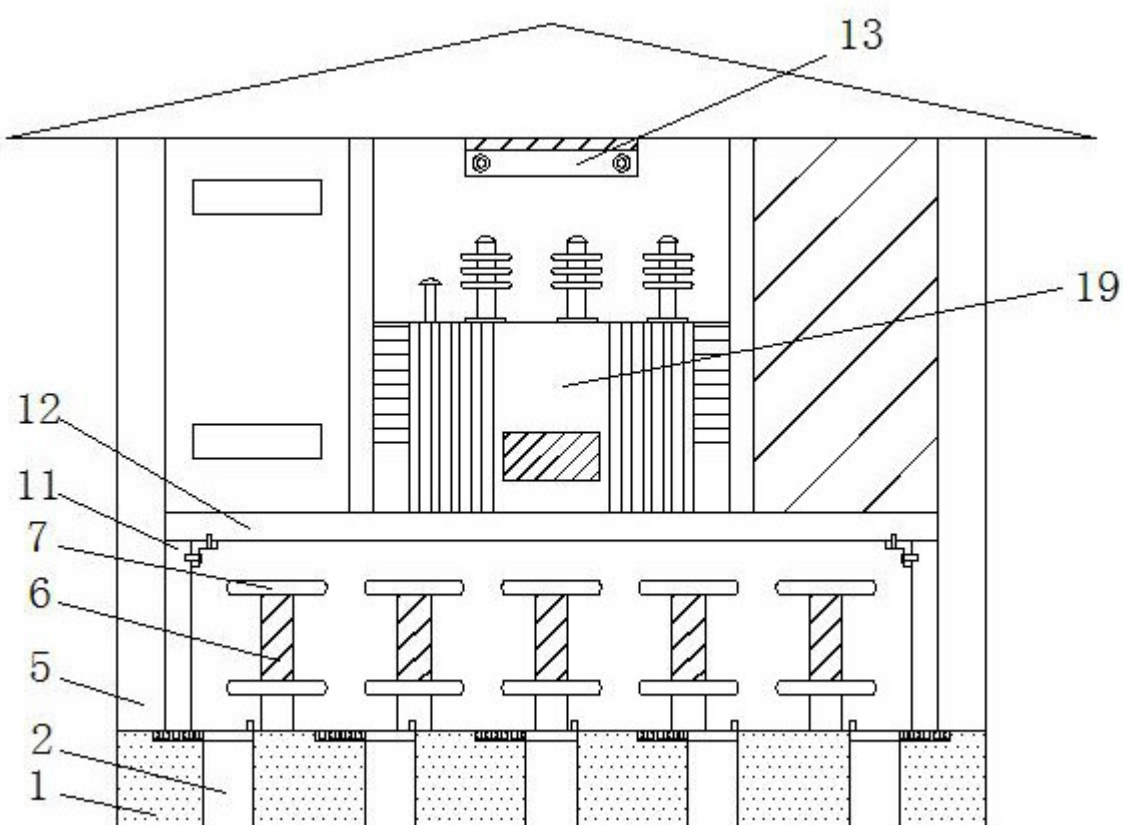


图1

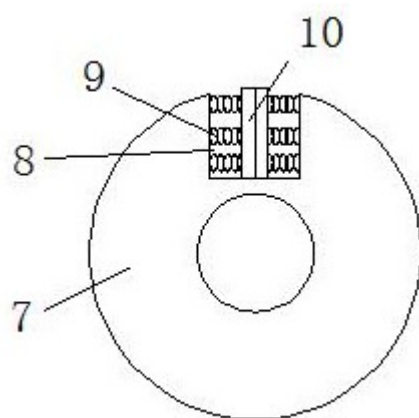


图2

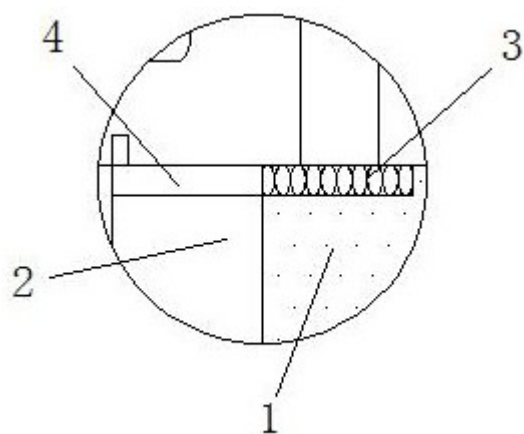


