



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205582699 U

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201620167682.X

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2016.03.04

(73)专利权人 国网上海市电力公司

地址 200002 上海市黄浦区南京东路181号

专利权人 华东电力试验研究院有限公司

上海睿申测控科技有限公司

(72)发明人 田昊洋 彭伟 黄华 厉敏宪

袁国刚

(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限

公司 31225

代理人 翁惠瑜

(51)Int.Cl.

H01F 27/33(2006.01)

H01F 27/06(2006.01)

F16F 15/08(2006.01)

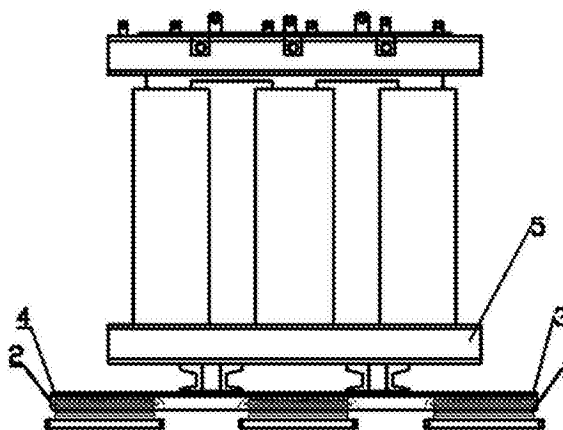
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

变压器减振降噪装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种变压器减振降噪装置，包括由下至上依次连接的聚氨酯缓冲器(1)、中间隔板(2)、减震橡胶垫(3)和C型钢框架(4)，所述聚氨酯缓冲器(1)与地面形成固定连接，所述C型钢框架(4)开口一侧面向减震橡胶垫(3)，所述减震橡胶垫(3)嵌套在C型钢框架(4)内，所述C型钢框架(4)另一侧上方固定安装变压器底座。与现有技术相比，本实用新型采用双重隔振方式，降低了变压器的机械振动，降低了变压器的振动和噪声对周围环境的影响，同时也延长了变压器的使用寿命。



1. 一种变压器减振降噪装置,其特征在于,包括由下至上依次连接的聚氨酯缓冲器(1)、中间隔板(2)、减震橡胶垫(3)和C型槽钢框架(4),所述聚氨酯缓冲器(1)与地面形成固定连接,所述C型槽钢框架(4)开口一侧面向减震橡胶垫(3),所述减震橡胶垫(3)嵌套在C型槽钢框架(4)内,所述C型槽钢框架(4)另一侧上方固定安装变压器底座。

2. 根据权利要求1所述的变压器减振降噪装置,其特征在于,所述聚氨酯缓冲器(1)内具有微孔气泡结构。

3. 根据权利要求1所述的变压器减振降噪装置,其特征在于,所述减震橡胶垫(3)由两个带凸台橡胶垫叠设而成,且带凸台一面相对设置。

4. 根据权利要求3所述的变压器减振降噪装置,其特征在于,所述带凸台橡胶垫的厚度为15~25mm。

5. 根据权利要求1所述的变压器减振降噪装置,其特征在于,所述C型槽钢框架(4)为方型十字交叉结构。

6. 根据权利要求1所述的变压器减振降噪装置,其特征在于,依次连接的所述聚氨酯缓冲器(1)、中间隔板(2)、减震橡胶垫(3)形成一减振单元,所述减振单元设有多个,嵌套在C型槽钢框架(4)内,且在带凸台橡胶垫的各个方向等距排列。

7. 根据权利要求6所述的变压器减振降噪装置,其特征在于,所述减振单元设有9个。

8. 根据权利要求1所述的变压器减振降噪装置,其特征在于,所述聚氨酯缓冲器(1)上部、中间隔板(2)和减震橡胶垫(3)均嵌套在C型槽钢框架(4)内。

变压器减振降噪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种降噪装置,尤其是涉及一种变压器减振降噪装置。

背景技术

[0002] 变压器是一种常见的电力设备,其一般包括壳体及设置在壳体内的铁芯、线圈和变压器油。随着我国城市化建设规模的日益扩大,城乡居住小区、商业区安装的变压器等输变电设备也逐日增多,且变压器等输变电设备大多直接安置于居民小区内或是离住宅很近的地方。然而变压器在运行时容易出现以下问题:一、变压器运行时往往产生较为严重的环境振动与噪声污染问题;二、变压器本体振动会通过刚性基础以及邻近建筑结构构件向周围传播,并可能诱发结构性噪声。这直接影响了居民的正常生活,甚至会导致人的神经系统、消化系统、耳腔的不适。

