

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201928241 U

(45) 授权公告日 2011.08.10

(21) 申请号 201020677736.X

(22) 申请日 2010.12.23

(73) 专利权人 杨健

地址 310037 浙江省杭州市江干区下沙高教
园杭州电子科技大学

(72) 发明人 杨健

(74) 专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通
合伙) 33234

代理人 李大刚

(51) Int. Cl.

H03G 3/20(2006.01)

H02J 7/00(2006.01)

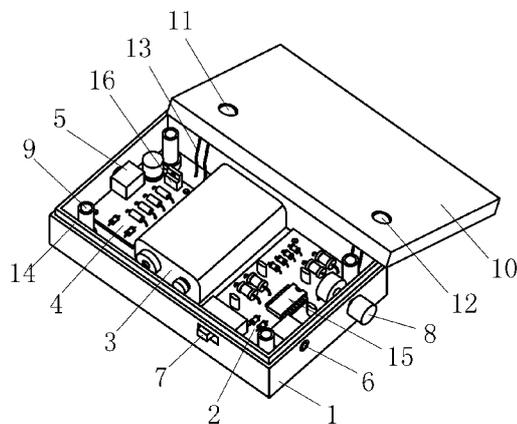
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种便携式音频放大装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便携式音频放大装置。包括外壳(1),外壳内设有音频放大电路(2)、充电电池(3)和充电电路(4),外壳上设有输入插座(5)和耳机插座(6);输入插座与转换开关(7)连接,转换开关与音频放大电路和充电电路连接。本实用新型采用组合式的空间设计,缩小了机身尺寸,便于随身携带。简洁的高性能电路设计,提供高信噪比的优良音质。目前市面上提供的多为置换电池式耳放,使用一次性电池供电,在电池耗尽需要拆卸更换电池,本设计将充电电路与主音频放大电路结合,内置可充电镍氢电池,可反复为电池充电,免去频繁拆卸烦扰。充电供电一键转换,指示灯同步指示,在充电时不提供电源,防止大电流损坏电路,安全可靠。



1. 一种便携式音频放大装置,包括外壳(1),其特征在于:外壳(1)内设有音频放大电路(2)、充电电池(3)和充电电路(4),外壳(1)上设有输入插座(5)和耳机插座(6);输入插座(5)与转换开关(7)连接,转换开关(7)与音频放大电路(2)和充电电路(4)连接。

2. 根据权利要求1所述便携式音频放大装置,其特征在于:所述转换开关(7)是双掷开关,转换开关(7)的中点与充电电池(3)正极连接,转换开关(7)的两个转换点一个与充电电路(4)连接,另一个与音频放大电路(2)连接。

3. 根据权利要求2所述便携式音频放大装置,其特征在于:所述外壳(1)上设有音量调节装置(8),音量调节装置(8)与音频放大电路(2)连接。

4. 根据权利要求1所述便携式音频放大装置,其特征在于:所述外壳(1)上设有螺钉支管(9),外壳(1)经螺钉支管(9)内的螺钉与壳盖(10)连接。

5. 根据权利要求4所述便携式音频放大装置,其特征在于:所述壳盖(10)上设有充电指示灯(11)和工作指示灯(12),充电指示灯(11)经导线(13)与充电电路(4)连接;工作指示灯(12)经导线(13)与音频放大电路(2)中的指示电路连接。

6. 根据权利要求4所述便携式音频放大装置,其特征在于:所述外壳(1)和壳盖(10)的连接处设有凸台或凹槽(14)。

7. 根据权利要求1所述的便携式音频放大装置,其特征在于:所述音频放大电路(2)是由NE5532音频放大集成块(15)及外围元件构成的音频放大电路,工作电压为9V。

8. 根据权利要求1权利要求所述便携式音频放大装置,其特征在于:所述充电电池(3)是9V可充电层叠电池;充电电路(4)是由三端稳压器(16)和充电指示电路构成的充电电路。

一种便携式音频放大装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电信号放大装置,特别是涉及一种便携式音频放大装置,属于便携结构技术领域。

