



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107230942 A

(43)申请公布日 2017. 10. 03

(21)申请号 201710601891.X

(22)申请日 2017.07.21

(71)申请人 合肥亨通电力器材有限公司

地址 230000 安徽省合肥市长丰县下塘工
业园纬四路与经二路交口

(72)发明人 裴丽章

(74)专利代理机构 合肥顺超知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34120

代理人 陈波

(51)Int.Cl.

H02B 7/00(2006.01)

H02B 1/46(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

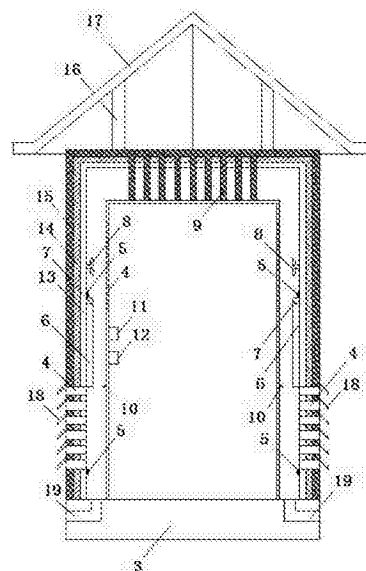
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种安全散热且防水的高低压预装式变电站

(57)摘要

本发明涉及变电站领域,具体涉及一种安全散热且防水的高低压预装式变电站,包括外箱体、内箱体、底座;外箱体的左右侧壁的下部上下均匀开设有若干散热条孔;外箱体的左右内侧壁上滑动固定带有驱动电机的阻水盖板,外箱体的左右内侧壁上上部固定散热风扇;内箱体的左右侧壁的上部开设散热条孔,内箱体的顶面和外箱体的顶面通过散热金属片连接;内箱体的左右外侧壁上设置液位传感器;内箱体的内侧壁上设置有中央处理器和温度传感器,中央处理器分别电性连接温度传感器、散热风扇、驱动电机、液位传感器;本发明散热效果好且具有在洪涝灾害时也能正常运行的特点;顶棚的设置有效的对雨水进行引流,且在高温天气可以进行遮阳。



1. 一种安全散热且防水的高低压预装式变电站,其特征在于:包括外箱体、置于所述外箱体内的内箱体、置于所述外箱体和所述内箱体底面的底座;

所述外箱体的左右侧壁的下部上下均匀开设有若干散热条孔;

所述外箱体的左右内侧壁上从位于最上方的所述散热条孔的上方延伸至位于最下方的所述散热条孔的下方且位于所述散热条孔的前后两侧均设置有滑轨;所述滑轨的顶端和所述滑轨的位于所述外箱体上的所述散热条孔的最底端高度处均设置有位置传感器;

所述滑轨上滑动固定有阻水盖板,所述阻水盖板的顶端固定有驱动电机,所述滑轨的顶端至所述散热条孔的最顶端的距离至少等于位于最顶端的所述散热条孔和最底端的所述散热条孔之间的高度;

位于所述滑轨上方的所述外箱体的左右内侧壁上固定有散热风扇;

所述内箱体的左右侧壁的上部开设有所述散热条孔,所述内箱体的顶面和所述外箱体的顶面通过从左至右均匀竖直设置的若干散热金属片连接;

所述内箱体的左右外侧壁上位于所述外箱体上的所述散热条孔的最高高度处均设置有液位传感器;