[0003] 目前大多的针对变压器的减振降噪为加装隔音罩,如专利CN204558216U公开一种变压器降噪装置,通过在变压器壳体的四周设置隔音罩,在隔音罩内壁固接固定座,固定座呈敞口的凹槽结构,在固定座的凹槽内部放置吸音物质(例如玻璃纤维、聚氨酯泡沫塑料或矿渣棉等),通过在固定座的敞口处设置盖板以对固定座凹槽内的吸音物质进行定位。由变压器壳体内部传出的噪音绝大部分被固定座内的吸音物质所吸收,有效阻止了噪声向外传播。现有技术中,也有在变压器基础的下面加不同隔振材料,也有通过降低铁芯磁通密度来降低铁芯产生的噪声。但现有加装的隔音罩或变压器基础下加装的隔振材料还存在结构不够可靠、效果不够好的不足,而采用降低铁芯磁通密度的方式会大大增加变压器的成本,不太经济。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种结构简单、安装方便、减振效果好的变压器减振降噪装置,该装置采用双重隔振方式,降低了变压器的机械振动,延长了变压器的使用寿命。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种变压器减振降噪装置,包括由下至上依次连接的聚氨酯缓冲器、中间隔板、减震橡胶垫和C型槽钢框架,所述聚氨酯缓冲器与地面形成固定连接,所述C型槽钢框架开口一侧面向减震橡胶垫,所述减震橡胶垫嵌套在C型槽钢框架内,所述C型槽钢框架另一侧上方固定安装变压器底座。

[0007] 优选地,所述聚氨酯缓冲器内具有微孔气泡结构。

[0008] 优选地,所述减震橡胶垫由两个带凸台橡胶垫叠设而成,且带凸台一面相对设置。

[0009] 优选地,所述带凸台橡胶垫的厚度为15~25mm。

[0010] 优选地,所述C型槽钢框架为方型十字交叉结构。

[0011] 优选地,依次连接的所述聚氨酯缓冲器、中间隔板、减震橡胶垫形成一减振单元,所述减振单元设有多个,嵌套在C型槽钢框架内,且在带凸台橡胶垫的各个方向等距排列。

[0012] 优选地,所述减振单元设有9个。

[0013] 优选地,所述聚氨酯缓冲器上部、中间隔板和减震橡胶垫均嵌套在C型槽钢框架内。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0015] (1)本实用新型设置依次连接的聚氨酯缓冲器、中间隔板、减震橡胶垫和C型槽钢框架组成减振降噪装置,结构简单,安装方便,采用双重隔振方式,降低了变压器的机械振动,有效解决了变压器的振动和噪声对周围环境的不利影响,同时也延长了变压器设备的使用寿命。

[0016] (2)本实用新型采用了具有微孔气泡结构的聚氨酯缓冲器,吸能缓冲效果好。

[0017] (3)本实用新型减震橡胶垫由两个带凸台橡胶垫叠设而成,橡胶垫之间由于凸台的作用从而存在间隙,使橡胶垫能更有效的降低变压器的机械振动。

[0018] (4)本实用新型中,聚氨酯缓冲器上部、中间隔板和减震橡胶垫均嵌套在C型槽钢框架内,不仅能起到缓冲吸能的作用,还能防止整个减振降噪装置发生结构失稳。

[0019] (5)聚氨酯缓冲器与地面通过螺栓连接。从而大幅度降低了变压器的震动对地面的传导,以达到降低变压器震动以及噪声污染的目的。

[0020] (6)本实用新型中,由聚氨酯缓冲器、中间隔板、减震橡胶垫组成的减振单元设有多个,分别等距布置在C型槽钢框架内,提高了整个装置的稳定可靠性,进一步提高了减振效果。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型减振单元的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的安装剖视图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。本实施例以本实用新型技术方案为前提进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1所示,本实施例提供一种变压器减振降噪装置,包括由下至上依次连接的聚氨酯缓冲器1、中间隔板2、减震橡胶垫3和C型槽钢框架4,聚氨酯缓冲器1与地面形成固定连接,C型槽钢框架4开口一侧面向减震橡胶垫3,减震橡胶垫3嵌套在C型槽钢框架4内,C型槽钢框架4另一侧上方固定安装变压器底座5。

[0027] 聚氨酯缓冲器1内具有微孔气泡结构,其与地面通过螺栓连接。从而大幅度降低了变压器的震动对地面的传导,以达到降低变压器震动以及噪声污染的目的。

[0028] 减震橡胶垫3由两个带凸台橡胶垫叠设而成,且带凸台一面相对设置,橡胶垫之间由于凸台的作用从而存在间隙,使橡胶垫能更有效的降低变压器的机械振动。带凸台橡胶垫的厚度可选择为15~25mm。优选地,每个带凸台橡胶垫的厚度为20mm。

