

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2014 年 7 月 31 日 (31.07.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/114076 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 5/74 (2006.01) *G03B 29/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/081707
- (22) 国际申请日: 2013 年 8 月 17 日 (17.08.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
2013200396743 2013 年 1 月 24 日 (24.01.2013) CN
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 赵辉 (ZHAO, Hui) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区爱联社区岗贝工业区 12-14 号显为工业园, Guangdong 518000 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: MICRO PROJECTOR

(54) 发明名称: 一种微型投影仪

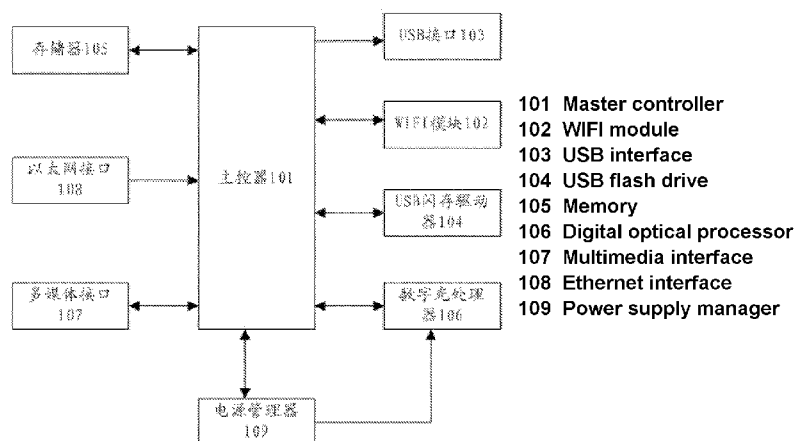


图 1 /FIG. 1

(57) Abstract: Disclosed is a micro projector, which is in communication connection with a mobile terminal device via a WIFI wireless network. The micro projector comprises a master controller, a WIFI module establishing the WIFI wireless network with the mobile terminal device, a USB interface for charging the mobile terminal device, a USB flash drive for performing data transmission with the mobile terminal device and a memory for storing data in the micro projector, wherein the WIFI module, the USB interface, the USB flash drive and the memory are connected with the master controller, respectively. The solution not only eliminates the trouble of users on carrying around different video data lines, but also can charge a mobile terminal device; the mobile terminal device can read the data stored in a memory of the micro projector, thereby indirectly expanding the storage capacity of the mobile terminal device; in addition, the micro projector can be bridged to an external network.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2014/114076 A1



本实用新型公开一种微型投影仪，其与移动终端设备通过 WIFI 无线网络通信连接，所述微型投影仪包括主控器、与所述移动终端设备建立所述 WIFI 无线网络的 WIFI 模块、为所述移动终端设备充电的 USB 接口、与所述移动终端设备进行数据传输的 USB 闪存驱动器以及用于存储所述微型投影仪内的数据的存储器，其中，所述 WIFI 模块、所述 USB 接口、所述 USB 闪存驱动器以及所述存储器分别与所述主控器连接。该方案不仅省去了用户携带不同视频数据线的烦恼；还可以为该移动终端设备充电，且该移动终端设备可以读取微型投影机内存中所存储的数据，从而间接的扩展了移动终端设备的存储容量；另外，该微型投影仪也可以桥接到外网。

说明书

发明名称：一种微型投影仪

技术领域

- [1] 本实用新型涉及投影技术领域，尤其涉及一种微型投影仪。

背景技术

- [2] 目前，微型投影仪从投影模组的光学角度上，可分为LCOS技术和DLP(Digital light Processor，数字光处理)技术两种，DLP技术因其光学效率高，色彩对比度高，图像还原性好等特点，已经成为现在主流的投影光学模组；另外，微型投影仪在视频的前端处理方面，均带有多视频接口，通过HDMI（High Definition Multimedia Interface，高清晰度多媒体接口）线、MHL（MOBILE HIGH DEFINITION，移动高清）线等视频数据线与智能手机，PAD或电脑进行连接，并通过视频数据线接收视频信号并投影，同时微型投影仪还有SD卡槽，必须先把要播放的文档拷贝到SD卡中，投影仪再去读卡槽中的视频文件，并进行解码及投影。
- [3] 在现有技术中，该微型投影仪最大的缺陷是要通过不同的视频数据线跟不同的移动终端设备进行连接，这样的话，该微型投影仪作为现代生活中的便携式产品，因为视频数据线种类繁多，需要用户携带很多不同的视频数据线，从而给用户带来不便；另外，智能手机及PAD因其自身设备体积的限制，其内置的内存容量小且电池容量低，而现有的投影仪并不能给这些设备供电，也无法为其提供扩展的存储空间，从而限制投影仪的使用时间和存储空间。