背景技术

[0002] MP3、MP4 等播放器具有体积小,便于携带的特点,越来越受到人们的喜爱。但由于这些播放器的音频输出功率太小,所以声音听起低音和高音效果不太理想。所以有些人在家听音乐时,将 MP3 通过功放欣赏,以获得较理想的频响效果。但由于大部分的功放都是外接电源使用的,而且功放体积较大,无法携带。为了便于携带,现在市场上也陆续出现了一些便携式小型功放,但大多是需要更换电池的,为了降低使用成本,大多是采用 3V 低电压供电的,放大后音响效果还是不理想。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种结构紧凑,体积小,便于携带的便携式音频放大装置。将充电电路与音频放大电路结合,内置充电电池,可反复为电池充电,免去频繁更换电池的烦扰,降低使用成本。

[0004] 本实用新型的技术方案:一种便携式音频放大装置,包括外壳,外壳内设有音频放大电路、充电电池和充电电路,外壳上设有输入插座和耳机插座;输入插座与转换开关连接,转换开关与音频放大电路和充电电路连接。

[0005] 前述便携式音频放大装置中,所述转换开关是双掷开关,转换开关的中点与充电电池正极连接,转换开关的两个转换点一个与充电电路连接,另一个与音频放大电路连接。

[0006] 前述便携式音频放大装置中,所述外壳上设有音量调节装置,音量调节装置与音频放大电路连接。

[0007] 前述便携式音频放大装置中,所述外壳上设有螺钉支管,外壳经螺钉支管内的螺钉与壳盖连接。

[0008] 前述便携式音频放大装置中,所述壳盖上设有充电指示灯和工作指示灯,充电指示灯经导线与充电电路连接;工作指示灯经导线与音频放大电路中的指示电路连接。

[0009] 前述便携式音频放大装置中,所述外壳和壳盖的连接处设有凸台或凹槽。

[0010] 前述便携式音频放大装置中,所述音频放大电路是由 NE5532 音频放大集成块及外围元件构成的音频放大电路,工作电压为 9V。

[0011] 前述便携式音频放大装置中,所述充电电池是 9V 可充电层叠电池;充电电路是由三端稳压器和充电指示电路构成的充电电路。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有以下特点;

[0013] 1、结构紧凑,体积小,便于携带;

[0014] 2、将充电电路与音频放大电路结合,内置充电电池,可反复为电池充电,免去频繁更换电池的烦扰,降低使用成本;

[0015] 3、采用 9V 电压为 NE5532 音频放大集成块及外围元件构成的音频放大电路供电，提高放大电路的信噪比，并可提高提升音频中的高频和低频效果，获得优良音质；

[0016] 4、信号输入和充电共用一个输入插座，可节省一个输入插座；

[0017] 5、通过转换开关进行充电和放大状态转换，转换开关位于充电状态时，断开音频放大电路，输入插座与充电电源连接，对充电电池进行充电。转换开关位于放大状态时，输入插座与信号源连接，断开充电电路。防止大电流损坏音频放大电路，使用安全，可靠；

[0018] 6、设有音量调节旋钮可根据需要调节音量，设有充电指示灯和放大指示灯，以便于随时了解工作状态。

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0020] 图 2 是本实用新型中的音频放大电路示意图；

[0021] 图 3 是本实用新型中的放大指示电路；

[0022] 图 4 是本实用新型中的充电指示电路。

[0023] 附图中的标记为：1- 外壳，2- 音频放大电路，3- 充电电池，4- 充电电路，5- 输入插座，6- 耳机插座，7- 转换开关，8- 音量调节装置，9- 螺钉支管，10- 壳盖，11- 充电指示灯，12- 工作指示灯，13- 导线，14- 凸台或凹槽，15- NE5532 音频放大集成块，16- 三端稳压器。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明，但不作为对本实用新型的任何限制。

