(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108173140 A
(43)申请公布日 2018.06.15

(21)申请号 201810053298.0

(22)申请日 2018.01.19

(71)申请人 储昭汉
地址 230000 安徽省合肥市蜀山区黄山路459号华林家园23号楼1408

(72)发明人 储昭汉

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.
H02B 1/54(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 7/06(2006.01)

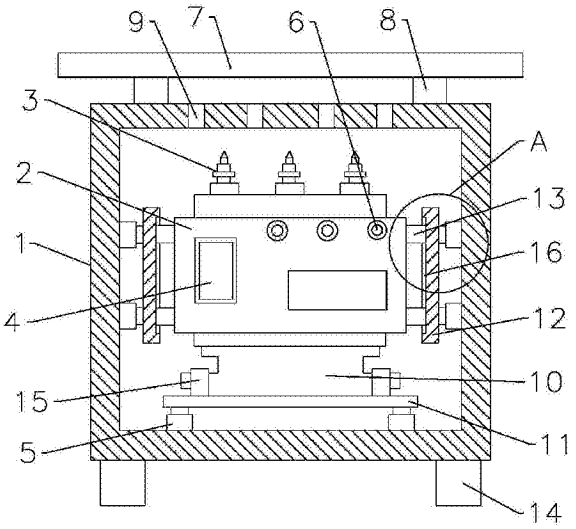
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种散热减震降噪箱式变电站

(57)摘要

本发明公开了一种散热减震降噪箱式变电站，包括防护箱体、电气设备箱、减震降噪组件、支撑底板和支撑侧板，防护箱体的两侧内腔内壁上均通过减震降噪组件架设有支撑侧板，防护箱体的内腔底部通过减震降噪组件水平架设有支撑底板，电气设备箱的底端还固定安装有工型支撑板，工型支撑板的底端通过连接件固定连接在支撑底板上，减震降噪组件包括支撑滑杆、支撑套筒、柱形滑块、缓冲弹簧和吸音球。本发明结构简单，减震降噪效果好且具有良好的通风散热效果，保证了电气设备的工作环境，有效延长了电气设备的使用寿命，适合推广使用。



CN 108173140 A

1.一种散热减震降噪箱式变电站，包括防护箱体(1)、电气设备箱(2)、减震降噪组件(5)、支撑底板(11)和支撑侧板(12)，其特征在于，所述防护箱体(1)的两侧内腔内壁上均通过减震降噪组件(5)架设有支撑侧板(12)，所述防护箱体(1)的内腔底部通过减震降噪组件(5)水平架设有支撑底板(11)，所述电气设备箱(2)设置在防护箱体(1)的内部，所述电气设备箱(2)的底端还固定安装有工型支撑板(10)，所述工型支撑板(10)的底端通过连接件(15)固定连接在支撑底板(11)上，所述减震降噪组件(5)包括支撑滑杆(52)、支撑套筒(51)、柱形滑块(54)、缓冲弹簧(55)和吸音球(56)，柱形滑块(54)上下滑动设于支撑套筒(51)上开设的柱形滑腔(53)内，支撑滑杆(52)的底部滑动贯穿于柱形滑腔(53)顶板上开设的导向滑孔后与柱形滑块(54)固定连接，缓冲弹簧(55)置于柱形滑腔(53)的底部。

2.根据权利要求1所述的一种散热减震降噪箱式变电站，其特征在于，所述支撑侧板(12)上均开设有导轨(16)。

3.根据权利要求1所述的一种散热减震降噪箱式变电站，其特征在于，所述电气设备箱(2)的内部分别设置有控制器、高压室、低压室以及变压室。

4.根据权利要求3所述的一种散热减震降噪箱式变电站，其特征在于，所述控制器位置处电气设备箱(2)的侧壁上设置有操作面板(4)。

5.根据权利要求1所述的一种散热减震降噪箱式变电站，其特征在于，所述电气设备箱(2)的侧壁上还设有三组指示灯(6)。

6.根据权利要求1所述的一种散热减震降噪箱式变电站，其特征在于，所述电气设备箱(2)的顶部安装有三组输出端接线端(3)。

7.根据权利要求1所述的一种散热减震降噪箱式变电站，其特征在于，所述电气设备箱(2)的两侧外壁上水平固定安装有导向滑块(13)，所述导向滑块(13)上下滑动设于导轨(16)内。