对发明的公开

技术问题

- [4] 本实用新型要解决的技术问题在于，针对现有技术给用户带来不便以及限制投影仪的使用时间和存储空间的缺陷，提供一种微型投影仪，该技术方案不仅省去了用户携带不同视频数据线的烦恼；并且可以为移动终端设备充电和扩展了移动终端设备的存储容量。

问题的解决方案

技术解决方案

- [5] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：构造一种微型投影仪，其与移动终端设备通过WIFI无线网络通信连接，所述微型投影仪包括主控器、与所述移动终端设备建立所述WIFI无线网络的WIFI模块、为所述移动终端设备充电的USB接口、与所述移动终端设备进行数据传输的USB闪存驱动器以及用于存储所述微型投影仪内的数据的存储器，其中，所述WIFI模块、所述USB接口、所述USB闪存驱动器以及所述存储器分别与所述主控器连接。
- [6] 在本实用新型所述的微型投影仪中，所述微型投影仪还包括与所述主控器连接且将所述微型投影仪的影像信号经过数字处理后进行投影的数字光处理器。
- [7] 在本实用新型所述的微型投影仪中，所述数字光处理器由数字微镜元件构成。
- [8] 在本实用新型所述的微型投影仪中，所述微型投影仪还包括分别与所述主控器和所述数字光处理器连接且为所述微型投影仪提供电源的电源管理器。
- [9] 在本实用新型所述的微型投影仪中，所述微型投影仪内的数据包括所述微型投影仪的内存的数据和所述移动终端设备向所述微型投影仪传输的数据。
- [10] 在本实用新型所述的微型投影仪中，所述USB接口输出的电压为5V。
- [11] 在本实用新型所述的微型投影仪中，所述微型投影仪还包括与所述主控器连接且提供音视频信号的多媒体接口。
- [12] 在本实用新型所述的微型投影仪中，所述多媒体接口包括HDMI接口、MHL接口以及TV接口。
- [13] 在本实用新型所述的微型投影仪中，所述微型投影仪还包括与所述主控器连接且与所述移动终端设备建立有线网络的以太网接口。
- [14] 在本实用新型所述的微型投影仪中，所述移动终端设备包括智能手机，PAD和笔记本。

发明的有益效果

有益效果

- [15] 实施本实用新型的技术方案,具有以下有益效果：该微型投影仪通过WIFI无线网络与移动终端设备通信连接，不仅省去了用户携带不同视频数据线的烦恼；还可以为该移动终端设备充电，且该移动终端设备可以读取微型投影机内存中

所存储的数据，从而间接的扩展了移动终端设备的存储容量；另外，该微型投影仪也可以桥接到外网。

对附图的简要说明

附图说明

[16] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明，附图中：

[17] 图1是本实用新型微型投影仪的结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[18] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[19] 该方案中，该微型投影仪作为移动便携式设备，其与移动终端设备通过WIFI无线网络通信连接，不仅省去了用户携带不同视频数据线的烦恼；并且该移动终端设备可以读取微型投影机内存中所存储的数据，从而间接的扩展了移动终端设备的存储容量；另外，该微型投影仪还可以桥接到外网。其中，所述移动终端设备包括智能手机，PAD和笔记本。

[20] 应当说明的是，该微型投影仪具有WIFI display功能和WIFI storage功能，值得注意的是，该WIFI display功能和WIFI storage功能可作为外接部分，也就是说，可以不与该微型投影仪集成在一起，其中，WIFI display 功能为该微型投影仪与该移动终端设备通过WIFI无线网络连接后，该移动终端设备将其所存储的图片、文档和视频等数据通过WIFI无线网络传输到微型投影仪中进行投影；WIFI storage 功能为该微型投影仪与该移动终端设备通过WIFI无线网络连接后，该移动终端设备将其所存储的图片、文档和视频等数据通过WIFI无线网络传输到微型投影仪中的内存中进行保存并操作，或者把微型投影仪内存中的数据拷贝到移动终端设备中保存并操作，在本实施例中，该移动终端设备也可作遥控器，通过WIFI无线网络控制微型投影仪。

