



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207367738 U

(45)授权公告日 2018.05.15

(21)申请号 201721489997.7

(22)申请日 2017.11.10

(73)专利权人 福建雄风电气有限公司

地址 353300 福建省三明市将乐县北郊工业园区后排1号

(72)发明人 王邦雄

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 曾捷

(51)Int.Cl.

H01F 27/06(2006.01)

H01F 27/33(2006.01)

F16F 15/04(2006.01)

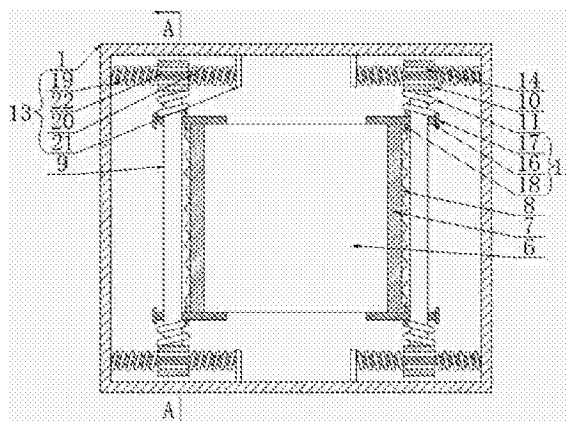
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种变压器用减震降噪装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种变压器用减震降噪装置,包括箱体和变压器,所述变压器设于箱体腔内,所述箱体顶部开设有开口,所述箱体顶部设有与开口相互匹配的检修门,所述检修门通过合页活动连接在箱体顶部,所述固定块远离变压器一侧设有两个活动杆,两个所述活动杆为上下设置,所述活动杆侧壁与橡胶垫相互贴合,所述活动杆侧壁开设有开槽,所述固定块上开设有通孔,且所述通孔贯穿固定块左右两侧,本实用新型变压器用减震降噪装置具有效果好、成本低等特点。



1. 一种变压器用减震降噪装置,包括箱体(1)和变压器(6),其特征在于:所述变压器(6)设于箱体(1)内腔,所述箱体(1)顶部开设有开口(2),所述箱体(1)顶部设有与开口(2)相互匹配的检修门(3),所述检修门(3)通过合页(4)活动连接在箱体(1)顶部,所述检修门(3)顶部远离合页(4)处插接有插销(5),所述插销(5)贯穿检修门(3),并插接在箱体(1)顶部,所述变压器(6)两侧均固定连接有固定板块(7),所述固定板块(7)远离变压器(6)一侧均匀固定连接有若干个橡胶垫(8),所述固定板块(7)远离变压器(6)一侧设有两个活动杆(9),两个所述活动杆(9)为上下设置,所述活动杆(9)侧壁与橡胶垫(8)相互贴合,所述活动杆(9)侧壁开设有开槽(15),且所述开槽(15)贯穿活动杆(9)左右两侧,所述活动杆(9)上套接有两个第一弹簧(11),所述活动杆(9)两端均固定连接有固定块(10),所述第一弹簧(11)一端与固定块(10)固定连接,所述活动杆(9)上设有与第一弹簧(11)相互匹配的限位装置(12),所述固定块(10)通过缓冲装置(13)活动连接在箱体(1)内壁上,所述固定块(10)上开设有通孔(14),且所述通孔(14)贯穿固定块(10)左右两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种变压器用减震降噪装置,其特征在于:所述限位装置(12)包括横杆(16),所述开槽(15)与横杆(16)相互匹配,所述横杆(16)贯穿开槽(15),且所述横杆(16)两端均延伸至开槽(15)外侧,所述横杆(16)侧壁与变压器(6)侧壁相互贴合,所述横杆(16)与第一弹簧(11)远离固定块(10)一端固定连接,所述横杆(16)远离变压器(6)一端固定连接有限位板(17),所述横杆(16)外侧边缘固定连接有若干个限位块(18),且所述限位块(18)与活动杆(9)靠近变压器一侧相互贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种变压器用减震降噪装置,其特征在于:所述缓冲装置(13)包括第二弹簧(19),所述第二弹簧(19)固定连接在固定块(10)远离变压器(6)一侧,所述第二弹簧(19)固定连接在箱体(1)内壁,所述固定块(10)远离第二弹簧(19)一侧固定连接有第三弹簧(20),所述第三弹簧(20)远离固定块(10)一端固定连接有固定板(21),所述固定板(21)靠近固定块(10)一侧固定连接有固定杆(22),所述固定杆(22)与通孔(14)相互匹配,所述固定杆(22)远离固定板(21)一端依次穿过第三弹簧(20)、通孔(14)和第二弹簧(19),并固定连接在箱体(1)内壁,且所述第二弹簧(19)、固定块(10)、第三弹簧(20)和固定板(21)位于同一水平线上。

