



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107424753 A

(43)申请公布日 2017.12.01

(21)申请号 201710849174.9

(22)申请日 2017.09.18

(71)申请人 江苏神运电气有限公司

地址 225500 江苏省泰州市姜堰区华港镇
野马村

(72)发明人 陆进 刘建 翟富民

(51)Int.Cl.

H01F 27/08(2006.01)

H01F 27/33(2006.01)

F04D 29/66(2006.01)

G10K 11/16(2006.01)

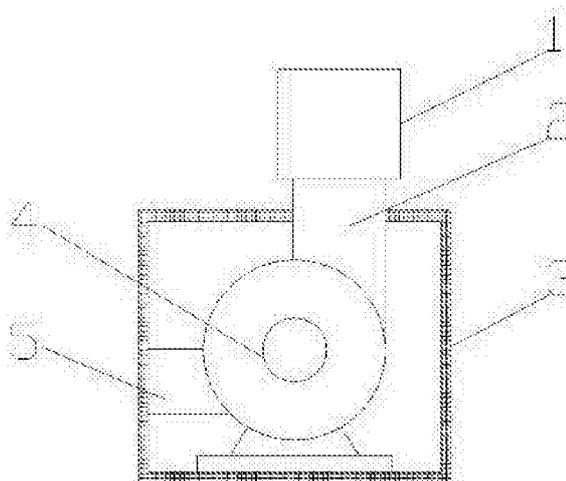
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种特殊的变压器冷风机用消音装置

(57)摘要

本发明公开了一种特殊的变压器冷风机用消音装置,包括消音筒、消音箱和冷风机,所述冷风机设置在消音箱的内部,所述冷风机的进风管连通于消音箱的一侧,所述消音箱包括最外层的第一外壳,所述第一外壳的内部依次设有消音板和反射板,所述冷风机的出风管上安装有消音筒,所述消音筒包括最外层的第二外壳,所述第二外壳内通过隔板固定连接有多孔板。本发明通过消音箱内反射板,可以对冷风机产生的噪声进行反射后吸收,通过消音筒,可以利用隔板对气流进行划分,保证气流流动时更加有序,降低气流紊乱程度,有利于减小噪声的形成。



1. 一种特殊的变压器冷风机用消音装置,包括消音筒(1)、消音箱(3)和冷风机(4),其特征在于:所述冷风机(4)设置在消音箱(3)的内部,所述冷风机(4)的进风管(5)连通于消音箱(3)的一侧,所述消音箱(3)包括最外层的第一外壳(6),所述第一外壳(6)的内部依次设有消音板(7)和反射板(9),所述冷风机(4)的出风管(2)上安装有消音筒(1),所述消音筒(1)包括最外层的第二外壳(12),所述第二外壳(12)内通过隔板(13)固定连接有多孔板(11)。

2. 根据权利要求1所述的变压器冷风机用消音装置,其特征在于:所述消音板(7)的内侧面上阵列分布有消音腔(8)。

3. 根据权利要求1所述的变压器冷风机用消音装置,其特征在于:所述反射板(9)的内侧面上一体化分布有凸起(10),所述凸起(10)呈棱台状。

4. 根据权利要求1所述的变压器冷风机用消音装置,其特征在于:所述隔板(13)设有四个并成十字分布。

5. 根据权利要求1所述的变压器冷风机用消音装置,其特征在于:所述多孔板(14)与第二外壳(12)之间设有缓冲区(15)。

6. 根据权利要求1所述的变压器冷风机用消音装置,其特征在于:所述第二外壳(12)的内壁上固定有一层隔音毡(14)。

一种特殊的变压器冷风机用消音装置

技术领域

[0001] 本发明属于消音装置技术领域,具体涉及一种特殊的变压器冷风机用消音装置。

背景技术

[0002] 变压器(Transformer)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)。主要功能有:电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压(磁饱和变压器)等。按用途可以分为:电力变压器和特殊变压器(电炉变、整流变、工频试验变压器、调压器、矿用变、音频变压器、中频变压器、高频变压器、冲击变压器、仪用变压器、电子变压器、电抗器、互感器等)。在变压器的工作过程中,线圈之间不断进行电磁感应,造成线圈内形成大量的热,需要通过冷风机等形式对变压器散热。

