



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104469503 B

(45)授权公告日 2019.04.26

(21)申请号 201410668970.9

(56)对比文件

(22)申请日 2014.11.20

CN 103220568 A, 2013.07.24,

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 李丹立

申请公布号 CN 104469503 A

(43)申请公布日 2015.03.25

(73)专利权人 青岛海信电器股份有限公司

地址 266100 山东省青岛市崂山区株洲路
151号

(72)发明人 黄飞 孙学斌

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291

代理人 郭丽

(51)Int.Cl.

H04N 21/443(2011.01)

H04N 21/41(2011.01)

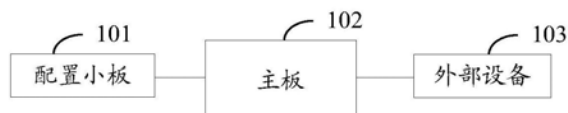
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种电子设备及其外部设备的初始化方法、
装置

(57)摘要

本发明公开了一种电子设备及其外部设备的初始化方法、装置,用于解决现有技术中存在的硬件资源的改变时,硬件系统无法快速完成初始化流程的问题。该电子设备包括:主板和外部设备以及配置小板;所述配置小板保存有所述外部设备的配置信息的索引或者标识信息;所述主板用于读取所述外部设备的配置信息的索引或者标识信息,根据所述索引或者标识信息对所述外部设备执行初始化。



1. 一种电子设备,包括主板和外部设备,其特征在于;

所述电子设备还包括配置小板,所述配置小板保存有所述外部设备的配置信息的索引或者标识信息,所述外部设备更改时,所述配置小板中保存的配置信息的索引或者标识信息对应修改;

所述主板用于,通过引导程序读取所述配置小板中保存的所述外部设备的配置信息的索引或者标识信息,根据所述索引或者标识信息对所述外部设备执行初始化。

2. 如权利要求1所述的电子设备,其特征在于,所述主板保存有所述主板匹配的各个外部设备的配置信息;

根据所述索引或者标识信息对所述外部设备执行初始化时,所述主板具体用于,从保存的外部设备的配置信息中选择所述索引或者标识信息对应的外部设备的配置信息,使用选择的配置信息对外部设备执行初始化。

3. 如权利要求1所述的电子设备,其特征在于,所述配置小板保存有所述主板匹配的各个外部设备的配置信息;

根据所述索引或者标识信息对所述外部设备执行初始化时,所述主板具体用于,读取配置小板中所述索引或者标识信息对应的外部设备的配置信息,并使用读取的配置信息对外部设备执行初始化。

4. 一种电子设备的外部设备的初始化方法,其特征在于,包括:

通过引导程序读取电子设备的配置小板中保存的电子设备的配置信息的索引或者标识信息,所述外部设备更改时,所述配置小板中保存的配置信息的索引或者标识信息对应修改;

根据所述读取的索引或者标识信息对所述外部设备执行初始化。

5. 如权利要求4所述的方法,其特征在于,主板保存有所述主板所匹配的各个外部设备的配置信息;

所述根据所述读取的索引或者标识信息对所述外部设备执行初始化,包括:

从所述主板保存的外部设备的配置信息中选择所述索引或者标识信息对应的外部设备的配置信息,使用选择的配置信息对外部设备执行初始化。

6. 如权利要求4所述的方法,其特征在于,所述配置小板保存有主板匹配的各个外部设备的配置信息;

所述根据所述读取的索引或者标识信息对所述外部设备执行初始化,包括:

读取所述配置小板中所述索引或者标识信息对应的外部设备的配置信息,并根据读取的外部设备的配置信息对外部设备执行初始化。

7. 一种电子设备的外部设备的初始化装置,其特征在于,包括:

读取单元,用于通过引导程序读取电子设备的配置小板中保存的电子设备的配置信息的索引或者标识信息,所述外部设备更改时,所述配置小板中保存的配置信息的索引或者标识信息对应修改;

初始化单元,用于根据所述读取的索引或者标识信息对所述外部设备执行初始化。

一种电子设备及其外部设备的初始化方法、装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电子技术领域,尤其涉及一种电子设备及其外部设备的初始化方法、装置。