[0025] 实施例。本实用新型如图 1 所示，一种便携式音频放大装置，包括外壳 1，外壳 1 内设有音频放大电路 2、充电电池 3 和充电电路 4，外壳 1 上设有输入插座 5 和耳机插座 6；输入插座 5 与转换开关 7 连接，转换开关 7 与音频放大电路 2 和充电电路 4 连接。所述转换开关 7 是双掷开关，转换开关 7 的中点与充电电池 3 正极连接，转换开关 7 的两个转换点一个与充电电路 4 连接，另一个与音频放大电路 2 连接。所述外壳 1 上设有音量调节装置 8，音量调节装置 8 与音频放大电路 2 连接。所述外壳 1 上设有螺钉支管 9，外壳 1 经螺钉支管 9 内的螺钉与壳盖 10 连接。所述壳盖 10 上设有充电指示灯 11 和工作指示灯 12，充电指示灯 11 经导线 13 与充电电路 4 连接；工作指示灯 12 经导线 13 与音频放大电路 2 中的指示电路连接。所述外壳 1 和壳盖 10 的连接处设有凸台或凹槽 14。所述音频放大电路 2 是由 NE5532 音频放大集成块 15 及外围元件构成的音频放大电路，工作电压为 9V。所述充电电池 3 是 9V 可充电层叠电池；充电电路 4 是由三端稳压器 16 和充电指示电路构成的充电电路。

[0026] 具体实施时，本实用新型的外壳不限定为图 1 所示的立方体，可以是任意形状。外壳内设有充电电路 4 和音频放大电路 2 和充电电池 3，充电为 9V 充电电路 4 和音频放大电路 2 可以安装在一块电路板上，也可以分别安装在两块电路板上，具体可根据外壳的形状和大小进行布置。

[0027] 音频放大电路 2 由 NE5532 集成块构成的音频放大电路，具体电路如图 2 所示。NE5532 集成块是一种双路低噪声高速音频运算放大器，由该集成电路构成的音频放大电路

信噪比低,并可提升音频中的高频和低频效果,获得优良音质。

[0028] 本实用新型的输入插孔与转换开关连接,当转换开关位于充电一端时,输入插孔与充电器的直流电源连接,对本实用新型中的充电电池进行充电,本实用新型的充电电池是 9V 可充电镍氢电池,充电时位于盒盖上的充电指示电路点亮,指示正在充电,电路如图 4 所示。当充电完毕后,拔下充电器的直流电源即可,不需要再拨动转换开关。

[0029] 当需要听音乐时,将转换开关拨向放大一端,此时音频放大器开始工作,指示放大电路工作的指示灯点亮,放大指示电路如图 3 所示。这时将 MP3 的信号输出插口与本实用新型的输入插座连接,MP3 的信号经本实用新型的音频放大器放大后由本实用新型的耳机插座输出,将耳机插在本实用新型的耳机插座内听音乐。转换开关起转换作用,通过转换开关进行充电和放大状态转换,转换开关位于充电状态时,断开音频放大电路,输入插座与充电电源连接,对充电电池进行充电。转换开关位于放大状态时,输入插座与信号源连接,断开充电电路。防止大电流损坏音频放大电路,使用安全,可靠;为了调节音量大小,可设置音量调节装置,音量调节装置可以是旋转式电位器,也可以是滑动式可变电阻,视具体情况和个人喜好设置。