[21] 请参阅图1，图1是本实用新型微型投影仪的结构示意图，如图1所示，所述微型投影仪包括主控器101、分别与所述主控器101连接的WIFI模块102、USB接口

103、USB闪存驱动器104、存储器105、数字光处理器106、多媒体接口107、以太网接口108以及分别与所述主控器101和所述数字光处理器106连接的电源管理器109。

[22] 下面介绍各个部分的作用：

[23] 主控器101作为该微型投影仪的核心部分，在本实施例中，采用的芯片为SSD1937。

[24] WIFI模块102与所述移动终端设备建立WIFI无线网络，在本实施例中，WIFI模块102采用的芯片为RTL8188C。

[25] USB接口103为所述移动终端设备充电，在本实施例中，所述USB接口103输出的电压为5V,具体来说，USB接口103通过充电器线与移动终端设备连接。

[26] USB闪存驱动器104与所述移动终端设备进行数据传输；在本实施例中，USB闪存驱动器104采用的芯片为SM3261。

[27] 存储器105，用于存储所述微型投影仪内的数据，其中，所述微型投影仪内的数据包括所述微型投影仪本身的内存的数据和所述移动终端设备向所述微型投影仪传输的数据。

[28] 数字光处理器106将所述微型投影仪的影像信号经过数字处理后进行投影，其中，所述数字光处理器106由数字微镜元件构成，在本实施例中，数字光处理器106采用的芯片为DPP2607。

[29] 多媒体接口107提供音视频信号，其中，所述多媒体接口包括HDMI接口、MHL接口以及TV接口，在本实施例中，多媒体接口107采用的芯片为EP94Z3。

[30] 以太网接口108与所述移动终端设备建立有线网络。

[31] 电源管理器109为所述微型投影仪提供电源。

[32] 需要说明的是，上述各个部分均为独立的装置构造，并且，本领域的技术人员应当了解，在其他的实施例中，主控器101及其其他部分也可采用其他的芯片，在此不再赘述。

[33] 相较于现有技术，该微型投影仪通过WIFI无线网络与移动终端设备通信连接，不仅省去了用户携带不同视频数据线的烦恼；还可以为该移动终端设备充电，且该移动终端设备可以读取微型投影机内存中所存储的数据，从而间接的扩展

了移动终端设备的存储容量；另外，该微型投影仪也可以桥接到外网。

- [34] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

工业实用性

- [35]

序列表自由内容

- [36]

权利要求书

- [权利要求 1] 一种微型投影仪，其特征在于，其与移动终端设备通过WIFI无线网络通信连接，所述微型投影仪包括主控器、与所述移动终端设备建立所述WIFI无线网络的WIFI模块、为所述移动终端设备充电的USB接口、与所述移动终端设备进行数据传输的USB闪存驱动器以及用于存储所述微型投影仪内的数据的存储器，其中，所述WIFI模块、所述USB接口、所述USB闪存驱动器以及所述存储器分别与所述主控器连接。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的微型投影仪，其特征在于，所述微型投影仪还包括与所述主控器连接且将所述微型投影仪的影像信号经过数字处理后进行投影的数字光处理器。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的微型投影仪，其特征在于，所述数字光处理器由数字微镜元件构成。
- [权利要求 4] 根据权利要求2或3所述的微型投影仪，其特征在于，所述微型投影仪还包括分别与所述主控器和所述数字光处理器连接且为所述微型投影仪提供电源的电源管理器。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的微型投影仪，其特征在于，所述微型投影仪内的数据包括所述微型投影仪的内存的数据和所述移动终端设备向所述微型投影仪传输的数据。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的微型投影仪，其特征在于，所述USB接口输出的电压为5V。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的微型投影仪，其特征在于，所述微型投影仪还包括与所述主控器连接且提供音视频信号的多媒体接口。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的微型投影仪，其特征在于，所述多媒体接口包括HDMI接口、MHL接口以及TV接口。
- [权利要求 9] 根据权利要求1所述的微型投影仪，其特征在于，所述微型投影仪还包括与所述主控器连接且与所述移动终端设备建立有线网络的以太网接口。

