



(21) 申请号 202321718979.7

B01D 46/88 (2022.01)

(22) 申请日 2023.07.03

B01D 53/26 (2006.01)

(73) 专利权人 浙江意兰可电力电子科技有限公司

H02J 7/35 (2006.01)

地址 314400 浙江省嘉兴市海宁市海宁经济开发区谷水路302号

(72) 发明人 徐启惠 王甫新 杨炫华

(74) 专利代理机构 杭州派登特知识产权代理事务所(普通合伙) 33378

专利代理师 陈志锋

(51) Int.Cl.

H01F 27/40 (2006.01)

H01F 27/08 (2006.01)

H01F 27/02 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

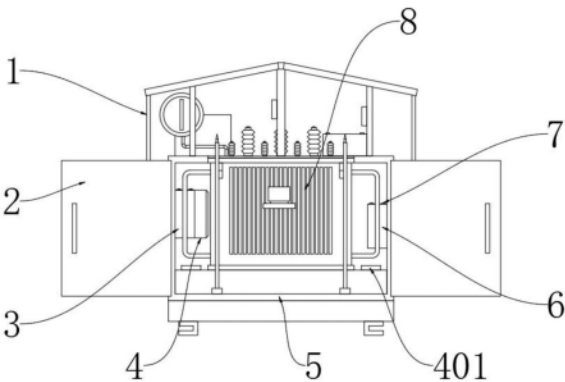
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种节能型抗短路的风电变压器

(57) 摘要

本实用新型涉及风电变压器技术领域,提供一种节能型抗短路的风电变压器,包括进风通道、壳体 and 风电变压器主体,壳体的顶端设置有节能结构,壳体一端的两侧均安装有密封门,壳体内部的一侧安装有出风通道,风电变压器主体固定在壳体的内部,进风通道安装在壳体内部的另一侧,进风通道与出风通道的内部均设置有防护结构,进风通道的一侧设置有散热机构,散热机构包括有温湿度传感器、风机、吹风口和防护壳。本实用新型通过在风电变压器主体两侧底端设置的温湿度传感器,温湿度传感器可对壳体内部温度湿度进行检测,检测出壳体内温度湿度较高时,启动风机,向壳体内进行吹风,加快壳体内空气的流通,实现散热除湿的目的。



1. 一种节能型抗短路的风电变压器,包括进风通道(3)、壳体(5)和风电变压器主体(8),其特征在于:所述壳体(5)的顶端设置有节能结构(1),所述壳体(5)一端的两侧均安装有密封门(2),所述壳体(5)内部的一侧安装有出风通道(6),所述风电变压器主体(8)固定在壳体(5)的内部;

所述进风通道(3)安装在壳体(5)内部的另一侧,所述进风通道(3)与出风通道(6)的内部均设置有防护结构(7),所述进风通道(3)的一侧设置有散热机构(4),所述散热机构(4)包括有温湿度传感器(401)、风机(402)、吹风口(403)和防护壳(404),所述防护壳(404)安装在进风通道(3)的一侧,所述风机(402)固定在防护壳(404)的内部,所述防护壳(404)的一侧均匀安装有吹风口(403),所述温湿度传感器(401)均安装在风电变压器主体(8)两侧的底端上。

2. 根据权利要求1所述的一种节能型抗短路的风电变压器,其特征在于:所述节能结构(1)包括有挡水檐(101)、蓄电池(102)、支架(103)和太阳能板(104),所述支架(103)均匀安装在壳体(5)的顶端,所述支架(103)的顶端安装有太阳能板(104),所述挡水檐(101)固定在太阳能板(104)的底端,所述蓄电池(102)固定在壳体(5)顶端的一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种节能型抗短路的风电变压器,其特征在于:所述挡水檐(101)的一端为开口设计,所述挡水檐(101)的宽度大于壳体(5)的宽度。

4. 根据权利要求1所述的一种节能型抗短路的风电变压器,其特征在于:所述吹风口(403)为矩形通槽设计,所述吹风口(403)在防护壳(404)的一侧呈等间距排列。

