



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103925583 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201410135703. 5

(22) 申请日 2014. 04. 04

(71) 申请人 生迪光电科技股份有限公司

地址 314501 浙江省嘉兴市桐乡市乌镇镇民
合经济园区生迪光电科技股份有限公
司

(72) 发明人 王侠 郑建兵 沈锦祥

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公
司 33214

代理人 曹康华

(51) Int. Cl.

F21V 33/00 (2006. 01)

F21V 23/00 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

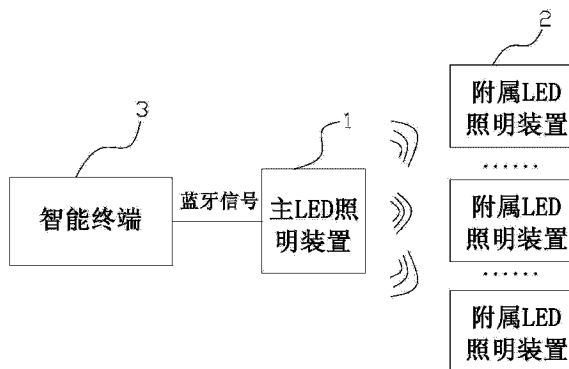
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

无线音箱系统及无线数据传输方法

(57) 摘要

本发明公开了一种无线音箱系统及无线数据传输方法,该系统包括主 LED 照明装置、附属 LED 照明装置和智能终端,主 LED 照明装置设置有蓝牙模块和无线音频模块,附属 LED 照明装置设置有无线音频模块,智能终端通过蓝牙协议发送数据信息到主 LED 照明装置,再通过主 LED 照明装置中的无线音频模块传递到附属 LED 照明装置,附属 LED 照明装置可将反馈信息通过主 LED 照明装置反馈给智能终端。与现有技术相比,本发明仅在主 LED 照明装置中设置有蓝牙模块,而附属 LED 照明装置没有设置蓝牙模块,而主 LED 照明装置与附属 LED 照明装置之间是通过无线音频模块进行信号传输,其带宽是专属音频传输,进而保证了不同音频声道的实时性和流畅性。



1. 一种无线音箱系统,其特征是:包括至少一个主 LED 照明装置、至少一个附属 LED 照明装置和智能终端,所述主 LED 照明装置设置有蓝牙模块和无线音频模块,所述附属 LED 照明装置设置有无线音频模块,所述智能终端通过蓝牙协议发送数据信息到主 LED 照明装置,再通过主 LED 照明装置中的无线音频模块传递到附属 LED 照明装置,所述附属 LED 照明装置可将反馈信息通过主 LED 照明装置反馈给智能终端。

2. 根据权利要求 1 所述的无线音箱系统,其特征是:所述智能终端与主 LED 照明装置之间数据信息包括音频数据和控制信息。

3. 根据权利要求 2 所述的无线音箱系统,其特征是:所述音频数据通过蓝牙音频传输模型协定 A2DP 进行传输。

4. 根据权利要求 2 所述的无线音箱系统,其特征是:所述控制信息通过蓝牙串行端口 SPP 进行传输。

5. 根据权利要求 1 所述的无线音箱系统,其特征是:所述智能终端为手机、平板电脑、台式机电脑、超级本、智能电视或云端服务器中的任意一种。

6. 一种用于智能终端和 LED 照明装置之间的无线数据传输方法,所述 LED 照明装置包括一个主 LED 照明装置以及至少一个附属 LED 照明装置,每一个主 LED 照明装置及附属 LED 照明装置均具有一个地址信息,其特征是所述无线数据传输方法包括以下步骤:

步骤 1:智能终端发送数据信息给主 LED 照明装置,主 LED 照明装置确认地址信息并根据地址信息将数据信息发送给相应的附属 LED 照明装置;以及:

步骤 2:智能终端接收来自主 LED 照明装置的反馈信息以及由附属 LED 照明装置通过主 LED 照明装置发回的反馈信息。

7. 一种无线数据传输方法,其特征是包括以下步骤:步骤 1:提供至少一个主 LED 照明装置和至少一个附属 LED 照明装置,所述主 LED 照明装置通过蓝牙模块接收智能终端发送的数据信息;

步骤 2:所述主 LED 照明装置再通过无线信号将来自智能终端的数据信息发送给附属 LED 照明装置;以及:

步骤 3:所述附属 LED 照明装置可将反馈信息通过主 LED 照明装置反馈给智能终端。

8. 根据权利要求 7 所述的无线数据传输方法,其特征是:所述数据信息包括音频数据和控制信息。

9. 根据权利要求 8 所述的无线数据传输方法,其特征是:所述音频数据通过蓝牙音频传输模型协定 A2DP 进行传输。

10. 根据权利要求 8 所述的无线数据传输方法,其特征是:所述控制信息通过蓝牙串行端口 SPP 进行传输。

无线音箱系统及无线数据传输方法

技术领域

[0001] 本发明涉及 LED 照明技术及无线音箱领域,特别涉及一种无线音箱系统及无线数据传输方法。

背景技术

[0002] LED 由于具有节能、环保、可光控、固体化、长寿命等很多优点,已经被广泛应用于城市的公共照明、办公及室内照明等各个领域。

[0003] 比如可将无线音箱系统结合在 LED 照明装置中,通过蓝牙技术,智能终端可将音频信号分享到具有蓝牙模块的 LED 照明装置中进行播放,然而现有的无线音箱和 LED 照明装置的结合系统,在播放音频信号时,需要另加一个专用无线发射座机进行专门控制和发射音频,通常体积也较大,价格也相对昂贵,对于日益发展的手机等智能终端基本不太适用,匹配度也较差,无法适应更多场合的需要。另外,现有的无线音箱系统通常只包括单个 LED 照明装置,只能单声道播放,无法组成立体声无线音箱系统,满足不了更多需要。

发明内容

[0004] 本发明克服了上述现有技术中存在的不足,提供了一种结构简单、价格低、可实现多声道播放音频信号的无线音箱系统及无线数据传输方法。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种无线音箱系统,包括至少一个主 LED 照明装置、至少一个附属 LED 照明装置和智能终端,所述主 LED 照明装置设置有蓝牙模块和无线音频模块,所述附属 LED 照明装置设置有无线音频模块,所述智能终端通过蓝牙协议发送数据信息到主 LED 照明装置,再通过主 LED 照明装置中的无线音频模块传递到附属 LED 照明装置,所述附属 LED 照明装置可将反馈信息通过主 LED 照明装置反馈给智能终端。

[0007] 作为优选,所述智能终端与主 LED 照明装置之间数据信息包括音频数据和控制信息。

[0008] 作为优选,所述音频数据通过蓝牙音频传输模型协定 A2DP 进行传输。

[0009] 作为优选,所述控制信息通过蓝牙串行端口 SPP 进行传输。

[0010] 作为优选,所述智能终端为手机、平板电脑、台式机电脑、超级本、智能电视或云端服务器中的任意一种。

[0011] 一种用于智能终端和 LED 照明装置之间的无线数据传输方法,所述 LED 照明装置包括一个主 LED 照明装置以及至少一个附属 LED 照明装置,每一个主 LED 照明装置及附属 LED 照明装置均具有一个地址信息,其特征是所述无线数据传输方法包括以下步骤:

[0012] 步骤 1:智能终端发送数据信息给主 LED 照明装置,主 LED 照明装置确认地址信息并根据地址信息将数据信息发送给相应的附属 LED 照明装置;以及:

[0013] 步骤 2:智能终端接收来自主 LED 照明装置的反馈信息以及由附属 LED 照明装置通过主 LED 照明装置发回的反馈信息。

[0014] 一种无线数据传输方法,包括以下步骤:

[0015] 步骤 1:提供至少一个主 LED 照明装置和至少一个附属 LED 照明装置,所述主 LED 照明装置通过蓝牙模块接收智能终端发送的数据信息;

[0016] 步骤 2:所述主 LED 照明装置再通过无线信号将来自智能终端的数据信息发送给附属 LED 照明装置;以及:

[0017] 步骤 3:所述附属 LED 照明装置可将反馈信息通过主 LED 照明装置反馈给智能终端。

[0018] 同理,作为优选,所述数据信息包括音频数据和控制信息。

[0019] 作为优选,所述音频数据通过蓝牙音频传输模型协定 A2DP 进行传输。

[0020] 作为优选,所述控制信息通过蓝牙串行端口 SPP 进行传输。

[0021] 与现有技术相比,本发明仅在主 LED 照明装置中设置有蓝牙模块,而附属 LED 照明装置没有设置蓝牙模块,而主 LED 照明装置与附属 LED 照明装置之间是通过无线音频模块进行信号传输,其带宽是专属音频传输,进而保证了不同音频声道的实时性和流畅性。

