



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215834996 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 15

(21) 申请号 202122185930.7

(22) 申请日 2021.09.10

(73) 专利权人 上海沪能电气集团有限公司

地址 201700 上海市青浦区新胜路469号1
幢-1

(72) 发明人 赵嘉琪

(74) 专利代理机构 上海乐泓专利代理事务所

(普通合伙) 31385

代理人 苏杰

(51) Int.Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/48 (2006.01)

H02B 7/06 (2006.01)

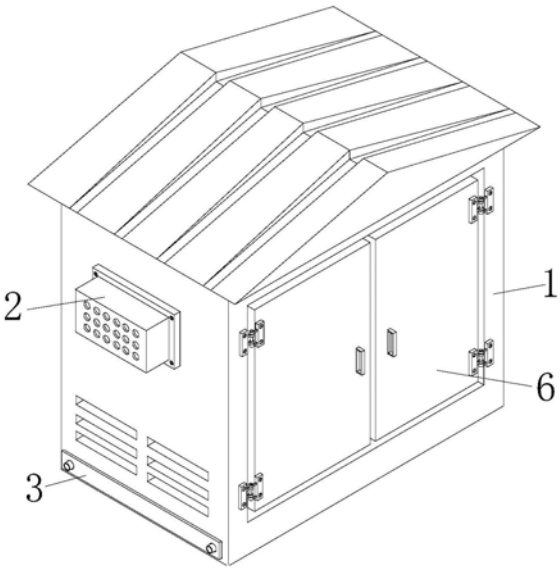
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多重散热的箱式变电站

(57) 摘要

本实用新型的一种多重散热的箱式变电站，包括箱体，箱体上设置有风冷散热装置，风冷散热装置包括壳体，壳体内壁上表面和下表面分别设置支撑架，每个支撑架上设置有电机，电机的输出端设置有输出轴，输出轴上等间距环绕设置有四个旋转叶片，壳体靠近箱体一侧的接口内设置有主管道，主管道下侧两端分别设置有副管道，主管道和每个副管道外壁一侧均等间距平行设置有若干个吹风嘴，箱体内壁一侧设置有支撑导热板，支撑导热板上表面设置有变压器本体，支撑导热板下侧设置有水冷吸热装置，通过风冷散热装置和水冷吸热装置，实现了多重散热功能，提高了散热效率，避免在夏季高温的时候变压器本体高温烧坏，并且生产成本较低，十分的实用。



1. 一种多重散热的箱式变电站,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)上设置有风冷散热装置(2),所述风冷散热装置(2)包括壳体(21),所述壳体(21)外壁一侧与箱体(1)外壁相互连接,所述壳体(21)内壁上表面和下表面分别设置支撑架(22),每个所述支撑架(22)上设置有电机(23),所述电机(23)的输出端设置有输出轴(24),所述输出轴(24)上等间距环绕设置有四个旋转叶片(25),所述壳体(21)靠近箱体(1)一侧的接口内设置有主管道(26),所述主管道(26)下侧两端分别设置有副管道(27),所述主管道(26)和每个副管道(27)外壁一侧均等间距平行设置有若干个吹风嘴(28),所述箱体(1)内壁一侧设置有支撑导热板(11),所述支撑导热板(11)上表面设置有变压器本体(4),所述支撑导热板(11)下侧设置有水冷吸热装置(3),所述水冷吸热装置(3)包括抽拉凹槽(31),所述抽拉凹槽(31)设置在箱体(1)内壁下表面,所述抽拉凹槽(31)内设置有蛇形冷凝管(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种多重散热的箱式变电站,其特征在于,每个所述副管道(27)外壁下端均设置有固定卡环(29),每个所述固定卡环(29)外壁一侧均与箱体(1)内壁相互连接。

3. 根据权利要求1所述的一种多重散热的箱式变电站,其特征在于,所述蛇形冷凝管(32)两端分别设置有电磁阀(33)。

4. 根据权利要求2所述的一种多重散热的箱式变电站,其特征在于,所述箱体(1)内壁上表面一侧设置有温度传感器(5),所述温度传感器(5)的外壳外壁上表面与箱体(1)内壁相互连接。

5. 根据权利要求4所述的一种多重散热的箱式变电站,其特征在于,所述箱体(1)外壁上表面设置有三角形挡水盖(12),所述三角形挡水盖(12)上表面两侧分别等间距平行设置有若干个引流槽(121)。

