



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219778678 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 29

(21) 申请号 202320707150.0

(22) 申请日 2023.04.03

(73) 专利权人 广东新联建设工程有限公司

地址 510000 广东省汕尾市海丰县附城镇
联西管区小路坡罗盘山(天悦龙庭东
门对面)

(72) 发明人 施文胜 文穗欣 程瑞棋

(74) 专利代理机构 泉州市厦弘冠专利代理事务
所(普通合伙) 35270

专利代理师 陈夏

(51) Int.Cl.

H01F 27/32 (2006.01)

H01F 27/02 (2006.01)

H01F 27/29 (2006.01)

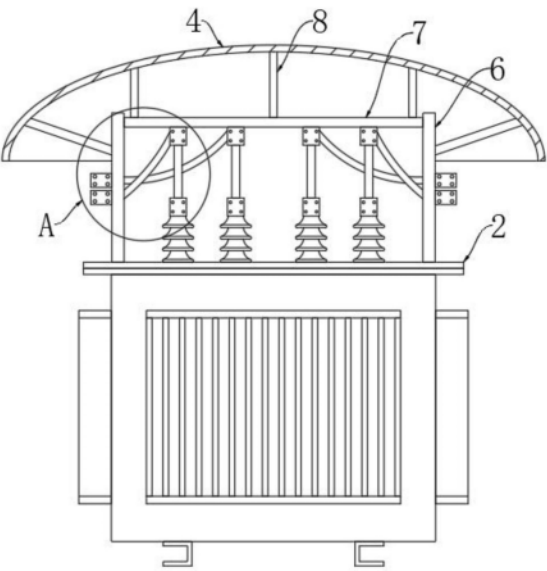
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有绝缘防护结构的变压器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有绝缘防护结构的变压器,涉及变压器技术领域,为解决现有技术中目前用于户外的变压器大都通过绝缘套管来起到绝缘防护的效果,但是绝缘套管顶部的连接头依旧暴露在外,并且很容易沾上雨水,时间长了以后容易受腐蚀而失去绝缘效果,使用起来不够可靠的问题。所述壳体的上方安装有壳盖,且壳盖与壳体通过螺栓固定连接,所述壳盖的上方安装有支腿,且支腿与壳盖通过螺栓固定连接,所述支腿的上端安装有抬高架,且抬高架与支腿通过螺栓固定连接,所述抬高架的上方安装有支架,且支架与抬高架通过螺栓固定连接,所述支架的顶端安装有挡雨棚,且挡雨棚与支架通过螺栓固定连接,所述壳盖的上方设置有绝缘套管。



1. 一种具有绝缘防护结构的变压器,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的上方安装有壳盖(2),且壳盖(2)与壳体(1)通过螺栓固定连接,所述壳盖(2)的上方安装有支腿(6),且支腿(6)与壳盖(2)通过螺栓固定连接,所述支腿(6)的上端安装有抬高架(7),且抬高架(7)与支腿(6)通过螺栓固定连接,所述抬高架(7)的上方安装有支架(8),且支架(8)与抬高架(7)通过螺栓固定连接,所述支架(8)的顶端安装有挡雨棚(4),且挡雨棚(4)与支架(8)通过螺栓固定连接,所述壳盖(2)的上方设置有绝缘套管(5),所述挡雨棚(4)将绝缘套管(5)防护住。

2. 根据权利要求1所述的一种具有绝缘防护结构的变压器,其特征在于:所述抬高架(7)的下方安装有第二连接头(11),且第二连接头(11)与抬高架(7)通过绝缘螺丝固定连接,所述绝缘套管(5)的上方安装有第一连接头(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有绝缘防护结构的变压器,其特征在于:所述第一连接头(9)与第二连接头(11)之间安装有连接电极(10),且第一连接头(9)和第二连接头(11)均与连接电极(10)电性连接,所述支腿(6)的一侧安装有第三连接头(12),且第三连接头(12)与支腿(6)通过绝缘螺丝固定连接,所述第三连接头(12)与第二连接头(11)电性连接,所述第三连接头(12)的高度低于第二连接头(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有绝缘防护结构的变压器,其特征在于:所述壳体(1)的外侧安装有散热片(3),且散热片(3)与壳体(1)焊接连接,所述壳体(1)的内部安装有底座(13),所述底座(13)的上方安装有以下夹件(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有绝缘防护结构的变压器,其特征在于:所述下夹件(14)的上方安装有铁芯(15),所述铁芯(15)与下夹件(14)通过螺栓固定连接,所述铁芯(15)的外侧安装有线圈(16),且线圈(16)与铁芯(15)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种具有绝缘防护结构的变压器,其特征在于:所述铁芯(15)的上方安装有上夹件(17),且上夹件(17)与铁芯(15)通过螺栓固定连接,所述上夹件(17)的前端面上安装有连接端头(18),所述连接端头(18)与线圈(16)电性连接。