8.根据权利要求1所述的一种散热减震降噪箱式变电站，其特征在于，所述吸音球(56)填充于缓冲弹簧(55)的间隙之间，吸音球(56)采用海绵球。

9.根据权利要求1所述的一种散热减震降噪箱式变电站，其特征在于，所述防护箱体(1)的顶板上还均开设有若干散热通孔(9)，所述防护箱体(1)的顶板上方还通过支撑柱(8)水平固定架设有防护顶板(7)。

一种散热减震降噪箱式变电站

技术领域

[0001] 本发明涉及电力设备技术领域，具体是一种散热减震降噪箱式变电站。

背景技术

[0002] 电力设备主要包括发电设备和供电设备两大类，发电设备主要是电站锅炉、蒸汽轮机、燃气轮机、水轮机、发电机、变压器、变电站等等，供电设备主要是各种电压等级的输电线路、互感器、接触器等等。

[0003] 箱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的工厂预制户内、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。

[0004] 现有箱式变电站在受到外力冲击时，变电站内部的电力设备易受到影响，安全性较差，影响电力设备的使用寿命，且现有箱式变电站的散热效果不佳，影响变电站的正常使用。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种散热减震降噪箱式变电站，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种散热减震降噪箱式变电站，包括防护箱体、电气设备箱、减震降噪组件、支撑底板和支撑侧板，所述防护箱体的两侧内腔内壁上均通过减震降噪组件架设有支撑侧板，所述防护箱体的内腔底部通过减震降噪组件水平架设有支撑底板，所述电气设备箱设置在防护箱体的内部，所述电气设备箱的底端还固定安装有工型支撑板，所述工型支撑板的底端通过连接件固定连接在支撑底板上，所述减震降噪组件包括支撑滑杆、支撑套筒、柱形滑块、缓冲弹簧和吸音球，柱形滑块上下滑动设于支撑套筒上开设的柱形滑腔内，支撑滑杆的底部滑动贯穿于柱形滑腔顶板上开设的导向滑孔后与柱形滑块固定连接，缓冲弹簧置于柱形滑腔的底部。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述支撑侧板上均开设有导轨。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述电气设备箱的内部分别设置有控制器、高压室、低压室以及变压室。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述控制器位置处电气设备箱的侧壁上设置有操作面板。

[0010] 作为本发明进一步的方案：所述电气设备箱的侧壁上还设有三组指示灯。

[0011] 作为本发明进一步的方案：所述电气设备箱的顶部安装有三组输出端接线端。

[0012] 作为本发明进一步的方案：所述电气设备箱的两侧外壁上水平固定安装有导向滑块，所述导向滑块上下滑动设于导轨内。

[0013] 作为本发明进一步的方案：所述吸音球填充于缓冲弹簧的间隙之间，吸音球采用海绵球。

[0014] 作为本发明进一步的方案：所述防护箱体的顶板上还均开设有若干散热通孔，所述防护箱体的顶板上方还通过支撑柱水平固定架设有防护顶板。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

本发明中设置的减震降噪组件可以很好的降低外接碰撞产生的振动对电气设备的影响，为电气设备提供了稳定的工作环境，且具有良好的降噪效果，进而保证了设备的工作环境，设置的散热通孔可以快速的对电气设备进行通风散热，提高了电气设备的使用寿命。综上所述，本发明结构简单，减震降噪效果好且具有良好的通风散热效果，保证了电气设备的工作环境，有效延长了电气设备的使用寿命，适合推广使用。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图。

