(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208369025 U
(45)授权公告日 2019.01.11

(21)申请号 201820742051.5

(22)申请日 2018.05.17

(73)专利权人 常州东方三环电气有限公司
地址 213000 江苏省常州市天宁区郑陆镇三河口工业园西区

(72)发明人 邹一君

(74)专利代理机构 南京艾普利德知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32297
代理人 陆明耀

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/46(2006.01)
H02B 7/06(2006.01)

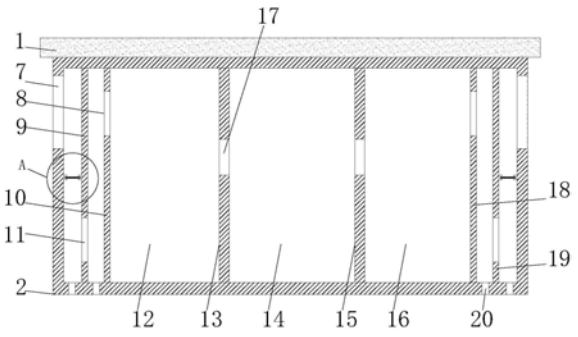
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

高效通风散热的组合式美式箱变

(57)摘要

本实用新型公开了高效通风散热的组合式美式箱变，包括箱变柜本体，其内部从左到右依次设置有第一挡雨板、第二挡雨板、第一隔板、第二隔板、第三挡雨板和第四挡雨板，所述箱变柜本体内壁两侧表面上均安装有U型卡板，所述第一挡雨板和第二挡雨板一侧表面上均设置有U型卡板，所述第一挡雨板上的U型卡板和第四挡雨板上的U型卡板分别与箱变柜本体上的U型卡板之间设置有灰尘过滤网，所述箱变柜本体外壁两侧表面均设置有第一防雨百叶窗。本实用新型解决了现有的组合式变压器柜对内部进行散热时需要用到散热风机等散热设备，不能自然通风散热的问题；本实新型在自然通风的情况下就能对本实用新型内部进行散热，大大节约的电能，实用性强。



CN 208369025 U

1.高效通风散热的组合式美式箱变，包括箱变柜本体(2)，其特征在于，所述箱变柜本体(2)内部从左到右依次设置有第一挡雨板(9)、第二挡雨板(10)、第一隔板(13)、第二隔板(15)、第三挡雨板(18)和第四挡雨板(19)，所述箱变柜本体(2)内壁两侧表面上均安装有U型卡板(21)，所述第一挡雨板(9)和第二挡雨板(10)一侧表面上均设置有U型卡板(21)，所述第一挡雨板(9)上的U型卡板(21)和第四挡雨板(19)上的U型卡板(21)分别与箱变柜本体(2)上的U型卡板(21)之间设置有灰尘过滤网(22)，且灰尘过滤网(22)的两侧与U型卡板(21)内侧的U型槽间隙连接，所述箱变柜本体(2)外壁两侧表面均设置有第一防雨百叶窗(7)，所述箱变柜本体(2)顶部安装有顶板(1)。

2.根据权利要求1所述的高效通风散热的组合式美式箱变，其特征在于，所述第一挡雨板(9)和第四挡雨板(19)外表面上均设置有第三防雨百叶窗(11)，所述第一挡雨板(9)的规格形状大小与第四挡雨板(19)的规格形状大小相同。

3.根据权利要求1所述的高效通风散热的组合式美式箱变，其特征在于，所述第二挡雨板(10)和第三挡雨板(18)外表面上均设置有第二防雨百叶窗(8)，所述第二挡雨板(10)的规格形状大小与第三挡雨板(18)的规格形状大小相同。

4.根据权利要求1所述的高效通风散热的组合式美式箱变，其特征在于，所述第一隔板(13)和第二隔板(15)表面上均设置有通风孔(17)，且第一隔板(13)的规格形状大小与第二隔板(15)的规格形状大小相同。