所述内箱体的内侧壁上设置有中央处理器和温度传感器,所述中央处理器分别电性连接所述温度传感器、所述散热风扇、所述驱动电机、所述液位传感器以及所述位置传感器。

2. 如权利要求1所述的安全散热且防水的高低压预装式变电站,其特征在于:所述外箱体有内至外依次为绝缘层、防火耐热层以及不锈钢板层。

3. 如权利要求2所述的安全散热且防水的高低压预装式变电站,其特征在于:所述散热金属片连接内箱体的顶面和所述外箱体上的不锈钢板层。

4. 如权利要求1所述的安全散热且防水的高低压预装式变电站,其特征在于:所述内箱体上的所述散热条孔的最底端高于所述外箱体上的所述散热条孔的最高端。

5. 如权利要求1所述的安全散热且防水的高低压预装式变电站,其特征在于:所述散热风扇位于所述内箱体上的所述散热条孔的中央高度处。

6. 如权利要求1所述的安全散热且防水的高低压预装式变电站,其特征在于:所述外箱体的顶面上通过支撑杆固定有具有凸沿的四棱锥壳体形的顶棚。

7. 如权利要求1所述的安全散热且防水的高低压预装式变电站,其特征在于:所述外箱体上的每条散热条孔的顶部固定有向下倾斜的挡板。

8. 如权利要求1所述的安全散热且防水的高低压预装式变电站,其特征在于:所述底座上设置有排水孔。

一种安全散热且防水的高低压预装式变电站

技术领域

[0001] 本发明涉及变电站领域,具体涉及一种安全散热且防水的高低压预装式变电站。

背景技术

[0002] 预装式变电站通过电缆或母线来实现电气连接,所有高低压配电装置及变压器均为常规的定型产品。预装式变电站具有体积小,占地少,重量轻,造价低等优点,又叫“箱式变”或“预装式变电所”。

[0003] 现有的预装式变电站抗洪涝的能力差,当发生洪涝灾害时,洪水很容易进入箱体中,从而导致箱体内的电气元件受到洪水的浸泡而损坏,且现有的预装式变电站的散热效果差,在高温天气经常会因为箱体内的温度骤升而导致箱体内部电子元器件的损坏,影响用电子元器件的使用寿命。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的问题,本发明提供了基于钢结构的智能制造系统。

[0005] 具体技术方案如下:

[0006] 一种安全散热且防水的高低压预装式变电站,包括外箱体、置于所述外箱体内部的内箱体、置于所述外箱体和所述内箱体底面的底座;所述外箱体的左右侧壁的下部上下均匀开设有若干散热条孔;所述外箱体的左右内侧壁上从位于最上方的所述散热条孔的上方延伸至位于最下方的所述散热条孔的下方且位于所述散热条孔的前后两侧均设置有滑轨;所述滑轨的顶端和所述滑轨的位于所述外箱体上的所述散热条孔的最底端高度处均设置有位置传感器;所述滑轨上滑动固定有防水盖板,所述防水盖板的顶端固定有驱动电机,所述滑轨的顶端至所述散热条孔的最顶端的距离至少等于位于最顶端的所述散热条孔和最底端的所述散热条孔之间的高度;位于所述滑轨上方的所述外箱体的左右内侧壁上固定有散热风扇;所述内箱体的左右侧壁的上部开设有所述散热条孔,所述内箱体的顶面和所述外箱体的顶面通过从左至右均匀竖直设置的若干散热金属片连接;所述内箱体的左右外侧壁上位于所述外箱体上的所述散热条孔的最高高度处均设置有液位传感器;所述内箱体的内侧壁上设置有中央处理器和温度传感器,所述中央处理器分别电性连接所述温度传感器、所述散热风扇、所述驱动电机、所述液位传感器以及所述位置传感器;

[0007] 优选的,所述外箱体有内至外依次为绝缘层、防火耐热层以及不锈钢板层;

[0008] 优选的,所述散热金属片连接内箱体的顶面和所述外箱体上的不锈钢板层;

[0009] 优选的,所述内箱体上的所述散热条孔的最底端高于所述外箱体上的所述散热条孔的最高端;

[0010] 优选的,所述散热风扇位于所述内箱体上的所述散热条孔的中央高度处;

[0011] 优选的,所述外箱体的顶面上通过支撑杆固定有具有凸沿的四棱锥壳体形的顶棚;

[0012] 优选的,所述外箱体上的每条散热条孔的顶部固定有向下倾斜的挡板;

[0013] 优选的,所述底座上设置有排水孔。

[0014] 有益效果:

[0015] 本发明通过内外两个箱体的设置,有效的避免了不明外力对箱体內的用电元件的损坏;内箱体和外箱体上下交错设置散热条孔,形成散热通道,避免雨水直接从散热条孔进入内箱体中,避免内箱体中的用电元件受潮,有效的延长用电元件的使用寿命;若要爆发洪涝灾害时,雨水从外箱体的散热条孔进入外箱体和内箱体之间的夹层中,当雨水积累到液位传感器的位置时,液位传感器检测到此信号后,将此信号上传至中央处理器,中央处理器启动驱动电机,驱动电机带动阻水盖板向下运动至外箱体上的散热条孔的底端,这时位于此高度处的位置传感器感知到阻水盖板运动至此时,此位置传感器将此信号上传至中央处理器,中央处理器发出指令控制驱动电机停止运动,此时阻水盖板将外箱体上的散热条孔堵住,防止雨水继续进入外箱体内;当洪涝停止时,箱体外的雨水液位会自动下降,此时位于底座上的排水孔有效的将外箱体和内箱体中的雨水排出箱体外;温度传感器实时检测内箱体中的温度,并将温度数据实时上传至中央处理器,当温度传感器检测到的温度信号大于预设的阈值时,中央处理器会发出指令启动散热风扇,从而加快内箱体、外箱体和外界空气进行热交换;散热金属片可以进一步加快内箱体和外界之间进行热交换;顶棚的设置有效的对雨水进行引流,且在高温天气可以进行遮阳。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1:阻水盖板位于最顶端时的本发明的剖面结构示意图;

