(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220381902 U
(45)授权公告日 2024.01.23

(21)申请号 202320831415.8

(22)申请日 2023.04.14

(73)专利权人 河南安益达电工有限公司
地址 465150 河南省信阳市潢川县定城办事处环城路阳光花园小区院内

(72)发明人 周俊

(74)专利代理机构 郑州博鳌纵横知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41165
专利代理师 焦慧

(51)Int.Cl.
H01F 27/33(2006.01)
H01F 27/06(2006.01)
H01F 27/02(2006.01)
H01F 27/08(2006.01)

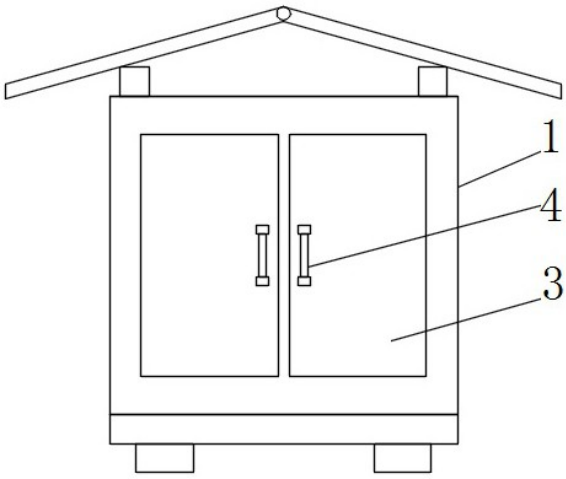
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种箱式变压器减震降噪结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种箱式变压器减震降噪结构,包括箱体,箱体顶部设置有支撑柱,箱体内壁上设置有吸音板,吸音板上设置有隔音板,箱体顶部间隔均匀设置有散热孔,散热孔贯穿吸音板和隔音板连接有散热箱,散热孔内壁上均设置有吸音层,箱体底部设置有减震结构,减震结构包括有承接板、气缸减震器和支撑板,支撑板上间隔均匀设置有气缸减震器,气缸减震器上设置有支撑板,通过设置有隔音板,该隔音板为复合型阻尼隔音板,且该隔音板因具有在阻尼层较大的声能转化消耗原理而使透射量大减,透声系数低,隔声量大大提升,同时带高分子阻尼材料的复合结构起到解耦消振的作用,使板材和系统的吻合效应大大削弱,隔音降噪效果提升明显。



CN 220381902 U

1.一种箱式变压器减震降噪结构,包括箱体(1),所述箱体(1)底部设置有底座(2),所述箱体(1)正面设置有对开箱门(3),所述箱门(3)上对称设置有拉杆(4),所述箱体(1)顶部设置有支撑柱(5),所述支撑柱(5)上设置有伞形挡板(6),其特征在于:所述箱体(1)内壁上设置有吸音板(7),所述吸音板(7)上设置有隔音板(8),所述箱体(1)顶部间隔均匀设置有散热孔(9),所述散热孔(9)贯穿吸音板(7)和隔音板(8)连接有散热箱(10),所述散热孔(9)内壁上均设置有吸音层(11),所述箱体(1)底部设置有减震结构(12),所述减震结构(12)位于底座(2)和箱体(1)之间,所述减震结构(12)包括有承接板(121)、气缸减震器(122)和支撑板(123),所述支撑板(123)位于底座(2)上,所述支撑板(123)上间隔均匀设置有气缸减震器(122),所述气缸减震器(122)上设置有支撑板(123),所述支撑板(123)上设置有变压器,所述气缸减震器(122)包括有活塞和气缸。

2.根据权利要求1所述一种箱式变压器减震降噪结构,其特征在于:所述隔音板(8)为复合型阻尼隔音板,且所述隔音板(8)内设置有石膏板、玻镁板、硅酸钙板和水泥压力纤维板其中任意两种材质,且两种材质板材之间设置有一层高分子阻尼材料层。

3.根据权利要求1所述一种箱式变压器减震降噪结构,其特征在于:所述吸音板(7)为阻燃槽木吸音板,且所述吸音板(7)内设置有聚酯纤维吸音层,且所述聚酯纤维吸音层厚度为5~10mm。