图3

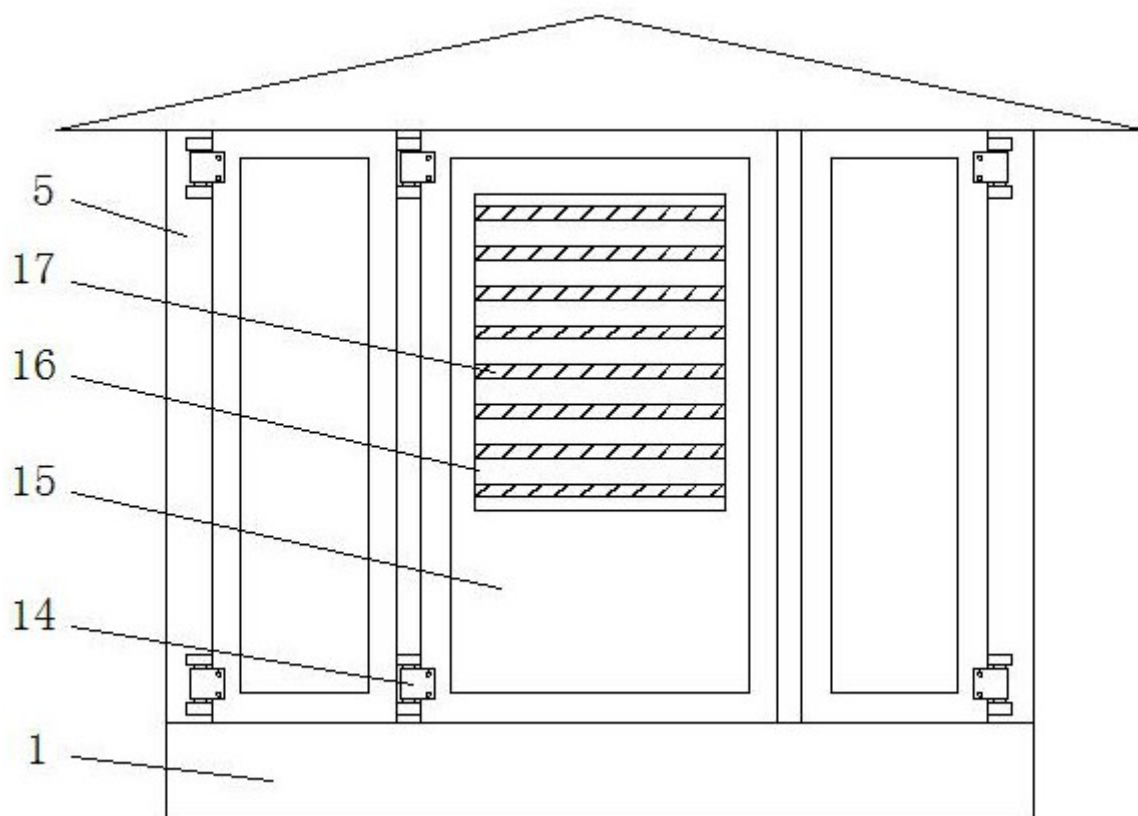


图4

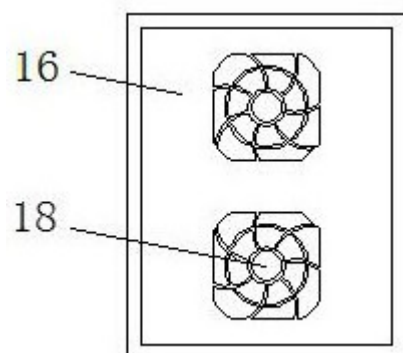


图5