



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209748816 U

(45)授权公告日 2019.12.06

(21)申请号 201820533461.9

(22)申请日 2018.04.14

(73)专利权人 重庆九如图科技有限公司

地址 401100 重庆市江北区兴塔路22号19-1

(72)发明人 王军

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11411

代理人 郑自群

(51)Int.Cl.

H04R 27/00(2006.01)

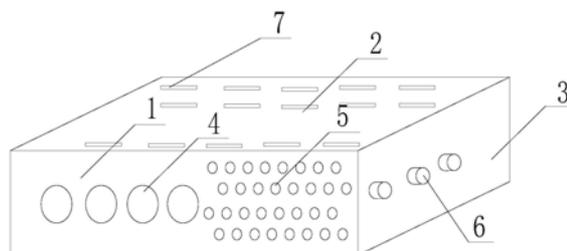
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

功放机结构

## (57)摘要

本实用新型公开了一种功放机结构,包括功放机本体,所述功放机本体包括前面板、外壳体和主板,所述前面板上设有操作按钮和主板,所述前面板上还设置有散热孔I,所述散热孔I内设有散热装置,所述外壳体内设有主板,所述功放机本体的底部设有散热基板,所述散热基板的下端面均匀分布设有多个散热管,所述散热管的两端分别设有液体入口/气体入口和液体出口/气体出口。本实用新型的有益效果为:本实用新型功放机结构,其散热装置左右对称放于外壳体内,当功放机运行时,主板产生热量传递到铝制散热翅片,靠近散热翅片设置的风扇吸收冷风通过散热翅片风道形成热气流,前面板聚集压缩热气流后透过散热孔I达到散热,顶板和散热装置的设计、布局大大提高了散热效率,有效的使功放机延续正常的工作。



1. 一种功放机结构,包括功放机本体,其特征在于:所述功放机本体包括前面板、外壳体和主板,所述前面板上设有操作按钮,所述前面板上还设置有散热孔I,所述散热孔I内设有散热装置,所述外壳体内设有主板,所述操作按钮与主板电性连接,所述主板与控制面板电性连接,所述控制面板位于功放机顶板上,所述主板与位于外壳体内的电源模块电性连接,所述外壳体的一侧侧壁设有多个接口,所述外壳体的另一侧侧壁上设有电源开关,所述外壳体的后侧板为过线板,所述过线板上设有DC电源接口和AC电源接口,所述AC电源接口依次连接整流滤波模块和变压器,所述整流滤波模块和所述变压器集成在主板上,所述主板上还设有功率放大电路、高/低音调节电路、控制板和解码板,所述控制板分别于所述功率放大电路、高/低音调节电路和解码板电性连接,所述解码板分别与USB音频信号接口和蓝牙音频信号接口连接,所述功放机本体的底部设有散热基板,所述散热基板的下端面均匀分布设有多个散热管,所述散热管的两端分别设有液体入口/气体入口和液体出口/气体出口。

2. 根据权利要求1所述的功放机结构,其特征在于:所述散热装置为铝制散热翅片,所述散热翅片上设有增大导热面积的条形凸起。

3. 根据权利要求2所述的功放机结构,其特征在于:所述外壳体内设有散热风扇,所述散热风扇与散热翅片靠近设置。

4. 根据权利要求1所述的功放机结构,其特征在于:所述接口上设有防尘塞组件。

5. 根据权利要求4所述的功放机结构,其特征在于:所述防尘塞组件与接口外壳体铰接连接。

6. 根据权利要求1所述的功放机结构,其特征在于:所述的功放机本体的顶板设置有散热孔II。

7. 根据权利要求6所述的功放机结构,其特征在于:所述的顶板为铝材料制作而成。

## 功放机结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及功放机,具体涉及一种功放机结构。

### 背景技术

[0002] 功率放大器,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] 功放机是音响系统设备中的重要组成部分,功放机在使用过程中内部元器件会产生大量的热量,当热量不能及时散发出去的话,过高的温度会影响电子线路部件的正常工作,现有的功放机的散热器和面板设计布设不合理,导致其散热效率低,散热效果不理想,严重影响音响电子元件的正常工作和使用寿命。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种功放机结构。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为:

