



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111442158 A

(43)申请公布日 2020.07.24

(21)申请号 202010386444.9

(22)申请日 2020.05.09

(71)申请人 南通联航通讯科技有限公司
地址 226600 江苏省南通市海安高新技术
产业开发区西苏路3号

(72)发明人 汤勇 秦勇飞

(74)专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限
公司 11421

代理人 张彩珍

(51) Int. Cl.

F16M 11/04(2006.01)

F16M 11/22(2006.01)

F16F 15/08(2006.01)

H03F 1/00(2006.01)

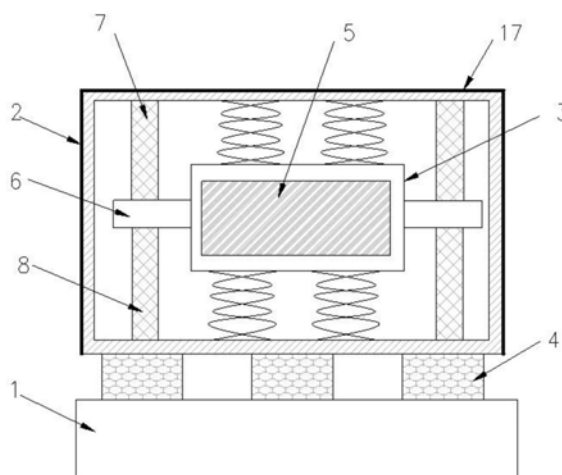
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种抗震型功率放大器

(57)摘要

本发明公开了一种抗震型功率放大器,包括固定底座、安装框、功率放大器安装外壳和缓冲组件,安装框设置在固定底座上方,且安装框与固定底座之间通过缓冲组件连接,功率放大器安装外壳设置在安装框内部,功率放大器安装外壳内安装有功率放大器,功率放大器外壳两侧垂直焊接支撑板,支撑板上端面与安装框顶部内壁之间固定第一减震柱,支撑板下端面与安装框底壁之间固定第二减震柱,本发明结构设计新颖,具有优异的减震、缓冲性能,抗震效果佳,有效的保护功率放大器,确保功率放大器正常工作。



1. 一种抗震型功率放大器,包括固定底座(1)、安装框(2)、功率放大器安装外壳(3)和缓冲组件(4),其特征在于:所述安装框(2)设置在固定底座(1)上方,且所述安装框(2)与固定底座(1)之间通过缓冲组件(4)连接,所述功率放大器安装外壳(3)设置在安装框(2)内部,所述功率放大器安装外壳(3)内安装有功率放大器(5),所述功率放大器外壳(3)两侧垂直焊接支撑板(6),所述支撑板(6)上端面与安装框(2)顶部内壁之间固定第一减震柱(7),所述支撑板(6)下端面与安装框(2)底壁之间固定第二减震柱(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种抗震型功率放大器,其特征在于:所述缓冲组件(4)包括上固定板(9)、下固定板(10)、导向杆(11)和压缩弹簧(12),所述上固定板(9)固定在安装框(2)下端面,所述下固定板(10)固定在固定底座(1)上端面,所述导向杆(11)固定在上固定板(9)、下固定板(10)之间,且所述导向杆(11)设置3根,所述压缩弹簧(12)套设在导向杆(11)外部,所述压缩弹簧(12)采用高强度螺旋形弹簧体。

3. 根据权利要求1所述的一种抗震型功率放大器,其特征在于:所述功率放大器安装外壳(3)上端面、下端面与安装框(2)内壁之间设置多组减震弹簧(13),所述减震弹簧(13)包括圆柱弹簧本体(14),所述弹簧本体(14)包括外螺旋弹簧体(15)以及设置于所述外螺旋弹簧体(15)内的内螺旋弹簧体(16);所述外螺旋弹簧体(15)与所述内螺旋弹簧体(16)的螺旋疏密度一致。