一种具有绝缘防护结构的变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器技术领域,具体为一种具有绝缘防护结构的变压器。

背景技术

[0002] 变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置,主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯(磁芯),主要功能有:电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压(磁饱和变压器)等,变压器按用途可以分为:配电变压器、电力变压器、全密封变压器、组合式变压器、干式变压器、油浸式变压器、单相变压器、电炉变压器、整流变压器、电抗器、抗干扰变压器、防雷变压器、箱式变电器试验变压器、转角变压器、大电流变压器、励磁变压器等;

[0003] 例如申请公开号为CN108597751A,一种带有绝缘防护壳的变压器,包括底部带有支脚的变压器本体,所述变压器本体的左右两侧均插接有一防护壳,所述防护壳上设有凹槽,凹槽内设有弹簧和管型的把手,所述弹簧的两端分别与所述凹槽底部和把手连接,所述一个防护壳凹槽内的把手的外径略小于另一个防护壳凹槽内的把手的内径,所述两个防护壳上均设有一用于封闭凹槽的插销组件,所述防护壳的顶端和底端均铰接有一固定钩,所述防护壳的纵截面为带有两个插槽的E型形状,所述变压器的顶部和底部突出刚好可以插接在防护壳的两个插槽内,所述插销组件包括固定在防护壳上的销座和活动设在销座内的销杆,所述防护壳的顶端和底端均设有用于容纳固定钩的容置槽,所述固定钩包括铰接在容置槽内的辐板和连接在辐板上的弧形钩,固定钩旋转出来可以钩住变压器的支脚,旋转回去可以隐藏在容置槽内,所述防护壳采用木板或塑料板作为骨架,骨架外贴覆有橡胶层;

[0004] 上述申请防护壳可以方便快速的安装在变压器上,方便搬运,可以将多个堆叠的变压器很好的固定,绝缘性能好,其主要用于搬运时绝缘,而目前用于户外的变压器大都通过绝缘套管来起到绝缘防护的效果,但是绝缘套管顶部的连接头依旧暴露在外,并且很容易沾上雨水,时间长了以后容易受腐蚀而失去绝缘效果,使用起来不够可靠,因此市场急需研制一种具有绝缘防护结构的变压器来帮助人们解决现有的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有绝缘防护结构的变压器,以解决上述背景技术中提出的目前用于户外的变压器大都通过绝缘套管来起到绝缘防护的效果,但是绝缘套管顶部的连接头依旧暴露在外,并且很容易沾上雨水,时间长了以后容易受腐蚀而失去绝缘效果,使用起来不够可靠的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有绝缘防护结构的变压器,包括壳体,所述壳体的上方安装有壳盖,且壳盖与壳体通过螺栓固定连接,所述壳盖的上方安装有支腿,且支腿与壳盖通过螺栓固定连接,所述支腿的上端安装有抬高架,且抬高架与支腿通过螺栓固定连接,所述抬高架的上方安装有支架,且支架与抬高架通过螺栓固定连接,所述支架的顶端安装有挡雨棚,且挡雨棚与支架通过螺栓固定连接,所述壳盖的上方设置有绝缘套管,所述挡雨棚将绝缘套管防护住。

[0007] 优选的,所述抬高架的下方安装有第二连接头,且第二连接头与抬高架通过绝缘螺丝固定连接,所述绝缘套管的上方安装有第一连接头。

[0008] 优选的,所述第一连接头与第二连接头之间安装有连接电极,且第一连接头和第二连接头均与连接电极电性连接,所述支腿的一侧安装有第三连接头,且第三连接头与支腿通过绝缘螺丝固定连接,所述第三连接头与第二连接头电性连接,所述第三连接头的高度低于第二连接头。

[0009] 优选的,所述壳体的外侧安装有散热片,且散热片与壳体焊接连接,所述壳体的内部安装有底座,所述底座的上方安装有下列件。

[0010] 优选的,所述下夹件的上方安装有铁芯,所述铁芯与下夹件通过螺栓固定连接,所述铁芯的外侧安装有线圈,且线圈与铁芯固定连接。

[0011] 优选的,所述铁芯的上方安装有上夹件,且上夹件与铁芯通过螺栓固定连接,所述上夹件的前端面上安装有连接端头,所述连接端头与线圈电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.该实用新型通过挡雨棚的设置,挡雨棚设置在壳体的上方,壳体为变压器的壳体,利用挡雨棚将绝缘套管的上方遮挡,利用挡雨棚遮挡大量的雨水,从而防止绝缘套管被过量的雨水侵蚀,起到绝缘保护的作用,使得此用于户外的变压器使用起来更加的可靠。

