

1. 一种手持式 DLP 多媒体智能投影系统,其特征在于,包括:
视频输入接口,用于接收信号源输出的视频数据;
格式转换单元,与所述视频输入接口连接,用于将所述视频数据转换成第一 TTL 信号;
存储介质接口,用于连接外部存储介质并读取所述外部存储介质中的视频文件;
WiFi 模块,用于与外部设备进行无线网络通信或连接至互联网;
安卓处理器,与所述格式转换单元、存储介质接口、WIFI 模块连接,用于将所述第一 TTL 信号转换成第二 TTL 信号,或对所述存储介质接口读取的视频文件或 WIFI 模块接收的媒体数据流进行解码播放,同时将解码后的视频数据转换为第三 TLL 信号;
DMD 显示驱动器,与所述安卓处理器连接,用于根据所述第二 TTL 信号或第三 TLL 信号生成图像驱动信号;
投影光机,与所述 DMD 显示驱动器连接,用于根据所述图像驱动信号进行投影;
LED 光源单元,与所述中央处理器连接,用于为所述投影光机提供光源;
中央处理器,与所述安卓处理器、DMD 显示驱动器及 LED 光源单元连接,用于根据用户输入的控制指令对所述安卓处理器、DMD 显示驱动器及 LED 光源单元进行控制;
输入模块,与所述中央处理器连接,用于输入所述控制指令。
2. 根据权利要求 1 所述的手持式 DLP 多媒体智能投影系统,其特征在于,所述安卓处理器还用于分离所述第一 TTL 信号或解码后的视频数据中的数字音频信号;
所述安卓处理器连接有一音频数模转换单元,所述音频数模转换单元的输出端连接有功放单元及耳机接口;所述音频数模转换单元用于将所述数字音频信号转换成模拟音频信号,并输出至功放单元或耳机接口。
3. 根据权利要求 1 所述的手持式 DLP 多媒体智能投影系统,其特征在于,所述输入模块包括触控按键模块,与所述中央处理器连接,用于根据用户触摸产生对应的控制指令。
4. 根据权利要求 3 所述的手持式 DLP 多媒体智能投影系统,其特征在于,所述输入模块还包括红外接收模块,与所述中央处理器连接,用于接收用户通过红外遥控器发射的控制指令。
5. 根据权利要求 1 所述的手持式 DLP 多媒体智能投影系统,其特征在于,所述视频输入接口为 HDMI/MHL 接口。
6. 根据权利要求 1 所述的手持式 DLP 多媒体智能投影系统,其特征在于,所述存储介质接口包括 USB 接口、OTG 接口、SD 卡接口中的一种或几种。
7. 根据权利要求 1 所述的手持式 DLP 多媒体智能投影系统,其特征在于,所述 LED 光源单元包括 LED 光源、与所述 LED 光源连接以驱动所述 LED 光源的 LED 驱动电路,以及与所述 LED 驱动电路连接以控制所述 LED 光源时序的 LED 时序控制器,所述 LED 时序控制器与所述安卓处理器连接。

手持式 DLP 多媒体智能投影系统

技术领域

[0001] 本发明涉及投影仪,特别涉及一种手持式 DLP 多媒体智能投影系统。

背景技术

[0002] 投影仪是一种可以将图像或视频投射到幕布上的设备,可以通过不同的接口同计算机、VCD、DVD、BD、游戏机、DV 等相连接播放相应的视频信号。投影仪广泛应用于家庭、办公室、学校和娱乐场所,根据工作方式不同,有 CRT, LCD, DLP 等不同类型。目前的投影仪一般体积比较大,只是实现简单的投影功能,将电脑或其他终端设备通过连接线接入到投影仪,即可对电脑或其他终端设备输出的视频源进行放大投影,其功能比较单一。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术中的不足而提供一种手持式 DLP 多媒体智能投影系统。

[0004] 本发明解决现有技术问题所采用的技术方案是:一种手持式 DLP 多媒体智能投影系统,包括:

[0005] 视频输入接口,用于接收信号源输出的视频数据;

[0006] 格式转换单元,与所述视频输入接口连接,用于将所述视频数据转换成第一 TTL 信号;

[0007] 存储介质接口,用于连接外部存储介质并读取所述外部存储介质中的视频文件;

[0008] WiFi 模块,用于与外部设备进行无线网络通信或连接至互联网;