[0018] 图2:阻水盖板盖住外箱体上的散热条孔时的本发明的剖面结构示意图。

[0019] 1、外箱体,2、内箱体,3、底座,4、散热条孔,5、位置传感器,6、阻水盖板,7、驱动电机,8、散热风扇,9、散热金属片,10、液位传感器,11、中央处理器,12、温度传感器,13、绝缘层,14、防火耐热层,15、不锈钢板层,16、支撑杆,17、顶棚,18、挡板,19、排水孔。

具体实施方式

[0020] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下无法获得。

[0021] 结合图2,参看图1:一种安全散热且防水的高低压预装式变电站,包括外箱体1、置于外箱体1内的内箱体2、置于外箱体1和内箱体2底面的底座 3。

[0022] 外箱体1的左右侧壁的下部上下均匀开设有若干散热条孔4。

[0023] 外箱体1的左右内侧壁上从位于最上方的散热条孔4的上方延伸至位于最下方的散热条孔4的下方且位于散热条孔4的前后两侧均设置有滑轨。滑轨的顶端和滑轨的位于外箱体1上的散热条孔4的最底端高度处均设置有位置传感器5。

[0024] 滑轨上滑动固定有阻水盖板6,阻水盖板6的顶端固定有驱动电机7,滑轨的顶端至散热条孔4的最顶端的距离至少等于位于最顶端的散热条孔4 和最底端的散热条孔4之间的高度。

[0025] 位于滑轨上方的外箱体1的左右内侧壁上固定有散热风扇8。

[0026] 内箱体2的左右侧壁的上部开设有散热条孔4,内箱体2的顶面和外箱体1的顶面通过从左至右均匀竖直设置的若干散热金属片9连接。

[0027] 内箱体2的左右外侧壁上位于外箱体1上的散热条孔4的最高高度处均设置有液位传感器10。

[0028] 内箱体2的内侧壁上设置有中央处理器11和温度传感器12,中央处理器11分别电性连接温度传感器12、散热风扇8、驱动电机7、液位传感器10 以及位置传感器5。

[0029] 外箱体1有内至外依次为绝缘层13、防火耐热层14以及不锈钢板层15。

[0030] 散热金属片9连接内箱体2的顶面和外箱体1上的不锈钢板层15。

[0031] 内箱体2上的散热条孔4的最底端高于外箱体1上的散热条孔4的最高端。

[0032] 散热风扇8位于内箱体2上的散热条孔4的中央高度处。

[0033] 外箱体1的顶面上通过支撑杆16固定有具有凸沿的四棱锥壳体形的顶棚17。

[0034] 外箱体1上的每条散热条孔4的顶部固定有向下倾斜的挡板18。

[0035] 底座3上设置有排水孔19。

[0036] 本发明通过内外两个箱体的设置,有效的避免了不明外力对箱体內的用电元件的损坏。

[0037] 内箱体2和外箱体1上下交错设置散热条孔4,形成散热通道,避免雨水直接从散热条孔4进入内箱体2中,避免内箱体2中的用电元件受潮,有效的延长用电元件的使用寿命。

[0038] 当液位传感器没有接受到液位信号时,驱动电机和阻水盖板位于轨道的最顶端。

[0039] 若要爆发洪涝灾害时,雨水从外箱体1的散热条孔4进入外箱体1和内箱体2之间的夹层中,当雨水积累到液位传感器10的位置时,液位传感器10 检测到此信号后,将此信号上传至中央处理器11,中央处理器11启动驱动电机7,驱动电机7带动阻水盖板6向下运动至外箱体1上的散热条孔4的底端,这时位于此高度处的位置传感器5感知到阻水盖板6运动至此时,此位置传感器5将此信号上传至中央处理器11,中央处理器11发出指令控制驱动电机7停止运动,此时阻水盖板6将外箱体1上的散热条孔4堵住,防止雨水继续进入外箱体1内。