[0014] 2.该实用新型通过第二连接头和第三连接头的设置,第三连接头的高度低于第二连接头的高度,第二连接头用于转接,第三连接头用于连接外部线路,通过高度差的设置,防止雨水沿着管线流向绝缘套管的端头,进一步起到绝缘保护的效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的一种具有绝缘防护结构的变压器的正视图;

[0016] 图2为本实用新型的挡雨棚的变压器的剖视图;

[0017] 图3为本实用图中A处的放大示意图;

[0018] 图4为本实用壳体的内部结构示意图。

[0019] 图中:1、壳体;2、壳盖;3、散热片;4、挡雨棚;5、绝缘套管;6、支腿;7、抬高架;8、支架;9、第一连接头;10、连接电极;11、第二连接头;12、第三连接头;13、底座;14、下夹件;15、铁芯;16、线圈;17、上夹件;18、连接端头。

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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种具有绝缘防护结构的变压器,包括壳体1,壳体1的上方安装有壳盖2,且壳盖2与壳体1通过螺栓固定连接,壳盖2的上方安装有支腿6,且支腿6与壳盖2通过螺栓固定连接,支腿6的上端安装有抬高架7,且抬高架7与支腿6通过螺栓固定连接,抬高架7的上方安装有支架8,且支架8与抬高架7通过螺栓固定连接,支架8的顶端安装有挡雨棚4,且挡雨棚4与支架8通过螺栓固定连接,壳盖2的上方设置有绝缘套管5,挡雨棚4将绝缘套管5防护住。

[0022] 使用时,通过挡雨棚4的设置,挡雨棚4设置在壳体1的上方,壳体1为变压器的壳体1,利用挡雨棚4将绝缘套管5的上方遮挡,利用挡雨棚4遮挡大量的雨水,从而防止绝缘套管5被过量的雨水侵蚀,起到绝缘保护的作用,使得此用于户外的变压器使用起来更加的可靠。

[0023] 进一步,抬高架7的下方安装有第二连接头11,且第二连接头11与抬高架7通过绝缘螺丝固定连接,绝缘套管5的上方安装有第一连接头9,第一连接头9与壳体1内部变压器结构直接电性连接,第二连接头11与抬高架7之间设置有绝缘垫片。

[0024] 进一步,第一连接头9与第二连接头11之间安装有连接电极10,且第一连接头9和第二连接头11均与连接电极10电性连接,支腿6的一侧安装有第三连接头12,且第三连接头12与支腿6通过绝缘螺丝固定连接,第三连接头12与第二连接头11电性连接,第三连接头12的高度低于第二连接头11,第一连接头9和第二连接头11均通过螺栓与连接电极10固定连接,第三连接头12与支腿6之间同样也设置有绝缘垫片。

[0025] 进一步,壳体1的外侧安装有散热片3,且散热片3与壳体1焊接连接,壳体1的内部安装有底座13,底座13的上方安装有下列件14,通过散热片3的设置,可为壳体1内部的变压器结构提供高效的散热。

[0026] 进一步,下夹件14的上方安装有铁芯15,铁芯15与下夹件14通过螺栓固定连接,铁芯15的外侧安装有线圈16,且线圈16与铁芯15固定连接,线圈16与铁芯15之间并不接触。

[0027] 进一步,铁芯15的上方安装有上夹件17,且上夹件17与铁芯15通过螺栓固定连接,上夹件17的前端面上安装有连接端头18,连接端头18与线圈16电性连接,连接端头18与上夹件17通过螺栓固定,壳体1的内部注满油液。

[0028] 工作原理:使用时,将壳体1安装在户外,利用挡雨棚4可遮挡掉大量的雨水,利用第三连接头12连接外部线路,然后通过第二连接头11、连接电极10和第一连接头9接入壳体1内部的变压器结构组件,第一连接头9与连接端头18连接,连接端头18设置有多,有的为输出端,有的为输入端,连接端头18与线圈16电性连接,铁芯15与线圈16之间不接触,并且利用绝缘材质隔离,利用电磁感应实现电流的互通。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