[0006] 一种功放机结构,包括功放机本体,所述功放机本体包括前面板、外壳体和主板,所述前面板上设有操作按钮,所述前面板上还设置有散热孔I,所述散热孔I内设有散热装置,所述外壳体内设有主板,所述操作按钮与主板电性连接,所述主板与控制面板电性连接,所述控制面板位于功放机顶板上,所述主板与位于外壳体内的电源模块电性连接,所述外壳体的一侧侧壁设有多个接口,所述外壳体的另一侧侧壁上设有电源开关,所述外壳体的后侧板为过线板,所述过线板上设有DC电源接口和AC电源接口,所述AC电源接口依次连接整流滤波模块和变压器,所述整流滤波模块和所述变压器集成在主板上,所述主板上还设有功率放大电路、高/低音调节电路、控制板和解码板,所述控制板分别于所述功率放大电路、高/低音调节电路和解码板电性连接,所述解码板分别与USB音频信号接口和蓝牙音频信号接口连接,所述功放机本体的底部设有散热基板,所述散热基板的下端面均匀分布设有多个散热管,所述散热管的两端分别设有液体入口/气体入口和液体出口/气体出口。

[0007] 进一步的,所述散热装置为铝制散热翅片,所述散热翅片上设有增大导热面积的条形凸起。所述外壳体内设有散热风扇,所述散热风扇与散热翅片靠近设置。

[0008] 进一步的,所述接口上设有防尘塞组件。所述防尘塞组件与接口外壳体铰接连接。

[0009] 更进一步的,所述的功放机本体的顶板设置有散热孔II。所述的顶板为铝材料制作而成。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:本实用新型功放机结构,其散热装置左右对称放于外壳体内,当功放机运行时,主板产生热量传递到铝制散热翅片,靠近散热翅片设置的风扇吸收冷风通过散热翅片风道形成热气流,前面板聚集压缩热气流后透过散热孔达到散热,顶板和散热装置的设计、布局大大提高了散热效率,有效的使功放机延续正常的工作。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型后视图的结构示意图。

[0013] 图中：1、前面板；2、顶板；3、侧壁；4、操作按钮；5、散热孔I；6、接口；7、散热孔II；8、散热装置；9、控制面板；10、电源模块；11、主板；12、散热管。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是，对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型，但并不构成对本实用新型的限定。此外，下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0015] 如图1所示，一种功放机结构，包括功放机本体，所述功放机本体包括前面板、外壳体和主板，所述前面板上设有操作按钮，所述前面板上还设置有散热孔I，所述散热孔I内设有散热装置，所述外壳体内设有主板，所述操作按钮与主板电性连接，所述主板与控制面板电性连接，所述控制面板位于功放机顶板上，所述主板与位于外壳体内的电源模块电性连接，所述外壳体的一侧侧壁设有多个接口，所述外壳体的另一侧侧壁上设有电源开关，所述外壳体的后侧板为过线板，所述过线板上设有DC电源接口和AC电源接口，所述AC电源接口依次连接整流滤波模块和变压器，所述整流滤波模块和所述变压器集成在主板上，所述主板上还设有功率放大电路、高/低音调节电路、控制板和解码板，所述控制板分别于所述功率放大电路、高/低音调节电路和解码板电性连接，所述解码板分别与USB音频信号接口和蓝牙音频信号接口连接，所述功放机本体的底部设有散热基板，所述散热基板的下端面均匀分布设有多个散热管，所述散热管的两端分别设有液体入口/气体入口和液体出口/气体出口。

[0016] 所述散热装置为铝制散热翅片，所述散热翅片上设有增大导热面积的条形凸起。所述外壳体内设有散热风扇，所述散热风扇与散热翅片靠近设置。

[0017] 所述接口上设有防尘塞组件。所述防尘塞组件与接口外壳体铰接连接。

[0018] 所述的功放机本体的顶板设置有散热孔II。所述的顶板为铝材料制作而成。

[0019] 以上结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明，但本实用新型不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言，在不脱离本实用新型原理和精神的情况下，对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变形，仍落入本实用新型的保护范围内。