背景技术

[0002] 针对电子设备,比如电视,在传统的电视开发中,一套硬件系统配合一套软件系统,硬件系统与软件系统一一对应。软件资源使用与硬件资源的使用也是一一对应。

[0003] 当更换电子设备的外部设备,例如显示器、功放等,需要使用与更换后的硬件系统对应的软件系统。每一次硬件的更改都会带来软件系统的变更,软件系统可能无法与前一版软件系统兼容。硬件系统无法识别软件系统不兼容的问题。即使能够识别后也无法通过硬件端的更改使得两者完成匹配工作。尤其是现在软件平台与硬件平台之间也存在着不可分割性质,一旦遇到硬件资源限制或更改,由于软件系统的开发周期较长,软件系统无法快速完成与硬件系统的适配,硬件系统无法快速完成初始化流程。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种电子设备及其外部设备的初始化方法、装置,用于解决现有技术中存在的硬件资源的改变时,硬件系统无法快速完成初始化流程的问题。

[0005] 本发明实施例提供了一种电子设备,该电子设备包括主板和外部设备以及配置小板;

[0006] 所述配置小板保存有所述外部设备的配置信息的索引或者标识信息;

[0007] 所述主板用于读取所述外部设备的配置信息的索引或者标识信息,根据所述索引或者标识信息对所述外部设备执行初始化。

[0008] 较佳的,读取所述外部设备的配置信息的索引或者标识信息时,所述主板具体用于:

[0009] 通过引导程序读取配置小板中保存的所述外部设备的配置信息的索引或者标识信息。

[0010] 基于上述电子设备实施例的任意一种实现方式,较佳的,可以在所述主板保存所述主板匹配的各个外部设备的配置信息;

[0011] 根据所述索引或者标识信息对所述外部设备执行初始化时,所述主板具体用于,从保存的外部设备的配置信息中选择所述索引或者标识信息对应的外部设备的配置信息,使用选择的配置信息对外部设备执行初始化。

[0012] 还可以在所述配置小板保存所述主板匹配的各个外部设备的配置信息;

[0013] 根据所述索引或者标识信息对所述外部设备执行初始化时,所述主板具体用于,读取配置小板中所述索引或者标识信息对应的外部设备的配置信息,并使用读取的配置信息对外部设备执行初始化。

[0014] 本发明实施例还提供了一种电子设备的外部设备的初始化方法,该方法包括:

- [0015] 读取配置小板中保存的电子设备的配置信息的索引或者标识信息；
- [0016] 根据所述读取的索引或者标识信息对所述外部设备执行初始化。
- [0017] 较佳的，读取所述外部设备的配置信息的指示信息，包括：
- [0018] 通过引导程序读取配置小板中保存的所述外部设备的配置信息的索引或者标识信息。
- [0019] 基于上述方法实施例的任意一种实现方式，较佳的，可以在所述主板保存有主板所匹配的各个外部设备的配置信息；
- [0020] 根据所述读取的索引或者标识信息对所述外部设备执行初始化，包括：
- [0021] 从保存的各个外部设备的配置信息中选择所述索引或者标识信息对应的外部设备的配置信息，对所述外部设备执行初始化。
- [0022] 还可以在所述配置小板保存有所述主板匹配的各个外部设备的配置信息；
- [0023] 根据所述读取的索引或者标识信息对所述外部设备执行初始化，包括：
- [0024] 读取配置小板中所述索引或者标识信息对应的外部设备的配置信息，并根据所述读取的外部设备的配置信息对所述外部设备执行初始化。
- [0025] 本发明实施例提供了一种电子设备的外部设备的初始化装置，该装置包括：
- [0026] 读取单元，用于读取配置小板中保存的电子设备的配置信息的索引或者标识信息；
- [0027] 初始化单元，用于根据所述读取的索引或者标识信息对所述外部设备执行初始化。
- [0028] 较佳的，读取单元具体用于：
- [0029] 通过引导程序读取配置小板中保存的外部设备的配置信息的索引或者标识信息。
- [0030] 利用本发明实施例提供的方案，在需要更换硬件设备或者系统升级时，仅需要更改配置小板，或者在配置小板上更改硬件设备对应的硬件配置信息，不再需要重新更新硬件设备对应的软件系统，从而实现了快速初始化过程。

