



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211150233 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201922106067.4

(22)申请日 2019.11.29

(73)专利权人 利锐特电气有限公司

地址 461000 河南省许昌市经济技术开发
区紫阳路南段

(72)发明人 冯铎 李文喆 随向前 王安
刘鲜辉

(74)专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所
(普通合伙) 41120

代理人 李真真

(51)Int.Cl.

H01F 27/02(2006.01)

H01F 27/06(2006.01)

H01F 27/33(2006.01)

F16F 15/04(2006.01)

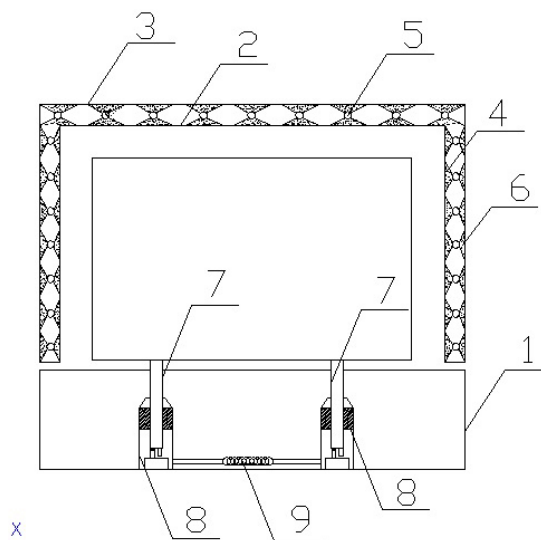
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种适用于变压器的降噪减震装置

(57)摘要

一种适用于变压器的降噪减震装置,包括安装底座、隔音壳体和多个减震机构,隔音壳体设在安装底座上方,多个减震机构设在安装底座内,隔音壳体包括内壳体和套设在内壳体外部的外壳体,内壳体和外壳体之间自上至下设置有多个X型隔板,每个X型隔板交叉位置安装有两端开口的圆筒,X型隔板与内壳体、外壳体形成的三角形空腔内填充隔音棉;每个减震机构包括压缩杆、加固底座和第一压缩弹簧,压缩杆的顶端连接变压器底部,压缩杆的底端穿过加固底座延伸至加固底座内腔,加固底座的底部设置有限位块,限位块的顶端设置有第一铁块和第一磁铁,压缩杆的底端设置有第二铁块和第二磁铁。本实用新型采用隔音壳体和减震机构克服了现有变压器噪音大的问题。



1. 一种适用于变压器的降噪减震装置,包括安装底座(1)、隔音壳体 and 多个减震机构,其特征在于,所述隔音壳体设置在所述安装底座(1)上方,多个所述减震机构设置在安装底座(1)内,隔音壳体为下端开口的矩形壳体,隔音壳体包括内壳体(2)和套设在所述内壳体(2)外部的外壳体(3),内壳体(2)和所述外壳体(3)之间自上至下设置有多个X型隔板(4),每个所述X型隔板(4)交叉位置安装有两端开口的圆筒(5),所述圆筒(5)通过X型隔板(4)加持固定,X型隔板(4)与内壳体(2)、外壳体(3)分别形成相对应的三角形空腔,在该三角形空腔内填充隔音棉(6);

每个所述减震机构包括压缩杆(7)、加固底座(8)和第一压缩弹簧(9),所述压缩杆(7)的顶端连接变压器底部,压缩杆(7)的底端穿过加固底座(8)延伸至加固底座(8)内腔,加固底座(8)的底部设置有限位块(10),所述限位块(10)的顶端设置有第一铁块(11)和第一磁铁(12),压缩杆(7)的底端设置有第二铁块(13)和第二磁铁(14),所述第一铁块(11)和第二磁铁(14)配合使用,所述第二铁块(13)和第一磁铁(12)配合使用,相邻两个加固底座(8)之间通过所述第一压缩弹簧(9)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于变压器的降噪减震装置,其特征在于,所述圆筒(5)水平方向设置在内壳体(2)和外壳体(3)之间,圆筒(5)的长度与内壳体侧壁相同。