[0003] 然而,在变压器使用冷风机散热时,冷风机的自身以及形成的气流都会产生一定的噪声,影响周围环境,因此需要降低冷风机使用过程中噪声的产生。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种特殊的变压器冷风机用消音装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种特殊的变压器冷风机用消音装置,包括消音筒、消音箱和冷风机,所述冷风机设置在消音箱的内部,所述冷风机的进风管连通于消音箱的一侧,所述消音箱包括最外层的第一外壳,所述第一外壳的内部依次设有消音板和反射板,所述冷风机的出风管上安装有消音筒,所述消音筒包括最外层的第二外壳,所述第二外壳内通过隔板固定连接有多孔板。

[0006] 其中,所述消音板的内侧面上阵列分布有消音腔。

[0007] 其中,所述反射板的内侧面上一体化分布有凸起,所述凸起呈棱台状。

[0008] 优选的,所述隔板设有四个并成十字分布。

[0009] 其中,所述多孔板与第二外壳之间设有缓冲区。

[0010] 其中,所述第二外壳的内壁上固定有一层隔音毡。

[0011] 本发明的技术效果和优点:

[0012] 当冷风机处于工作状态时,其产生的噪声首先在消音箱内反射板的内侧面上的凸起进行反射,噪音在经过多次反射后,能量衰减,之后噪声进入消音板内的消音腔内,消音腔的开口幅度小于其内部大小,当噪音传递进入消音腔内部时,难以从开口处穿出,会在消音腔的内部经过多次反射后吸收,减小噪音,而冷风机通过出风管排出冷风时,气流进入消音筒内,在隔板的作用下对气流进行划分,保证气流流动时更加有序,降低气流紊乱程度,有利于减小噪声的形成。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图;

[0014] 图2为本发明的消音箱的结构示意图；

[0015] 图3为本发明的消音筒的结构示意图。

[0016] 图中：1消音筒、2出风管、3消音箱、4冷风机、5进风管、6第一外壳、7消音板、8消音腔、9反射板、10凸起、11多孔板、12第二外壳、13隔板、14隔音毡、15缓冲区。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0018] 如图1-3所示，一种特殊的变压器冷风机用消音装置，包括消音筒1、消音箱3和冷风机4，所述冷风机4设置在消音箱3的内部，所述冷风机4的进风管5连通于消音箱3的一侧，所述消音箱3包括最外层的第一外壳6，所述第一外壳6的内部依次设有消音板7和反射板9，所述冷风机4的出风管2上安装有消音筒1，所述消音筒1包括最外层的第二外壳12，所述第二外壳12内通过隔板13固定连接有多孔板11。

[0019] 所述消音板7的内侧面上阵列分布有消音腔8，消音腔8的开口幅度小于其内部大小，当噪音传递进入消音腔8内部时，会在消音腔8的内部经过多次反射后吸收，减小噪音。

[0020] 所述反射板9的内侧面上一体化分布有凸起10，所述凸起10呈棱台状通过凸起10，可以对气流形成的噪音进行反射，当噪音在经过多次反射后，能量衰减，从而减小气流噪声。

[0021] 所述隔板13设有四个并成十字分布，通过隔板13，可以对消音筒1内区域进行划分，使得气流在消音筒1内流动时更加有序，降低气流紊乱程度，有利于减小噪声的形成。

[0022] 所述多孔板14与第二外壳12之间设有缓冲区15，通过缓冲区15，可以降低气流冲击第二外壳12，从而降低噪声的发生。

[0023] 所述第二外壳12的内壁上固定有一层隔音毡14，所述隔音毡14采用天然橡胶加铁粉制作而成，隔音效果好，同时对气流的的冲击具有消能作用，防止噪声形成。

[0024] 本发明使用方法为：当冷风机4处于工作状态时，其产生的噪声首先在消音箱3内反射板9的内侧面上的凸起10进行反射，噪音在经过多次反射后，能量衰减，之后噪声进入消音板7内的消音腔8内，消音腔8的开口幅度小于其内部大小，当噪音传递进入消音腔8内部时，难以从开口处穿出，会在消音腔8的内部经过多次反射后吸收，减小噪音，而冷风机4通过出风管2排出冷风时，气流进入消音筒1内，在隔板13的作用下对气流进行划分，保证气流流动时更加有序，降低气流紊乱程度，有利于减小噪声的形成。