[0029] C型槽钢框架4为方型十字交叉结构。依次连接的聚氨酯缓冲器1、中间隔板2、减震

橡胶垫3形成一减振单元,嵌套在C型槽钢框架4内,且在带凸台橡胶垫的各个方向等距排列。聚氨酯缓冲器1上部、中间隔板2和减震橡胶垫3均嵌套在C型槽钢框架4内,不仅能起到缓冲吸能的作用还能防止减震装置发生结构失稳。本实施例中,减振单元设有9个,其中4个分别布置在C型槽钢框架的四个角部位置处,其他位置等距排列。

[0030] 以上仅就本实用新型较佳的实例作了说明,但不能理解为是对权利要求的限制。本实用新型不仅局限于以上实例,其具体结构允许有变化,本领域技术人员可以根据本实用新型做出各种改变和变形,只要不脱离本实用新型的精神,均应属于本实用新型所附权利要求所定义的范围。

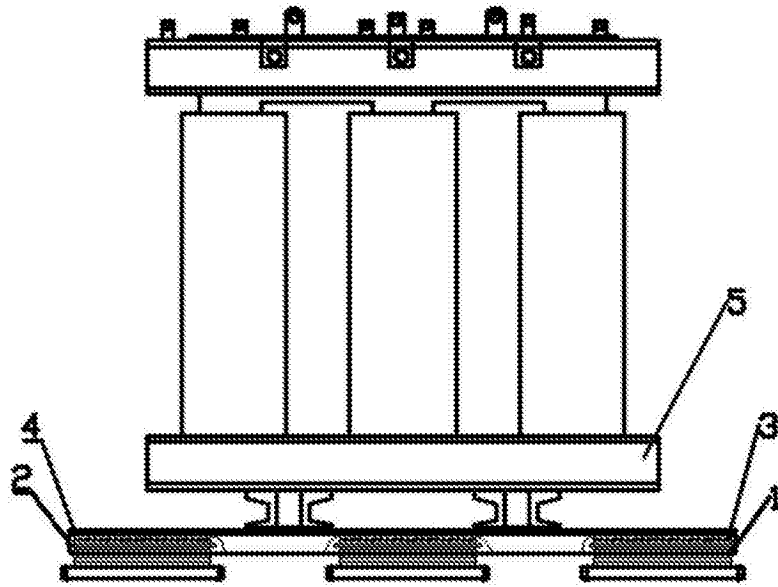


图1

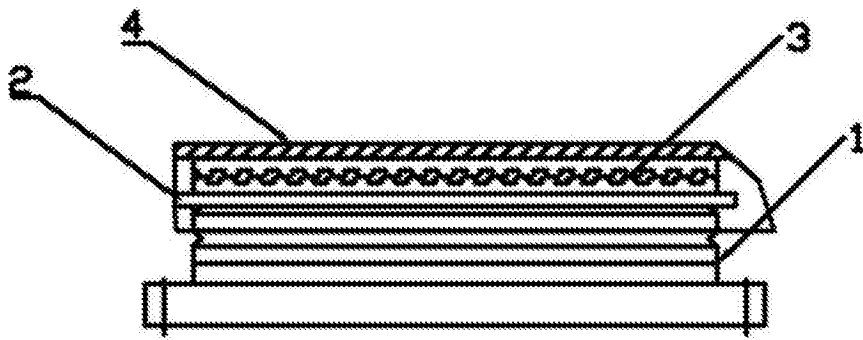


图2

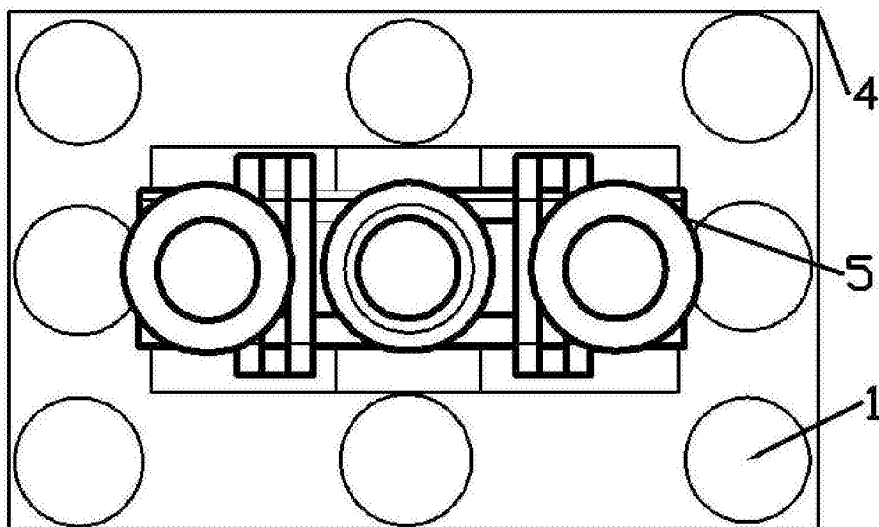


图3