3. 根据权利要求1所述的一种适用于变压器的降噪减震装置,其特征在于,上下相邻两个圆筒(5)之间通过相邻两个X型隔板(4)围合成菱形空腔,多个X型隔板(4)的两端与内壳体(2)、外壳体(3)相交处分别开设有散热孔(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种适用于变压器的降噪减震装置,其特征在于,所述加固底座(8)的上部设置有夹紧块(16),通过所述夹紧块(16)稳固压缩杆(7),加固底座(8)的顶部固定安装有保护端盖(17),所述保护端盖(17)的上端开设供压缩杆(7)穿过的通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种适用于变压器的降噪减震装置,其特征在于,所述第一压缩弹簧(9)的两端分别固定在相邻的两个加固底座(8)的侧壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种适用于变压器的降噪减震装置,其特征在于,所述第一铁块(11)和第二铁块(13)外套设有第二压缩弹簧(18)。

一种适用于变压器的降噪减震装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器降噪减震技术领域,更具体地说,涉及一种适用于变压器的降噪减震装置。

背景技术

[0002] 近年来,随着人们生活水平的不断提高,居民用电量迅猛增长,居民区的变压器数量逐年增多,变压器在工作过程中容易造成震动,其震动是噪音产生的其中一种源头,同时变压器冷却系统的运行也产生机械噪音,对变压器周围环境造成严重的影响。变压器通过空气向四周发射的噪声是由两部分噪声合成的,一部分是由于箱壁振动而产生的本体噪声;另一部分是由于冷却风扇和油泵振动产生的冷却装置噪声,长时期处于噪音环境下,不仅无法进行日常的生产工作,而且对身体产生不良影响,对居民的生活也带来了很多的不便。目前降噪的方法一个是在设计源头上采取措施,如降低变压器磁通密度,从而减少噪音的产生;另一个是在传播路径上降低噪音的传播,使噪音尽可能的降低。前者需要对变压器本身机构进行改进,无疑增加了变压器的生产成本,后者往往因为隔音设备的结构复杂,制作难度大且重量较重,使用不方便。此外,对人们生产生活带来影响。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,为解决上述现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种适用于变压器的降噪减震装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种适用于变压器的降噪减震装置,包括安装底座、隔音壳体和多个减震机构,所述隔音壳体设置在所述安装底座上方,多个所述减震机构设置在安装底座内,隔音壳体为下端开口的矩形壳体,隔音壳体包括内壳体和套设在所述内壳体外部的外壳体,内壳体和所述外壳体之间自上至下设置有多个X型隔板,每个所述X型隔板交叉位置安装有两端开口的圆筒,所述圆筒通过X型隔板加持固定,X型隔板与内壳体、外壳体分别形成相对应的三角形空腔,在该三角形空腔内填充隔音棉;

[0006] 每个所述减震机构包括压缩杆、加固底座和第一压缩弹簧,所述压缩杆的顶端连接变压器底部,压缩杆的底端穿过加固底座延伸至加固底座内腔,加固底座的底部设置有限位块,所述限位块的顶端设置有第一铁块和第一磁铁,压缩杆的底端设置有第二铁块和第二磁铁,所述第一铁块和第二磁铁配合使用,所述第二铁块和第一磁铁配合使用,相邻两个加固底座之间通过所述第一压缩弹簧连接。

[0007] 进一步优化,所述圆筒水平方向设置在内壳体和外壳体之间,圆筒的长度与内壳体侧壁相同。

[0008] 进一步优化,上下相邻两个圆筒之间通过相邻两个X型隔板围合成菱形空腔,多个X型隔板的两端与内壳体、外壳体相交处分别开设有散热孔。

[0009] 进一步优化,所述加固底座的上部设置有夹紧块,通过所述夹紧块稳固压缩杆,加

固底座的顶部固定安装有保护端盖,所述保护端盖的上端开设供压缩杆穿过的通孔。

[0010] 进一步优化,所述第一压缩弹簧的两端分别固定在相邻的两个加固底座的侧壁上。

[0011] 进一步优化,所述第一铁块和第二铁块外套设有第二压缩弹簧。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型提供了一种适用于变压器的降噪减震装置,采用隔音壳体 and 减震机构克服了现有变压器噪音大的问题,其中在隔音壳体的内壳体和外壳体之间设置X型隔音板,能有效吸收变压器工作过程中产生的噪音,相邻两个X型隔音板之间填充有隔音棉,隔音棉和隔音板产生双重隔音效果,从而实现尽可能的降低噪音污染;

