

(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
2017 年 9 月 14 日 (14.09.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/152609 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 5/64 (2006.01) H04N 5/44 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/098664
- (22) 国际申请日: 2016 年 9 月 12 日 (12.09.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610129813.X 2016 年 3 月 7 日 (07.03.2016) CN
- (71) 申请人: 合一智能科技(深圳)有限公司 (HEYI INTELLIGENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市东城区北三环东路 36 号环球贸易中心 B 座 6 层, Beijing 100029 (CN)。
- (72) 发明人: 任廷明 (REN, Tingming); 中国北京市东城区北三环东路 36 号环球贸易中心 B 座 6 层, Beijing 100029 (CN)。 陈狄君 (CHEN, Dijun); 中国北京市东城区北三环东路 36 号环球贸易中心 B 座 6 层, Beijing 100029 (CN)。 安慎华 (AN, Shenhua); 中国北京市东城区北三环东路 36 号环球贸易中心 B 座

6 层, Beijing 100029 (CN)。 苏文华 (SU, Wenhua); 中国北京市东城区北三环东路 36 号环球贸易中心 B 座 6 层, Beijing 100029 (CN)。 姚键 (YAO, Jian); 中国北京市东城区北三环东路 36 号环球贸易中心 B 座 6 层, Beijing 100029 (CN)。 潘柏宇 (PAN, Baiyu); 中国北京市东城区北三环东路 36 号环球贸易中心 B 座 6 层, Beijing 100029 (CN)。 王冀 (WANG, Ji); 中国北京市东城区北三环东路 36 号环球贸易中心 B 座 6 层, Beijing 100029 (CN)。

(74) 代理人: 北京林达刘知识产权代理事务所(普通合伙) (LINDA LIU & PARTNERS); 中国北京市东城区北三环东路 36 号北京环球贸易中心 C 座 16 层, Beijing 100013 (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, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,

[见续页]

(54) Title: TELEVISION MAINBOARD DEVICE, TELEVISION, AND TELEVISION SYSTEM

(54) 发明名称: 电视机主板装置、电视机及电视机系统

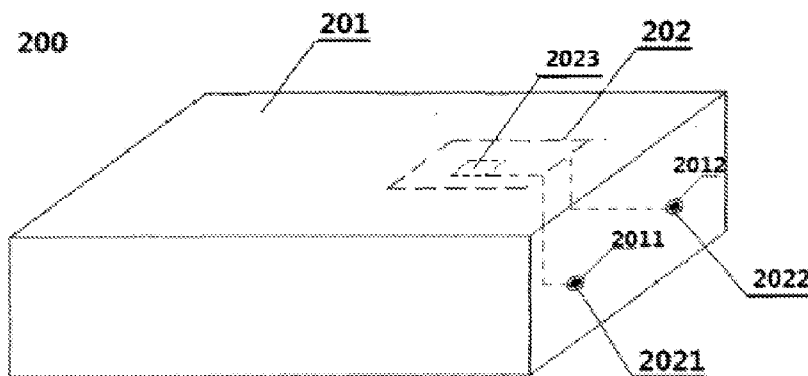


图 2

(57) Abstract: The present invention relates to a television mainboard device, a television, and a television system. The television mainboard device comprises: a housing having at least one opening; and a television mainboard accommodated in the housing and having a first interface, a second interface, and a power conversion component, the first interface and the second interface being exposed out of the housing by means of respective openings, wherein the first interface can be connected to a power supply to receive first power, the second interface can be connected to a television to transmit multimedia signals and the first power to the television, and the power conversion component is capable of converting the first power into second power to be supplied to the television mainboard device.

(57) 摘要: 本发明涉及电视机主板装置、电视机及电视机系统。所述电视机主板装置, 包括: 壳体, 所述壳体具有至少一个开口; 以及电视机主板, 所述电视机主板容纳在所述壳体中, 并具有第一接口、第二接口和电源转换部件, 所述第一接口和所述第二接口分别通过各自的开口露出壳体, 其中, 所述第一接口能够与电源相连接以接收第一电源电力, 其中, 所述第二接口能够与电视机相连接, 以向电视机传输多媒体信号以及所述第一电源电力, 以及其中, 所述电源转换部件能够将第一电源电力转换为第二电源电力, 所述第二电源电力用于为所述电视机主板装置供电。



WO 2017/152609 A1



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。

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)。

- (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,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

电视机主板装置、电视机及电视机系统

交叉引用

本申请主张2016年3月7日提交的中国专利申请号为201610129813.X的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本发明涉及视听设备领域，尤其涉及一种电视机主板装置、电视机及电视机系统。

背景技术

传统电视机主板一般集成在电视机后壳中。图1a示出了现有技术中电视机主板及其与电视机内其他相关部件连接关系的示意图。在图1a中，电视机主板集成在电视机后壳中，220V电源电力通过电源线输入到电视机内的电源板，电源板将一部分电源电力转换成12V直流电为电视机主板供电，将另一部分转换成灯条驱动电压供给背光灯条以点亮屏幕。电视机主板输出处理后的多媒体信号并传送到后续部件，例如控制屏体显示的时序控制器T-CON。

图1b示出了现有技术中集成有电视机主板的电视机的后视图。

可以看出，现有技术将电视机主板集成在电视机后壳中，由于主板外接端口多，将导致电视机后壳需引出很多外接设备线（例如参见图1b），既影响美观，也不方便外接设备的安装和摆放。此外，这样的电视机主板不方便拆卸和替换，一旦电视机主板损坏或需要更新换代，可能只能更换整个电视机。

对此，现有技术中提出了将电视机主板作为一个独立的装置，设置于电视机机壳之外的方案。然而这样一来，电视机和主板分别都需要供电线路，

又需要将电视机和主板相连的线路，线路繁杂，导致使用和安装仍然不便，外观也不够简洁美观。

发明内容

有鉴于此，本发明提出了一种电视机主板装置、电视机及电视机系统，针对现有技术中的上述问题提供了一种使用和安装更为简便的解决方案。

一方面，提出了一种电视机主板装置，包括：壳体，所述壳体具有至少一个开口；以及电视机主板，所述电视机主板容纳在所述壳体中，并具有第一接口、第二接口和电源转换部件，所述第一接口和所述第二接口分别通过各自的开口露出壳体，其中，所述第一接口能够与电源相连接以接收第一电源电力，其中，所述第二接口能够与电视机相连接，以向电视机传输多媒体信号以及所述第一电源电力，以及其中，所述电源转换部件能够将第一电源电力转换为第二电源电力，所述第二电源电力用于为所述电视机主板装置供电。

另一方面，提出了一种电视机，包括：转接装置，所述转接装置接收来自电视机主板装置的多媒体信号以进行播放，并且，所述转接装置接收来自电视机主板装置的第一电源电力以提供给电源板；电源板，所述电源板将所述第一电源电力转换为第三电源电力以为电视机的背光系统供电。

