(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105546500 A
(43)申请公布日 2016.05.04

(21)申请号 201610082516.4

(22)申请日 2016.02.05

(71)申请人 上海顿格电子贸易有限公司
地址 201203 上海市浦东新区张江高科技园区郭守敬路498号浦东软件园1栋1534室

(72)发明人 白云飞

(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272
代理人 俞涤炯

(51)Int.Cl.
F21V 33/00(2006.01)
H05B 37/02(2006.01)
H04W 4/00(2009.01)
H04B 5/02(2006.01)

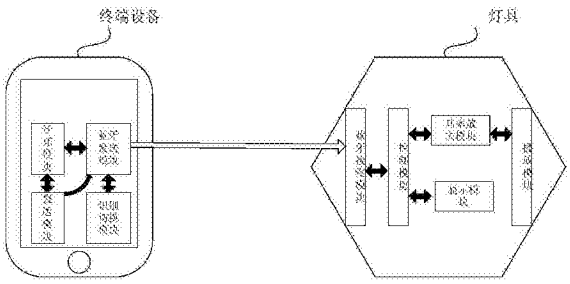
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种灯具的音乐播放系统

(57)摘要

本发明涉及音乐播放领域，尤其涉及一种灯具的音乐播放系统。应用于终端设备控制灯具的音乐播放，终端设备包括：音乐模块存储有音乐数据；发送模块产生发送指令；蓝牙发送模块根据发送指令于音乐模块中提取音乐数据，并将音乐数据发送；灯具包括：蓝牙接收模块接受音乐数据；控制模块控制音乐数据的播放情况；播放模块播放音乐数据；一识别切换模块与控制模块连接，识别终端设备中是否存在干扰事件，当存在干扰事件时，识别切换模块发送一停止信息至控制模块，控制模块根据停止信息控制播放模块停止播放音乐数据；当干扰事件消失时，识别切换模块发送一恢复信息至控制模块，控制模块根据恢复信息控制播放模块恢复播放音乐数据。



CN 105546500 A

1.一种灯具的音乐播放系统，其特征在于，所述音乐播放系统包括至少一个终端设备和多个所述灯具，应用于所述终端设备控制所述灯具的音乐播放，所述终端设备包括：

音乐模块，存储有音乐数据；

发送模块，与所述音乐模块连接，产生发送指令；

蓝牙发送模块，分别与所述音乐模块、所述发送模块连接，根据所述发送指令于所述音乐模块中提取所述音乐数据，并将所述音乐数据发送；

所述灯具包括：

蓝牙接收模块，与所述蓝牙发送模块连接，接受所述音乐数据；

控制模块，与所述蓝牙接收模块连接，控制所述音乐数据的播放情况；

播放模块，与所述控制模块连接，播放所述音乐数据；以及

所述终端设备还包括一识别切换模块，所述识别切换模块与所述控制模块连接，识别所述终端设备中是否存在干扰事件，当存在所述干扰事件时，所述识别切换模块发送一停止信息至所述控制模块，所述控制模块根据所述停止信息控制所述播放模块停止播放所述音乐数据；以及

当所述干扰事件消失时，所述识别切换模块发送一恢复信息至所述控制模块，所述控制模块根据所述恢复信息控制所述播放模块恢复播放所述音乐数据。

2.根据权利要求1所述的灯具的音乐播放系统，其特征在于，多个所述灯具包括主灯具单元和从灯具单元，主灯具单元与所述终端设备连接，从灯具单元与所述主灯具单元连接；其中；

主灯具单元包括：第一蓝牙模块、第一控制模块和第一播放模块，所述第一控制模块控制所述第一播放模块播放所述音乐数据；

从灯具单元包括：第二蓝牙模块、第二控制模块和第二播放模块；以及

所述第一控制模块产生并发送所述发送指令，所述音乐数据依次通过所述第一蓝牙模块、所述第二蓝牙模块发送至所述第二控制模块，所述第二控制模块控制所述第二播放模块播放所述音乐数据。