5.根据权利要求1所述的高效通风散热的组合式美式箱变，其特征在于，所述箱变柜本体(2)前端面上从左到右依次设置有第一安全门(3)、第二安全门(4)和第三安全门(6)，所述第一安全门(3)、第二安全门(4)和第三安全门(6)前端面一侧上均设置有安全锁(5)。

6.根据权利要求1所述的高效通风散热的组合式美式箱变，其特征在于，所述第一隔板(13)一侧表面与第二挡雨板(10)一侧表面之间设置有高压室(12)，所述第一隔板(13)另一侧表面与第二隔板(15)一侧表面之间设置有变压器室(14)，所述第二隔板(15)另一侧表面与第三隔板表面之间设置有低压室(16)。

7.根据权利要求1所述的高效通风散热的组合式美式箱变，其特征在于，所述箱变柜本体(2)下表面两侧设置有出水孔(20)，所述箱变柜本体(2)下表面两侧上的出水孔(20)分别位于第二挡雨板(10)一侧表面与箱变柜本体(2)内壁一侧表面之间和第三挡雨板(18)另一侧表面与箱变柜本体(2)内壁另一侧表面之间。

高效通风散热的组合式美式箱变

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电技术领域，尤其涉及高效通风散热的组合式美式箱变。

背景技术

[0002] 美式箱变箱体分为带操作走廊(工作人员在箱内操作)和不带操作走廊(工作人员在箱外操作)两种。美式箱变可以是一个整体型箱体，也可以是两个、三个或多个箱体组成的分体型箱壳。箱体应有足够的机械强度，在运输、安装中不应发生变形，力求外型美观、色彩与环境协调，箱体高、低压室一般设有照明灯，应有防尘、防凝露措施，高低压室湿度不应超过90%(25℃)，变压器室应通风良好，起内还一般有防晒、防雨、防锈、防小动物进入等措施或装置。

[0003] 美式箱变一般为框架结构，用型钢焊接而成，框架外蒙铝合金板，并涂专用漆层，使之具有较强的机械性能、耐侯性能、防腐蚀性能。组合式美式箱变为整体结构时，箱内用钢板隔成三个相对独立的小室即高压室、变压器室和低压室。各室照明均随门的开启而自动关停。

[0004] 夏季气温较高，组合式美式箱变长时间运行低压室容易温度过高，但是目前现有的组合式美式箱变为保证通风散热效果，需增设风机实现强制通风冷却，但是风机长期运行可能会发生故障，容易损坏，又浪费能源；因此，不满足现有的使用需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决上述技术问题，而提出了一种高效通风散热的组合式美式箱变。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：高效通风散热的组合式美式箱变，包括箱变柜本体，所述箱变柜本体内部从左到右依次设置有第一挡雨板、第二挡雨板、第一隔板、第二隔板、第三挡雨板和第四挡雨板，所述箱变柜本体内壁两侧表面上均安装有U型卡板，所述第一挡雨板和第二挡雨板一侧表面上均设置有U型卡板，所述第一挡雨板上的U型卡板和第四挡雨板上的U型卡板分别与箱变柜本体上的U型卡板之间设置有灰尘过滤网，且灰尘过滤网的两侧与U型卡板内侧的U型槽间隙连接，所述箱变柜本体外壁两侧表面均设置有第一防雨百叶窗，所述箱变柜本体顶部安装有顶板。

[0007] 优选的，所述第一挡雨板和第四挡雨板外表面上均设置有第三防雨百叶窗，所述第一挡雨板的规格形状大小与第四挡雨板的规格形状大小相同。

[0008] 优选的，所述第二挡雨板和第三挡雨板外表面上均设置有第二防雨百叶窗，所述第二挡雨板的规格形状大小与第三挡雨板的规格形状大小相同。

[0009] 优选的，所述第一隔板和第二隔板表面上均设置有通风孔，且第一隔板的规格形状大小与第二隔板的规格形状大小相同。

[0010] 优选的，所述箱变柜本体前端面上从左到右依次设置有第一安全门、第二安全门和第三安全门，所述第一安全门、第二安全门和第三安全门前端面一侧上均设置有安全锁。