附图说明

- [0031] 图1为本发明实施例提供的电子设备示意图；
- [0032] 图2为本发明实施例提供的一种电子设备的外部设备的初始化过程示意图；
- [0033] 图3为本发明实施例提供的另一种电子设备的外部设备的初始化过程示意图；
- [0034] 图4为本发明实施例提供的电子设备的屏幕的初始化过程示意图；
- [0035] 图5为本发明实施例提供的电子设备的外部设备初始化方法流程图；
- [0036] 图6为本发明实施例提供的电子设备的外部设备初始化装置示意图。

具体实施方式

- [0037] 本发明实施例提供了一种电子设备及其外部设备的初始化方法、装置，用于解决现有技术中存在的硬件资源的改变时，硬件系统无法快速完成初始化流程的问题。
- [0038] 下面结合附图对本发明实施例作具体说明。
- [0039] 本发明实施例提供了一种电子设备，如图1所示，该电子设备包括：
- [0040] 主板102、配置小板101、外部设备103；

[0041] 配置(Config)小板101保存有外部设备103的配置信息的索引或者标识信息;

[0042] 主板102用于读取外部设备的配置信息的索引或者标识信息,根据所述索引或者标识信息对外部设备执行初始化。

[0043] 其中,外部设备的配置信息的索引或者标识信息,即外部设备的接口信息。

[0044] 其中,外部设备包括屏幕、喇叭、话筒、蓝牙设备、Wifi(Wireless Fidelity,无线网络模块)接入点、摄像头、遥控器、按键等等。

[0045] 例如如图2所示的电子设备的初始化过程示意图,电子设备包括主板、配置小板、屏幕、喇叭、BT(Blue tooth,蓝牙)/WiFi,以及其它外设等等。

[0046] 具体的,主板用于:通过引导程序读取配置小板中保存的外部设备的配置信息的索引或者标识信息。

[0047] 具体的实现过程如图3所示,配置小板直接参与外部设备的初始化过程。电子设备在上电后,主板通过引导程度读取配置小板的外部设备的配置信息的索引或者标识信息,通过配置小板上的外部设备的配置信息的索引或者标识信息获取对应的外部设备的配置信息,根据获取的配置信息对外部设备进行初始化。从而达到了配置小板对各个外部设备的初始化过程的控制。

[0048] 具体的,主板对外部设备进行初始化,也就是主板对外部设备对应的外部接口模块进行初始化。

[0049] 利用本发明实施例提供的方案,在需要更换硬件设备或者系统升级时,仅需要更改配置小板,或者在配置小板上更改硬件设备对应的硬件配置信息,不再需要重新更新硬件设备对应的软件系统,从而实现了快速初始化过程。

[0050] 可选的,可以在主板中保存有所述主板匹配的各个外部设备的配置信息;或者在配置小板中保存有主板匹配的各个外部设备的配置信息。

[0051] 若在主板中保存有主板匹配的各个外部设备的配置信息,则主板用于,选择所述索引或者标识信息对应的外部设备的配置信息,根据选择的配置信息对外部设备执行初始化。

[0052] 其中,主板选择索引或者标识信息对应的外部设备的配置信息,也就是主板中的软件系统根据配置小板中索引或者标识信息提供的跳转条件,跳转到主板中并获取其所对应的外部设备的配置信息。配置小板中的索引或者标识信息可以认为是逻辑地址。

[0053] 若在配置小板中保存有主板匹配的各个外部外部设备的配置信息,则主板用于,读取配置小板中所述索引或者标识信息对应的外部设备的配置信息,通过读取的配置信息对外部设备执行初始化。

[0054] 其中,主板读取配置小板中索引或者标识信息对应的外部设备的配置信息,也就是主板中的软件系统获取配置小板中索引或者标识信息对应的外部设备的配置信息,该外部设备的配置信息提供了跳转条件,跳转到主板中,对对应的硬件模块(外部设备)进行初始化。配置小板中的索引或者标识信息可以认为是逻辑地址。