6. 根据权利要求5所述的一种多重散热的箱式变电站,其特征在于,所述箱体(1)外壁两侧分别等间距平行设置有若干个散热口(13)。

7. 根据权利要求6所述的一种多重散热的箱式变电站,其特征在于,所述箱体(1)外壁一侧铰接有安全门(6)。

一种多重散热的箱式变电站

技术领域

[0001] 本实用新型属于箱式变电站技术领域,具体来说是一种多重散热的箱式变电站。

背景技术

[0002] 箱式变电站,又叫预装式变电所或预装式变电站,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工厂预制户内、户外紧凑式配电设备,即将变压器降压、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,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,箱式变电站适用于矿山、工厂企业、油气田和风力发电站,它替代了原有的土建配电房,配电站,成为新型的成套变配电装置,然而在如今现有的箱式变电站中,在夏季高温的时候,由于箱式变电站散热方式单一,效果较差,经常导致内部变压器高温烧坏。

实用新型内容

[0003] 1. 实用新型要解决的技术问题

[0004] 本实用新型的目的在于解决现有的高压电站散热方式单一,效果差,在夏季高温的时候变压器容易烧坏的问题。

[0005] 2. 技术方案

[0006] 为达到上述目的,本实用新型提供的技术方案为:

[0007] 一种多重散热的箱式变电站,包括箱体,所述箱体上设置有风冷散热装置,所述风冷散热装置包括壳体,所述壳体外壁一侧与箱体外壁相互连接,所述壳体内壁上表面和下表面分别设置支撑架,每个所述支撑架上设置有电机,所述电机的输出端设置有输出轴,所述输出轴上等间距环绕设置有四个旋转叶片,所述壳体靠近箱体一侧的接口内设置有主管道,所述主管道下侧两端分别设置有副管道,所述主管道和每个副管道外壁一侧均等间距平行设置有若干个吹风嘴,所述箱体内壁一侧设置有支撑导热板,所述支撑导热板上表面设置有变压器本体,所述支撑导热板下侧设置有水冷吸热装置,所述水冷吸热装置包括抽拉凹槽,所述抽拉凹槽设置在箱体内壁下表面,所述抽拉凹槽内设置有蛇形冷凝管。

[0008] 进一步的,每个所述副管道外壁下端均设置有固定卡环,每个所述固定卡环外壁一侧均与箱体内壁相互连接。

[0009] 进一步的,所述蛇形冷凝管两端分别设置有电磁阀。

[0010] 进一步的,所述箱体内壁上表面一侧设置有温度传感器,所述温度传感器的外壳外壁上表面与箱体内壁相互连接。

[0011] 进一步的,所述箱体外壁上表面设置有三角形挡水盖,所述三角形挡水盖上表面两侧分别等间距平行设置有若干个引流槽。

[0012] 进一步的,所述箱体外壁两侧分别等间距平行设置有若干个散热口。

[0013] 进一步的,所述箱体外壁一侧铰接有安全门。

[0014] 3.有益效果

[0015] 采用本实用新型提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型通过风冷散热装置和水冷吸热装置,实现了多重散热功能,提高了散热效率,避免在夏季高温的时候变压器本体高温烧坏,并且生产成本较低,十分的实用,通过电磁阀,实现了对蛇形冷凝管内的冷凝液的导入和导出,通过引流槽,实现了对雨水的引流,避免箱体内部进水受潮,通过散热口,实现了将箱体内部热量的散出。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的箱体内部截面示意图;

[0019] 图3为本实用新型的蛇形冷凝管俯视示意图;

[0020] 图4为本实用新型的箱体结构示意图。

[0021] 示意图中的标号说明:

[0022] 1、箱体;11、支撑导热板;12、三角形挡水盖;121、引流槽;13、散热口;2、风冷散热装置;21、壳体;22、支撑架;23、电机;24、输出轴;25、旋转叶片;26、主管道;27、副管道;28、吹风嘴;29、固定卡环;3、水冷吸热装置;31、抽拉凹槽;32、蛇形冷凝管;33、电磁阀;4、变压器本体;5、温度传感器;6、安全门。

具体实施方式

[0023] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述,附图中给出了本实用新型的若干实施例,但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例,相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0024] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件;当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件;本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0025] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型;本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0026] 实施例1

[0027] 参照附图1-附图4,一种多重散热的箱式变电站,包括箱体1,所述箱体1上设置有风冷散热装置2,所述风冷散热装置2包括壳体21,所述壳体21外壁一侧与箱体1外壁相互连接,所述壳体21内壁上表面和下表面分别设置支撑架22,每个所述支撑架22上设置有电机23,所述电机23的输出端设置有输出轴24,所述输出轴24上等间距环绕设置有四个旋转叶片25,所述壳体21靠近箱体1一侧的接口内设置有主管道26,所述主管道26下侧两端分别设置有副管道27,所述主管道26和每个副管道27外壁一侧均等间距平行设置有若干个吹风嘴28,所述箱体1内壁一侧设置有支撑导热板11,所述支撑导热板11上表面设置有变压器本体

