

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

7² (19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2016年2月4日 (04.02.2016)



(10) 国际公布号

WO 2016/015455 A1

(51) 国转 利分类号 :

G09F 9/33 (2006.01) H04L 29/08 (2006.01)

(21) 国际申请号 :

PCT/CN20 15/070434

(22) 国际申请日 :

2015年1月9日 (9.01.2015)

(25) 申飾 言 :

中文

(26) 公布语言 :

中文

(30) 优先权 :

201420422489.7 2014年7月29日 (9.07.2014) CN
 未提交 2014年9月9日 (9.09.2014) CN
 2014205 16188.0 2014年9月9日 (9.09.2014) CN
 201420721835. 1 2014年11月26日 (26. 11.2014) CN

() 发明人及

() 申请人 :商松 (SHANG, Song) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区龙城街道办天安数码新城2栋B座1201-3室 Guangdong 518172 (CN)。

(74) 代理人:深圳市威世博知识产权代理事务所(普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道8号中国地质大学产学研基地中地大楼A806, Guangdong 518057 (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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, ML, 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, ST, 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)。

本国国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: CONTROL SYSTEM, COMMUNICATION SYSTEM AND METHOD AND EXCHANGE METHOD FOR LED DISPLAY APPARATUS

(54) 发明名称 :一种LED显示装置的控制系统、通信系统及方法、交易方法

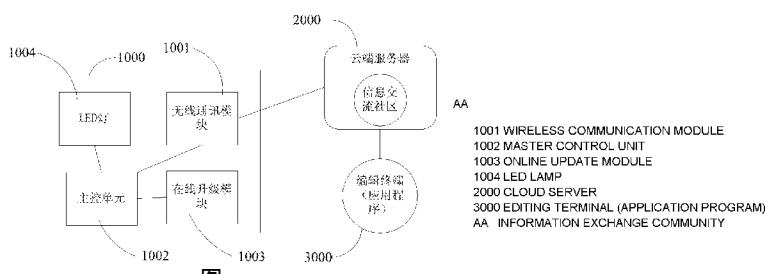


图 19 / Fig. 19

(57) Abstract: A control system, a communication system and method and an exchange method for an LED display apparatus. The control system comprises an LED display apparatus (1000) and an editing terminal (3000). The LED display apparatus (1000) comprises a master control unit (1002) and a wireless communication module (1001). The wireless communication module (1001) is connected to the master control unit (1002), and is used for being in communication connection with the editing terminal (3000). The master control unit (1002) is used for processing a control signal of the LED display apparatus (1000) and driving an LED lamp (1004) to display. The editing terminal (3000) is in wireless communication connection with the LED display apparatus (1000). The editing terminal (3000) edits to-be-displayed information of the LED display apparatus (1000), and sends the edited to-be-displayed information to the LED display apparatus (1000) for display. Convenient communication between the LED display apparatus (1000) and the editing terminal (3000) can be implemented by means of the control system of the LED display apparatus (1000), so that the use convenience of the LED display apparatus (1000) is improved, and the application scope of the LED display apparatus (1000) is also expanded.

(57) 摘要 :

[见续页]

2016/015455



一种 LED 显示装置的控制系统、通信系统及方法、交易方法。控制系统包括：LED 显示装置（1000）和编辑终端（3000）。其中，LED 显示装置（1000）包括：主控单元（1002）以及无线通讯模块（1001）；其中，无线通讯模块（1001）与主控单元（1002）连接，用于与编辑终端（3000）进行通讯连接，主控单元（1002）用于处理 LED 显示装置（1000）的控制信号，并驱动 LED 灯（1004）进行显示；编辑终端（3000）与 LED 显示装置（1000）无线通讯连接，编辑终端（3000）对 LED 显示装置（1000）的待显示信息进行编辑并将编辑完成后的待显示信息发送到 LED 显示装置（1000）进行显示。LED 显示装置（1000）的控制系统可实现 LED 显示装置（1000）与编辑终端（3000）之间的便捷通讯，提高了 LED 显示装置（1000）使用的便利性，也拓宽了 LED 显示装置（1000）的应用范围。

一种 LED 显示装置的控制系统、通信系统及方法、交易方法

[1] **技术领域】**

[2] 本发明属于LED 电子显示屏的技术领域，具体涉及一种LED 显示装置的控制系统及方法。

[3] **背景技术】**

[4] 目前，LED 电子显示屏是一种常用的显示装置，现有的LED 显示屏广泛使用箱体结构，设置于室内或者室外的墙上。

[5] 首先，现有技术中的LED 电子显示屏在使用过程中，需要与控制器（一般为一台计算机）以有线的方式连接，计算机将待显示的内容输入到LED 显示屏内的存储单元内，LED 电子显示屏通过读取存储单元内的信息进行显示相关内容，当需要更换显示内容时还需要用数据线重新将计算机与显示屏进行连接，因此使用过程十分不便。由于其需要设置存储单元等结构，使其箱体的厚度大，整体会过于笨重。

[6] 其次，由于传统LED 显示屏采用塑料面板连接显示屏PCB 板、相关电子器件与箱体，导致电子器件产生的热量只能由空气对流带走，无形中大幅度降低了传热的效率，也使得显示屏处于不稳定的热状态下。

[7] 另外，现有技术中的LED 显示屏多为独立使用，其显示信息仅仅与一台计算机连接，针对LED 显示屏的控制以及其显示内容的编辑过程极其不便。

[8] **发明内容】**

[9] 有鉴于此，本发明提供一种LED 显示装置的控制系统及方法，所述控制系统包括：LED 显示装置和编辑终端，所述LED 显示装置包括：主控单元以及无线通讯模块；其中，所述无线通讯模块与所述主控单元连接，用于与编辑终端进行通讯连接，所述主控单元用于处理LED 显示装置的控制信号，并驱动LED 灯进行显示；所述编辑终端与所述LED 显示装置无线通讯连接，所述编辑终端对所述LED 显示装置的待显示信息进行编辑并将编辑完成后的待显示信息发送到所述LED 显示装置进行显示。

- [10] 根据本发明一优选实施例，所述控制系统还包括云端服务器，所述云端服务器通过网络与所述LED显示装置的无线通讯模块以及编辑终端连接，编辑终端将所述待显示信息存储在所述云端服务器，云端服务器对所述待显示信息进行存储和处理；以使LED显示装置从所述云端服务器下载所述待显示信息并进行显示。
- [11] 根据本发明一优选实施例，所述编辑终端可以为移动电话、便捷式笔记本电脑以及固定式计算机。
- [12] 根据本发明一优选实施例，所述编辑终端上装载有应用程序，所述编辑终端通过所述应用程序与所述云端服务器连接，以编辑所述LED显示装置上的显示信息。
- [13] 根据本发明一优选实施例，所述云端服务器上设有信息交流社区，所述信息交流社区用于LED显示装置的拥有者、LED显示装置显示内容的编辑者进行交流。
- [14] 根据本发明一优选实施例，所述LED显示装置还包括在线升级模块，所述在线升级模块与所述主控单元连接，并通过所述无线通讯模块从所述云端服务器下载最新版本操作系统并进行系统的升级。
- [15] 根据本发明一优选实施例，所述LED显示装置还包括金属板以及安装板，所述安装板的一面阵列设置有多个LED灯，另一面铺设有主控单元，所述金属板与所述安装板铺设主控单元的一面连接，用于对所述安装板进行散热，所述金属板与所述安装板之间通过固定件间隔设置，所述固定件包括本体、第一固定部以及凸部；其中，所述本体具有相对的两侧面，第一侧面凸出设置所述第一固定部，所述第一固定部与所述安装板连接，第二侧面凸出设置所述凸部，所述凸部与所述金属板连接，所述金属板与所述安装板之间设置有绝缘导热胶状体。
- [16] 为解决上述技术问题，本发明还提供一种基于LED显示装置的通信方法，所述通信方法包括步骤：云端服务平台接收显示信息需求方的显示信息意愿；将所述显示信息意愿发送给显示信息编辑方；接收并存储显示信息编辑方编辑完成的显示信息内容；将编辑完成的显示信息发送到LED显示装置进行显示。
- [17] 为解决上述技术问题，本发明又提供一种基于LED显示装置的通信方法，所述通信方法包括步骤：显示信息需求方根据LED显示装置的显示需求，将其所需的

显示信息意愿发送给云端服务平台；云端服务平台将所述显示信息意愿发送给显示信息编辑方；显示信息编辑方根据显示信息需求方的需求在云端服务平台进行编辑显示信息的内容，并将编辑完成的显示信息内容存储于云端服务平台；云端服务平台将编辑完成的显示信息发送到LED 显示装置进行显示。

- [18] 根据本发明一优选实施例，所述云端服务平台将编辑完成的显示信息发送到LED 显示装置进行显示的步骤之前还包括：将编辑完成的显示信息内容在LED 显示装置上进行仿真演示的步骤。
- [19] 根据本发明一优选实施例，所述显示信息需求方为所述LED 显示装置的拥有者或者非所述LED 显示装置拥有者的第三方。
- [20] 为解决上述技术问题，本发明另外提供一种基于LED 显示装置的通信系统，所述通信系统包括：LED 显示装置、云端服务平台以及显示信息编辑端，所述云端服务平台与所述LED 显示装置通讯连接；所述显示信息需求端根据LED 显示装置的显示需求，将其所需的显示信息意愿发送给云端服务平台；所述云端服务平台将所述显示信息意愿发送给所述显示信息编辑端，所述显示信息编辑端根据所述显示信息需求端的需求进行编辑显示信息的内容，并将编辑完成的显示信息内容存储于所述云端服务平台，所述云端服务平台将所述编辑完成的显示信息发送到所述LED 显示装置进行显示。
- [21] 根据本发明一优选实施例，所述云端服务平台包括仿真演示模块，所述仿真演示模块用于将编辑完成的显示信息内容在发送到所述LED 显示装置进行显示之前，先在所述LED 显示装置上进行仿真演示。
- [22] 根据本发明一优选实施例，所述显示信息需求端为所述LED 显示装置的拥有者一端或者非所述LED 显示装置拥有者一端的第三方。
- [23] 本发明提供一种基于LED 显示装置的交易方法，所述交易方法包括：用户购买LED 显示装置并获得LED 显示装置的拥有权；在LED 显示装置上显示信息的需求方向云端服务平台发送在其LED 显示装置上显示信息的意愿；云端服务平台根据所述显示信息的意愿，寻找显示信息编辑师，所述显示信息编辑师编辑所述LED 显示装置用户需要的显示信息；云端服务平台将所述显示信息编辑师编辑的显示信息发送到LED 显示装置进行显示。