[0014] 本实用新型在变压器的下方设有固定底座,固定底座内设有减震机构,可实现减震功能,借助压缩杆底端和限位块顶端设置的第一铁块、第一磁铁和第二铁块、第二磁铁相互配合使用,解决变压器因上下跳动的减震现象,第一铁块和第二铁块外周套设第二压缩弹簧有效助力变压器压下后的弹起,相邻两个加固底座之间通过第一压缩弹簧连接,既能将多个减震机构固定连接在一起,同时又能更好的起到稳定变压器的性能。

附图说明

[0015] 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,下面描述中的附图仅仅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。

[0016] 图1为降噪减震装置的结构示意图;

[0017] 图2为隔音壳体的局部结构示意图;

[0018] 图3为安装底座的结构示意图;

[0019] 图4为减震机构的结构示意图;

[0020] 图5为减震机构的局部结构示意图;

[0021] 附图标记:1、安装底座,2、内壳体,3、外壳体,4、X型隔板,5、圆筒,6、隔音棉,7、压缩杆,8、加固底座,9、第一压缩弹簧,10、限位块,11、第一铁块,12、第一磁铁,13、第二铁块,14、第二磁铁,15、散热孔,16、夹紧块,17、保护端盖,18、第二压缩弹簧。

具体实施方式

[0022] 下面给出具体实施例,对本实用新型的技术方案作进一步清楚、完整、详细地说明。本实施例是以本实用新型技术方案为前提的最佳实施例,但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。

[0023] 一种适用于变压器的降噪减震装置,包括安装底座1、隔音壳体和多个减震机构,所述隔音壳体设置在所述安装底座1上方,多个所述减震机构设置在安装底座1内,隔音壳体为下端开口的矩形壳体,隔音壳体包括内壳体2和套设在所述内壳体2外部的外壳体3,内壳体2和所述外壳体3之间自上至下设置有多个X型隔板4,该X型隔板4能有效吸收变压器工作过程中产生的噪音,每个所述X型隔板4交叉位置安装有两端开口的圆筒5,所述圆筒5水平方向设置在内壳体2和外壳体3之间,圆筒5的长度与内壳体2侧壁相同,圆筒5通过X型隔

板4加持固定,X型隔板4与内壳体2、外壳体3分别形成相对应的三角形空腔,在该三角形空腔内填充隔音棉6,隔音棉6和X型隔音板4产生双重隔音效果,从而实现尽可能的降低噪音污染,上下相邻两个圆筒5之间通过相邻两个X型隔板4围合成菱形空腔,多个X型隔板4的两端与内壳体2、外壳体3相交处分别开设有散热孔15,所述散热孔分散在内壳体2与外壳体3上,内壳体2上的散热孔15、菱形空腔和外壳体3的散热孔15形成热气流排出通道,热气流穿过内壳体2上的散热孔15依次经菱形空腔、外壳体3上的散热孔15排出。

[0024] 每个所述减震机构包括压缩杆7、加固底座8和第一压缩弹簧9,所述压缩杆7的顶端连接变压器底部,压缩杆7的底端穿过加固底座8延伸至加固底座8内腔,所述加固底座8的上部设置有夹紧块16,通过所述夹紧块16稳固压缩杆7,加固底座8的顶部固定安装有保护端盖17,所述保护端盖17的上端开设供压缩杆7穿过的通孔,加固底座8的底部设置有限位块10,所述限位块10的顶端设置有第一铁块11和第一磁铁12,压缩杆7的底端设置有第二铁块13和第二磁铁14,所述第一铁块11和第二磁铁14配合使用,所述第二铁块13和第一磁铁12配合使用,解决变压器因上下跳动的减震现象,第一铁块11和第二铁块13外周套设第二压缩弹簧18,有效助力变压器压下后的弹起,所述第一压缩弹簧9的两端分别固定在相邻的两个加固底座8的侧壁上,相邻两个加固底座8之间通过第一压缩弹簧9连接,既能将多个减震机构固定连接在一起,同时又能更好的起到稳定变压器的性能。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的主要特征、基本原理以及本实用新型的优点。本行业技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会根据实际情况有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