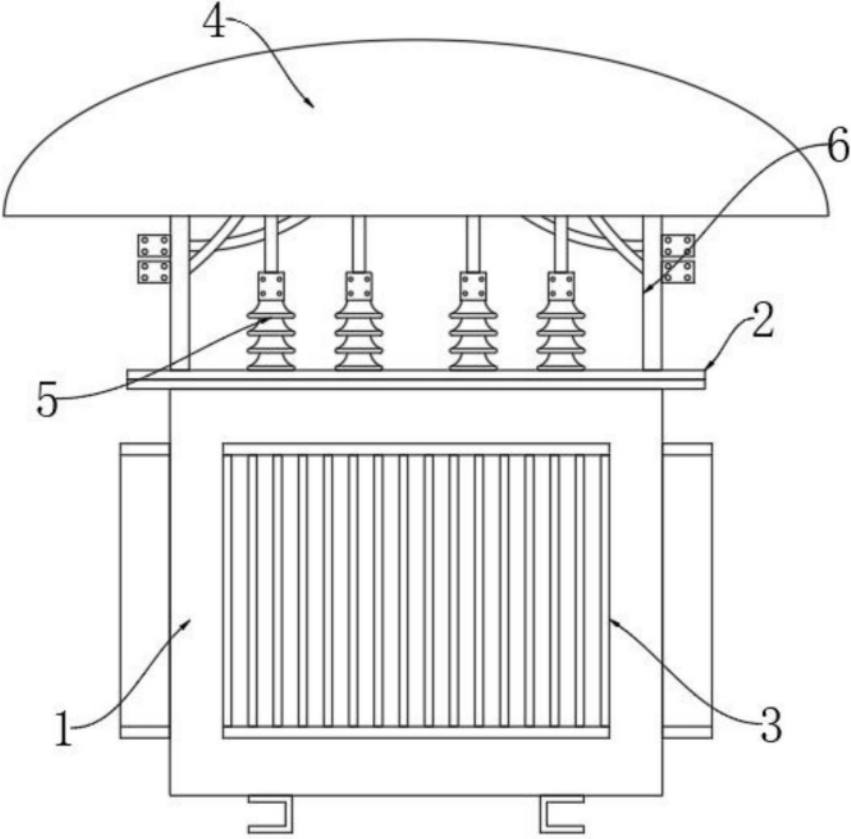


图1

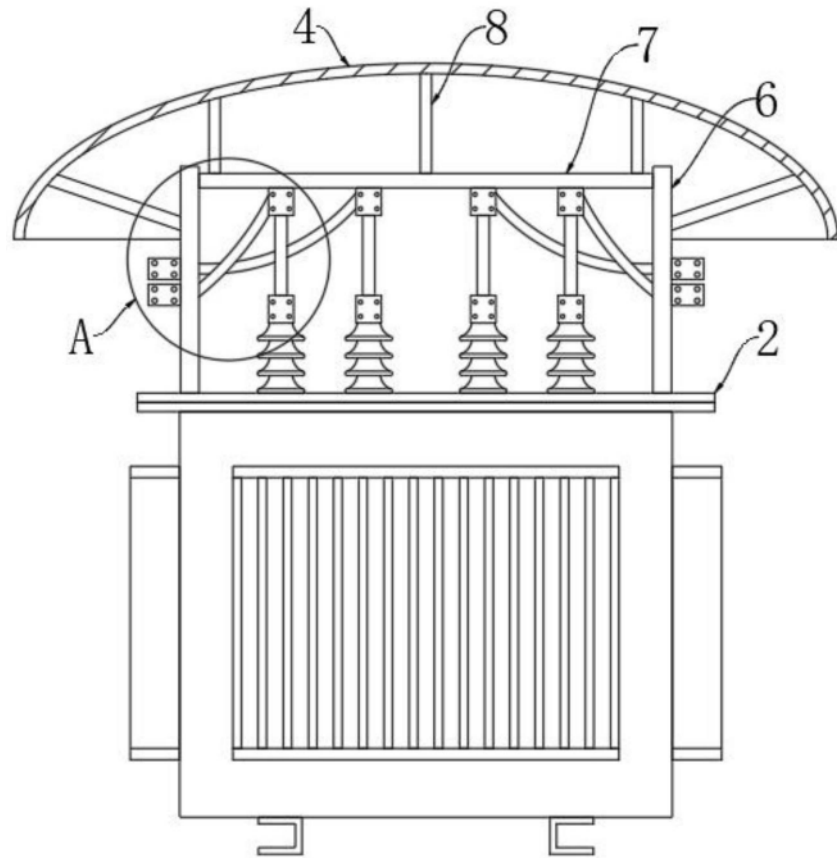


图2