- [24] 根据本发明一优选实施例，所述云端服务平台将所述显示信息编辑师编辑的显示信息发送给LED 显示装置进行显示的步骤之前还包括：将编辑完成的显示信息内容在LED 显示装置上进行仿真演示的步骤。
- [25] 根据本发明一优选实施例，所述LED 显示装置的拥有者可以在其拥有的LED 显示装置上播放自己的显示内容，也可以播放第三方需要的内容。
- [26] 本发明实施例提供的LED 显示装置的控制系统及方法，可实现LED 显示装置的用户之间以及用户与服务商之间的有效交流，通过云端服务器及云端网件对LED 显示装置的工作流程进行全程的编辑和控制，大大提高了LED 显示装置使用的便利性，也拓宽了LED 显示装置的应用范围。另外，该交易方法通过云端服务平台将显示内容提供商、云屏拥有者以及设计师的资源有效地整合在了一起，使各方通过有云端服务平台进行信息交流，实现了云屏拥有者、云端服务平台和设计师以及云屏拥有者、云端服务平台和显示内容提供商两个三方共赢的商业模式。具有很高的市场运营价值，其中，云屏可以为LED 显示装置，设计师可以为显示信息编辑师。
- [27] 【附图说明】
- [28] 图1是本发明LED 显示装置一优选实施例的整体结构示意图；
- [29] 图2是图1实施例中LED 显示装置优选实施例的部分内部结构示意图；
- [30] 图3是图1实施例中LED 显示装置的金属板与安装板之间固定件的第一实施例的结构示意图；
- [31] 图4是图1实施例中固定件的第二实施例的结构示意图；
- [32] 图5是图1实施例中固定件的第三实施例的结构示意图；
- [33] 图6是图1实施例中固定件的第四实施例的第二固定部的结构示意图；
- [34] 图7是图1实施例中固定件的第四实施例的结构示意图；
- [35] 图8是固定件的第四实施例应用于LED 显示装置一个实施例的结构示意图；
- [36] 图9是固定件的第四实施例应用于LED 显示装置另一个实施例的结构示意图；
- [37] 图10是本发明LED 显示装置一优选实施例背光方向的结构示意图；
- [38] 图11是本发明LED 显示装置又一优选实施例背光方向的结构示意图；
- [39] 图12是本发明LED 显示装置一优选实施例发光方向的结构示意图；

- [40] 图₁₃是本发明LED显示装置又一优选实施例发光方向的结构示意图；
[41] 图₁₄是本发明LED显示装置的固定架一优选实施例的结构示意图；
[42] 图₁₅是本发明LED显示装置的固定架另一优选实施例的结构示意图；
[43] 图₁₆是本发明LED显示装置的供电结构排针分布示意图；
[44] 图₁₇是本发明LED显示装置的控制系统一优选实施例的结构框图；
[45] 图₁₈是本发明LED显示装置的控制系统另一优选实施例的结构框图；
[46] 图₁₉是本发明LED显示装置的控制系统又一优选实施例的结构框图；
[47] 图₂₀是本发明基于LED显示装置的通信方法一优选实施例的流程示意图；
[48] 图₂₁是本发明通信系统一优选实施例的结构框图；
[49] 图₂₂是本发明通信系统另一优选实施例的结构框图；
[50] 图₂₃是本发明基于LED显示装置的交易方法一优选实施例的流程示意图；
[51] 图₂₄是图₂₁实施例交易方法中一种实施例的交易各方之间的信息流程图；以及
[52] 图₂₅是图₂₁实施例交易方法中另一种实施例的交易各方之间的信息流程图。

【具体实施方式】

[54] 请一并参阅图1和图2，图1是本发明LED显示装置一优选实施例的整体结构示意图；图2是图1实施例中LED显示装置优选实施例的部分内部结构示意图，该LED显示装置包括安装板1、金属板5、主控单元以及无线通讯模块（图中未示）。

[55] 具体而言，该安装板1的一面阵列设置有多个LED灯，另一面铺设有主控单元，主控单元为若干元器件₁₀₁，金属板5与安装板1铺设主控单元的一面连接，用于对安装板1进行散热，无线通讯模块（图中未示）与主控单元连接，用于与外部通讯设备进行通讯连接，主控单元内嵌入有操作系统，用于处理LED显示装置的控制信号，并驱动LED灯进行显示相应的内容，其中，该无线通讯模块优选为wifi通讯模块。当然无线通讯模块并不限于wifi通讯模块，还可以为蓝牙模块等，此处不再一一列出。优选地，该LED显示装置还包括起到支撑作用的支架999。支架999上还可以设置滚轮，以方便LED显示装置的搬运。金属板5与安装板1之间通过固定件间隔设置，请一并参阅图3-图₁₃，图3至图₁₃是固定块多个实施例及其LED显示装置的结构示意图。

[56] 如图3所示，本发明的一个实施例提供了一种固定件，其包括本体102、第一固定部103与凸部101；如图3所示，所述本体具有相对的两侧面；第一侧面凸出设置所述第一固定部；第二侧面凸出设置所述凸部。优选的，所述本体的厚度大于所述凸部的厚度；使得外部两装置的间隔大于凸部位置的装置的厚度，或者，在一定程度上能够保证外部两装置的间隔，例如，外部的LED显示装置与外部的散热结构如散热板等，两者的间隔即为所述本体的厚度。为了解决如何易于生产与安装的技术问题，优选的，所述本体、所述第一固定部与所述凸部一体设置。

[57] 为了解决如何更好地通过所述第一固定部固定所述固定件的技术问题，优选的，所述第一固定部为插接部、螺接部或者卡接部；如图3所示，所述第一固定部103为尖端的插接部；如图4所示，所述第一固定部103为钝端的插接部；如图5所示，所述第一固定部103为螺接部。如图4所示，优选的，所述凸部设置第一固定位104。优选的，所述固定件还包括第二固定部，所述凸部设置第一固定位，所述第二固定部固定于所述第一固定位，例如，如图7所示，所述第二固定部通过所述第一固定位固定于所述凸部；这样，第二固定部与凸部相固定，能够保持位于凸部处的外部结构的位置。

[58] 如图6所示，第二固定部设置安装端201与结合端202，例如，如图6所示，结合端202具有螺纹结构，第二固定部螺接固定于所述第一固定位。安装端201与结合端202—体成型。优选的，所述本体邻接所述凸部的位置，其横截面积大于所述凸部的横截面积，并且，所述第二固定部邻接所述凸部的位置，其横截面积也大于所述凸部的横截面积，用于使第二固定部与本体共同夹持位于凸部处的外部结构。所述本体邻接所述凸部的位置，其横截面积大于所述凸部的横截面积，并且，所述第二固定部邻接所述凸部的位置，其横截面积也大于所述凸部的横截面积，用于使第二固定部与本体共同夹持位于凸部处的外部结构；所述本体、所述凸部、所述第二固定部分别为圆柱体、长方体、六棱柱体等；优选的，所述本体的直径大于所述凸部的直径，并且，所述第二固定部的直径大于所述凸部的直径。例如，所述本体的直径、所述第二固定部的直径分别比所述凸部的直径大4至12毫米，优选的，所述本体设置连通所述第一固定位的第二

固定位，所述第二固定部固定于所述第一固定位与所述第二固定位。优选的，所述第二固定部螺接固定于所述第一固定位与所述第二固定位。优选的，如图5所示，所述第一固定位与所述第二固定位一体设置为第一固定位104。

[59] 结合应用上述任一实施例所述固定件，本发明的又一实施例如下：一种LED显示装置，其包括安装板与至少一金属板，以及若干上述任一实施例所述固定件。例如，如图8所示，一种LED显示装置，其包括安装板500与至少一金属板300，以及若干上述任一实施例所述固定件100；所述安装板设置若干第三固定位501，每一所述第三固定位至少在所述第二面设置开口区，所述固定件的所述第一固定部通过所述开口区固定于所述第三固定位；安装板500的第二面与至少一金属板300之间形成一安装空间400，所述金属板300设置若干第四固定位301，每一所述第四固定位对应一所述第三固定位，并且，所述凸部至少部分设置于所述第四固定位中。优选的，所述第四固定位为通透位，所述凸部完全设置于所述第四固定位中；并且，所述凸部的高度与所述金属板的厚度相等。如图9所示，所述安装板500的第一面设置若干LED灯504，第二面设置若干元器件，例如，包括若干电阻502、若干电容505、若干芯片503等。

