



(45)授权公告日 2020.03.31

F16F 15/02(2006.01)

1. 一种低噪型变压器,其特征在于:包括壳体和安装在壳体内部的变压器本体,所述的壳体的下方设有固定座,且壳体的两侧均通过数个连接杆连接有降噪板,所述的壳体内设有安装座、隔音板、第一减震机构和第二减震机构,所述的安装座设于壳体的底部中心处,其中变压器本体安装在安装座的上方,且隔音板设于变压器本体的上方,所述的安装座由上至下依次为吸音板、缓冲板和减震板,且吸音板和减震板之间连接有数个沿周向等距排布的弧形撑杆,所述的第一减震机构包括缓冲杆和第一弹簧,所述的隔音板的四个角均设有与缓冲杆适配的通孔,其中缓冲杆的顶端贯穿通孔与壳体的顶部固连,缓冲杆的末端设有防脱板,且隔音板和防脱板之间的缓冲杆的外侧设有第一弹簧,所述的第二减震机构为数个,且数个第二减震机构对称设置在变压器本体的两侧,所述的第二减震机构包括伸缩杆、设置于伸缩杆两端的安装板以及套设在伸缩杆外侧的第二弹簧,且两个安装板分别与壳体和变压器本体可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的一种低噪型变压器,其特征在于:所述的降噪板呈向外凸起的弧形结构,且降噪板的高度大于壳体的高度。

3. 根据权利要求1所述的一种低噪型变压器,其特征在于:所述的降噪板包括弧形板和封板,其中弧形板和封板之间围合形成缓冲腔,且缓冲腔内填充有空心弹力球。

4. 根据权利要求1所述的一种低噪型变压器,其特征在于:所述的连接杆的一端与降噪板固连,另一端贯穿壳体连接有限位板,其中连接杆上设有定位板,且壳体和定位板之间的连接杆的外侧套设有第三弹簧。

5. 根据权利要求4所述的一种低噪型变压器,其特征在于:所述的限位板靠近壳体的一侧设有缓冲垫板。

6. 根据权利要求1所述的一种低噪型变压器,其特征在于:所述的降噪板的底部与固定座的上端面贴合,且降噪板可移动的设于固定座的上方。

7. 根据权利要求1所述的一种低噪型变压器,其特征在于:所述的缓冲板为由弹性材料制成的蜂窝型结构或立体网状结构。

8. 根据权利要求1所述的一种低噪型变压器,其特征在于:所述的缓冲板由多个同轴设置的套筒构成。

9. 根据权利要求1所述的一种低噪型变压器,其特征在于:所述的隔音板的上方中心处设有缓冲机构,且缓冲机构包括筒型的外壳、外壳内沿轴向等距排布的数个支撑网层以及贯穿支撑网层并阵列排列的数个缓冲柱。

一种低噪型变压器

技术领域

[0001] 本实用新型属于变压器技术领域,具体涉及一种低噪型变压器。

背景技术

[0002] 变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置,主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯(磁芯)。目前,变压器的应用十分广泛,而变压器工作时的震动、噪声问题一直困扰着小区居民,虽然电力部门会尽量将裸露在室外的变压器进行简单地围栏,但并不能改善变压器震动和噪音问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种低噪型变压器,以解决上述背景技术中所提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供以下技术方案:一种低噪型变压器,其结构要点在于:包括壳体和安装在壳体内的变压器本体,壳体的下方设有固定座,且壳体的两侧均通过数个连接杆连接有降噪板,壳体内设有安装座、隔音板、第一减震机构和第二减震机构,安装座设于壳体的底部中心处,其中变压器本体安装在安装座的上方,且隔音板设于变压器本体的上方,安装座由上至下依次为吸音板、缓冲板和减震板,且吸音板和减震板之间连接有数个沿周向等距排布的弧形撑杆,第一减震机构包括缓冲杆和第一弹簧,隔音板的四个角均设有与缓冲杆适配的通孔,其中缓冲杆的顶端贯穿通孔与壳体的顶部固连,缓冲杆的末端设有防脱板,且隔音板和防脱板之间的缓冲杆的外侧设有第一弹簧,第二减震机构为数个,且数个第二减震机构对称设置在变压器本体的两侧,第二减震机构包括伸缩杆、设置于伸缩杆两端的安装板以及套设在伸缩杆外侧的第二弹簧,且两个安装板分别与壳体和变压器本体可拆卸连接。