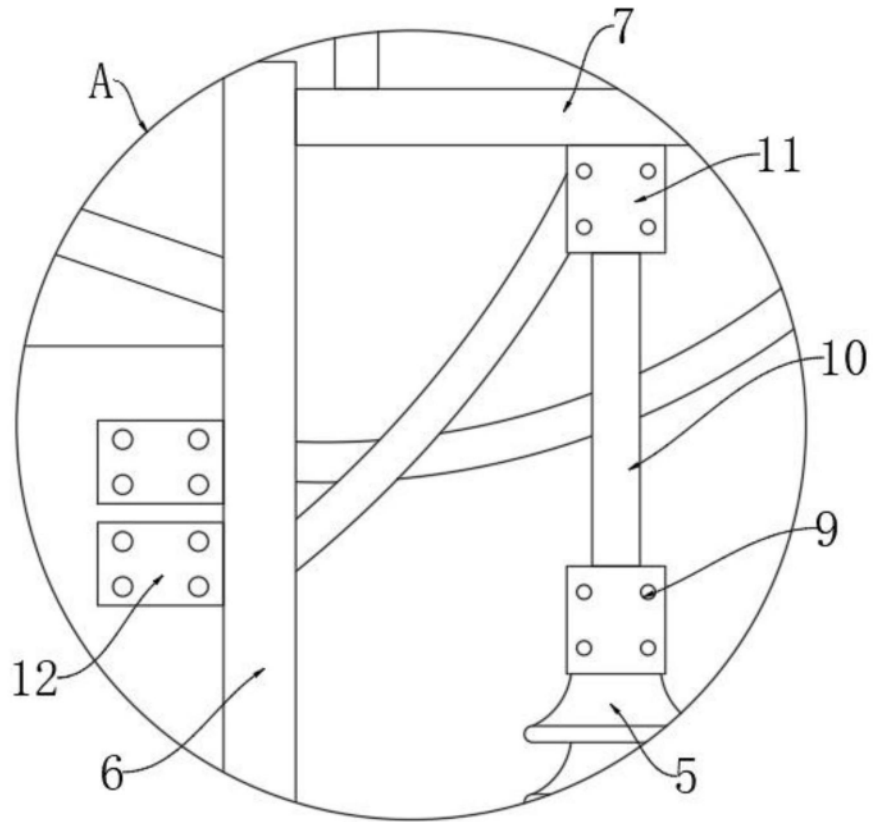


图3

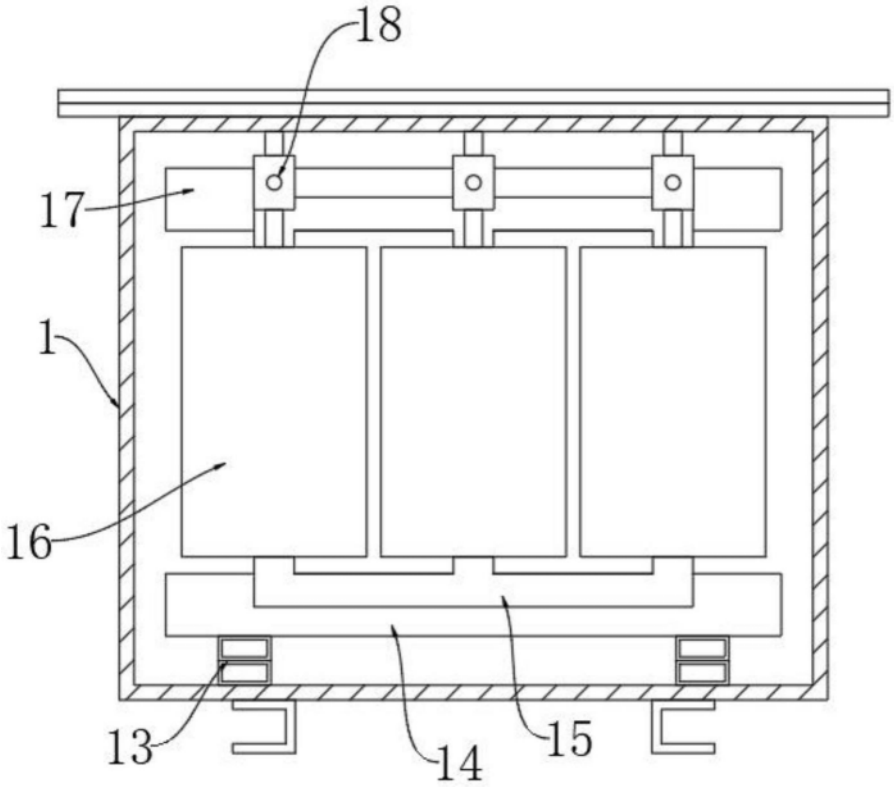


图4