[60] 其中，LED显示装置的一个实施例的背面如图10所示，其包括安装框架600与金属板300，所述金属板300设置若干第四固定位301，每一所述第四固定位301上设置有固定件100。LED显示装置的另一个实施例的背面如图11所示，金属板300上设置若干通透设置的安装位，即空位，用于透出所述安装板的第二面上的若干较高的元器件，例如第一元器件506、第二元器件507、第三元器件508。又如，LED显示装置的一个实施例的发光面如图12所示，所述安装板500上规则点阵设置若干LED灯504。又如，LED显示装置的一个实施例的发光面如图13所示，所述安装板500上规则设置若干LED显示单元，每一LED显示单元上规则点阵设置若干LED灯。

[61] 例如，所述安装板的第一面设置若干LED灯504，第二面设置若干元器件，为各金属板300覆盖。其所对应的安装位通透设置，例如，所述安装板的第二面的某一元器件凸出金属板。绝缘导热胶状体为胶状分散体（colloidal dispersion），又如，导热胶状体为导热硅胶、导热硅脂、或者其他绝缘的胶状体，用于在所

述安装板与所述金属板之间传导热量。为了增强散热性能，提高散热的表面积，优选的，所述金属板上还设置通孔，例如，金属板上设置若干通孔。这样，可以达到更好的散热效果。所述安装板上还设置若干金属柱，其与所述金属板紧密接触。对于各元器件，所述金属板在制版时均分别设置对应的安装位，例如，每一电阻设置一电阻安装位，和/或每一电容设置一电容安装位，和/或每一驱动芯片设置一驱动芯片安装位，和/或每一控制芯片设置一控制芯片安装位，以此类推，又如，根据安装板的电路设计图设置金属板的安装位。为避免各LED灯互相形成光干扰，优选的，各LED灯之间设置隔栅部。优选的，各LED灯之间设置金属隔栅部。

[62] 请参阅图14和图15，图14是本发明LED显示装置的固定架—优选实施例的结构示意图，图15是本发明LED显示装置的固定架另一优选实施例的结构示意图，所述固定架在四侧边形成一框边7，所述框边可以是固定架的四侧边向同一方向弯曲而成，金属板、主控单元以及所述无线通讯模块设于固定架内，所述固定架上设置有出风口201和进风口202，以使所述固定架内形成烟囱结构，所述安装板和所述主控单元产生的热量因对流效应从所述固定架内散去。其中，所述出风口201设于所述固定架的顶面或者侧面上部，所述进风口202设于所述固定架的底面或者侧面下部。

[63] 进一步地，本发明的实施例还包括，上述各实施例的各技术特征，相互组合形成的能够实施的固定件与LED显示装置。本发明实施例使用现有的标准型材，在最少特殊加工工艺的基础之上，形成热稳定性良好的云屏显示产品。在实现超薄超轻的同时，能够充分有效地体现热稳定性和空间的整体使用高效性。其中在热稳定性结构设计中：支撑结构件将LED驱动板上功率器件所产生的热以直接通过传导的方式从发热器件紧密相接触的金属结构板材传递到与之相连的框边上，并使之成为更大面积的散热体。在导热的同时，通过中空的屏体设计，实现完整有效的空气对流，使得冷空气屏体从下方进入，迅速地通过烟肉效应，从屏体的上端排除出，从而降低整个热平衡的温度。与此同时需要考虑实现的原则是信号线，以及供电电源线之间的排布和控制板之间的连接，以及空间摆放位置等问题。从而能够以一种可生产的方式，在实现轻薄的同时，完成热稳定

性的可靠设计。

[64] 如图16所示，图16是一种LED显示装置的供电结构排针分布示意图，该供电结构其包括排针接头100以及若干电源连接位120；排针接头具有若干接电排针110，用于连接外部的电源排线；每一所述接电排针110对应连接一前述电源连接位120，用于连接LED显示装置的各元器件并为其供电；例如，电源连接位120通过电源线310连接到另一位置上的供电位210。各电源连接位分别用于连接LED显示装置的至少一元器件并为其供电。这样，取消了集中的、较粗的电源插针，将电能供应通过排线传输到PCB板（安装板）上，例如，均匀或者分区域传输到PCB板上，为其中的各元器件供电，从而提升了电源的供电能力，并且有利于减小LED显示装置的厚度。优选的，根据PCB板上的功能区域，设置与各电源连接位一一对应连接的供电位，各供电位按区域设置。又如，接电排针设置若干高压排针以及若干低压排针，两者的电压相异设置，当然，排针结构分布还可以有不同的排布变化，在本领域技术人员的理解范围内，此处不再赘述。

[65] 本发明实施例还提供一种LED显示装置的控制系统，请参阅图17，图17是本发明LED显示装置的控制系统—优选实施例的结构框图，该控制系统包括上述实施例中的LED显示装置1000和云端服务器2000。其中，关于LED显示装置1000的结构特征此处不再赘述。

[66] 云端服务器2000通过网络与LED显示装置1000的无线通讯模块1001连接，用于对LED显示装置1000的待显示信息进行编辑、存储和分析。由于LED显示装置1000待显示信息的处理过程都在云端服务器2000上完成，其本身不需要大容量的存储装置，仅留下无线通讯模块1001（例如wifi接口）和外界（如云端服务器2000）保持通讯联系的。以wifi作为信息传送的依托，从而实现通过无线网络与云端服务器2000连接，来对显示屏内容进行远程传送以及播放管理该LED显示装置1000。

[67] 请参阅图18，图18是本发明LED显示装置的控制系统另一优选实施例的结构框图，该控制系统包括LED显示装置1000和编辑终端3000。编辑终端3000与LED显示装置1000无线通讯连接，编辑终端对LED显示装置的待显示信息进行编辑并

将编辑完成后的待显示信息发送到所述LED 显示装置 1000进行显示，该编辑终端 3000 可以为手机、便携式电脑或者其他无线通讯设备。

[68] 请参阅图 19，图 19是本发明LED 显示装置的控制系统又一优选实施例的结构框图，该控制系统包括LED 显示装置 1000、云端服务器2000 以及编辑终端 3000。

[69] 编辑终端 3000 与云端服务器2000 连接，并以云端服务器2000 为工作平台对LED 显示装置 1000 的待显示信息进行编辑，编辑终端 3000 将待显示信息存储在云端服务器2000，以使LED 显示装置 1000从云端服务器2000 下载待显示信息并进行显示。

[70] 该编辑终端 3000 上装载有应用程序，编辑终端 3000 通过应用程序与云端服务器2000 连接，以编辑LED 显示装置 1000 上的显示信息。

[71] 云端服务器2000 上还设有信息交流社区，信息交流社区用于LED 显示装置的拥有者、LED 显示装置显示内容的编辑者进行通讯交流。为了使云屏能够非常高效的为所有不了解led显示屏的人使用，也就是说，希望云屏能够普及到各行各业，所以，云屏的设计采用了高度云端化的设计理念。其中包括：编辑器的工作全部云化，还包括云屏市场已实现了全部的云化。所以，使用者可以在完全不了解甚至不接触云屏的前提下，就可以透过云端的app，来实现对云屏应用效果、便捷方式、以及云屏具体的型号购买等各个方面，得以充分和有效地了解。同时，还可以对云屏的所有者，云屏显示内容的编辑者，甚至是第三方的云屏显示内容投放者形成相应的社区。相应的社区使他们之间可以在充分交流，并且在交换感受的同时，得以对云屏有充分和足够的认识。因此，一个显示屏，甚至是显示内容的制作模式，得以在云端社区内充分地交流和沟通。

[72] 优选地，LED 显示装置 1000还包括在线升级模块 1003，在线升级模块 1003与主控单元 1002连接，并通过无线通讯模块 1001从云端服务器2000 下载最新版本操作系统并进行系统的升级。LED 灯 1004即为上述实施例中安装于LED 显示装置的安装板上的LED 灯，主控单元 1002控制LED 灯 1004发光。

[73] 优选地，主控单元 1002内嵌入有操作系统，整个云屏的控制管理的显示内容在本地没有显示，完全透过无线通讯模块 1001（例如wifi）以无线的方式，在远程终端上得以表现。远程终端透过无线通讯模块 1001，对本地嵌入式计算机实施

所有控制，包括参数进行调整，数据进行更新，以及管理控制的指令下发，和状态的及时反馈等所有的工作，都是在一个本地没有显示，通过Wifi的数据在远端的显示屏上，得以充分显示的方式。在本例中，云屏控制系统采用嵌入式系统与常规的显示屏系统密切结合。最大限度地压缩了传统计算机管理控制LED显示屏所使用的设备方式，即省去了标准计算机控制显示屏的方式中（即现有技术中）所包含的器件设备，如键盘、鼠标、显示器等外围机构。更优选地，可以将除主板以外所有的辅助器件，如硬盘和其它存储器件，全部都予以电子化，不能电子化的予以删除。仅留下无线通讯模块1001（例如wifi接口）和外界保持通讯联系。以无线通讯为全部信息传送依托，从而实现唯一的云通道，来对显示屏内容传送，以及播放管理实施无线监控的方式。

- [74] 本发明实施例提供的控制系统，可实现LED显示装置的用户之间以及用户与服务商之间的有效交流，通过云端服务器及云端网件对LED显示装置的工作流程进行全程的编辑和控制，大大提高了LED显示装置使用的便利性，也拓宽了LED显示装置的应用范围。
- [75] 请参阅图20，图20是本发明LED显示装置的通信方法—优选实施例的流程示意图，该通信方法包括但不限于以下步骤。
- [76] 步骤S100，显示信息需求方根据LED显示装置的显示需求，将其所需的显示信息意愿发送给云端服务平台。
- [77] 譬如，显示信息需求方可以是LED显示装置拥有者，该LED显示装置拥有者想播放自己需要显示的内容或者其他内容，但是其对需要显示内容的编辑方式不太熟悉，因此其需要向云端服务平台发出意愿或者邀约，以表示其需要云端服务平台协助其完成LED显示装置需要显示内容的编辑工作。
- [78] 当然，显示信息需求方也可以是非LED显示装置的拥有者的第三方，该第三方向云端服务平台发出意愿或者邀约。其中，第三方与云端服务平台之间的通讯连接关系可以为wifi、有线因特网等。
- [79] 步骤S110，云端服务平台将显示信息意愿发送给显示信息编辑方。
- [80] 在步骤S110中，云端服务平台可以自己拥有信息编辑团队对LED显示装置拥有者提出的显示内容进行编辑，也可以与其他单独的显示信息编辑方进行合作。