另一方面，提出了一种电视机系统，包括：电视机主板装置、电视机、一电源线和一连接装置，其中，电源线能够将电视机主板装置与电源连接，以从电源向电视机主板装置传输第一电源电力，连接装置能够将电视机主板装置与电视机连接，以从电视机主板装置向电视机传输多媒体信号以及所述第一电源电力，所述电视机主板装置包括电源转换部件，所述电源转换部件能够将第一电源电力转换为第二电源电力，所述第二电源电力用于为所述电视机主板装置供电。

本发明各方面将电视机主板作为独立的装置与电视机分开设置，使得不必从电视机引出大量外接线，并且便于电视机主板的维修和更换。并且，本发明各方面无需为电视机和主板分别设置供电线路，在使用中仅需要将电视机主板装置连接电源，电视机连接电视机主板装置，就可实现对电视机主板装置和电视机的供电，以及电视机主板装置和电视机之间的信号传输，大大降低了系统复杂度，使整体外观美观简洁，并为使用和安装提供了方便。

根据下面参考附图对示例性实施例的详细说明，本发明的其它特征及方面将变得清楚。

附图说明

包含在说明书中并且构成说明书的一部分的附图与说明书一起示出了本发明的示例性实施例、特征和方面，并且用于解释本发明的原理。

图1a示出了现有技术中电视机主板及其与电视机内其他相关部件连接关系的示意图。

图1b示出了现有技术中集成有电视机主板的电视机的后视图。

图2示出根据本发明一实施例的电视机主板装置的示意性结构图。

图3a-图3d示出了第二接口的示例的示意性结构图。

图4示出了根据本发明一实施例的一种电视机的示意性结构图。

图5示出了根据本发明一实施例的一种电视机系统的示意性结构图。

图6示出了连接装置的一个示例的示意性结构图。

图7示出了连接线的一个示例的横截面的示意性结构图。

具体实施方式

以下将参考附图详细说明本发明的各种示例性实施例、特征和方面。附图中相同的附图标记表示功能相同或相似的元件。尽管在附图中示出了实施

例的各种方面，但是除非特别指出，不必按比例绘制附图。

在这里专用的词“示例性”意为“用作例子、实施例或说明性”。这里作为“示例性”所说明的任何实施例不必解释为优于或好于其它实施例。

另外，为了更好的说明本发明，在下文的具体实施方式中给出了众多的具体细节。本领域技术人员应当理解，没有某些具体细节，本发明同样可以实施。在一些实例中，对于本领域技术人员熟知的方法、手段、元件和电路未作详细描述，以便于凸显本发明的主旨。

实施例1

图2示出根据本发明一实施例的电视机主板装置200的示意性结构图。如图2所示，该电视机主板装置200主要包括：壳体201，所述壳体201具有至少一个开口2011，2012。该电视机主板装置200还包括电视机主板202，其容纳在壳体201中，并具有第一接口2021、第二接口2022和电源转换部件2023，第一接口2021和第二接口2022分别通过各自的开口2011和2012露出壳体201。第一接口2021能够与电源相连接以接收第一电源电力，第二接口2022能够与电视机相连接，以向电视机传输多媒体信号以及所述第一电源电力，电源转换部件2023与第一接口2021相连，能够将第一电源电力转换为第二电源电力用于为所述电视机主板装置供电。

该实施例将电视机主板作为独立的装置与电视机分开设置，使得不必从电视机引出大量外接线，并且便于电视机主板的维修和更换。并且，在该实施例中，无需为电视机和主板分别设置供电线路，电视机主板装置可通过第二接口提供第一电源电力给电视机以为电视机供电，并可通过电源转换部件将第一电源电力转换为第二电源电力以为电视机主板装置供电，这样一来，在使用中仅需要将第一接口连接电源，第二接口连接电视机，就可实现对电视机主板装置和电视机的供电，以及电视机主板装置和电视机之间的信号传输，大大降低了系统复杂度，使整体外观美观简洁，并为使用和安装提供了

方便。

在一个示例中，壳体201可为长方体、正方体等任意所需的形状，本发明对此不做限制。开口的主要作用是使壳体内部的接口（例如电源接口、音/视频接口、有线电视接口、USB接口等）露出壳体之外，以及容纳按键、遥控信号接收部件、显示部件等部件，开口的用途、形状、数量、位置等可根据实际需要来设置，本发明对此不做限制。

在一个示例中，容纳第一接口2021的开口2011和容纳第二接口2022的开口2012可位于壳体201的同一侧面上。然而开口2011和2012也可位于壳体的其他部位（例如位于壳体相对的两个侧面上），本发明对此不做限制。

第一接口2021能够与电源相连接以接收第一电源电力。在一个示例中，第一电源电力可以是220V交流电力。

第二接口2022能够与电视机相连接，以向电视机传输多媒体信号以及第一电源电力。在一个示例中，多媒体信号可以是各种外部输入的、或电视机主板装置中内置的音频、视频、文本等信号经电视机主板转换后的多媒体信号，例如高清晰度多媒体接口（HDMI）信号。

在一个示例中，电源转换部件可以是交流到直流电源转换部件，其可对220V交流电力（第一电源电力）进行AC-DC（交流到直流）转换而得到的直流电力（第二电源电力）。第二电源电力可用于为电视机主板装置供电。第二电源电力的电压值可根据电视机主板装置的供电需要而任意设置，例如为5V。电源转换部件使得电视机主板装置可以直接与市电电源连接，无需外部直流适配供电即可单独工作，降低了系统复杂度，使安装和使用更为简便。此外，由于电视机主板装置内置有电源转换部件，使得电视机主板装置无需从电视机获得回传的直流电力，这也简化了电视机的设计以及电视机与电视机主板装置之间的连接装置的设计，并可缩减连接装置尺寸。

在一个示例中，第二接口2022可集成有助于传输第一电源电力的端子以

及用于传输多媒体信号的端子。这种集成化的设置使得电视机主板装置与电视机之间只需要一根连线，就可以实现对电视机的供电，并实现多媒体信号的传输，使得系统整体简介美观，安装使用方便。

在一个示例中，第二接口可具有高清晰度多媒体接口HDMI，HDMI可具有大于19个引脚（也称为PIN）。HDMI可传输标准HDMI信号。HDMI还可根据需要传输控制信号等其他信号。由于电视机主板装置具有电源转换部件2023以实现自身供电，因此第二接口无需接收来电视机等其他设备的外部供电，所以第二接口的引脚数只要满足电视机主板装置和电视机之间的通信需要即可，使得第二接口的尺寸可以相对较小。