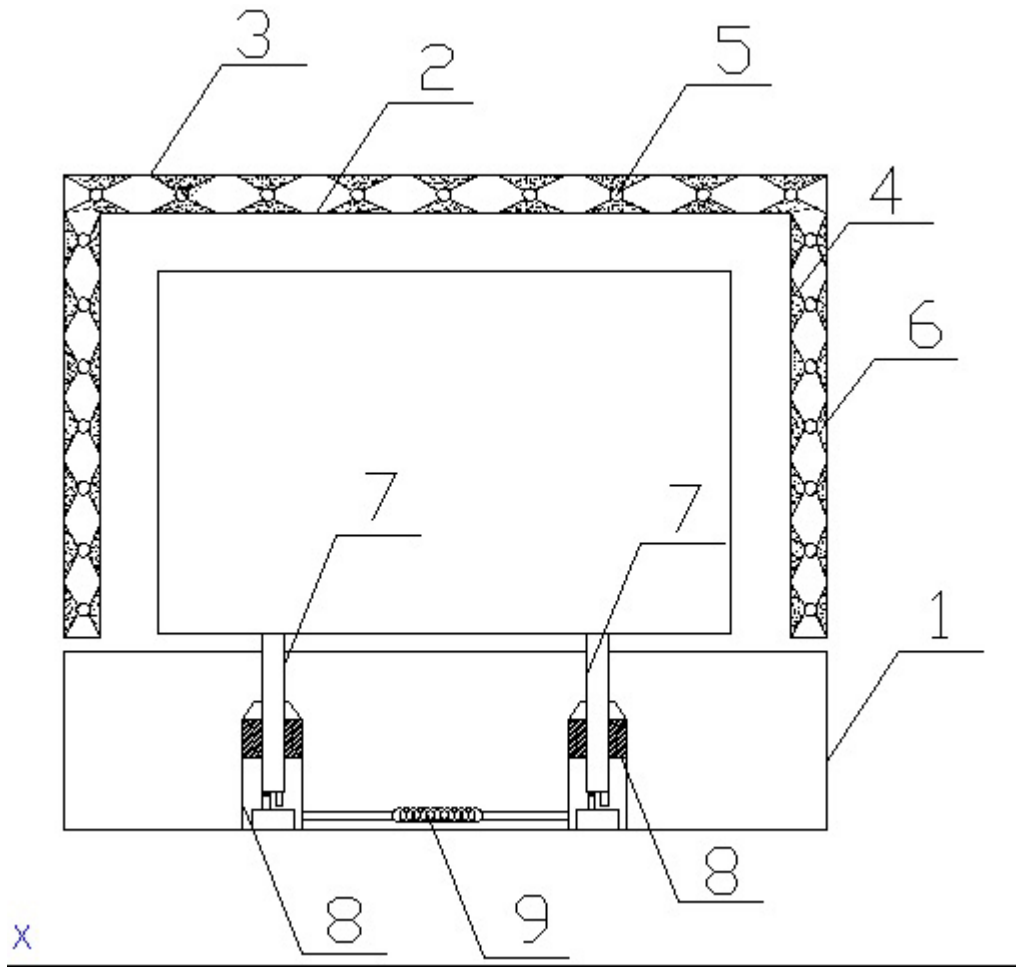


图1

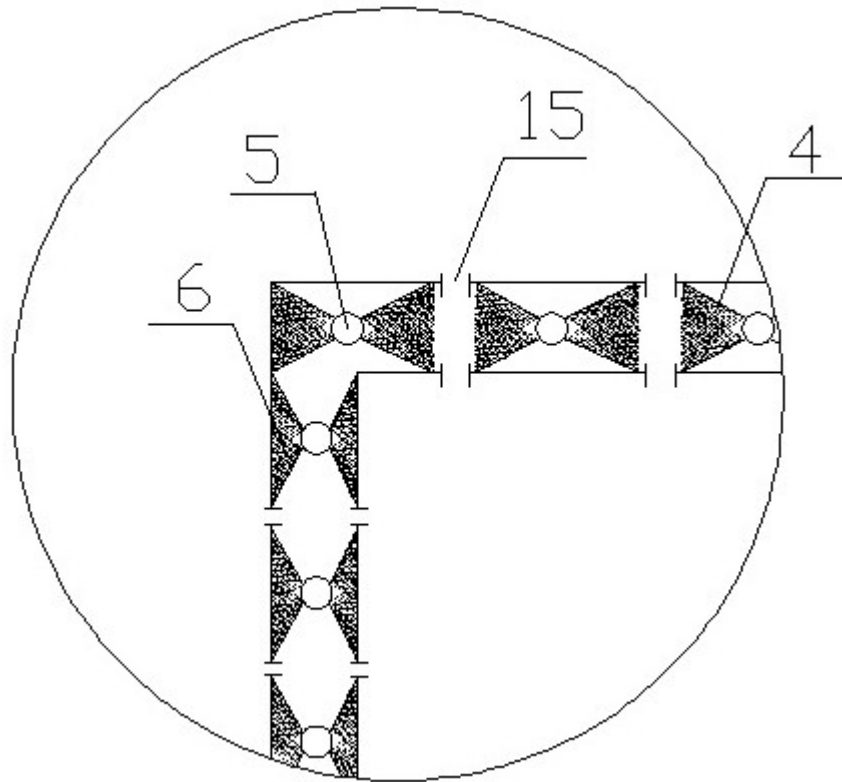