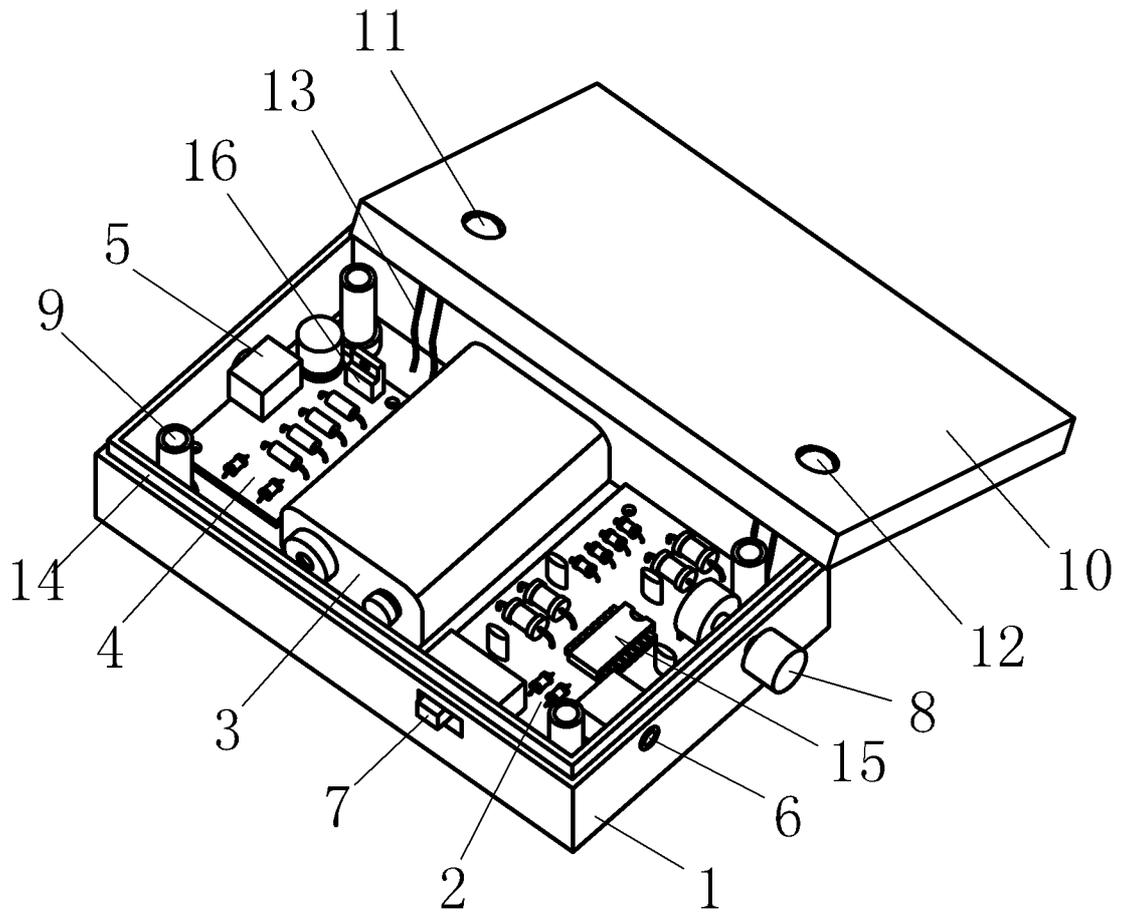


图1

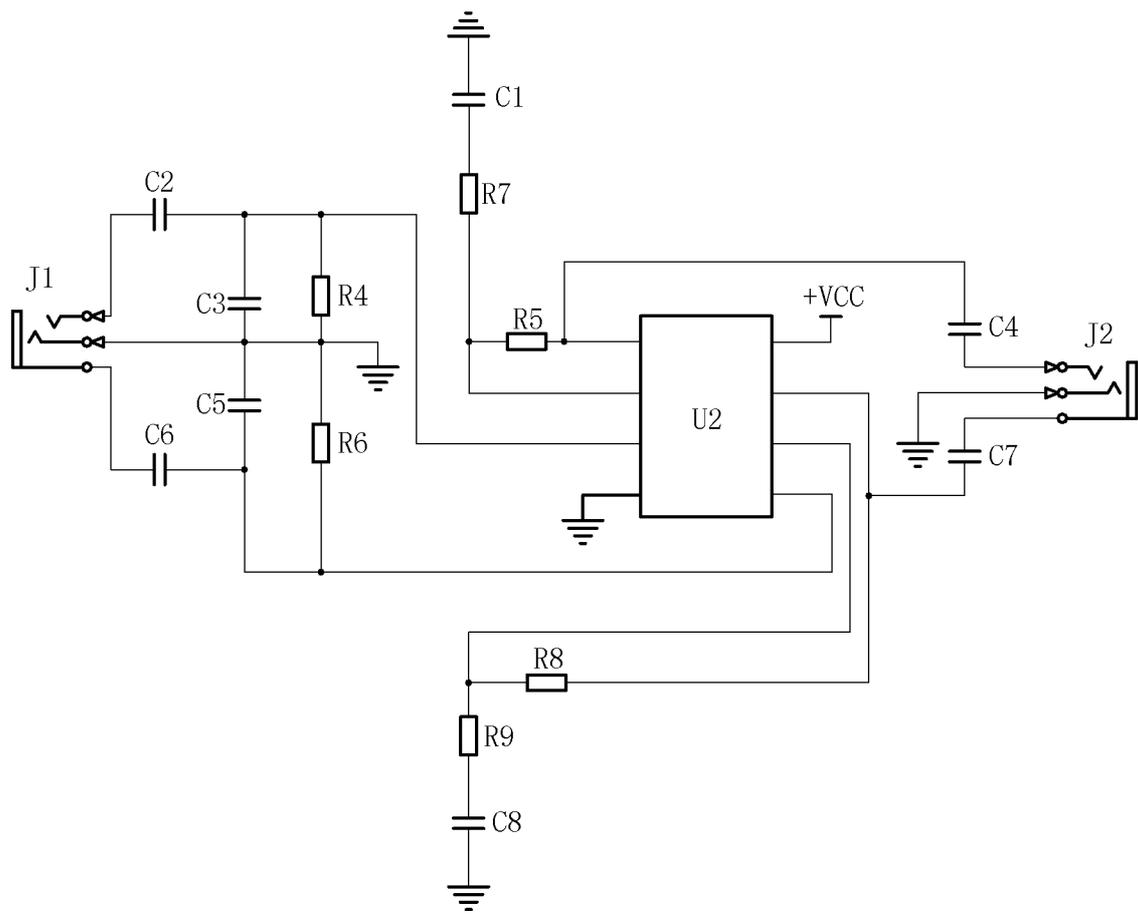


图 2