[0009] 安卓处理器,与所述格式转换单元、存储介质接口、WiFi 模块连接,用于将所述第一 TTL 信号转换成第二 TTL 信号,或对所述存储介质接口读取的视频文件或 WiFi 模块接收的媒体数据流进行解码播放,同时将解码后的视频数据转换为第三 TTL 信号;

[0010] DMD 显示驱动器,与所述安卓处理器连接,用于根据所述第二 TTL 信号或第三 TTL 信号生成图像驱动信号;

[0011] 投影光机,与所述 DMD 显示驱动器连接,用于根据所述图像驱动信号进行投影;

[0012] LED 光源单元,与所述中央处理器连接,用于为所述投影光机提供光源;

[0013] 中央处理器,与所述安卓处理器、DMD 显示驱动器及 LED 光源单元连接,用于根据用户输入的控制指令对所述安卓处理器、DMD 显示驱动器及 LED 光源单元进行控制;

[0014] 输入模块,与所述中央处理器连接,用于输入所述控制指令。

[0015] 优选地,所述安卓处理器还用于分离所述第一 TTL 信号或解码后的视频数据中的数字音频信号;

[0016] 所述安卓处理器连接有一音频数模转换单元,所述音频数模转换单元的输出端连接有功放单元及耳机接口;所述音频数模转换单元用于将所述数字音频信号转换成模拟音频信号,并输出至功放单元或耳机接口。

[0017] 优选地,所述输入模块包括触控按键模块,与所述中央处理器连接,用于根据用户

触摸产生对应的控制指令。

[0018] 优选地,所述输入模块还包括红外接收模块,与所述中央处理器连接,用于接收用户通过红外遥控器发射的控制指令。

[0019] 优选地,所述视频输入接口为 HDMI/MHL 接口。

[0020] 优选地,所述存储介质接口包括 USB 接口、OTG 接口、SD 卡接口中的一种或几种。

[0021] 优选地,所述 LED 光源单元包括 LED 光源、与所述 LED 光源连接以驱动所述 LED 光源的 LED 驱动电路,以及与所述 LED 驱动电路连接以控制所述 LED 光源时序的 LED 时序控制器,所述 LED 时序控制器与所述安卓处理器连接。

[0022] 本发明的有益效果在于:根据本发明提供的手持式 DLP 多媒体智能投影系统,一方面,可以通过视频输入接口连接高清播放设备,以对高清播放设备的视频数据进行投影播放;另一方面,可以通过 WIFI 模块获取网络资源进行投影播放,还可以通过 WIFI 模块连接互联网浏览导航或新闻资讯等,再一方面,通过存储介质接口获取存储介质中的视频文件进行投影播放。总之,本发明的手持式 DLP 多媒体智能投影系统,功能全面,带给用户智能化的体验,同时,体积小,方便携带。

附图说明

[0023] 图 1 是本发明实施例手持式 DLP 多媒体智能投影系统的结构示意图。

[0024] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0025] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0026] 参照图 1 所示,本发明实施例提供了一种手持式 DLP 多媒体智能投影系统,包括视频输入接口、格式转换单元 102、存储介质接口、WIFI 模块 103、安卓处理器 107、DMD 显示驱动器 108、投影光机 109、LED 光源单元 110、中央处理器 111、输入模块及电源管理模块 114、聚合物电池 1141。

[0027] 视频输入接口用于接收信号源输出的视频数据。在本发明的一个示例中,视频输入接口为 HDMI/MHL 接口 101,对应的,信号源可以是具有高清接口的高清设备,信号源可以内部的视频文件转换为相应的视频数据流从视频输出接口输出,而视频输出接口可以通过相应的连接线与本发明中的视频输入接口连接,如此,信号源的视频数据即可传输至视频输入接口。

[0028] 格式转换单元 102 与所述视频输入接口连接,用于将所述视频数据转换成第一 TTL 信号。也就是说,格式转换单元 102 接收视频输入接口的视频数据,并对该视频数据进行格式转换,形成第一 TTL 信号,TTL 信号包括 RGB888 信号、HS 信号及 VS 信号。

[0029] 存储介质接口用于连接外部存储介质并读取所述外部存储介质中的视频文件。该存储介质接口包括 USB 接口 104、OTG 接口 105、SD 卡接口 106 中的一种或几种。USB 接口 104 可以连接 U 盘、USB 移动设备,OTG 接口 105 可以连接数码设备,SD 卡接口 106 可以插入存储卡等。

[0030] WIFI 模块 103 用于与外部设备进行无线网络通信或连接至互联网。该 WIFI 模块 103 可以连接至路由器,通过路由器连接至互联网,如此,可以浏览各个导航网站及新闻资讯等,同时,还可以从网络获取在线的媒体数据流。