第二接口的各端子可根据需要以任意轮廓形状的阵列形式排列。

第二接口2022还可具有用于传输第一电源电力（例如220V电源电力）的火线端子和零线端子。

此外，HDMI与火线端子和零线端子的位置关系以及第二接口的外轮廓等也可根据需要进行设置，本发明对此不作限制。

图3b-图3d示出了第二接口2022的一些示例的示意性结构图。在图3a中，火线端子302和零线端子303分别位于HDMI 301的两侧，在图3b中火线端子302和零线端子303分别位于HDMI 301的上方和下方，在图3c中，火线端子302和零线端子303均位于HDMI 301的下方（或上方），在图3d中，火线端子302和零线端子303中的一个位于HDMI 301的上方（或下方），另一个位于HDMI 301的左侧（或右侧）。此外，虽然图中未示出，火线端子302和零线端子303也可以均位于HDMI 301的左侧或右侧。

本领域技术人员应理解，图3a-图3d所示的示例仅仅是第二接口2022的例子，第二接口的具体结构还可由本领域技术人员根据实际需要进行设计，只要其能够向电视机传输多媒体信号以及第一电源电力即可。

实施例2

图4示出了根据本发明一实施例的一种电视机的示意性结构图，如图4所示，该电视机包括：转接装置401，其接收来自电视机主板装置的多媒体信号以进行播放，并且，转接装置401接收来自电视机主板装置的第一电源电力以提供给电源板402。该电视机还包括电源板402，所述电源板402将所述第一电源电力转换为第三电源电力以为电视机的背光系统供电。

该实施例的电视机中不内置电视机主板，相反地，电视机主板装置与电视机分开设置，使得不必从电视机引出大量外接线，并且便于电视机主板的维修和更换。并且，在该实施例中，可通过转接装置实现对电视机的供电以及多媒体信号的传输，这样一来，在使用中电视机仅需要连接电视机主板装置即可，无需额外的电源线，这大大降低了系统复杂度，使整体外观美观简洁，并为使用 and 安装提供了方便。

对第一电源电力和多媒体信号的描述可参见实施例1，此处为简明而不再赘述。

在一个示例中，电源板402可将第一电源电力转换为第四电源电力以为所述转接装置供电。第四电源电力例如可通过对220V交流电力（第一电源电力）进行AC-DC转换而得到。第四电源电力的电压值可根据转接装置的供电需要而任意设置，例如为12V。

在一个示例中，电源板402可包括AC-DC转换器，以将第一电源电力转换为第四电源电力。

在一个示例中，电视机的背光系统可以是背光灯条，在这种情况下，第三电源电力可以是背光灯条的驱动电压，本领域技术人员可根据实际应用场景来设置第三电源电力的电压值。

在一个示例中，该电视机还可包括时序控制器T-CON。转接装置可将多媒体信号（例如视频信号）提供给所述时序控制器，以驱动显示器进行显示。例如，转接装置可包括VBO（V-by-One，一种信号传输接口标准）或51Pin

LVDS (Low-Voltage Differential Signaling, 低电压差分信号) 接口, 以将多媒体信号提供给时序控制器。

在一个示例中, 转接装置401还可包括接口部件。该接口部件可集成有用于传输第一电源电力的端子以及用于传输多媒体信号的端子。

在一个示例中, 接口部件的端面结构可与图3a-图3d所示的端面结构相似。对接口部件的描述可参见对图3a-图3d的描述以及上文对第二接口的描述, 这里出于简明的目的不再重复。

本领域技术人员应理解, 可以根据需要来设计接口部件的结构, 本发明对此不作限制, 只要其集成有用于传输第一电源电力的端子以及用于传输多媒体信号的端子即可。

实施例3

图5示出了根据本发明一实施例的一种电视机系统的示意性结构图, 如图5所示, 该电视机系统包括: 电视机主板装置501、电视机503、一电源线504和一连接装置502, 其中, 电源线504能够将电视机主板装置501与电源连接, 以从电源向电视机主板装置501传输第一电源电力, 连接装置502能够将电视机主板装置501与电视机503连接, 以从电视机主板装置501向电视机503传输多媒体信号以及所述第一电源电力。电视机主板装置501包括电源转换部件, 例如上文所述的电源转换部件2023, 电源转换部件能够将第一电源电力转换为第二电源电力, 第二电源电力用于为所述电视机主板装置501供电。

该实施例将电视机主板作为独立的装置与电视机分开设置, 使得不必从电视机引出大量外接线, 并且便于电视机主板的维修和更换。并且, 该实施例无需为电视机和主板分别设置供电线路, 在使用中仅需要通过一电源线将电视机主板装置连接电源, 一连接装置将电视机连接电视机主板装置, 就可实现对电视机主板装置和电视机的供电, 以及电视机主板装置和电视机之间

的信号传输，大大降低了系统复杂度，使整体外观美观简洁，并为使用和安装提供了方便。

在一个示例中，电视机主板装置501可具有与上述实施例1类似的结构。

例如，电视机主板装置可包括：壳体，所述壳体具有至少一个开口；以及电视机主板，所述电视机主板容纳在所述壳体中，并具有第一接口、第二接口和所述电源转换部件，所述第一接口和所述第二接口分别通过各自的开口露出壳体，其中，所述第一接口能够与电源线相连接，其中，所述第二接口能够与连接装置连接。所述电源转换部件例如为交流到直流电源转换部件。第二接口可集成有用于传输第一电源电力的端子以及用于传输多媒体信号的端子。其中，所述第二接口可具有高清晰度多媒体接口HDMI，并且所述第二接口可具有用于传输第一电源电力的火线端子和零线端子。

在一个示例中，电视机503可具有与上述实施例2类似的结构。

例如，电视机可包括：转接装置，所述转接装置接收来自电视机主板装置的多媒体信号以进行播放，并且，所述转接装置接收来自电视机主板装置的第一电源电力以提供给电源板；电源板，所述电源板将所述第一电源电力转换为第三电源电力以为电视机的背光系统供电。其中，电源板可将第一电源电力转换为第四电源电力以为所述转接装置供电。电视机503还可包括时序控制器T-CON，其中，转接装置可将多媒体信号提供给所述时序控制器。

转接装置可包括接口部件，所述接口部件集成有用于传输第一电源电力的端子以及用于传输多媒体信号的端子。接口部件可具有高清晰度多媒体接口HDMI，并且，接口部件可具有用于传输第一电源电力的火线端子和零线端子。