5. 根据权利要求1所述的一种节能型抗短路的风电变压器,其特征在于:所述防护结构(7)包括有卡槽(701)、卡块(702)、干燥板(703)、固定架(704)和防尘板(705),所述卡槽(701)均设置在进风通道(3)和出风通道(6)内部底端两侧的内壁上,所述固定架(704)均固定在进风通道(3)和出风通道(6)的内部,所述固定架(704)内部的一侧均安装有防尘板(705),所述固定架(704)内部的另一侧均安装有干燥板(703),所述卡块(702)均固定在干燥板(703)和防尘板(705)的底端。

6. 根据权利要求5所述的一种节能型抗短路的风电变压器,其特征在于:所述卡槽(701)与卡块(702)的大小相适配,所述卡槽(701)与卡块(702)构成卡合结构。

7. 根据权利要求5所述的一种节能型抗短路的风电变压器,其特征在于:所述固定架(704)内部的两侧均设置有限位槽,所述限位槽的宽度大于干燥板(703)和防尘板(705)的宽度。

一种节能型抗短路的风电变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风电变压器技术领域,特别涉及一种节能型抗短路的风电变压器。

背景技术

[0002] 随着变压器行业的不断发展,风电变压器得到了广泛的使用,风电变压器是配套风电机组使用的一种变压器,其目的是增加风电场汇流集电线路输送容量和减少集电线路的电能损耗,采用目字形结构,由高压进线间隔、高压操作间隔、低压出线间隔、变压器油箱等部分组成。

[0003] 现有的风电变压器的结构较为简单,在使用时存在不足之处:

[0004] 1、风电变压器在使用时,其散热除湿效果较差,潮湿的空气容易进入风电变压器的内部,导致风电变压器出现短路的情况,进而影响风电变压器的使用效果;

[0005] 2、风电变压器不便于利用太阳能进行供电,节能效果较差,因此,有必要研究出一种节能型抗短路的风电变压器来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] (一)要解决的技术问题

[0007] 本实用新型的目的是提供一种节能型抗短路的风电变压器,用以解决现有的风电变压器散热除湿效果较差的缺陷。

[0008] (二)实用新型内容

[0009] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种节能型抗短路的风电变压器,包括进风通道、壳体和风电变压器主体,所述壳体的顶端设置有节能结构,所述壳体一端的两侧均安装有密封门,所述壳体内部的一侧安装有出风通道,所述风电变压器主体固定在壳体的内部,所述进风通道安装在壳体内部的另一侧,所述进风通道与出风通道的内部均设置有防护结构,所述进风通道的一侧设置有散热机构,所述散热机构包括有温湿度传感器、风机、吹风口和防护壳,所述防护壳安装在进风通道的一侧,所述风机固定在防护壳的内部,所述防护壳的一侧均匀安装有吹风口,所述温湿度传感器均安装在风电变压器主体两侧的底端上。

[0010] 优选的,所述节能结构包括有挡水檐、蓄电池、支架和太阳能板,所述支架均匀安装在壳体的顶端,所述支架的顶端安装有太阳能板,所述挡水檐固定在太阳能板的底端,所述蓄电池固定在壳体顶端的一侧。设置的节能结构可将太阳能发的电供本装置使用。

[0011] 优选的,所述挡水檐的一端为开口设计,所述挡水檐的宽度大于壳体的宽度。通过挡水檐的设置,可对壳体起到一定的挡雨作用。

[0012] 优选的,所述吹风口为矩形通槽设计,所述吹风口在防护壳的一侧呈等间距排列。通过等间距设置的吹风口可提高散热通风效果。

[0013] 优选的,所述防护结构包括有卡槽、卡块、干燥板、固定架和防尘板,所述卡槽均设

置在进风通道和出风通道内部底端两侧的内壁上,所述固定架均固定在进风通道和出风通道的内部,所述固定架内部的一侧均安装有防尘板,所述固定架内部的另一侧均安装有干燥板,所述卡块均固定在干燥板和防尘板的底端。设置的防护结构可对空气进行干燥过滤。

[0014] 优选的,所述卡槽与卡块的大小相适配,所述卡槽与卡块构成卡合结构。通过卡合结构的设置,便于拆装干燥板和防尘板。

[0015] 优选的,所述固定架内部的两侧均设置有限位槽,所述限位槽的宽度大于干燥板和防尘板的宽度。通过固定架的设置,可对干燥板和防尘板进行限位。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型提供的节能型抗短路的风电变压器,其优点在于:

[0018] (1)通过在风电变压器主体两侧底端设置的温湿度传感器,温湿度传感器可对壳体内的温度湿度进行检测,检测出壳体内温度湿度较高时,启动风机,向壳体内进行吹风,加快壳体内空气的流通,实现散热除湿的目的;

[0019] (2)通过在进风通道和出风通道内部设置的干燥板和防尘板,干燥板和防尘板可对进入壳体内的空气进行干燥过滤,避免湿气和灰尘进入壳体的内部,拉出干燥板和防尘板,可实现对其更换的目的;

[0020] (3)通过在壳体顶端设置的太阳能板,太阳能板吸收太阳光,利用光伏控制器将光能转化为电能,将电能存储在蓄电池中,供本装置使用,实现节能的目的,挡水檐可起到一定的挡雨作用。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,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。

[0022] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的正视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的节能结构正视剖面结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型的散热机构正视剖面结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型的防护结构三维结构示意图。

[0027] 图中的附图标记说明:1、节能结构;101、挡水檐;102、蓄电池;103、支架;104、太阳能板;2、密封门;3、进风通道;4、散热机构;401、温湿度传感器;402、风机;403、吹风口;404、防护壳;5、壳体;6、出风通道;7、防护结构;701、卡槽;702、卡块;703、干燥板;704、固定架;705、防尘板;8、风电变压器主体。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 实施例

[0031] 请参阅图1-5,本实用新型提供了一种节能型抗短路的风电变压器,包括进风通道3、壳体5和风电变压器主体8,壳体5的顶端设置有节能结构1,节能结构1包括有挡水檐101、蓄电池102、支架103和太阳能板104,支架103均匀安装在壳体5的顶端,支架103的顶端安装有太阳能板104,挡水檐101固定在太阳能板104的底端,蓄电池102固定在壳体5顶端的一侧,挡水檐101的一端为开口设计,挡水檐101的宽度大于壳体5的宽度。

[0032] 壳体5一端的两侧均安装有密封门2,壳体5内部的一侧安装有出风通道6,风电变压器主体8固定在壳体5的内部,进风通道3安装在壳体5内部的另一侧,进风通道3与出风通道6的内部均设置有防护结构7,防护结构7包括有卡槽701、卡块702、干燥板703、固定架704和防尘板705,卡槽701均设置在进风通道3和出风通道6内部底端两侧的内壁上,固定架704均固定在进风通道3和出风通道6的内部,固定架704内部的一侧均安装有防尘板705,固定架704内部的另一侧均安装有干燥板703,卡块702均固定在干燥板703和防尘板705的底端,卡槽701与卡块702的大小相适配,卡槽701与卡块702构成卡合结构,固定架704内部的两侧均设置有限位槽,限位槽的宽度大于干燥板703和防尘板705的宽度。

[0033] 进风通道3的一侧设置有散热机构4,散热机构4包括有温湿度传感器401、风机402、吹风口403和防护壳404,防护壳404安装在进风通道3的一侧,风机402固定在防护壳404的内部,防护壳404的一侧均匀安装有吹风口403,温湿度传感器401均安装在风电变压器主体8两侧的底端上,吹风口403为矩形通槽设计,吹风口403在防护壳404的一侧呈等间距排列。

[0034] 本实施例中,使用时,通过太阳能板104吸收太阳光,利用光伏控制器将光能转化为电能,将电能存储在蓄电池102中,供本装置使用,通过挡水檐101的挡雨作用,可避免雨水进入壳体5内损坏风电变压器主体8。

[0035] 通过温湿度传感器401可对壳体5内的温度湿度进行检测,并将检测信息传递给单片机,检测出壳体5内温度湿度较高时,单片机将信息处理后传递给风机402,风机402启动,向壳体5内进行吹风,加快壳体5内空气的流通,对壳体5进行散热除湿,避免温湿度过高而导致风电变压器主体8出现短路的情况。

[0036] 通过干燥板703和防尘板705可对进入壳体5内的空气进行干燥过滤,当干燥板703和防尘板705需要更换时,拉动干燥板703和防尘板705,卡块702与卡槽701相互松脱,解除对干燥板703和防尘板705的固定限制,将干燥板703和防尘板705从进风通道3和出风通道6的内部拉出,以便对其进行更换。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,

