

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H04R 1/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710202266.4

[43] 公开日 2009 年 4 月 29 日

[11] 公开号 CN 101420642A

[22] 申请日 2007. 10. 25

[21] 申请号 200710202266.4

[71] 申请人 鸿富锦精密工业（深圳）有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油
松第十工业区东环二路 2 号

共同申请人 鸿海精密工业股份有限公司

[72] 发明人 刘长春 甘小林 何友光

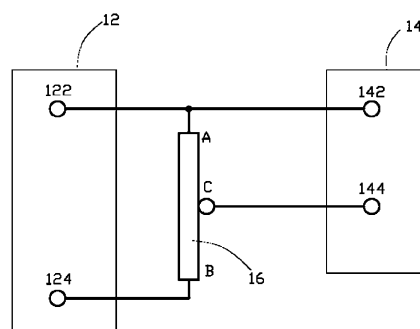
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 发明名称

USB 接口音箱

[57] 摘要

一种 USB 接口音箱，包括一 USB 连接器及一音箱主体，所述 USB 连接器包括一电源引脚及一接地引脚，所述音箱主体包括一电源端子及一接地端子，所述电源端子及接地端子分别与所述 USB 连接器的电源引脚及接地引脚对应连接，所述 USB 连接器的电源引脚及/或接地引脚通过一可变电阻器与所述音箱主体的对应端子连接。上述 USB 接口音箱设有一起分压作用的可变电阻器，因此只需改变可变电阻器的阻值，即可改变音箱主体接收的电压大小，使额定电压不高于 5V 的各种类型音箱均能采用 USB 接口进行供电。



【权利要求1】 一种USB接口音箱，包括一USB连接器及一音箱主体，所述USB连接器包括一电源引脚及一接地引脚，所述音箱主体包括一电源端子及一接地端子，所述电源端子及接地端子分别与所述USB连接器的电源引脚及接地引脚对应连接，其特征在于：所述USB连接器的电源引脚及接地引脚通过一可变电阻器与所述音箱主体的对应端子连接。

【权利要求2】 如权利要求1所述的USB接口音箱，其特征在于：所述可变电阻器为一滑动变阻器，其两端分别与所述USB连接器的电源引脚及接地引脚连接，所述滑动变阻器的调整端与所述音箱主体的接地端子连接。

【权利要求3】 如权利要求1所述的USB接口音箱，其特征在于：所述可变电阻器设于所述音箱主体上。

【权利要求4】 如权利要求1所述的USB接口音箱，其特征在于：所述音箱主体通过一线缆与所述USB连接器电性连接，所述可变电阻器设于所述线缆上。

【权利要求5】 一种USB接口音箱，包括一USB连接器及一音箱主体，所述USB连接器包括一电源引脚及一接地引脚，所述音箱主体包括一电源端子及一接地端子，所述电源端子及接地端子分别与所述USB连接器的电源引脚及接地引脚对应连接，其特征在于：所述USB连接器的电源引脚或接地引脚通过一可变电阻器与所述音箱主体的对应端子连接。

【权利要求6】 如权利要求5所述的USB接口音箱，其特征在于：所述可变电阻器为一滑动变阻器。

USB接口音箱

技术领域

本发明涉及一种音箱，尤其涉及一种USB接口音箱。

背景技术

随着笔记本电脑逐渐具备多媒体影音功能，内置于笔记本电脑内的微型喇叭因为音量太小且音质不佳，已经无法满足使用者的需要。因此，市场上出现了USB接口音箱，其具有一条USB传输线，该USB传输线一端具有USB连接器用以连接笔记本电脑的USB接口，另一端与音箱的电路板连接。此种USB接口音箱以笔记本电脑的USB接口供电，无需另外配置变压器，符合电子产业轻薄短小的发展趋势。

目前的USB接口音箱大体分为两种类型，一种是利用USB传输线为音箱供电，同时保留音箱原有的音频信号传输线以传输音频信号；另一种是USB传输线本身兼具供电与音频信号传输的功能，其USB连接器的四个信号引脚中有两个分别用来供电及接地，另两个则分别传输音频信号中的左/右声道信号，此种类型的USB接口音箱较第一种类型的优点在于，省去了一条音频信号传输线，并提高USB传输线的利用率。

上述的两种USB接口音箱皆具有如下特点，即它们从笔记本电脑的USB接口获取的电压为5V，因此额定电压低于5V的音箱（例如额定电压为2.5V的音箱）就不能采用以上设计。