3.根据权利要求1所述的灯具的音乐播放系统，其特征在于，所述音乐播放系统还包括：

显示模块，与所述控制模块连接，所述控制模块控制所述显示模块的显示，以点亮所述灯具；以及

所述控制模块能够根据所述播放模块播放所述音乐数据的情况进行所述显示模块的显示。

4.根据权利要求1所述的灯具的音乐播放系统，其特征在于，所述播放模块包括：

功率放大模块，与所述控制模块连接；

喇叭，与所述功率放大模块连接；以及

所述功率放大模块将所述音乐数据进行功率放大后，发送给所述喇叭播放。

5.根据权利要求3所述的灯具的音乐播放系统，其特征在于，所述显示模块为LED灯。

6.根据权利要求1所述的灯具的音乐播放系统，其特征在于，所述控制模块为MCU处理器。

7.根据权利要求1所述的灯具的音乐播放系统，其特征在于，所述蓝牙发送模块和/或

所述蓝牙接收模块为蓝牙2.0模块。

8.根据权利要求1所述的灯具的音乐播放系统，其特征在于，所述灯具为磁悬浮灯具。

一种灯具的音乐播放系统

技术领域

[0001] 本发明涉及音乐播放领域，尤其涉及一种灯具的音乐播放系统。

背景技术

[0002] 现有的灯具基本仅具有点亮一定空间的功能，并不能够播放音乐，通常需要另外的音乐播放工具进行音乐的播放，这回增加音乐播放时的麻烦，同时在灯具技术不断发展的今天，灯具的多功能性亦是十分重要的。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的问题，本发明提供了一种灯具的音乐播放系统，能够在点亮灯具的同时进行音乐播放。

[0004] 本发明采用如下技术方案：

[0005] 一种灯具的音乐播放系统，所述音乐播放系统包括至少一个终端设备和多个所述灯具，应用于所述终端设备控制所述灯具的音乐播放，所述终端设备包括：

[0006] 音乐模块，存储有音乐数据；

[0007] 发送模块，与所述音乐模块连接，产生发送指令；

[0008] 蓝牙发送模块，分别与所述音乐模块、所述发送模块连接，根据所述发送指令于所述音乐模块中提取所述音乐数据，并将所述音乐数据发送；

[0009] 所述灯具包括：

[0010] 蓝牙接收模块，与所述蓝牙发送模块连接，接受所述音乐数据；

[0011] 控制模块，与所述蓝牙接收模块连接，控制所述音乐数据的播放情况；

[0012] 播放模块，与所述控制模块连接，播放所述音乐数据；以及

[0013] 所述终端设备还包括一识别切换模块，所述识别切换模块与所述蓝牙发送模块连接，识别所述终端设备中是否存在干扰事件，当存在所述干扰事件时，所述识别切换模块发送一停止信息依次通过所述蓝牙发送模块、所述蓝牙接收模块至所述控制模块，所述控制模块根据所述停止信息控制所述播放模块停止播放所述音乐数据；以及

[0014] 当所述干扰事件消失时，所述识别切换模块发送一恢复信息依次通过所述蓝牙发送模块、所述蓝牙接收模块至所述控制模块，所述控制模块根据所述恢复信息控制所述播放模块恢复播放所述音乐数据。

[0015] 优选的，多个所述灯具包括主灯具单元和从灯具单元，主灯具单元与所述终端设备连接，从灯具单元与所述主灯具单元连接；其中；

[0016] 主灯具单元包括：第一蓝牙模块、第一控制模块和第一播放模块，所述第一控制模块控制所述第一播放模块播放所述音乐数据；

[0017] 从灯具单元包括：第二蓝牙模块、第二控制模块和第二播放模块；以及

[0018] 所述第一控制模块产生并发送所述发送指令，所述音乐数据依次通过所述第一蓝牙模块、所述第二蓝牙模块发送至所述第二控制模块，所述第二控制模块控制所述第二播

放模块播放所述音乐数据。优选的，所述音乐播放系统还包括：

[0019] 显示模块，与所述控制模块连接，所述控制模块控制所述显示模块的显示，以点亮所述灯具；以及

[0020] 所述控制模块能够根据所述播放模块播放所述音乐数据的情况进行所述显示模块的显示。

[0021] 优选的，所述播放模块包括：

[0022] 功率放大模块，与所述控制模块连接；

[0023] 喇叭，与所述功率放大模块连接；以及

[0024] 所述功率放大模块将所述音乐数据进行功率放大后，发送给所述喇叭播放。

[0025] 优选的，所述显示模块为LED灯。

[0026] 优选的，所述控制模块为MCU处理器。

[0027] 优选的，所述蓝牙发送模块和/或所述蓝牙接收模块为蓝牙2.0模块。

[0028] 优选的，所述灯具为磁悬浮灯具。

[0029] 本发明的有益效果是：

[0030] 本发明的灯具在照亮区域的同时还能够进行音乐播放，将播放模块集成于灯具中，由一个控制模块同时控制播放模块和显示模块，灯具看起来更加的美观，同时两个灯具之间互相通信，使得播放出来的音乐声音具有立体声效果。