在一个示例中，电源线504可以为本领域技术人员可选择的能够传输第一电源电力（例如220V交流电源电力）的电源线。

图6示出了连接装置502的一个示例的示意性结构图。如图6所示，连接

装置包括连接线601，能够传输由电视机主板装置提供给电视机的多媒体信号以及第一电源电力；第一连接部602，位于连接线的一端，能够与电视机主板装置连接；以及第二连接部603，位于所述连接线的另一端，能够与电视机连接。在一个示例中，电视机主板装置的第二接口能够与连接装置的第一连接部602相连接，电视机的转接装置能够与连接装置的第二连接部603相连接。例如，转接装置可通过其接口部件与第二连接部603 相连接。

第一连接部602和第二连接部603的端面结构可与图3a-3d所示类似，对第一连接部和第二连接部的描述可参见对图3a-图3d的描述以及上文对第二接口的描述，这里不再重复描述。第一连接部602和第二连接部603的结构可以相同也可以不相同，本发明对此不作限制。

图7示出了连接线的一个示例的横截面的示意性结构图。在该示例中，连接线可具有HDMI传输线组701，用于传输多媒体信号，以及火线702和零线703，用于传输第一电源电力。火线和零线可被屏蔽部704包围。

本领域技术人员应理解，图7所示的仅仅是连接线的一个示例，连接线的具体结构可由本领域技术人员根据实际需要进行设置，只要其能够传输多媒体信号和第一电源电力即可。

连接线中的各传输线可与第一连接部和第二连接部中的各端子对应设置并导电连接。

如前文所述，由于电视机主板装置具有电源转换部件2023以实现自身供电，连接装置无需在电视机和电视机主板装置之间传输第二电源电力以为电视机主板装置供电，因此连接装置中第一连接部、第二连接部的引脚数以及连接线中相应的传输线数只要满足电视机主板装置和电视机之间的通信需要即可，使得第一连接部、第二连接部的尺寸可以相对较小，连接线也可相应地相对较细。

应用示例

为了便于理解本发明，以下给出一个本发明实施例在一个示例性的应用场景下的工作过程。本领域技术人员应理解，该示例仅仅为了便于理解，而非以任何形式限制本发明。

以图5中所示的电视机系统为例，电视机主板装置501的第一接口可通过电源线504连接到220V交流电源，该电源提供的220V电源电力（第一电源电力）可通过电视机主板装置501经由连接装置502供给电视机503。电视机主板装置501通过内部设置的电源转换部件将220V电源电力（第一电源电力）转换为5V直流的第二电源电力，供给电视机主板装置501以对其进行供电。电视机503中的转接装置接收该220V电源电力，并将其提供给电源板，电源板将该电源电力的一部分转换为背光灯条驱动电压以驱动背光灯条，将另一部分转换为12V直流的第四电源电力给转接装置供电。通电后的电视机主板装置501将转换后的HDMI信号再通过连接装置502提供给电视机503，通电后的转接装置可将该HDMI信号提供给T-CON等其他部件，以对多媒体信号进行播放。

以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

实用性

本发明实施例将电视机主板作为独立的装置与电视机分开设置，使得不必从电视机引出大量外接线，并且便于电视机主板的维修和更换。并且，本发明实施例无需为电视机和主板分别设置供电线路，在使用中仅需要将电视机主板装置连接电源，电视机连接电视机主板装置，就可实现对电视机主板装置和电视机的供电，以及电视机主板装置和电视机之间的信号传输，大大降低了系统复杂度，使整体外观美观简洁，并为使用和安装提供了方便。