4. 根据权利要求1所述的一种变压器用减震降噪装置,其特征在于:所述固定板块(7)横截面为直角三角形,且直角三角形的斜边靠近活动杆(9),直角三角形较短边与变压器(6)顶部平行。

5. 根据权利要求1所述的一种变压器用减震降噪装置,其特征在于:所述橡胶垫(8)横截面为弧形,多个所述橡胶垫(8)自上而下依次呈线性排列。

6. 根据权利要求2或3所述的一种变压器用减震降噪装置,其特征在于:所述第一弹簧(11)、第二弹簧(19)和第三弹簧(20)均为压合状态。

一种变压器用减震降噪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域,具体为一种变压器用减震降噪装置。

背景技术

[0002] 随着经济的发展,人们对生活质量要求越来越高。在城市化过程中,变压器等其它重要电力设施与居民的生活距离越来越受区域环境的影响,由于变压器多安装在建筑物的一层,在变压器安装时,多数未安装有效的减震措施,其产生的频率与住宅房间的固有频率发生共振,引发了结构性低频噪声,变压器的运行产生的噪声不同程度的影响着附近的居民,现在多数采用的措施,一般设置隔音装置以此来解决变压器噪声问题,其效果一般,还有的将变压器移至负一楼,成本不仅高而且空间太小不好实施。

发明内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题在于克服现有技术的效果差、成本高等缺陷,提供一种变压器用减震降噪装置。所述变压器用减震降噪装置具有效果好、成本低等特点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种变压器用减震降噪装置,包括箱体和变压器,所述变压器设于箱体内腔,所述箱体顶部开设有开口,所述箱体顶部设有与开口相互匹配的检修门,所述检修门通过合页活动连接在箱体顶部,所述检修门顶部远离合页处插接有插销,所述插销贯穿检修门,并插接在箱体顶部,所述变压器两侧均固定连接有固定板块,所述固定板块远离变压器一侧均匀固定连接有若干个橡胶垫,所述固定板块远离变压器一侧设有两个活动杆,两个所述活动杆为上下设置,所述活动杆侧壁与橡胶垫相互贴合,所述活动杆侧壁开设有开槽,且所述开槽贯穿活动杆左右两侧,所述活动杆上套接有两个第一弹簧,所述活动杆两端均固定连接有固定块,所述第一弹簧一端与固定块固定连接,所述活动杆上设有与第一弹簧相互匹配的限位装置,所述固定块通过缓冲装置活动连接在箱体内壁上,所述固定块上开设有通孔,且所述通孔贯穿固定块左右两侧。

[0005] 优选的,所述限位装置包括横杆,所述开槽与横杆相互匹配,所述横杆贯穿开槽,且所述横杆两端均延伸至开槽外侧,所述横杆侧壁与变压器侧壁相互贴合,所述横杆与第一弹簧远离固定块一端固定连接,所述横杆远离变压器一端固定连接有限位板,所述横杆外侧边缘固定连接有若干个限位块,且所述限位块与活动杆靠近变压器一侧相互贴合。

[0006] 优选的,所述缓冲装置包括第二弹簧,所述第二弹簧固定连接在固定块远离变压器一侧,所述第二弹簧固定连接在箱体内壁,所述固定块远离第二弹簧一侧固定连接有第三弹簧,所述第三弹簧远离固定块一端固定连接有固定板,所述固定板靠近固定块一侧固定连接有固定杆,所述固定杆与通孔相互匹配,所述固定杆远离固定板一端依次穿过第三弹簧、通孔和第二弹簧,并固定连接在箱体内壁,且所述第二弹簧、固定块、第三弹簧和固定板位于同一水平线上。