[0055] 例如:电视上原来采用的是10W、8欧的喇叭,但是需要更换一个5W、4欧的喇叭,如果不进行软件配置,直接进行喇叭的配置,必然后导致喇叭的烧毁。如果进行喇叭的配置,则需要重新制作一套与喇叭配置对应的软件系统。但是利用本发明实施例提供的方案,将表征喇叭功率与阻抗的配置信息的索引或者标识信息在配置小板上直接进行更改,将配置

小板插在主板上随主板一同开启,则通过引导程序读取配置小板上保存的外部设备的配置信息的索引或者标识信息,对该喇叭进行初始化。

[0056] 主板中或者配置小板中保存有所匹配的喇叭的配置信息,其中,包括5W、4欧的喇叭的配置信息。

[0057] 例如:主板中保存有所匹配的屏幕的配置信息,需要的屏幕的配置参数为:刷新率为60hz、分辨率为HD、数据格式为JIDA、数据位数为8bit、分区格式为2分区。

[0058] 屏幕的主要配置信息有:

[0059] 刷新率:60HZ、50HZ、120HZ;

[0060] 分辨率:VGA、WVGA、HD、FHD;

[0061] 数据格式:JIDA、VISA;

[0062] 数据位数:6bit、8bit、10bit;

[0063] 分区格式:1分区、2分区、4分区。

[0064] 其中,上述屏幕的主要配置信息可以通过寄存器参数列表的方式保存在主板的寄存器中。

[0065] 在配置小板中写入需要的屏幕的配置参数的索引或者标识信息。通过如图4所示的流程进行屏幕软件初始化。

[0066] 上电后,主板在引导程序的引导下从配置小板中读取屏幕的配置信息索引或者标识信息,在初始化过程中,根据读取的索引或者标识信息,读取对应的屏幕的配置信息,并对屏幕(显示部分)进行初始化,初始化结束后,可以对屏幕数据进行输出,从而能够保证输出的数据格式是屏幕能够正确识别的。

[0067] 电子设备采用的硬件资源、硬件信息主要由硬件的配置信息来确定,进而根据确定的硬件的配置信息对软件系统进行资源的调配,根据硬件配置信息来开启硬件系统的各个模块以及软件系统,从而达到软件系统与硬件系统的自动适配。从而保证了软件平台的独立性、完整性。生命周期的延续性。

[0068] 软件系统必须遵循的原则是在硬件协议信息的基础上进行相应硬件系统的各个硬件模块的开发。此过程包括针对各个硬件模块的标记、协议判读、逻辑地址的输入输出、物理地址的跳转等等手段。其中,软件系统中有分别与硬件系统中各个硬件模块对应的软件模块。

[0069] 硬件协议除了提供硬件电气特性参数外,还需要具备的信息是逻辑判断、逻辑译码、逻辑反馈校验。当然整个协议必须具备的是软件系统整理后需要的配置信息。此配置信息包括硬件系统的平台信息、接口信息(物理信息、逻辑信息),这些信息贯穿于整个软件系统,其能够实现的是此部分信息充当了软件系统的引导、消息传递、头码校验、逻辑译码输入、逻辑判读的必备输入信息。

[0070] 软件系统依靠这些判读结果针对硬件系统来实现电气参数的配置(硬件系统的端口的配置)、时钟速率、数据传递方式、外设/外围模块的开启以及硬件系统底层的开启、物理单元上程序包的释放、物理地址上单元逻辑的开关、物理地址/逻辑地址上的资源的开启等等。对于存放在配置小板中的数据(也就是外部设备的配置信息的索引或者标识信息,还可以包括外部设备的配置信息),其寻址的地址改为配置小板。其他具体的实现过程可以参照现有技术的实现过程,本发明不再赘述。