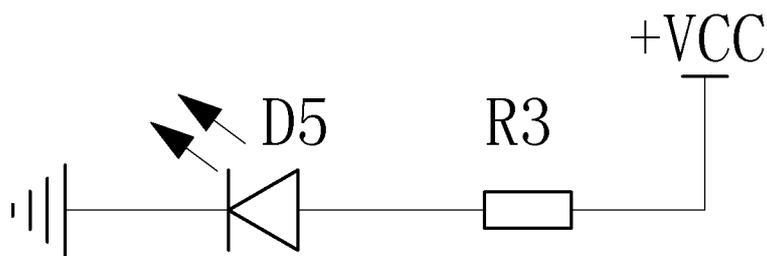


图 3

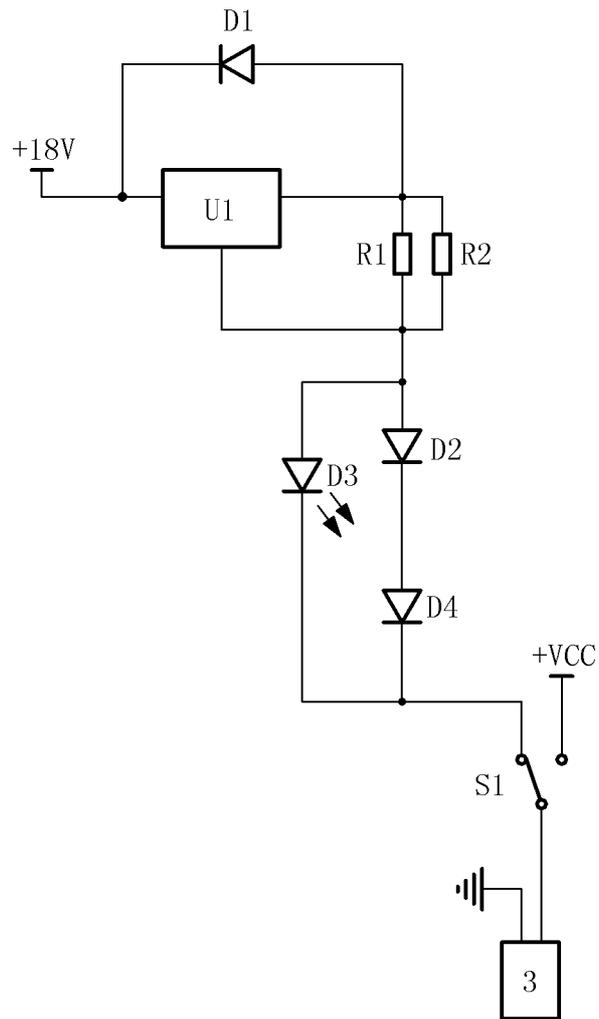


图 4