附图说明

[0031] 图1为本发明一种灯具的音乐播放系统的结构示意图；

[0032] 图2为本发明主灯具单元与从灯具单元之间的连接示意图。

具体实施方式

[0033] 需要说明的是，在不冲突的情况下，下述技术方案，技术特征之间可以相互组合。

[0034] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步的说明：

[0035] 本实施例提供了一种音乐播放系统，如图1所示，本实施例的音乐播放系统包括终端设备和灯具，终端设备可以为手机、电脑等电子设备，终端设备中通常包括一音乐模块，音乐模块中存储有欲播放的音乐数据，该音乐数据可以在终端设备中自行播放，音乐数据的来源可以是在网络上下载的，也可以是终端设备中自带的，为了实现将终端设备中的音乐数据发送至灯具中进行播放，通常需要一个蓝牙发送模块和一个蓝牙接收模块，本实施例中的蓝牙发送模块设置于终端设备中，将终端设备中的音乐模块存储的音乐数据通过蓝牙发送模块发送至蓝牙接收模块，只要将蓝牙接收模块设置在灯具中，既可实现终端设备和灯具之间的音乐数据的传输，此外蓝牙发送模块的发送情况是根据终端设备中的一个发送模块产生的发送指令进行的，在发送模块产生发送指令后，蓝牙发送模块在音乐模块中提取音乐数据，再将该音乐数据发送。

[0036] 本实施例的灯具中包括一播放模块，用于将灯具接收的音乐数据进行播放，播放模块可以包括一功率放大模块，功率放大模块可以为一个功率放大电路，起到对音乐数据功率放大的作用，之后再由一喇叭将功率放大后的音乐数据播放出来。

[0037] 本实施例的播放系统还包括一十分重要的控制模块，控制模块与上述的功率放大

电路连接，其可以控制是否将音乐数据进行功率放大，进而控制是否播放该音乐数据，此控制模块还与一显示模块连接，例如显示模块可以为LED灯，控制模块还可以控制LED灯的点亮情况，作为一个优选的实施方案，本实施例的控制模块可以根据播放模块播放音乐数据的情况，对显示模块中的LED灯的显示情况进行控制，比如在播放音乐的同时，LED灯的亮度和颜色会有所变化。

[0038] 本实施例的终端设备还包括一识别切换模块，识别切换模块与控制模块连接，识别终端设备中是否存在干扰事件，当存在干扰事件时，识别切换模块发送一停止信息依次通过所述蓝牙发送模块、所述蓝牙接收模块至所述控制模块，控制模块根据停止信息控制播放模块停止播放音乐数据；以及当干扰事件消失时，识别切换模块发送一恢复信息依次通过所述蓝牙发送模块、所述蓝牙接收模块至所述控制模块，控制模块根据恢复信息控制播放模块恢复播放音乐数据。举一例说明上述干扰事件存在的情况，当终端设备(可以是手机)来电话的时候，识别切换模块会产生一个停止信息，并将停止信息依次通过所述蓝牙发送模块、所述蓝牙接收模块至所述控制模块，发送至控制模块中，控制模块停止播放模块播放音乐数据，放电话挂断的时候，识别切换模块会产生一个恢复信息，通过上述方法恢复音乐数据的播放，防止隐私被公放、泄露。

[0039] 上述的灯具可以为多个，多个灯具包括主灯具单元和从灯具单元，主灯具单元与终端设备连接，从灯具单元与主灯具单元连接；其中；主灯具单元包括：第一蓝牙模块、第一控制模块和第一播放模块，第一控制模块控制第一播放模块播放音乐数据；从灯具单元包括：第二蓝牙模块、第二控制模块和第二播放模块；以及第一控制模块产生并发送所述发送指令，音乐数据依次通过第一蓝牙模块、第二蓝牙模块发送至第二控制模块，第二控制模块控制第二播放模块播放音乐数据。

[0040] 由此可以看出每个灯具中的系统的结构都是类似的，如图2所示，主灯具单元与终端设备连接，再由主灯具单元控制从灯具单元的工作情况。

[0041] 故，结合终端设备主灯具单元与从灯具单元的工作原理为，发送模块产生一发送指令，蓝牙发送模块根据发送指令到音乐模块中获取音乐数据，蓝牙发送模块将音乐数据发送给蓝牙接收模块，控制模块根据蓝牙接收模块接收的音乐数据对播放模块进行控制，即控制播放模块播放音乐数据。

