



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108920049 A

(43)申请公布日 2018. 11. 30

(21)申请号 201810580588.0

(22)申请日 2018.06.07

(71)申请人 中兴通讯股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦

(72)发明人 张晓峰 程立新

(74)专利代理机构 北京元本知识产权代理事务所 11308

代理人 秦力军

(51) Int. Cl.

G06F 3/0484(2013.01)

G06F 3/0488(2013.01)

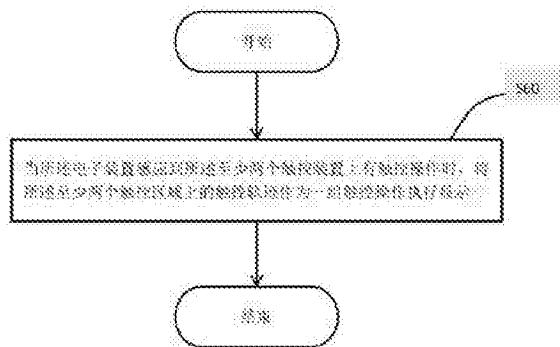
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

## (54)发明名称

一种电子装置和该电子装置的多触控方法、多触控单元及存储器

## (57)摘要

本发明提供一种多触控方法,包括:当所述电子装置感应到所述至少两个触控装置上有触控操作时,将所述至少两个触控区域上的触控轨迹作为一组触控操作执行显示。本发明还提供一种电子装置、该电子装置的多触控单元及存储器,本发明可以实现对多个触控装置的联合操作。



1. 一种电子装置,包括处理器、存储器、至少一个显示装置及至少两个触控装置,其特征在于,所述存储器中存储有程序指令,所述处理器运行所述程序指令以执行如下步骤:

当所述电子装置感应到所述至少两个触控装置上有触控操作时,将所述至少两个触控区域上的触控轨迹作为一组触控操作执行显示。

2. 根据权利要求1所述的电子装置,其特征在于,所述处理器还运行所述程序指令以执行如下步骤:

当所述电子装置感应到所述至少两个触控装置上有触控操作前,对所述至少两个触控装置中的每个触控装置进行初始化及配置。

3. 根据权利要求2所述的电子装置,其特征在于,所述处理器还运行所述程序指令以执行如下步骤:

对所述至少两个触控装置中的每个触控装置进行初始化及配置后,接收用户所选择的场景。

4. 根据权利要求3所述的电子装置,其特征在于,所述处理器还运行所述程序指令以执行如下步骤:

所述接收用户所选择的场景后,依据所述接收用户所选择的场景,调用所述场景对应的区域映射算法。

5. 根据权利要求4所述的电子装置,其特征在于,所述处理器还运行所述程序指令以执行如下步骤:

所述调用所述场景对应的区域映射算法包括,将所述至少两个触控装置的触控区域与所述至少一个显示装置的显示区域建立映射关系。

6. 根据权利要求5所述的电子装置,其特征在于,所述处理器还运行所述程序指令以执行如下步骤:

所述至少两个触控装置的触控区域与所述至少一个显示装置的显示区域建立映射关系后,接收每个触控装置上的触控轨迹。

7. 根据权利要求1所述的电子装置,其特征在于,所述处理器还运行所述程序指令以执行如下步骤:

当所述电子装置感应到所述触控轨迹只存在于一个触控区域上时,执行所述触控轨迹所在触控区域对应的操作进行显示。

8. 一种多触控方法,其特征在于,包括:

当电子装置感应到至少两个触控装置上有触控操作时,将所述至少两个触控区域上的触控轨迹作为一组触控操作执行显示。

9. 根据权利要求8所述的多触控方法,其特征在于,当所述电子装置感应到至少两个触控装置上有触控操作前,还包括:

对所述至少两个触控装置中的每个触控装置进行初始化及配置。

10. 根据权利要求9所述的多触控方法,其特征在于,对所述至少两个触控装置中的每个触控装置进行初始化及配置后,还包括:

接收用户所选择的场景。

11. 根据权利要求10所述的多触控方法,其特征在于,所述接收用户所选择的场景包括:

依据所述接收用户所选择的场景,调用所述场景对应的区域映射算法。

12. 根据权利要求11所述的多触控方法,其特征在于,所述调用所述场景对应的区域映射算法包括:

将所述至少两个触控装置的触控区域与所述至少一个显示装置的显示区域建立映射关系。

13. 根据权利要求12所述的多触控方法,其特征在于,所述至少两个触控装置的触控区域与所述至少一个显示装置的显示区域建立映射关系后包括:

接收每个触控装置上的触控轨迹。

14. 根据权利要求8所述的多触控方法,其特征在于,

当所述电子装置感应到所述触控轨迹只存在于一个触控区域上时,执行所述触控轨迹所在触控区域对应的操作进行显示。

15. 一种多触控单元,应用于电子装置上,其特征在于,所述多触控单元包括:

联合模块,用于当所述电子装置感应到所述至少两个触控装置上有触控操作时,将所述至少两个触控区域上的触控轨迹作为一组触控操作执行显示。

16. 根据权利要求15所述的多触控单元,其特征在于,所述多触控单元还包括:

配置模块,用于对所述至少两个触控装置中的每个触控装置进行初始化及配置。

17. 根据权利要求16所述的多触控单元,其特征在于,所述多触控单元还包括:

选择模块,用于接收用户所选择的场景。

18. 根据权利要求17所述的多触控单元,其特征在于,所述多触控单元还包括:

映射模块,用于依据接收用户所选择的场景,调用所述场景对应的区域映射算法。

19. 根据权利要求18所述的多触控单元,其特征在于,所述调用所述场景对应的区域映射算法包括:

用于将所述至少两个触控装置的触控区域与所述至少一个显示装置的显示区域建立映射关系。

20. 根据权利要求19所述的多触控单元,其特征在于,所述多触控单元还包括:

接收模块,用于接每个触控装置上的触控轨迹。

21. 根据权利要求20所述的多触控单元,其特征在于,所述多触控单元还包括:

判断模块,用于判断所述触控轨迹是否只存在于一个触控区域上。

22. 根据权利要求15所述的多触控单元,其特征在于,所述多触控单元还包括:

控制模块,用于根据所述配置的映射关系,执行所述触控轨迹对应的操作显示与对应的显示区域上。

23. 一种存储器,其特征在于,所述存储器包括存储的程序,其中,所述程序运行时执行权利要求8至14中任一项所述的方法。

## 一种电子装置和该电子装置的多触控方法、多触控单元及存储器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电子装置和其控制方法、多触控单元及存储器,尤其涉及一种电子装置和该电子装置的多触控方法、多触控单元及存储器。

### 背景技术

[0002] 随着移动终端进入智能机时代,手机的功能和性能越来越强大,手机给用户带来更多的选择和便利。用户通过屏幕获取各种显示信息,而触控越来越成为终端必备的操控入口,用户通过单击、双击、长按、滑动等各种操作,给终端发出各种指令,由终端实现多种的功能。

[0003] 在现有的产品或技术方案中,单屏终端一般都是通过单一触控装置来进行终端的操作,双屏手机分别通过各自的触控装置进行对应屏幕的操作。

### 发明内容

[0004] 本发明的主要目的是提供一种电子装置和该电子装置的多触控方法、多触控单元及存储器,使用户可以通过多个触控装置进行联合操控。

[0005] 为实现上述目的,本发明提出一种电子装置,包括处理器、存储器、至少一个显示装置及至少两个触控装置,所述存储器中存储有程序指令,所述处理器运行所述程序指令以执行如下步骤:当所述电子装置感应到所述至少两个触控装置上有触控操作时,将所述至少两个触控区域上的触控轨迹作为一组触控操作执行显示。

[0006] 本发明还提出一种多触控方法,该方法包括:当电子装置感应到至少两个触控装置上有触控操作时,将所述至少两个触控区域上的触控轨迹作为一组触控操作执行显示。

[0007] 本发明还提出了一种多触控单元,应用于电子装置上,所述多触控单元包括:联合模块,用于将所述至少两个触控区域上的触控轨迹作为一组触控操作执行显示。

[0008] 本发明还提出了一种存储器,所述存储器包括存储的程序,其中,所述程序运行时执行所述的方法。

[0009] 本发明的技术方案,通过多个触控装置的联合操作,可以使用户对同一和不同显示区域进行操作;解决多触控区域之间的互操作问题,使用户可以方便的实现多显示的互操作;同时用户可以在多终端之间直接进行互操作,使用更加方便快捷。

### 附图说明

[0010] 附图用来提供对本发明技术方案的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本申请的实施例一起用于解释本发明的技术方案,并不构成对本发明技术方案的限制。

[0011] 图1-a为本发明实施例提供的一个电子装置至少包括两个显示装置的硬件架构图;

[0012] 图1-b为本发明实施例提供的一个电子装置至少包括一个显示装置的硬件架构

图；

[0013] 图1-c为本发明实施例提供的多个电子装置的硬件架构图；

[0014] 图2为本发明实施例中多触控单元的功能模块图；

[0015] 图3为本发明实施例中电子装置的多触控方法的流程图；

[0016] 图4为本发明实施例中电子装置的触控装置与显示装置映射关系示意图；

[0017] 图5-a为本发明实施例中电子装置的触控区域上的触控轨迹为一组滑动触控操作示意图；

[0018] 图5-b为本发明实施例中电子装置的触控区域上的触控轨迹为一组多点触控操作示意图；

[0019] 图6为本发明实施例中电子装置的多触控方法中触控轨迹为一组触控操作显示的步骤流程图。

### 具体实施方式

[0020] 为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下参照附图并举实施例，对本发明作进一步详细说明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。以下以双触控装置来说明实施例，对于更多触控装置的触控方法，也属于本发明的保护范围。