4. 根据权利要求1所述的一种抗震型功率放大器,其特征在于:所述安装框(2)外壁固定安装缓冲板(17),所述缓冲板(17)包括第一石棉板(18)、第二石棉板(19)、泡棉垫(20)和橡胶垫(21),所述第一石棉板(18)、第二石棉板(19)之间固定安装泡棉垫(20)和橡胶垫(21),所述缓冲板(17)厚度为5mm-8mm。

5. 实现权利要求1所述的一种抗震型功率放大器的使用方法,其特征在于:其使用方法包括以下步骤:

A、首先将功率放大器固定在功率放大器安装外壳内,再将功率放大器安装外壳与安装框相连;

B、最后将安装框通过缓冲组件与固定底座相连;

C、使用过程中,受到震动时,首先缓冲组件进行缓冲,减少安装框的受力,同时,减震弹簧进行上下震动,带动减震柱进行震动,进而提高功率放大器的缓冲性能。

一种抗震型功率放大器

技术领域

[0001] 本发明涉及功率放大器技术领域,具体为一种抗震型功率放大器。

背景技术

[0002] 功率放大器(英文名称:power amplifier),简称“功放”,是指在给定失真率条件下,能产生最大功率输出以驱动某一负载(例如扬声器)的放大器。功率放大器在整个音响系统中起到了“组织、协调”的枢纽作用,在某种程度上主宰着整个系统能否提供良好的音质输出。

[0003] 功率放大器在使用过程中一旦受到冲击力,容易造成损坏,因此,有必要对现有的功率放大器进行改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种抗震型功率放大器,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:一种抗震型功率放大器,包括固定底座、安装框、功率放大器安装外壳和缓冲组件,所述安装框设置在固定底座上方,且所述安装框与固定底座之间通过缓冲组件连接,所述功率放大器安装外壳设置在安装框内部,所述功率放大器安装外壳内安装有功率放大器,所述功率放大器外壳两侧垂直焊接支撑板,所述支撑板上端面与安装框顶部内壁之间固定第一减震柱,所述支撑板下端面与安装框内壁之间固定第二减震柱。

[0006] 优选的,所述缓冲组件包括上固定板、下固定板、导向杆和压缩弹簧,所述上固定板固定在安装框下端面,所述下固定板固定在固定底座上端面,所述导向杆固定在上固定板、下固定板之间,且所述导向杆设置3根,所述压缩弹簧套设在导向杆外部,所述压缩弹簧采用高强度螺旋形弹簧体。

[0007] 优选的,所述功率放大器安装外壳上端面、下端面与安装框内壁之间设置多组减震弹簧,所述减震弹簧包括圆柱弹簧本体,所述弹簧本体包括外螺旋弹簧体以及设置于所述外螺旋弹簧体内的内螺旋弹簧体;所述外螺旋弹簧体与所述内螺旋弹簧体的螺旋疏密度一致。

[0008] 优选的,所述安装框外壁固定安装缓冲板,所述缓冲板包括第一石棉板、第二石棉板、泡棉垫和橡胶垫,所述第一石棉板、第二石棉板之间固定安装泡棉垫和橡胶垫,所述缓冲板厚度为5mm-8mm。

[0009] 优选的,其使用方法包括以下步骤:

[0010] A、首先将功率放大器固定在功率放大器安装外壳内,再将功率放大器安装外壳与安装框相连;

[0011] B、最后将安装框通过缓冲组件与固定底座相连;

[0012] C、使用过程中,受到震动时,首先缓冲组件进行缓冲,减少安装框的受力,同时,减

震弹簧进行上下震动,带动减震柱进行震动,进而提高功率放大器的缓冲性能。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] (1) 本发明结构设计新颖,具有优异的减震、缓冲性能,抗震效果佳,有效的保护功率放大器,确保功率放大器正常工作。