[0011] 优选的，所述第一隔板一侧表面与第二挡雨板一侧表面之间设置有高压室，所述第一隔板另一侧表面与第二隔板一侧表面之间设置有变压器室，所述第二隔板另一侧表面与第三隔板表面之间设置有低压室。

[0012] 优选的，所述箱变柜本体下表面两侧设置有出水孔，所述箱变柜本体下表面两侧上的出水孔分别位于第二挡雨板一侧表面与箱变柜本体内壁一侧表面之间和第三挡雨板另一侧表面与箱变柜本体内壁另一侧表面之间。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供了高效通风散热的组合式美式箱变，具备以下有益效果：

[0014] 本实用新型通过箱变柜本体两侧表面上的第一防雨百叶窗、第一挡雨板和第四挡雨上的第三防雨百叶窗、第二挡雨板和第三挡雨板上的第二防雨百叶窗、第一隔板和第二隔板上的通风孔的配合使用，使得本实用新型在一定方向上形成自然通风，可以对电器件进行散热，从而解决了现有的组合式变压器柜对内部进行散热时需要用到散热风机等散热设备，不能自然通风散热的问题；

[0015] 第一防雨百叶窗、第二防雨百叶窗和第三防雨百叶窗的配合使用，第一防雨百叶窗、第二防雨百叶窗和第三防雨百叶窗在一定方向上呈错列分布，可以有效的避免雨水进入高压室和低压室；

[0016] 通过灰尘过滤网的设置，可以对空气中的灰尘进行过滤，避免灰尘进入高压室和低压室，灰尘过滤网又起到对雨水起到阻挡作用，增强了防雨水性能，从第一防雨百叶窗进入的雨水可以从出水孔中排出。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的高效通风散热的组合式美式箱变的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型提出的高效通风散热的组合式美式箱变内部的结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型提出的高效通风散热的组合式美式箱变内部侧视图；

[0020] 图4为本实用新型图2中A处的局部放大示意图；

[0021] 图5为本实用新型第二挡雨板的左视图；

[0022] 图6为本实用新型第一挡雨板的左视图。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-6，本实用新型提供的一种实施例：高效通风散热的组合式美式箱变，包括箱变柜本体2，箱变柜本体2内部从左到右依次设置有第一挡雨板9、第二挡雨板10、第一隔板13、第二隔板15、第三挡雨板18和第四挡雨板19，箱变柜本体2两侧表面上的第一防雨百叶窗7、第一挡雨板9和第四挡雨19上的第三防雨百叶窗11、第二挡雨板10和第三挡雨板18上的第二防雨百叶窗8、第一隔板13和第二隔板15上的通风孔17的配合使用，使得本实用新型在一定方向上形成自然通风，可以对电器件进行散热，从而解决了现有的组合式变压器柜对内部进行散热时需要用到散热风机等散热设备，不能自然通风散热的问题；箱变

柜本体2内壁两侧表面上均安装有U型卡板21，第一挡雨板9和第二挡雨板10一侧表面上均设置有U型卡板21，第一挡雨板9上的U型卡板21和第四挡雨板19上的U型卡板21分别与箱变柜本体2上的U型卡板21之间设置有灰尘过滤网22，且灰尘过滤网22的两侧与U型卡板21内侧的U型槽间隙连接，U型卡板21 的设置，方便了灰尘过滤网22的安装和拆卸，从而方便了对灰尘过滤网22的清洗和更换，箱变柜本体2外壁两侧表面均设置有第一防雨百叶窗7，箱变柜本体2顶部安装有顶板1。

[0025] 第一挡雨板9和第四挡雨板19外表面上均设置有第三防雨百叶窗11，第一挡雨板9的规格形状大小与第四挡雨板19的规格形状大小相同，第一挡雨板9和第四挡雨板19上的第三防雨百叶窗11可以对雨水起到一定的防雨作用，增强了本实用新型的防雨性。