- [81] 步骤 S120，显示信息编辑方根据显示信息需求方的需求在云端服务平台进行编辑显示信息的内容，并将编辑完成的显示信息内容存储于云端服务平台。
- [82] 该实施例中的显示信息编辑方包括显示内容设计人员，显示内容设计团队或者兼职的显示内容设计组织人员等。
- [83] 步骤 S130，将编辑完成的显示信息内容在LED 显示装置上进行仿真演示。
- [84] 为能够充分和有效地将云屏显示信息设计师的设计服务，在云屏交易服务交易平台上得以充分和有效的交互，必须要将设计师优秀的显示信息效果在最终实现交易之前，能够让云屏业主有充分和有效地浏览，并且实现评价和比较，才能够形成这一服务的交易平台市场。也即云屏业主可以根据自己云屏位置的特点以及个人偏好主动挑选喜欢或者合适的显示内容，在自己云屏上进行仿真演示，然后再根据演示结果决定是否正式投入该显示内容进行显示。优选模式下，这一显示内容的仿真效果，还不能让云屏业主直接将所获得的仿真文件送往云屏实现显示播放，否则的话，交易将无法保证公平，更无法实现规模化了。采取的措施是：让云屏拥有者看到相同的显示内容播放效果，但是内容不能在其云屏上演绎，或者是不能在云屏上实现，是仿真市场结构的关键点。
- [85] 在该步骤中，云屏交易平台不但可以与云屏业主之间进行显示内容的仿真过程，还可以与非云屏拥有者的第三方，例如，可以为有显示信息需求的第三方，之间进行显示内容的仿真交流，当第三方满意显示内容后，继续进行下一步骤。
- [86] 步骤 S140，云端服务平台将编辑完成的显示信息发送到LED 显示装置进行显示。
- [87] 在该步骤之前，还要经过显示信息需求方，或者有显示信息需求的第三方认可后，才能将编辑完成的显示信息发送到LED 显示装置进行显示。
- [88] 请参阅图21，图21是本发明通信系统一优选实施例的结构框图，该通信系统包括LED 显示装置 1901、云端服务平台 1902、显示信息需求端 1903 以及显示信息编辑端 1904。
- [89] 具体而言，云端服务平台 1902 与 LED 显示装置 1901 通讯连接，显示信息需求端 1903 根据 LED 显示装置 1901 的显示需求

，将其所需的显示信息意愿发送给云端服务平台1902，云端服务平台1902将显示信息意愿发送给显示信息编辑端1904，在该过程中，可以在众多显示信息编辑端1904进行挑选，同时设置针对显示信息编辑端1904的筛选机制，以对显示信息编辑端1904进行评价分类，最终选出最优的显示信息编辑端1904，以将显示信息需求发送给该最优显示信息编辑端1904。另外还可以采取竞标的方式选择显示信息编辑端1904，根据不同显示信息编辑端1904给出的设计作品报价来判断其性价比等信息，进而选择最优的显示信息编辑端1904。当然，对于显示信息编辑端1904的选择方式并不限于上述举例。

- [90] 显示信息编辑端1904根据显示信息需求端1903的需求在云端服务平台1902进行编辑显示信息的内容，并将编辑完成的显示信息内容存储于云端服务平台1902，云端服务平台1902将编辑完成的显示信息发送到LED显示装置进行显示。
- [91] 其中，云端服务平台1902包括仿真演示模块（图中未示），该仿真演示模块用于将编辑完成的显示信息内容在发送到LED显示装置1901进行显示之前，先在LED显示装置1901上进行仿真演示。
- [92] 请参阅图22，图22是本发明通信系统另一优选实施例的结构框图。与上一实施例不同的是，在该实施例中，显示信息需求端为LED显示装置的拥有者一端，信息的交互过程的其他部分技术特征与上一实施例相同，此处不再赘述。
- [93] 请参阅图23，图23是本发明基于LED显示装置的交易方法一优选实施例的流程示意图，该交易方法包括但不限于以下步骤。
- [94] 步骤S200，用户购买LED显示装置并获得LED显示装置的拥有权。
- [95] 用户可以选择和自己的商场相同或者是相近的经营模式，并且将不同尺寸、不同效果的云屏放置在所需要的不同位置，能够模拟观看所产生的显示内容效果，并依据效果判定云屏的采购选择。同样，云屏业主可以透过参考的商店环境设计，为自己的商店以及云屏的选购，提供相应的参考。
- [96] 步骤S210，在LED显示装置上显示信息的需求方向云端服务平台发送在其LED显示装置上显示信息的意愿。
- [97] 在步骤S210中，在LED显示装置上显示信息的需求方可能为云屏所有者，也可能为其他显示内容提供商。云屏所有者或显示内容提供商可能并不熟悉平面显

示内容的编辑，他可以将显示信息的意愿发送到云端服务平台，或者在云端服务平台中以招标的方式，向所有云屏显示内容编辑师发出显示内容设计邀请。而云端服务平台可以自己拥有信息编辑团队对LED显示装置拥有者提出的显示内容进行编辑，也可以与其他单独的显示信息编辑方进行合作。

[98] 步骤S220，云端服务平台根据所述显示信息的意愿，寻找显示信息编辑师，所述显示信息编辑师进行编辑所述LED显示装置用户需要的显示信息。

[99] 在步骤S220中，显示信息编辑师进行编辑所述LED显示装置用户需要的显示信息时可以在云服务平台上完成，这样可以简化编辑师所使用的编辑终端的结构，如此一来，编辑师所使用的编辑终端可以仅包括输入设备，例如键盘，显示器等，而自身不用包括任何存储设备，同时也方便其所完成内容的保存。

[100] 生动的显示效果不仅使云屏自身硬件产品的销售得以充分有效的展示和推广，更是能够使得云屏显示内容的编辑服务本身，成为极具市场价值的交易产品。个性设计师（即显示信息编辑师）的不同风格展示的云屏编辑特色效果，以及编辑需自身的出奇入胜的设计思路，都可以成为这一交易平台中，最有价值的交易产品。

[101] 显示内容编辑师则根据云屏业主的需求，以及其显示内容编辑的特点，迅速而有效的形成富有冲击力显示内容的云屏效果。并在云端服务器和业主进行沟通交流，当业主认同编辑师的编辑作品时，可以选择通过购买或者合作分成的方式将编辑师的作品下载到自己的云屏上显示，并且实现显示内容效果。

[102] 云屏业主根据不同显示内容编辑师所投标的显示内容效果，在充分浏览、评价最终效果之后，确定购买其设计服务。在完成网上支付和交易之后，既可以直接下载可执行的显示内容设计文件包，上传到云屏上得以实现其所期待的显示内容效果。

[103] 步骤S230，将编辑完成的显示信息内容在LED显示装置上进行仿真演示。

[104] 为能够充分和有效地将云屏显示内容设计师的设计服务，在云屏交易服务交易平台上得以充分和有效的销售，必须要将设计师天才的生动显示内容效果，在最终实现交易之前，能够让云屏业主有充分和有效地浏览，并且实现评价和比较，才能够形成这一服务的交易平台市场。而这一显示内容销售的仿真效果，

优选地不能让云屏业主直接将所获得的仿真文件送往云屏实现显示播放，否则的话，交易将无法保证公平，更无法实现规模化了。有效的方式为：云端服务平台只提供给云屏拥有者相同的显示内容播放效果，但是不能演绎，或者是不能在云屏上实现，是仿真市场结构的关键点。不过，在市场的特殊情况下的其他实施例中，还可以让云屏业主直接获得仿真文件进行仿真演示。此处不再一一列举。

- [105] 步骤S240，云端服务平台将所述显示信息编辑师编辑的显示信息发送给LED 显示装置进行显示。
- [106] 在该步骤中，云端服务平台的运营方可以根据情况控制云屏显示的时间、亮度以及循环周期等显示特征参数。
- [107] 请一并参阅图24和25，图24是图23实施例交易方法中一种实施例的交易各方之间的信息流程图；图25是图23实施例交易方法中另一种实施例的交易各方之间的信息流程图。
- [108] 其中，如图24所示，云屏拥有者根据自己所需要显示的内容向云端服务平台发送显示信息的意愿，云端服务平台根据显示信息的意愿，寻找最优的显示信息编辑师，显示信息编辑师进行编辑LED 显示装置用户需要的显示信息，在进行仿真演示之后，将显示信息发送到LED 显示装置进行显示。
- [109] 另外，如图25所示，显示内容提供商也可以直接将其根据自己所需要显示的内容向云端服务平台发送显示信息的意愿，云端服务平台根据显示信息的意愿，寻找最优的显示信息编辑师，显示信息编辑师进行编辑LED 显示装置用户需要的显示信息，在进行仿真演示之后，将显示信息发送到LED 显示装置进行显示。
- [110] 整个过程完成后，费用是由云屏所有者支付给云屏平台（或者云端服务平台）的。平台在抽取一定比例（比如30%）之后，将剩余的费用（比如70%）直接交给云屏显示内容的编辑师。从而实现三赢的效果：即云屏所有者得到了色彩丰富、震撼力强的显示内容，云屏的显示内容编辑师在以极小的代价可以实现，对于几乎全球的业主进行显示内容编辑，且足不出户就可实现视觉化市场的规模销售；而云屏平台则也接收一定比例的费用支付（比如30%）。三赢的局面得以充分地实施。