附图说明

[0022] 图 1 为本发明主 LED 照明装置的框架示意图;

[0023] 图 2 为本发明附属 LED 照明装置的框架示意图;

[0024] 图 3 为本发明无线音箱系统的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 本发明的具体实施方式如下:

[0026] 如图 1 和图 2 所示,本发明提供了一种 LED 照明装置,该 LED 照明装置包括主 LED 照明装置 1 和附属 LED 照明装置 2,所述主 LED 照明装置 1 和附属 LED 照明装置 2 结构与市场上普通 LED 灯结构类似,均具有电源模块 10 和与电源模块连接的发光模块 11,用于给整个 LED 照明装置供电,另外,主 LED 照明装置 1 和附属 LED 照明装置 2 中均设有播放音频的电声转换单元 12。

[0027] 所述主 LED 照明装置 1 和附属 LED 照明装置 2 的区别在于:主 LED 照明装置 1 中还设置有蓝牙模块 13 和无线音频模块 14,所述附属 LED 照明装置 2 中仅设置有无线音频模块 14。所述主 LED 照明装置 1 中的蓝牙模块 13 可通过蓝牙协议与智能终端 3 保持通信,所述主 LED 照明装置 1 中的无线音频模块 14 可与附属 LED 照明装置 2 中的无线音频模块 14 互相通信。主 LED 照明装置 1 中的无线音频模块 14 可通过蓝牙模块 13 接收到音频或控制信号,并转换和发送给附属 LED 照明装置 2 中的无线音频模块 14。

[0028] 图 3 为本发明无线音箱系统的结构示意图,如图 3 所示,本发明无线音箱系统包括一个上述主 LED 照明装置 1、至少一个附属 LED 照明装置 2 和智能终端 3。所述主 LED 照明装置 1 和智能终端 3 通过蓝牙模块 13 建立连接。所述智能终端 3 发送数据信息到主 LED 照明装置 1,再通过主 LED 照明装置 1 传递到附属 LED 照明装置,所述附属 LED 照明装置 2 可将反馈信息通过主 LED 照明装置 1 反馈给智能终端 3。所述智能终端 3 与主 LED 照明装置 1 之间数据信息包括音频数据和控制信息,所述音频数据通过蓝牙音频传输模型协定 A2DP 传输,所述控制信息通过蓝牙串行端口 SPP 传输。

[0029] 主 LED 照明装置 1 和附属 LED 照明装置 2 通过各自包含的无线音频模块 14 组成多声道无线音箱系统,从而可以通过 LED 照明装置播放多声道音频信号。

[0030] 在本实施例中,无线音箱系统包括 7 个附属 LED 照明装置 2,然而在本发明中,所述附属 LED 照明装置的数量可以根据需要配置,例如利用多个 LED 照明装置组成 2.0、2.1、4.1、5.1、7.1 声道的无线音箱系统。

[0031] 另外,在本发明中,所述智能终端 4 可以是手机、平板电脑、台式机电脑、超级本、智能电视或云端服务器中的一种。

[0032] 一种用于智能终端和 LED 照明装置之间的无线数据传输方法,所述 LED 照明装置包括一个主 LED 照明装置以及至少一个附属 LED 照明装置,每一个 LED 照明装置具有一个地址信息,所述无线数据传输方法包括以下步骤:

[0033] 步骤 1:智能终端发送数据信息给主 LED 照明装置,主 LED 照明装置确认地址信息并根据地址信息将数据信息发送给相应的附属 LED 照明装置;以及

[0034] 步骤 2:智能终端接收来自主 LED 照明装置的反馈信息以及附属 LED 照明装置发送给主 LED 照明装置再经过主 LED 照明装置发送的反馈信息。

[0035] 相较于现有技术,本发明仅在主 LED 照明装置 1 中设置有蓝牙模块 13,而附属 LED 照明装置 2 没有设置蓝牙模块 13,而从主 LED 照明装置 1 到附属 LED 照明装置 2 的无线音频模块,其带宽是专属音频传输,进而保证了不同音频声道的实时性和流畅性。