[0040] 当洪涝停止时,箱体外的雨水液位会自动下降,此时位于底座3上的排水孔19有效的将外箱体1和内箱体2中的雨水排出箱体外。此时液位传感器检测不到水位信号,中央处理器发出指令启动驱动电机带动阻水盖板向上运动直至轨道的顶端,此时位于轨道顶端的位置传感器检测到位置信号后,并将该位置信号上传至中央处理器,中央处理器发出指令关闭驱动电机,使得驱动电机带着阻水盖板停止在轨道的顶端。

[0041] 温度传感器12实时检测内箱体2中的温度,并将温度数据实时上传至中央处理器11,当温度传感器12检测到的温度信号大于预设的阈值时,中央处理器11会发出指令启动散热风扇8,从而加快内箱体2、外箱体1和外界空气进行热交换。散热金属片9可以进一步加快内箱体2和外界之间进行热交换。

[0042] 顶棚17的设置有效的对雨水进行引流,且在高温天气可以进行遮阳。

[0043] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例

对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

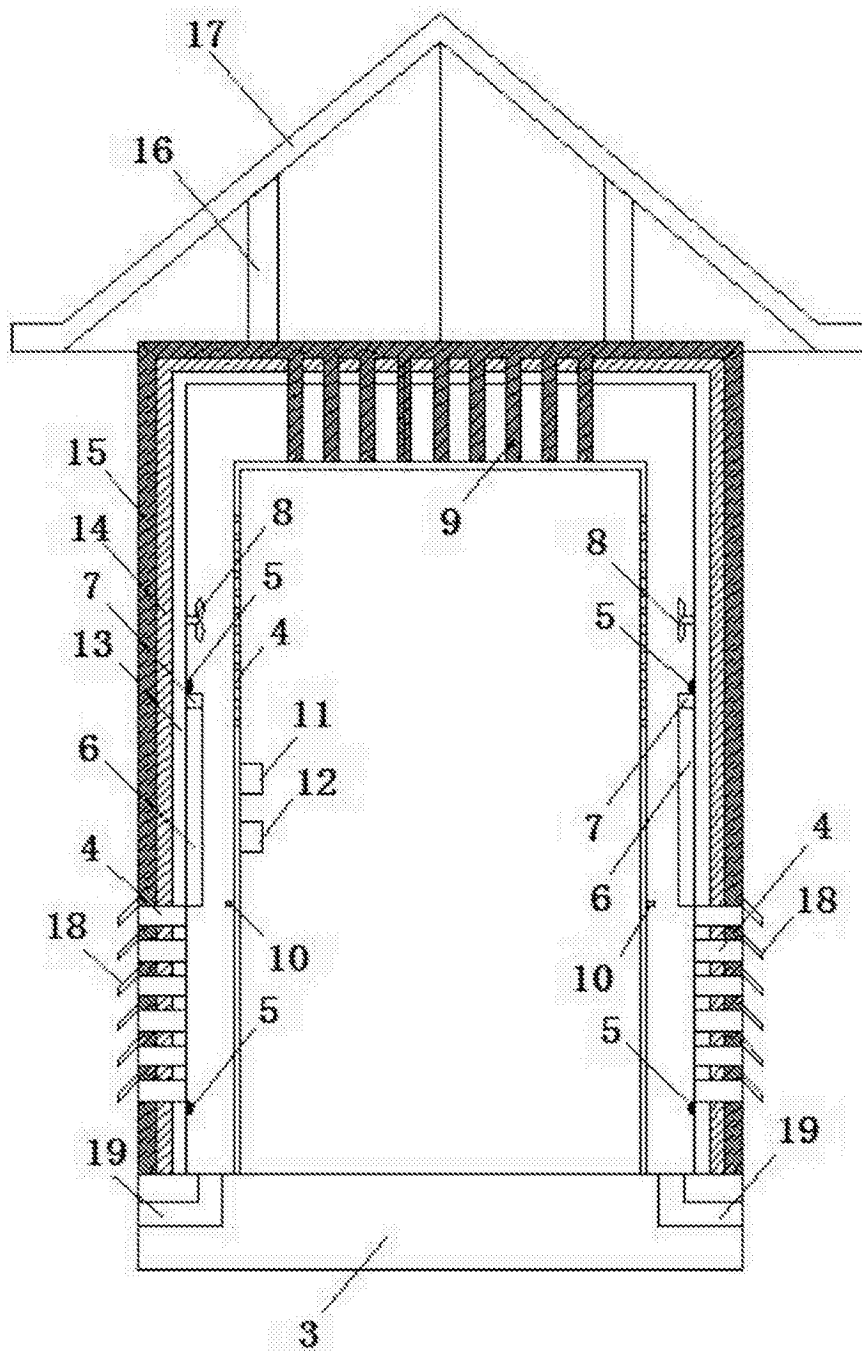


图1

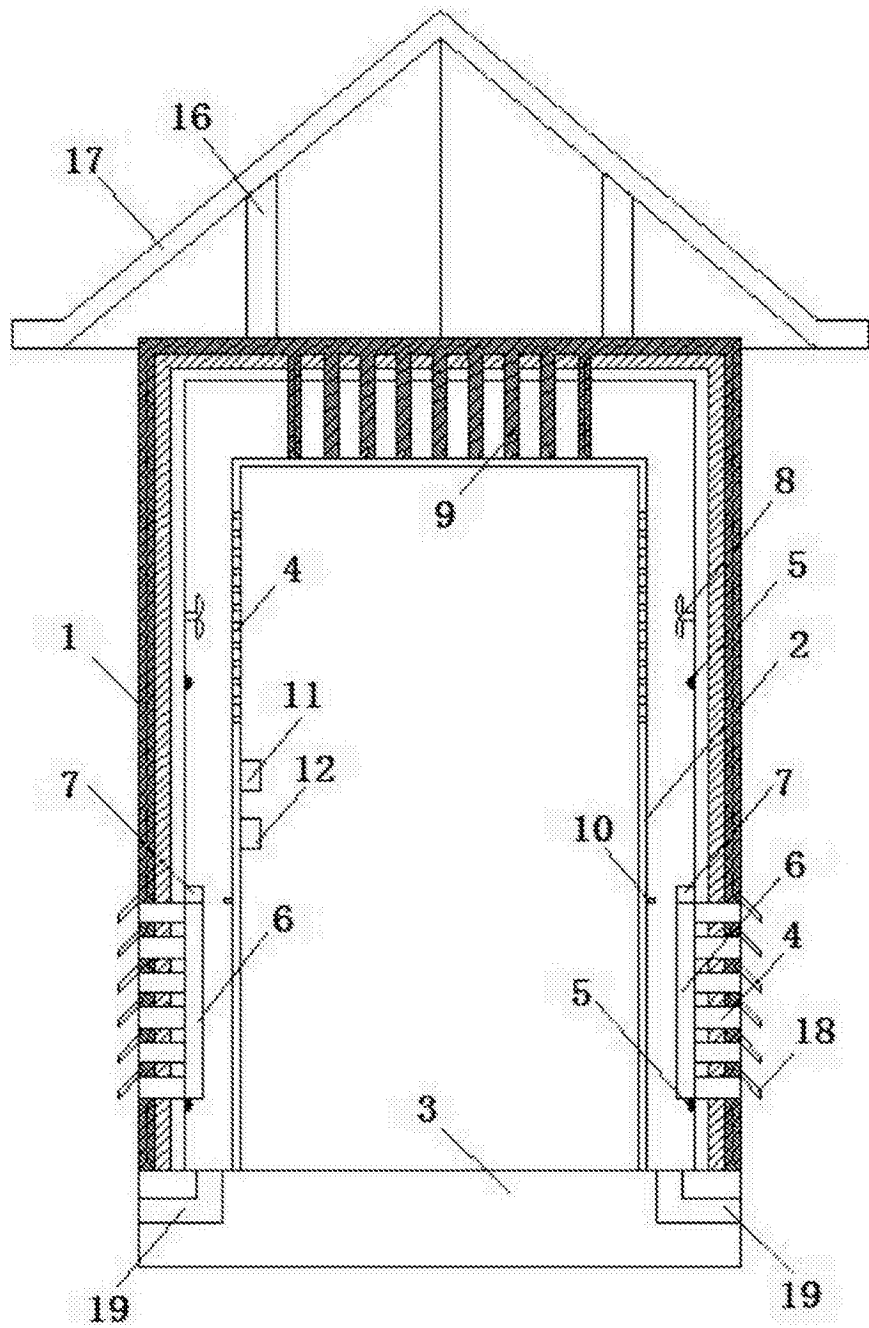


图2