[0026] 第二挡雨板10和第三挡雨板18外表面上均设置有第二防雨百叶窗8，第二挡雨板10的规格形状大小与第三挡雨板18的规格形状大小相同，第二挡雨板10和第三挡雨板18上的第二防雨百叶窗8可以对雨水起到一定的防雨作用，增强了本实用新型的防雨性。

[0027] 第一隔板13和第二隔板15表面上均设置有通风孔17，且第一隔板13的规格形状大小与第二隔板15的规格形状大小相同，第一隔板13和第二隔板15上得通风孔17在本实用新型中起到通风作用，使自然风在高压室12、变压器室14和低压室16进行散热。

[0028] 箱变柜本体2前端面上从左到右依次设置有第一安全门3、第二安全门4和第三安全门6，第一安全门3、第二安全门4和第三安全门6前端面一侧上均设置有安全锁5，第一安全门3、第二安全门4、第三安全门6和安全锁的设置，方便了检修人员对高压室12、变压器室14和低压室16内进行检修。

[0029] 第一隔板13一侧表面与第二挡雨板10一侧表面之间设置有高压室12，第一隔板13另一侧表面与第二隔板15一侧表面之间设置有变压器室14，第二隔板15另一侧表面与第三隔板表面之间设置有低压室16。

[0030] 箱变柜本体2下表面两侧设置有出水孔20，箱变柜本体2下表面两侧上的出水孔20分别位于第二挡雨板10一侧表面与箱变柜本体2内壁一侧表面之间和第三挡雨板18另一侧表面与箱变柜本体2内壁另一侧表面之间，出水孔20可以使从第一防雨百叶窗进入的雨水进排出。

[0031] 工作原理：使用时，本实用新型通过第一防雨百叶窗7、第二防雨百叶窗8和第三防雨百叶窗11和通风孔17的配合使用，使得本实用新型在一定方向上形成一定的自然风通道，对高压室12、变压器室14和低压室16内的电器元件进行自然通风散热，节省了电源的浪费，第一防雨百叶窗7、第二防雨百叶窗8和第三防雨百叶窗11在一定方向上呈错列分布，可以有效的避免雨水进入高压室12和低压室16，通过灰尘过滤网22的设置，可以对空气中的灰尘进行过滤，避免灰尘进入高压室12和低压室16，灰尘过滤网22又起到对雨水起到阻挡作用，增强了防雨水性能，从第一防雨百叶窗7进入的雨水可以从出水孔20中排出。

[0032] 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，均应将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。