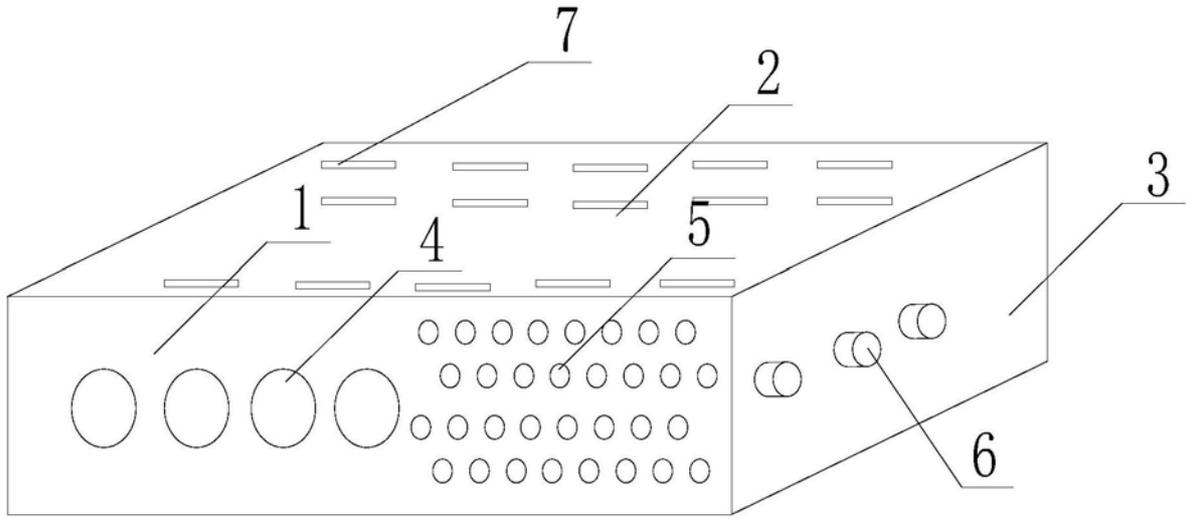


图1

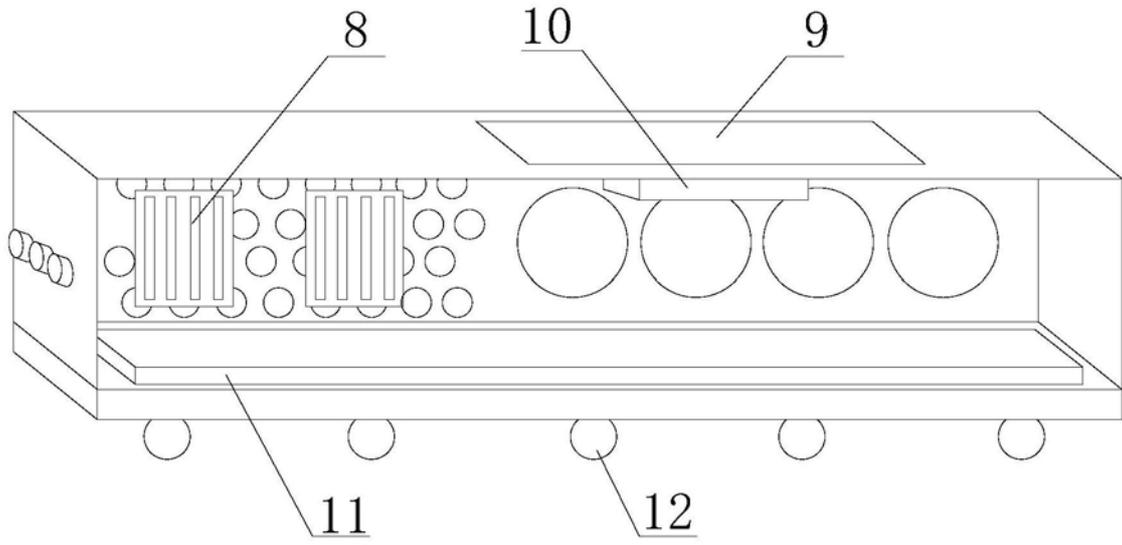


图2