发明内容

鉴于以上内容，有必要提供一种USB接口音箱，提供电压调整功能，使额定电压低于5V的各种类型音箱均能采用USB接口供电。

一种USB接口音箱，包括一USB连接器及一音箱主体，所述USB连接器包括一电源引脚及一接地引脚，所述音箱主体包括一电源端子及一接地端子，所述电源端子及接地端子分别与所述USB连接器的电源引脚及接地引脚对应连接，所述USB连接器的电源引脚及/或接地引脚通过一可变电阻器与所述音箱主体的对应端子连接。

上述USB接口音箱设有一起分压作用的可变电阻器，因此只需改变可变电阻器的阻值，即可改变音箱主体接收的电压大小，使额定电压不高于5V的各种类型音箱均能采用USB接口进行供电。

附图说明

下面结合附图及较佳实施方式对本发明作进一步详细描述：

图1是本发明USB接口音箱较佳实施方式的电路图。

具体实施方式

参考图1，本发明USB接口音箱的较佳实施方式包括一USB连接器12、一音箱主体14及一可变电阻器16，所述USB连接器12包括一电源引脚122及一接地引脚124，所述音箱主体14包括一电源端子142及一接地端子144，所述可变电阻器16为一滑动变阻器，其包括两端A和B以及一调整端C，所述音箱主体14的电源端子142与所述USB连接器12的电源引脚122连接，所述USB连接器12的电源引脚122与接地引脚124分别与所述可变电阻器16的两端A和B对应连接，所述可变电阻器16的调整端C与所述音箱主体14的接地端子144连接，所述可变电阻器16可为所述音箱主体14提供一分压电阻。

当所述USB连接器12与一电脑连接时，所述USB连接器12的电源引脚122传输一5V电压，此时只需调节所述可变电阻器16的调整端C的位置，即可为改变所述分压电阻的电阻值，从而调节传输到所述音箱主体14的电压值，使额定电压不高于5V的各种类型音箱均能采用USB接口进行供电。

在本较佳实施方式中，所述可变电阻器16设于所述音箱主体14上，此外，由于所述音箱主体14通常是通过一线缆与所述USB连接器12电性连接，因此，所述可变电阻器16也可设于所述线缆上。

作为其它实施方式，所述USB连接器12的电源引脚122或接地引脚124也可直接通过一可变电阻器与所述音箱主体14的对应端子连接，以提供可调的分压电阻。

上述USB接口音箱设有一调节电压的可变电阻器16，因此只需改变可变电阻器16调整端C的位置，即可改变音箱主体14接收的电压大小，使额定电压不高于5V的各种类型音箱均能采用USB接口进行供电。

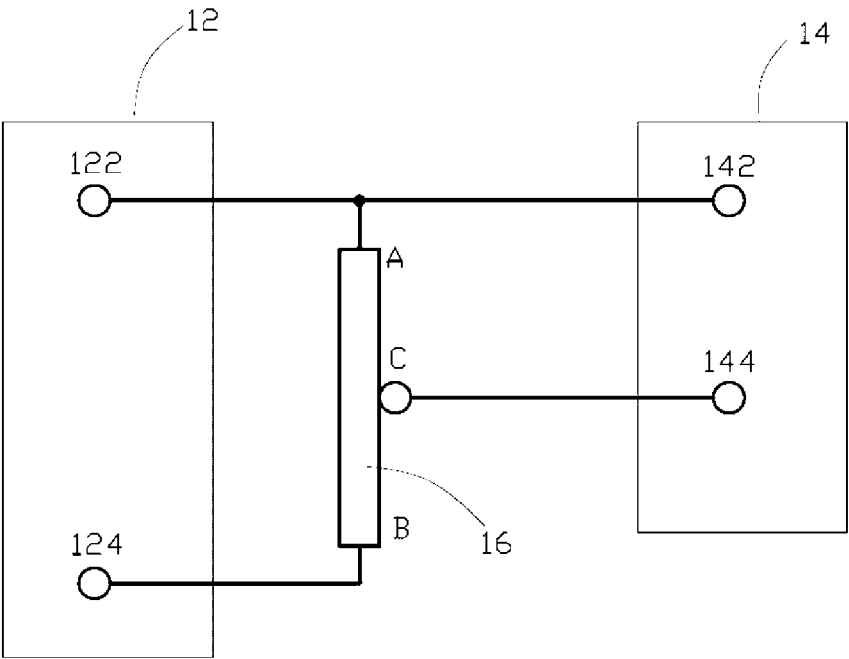


图 1