[权利要求 10] 根据权利要求1至9任一项所述的微型投影仪，其特征在于，所述移动终端设备包括智能手机，PAD和笔记本。

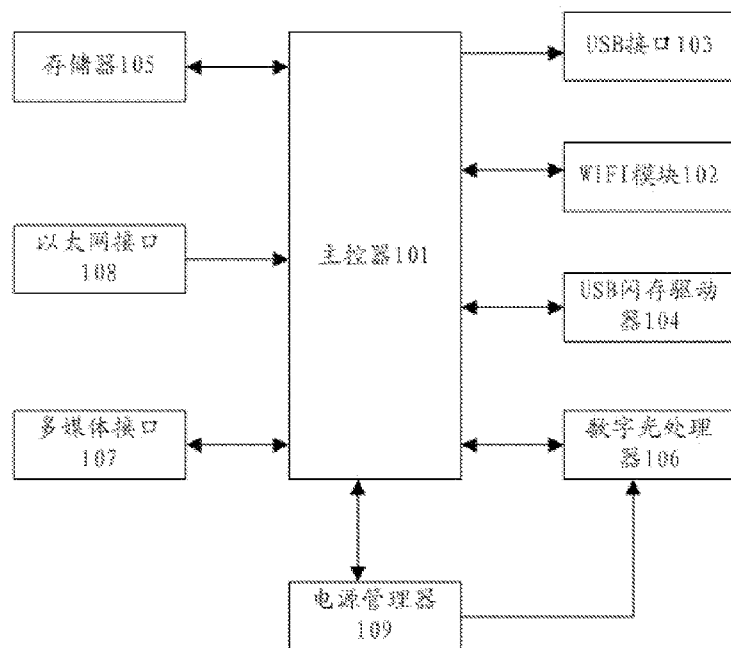


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/081707

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04N 5/-; G03B/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: project???, mobile, pad, notebook, network, wifi, usb, handset, wireless, movable terminal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 203104643 U (ZHAO, Hui) 31 July 2013 (31.07.2013) claims 1-10	1-10
X	CN 101398596 A (HIER GROUP COMPANY et al.) 01 April 2009 (01.04.2009) description, page 4, line 7 to page 6, line 6 from the bottom ,page 7, line 11 to page 8, line 23 and figures 1	1-10
A	CN 2011/0115689 A1 (SUGIYAMA, Norimitsu et al.) 19 May 2011 (19.05.2011) the whole document	1-10
A	CN 102222418 A (SHANGHAI HUASHI JINGCHENG HI-TECH DEVELOPMENT CO., LTD.) 19 October 2011 (19.10.2011) the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&"document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 05 November 2013 (05.11.2013)	Date of mailing of the international search report 28 November 2013 (28.11.2013)
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer XI, Huining Telephone No. (86-10) 82245248

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/081707

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203104643 U	31.07.2013	None	
CN 101398596 A	01.04.2009	None	
US 2011/0115689 A1	19.05.2011	JP 2011109217 A	02.06.2011
		JP 2011124755 A	23.06.2011
		JP 4873072 B2	08.02.2012
		TW 201138460 A	01.11.2011
CN 102222418 A	19.10.2011	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/081707

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:

H04N 5/74 (2006.01) i

G03B 29/00 (2006.01) i

A. 主题的分类

见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04N5/-, G03B/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 投影仪, 投影, 移动终端, 手机, pad, 笔记本, 网络, 无线, wifi, usb, project???, mobile, notebook, handset, network, wireless

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN203104643U (赵辉) 31.7 月 2013 (31.07.2013) 权利要求 1-10	1-10
X	CN101398596A (海尔集团公司 等) 01.4 月 2009 (01.04.2009) 说明书第 4 页第 7 行至第 6 页倒数第 6 行, 第 7 页第 11 行至第 8 页第 23 行, 图 1	1-10
A	US2011/0115689A1 (SUGIYAMA, Norimitsu et al.) 19.5 月 2011 (19.05.2011) 全文	1-10
A	CN102222418A (上海华师京城高新技术开发有限公司) 19.10 月 2011 (19.10.2011) 全文	1-10



其余文件在 C 栏的续页中列出。



见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

05.11 月 2013 (05.11.2013)

国际检索报告邮寄日期

28.11 月 2013 (28.11.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

奚惠宁

电话号码: (86-10) 82245248

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/081707

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN203104643U	31.07.2013	无	
CN101398596A	01.04.2009	无	
US2011/0115689A1	19.05.2011	JP2011109217A	02.06.2011
		JP2011124755A	23.06.2011
		JP4873072B2	08.02.2012
		TW201138460A	01.11.2011
CN102222418A	19.10.2011	无	

A. 主题的分类

H04N 5/74(2006.01)i

G03B 29/00(2006.01)i