一种箱式变压器减震降噪结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于箱式变压器技术领域,尤其涉及一种箱式变压器减震降噪结构。

背景技术

[0002] 箱式变压器,将传统变压器集中设计在箱式壳体中,具有体积小、重量轻、低损耗、高可靠性,广泛应用于住宅小区、商业中心、轻站、机场、厂矿、企业、医院、学校等场所。

[0003] 变压器在运行过程中出现震动会产生危害较大的低频噪声,低频噪声会对人体产生慢性损伤,容易使人烦躁、易怒,有时甚至失去理智,长期被低频噪声干扰的话,还可能造成神经衰弱、失眠等神经系统疾病,同时变压器冷却系统的运行震动也产生机械噪音,长期处于噪音环境下,不仅无法进行日常的生产工作,而且对身体产生不良影响,基于此提出一种箱式变压器减震降噪结构。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种箱式变压器减震降噪结构。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种箱式变压器减震降噪结构,包括箱体,所述箱体底部设置有底座,所述箱体正面设置有对开箱门,所述箱门上对称设置有拉杆,所述箱体顶部设置有支撑柱,所述支撑柱上设置有伞形挡板,所述箱体内壁上设置有吸音板,所述吸音板上设置有隔音板,所述箱体顶部间隔均匀设置有散热孔,所述散热孔贯穿吸音板和隔音板连接有散热箱,所述散热孔内壁上均设置有吸音层,所述箱体底部设置有减震结构,所述减震结构位于底座和箱体之间,所述减震结构包括有承接板、气缸减震器和支撑板,所述支撑板位于底座上,所述支撑板上间隔均匀设置有气缸减震器,所述气缸减震器上设置有支撑板,所述支撑板上设置有变压器,所述气缸减震器包括有活塞和气缸。

[0006] 进一步的,所述隔音板为复合型阻尼隔音板,且所述隔音板内设置有石膏板、玻镁板、硅酸钙板和水泥压力纤维板其中任意两种材质,且两种材质板材之间设置有一层高分子阻尼材料层。

[0007] 进一步的,所述吸音板为阻燃槽木吸音板,且所述吸音板内设置有聚酯纤维吸音层,且所述聚酯纤维吸音层厚度为5~10mm。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置有吸音板,通过在吸音板内设有阻燃槽木吸音板和聚酯纤维吸音层,对变压器产生的噪音进行吸收,减少噪音的传播,通过设置在箱体顶部伞形分布的挡板有利于减少雨水的进入,通过散热箱对变压器产生的热量进行排出,并且在散热孔处设置有吸音层,对经过散热孔的噪音进行吸附降噪,产生震动时,通过设置有减震结构,气缸减震器进行减震复位,降低变压器工作过程中产生的噪声,提高周围的环境质量,并且通过设置有隔音板,该隔音板为复合型阻尼隔音板,且该隔音板因具有在阻尼层较大的声能转化消耗原理而使透射量大减,透声系数低,隔声量大大提升,同时,带高分子阻尼材料的复合结构起到解耦消振的作用,使板材和系统的吻合效应

大大削弱,隔音降噪效果提升明显。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图2为本实用新型的内部结构示意图。

[0011] 图3为本实用新型的减震结构示意图。

[0012] 图中:1箱体、2底座、3箱门、4拉杆、5支撑柱、6挡板、7吸音板、8隔音板、9散热孔、10散热箱、11吸音层、12减震结构、121承接板、122气缸减震器、123支撑板。

具体实施方式

[0013] 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,基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

实施例

[0015] 参见附图1-3所示,一种箱式变压器减震降噪结构,包括箱体1,所述箱体1底部设置有底座2,所述箱体1正面设置有对开箱门3,所述箱门3上对称设置有拉杆4,所述箱体1顶部设置有支撑柱5,所述支撑柱5上设置有伞形挡板6,所述箱体1内壁上设置有吸音板7,所述吸音板7上设置有隔音板8,所述箱体1顶部间隔均匀设置有散热孔9,所述散热孔9贯穿吸音板7和隔音板8连接有散热箱10,所述散热孔9内壁上均设置有吸音层11,所述箱体1底部设置有减震结构12,所述减震结构12位于底座2和箱体1之间,所述减震结构12包括有承接板121、气缸减震器122和支撑板123,所述支撑板123位于底座2上,所述支撑板123上间隔均匀设置有气缸减震器122,所述气缸减震器122上设置有支撑板123,所述支撑板123上设置有变压器,所述气缸减震器122包括有活塞和气缸。