[0031] 安卓处理器 107 与所述格式转换单元 102、存储介质接口、WIFI 模块 103 连接,用于将所述第一 TTL 信号转换成第二 TTL 信号,或对所述存储介质接口读取的视频文件或 WIFI 模块 103 接收的媒体数据流进行解码播放,同时将解码后的视频数据转换为第三 TTL 信号。此外,安卓处理器 107 还连接有缓存器 119、存储器 118、SPI-flash 存储器 118 等。

[0032] DMD 显示驱动器 108 与所述安卓处理器 107 连接,用于根据所述第二 TTL 信号或第三 TTL 信号生成图像驱动信号。投影光机 109 与所述 DMD 显示驱动器 108 连接,用于根据所述图像驱动信号进行投影。

[0033] LED 光源单元 110 与所述中央处理器 111 连接,用于为所述投影光机 109 提供光源。该 LED 光源单元 110 具体可以包括 LED 光源 1101、与所述 LED 光源 1101 连接以驱动所述 LED 光源 1101 的 LED 驱动电路 1102,以及与所述 LED 驱动电路 1102 连接以控制所述 LED 光源 1101 时序的 LED 时序控制器路 1103,所述 LED 时序控制器路 1103 与所述安卓处理器 107 连接。

[0034] 中央处理器 111 与所述安卓处理器 107、DMD 显示驱动器 108 及 LED 光源单元 110 连接,用于根据用户输入的控制指令对所述安卓处理器 107、DMD 显示驱动器 108 及 LED 光源单元 110 进行控制。

[0035] 输入模块与所述中央处理器 111 连接,用于输入所述控制指令。在本发明的一个实施例中,输入模块包括触控按键模块 112,与所述中央处理器 111 连接,用于根据用户触摸产生对应的控制指令。例如电源按键、音量加减按键、返回主页面按键等等。

[0036] 电源管理模块 114 及聚合物电池 1141 为上述各个模块供电。

[0037] 具体工作原理如下:

[0038] 对于外部的视频信号,也就是视频输入接口连接的高清设备输入的视频信号,该视频信号通过格式转换单元 102 转换成第一 TTL 信号并输入至安卓处理器 107,安卓处理器 107 对第一 TTL 进行进一步处理,形成第二 TTL 信号并将第二 TTL 信号输入至 DMD 显示驱动器 108,通过 DMD 显示驱动器 108 生成图像驱动信号,最后再通过投影光机 109 进行投影播放。

[0039] 对于 WIFI 模块 103 接收的媒体数据流或者存储介质存储的视频文件,通过安卓处理器 107 进行解码播放,同时,解码后的视频数据进一步转换成第三 TTL 信号,第三 TTL 信号输入至 DMD 显示驱动器 108,通过 DMD 显示驱动器 108 生成图像驱动信号,最后再通过投影光机 109 进行投影播放。

[0040] 根据本发明提供的手持式 DLP 多媒体智能投影系统,一方面,可以通过视频输入接口连接高清播放设备,以对高清播放设备的视频数据进行投影播放;另一方面,可以通过 WIFI 模块 103 获取网络资源进行投影播放,还可以通过 WIFI 模块 103 连接互联网浏览导航网站或新闻资讯等,再一方面,通过存储介质接口获取存储介质中的视频文件进行投影播放。总之,本发明的手持式 DLP 多媒体智能投影系统,功能全面,带给用户智能化的体验,同时,体积小,方便携带。

[0041] 在本发明的一个优选实施例中,安卓处理器 107 还用于分离所述第一 TTL 信号或

解码后的视频数据中的数字音频信号。安卓处理器 107 连接有一音频数模转换单元 115, 音频数模转换单元 115 的输出端连接有功放单元 116 及耳机接口 117。音频数模转换单元 115 用于将所述数字音频信号转换成模拟音频信号, 并输出至功放单元 116 或耳机接口 117。也就是说, 本发明的投影系统还支持音频播放功能, 具体的, 安卓处理器 107 将第一 TTL 信号或解码后的视频数据中的数字音频信号分离, 并将该数字音频信号输入至音频数模转换单元 115, 通过音频数模转换单元 115 转换模拟音频信号, 该模拟音频信号输出至功放单元 116 进行音频播放或输出至耳机接口 117 连接的耳机。