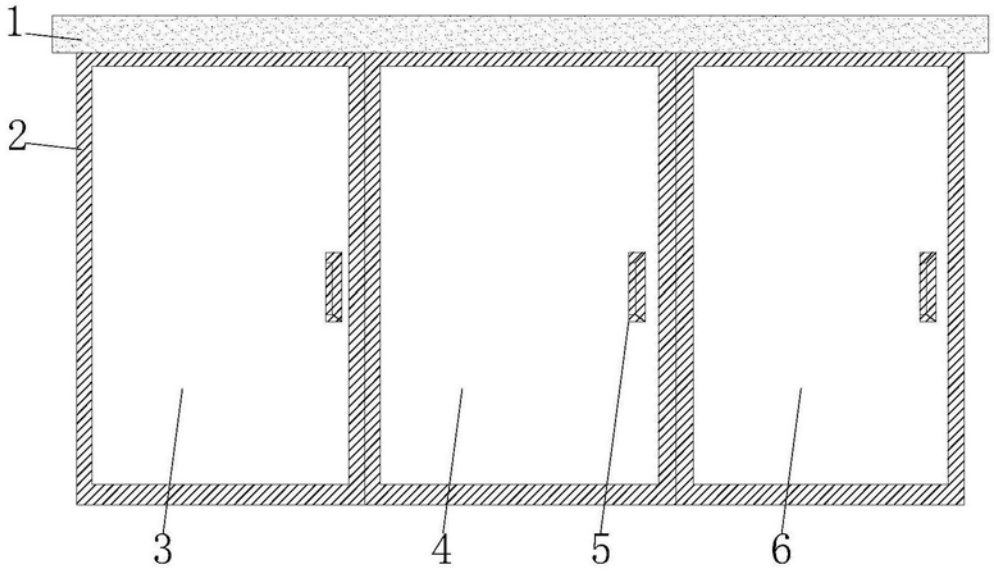


图1

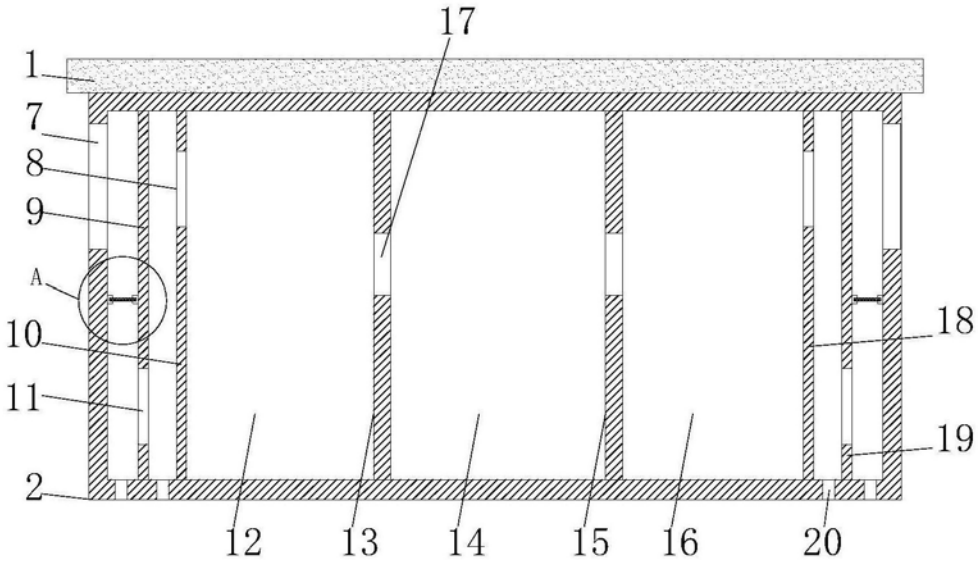


图2

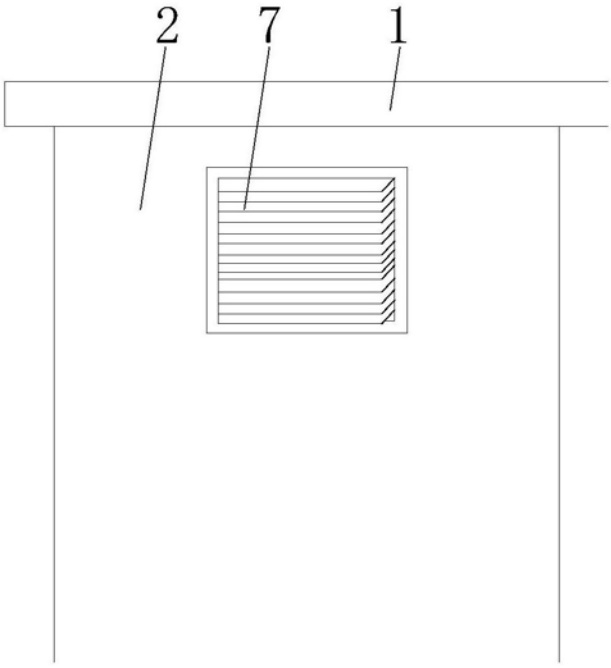


图3