权 利 要 求 书

1、一种电视机主板装置，包括：

壳体，所述壳体具有至少一个开口；以及

电视机主板，所述电视机主板容纳在所述壳体中，并具有第一接口、第二接口和电源转换部件，所述第一接口和所述第二接口分别通过各自的开口
5 露出壳体，

其中，所述第一接口能够与电源相连接以接收第一电源电力，

其中，所述第二接口能够与电视机相连接，以向电视机传输多媒体信号以及所述第一电源电力，以及

其中，所述电源转换部件能够将第一电源电力转换为第二电源电力，所述第二电源电力用于为所述电视机主板装置供电。
10

2、根据权利要求1所述的电视机主板装置，其中，所述电源转换部件为交流到直流电源转换部件。

15 3、根据权利要求1所述的电视机主板装置，其中，所述第二接口集成有用于传输第一电源电力的端子以及用于传输多媒体信号的端子。

4、根据权利要求1至3中任意一项所述的电视机主板装置，其中，所述第二接口具有高清晰度多媒体接口HDMI。
20

5、根据权利要求1至3中任意一项所述的电视机主板装置，其中，所述第二接口具有用于传输第一电源电力的火线端子和零线端子。

6、一种电视机，包括：

25 转接装置，所述转接装置接收来自电视机主板装置的多媒体信号以进行

播放，并且，所述转接装置接收来自电视机主板装置的第一电源电力以提供给电源板；

电源板，所述电源板将所述第一电源电力转换为第三电源电力以为电视机的背光系统供电。

5

7、根据权利要求6所述的电视机，其中，所述电源板将第一电源电力转换为第四电源电力以为所述转接装置供电。

8、根据权利要求6所述的电视机，还包括：时序控制器T-CON；

10

其中，所述转接装置将多媒体信号提供给所述时序控制器。

9、根据权利要求6所述的电视机，其中，所述转接装置包括接口部件，所述接口部件集成有用于传输第一电源电力的端子以及用于传输多媒体信号的端子。

15

10、根据权利要求9所述的电视机，其中，所述接口部件具有高清晰度多媒体接口HDMI。

11、根据权利要求9所述的电视机，其中，所述接口部件具有用于传输第一电源电力的火线端子和零线端子。

20

12、一种电视机系统，包括：电视机主板装置、电视机、一电源线和一连接装置，