[0007] 优选的,所述固定板块横截面为直角三角形,且直角三角形的斜边靠近活动杆,直角三角形较短边与变压器顶部平行。

[0008] 优选的,所述橡胶垫横截面为弧形,多个所述橡胶垫自上而下依次呈线性排列。

[0009] 优选的,所述第一弹簧、第二弹簧和第三弹簧均为压合状态。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本新型装置在使用时,通过打开检修门来检修变压器,通过第一弹簧、第二弹簧和第三弹簧的作用来达到减震降噪的效果,第一弹簧、第二弹簧和第三弹簧均为压合状态,在这一过程中,前后方向的作用力带动变压器前后移动,同时带动横杆在开槽内前后移动,进而压合和伸缩两个第一弹簧,以此来消散前后方向对变压器的作用力,左右方向的作用力带动变压器左右移动,因为活动杆在第二弹簧和第三弹簧的作用下一直保持与固定板块相互贴合,所以变压器移动时,带动活动杆移动,进而压合或伸缩第二弹簧和第三弹簧,以此来消耗水平方向对变压器的作用力,垂直方向的作用力带动变压器上下移动,因为固定板块的斜边与活动杆相互贴合,所以变压器向下移动时,带动活动杆向远离变压器的方向移动,同时压合或伸缩第二弹簧和第三弹簧,变压器向上移动时,活动杆在第二弹簧和第三弹簧的作用下一直保持与固定板块相互贴合,即带动活动杆向变压器的方向移动,同时压合或伸缩第二弹簧和第三弹簧,以此来消耗垂直方向的作用力,以上操作带来装置效果好、成本低的特点。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型剖视图。

[0012] 图2为本实用新型俯视图。

[0013] 图3为图2中A-A截面的示意图。

[0014] 图中标号:1、箱体,2、开口,3、检修门,4、合页,5、插销,6、变压器,7、固定板块,8、橡胶垫,9、活动杆,10、固定块,11、第一弹簧,12、限位装置,13、缓冲装置,14、通孔,15、开槽,16、横杆,17、限位板,18、限位块,19、第二弹簧,20、第三弹簧,21、固定板,22、固定杆。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种变压器用减震降噪装置,包括箱体1和变压器6,所述变压器6设于箱体1内腔,所述箱体1顶部开设有开口2,所述箱体1顶部设有与开口2相互匹配的检修门3,所述检修门3通过合页4活动连接在箱体1顶部,所述检修门3顶部远离合页4处插接有插销5,所述插销5贯穿检修门3,并插接在箱体1顶部,所述变压器6两侧均固定连接固定板块7,所述固定板块7横截面为直角三角形,且直角三角形的斜边靠近活动杆9,直角三角形较短边与变压器6顶部平行,所述固定板块7远离变压器6一侧均匀固定连接若干个橡胶垫8,所述橡胶垫8横截面为弧形,多个所述橡胶垫8自上而下依次呈线性排列,所述固定板块7远离变压器6一侧设有两个活动杆9,两个所述活动杆9为上下设置,所述活动杆9侧壁与橡胶垫8相互贴合,所述活动杆9侧壁开设有开槽15,且所述开槽15贯穿活动杆9左右两侧,所述活动杆9上套接有两个第一弹簧11,所述活动杆9两端均固定连接固定块10,所述第一弹簧11一端与固定块10固定连接,所述活动杆9上设有与第一

弹簧11相互匹配的限位装置12,所述限位装置12包括横杆16,所述开槽15与横杆16相互匹配,所述横杆16贯穿开槽15,且所述横杆16两端均延伸至开槽15外侧,所述横杆16侧壁与变压器6侧壁相互贴合,所述横杆16与第一弹簧11远离固定块10一端固定连接,所述横杆16远离变压器6一端固定连接有限位板17,所述横杆16外侧边缘固定连接有若干个限位块18,且所述限位块18与活动杆9靠近变压器一侧相互贴合,所述固定块10通过缓冲装置13活动连接在箱体1内壁上,所述固定块10上开设有通孔14,且所述通孔14贯穿固定块10左右两侧,所述缓冲装置13包括第二弹簧19,所述第二弹簧19固定连接在固定块10远离变压器6一侧,所述第二弹簧19固定连接在箱体1内壁,所述固定块10远离第二弹簧19一侧固定连接有第三弹簧20,所述第三弹簧20远离固定块10一端固定连接有固定板21,所述固定板21靠近固定块10一侧固定连接有固定杆22,所述固定杆22与通孔14相互匹配,所述固定杆22远离固定板21一端依次穿过第三弹簧20、通孔14和第二弹簧19,并固定连接在箱体1内壁,且所述第二弹簧19、固定块10、第三弹簧20和固定板21位于同一水平线上,所述第一弹簧11、第二弹簧19和第三弹簧20均为压合状态。