4,所述支撑导热板11下侧设置有水冷吸热装置3,所述水冷吸热装置3包括抽拉凹槽31,所述抽拉凹槽31设置在箱体1内壁下表面,所述抽拉凹槽31内设置有蛇形冷凝管32。

[0028] 实施例2

[0029] 参照附图2和附图3,每个所述副管道27外壁下端均设置有固定卡环29,每个所述固定卡环29外壁一侧均与箱体1内壁相互连接,通过固定卡环29,实现了对副管道27的固定,所述蛇形冷凝管32两端分别设置有电磁阀33,通过电磁阀33,实现了对蛇形冷凝管32内的冷凝液的导入和导出,所述箱体1内壁上表面一侧设置有温度传感器5(型号:THW1581L_9085),所述温度传感器5的外壳外壁上表面与箱体1内壁相互连接,通过温度传感器5,实现了对箱体1内温度的测定。

[0030] 实施例3

[0031] 参照附图1和附图4,所述箱体1外壁上表面设置有三角形挡水盖12,所述三角形挡水盖12上表面两侧分别等间距平行设置有若干个引流槽121,通过引流槽121,实现了对雨水的引流,避免箱体1内部进水受潮,所述箱体1外壁两侧分别等间距平行设置有若干个散热口13,通过散热口13,实现了将箱体1内部热量的散出,所述箱体1外壁一侧铰接有安全门6。

[0032] 本实用新型的具体操作方式如下:

[0033] 首先将装置整体放在水平地面上,然后检查箱体1内部器件是否存在安全隐患,在确保无安全隐患后,正常使用,当温度传感器5检测到变压器本体4温度过高的时候,风冷散热装置2运行,电机23启动,输出轴24带动旋转叶片25旋转,加速周围气体流动,随之快速流动的气体进入主管道26和副管道27,并从吹风嘴28喷出,对变压器本体4进行风冷散热,同时水冷吸热装置3启动,电磁阀33打开,将冷凝液导入蛇形冷凝管32,随之对支撑导热板11上的热量进行吸收,降低支撑导热板11的温度,间接的降低变压器本体4的温度。

[0034] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的某种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制;应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围;因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