[0017] 图2为本发明中减震降噪组件的结构示意图。

[0018] 图3为图1中A部分的放大结构示意图。

[0019] 图中：1-防护箱体，2-电气设备箱，3-输出端接线柱，4-操作面板，5-减震降噪组件，6-指示灯，7-防护顶板，8-支撑柱，9-散热通孔，10-工型支撑板，11-支撑底板，12-支撑侧板，13-导向滑块，14-支撑腿，15-连接件，16-导轨，51-支撑套筒，52-支撑滑杆，53-柱形滑腔，54-柱形滑块，55-缓冲弹簧，56-吸音球。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1～3，本发明实施例中，一种散热减震降噪箱式变电站，包括防护箱体1、电气设备箱2、减震降噪组件5、支撑底板11和支撑侧板12，所述防护箱体1通过其底部设置的支撑腿14放置在地面上，所述防护箱体1的两侧内腔内壁上均通过减震降噪组件5架设有支撑侧板12，每一个支撑侧板12上均开设有导轨16，所述防护箱体1的内腔底部通过减震降噪组件5水平架设有支撑底板11，所述电气设备箱2设置在防护箱体1的内部，所述电气设备箱2的内部分别设置有控制器、高压室、低压室以及变压室，且控制器位置处电气设备箱2的侧壁上设置有操作面板4，所述电气设备箱2的侧壁上还设有三组指示灯6，所述电气设备箱2的顶部安装有三组输出端接线端3，所述电气设备箱2的两侧外壁上水平固定安装有导向滑块13，所述导向滑块13上下滑动设于导轨16内，所述电气设备箱2的底端还固定安装有工型支撑板10，所述工型支撑板10的底端通过连接件15固定连接在支撑底板11上，所述连接件15采用螺栓连接件。

[0022] 所述减震降噪组件5包括支撑滑杆52、支撑套筒51、柱形滑块54、缓冲弹簧55和吸

音球56，柱形滑块54上下滑动设于支撑套筒51上开设的柱形滑腔53内，支撑滑杆52的底部滑动贯穿于柱形滑腔53顶板上开设的导向滑孔后与柱形滑块54固定连接，缓冲弹簧55置于柱形滑腔53的底部，吸音球56填充于缓冲弹簧55的间隙之间，吸音球56采用海绵球；当防护箱体1受到外力碰撞时，缓冲弹簧55的设置能够对整个装置起到良好的减震缓冲效果，而吸音球56能够有效吸收缓冲弹簧55在收缩过程中产生的摩擦噪音，不仅减震效果好，而且有效降低噪音。

[0023] 所述防护箱体1的顶板上还均开设有若干散热通孔9，方便防护箱体1内热量的散出，散热效果好，所述防护箱体1的顶板上方还通过支撑柱8水平固定架设有防护顶板7，设置的防护顶板7一方面起防护作用，另一方面避免了灰尘颗粒落入防护箱体1内。

[0024] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明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发明。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，本发明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发明内。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。