[0071] 例如：电子设备包括主板、外部设备以及配置小板。外部设备以蓝牙为例进行说明。

[0072] 在配置小板中保存有蓝牙配置信息的索引或者标识信息，蓝牙的配置信息包括：蓝牙的阻抗信息、信道选择信息、频率信息等信息。在主板上保存有该主板所匹配的蓝牙的配置信息，包括配置小板中保存的该外部设备（这里是指蓝牙）的配置信息。在电子设备上电后，硬件系统在为实现蓝牙的功能开启蓝牙模块后，在主板上保存的引导程序的引导下，主板读取配置小板中保存的蓝牙的配置信息的索引或者标识信息，即主板上保存的引导程序的引导下，主板通过与配置小板之间的数据传输通道读取到配置小板中保存的蓝牙的配置信息的索引或者标识信息，其中蓝牙的配置信息的索引或者标识信息可以是蓝牙的配置信息的ID (Identity, 身份标识号码) 信息，通过硬件协议匹配主板中的保存的该蓝牙的配置信息，从而主板根据该蓝牙的配置信息完成该蓝牙的初始化过程。

[0073] 本发明实施还提供了一种电子设备的外部设备的初始化方法，如图5所示，该方法包括：

[0074] 步骤501：读取电子设备的配置小板中保存的电子设备的配置信息的索引或者标识信息；

[0075] 步骤502：根据所述读取的索引或者标识信息对所述外部设备执行初始化。

[0076] 可选的，读取所述外部设备的配置信息的指示信息，具体包括：

[0077] 通过引导程序读取配置小板中保存的所述外部设备的配置信息的索引或者标识信息。

[0078] 可选的，主板所匹配的各个外部设备的配置信息可以保存在主板上还可以保存在配置小板中。

[0079] 当在主板上保存有主板所匹配的各个外部设备的配置信息时：

[0080] 根据所述读取的索引或者标识信息对所述外部设备执行初始化，包括：

[0081] 从保存的各个外部设备的配置信息中选择所述索引或者标识信息对应的外部设备的配置信息，使用选择的配置信息对所述外部设备执行初始化。

[0082] 当在配置小板保存有所述主板匹配的各个外部设备的配置信息时：

[0083] 根据所述读取的索引或者标识信息对所述外部设备执行初始化，包括：

[0084] 读取配置小板中所述索引或者标识信息对应的外部设备的配置信息，并根据所述读取的外部设备的配置信息对所述外部设备执行初始化。

[0085] 本发明实施例还提供了一种电子设备的外部设备的初始化装置，如图6所示，该装置包括：

[0086] 读取单元601，用于读取配置小板中保存的电子设备的配置信息的索引或者标识信息；

[0087] 初始化单元602，用于根据所述读取的索引或者标识信息对所述外部设备执行初始化。

[0088] 可选的，读取单元601具体用于：

[0089] 通过引导程序读取配置小板中保存的外部设备的配置信息的索引或者标识信息。

[0090] 在其中一个实施例中，初始化单元602具体用于：在所述主板上保存有所述主板匹配的各个外部设备的配置信息时，从保存的外部设备的配置信息中选择所述索引或者标识信

息对应的外部设备的配置信息,使用选择的配置信息对外部设备执行初始化。

[0091] 在其中一个实施例中,初始化单元602具体用于:所述配置小板保存有所述主板匹配的各个外部设备的配置信息时,读取配置小板中所述索引或者标识信息对应的外部设备的配置信息,并使用读取的配置信息对外部设备执行初始化。

[0092] 本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0093] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0094] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0095] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0096] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0097] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