[0042] 进一步的，本实施例中的蓝牙发送模块和/或所述蓝牙接收模块为蓝牙2.0模块。

[0043] 进一步的，本实施例中的控制模块为MCU处理器。

[0044] 进一步的，本实施例的灯具可以为磁悬浮灯具，磁悬浮灯具可以增加灯具的美观效果，只不过在磁悬浮灯具中添加了上述模块，实现在磁悬浮灯具的基础上进行音乐的播放。

[0045] 综上所述，本发明的灯具在照亮区域的同时还能够进行音乐播放，将播放模块集成于灯具中，由一个控制模块同时控制播放模块和显示模块，灯具看起来更加的美观，同时两个灯具之间互相通信，使得播放出来的音乐声音具有立体声效果。

[0046] 通过说明和附图，给出了具体实施方式的特定结构的典型实施例，基于本发明精神，还可作其他的转换。尽管上述发明提出了现有的较佳实施例，然而，这些内容并不作为局限。

[0047] 对于本领域的技术人员而言，阅读上述说明后，各种变化和修正无疑将显而易见。

因此，所附的权利要求书应看作是涵盖本发明的真实意图和范围的全部变化和修正。在权利要求书范围内任何和所有等价的范围与内容，都应认为仍属本发明的意图和范围内。

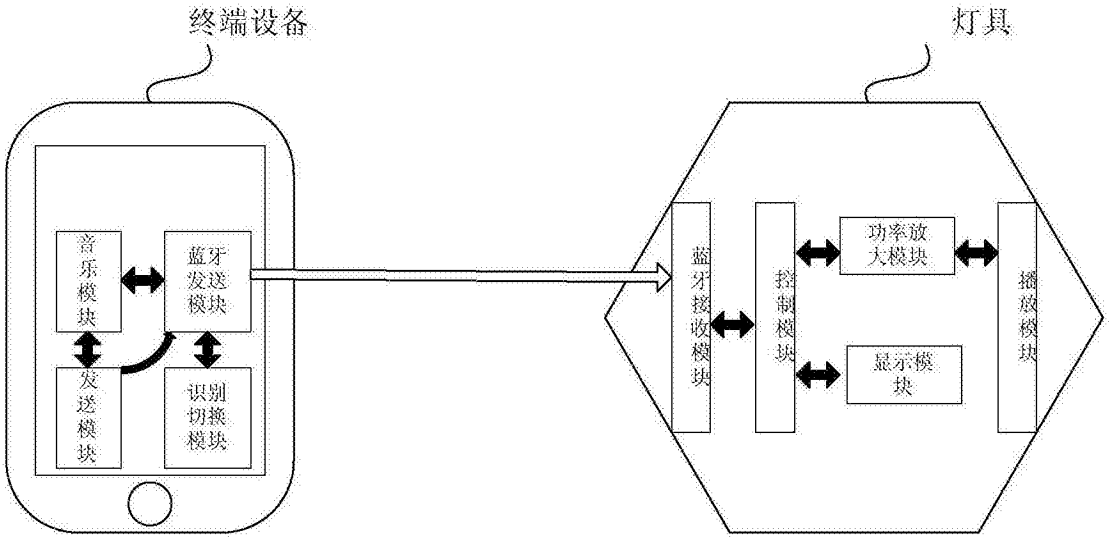

终端设备
灯具
音乐模块
蓝牙发送模块
发送模块
识别切换模块
蓝牙接收模块
控制模块
功率放大模块
显示模块
播放模块

图1

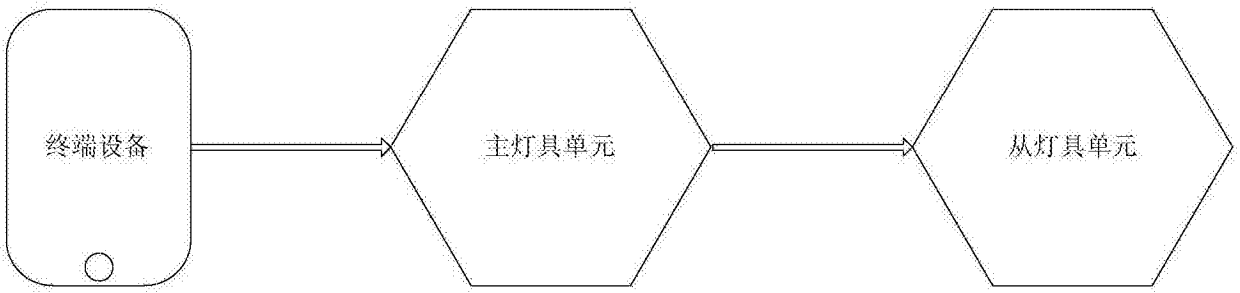

终端设备
主灯具单元
从灯具单元

图2