可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0039] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

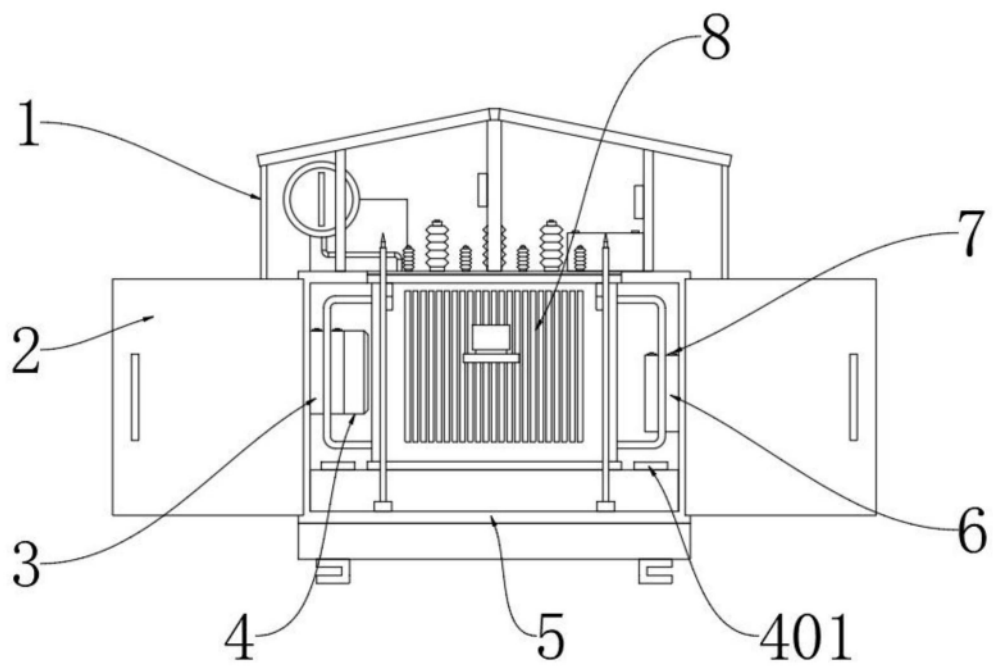


图1