[0015] (2) 本发明采用的缓冲组件缓冲性能好,不易变形,提高了安装框整体的抗冲击性能。

[0016] (3) 本发明采用的减震弹簧能够保证压缩弹簧形变过程中不易发生错位,保证形变均匀,工作性能稳定。

[0017] (4) 本发明采用的缓冲板不易变形,抗压性能优越,进一步提高了安装框的抗冲击性能。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图;

[0019] 图2为本发明缓冲组件结构示意图;

[0020] 图3为本发明减震弹簧结构示意图;

[0021] 图4为本发明缓冲板剖视图。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种抗震型功率放大器,包括固定底座1、安装框2、功率放大器安装外壳3和缓冲组件4,所述安装框2设置在固定底座1上方,且所述安装框2与固定底座1之间通过缓冲组件4连接,所述功率放大器安装外壳3设置在安装框2内部,所述功率放大器安装外壳3内安装有功率放大器5,所述功率放大器外壳3两侧垂直焊接支撑板6,所述支撑板6上端面与安装框2顶部内壁之间固定第一减震柱7,所述支撑板6下端面与安装框2底壁之间固定第二减震柱8。

[0026] 本发明中,缓冲组件4包括上固定板9、下固定板10、导向杆11和压缩弹簧12,所述

上固定板9固定在安装框2下端面,所述下固定板10固定在固定底座1上端面,所述导向杆11固定在上固定板9、下固定板10之间,且所述导向杆11设置3根,所述压缩弹簧12套设在导向杆11外部,所述压缩弹簧12采用高强度螺旋形弹簧体。本发明采用的缓冲组件缓冲性能好,不易变形,提高了安装框整体的抗冲击性能。

[0027] 本发明中,功率放大器安装外壳3上端面、下端面与安装框2内壁之间设置多组减震弹簧13,所述减震弹簧13包括圆柱弹簧本体14,所述弹簧本体14包括外螺旋弹簧体15以及设置于所述外螺旋弹簧体15内的内螺旋弹簧体16;所述外螺旋弹簧体15与所述内螺旋弹簧体16的螺旋疏密度一致。本发明采用的减震弹簧能够保证压缩弹簧形变过程中不易发生错位,保证形变均匀,工作性能稳定。

[0028] 此外,本发明中,安装框2外壁固定安装缓冲板17,所述缓冲板17包括第一石棉板18、第二石棉板19、泡棉垫20和橡胶垫21,所述第一石棉板18、第二石棉板19之间固定安装泡棉垫20和橡胶垫21,所述缓冲板17厚度为5mm-8mm。本发明采用的缓冲板不易变形,抗压性能优越,进一步提高了安装框的抗冲击性能。

[0029] 工作原理:本发明的使用方法包括以下步骤:

[0030] A、首先将功率放大器固定在功率放大器安装外壳内,再将功率放大器安装外壳与安装框相连;

[0031] B、最后将安装框通过缓冲组件与固定底座相连;

[0032] C、使用过程中,受到震动时,首先缓冲组件进行缓冲,减少安装框的受力,同时,减震弹簧进行上下震动,带动减震柱进行震动,进而提高功率放大器的缓冲性能。

[0033] 综上所述,本发明结构设计新颖,具有优异的减震、缓冲性能,抗震效果佳,有效的保护功率放大器,确保功率放大器正常工作。

[0034] 本发明未详述之处,均为本领域技术人员的公知技术。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明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发明内。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。