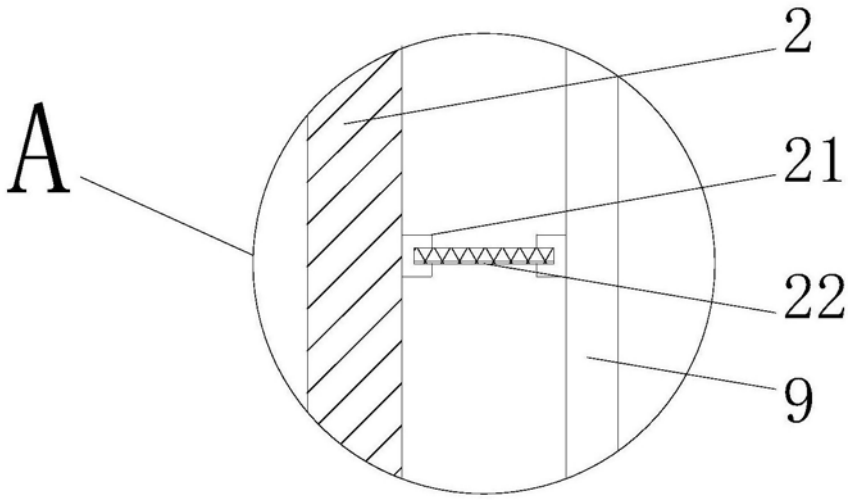


图4

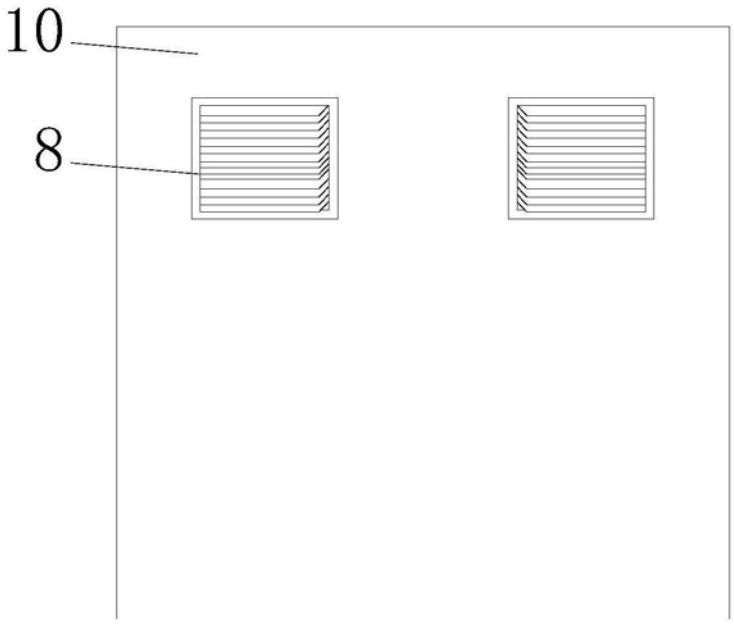


图5

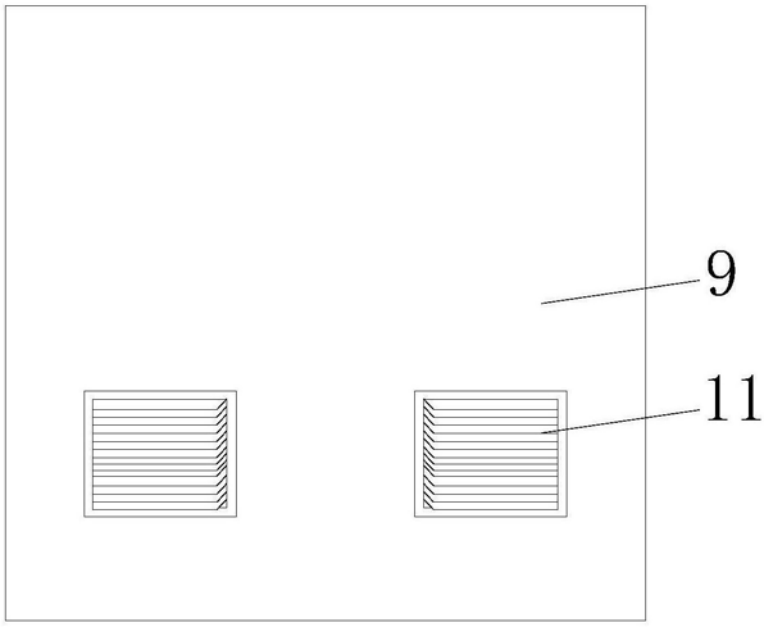


图6