[0005] 作为优选的,降噪板呈向外凸起的弧形结构,且降噪板的高度大于壳体的高度。

[0006] 作为优选的,降噪板包括弧形板和封板,其中弧形板和封板之间围合形成缓冲腔,且缓冲腔内填充有空心弹力球。

[0007] 作为优选的,连接杆的一端与降噪板固连,另一端贯穿壳体连接有限位板,其中连接杆上设有定位板,且壳体和定位板之间的连接杆的外侧套设有第三弹簧。

[0008] 作为优选的,限位板靠近壳体的一侧设有缓冲垫板。

[0009] 作为优选的,降噪板的底部与固定座的上端面贴合,且降噪板可移动的设于固定座的上方。

[0010] 作为优选的,缓冲板为由弹性材料制成的蜂窝型结构或立体网状结构。

[0011] 作为优选的,缓冲板由多个同轴设置的套筒构成。

[0012] 作为优选的,隔音板的上方中心处设有缓冲机构,且缓冲机构包括筒型的外壳、外壳内沿轴向等距排布的数个支撑网层以及贯穿支撑网层并阵列排列的数个缓冲柱。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型设计合理,结构简单,具有良好的隔音、降噪、减震、

防撞性能,具有推广价值。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图中:1-壳体,2-变压器本体,3-固定座,4-连接杆,5-隔音板,6-吸音板,7-缓冲板,8-减震板,9-弧形撑杆,10-缓冲杆,11-第一弹簧,12-通孔,13-防脱板,14-伸缩杆,15-安装板,16-第二弹簧,17-弧形板,18-封板,19-缓冲腔,20-空心弹力球,21-限位板,22-定位板,23-第三弹簧,24-缓冲垫板,25-外壳,26-支撑网层,27-缓冲柱。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型做进一步的解释说明,但不限制本实用新型的保护范围。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“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。

[0018] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案,一种低噪型变压器,包括壳体1和安装在壳体1内的变压器本体2,所述的壳体1的下方设有固定座3,且壳体1的两侧均通过数个连接杆4连接有降噪板,所述的壳体1内设有安装座、隔音板5、第一减震机构和第二减震机构,所述的安装座设于壳体1的底部中心处,其中变压器本体2安装在安装座的上方,且隔音板5设于变压器本体2的上方,所述的安装座由上至下依次为吸音板6、缓冲板7和减震板8,且吸音板6和减震板8之间连接有数个沿周向等距排布的弧形撑杆9,所述的第一减震机构包括缓冲杆10和第一弹簧11,所述的隔音板5的四个角均设有与缓冲杆10适配的通孔12,其中缓冲杆10的顶端贯穿通孔12与壳体1的顶部固连,缓冲杆10的末端设有防脱板13,且隔音板5和防脱板13之间的缓冲杆10的外侧设有第一弹簧11,所述的第二减震机构为数个,且数个第二减震机构对称设置在变压器本体2的两侧,所述的第二减震机构包括伸缩杆14、设置于伸缩杆14两端的安装板15以及套设在伸缩杆14外侧的第二弹簧16,且两个安装板15分别与壳体1和变压器本体2可拆卸连接。

[0019] 其中,在本实施例中,所述的降噪板呈向外凸起的弧形结构,且降噪板的高度大于壳体1的高度。

[0020] 其中,在本实施例中,所述的降噪板包括弧形板17和封板18,其中弧形板17和封板18之间围合形成缓冲腔19,且缓冲腔19内填充有空心弹力球20。

[0021] 其中,在本实施例中,所述的连接杆4的一端与降噪板固连,另一端贯穿壳体1连接有限位板21,其中连接杆4上设有定位板22,且壳体1和定位板22之间的连接杆4的外侧套设有第三弹簧23。

[0022] 其中,在本实施例中,所述的限位板21靠近壳体1的一侧设有缓冲垫板24。

[0023] 其中,在本实施例中,所述的降噪板的底部与固定座3的上端面贴合,且降噪板可移动的设于固定座3的上方。

[0024] 其中,在本实施例中,所述的缓冲板7为由弹性材料制成的蜂窝型结构或立体网状

结构。

[0025] 其中,在本实施例中,所述的缓冲板7由多个同轴设置的套筒构成。

[0026] 其中,在本实施例中,所述的隔音板5的上方中心处设有缓冲机构,且缓冲机构包括筒型的外壳25、外壳25内沿轴向等距排布的数个支撑网层26以及贯穿支撑网层26并阵列排列的数个缓冲柱27。