[0016] 进一步的,所述隔音板8为复合型阻尼隔音板,且所述隔音板8内设置有石膏板、玻镁板、硅酸钙板和水泥压力纤维板其中任意两种材质,且两种材质板材之间设置有一层高分子阻尼材料层。

[0017] 进一步的,所述吸音板7为阻燃槽木吸音板,且所述吸音板7内设置有聚酯纤维吸音层,且所述聚酯纤维吸音层厚度为5~10mm。

[0018] 在使用时:首先将箱体1放置在合适的水平面上方,在将变压器放入在箱体1内承接板121上,通过在吸音板7内设置有阻燃槽木吸音板和聚酯纤维吸音层,用以对变压器产生的噪音进行吸收,减少噪音的传播,通过设置在箱体1顶部伞形分布的挡板6有利于减少雨水的进入,通过散热箱10对变压器产生的热量进行排出,并且在散热孔9处设置有吸音层11,对经过散热孔9的噪音进行吸附降噪,产生震动时,通过减震结构12的气缸减震器122进

行减震复位,降低变压器工作过程中产生的噪声,提高周围的环境质量,并且设置有隔音板8,该隔音板8为复合型阻尼隔音板,且该隔音板8因具有在阻尼层较大的声能转化消耗原理而使透射量大减,透声系数低,隔声量大大提升,同时,带高分子阻尼材料的复合结构起到解耦消振的作用,使板材和系统的吻合效应大大削弱,隔音降噪效果提升明显。

[0019] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,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。