[0025] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

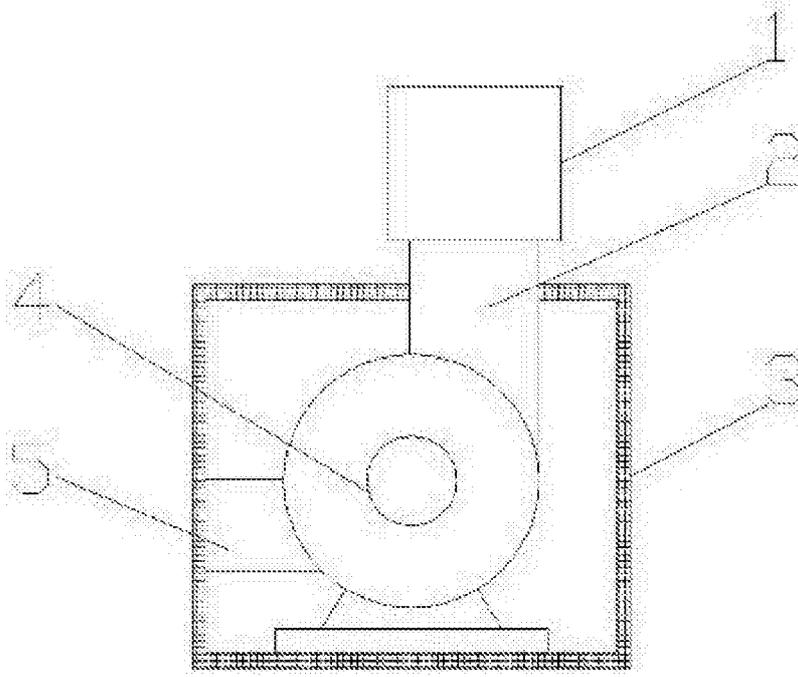


图1

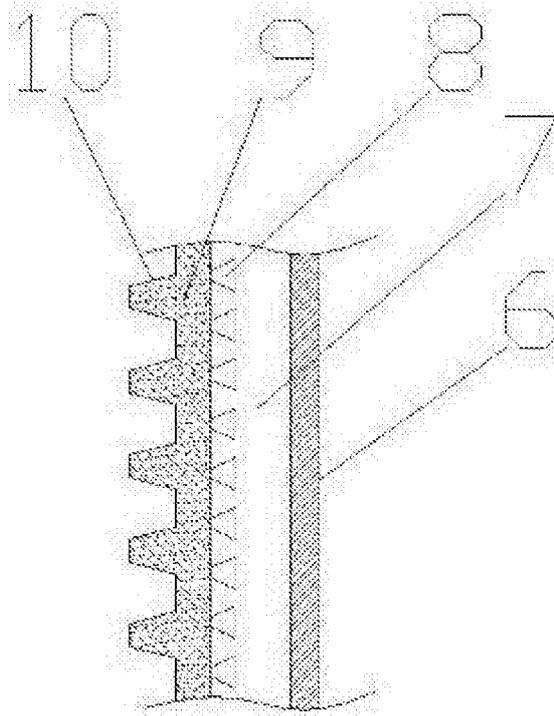


图2

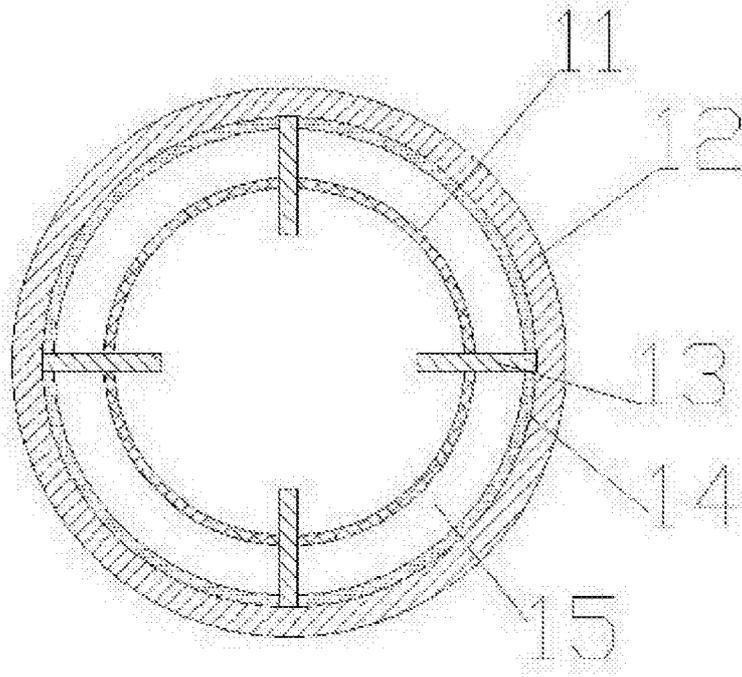


图3