其中，电源线能够将电视机主板装置与电源连接，以从电源向电视机主板装置传输第一电源电力，

25

连接装置能够将电视机主板装置与电视机连接，以从电视机主板装置向电视机传输多媒体信号以及所述第一电源电力，

所述电视机主板装置包括电源转换部件，所述电源转换部件能够将第一电源电力转换为第二电源电力，所述第二电源电力用于为所述电视机主板装置供电。

13、根据权利要求12所述的电视机系统，其中，所述连接装置包括：

连接线，所述连接线能够传输由电视机主板装置提供给电视机的多媒体信号以及第一电源电力；

第一连接部，位于所述连接线的一端，能够与电视机主板装置连接；以及

第二连接部，位于所述连接线的另一端，能够与电视机连接。

14、根据权利要求12所述的电视机系统，其中所述电视机主板装置包括：

壳体，所述壳体具有至少一个开口；以及

电视机主板，所述电视机主板容纳在所述壳体中，并具有第一接口、第二接口和所述电源转换部件，所述第一接口和所述第二接口分别通过各自的开口露出壳体，

其中，所述第一接口能够与电源线相连接，

其中，所述第二接口能够与连接装置连接。

15、根据权利要求12所述的电视机系统，其中，所述电源转换部件为交流到直流电源转换部件。

16、根据权利要求14所述的电视机系统，其中，所述第二接口集成有用

于传输第一电源电力的端子以及用于传输多媒体信号的端子。

17、根据权利要求14所述的电视机系统，其中，所述第二接口具有高清晰度多媒体接口HDMI。

5

18、根据权利要求14所述的电视机系统，其中，所述第二接口具有用于传输第一电源电力的火线端子和零线端子。

19、根据权利要求12所述的电视机系统，其中所述电视机包括：

10

转接装置，所述转接装置接收来自电视机主板装置的多媒体信号以进行播放，并且，所述转接装置接收来自电视机主板装置的第一电源电力以提供给电源板；

电源板，所述电源板将所述第一电源电力转换为第三电源电力以为电视机的背光系统供电。

15

20、根据权利要求19所述的电视机系统，其中，所述电源板将第一电源电力转换为第四电源电力以为所述转接装置供电。

21、根据权利要求19所述的电视机系统，其中，所述电视机还包括：时

20

序控制器T-CON；