[0017] 工作原理:本新型装置在使用时,通过打开检修门3来检修变压器6,通过第一弹簧11、第二弹簧19和第三弹簧20的作用来达到减震降噪的效果,第一弹簧11、第二弹簧19和第三弹簧20均为压合状态,在这一过程中,前后方向的作用力带动变压器6前后移动,同时带动横杆16在开槽15内前后移动,进而压合和伸缩两个第一弹簧11,以此来消散前后方向对变压器6的作用力,左右方向的作用力带动变压器6左右移动,因为活动杆9在第二弹簧19和第三弹簧20的作用下一直保持与固定板7相互贴合,所以变压器6移动时,带动活动杆9移动,进而压合或伸缩第二弹簧19和第三弹簧20,以此来消耗水平方向对变压器6的作用力,垂直方向的作用力带动变压器6上下移动,因为固定板7的斜边与活动杆9相互贴合,所以变压器6向下移动时,带动活动杆9向远离变压器6的方向移动,同时压合或伸缩第二弹簧19和第三弹簧20,变压器6向上移动时,活动杆9在第二弹簧19和第三弹簧20的作用下一直保持与固定板7相互贴合,即带动活动杆9向变压器6的方向移动,同时压合或伸缩第二弹簧19和第三弹簧20,以此来消耗垂直方向的作用力。

[0018] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

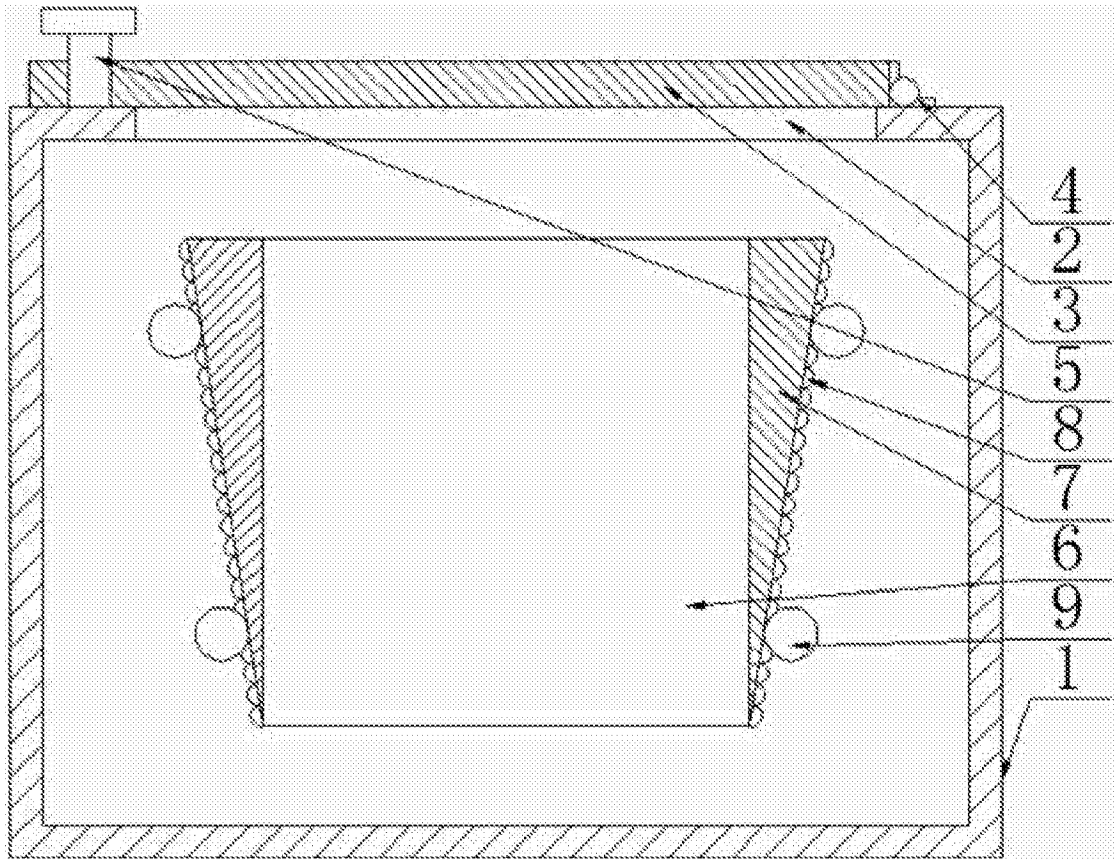


图1