[0025] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

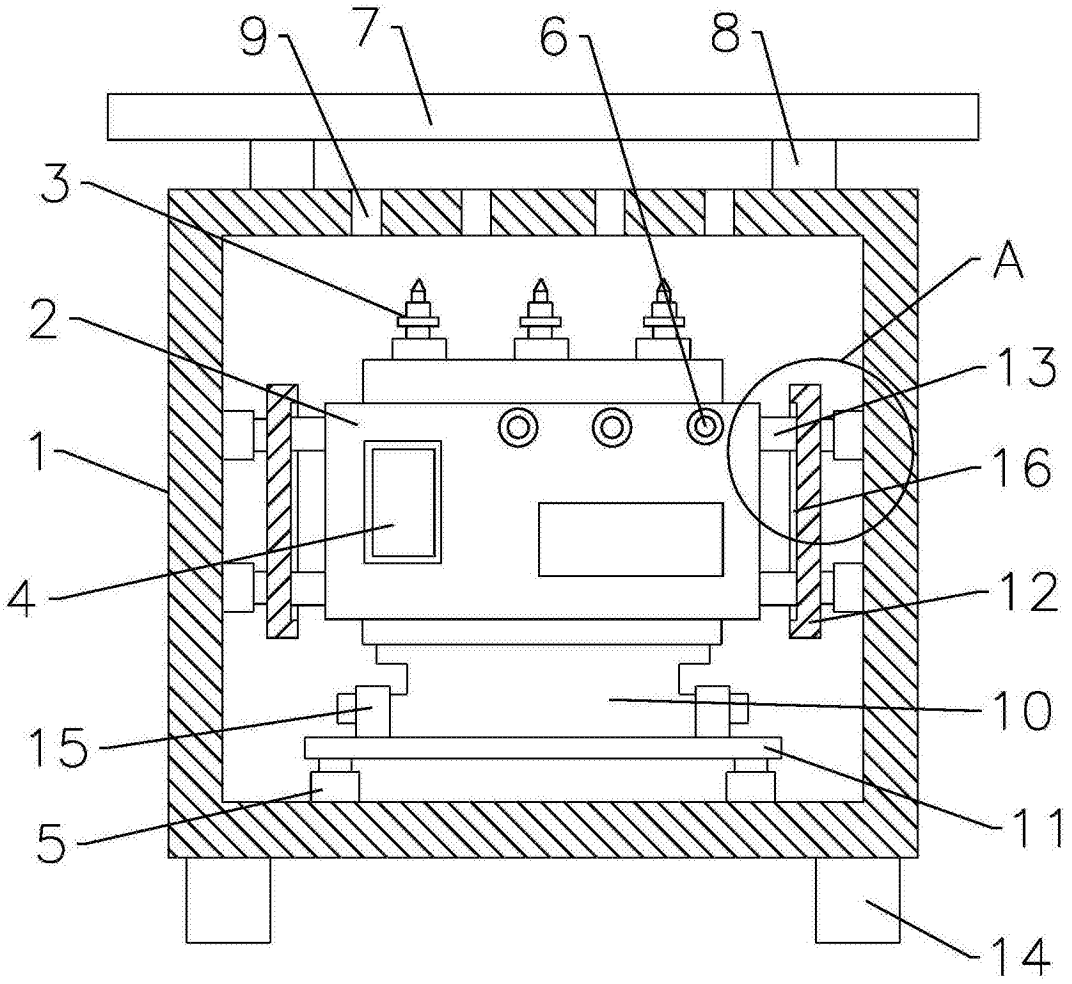


图1

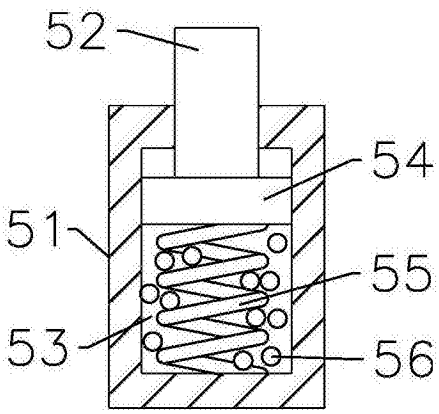


图2

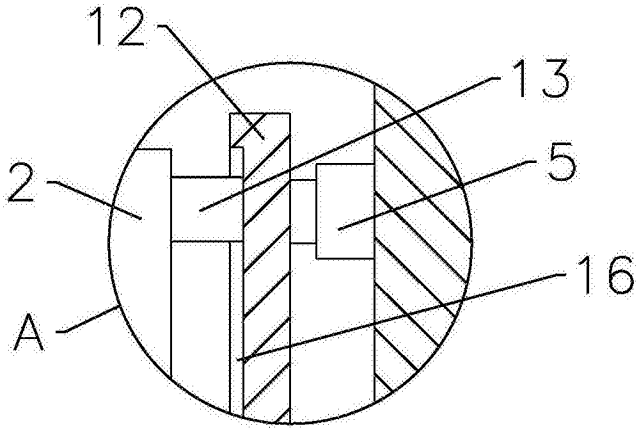


图3