其中，所述转接装置将多媒体信号提供给所述时序控制器。

22、根据权利要求19所述的电视机系统，其中，所述转接装置包括接口部件，所述接口部件集成有用于传输第一电源电力的端子以及用于传输多媒体信号的端子。

25

23、根据权利要求22所述的电视机系统，其中，所述接口部件具有高清
晰度多媒体接口HDMI。

24、根据权利要求22所述的电视机系统，其中，所述接口部件具有用于
5 传输第一电源电力的火线端子和零线端子。

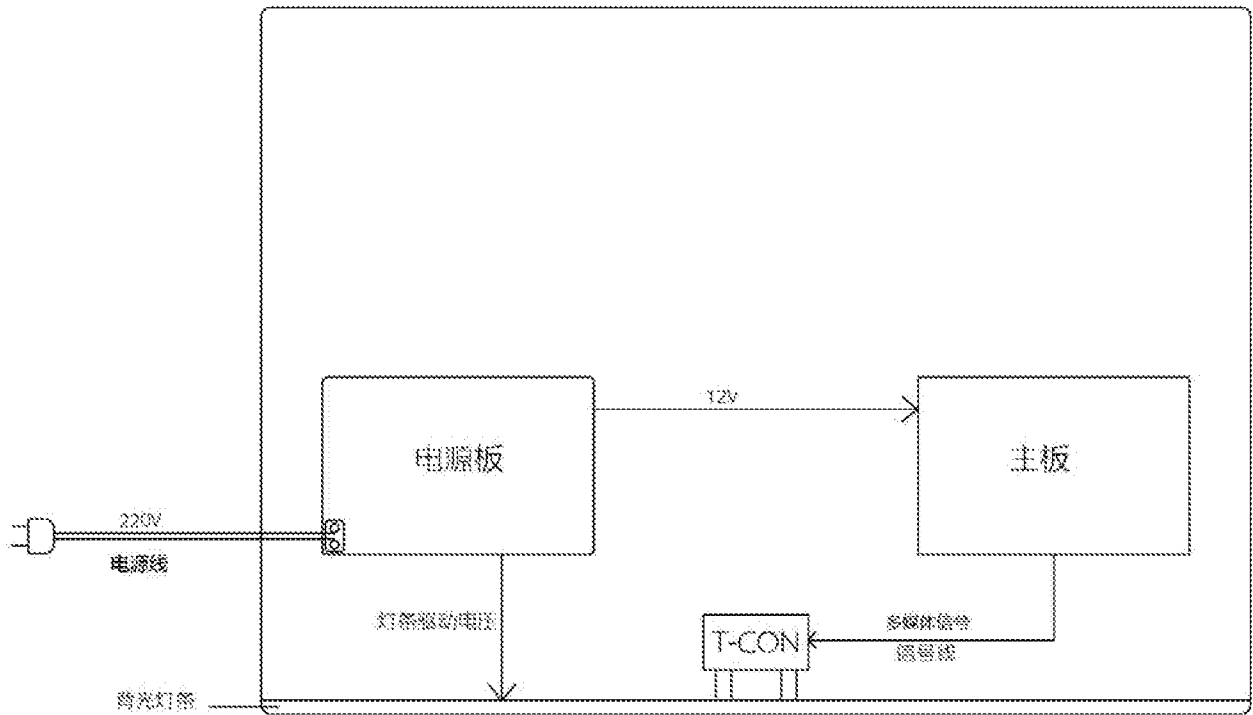


图 1a

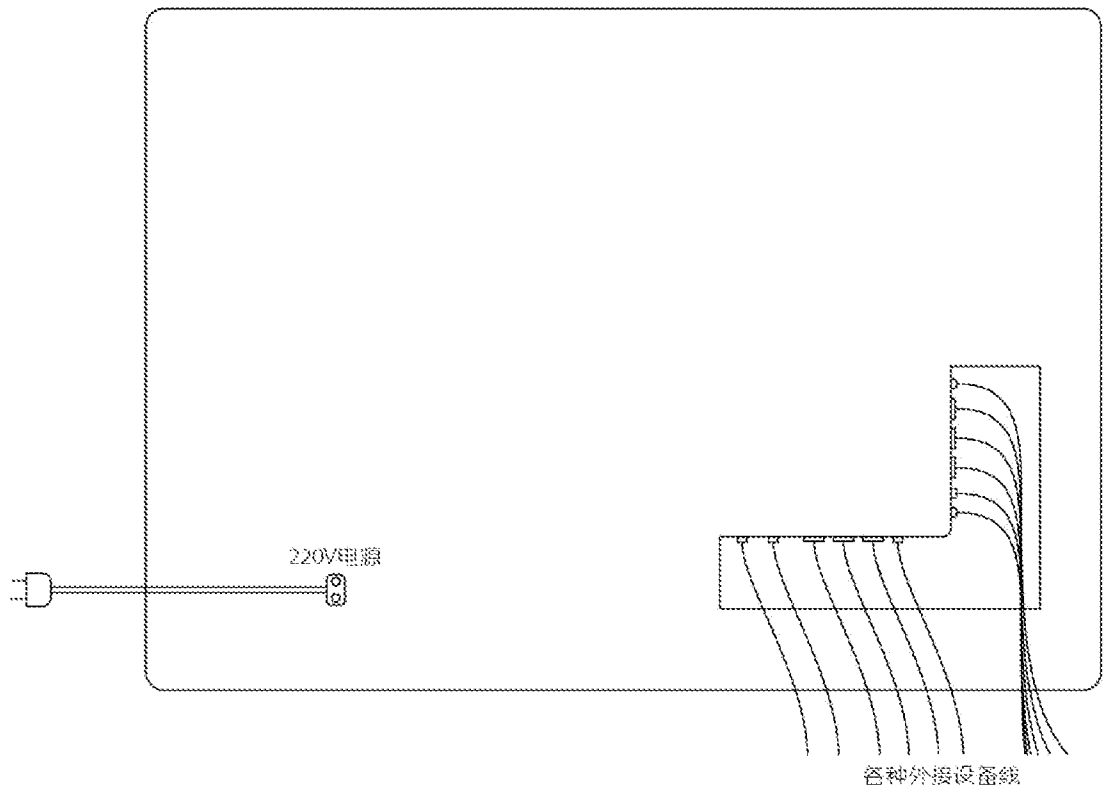


图 1b

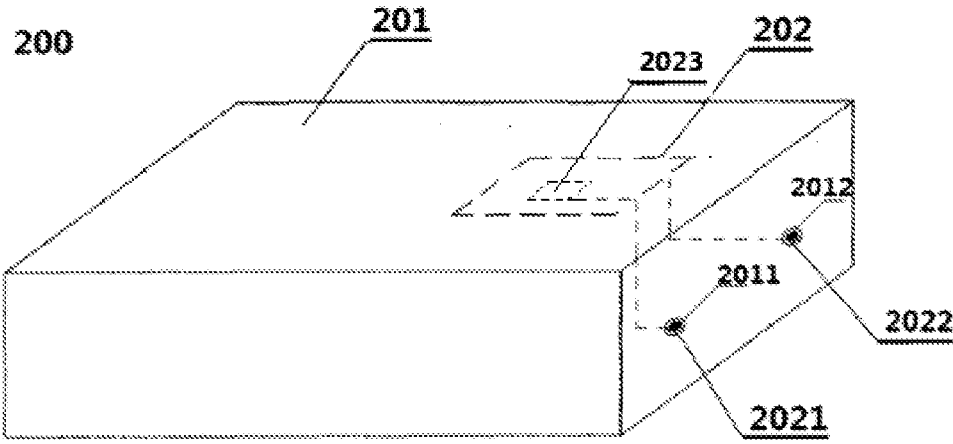


图 2

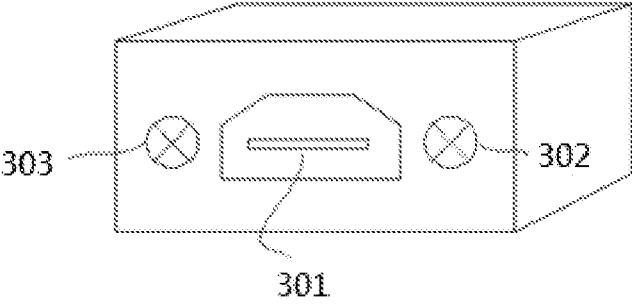


图 3a

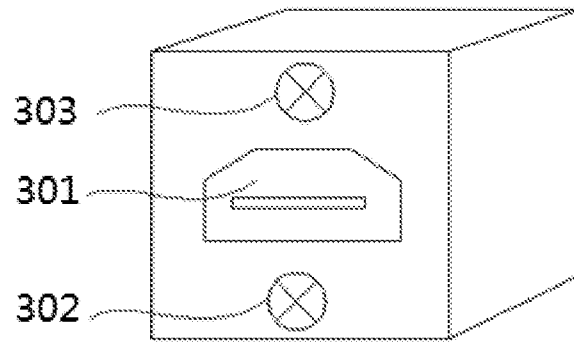


图 3b

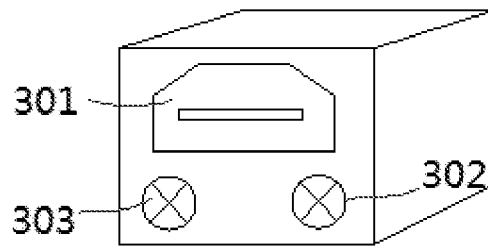


图 3c

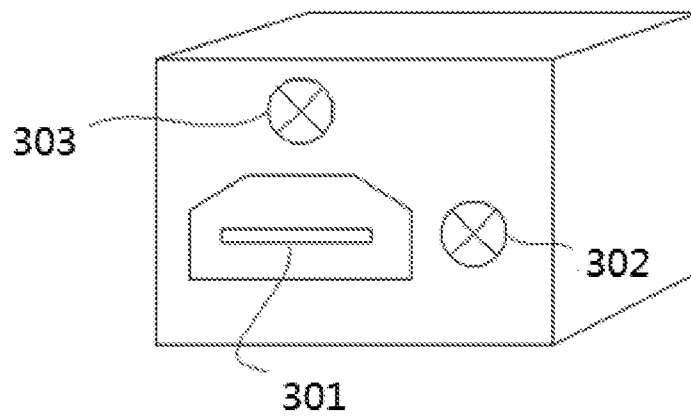


图 3d

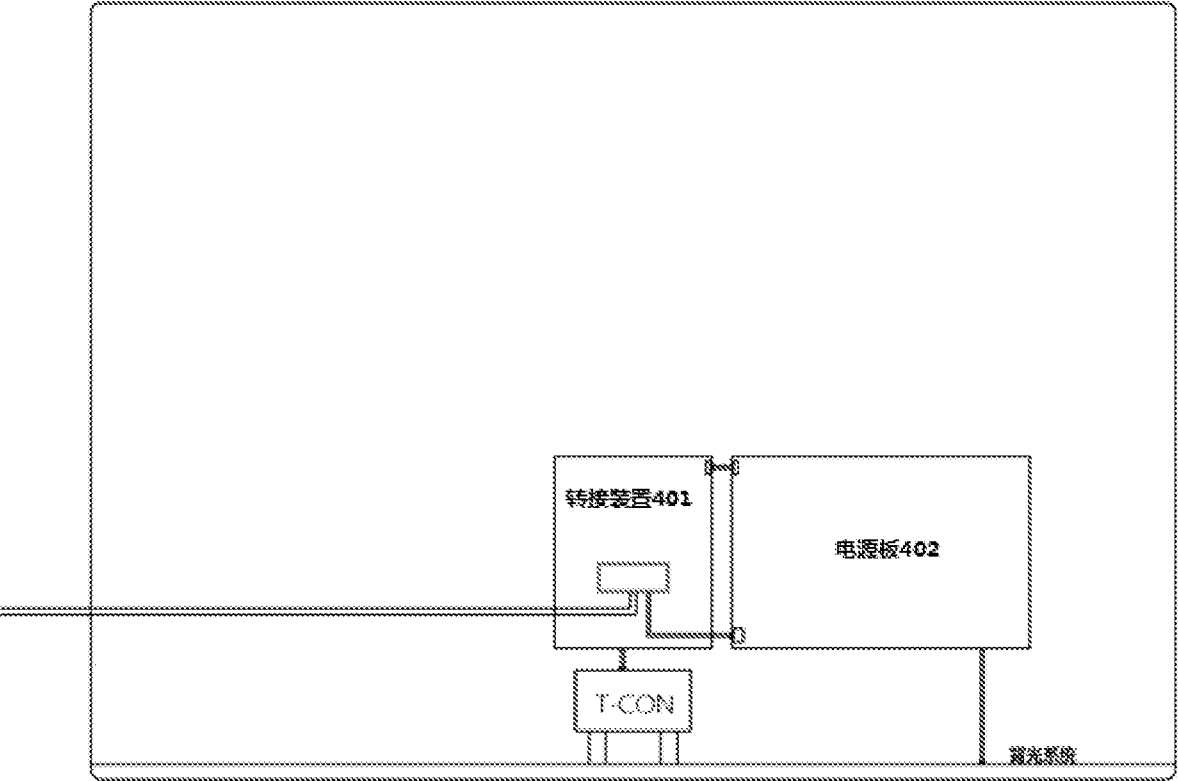


图 4

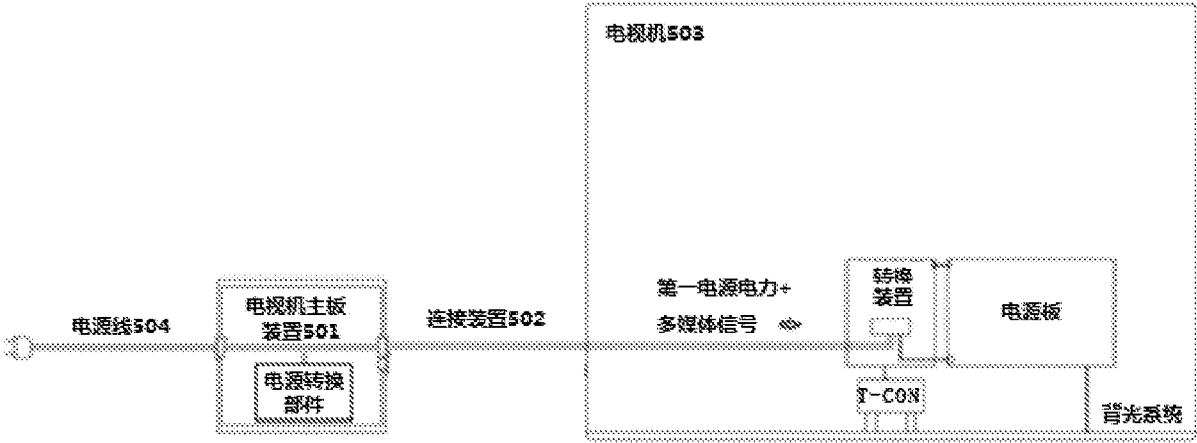


图 5

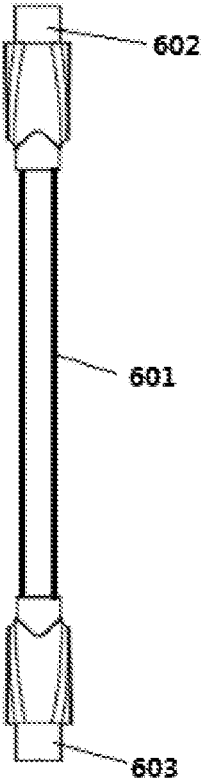


图 6

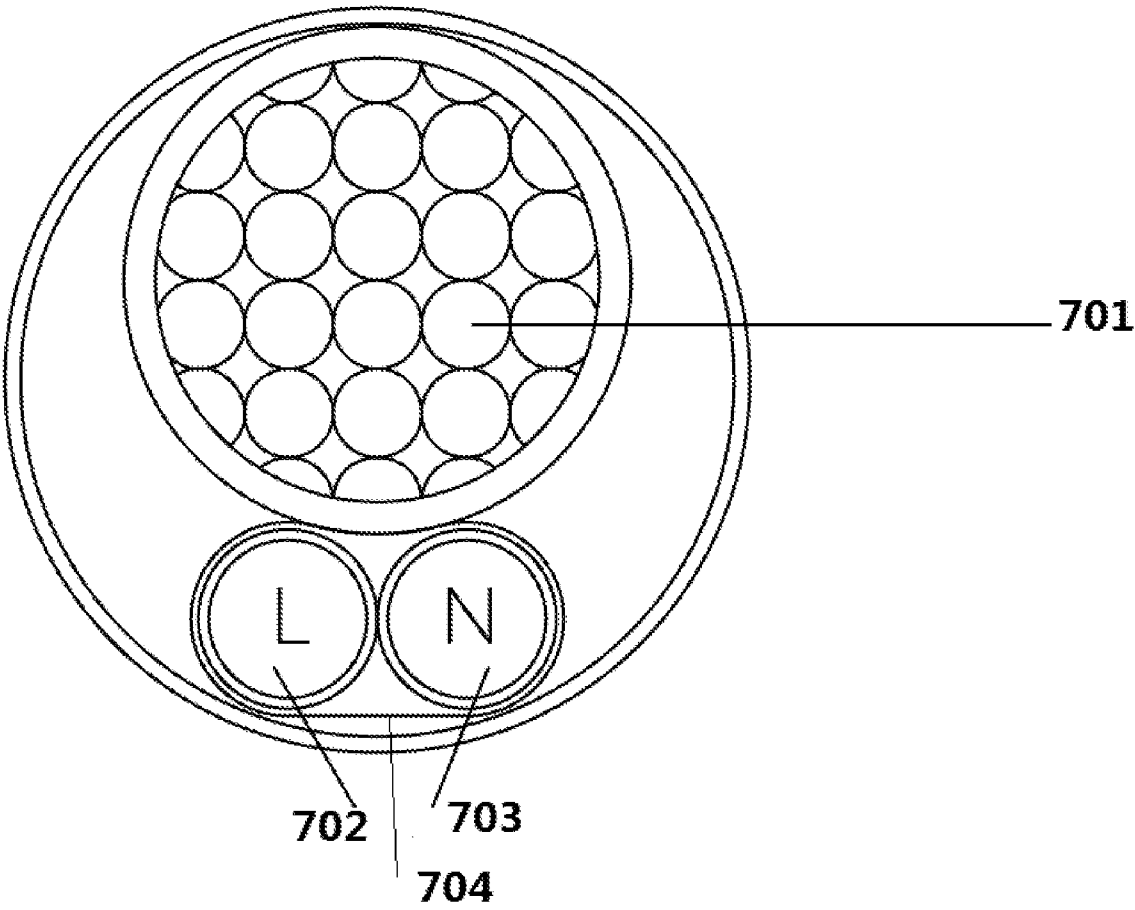


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/098664

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/64 (2006.01) i; H04N 5/44 (2011.01) 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)