[111] 另外，第三方显示内容提供商可以以相同的方式实现三赢模式。即第三方显示内容提供商，并不一定需要直接拥有云屏，他可以在云屏市场上，通过云屏市场的牵线搭桥，得以同云屏拥有者实现对于显示内容投放的招标合同，这样云屏拥有者，不仅可以播放自己的显示内容，更可以在云屏上透过云屏市场向第三方招揽显示内容播放的生意。这样，云屏所有者不仅自己的显示内容得以播出，同时还可以在播放第三方显示内容，可以赚取更多的费用，实现更多的利润收益。而显示内容提供商都能在第一时间接触即刻消费的用户，并且针对性地投放自己的显示内容，这正是显示内容最有价值的表现形式。直接接触到直接支付者所产生的销售效益，是当前其他类型显示内容所无法比拟的。而云屏市场则通过对双方的牵线搭桥，从而实现一定比例的收益（比如30%）。因此，这又是一个三赢的模式。

[112] 本发明实施例提供的基于LED显示装置的交易方法，通过云端服务平台将显示内容提供商、云屏拥有者以及设计师的资源有效地整合在了一起，使各方通过有云端服务平台进行信息交流，实现了云屏拥有者、云端服务平台和设计师以及云屏拥有者、云端服务平台和显示内容提供商两个三方共赢的商业模式。具有很高的市场运营价值。

[113] 下面再介绍一下本发明实施例的从云屏机械结构到云屏交易市场商业运作模式的整体布局。

[114] 可以分为五个层次，从底端到顶端的顺序依次为云屏机械结构、云屏控制系统、云屏操作软件、云端网件以及云屏交易市场商业运作模式。

[115] 具体而言，首先，云屏机械结构方面：其设计的关键是使用现有的标准型材，在最少特殊加工工艺的基础之上，形成热稳定性良好的云屏显示产品。在实现超薄超轻的同时，能够充分有效地体现热稳定性和空间的整体使用高效性。请参阅上述实施例中对图3-图13的结构描述。其中热稳定性结构设计中，突出表现的是：支撑结构件（即上述实施例中的固定件）将LED驱动板（即安装板上的主控单元）上功率器件所产生的热，以直接通过传导的方式，从发热器件紧密相接触的金属结构板材（即金属板）传递到与之相连的边框上，并使之成为更大面积的散热体。另外，请参阅图14和图15关于固定架散热结构部分的结构描述

。在导热的同时，通过中空的屏体设计，实现完整有效的空气对流，使得冷空气屏体从下方进入，迅速地通过烟肉效应，从屏体的上端排除出，从而降低整个热平衡的温度。与此同时需要考虑实现的则是信号线、供电电源线之间的排布和控制板之间的连接，以及空间摆放位置等问题。从而能够以一种可生产的方式，在实现轻薄的同时，完成热稳定性的可靠设计。

[116] 云屏控制系统方面：则是采用嵌入式系统与常规的显示屏系统密切结合的一种全新方式。这里最大限度地压缩了所有传统计算机管理控制LED显示屏所使用的设备方式，即全无标准计算机控制显示屏的方式中所包含的器件设备，如键盘、鼠标、显示器等外围机构。更是将除主板以外所有的辅助器件，如硬盘和其它存储器件，全部都予以电子化，不能电子化的都将予以删除。仅留下wifi接口和外界保持通讯联系的。以wifi为全部信息传送依托，从而实现唯一的云通道，来对显示屏内容传送，以及播放管理实施无线监控的方式。具体请参阅图17和图18中关于LED显示装置控制系统的实施例。

[117] 云屏的操作软件方面：云屏的操作软件植根于云屏整个嵌入系统中，无线通讯方式是该系统的特点。换句话说，整个云屏的控制管理的显示内容，在本地没有显示，完全透过wifi以无线的方式在远程终端上得以表现。远程终端透过wifi，对本地嵌入式计算机实施所有控制，包括参数进行调整，数据进行更新，以及管理控制的指令下发和状态的及时反馈等所有的工作，都是在一个本地没有显示，通过wifi的数据在远端的显示屏上，得以充分显示的方式。这是一个全新的管理控制模式。具体请参阅图20-21关于云屏控制方法实施例的相关描述。

[118] 云端网件方面：为了使云屏能够非常高效的为所有不了解LED显示屏的人使用，也就是说，希望云屏能够普及到各行各业，所以云屏的设计采用了高度云端化的设计理念。其中包括：编辑器的工作全部云化，还包括云屏市场已实现了全部的云化。使用者可以在完全不了解甚至不接触云屏的前提下，就可以透过云端的app，来实现对云屏应用效果、便捷方式、以及云屏具体的型号购买等各个方面，得以充分和有效地了解。同时，还可以对云屏的所有者、云屏显示内容的编辑者，甚至是云屏显示内容的投放商形成相应的社区。相应的社区使他们之间可以在充分交流，并且在交换感受的同时，得以对云屏有充分和足够的

认识。因此，一个显示屏甚至是显示内容制作模式，得以在云端社区内充分地交流，和沟通信息，是一个前所未有的显示内容平台模式。

[119] 云屏交易市场商业运作模式方面：云屏的成功最关键的是商业模式的成功。具体地说就是云屏将显示内容提供商、云屏拥有者、云屏显示内容编辑师等各方面的利益，都以最终用户获益的方式得以链接。

[120] 例如：云屏所有者并不熟悉平面显示内容的编辑，他可以在云屏市场中以招标的方式，向所有云屏显示内容编辑师发出显示内容设计邀请。而显示内容编辑师（上述实施例中的显示信息编辑师）则根据云屏业主的需求，以及其显示内容编辑的特点，迅速而有效的形成富有冲击力显示内容的云屏效果。并在云端和业主进行沟通交流，当业主认同编辑师的编辑作品时，只有通过购买，才能够将编辑师的作品下载到自己的云屏上，并且实现显示内容效果。费用是由云屏所有者支付给云屏平台（或者云端服务平台）的。平台在抽取一定比例（比如30%）之后，将剩余的费用（比如70%）直接交给云屏显示内容的编辑师。从而实现三赢的效果：即云屏所有者得到了色彩丰富、震撼力强的显示内容，云屏的显示内容编辑师在以极小的代价可以实现，对于几乎全球的业主进行显示内容编辑，且足不出户就可实现视觉化市场的规模销售；而云屏平台则也接收一定比例的费用支付（比如30%）。三赢的局面得以充分地实施。

[121] 云屏业主在得到自己所属行业和产品的显示内容播放的同时，实际上需要相关行业，或者是关联行业的产品和服务的支持，比如说，对于餐饮业来讲，酒类、饮料类的支撑，是有百益而无一害的。因此，云屏业主可以在显示内容再销售平台上，获得其所希望的相关领域显示内容支持，同时相关领域的显示内容业主们也期待着同具体企业的显示内容合作，这是一个多赢的显示内容消费市场。

[122] 例如，第三方显示内容提供商可以以相同的方式实现三赢模式。即第三方显示内容提供商，并不一定需要直接拥有云屏，他可以在云屏市场上，通过云屏市场的牵线搭桥，得以同云屏拥有者实现对于显示内容投放的招标合同，这样云屏拥有者，不仅可以播放自己的显示内容，更可以在云屏上透过云屏市场向第三方招揽显示内容播放的生意。这样，云屏所有者不仅自己的显示内容得已播

出，同时还可以在播放第三方显示内容，可以赚取更多的费用，实现更多的利润收益。而显示内容提供商都能在第一时间接触即刻消费的用户，并且针对性地投放自己的显示内容，这正是显示内容最有价值的表现形式。直接接触到直接支付者所产生的销售效益，是当前其他类型显示内容所无法比拟的。而云屏市场则通过对双方的牵线搭桥，从而实现一定比例的收益（比如30%）。因此，这又是一个三赢的模式。

[123] 上述实施例从云屏的机械结构到云屏交易市场商业运作模式，五个层次完整的将基于云屏的商业产业链做出了描述，具有巨大的商业实用价值。

[124] 以上所述仅为本发明的部分实施例，并非因此限制本发明的保护范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或者流程方法的变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

[权利要求 1]

一种 LED 显示装置的控制系统，其特征在于，所述控制系统包括：

LED 显示装置，所述 LED 显示装置包括：主控单元以及无线通讯模块；其中，所述无线通讯模块与所述主控单元连接，用于与编辑终端进行通讯连接，所述主控单元用于处理 LED 显示装置的控制信号，并驱动 LED 灯进行显示；

编辑终端，所述编辑终端与所述 LED 显示装置无线通讯连接，所述编辑终端对所述 LED 显示装置的待显示信息进行编辑并将编辑完成后的待显示信息发送到所述 LED 显示装置进行显示。

[权利要求 2]

根据权利要求 1 所述的控制系统，其特征在于，所述控制系统还包括云端服务器，所述云端服务器通过网络与所述 LED 显示装置的无线通讯模块以及所述编辑终端连接，所述编辑终端将所述待显示信息存储在所述云端服务器，所述云端服务器对所述待显示信息进行存储和处理；以使所述 LED 显示装置从所述云端服务器下载所述待显示信息并进行显示。

[权利要求 3]

根据权利要求 2 所述的控制系统，其特征在于，所述编辑终端可以为移动电话、便捷式笔记本电脑以及固定式计算机。

[权利要求 4]