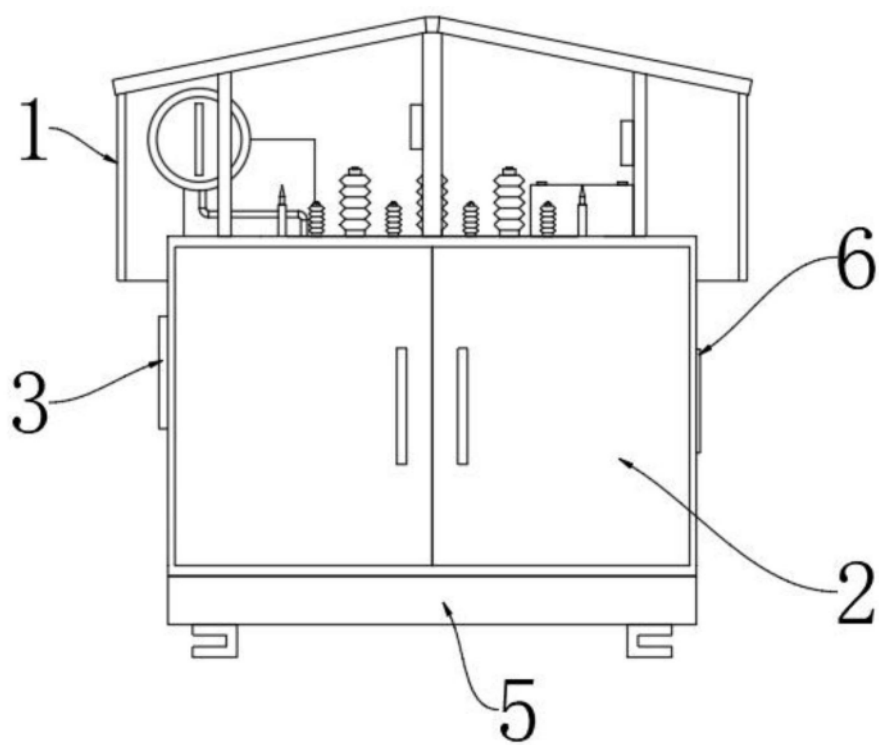


图2

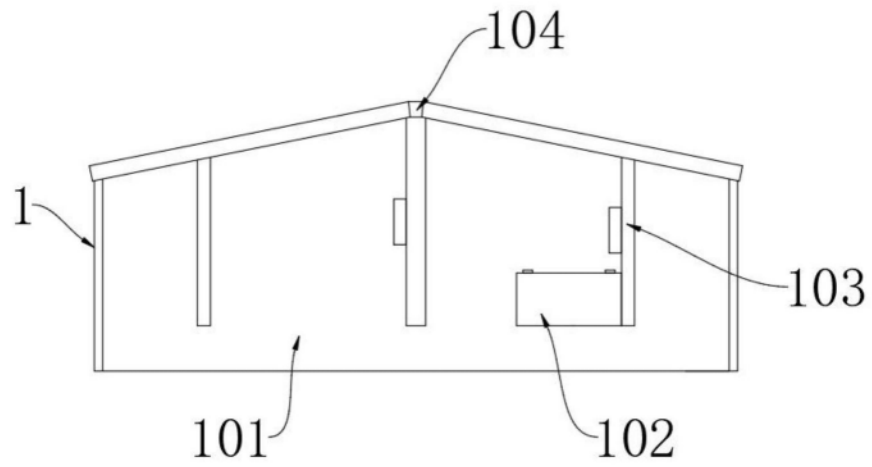


图3

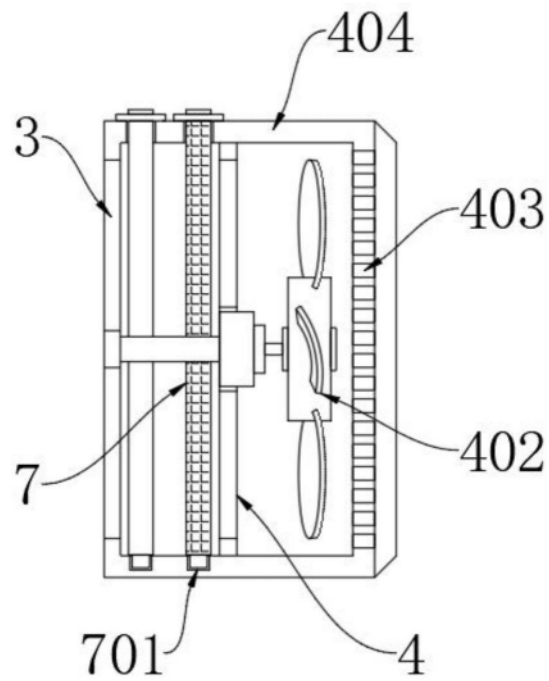


图4

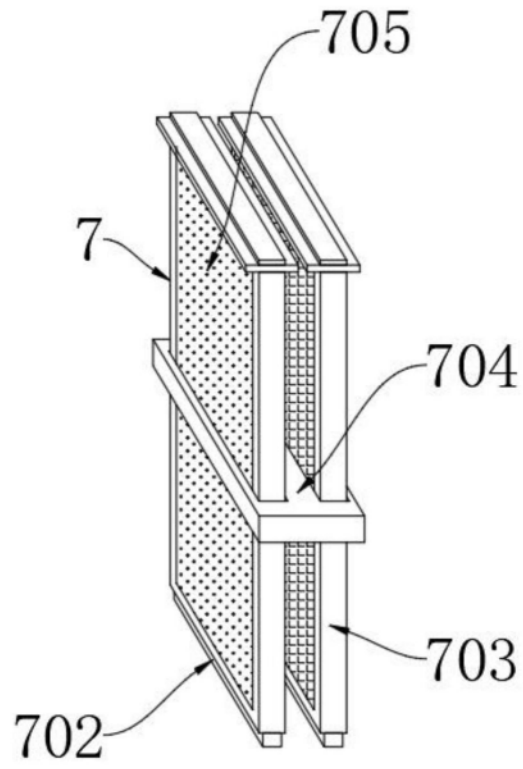


图5