H04N

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: TV, television, main, board, core, independen+, television mainboard, individually

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105812692 A (HEYI INTELLIGENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 27 July 2016 (27.07.2016), the whole document	1-24
PX	CN 105721805 A (HEYI INTELLIGENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 29 June 2016 (29.06.2016), the whole document	1-24
PX	CN 105681706 A (HEYI INTELLIGENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 15 June 2016 (15.06.2016), the whole document	1-24
Y	CN 202679506 U (ZHANG, Lijun), 16 January 2013 (16.01.2013), description, paragraphs [0006]-[0012] and [0018]-[0021], and figures 1-2	1-24
Y	CN 103188550 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 03 July 2013 (03.07.2013), description, paragraphs [0016] and [0020], and figures 2-3	1-24
Y	CN 105338270 A (TCL CORPORATION), 17 February 2016 (17.02.2016), description, paragraphs [0032]-[0033]	8, 21
A	US 2012163474 A1 (LAI, Chunyuan), 28 June 2012 (28.06.2012), description, paragraph [0019], and figure 2	1-24

☒ 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 14 November 2016 (14.11.2016)	Date of mailing of the international search report 30 November 2016 (30.11.2016)
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) 62019451	Authorized officer CHEN, Ronghua Telephone No.: (86-10) 61648252

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/098664**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 201563195 U (SICHUAN CHANGHONG ELECTRIC CO., LTD.), 25 August 2010 (25.08.2010), the whole document	1-24
A	CN 202797541 U (ZHANG, Guan), 13 March 2013 (13.03.2013), the whole document	1-24
A	CN 103974103 A (HANGZHOU SIGNAL TECHNOLOGY CO., LTD.), 06 August 2014 (06.08.2014), the whole document	1-24
A	CN 204732633 U (T&J ELECTRIC (SHENZHEN) LIMITED), 28 October 2015 (28.10.2015), the whole document	1-24
A	CN 204030179 U (TANG, Bimeng), 17 December 2014 (17.12.2014), the whole document	1-24
A	CN 102196228 A (HAIER ELECTRONICS GROUP CO., LTD. et al.), 21 September 2011 (21.09.2011), the whole document	1-24
A	CN 101489057 A (HAIER ELECTRONICS GROUP CO., LTD. et al.), 22 July 2009 (22.07.2009), the whole document	1-24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/098664

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105812692 A	27 July 2016	None	
CN 105721805 A	29 June 2016	None	
CN 105681706 A	15 June 2016	None	
CN 202679506 U	16 January 2013	None	
CN 103188550 A	03 July 2013	None	
CN 105338270 A	17 February 2016	None	
US 2012163474 A1	28 June 2012	None	
CN 201563195 U	25 August 2010	None	
CN 202797541 U	13 March 2013	None	
CN 103974103 A	06 August 2014	None	
CN 204732633 U	28 October 2015	None	
CN 204030179 U	17 December 2014	None	
CN 102196228 A	21 September 2011	None	
CN 101489057 A	22 July 2009	EP 2383991 A1	02 November 2011
		US 2011321115 A1	29 December 2011
		EP 2383991 A4	04 July 2012
		CA 2748888 C	12 January 2016
		CN 101489057 B	09 February 2011
		WO 2010075687 A1	08 July 2010
		CA 2748888 A1	08 July 2010

A. 主题的分类		
H04N 5/64(2006.01)i; H04N 5/44(2011.01)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)		
H04N		
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))		
CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: TV, television, main, board, core, independen+, 电视机主板, 电视主板, 电视, 机芯, 单独, 独立		
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	CN 105812692 A (合一智能科技深圳有限公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 全文	1-24
PX	CN 105721805 A (合一智能科技深圳有限公司) 2016年 6月 29日 (2016 - 06 - 29) 全文	1-24
PX	CN 105681706 A (合一智能科技深圳有限公司) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 全文	1-24
Y	CN 202679506 U (张立军) 2013年 1月 16日 (2013 - 01 - 16) 说明书第 [0006] - [0012], [0018] - [0021] 段, 图1-2	1-24
Y	CN 103188550 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2013年 7月 3日 (2013 - 07 - 03) 说明书第 [0016], [0020] 段, 图2-3	1-24
Y	CN 105338270 A (TCL集团股份有限公司) 2016年 2月 17日 (2016 - 02 - 17) 说明书第 [0032] - [0033] 段	8, 21
A	US 2012163474 A1 (LAI, CHUN-YUAN) 2012年 6月 28日 (2012 - 06 - 28) 说明书第 [0019] 段, 图2	1-24
☒ 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		国际检索报告邮寄日期
2016年 11月 14日		2016年 11月 30日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088		陈荣华
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)61648252

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
A	CN 201563195 U (四川长虹电器股份有限公司) 2010年 8月 25日 (2010 - 08 - 25) 全文	1-24
A	CN 202797541 U (张冠) 2013年 3月 13日 (2013 - 03 - 13) 全文	1-24
A	CN 103974103 A (杭州讯歌科技有限公司) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 全文	1-24
A	CN 204732633 U (天基电气深圳有限公司) 2015年 10月 28日 (2015 - 10 - 28) 全文	1-24
A	CN 204030179 U (唐碧猛) 2014年 12月 17日 (2014 - 12 - 17) 全文	1-24
A	CN 102196228 A (海尔集团公司 等) 2011年 9月 21日 (2011 - 09 - 21) 全文	1-24
A	CN 101489057 A (海尔集团公司 等) 2009年 7月 22日 (2009 - 07 - 22) 全文	1-24

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/098664

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	105812692	A	2016年 7月 27日	无	
CN	105721805	A	2016年 6月 29日	无	
CN	105681706	A	2016年 6月 15日	无	
CN	202679506	U	2013年 1月 16日	无	
CN	103188550	A	2013年 7月 3日	无	
CN	105338270	A	2016年 2月 17日	无	
US	2012163474	A1	2012年 6月 28日	无	
CN	201563195	U	2010年 8月 25日	无	
CN	202797541	U	2013年 3月 13日	无	
CN	103974103	A	2014年 8月 6日	无	
CN	204732633	U	2015年 10月 28日	无	
CN	204030179	U	2014年 12月 17日	无	
CN	102196228	A	2011年 9月 21日	无	
CN	101489057	A	2009年 7月 22日	EP 2383991 A1	2011年 11月 2日
				US 2011321115 A1	2011年 12月 29日
				EP 2383991 A4	2012年 7月 4日
				CA 2748888 C	2016年 1月 12日
				CN 101489057 B	2011年 2月 9日
				WO 2010075687 A1	2010年 7月 8日
				CA 2748888 A1	2010年 7月 8日