[0036] 本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。以上公开的仅为本申请的几个具体实施例,但本申请并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化,都应落在本申请的保护范围内。

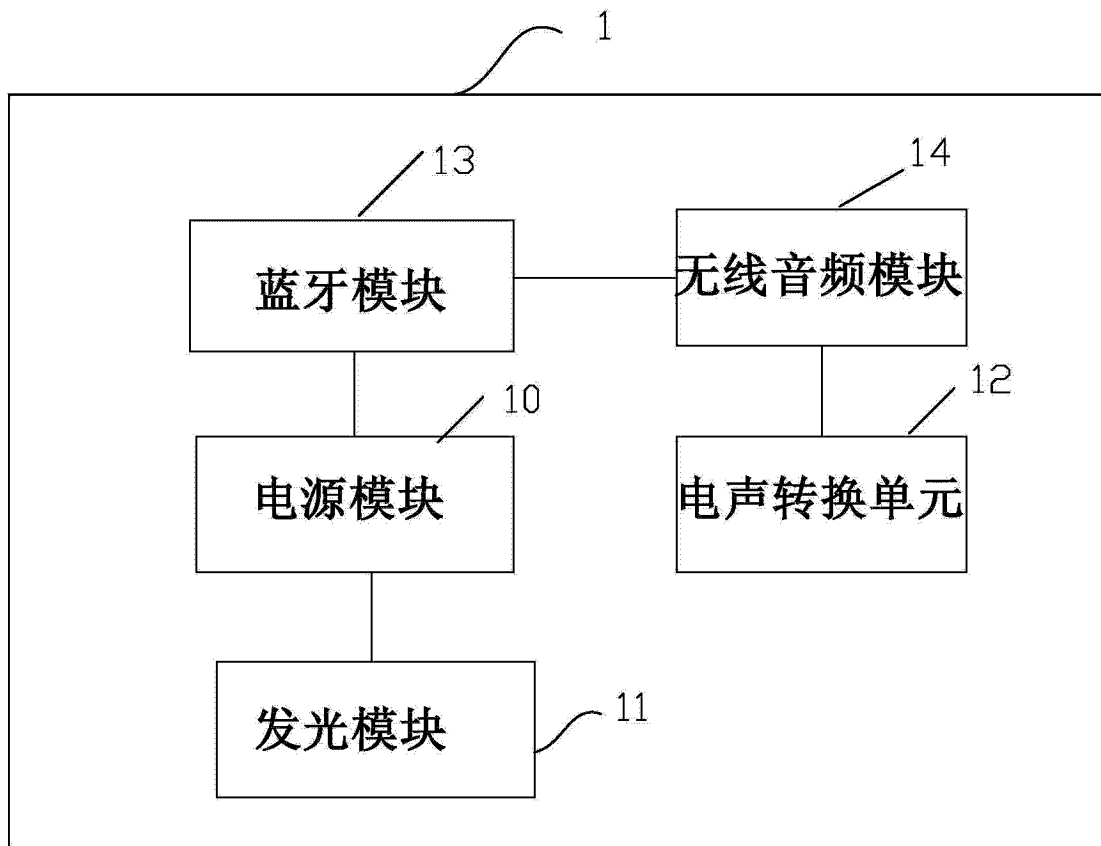


图 1

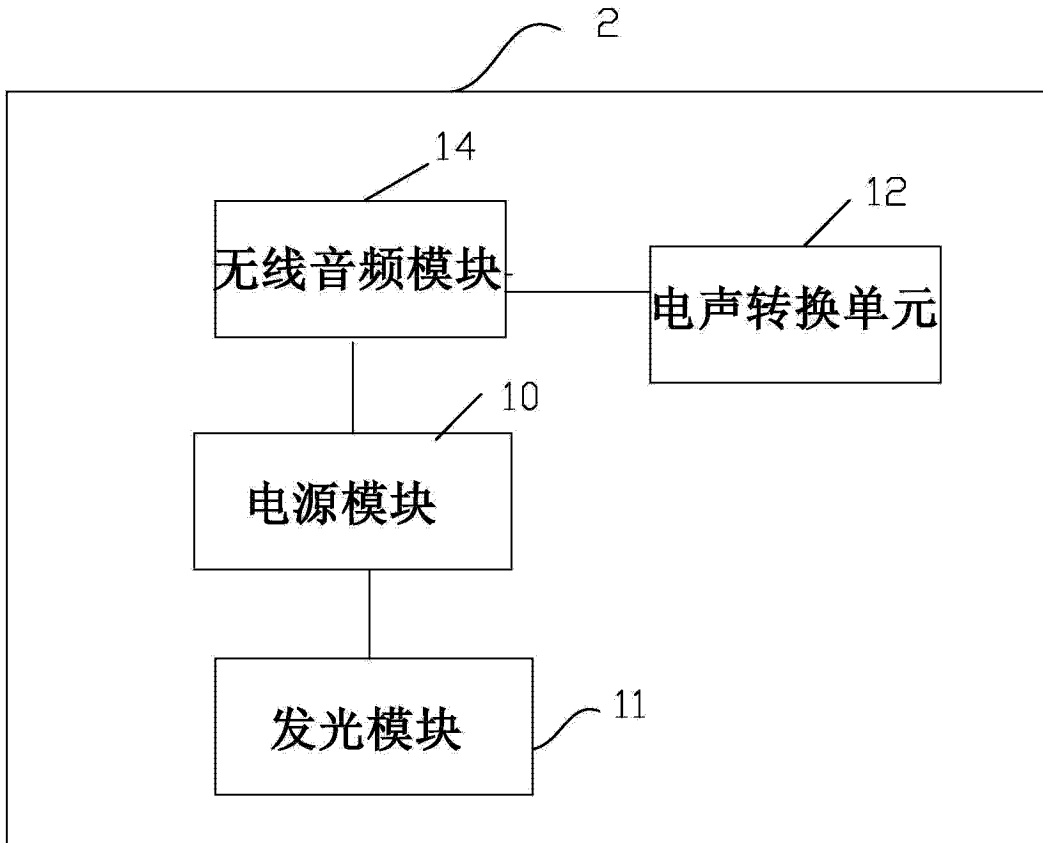


图 2

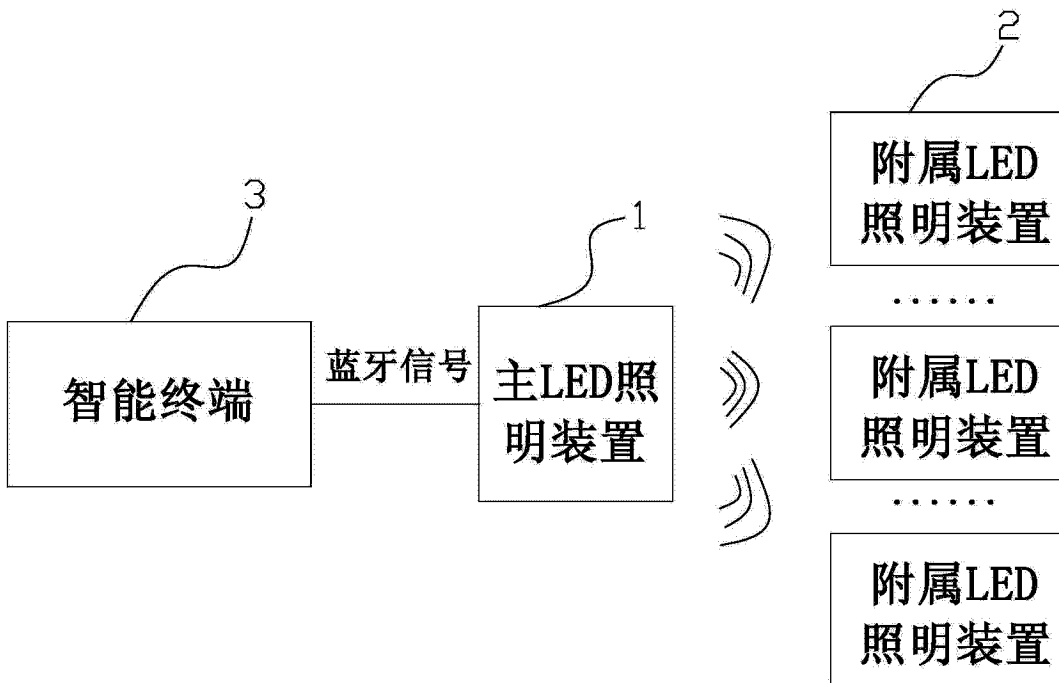


图 3