图2

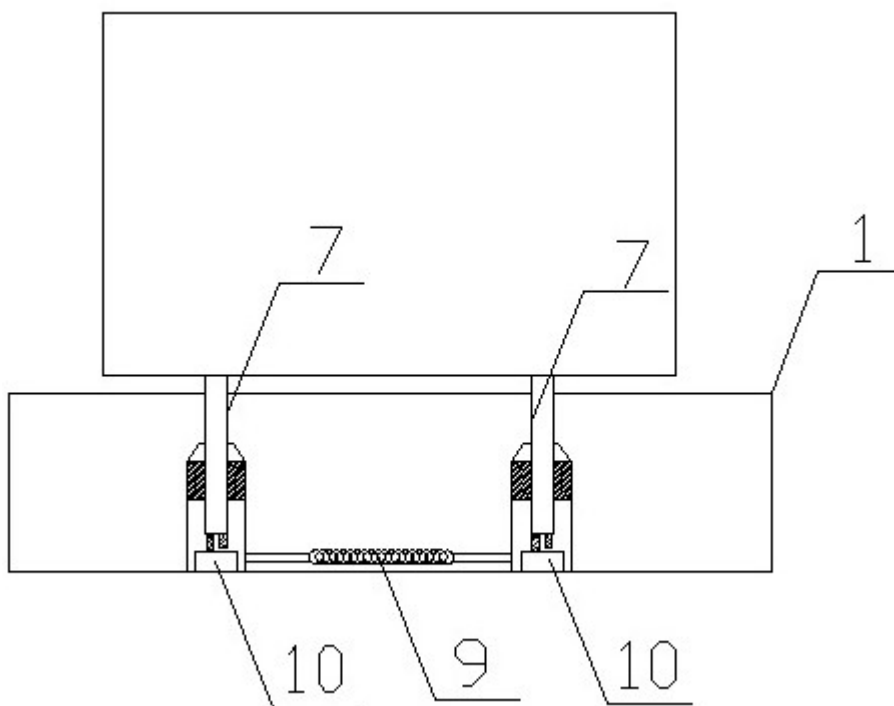


图3