根据权利要求 2 所述的控制系统，其特征在于，所述编辑终端上装载有应用程序，所述编辑终端通过所述应用程序与所述云端服务器连接，以编辑所述 LED 显示装置上的显示信息。

[权利要求 5]

根据权利要求 2 所述的控制系统，其特征在于，所述云端服务器上设有信息交流社区，所述信息交流社区用于 LED 显示装置的拥有者、LED 显示装置显示内容的编辑者进行交流。

[权利要求 6]

根据权利要求 2 所述的控制系统，其特征在于，所述 LED 显示装置还包括在线升级模块，所述在线升级模块与所述主控单元连接，并通过所述无线通讯模块从所述云端服务器下载最新版本操作系统并进行系统的升级。

[权利要求 7]

根据权利要求 1所述的控制系统，其特征在于，所述LED 显示装置还包括金属板以及安装板，所述安装板的一面阵列设置有多个LED 灯，另一面铺设有主控单元，所述金属板与所述安装板铺设主控单元的一面连接，用于对所述安装板进行散热，所述金属板与所述安装板之间通过固定件间隔设置，所述固定件包括本体、第一固定部以及凸部；其中，所述本体具有相对的两侧面，第一侧面凸出设置所述第一固定部，所述第一固定部与所述安装板连接，第二侧面凸出设置所述凸部，所述凸部与所述金属板连接，所述金属板与所述安装板之间设置有绝缘导热胶状体。

[权利要求 8]

一种基于LED 显示装置的通信方法，其特征在于，所述通信方法包括步骤：

云端服务平台接收显示信息需求方的显示信息意愿；
将所述显示信息意愿发送给显示信息编辑方；
接收并存储显示信息编辑方编辑完成的显示信息内容；
将编辑完成的显示信息发送到LED 显示装置进行显示。

[权利要求 9]

一种基于LED 显示装置的通信方法，其特征在于，所述通信方法包括步骤：

显示信息需求方根据LED 显示装置的显示需求，将其所需的显示信息意愿发送给云端服务平台；
云端服务平台将所述显示信息意愿发送给显示信息编辑方；
显示信息编辑方根据显示信息需求方的需求在云端服务平台进行编辑显示信息的内容，并将编辑完成的显示信息内容存储于云端服务平台；
云端服务平台将编辑完成的显示信息发送到LED 显示装置进行显示。

[权利要求 10]

根据权利要求9所述的通信方法，其特征在于，所述云端服务平台将编辑完成的显示信息发送到LED 显示装置进行显示的步骤之前还包括：将编辑完成的显示信息内容在LED 显示装置上进行仿真

演示的步骤。

- [权利要求 11] 根据权利要求9所述的通信方法，其特征在于，所述显示信息需求方为所述LED 显示装置的拥有者或者非所述LED 显示装置拥有者的第三方。
- [权利要求 12] 一种基于LED 显示装置的通信系统，其特征在于，所述通信系统包括：
LED 显示装置；
云端服务平台，所述云端服务平台与所述LED 显示装置通讯连接；
显示信息需求端，所述显示信息需求端根据LED 显示装置的显示需求，将其所需的显示信息意愿发送给云端服务平台；
显示信息编辑端，所述云端服务平台将所述显示信息意愿发送给所述显示信息编辑端，所述显示信息编辑端根据所述显示信息需求端的需求进行编辑显示信息的内容，并将编辑完成的显示信息内容存储于所述云端服务平台，所述云端服务平台将所述编辑完成的显示信息发送到所述LED 显示装置进行显示。
- [权利要求 13] 根据权利要求 12所述的通信系统，其特征在于，所述云端服务平台包括仿真演示模块，所述仿真演示模块用于将编辑完成的显示信息内容在发送到所述LED 显示装置进行显示之前，先在所述LED 显示装置上进行仿真演示。
- [权利要求 14] 根据权利要求 12所述的通信系统，其特征在于，所述显示信息需求端为所述LED 显示装置的拥有者一端或者非所述LED 显示装置拥有者一端的第三方。
- [权利要求 15] 一种基于LED 显示装置的交易方法，其特征在于，所述交易方法包括：
用户购买LED 显示装置并获得LED 显示装置的拥有权；
在LED

显示装置上显示信息的需求方向云端服务平台发送在其LED 显示装置上显示信息的意愿；

云端服务平台根据所述显示信息的意愿，寻找显示信息编辑师，所述显示信息编辑师编辑所述LED 显示装置用户需要的显示信息；

云端服务平台将所述显示信息编辑师编辑的显示信息发送到LED 显示装置进行显示。

[权利要求 16]

根据权利要求 15所述的交易方法，其特征在于，所述云端服务平台将所述显示信息编辑师编辑的显示信息发送给LED 显示装置进行显示的步骤之前还包括：将编辑完成的显示信息内容在LED 显示装置上进行仿真演示的步骤。

[权利要求 17]