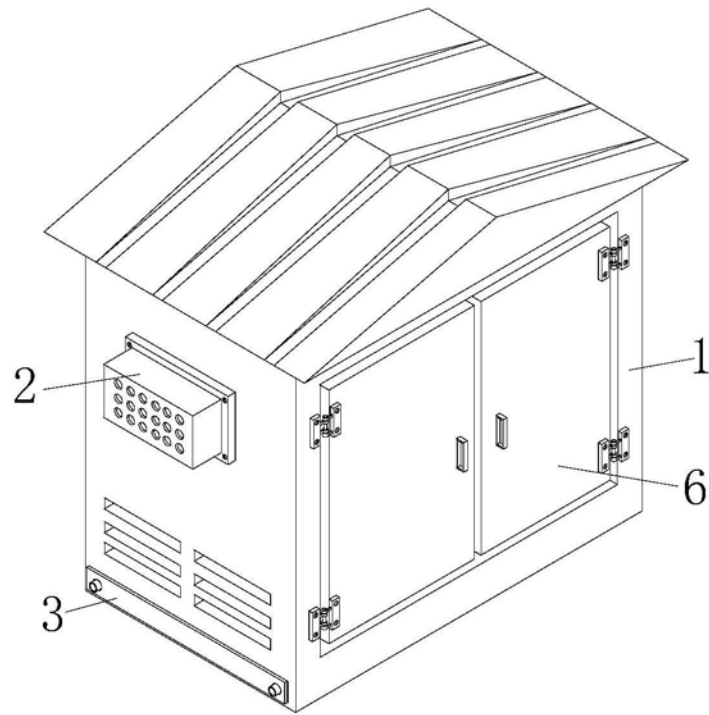


图1

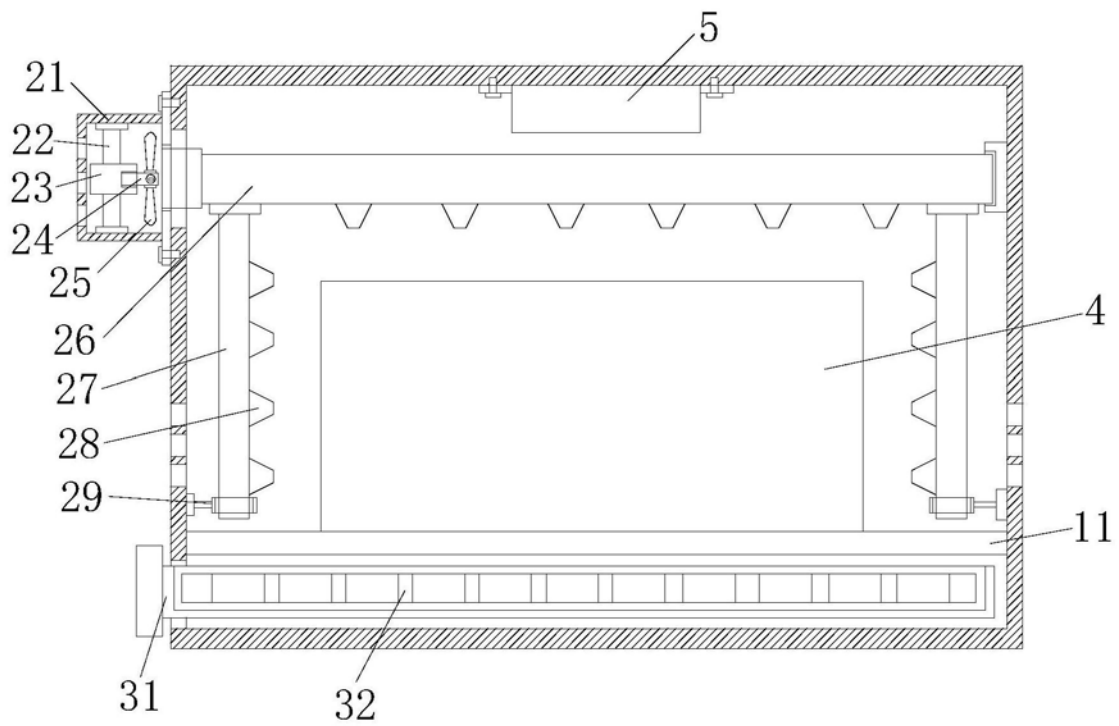


图2

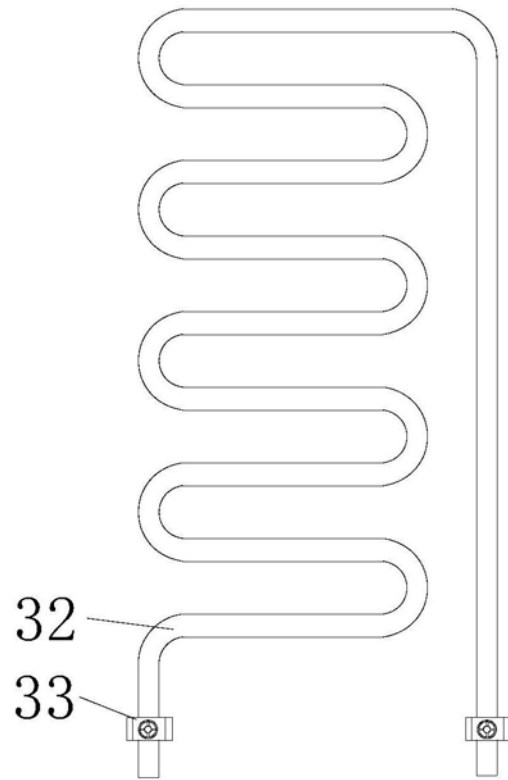


图3

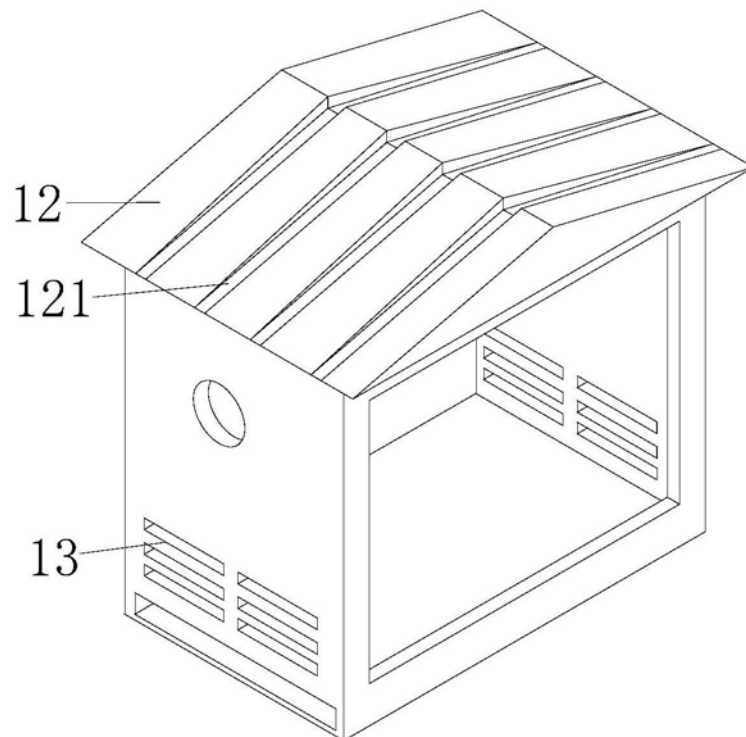


图4