[0027] 本实用新型设计合理,结构简单,通过设置降噪板、隔音板5和吸音板6可以提高降噪效果,降噪板的高度大于壳体1的高度,可以进一步阻隔噪音,同时由于降噪板包括弧形板17和封板18,弧形板17和封板18之间围合形成的缓冲腔19内填充有空心弹力球20,使降噪板具有防撞性能,同时降噪板通过连接杆4、限位板21、定位板22和第三弹簧23与壳体1活动连接,进一步缓解降噪板承受的冲击力,同时定位板22可以限定连接杆4伸入壳体1内的长度,避免损坏壳体1内的部件,通过设置第一减震机构、缓冲板7、减震板、弧形撑杆9和缓冲机构可以有效降低竖直方向上的震动对变压器本体2的影响,通过设置第二缓冲机构可以有效降低水平方向上的震动对变压器本体2的影响,此外,第一减震机构、缓冲板7、减震板、弧形撑杆9、缓冲机构和第二缓冲机构还可以降低变压器本体2自身工作放生震动而产生的噪音,该装置具有良好的隔音、降噪、减震、防撞性能,具有推广价值。

[0028] 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。

[0029] 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。

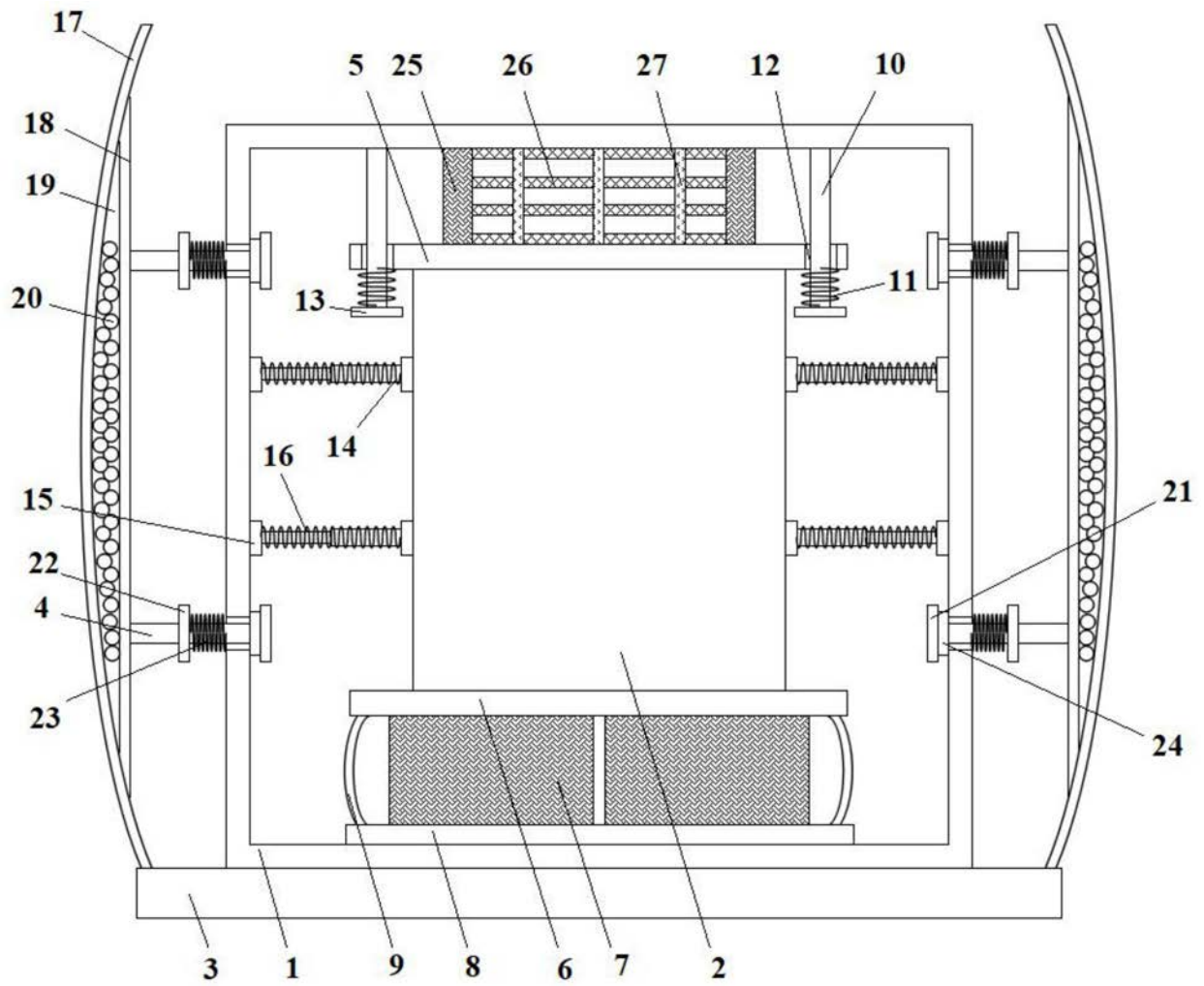


图1