根据权利要求 15所述的交易方法，其特征在于，所述LED 显示装置的拥有者可以在其拥有的LED 显示装置上播放自己的显示内容，也可以播放第三方需要的内容。

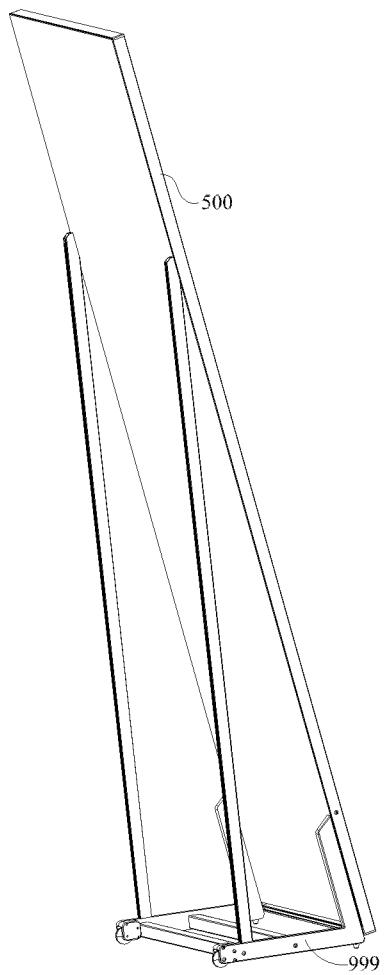


图 1

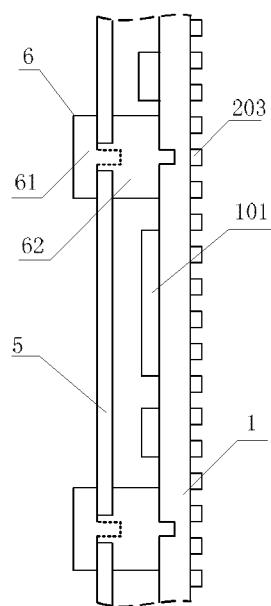


图 2

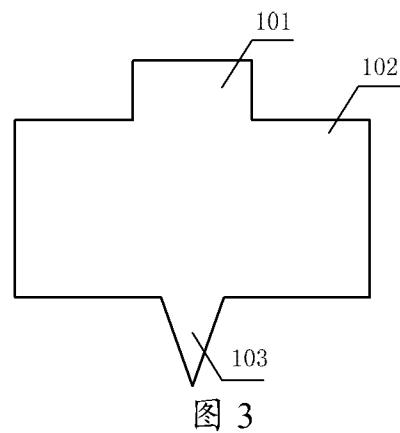


图 3

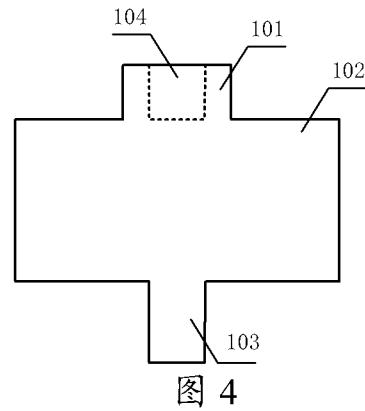


图 4

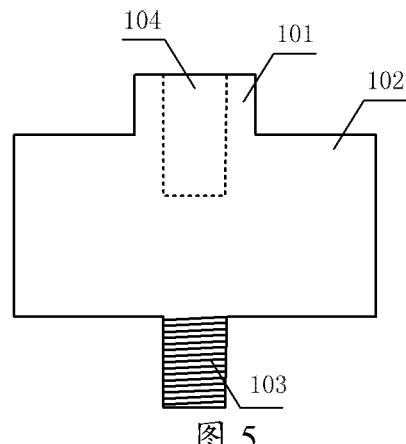


图 5

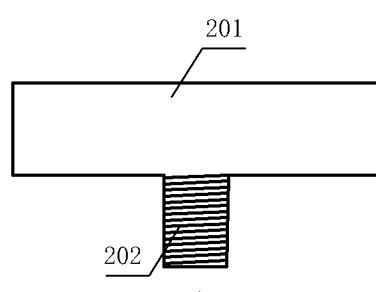


图 6

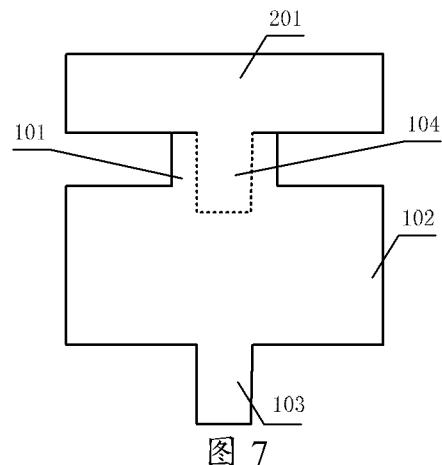


图 7

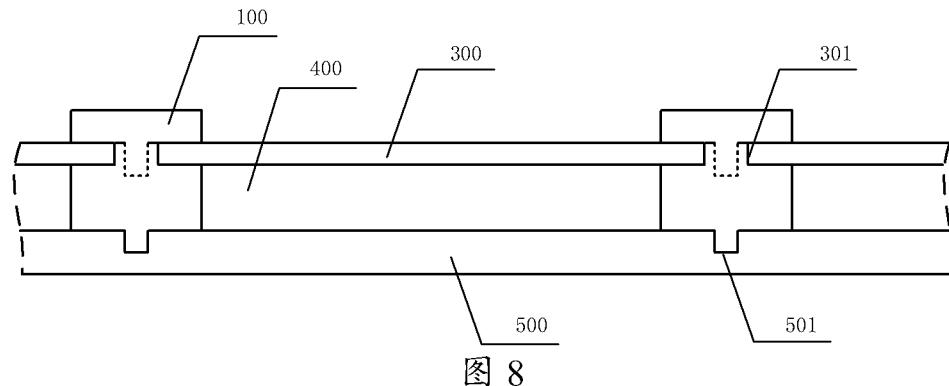


图 8

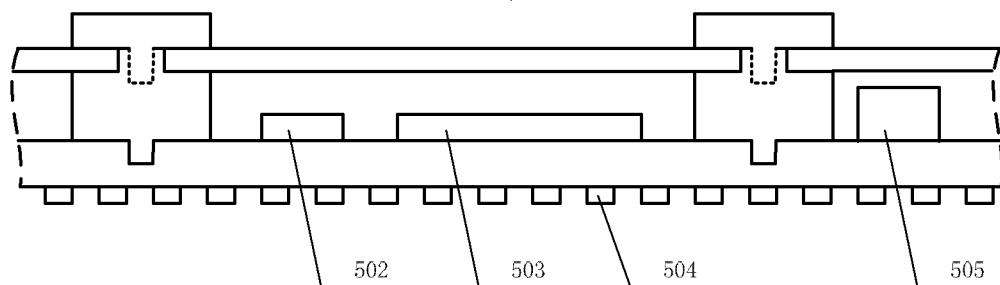


图 9

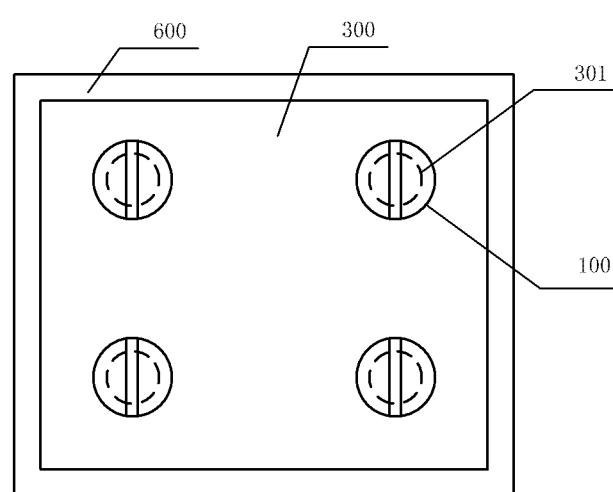
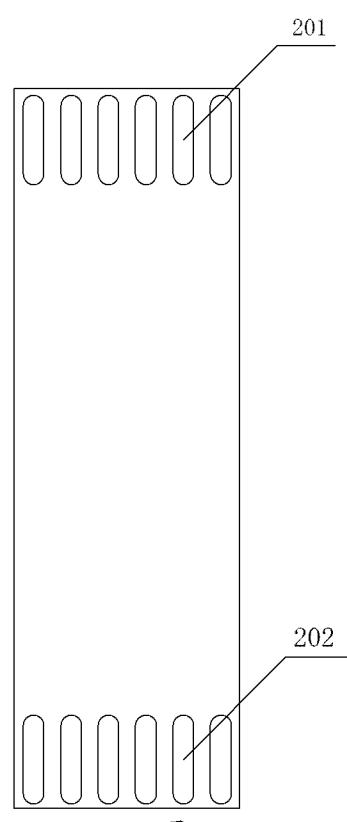
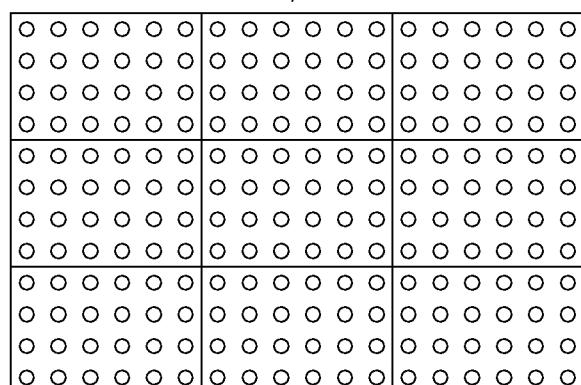
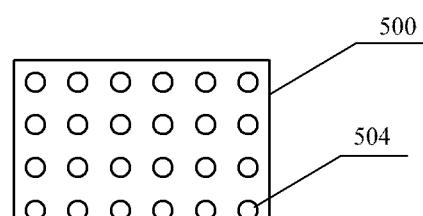
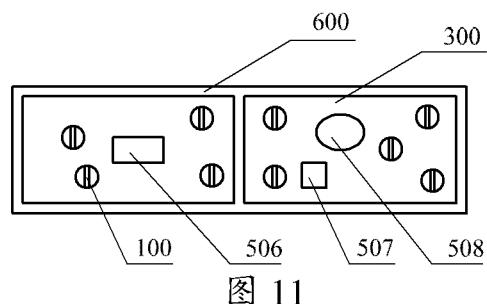