[0020] 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。

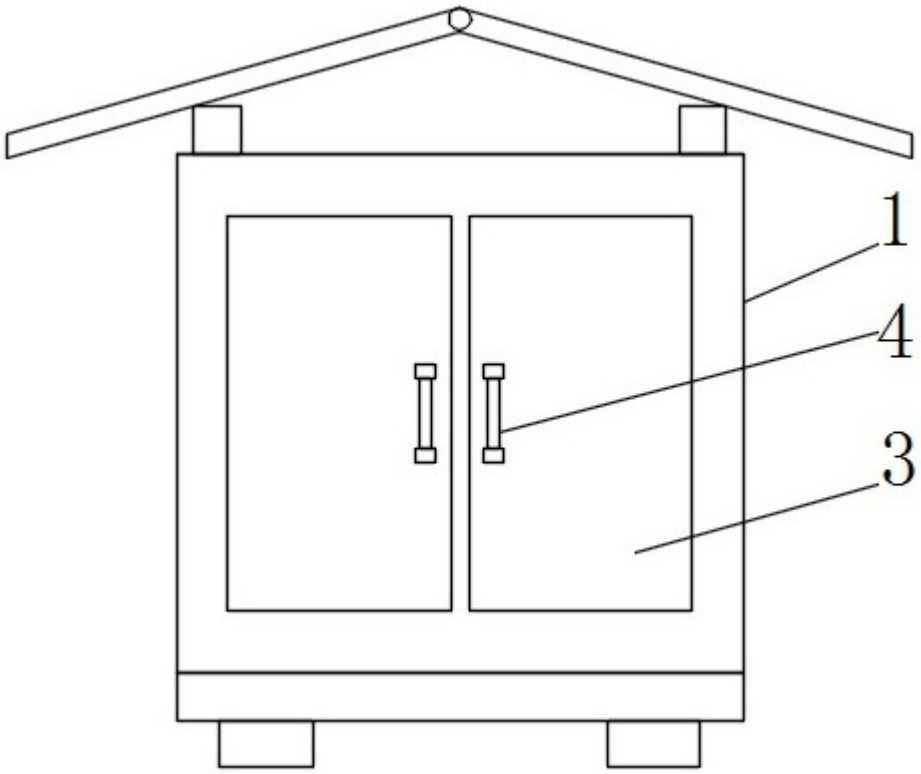


图 1

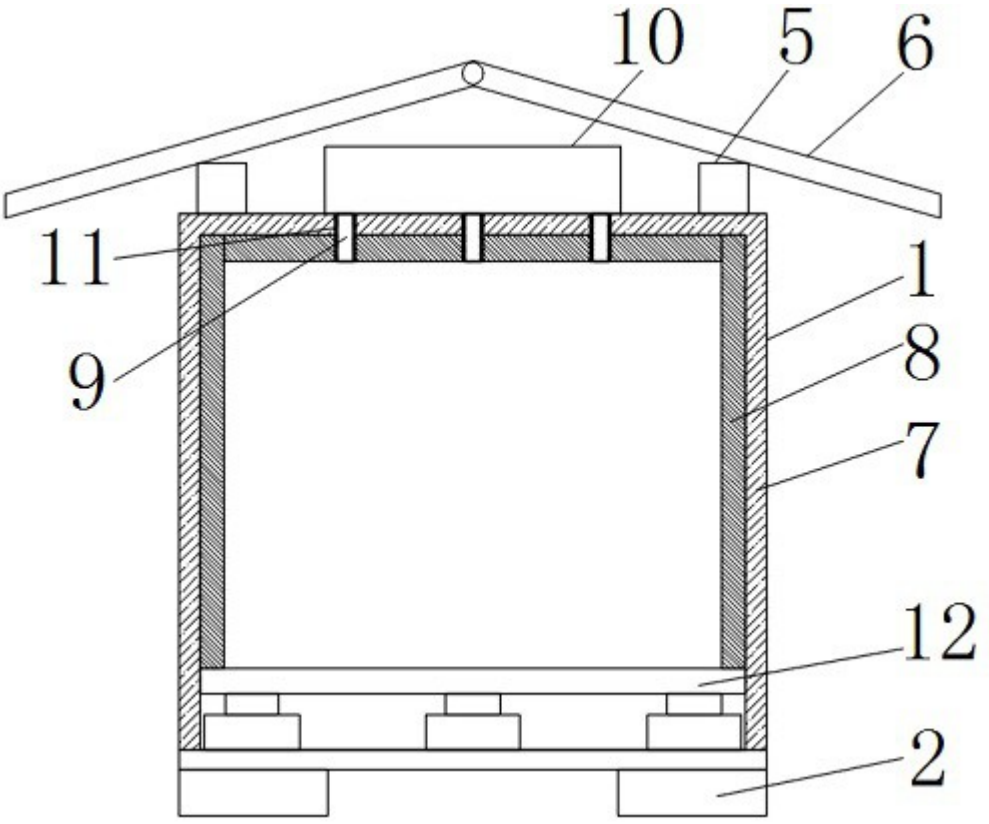


图 2

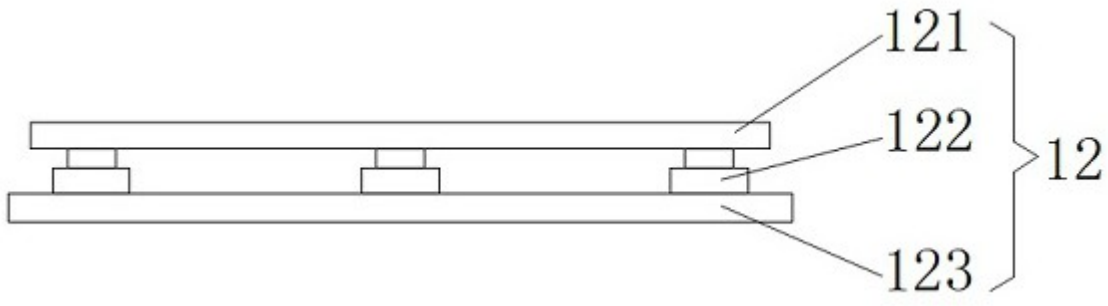


图 3