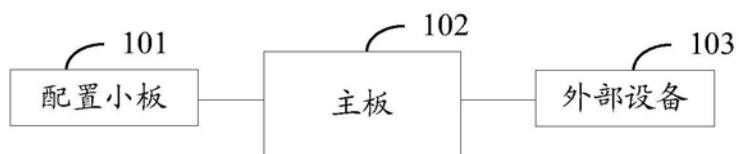


图1

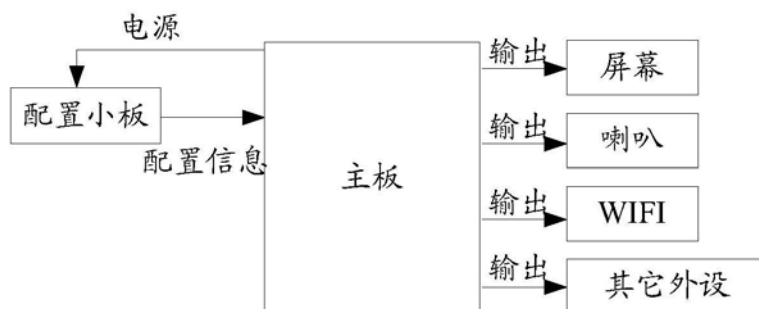


图2

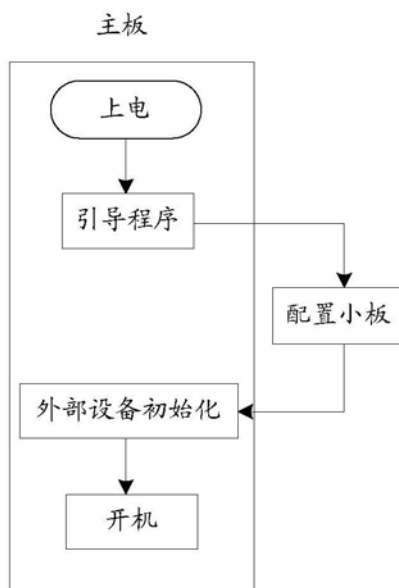


图3

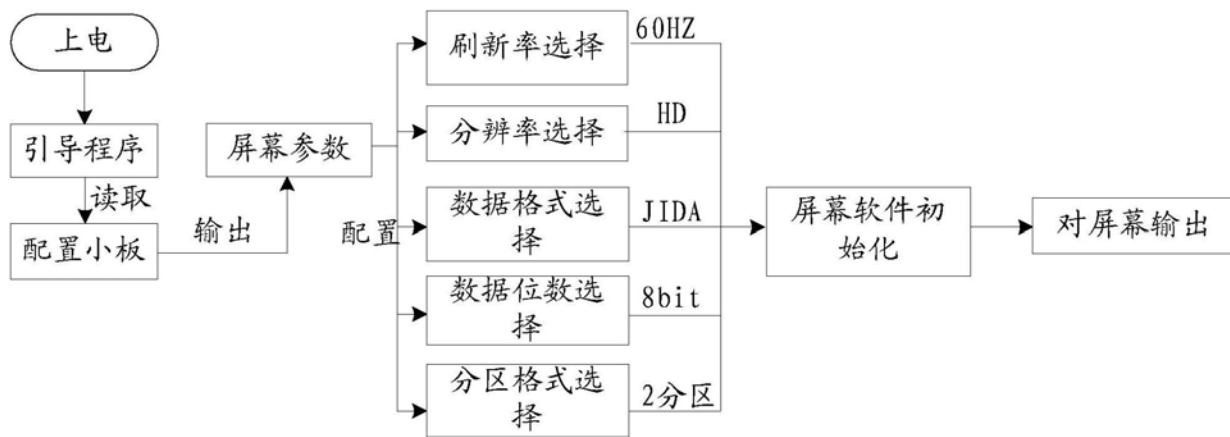


图4

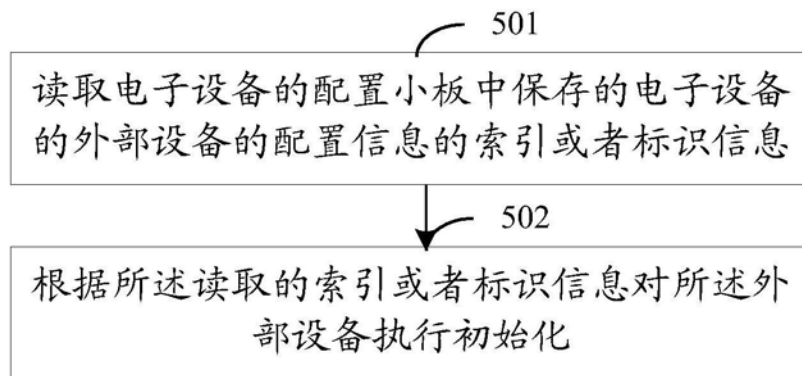


图5

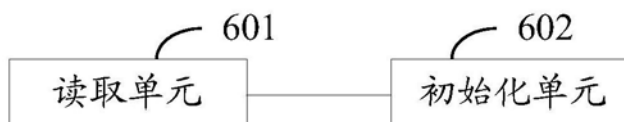


图6