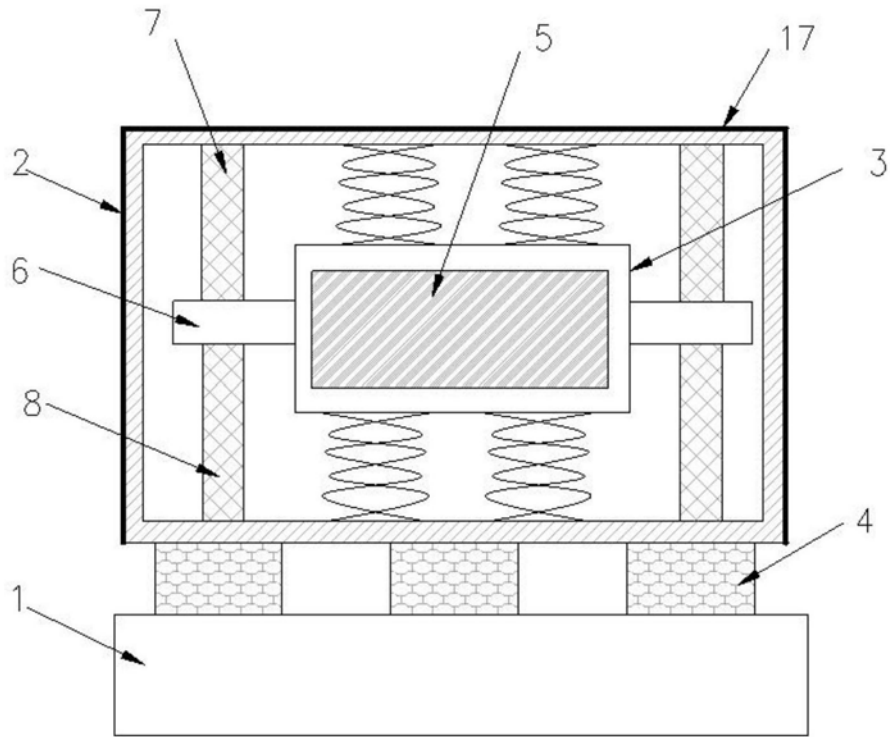


图1

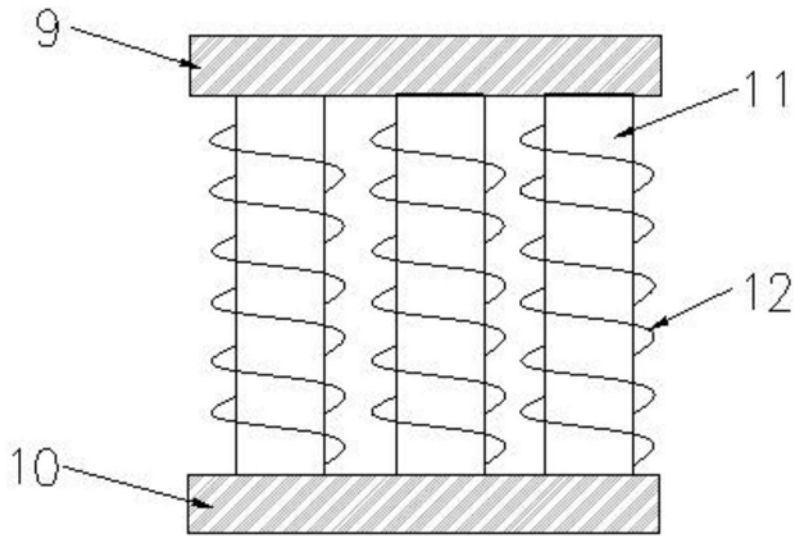


图2

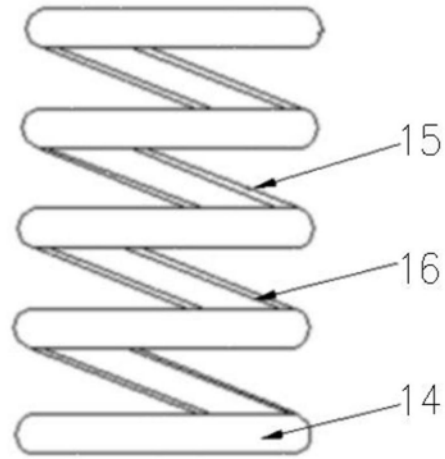


图3



图4