图 10



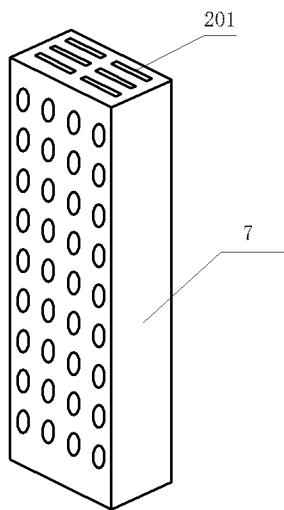


图 15

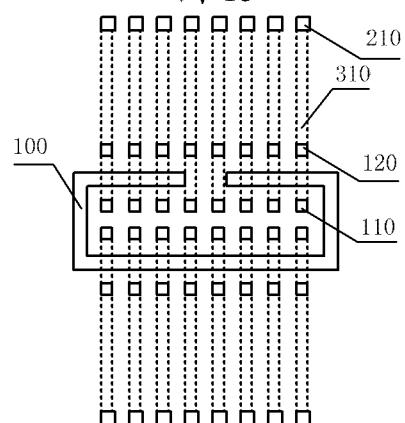


图 16

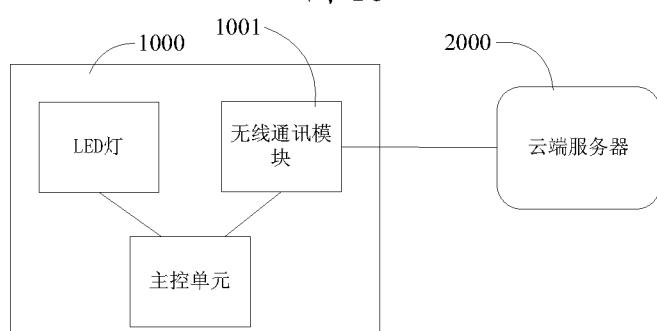


图 17

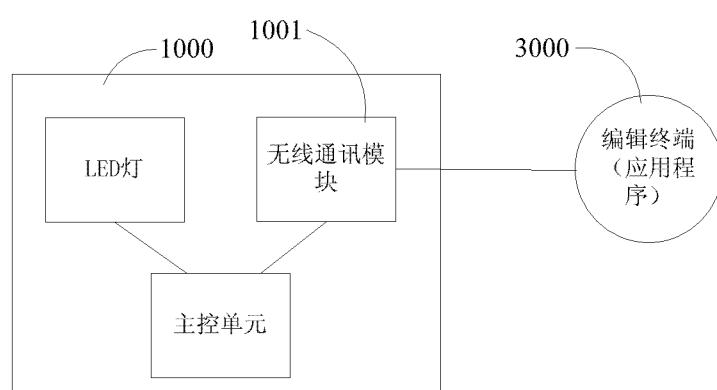


图 18

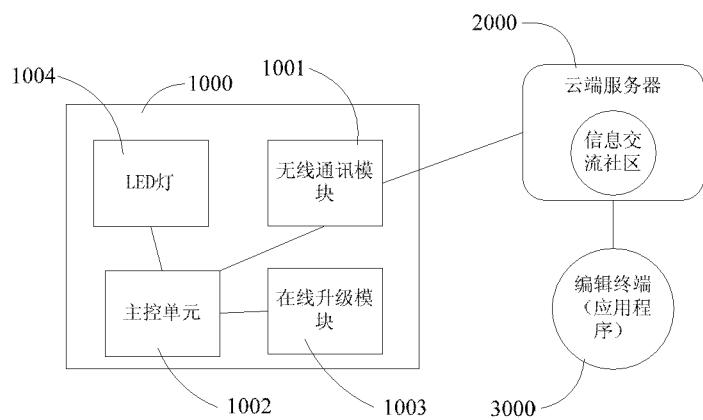


图 19

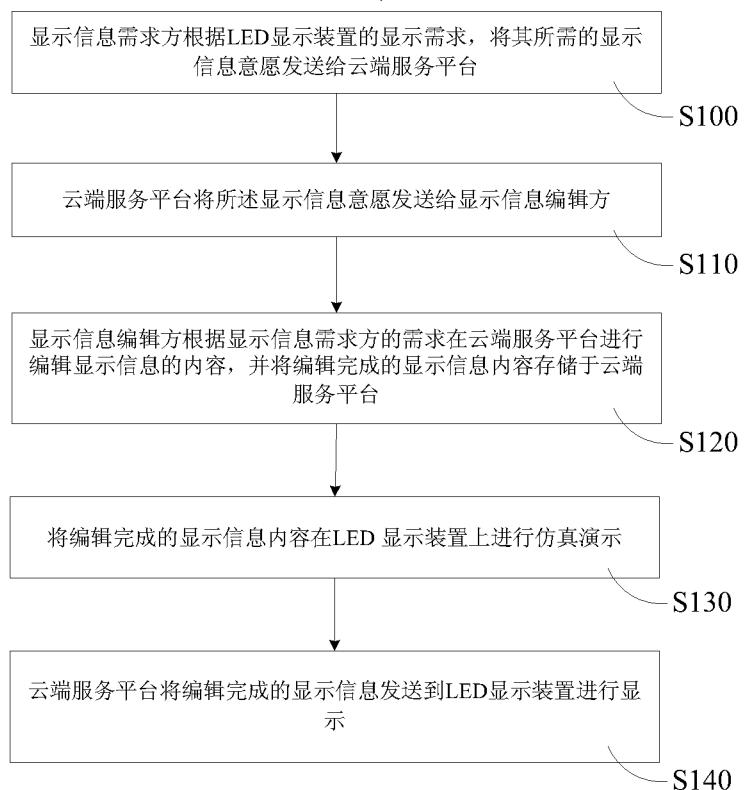


图 20

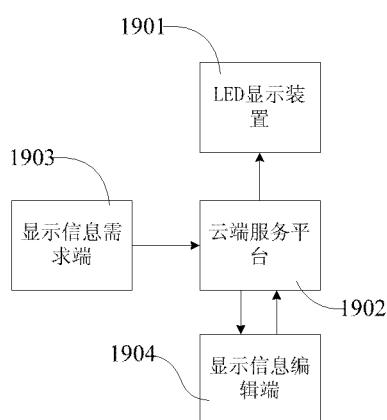


图 21



图 22

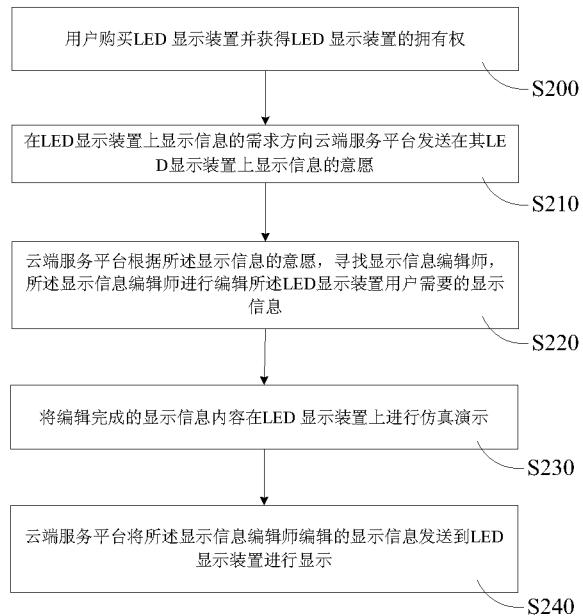


图 23



图 24

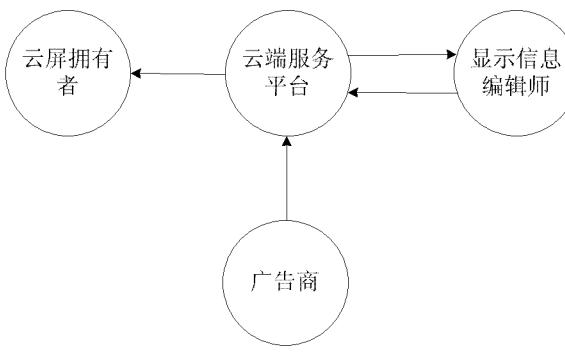


图 25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/070434

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09F 9/33 (2006.01) i; H04L 29/08 (2006.01) i

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)

H04+, G09 F9+

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)

CNABS, CNTXT, VEN: heat dissipation, prop, spacing, cloud+, display+, edit+, metal+, heat, radiat+, assembl+, fix+, support+, hold+, locat+, fix+, mount+, install+, space, distance, pin?, protrut+, convex

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103561072 A (LI, Junsong), 05 February 2014 (05.02.2014), description, paragraphs [0006]-[0121], and figures 1-5	1-6, 8-17
Y	CN 103561072 A (LI, Junsong), 05 February 2014 (05.02.2014), description, paragraphs [0006]-[0121], and figures 1-5	7
Y	CN 201829144 U (KONKA GROUP CO., LTD.), 11 May 2011 (11.05.2011), description, . paragraphs [0013]-[0021], and figures 1-4	7
X	US 2011302194 A1 (GOOGLE INC.), 08 December 2011 (08.12.2011), description, paragraphs [0020] -[01 00], and figures 1-4	1-6, 8-17
Y	US 2011302194 A1 (GOOGLE INC.), 08 December 2011 (08.12.2011), description, paragraphs [0020] -[01 00], and figures 1-4	7
X	CN 103501329 A (BEIJING HEEGLE TECHNOLOGY CO., LTD.), 08 January 2014 (08.01.2014), description, paragraphs [0012]-[0023], and figures 1-4	1-6, 8-17
A	CN 1516088 A (JUXIN SCIENCE & TECHNOLOGY CO. LTD.), 28 July 2004 (28.07.2004), the whole document	1-17

¾ Further documents are listed in the continuation of Box C.

¾ 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
29 April 2015 (29.04.2015)Date of mailing of the international search report
06 May 2015 (06.05.2015)Name and mailing address of the ISA/CN:
State Intellectual Property Office of the P.R.China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No.: (86-10) 62085786Authorized officer
JIANG, Yingting
Telephone No.: (86-10) 62085786

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/070434

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103414949 A (TPV DISPLAY TECHNOLOGY (XIAMEN) CO., LTD.), 27 November 2013 (27.11.2013), the whole document	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/070434

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103561072 A	05 February 2014	None	
CN 201829144 U	11 May 2011	None	
US 201 1302194 A I	08 December 2011	US 8244743 B2 WO 2011156265 A2 EP 2580691 A2 WO 2011156265 A 3	14 August 2012 15 December 2011 17 April 2013 01 March 2012
CN 103501329 A	08 January 2014	None	
CN 1516088 A	28 July 2004	None	
CN 103414949 A	27 November 2013	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/070434

A. 主题的分类

G09F 9/33 (2006. 01) i ; H04L 29/08 (2006. 01) i

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)

H04+, G09F9+

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))

CNABS, CNTXT, VEN: 云, 显示, 编辑, 金属, 散热, 安装, 固定, 支撑, 支持, 支柱, 定位, 间隔, 凸, 突, 针, cloud+, display+, edit+, metal+, heat, radiat+, assembl+, fix+, support-, hold+, locat+, fix+, mount+, install+, space, distance, pin?, protru+, convex

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
X	CN 103561072 A (李俊松) 2014年2月5日 (2014 - 02 - 05) 说明书第[0006] - [0121]段, 图1-5	1-6, 8-17
Y	CN 103561072 A (李俊松) 2014年2月5日 (2014 - 02 - 05) 说明书第[0006] - [0121]段, 图1-5	7
Y	CN 201829144 U (康佳集团股份有限公司) 2011年5月11日 (2011 - 05 - 11) 说明书第[0013] - [0021]段, 图1-4	7
X	US 201 1302194 AI (GOOGLE INC.) 2011年12月8日 (2011 - 12 - 08) 说明书第[0020] - [0100]段, 图1-4	1-6, 8-17
Y	US 201 1302194 AI (GOOGLE INC.) 2011年12月8日 (2011 - 12 - 08) 说明书第[0020] - [0100]段, 图1-4	7
X	CN 103501329 A (数标时代北京科技有限公司) 2014年1月8日 (2014 - 01 - 08) 说明书第[0012] - [0023]段, 图1-4	1-6, 8-17
A	CN 1516088 A (炬鑫科技股份有限公司) 2004年7月28日 (2004 - 07 - 28) 全文	1-17

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

“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

“E”在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“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

“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(如具体的说明的)

“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

“O”涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“&”同族专利的文件

“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

国际检索实际完成的日期

2015年4月29日

国际检索报告邮寄日期

2015年5月6日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)
 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
 100088 中国

受权官员

姜颖婷

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 (86-10) 62085786

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/070434

C. 相关文件

类 型 ^k	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A 全文	CN 103414949 A (冠捷显示科技厦门有限公司) 2013 年 11月 27 日 (2013 - 11 - 27)	1-17

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/070434

检索报告引用的专利文件		公布日 (年/月/日)		同族专利		公布日 (年/月/日)	
CN	103561072	A	2014 年 2 月 5 日	无			
CN	201829144	U	2011 年 5 月 11 日	无			
US	2011302194	A1	2011 年 12 月 8 日	US	8244743	B2	2012 年 8 月 14 日
				wo	2011156265	A2	2011 年 12 月 15 日
				EP	2580691	A2	2013 年 4 月 17 日
				WO	2011156265	A3	2012 年 3 月 10 日
CN	103501329	A	2014 年 1 月 8 日	无			
CN	1516088	A	2004 年 7 月 28 日	无			
CN	103414949	A	2013 年 11 月 27 日	无			