[0042] 在本发明的另一个优选实施例中, 输入模块还包括红外接收模块 113, 与中央处理器 111 连接, 用于接收用户通过红外遥控器发射的控制指令。红外遥控器用于向本发明的投影系统发射控制指令。一般的, 红外遥控器具有电源开关键、返回主页键、上、下、左、右移动键、确定键、返回键、音量键、播放 / 暂停键、系统设置换键等等。

[0043] 在本说明书的描述中, 参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中, 对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且, 描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0044] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例, 可以理解的是, 上述实施例是示例性的, 不能理解为对本发明的限制, 本领域的普通技术人员在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

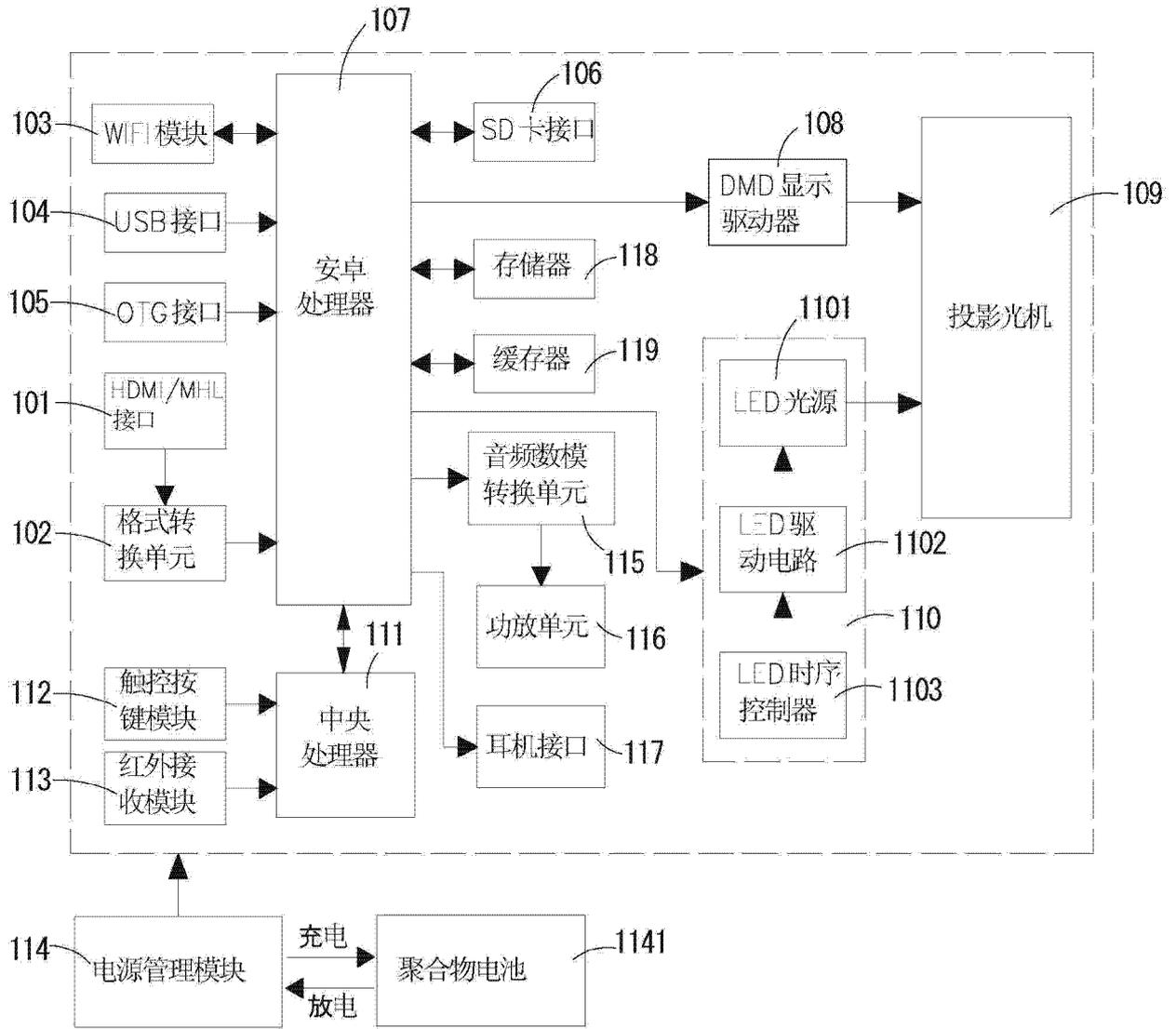


图 1