[0021] 如图1-a所示，为本发明实施例提供的一种电子装置1的硬件架构图。该电子装置1包括至少一个显示装置，该电子装置1可以为手机、游戏机、平板、电视等。本实施例中，以两个显示装置为例来说明本发明。如图1-a所示，所述电子装置1包括第一显示装置10和第二显示装置11。所述电子装置1还包括至少两个触控装置，该至少两个触控装置用于接收用户的输入，所述至少一个显示装置用于显示所述用户的输入对应的操作内容。本实施例中，以两个触控装置为例来说明本发明。如图1-a所示，所述电子装置1包括第一触控装置12和第二触控装置13。所述第一触控装置12和所述第二触控装置13的连接关系包括但不限于：物理连接方式或网络连接方式。物理连接方式包括但不限于：铰链、胶粘等，网络连接方式包括但不限于：蓝牙、WIFI、NFC近场连接等。

[0022] 所述电子装置1还包括：处理器14和存储器15。所述存储器15可用于存储计算机程序，例如，应用软件的软件程序以及模块，如本发明实施例的电子装置1的多触控方法对应的计算机程序，所述处理器14通过运行存储在存储器15内的计算机程序，从而执行各种功能应用以及数据处理，即实现上述的方法。存储器15可包括高速随机存储器，还可包括非易失性存储器，如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中，存储器15可进一步包括相对于处理器16远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至所述电子装置1。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。所述存储器15包括多触控单元150，该多触控单元150用于对所述至少两个触控装置联合操作，从而在所述至少一个显示装置上显示所述联合操作对应的操作内容。所述存储器15中存储了多种场景，该多种场景可以为多种应用程序，该存储器15中还存储了每个场景对应的区域映射算法，用于将所述至少一个显示装置的显示区域与所述至少两个触控装置的触控区域建立映射关系。另一实施例中，以一个显示装置为例来说明本发明，如图1-b所示，所述电子装置1包括一个显示装置10，所述显示装置10用于显示所述

至少两个触控装置所接收的用户输入所对应的操作内容。

[0023] 另一实施例中,如图1-c所示,所述电子装置1为多个,每个电子装置1包括显示装置10、触控装置11、存储器15及处理器16。所述存储器15中包括多触控单元150,该多触控单元150用于将所述每个电子装置1中的触控装置11所接收的用户输入联合操作,并于所述显示装置10上显示所述联合操作对应的操作内容。

[0024] 以下以电子装置1包括两个显示装置和两个触控装置为例来说明本发明,如图1-a所示的硬件架构图。

[0025] 如图2所示,为本发明实施例中多触控单元150的功能模块图。所述多触控单元150包括:

[0026] 配置模块20用于对所述第一触控装置12和所述第二触控装置13进行初始化及配置。所述配置包括对触控区域配置,该触控区域配置包括,但不限于,触控区域的大小、触控区域的起始位置、触控区域的操作时延等。该触控区域配置使得所述第一触控装置12和所述第二触控装置13在一定区域范围内是可以作为本发明中多触控来使用的。所述触控区域的操作时延是指触控点之间的允许时间间隔,在该操作时延区间内,在所述触控区域的触控操作都被认为是同时或者连续在所述触控区域上的操作。例如:在触控区域上的滑动操作是由用户在接连多个触控点的操作构成的,多个触控点之间的时间间隔是在所设置的操作时延范围内,所以所述多个触控点对应的操作被认为是滑动操作。又例如:在触控区域上的多点触控操作是由用户在不接连的多个触控点的操作构成的,多个触控点之间的时间间隔是在所设置的操作时延范围内,所述多个触控点对应的操作为多点触控操作。

[0027] 选择模块21用于接收用户所选择的场景。所述电子装置1可以提供给用户多个场景,该场景可以为应用程序。

[0028] 当用户选择了场景后,映射模块22用于在存储器15中调用所述场景对应的区域映射算法,利用该区域映射算法将所述第一触控装置12和所述第二触控装置13的触控区域与所述第一显示装置10和所述第二显示装置11的显示区域建立映射关系。如图4所示,所述映射模块22用于将所述触控区域120和所述触控区域130建立与所示显示区域100与所示显示区域110的映射关系。

[0029] 接收模块23用于接收用户于所述第一触控装置12和所述第二触控装置13的触控区域上的触控轨迹。本实施例中,所述触控轨迹可以为连续的触控操作形成的,也可以为多触控点操作形成的。如图5-a所示,用户于所述第一触控装置12的触控区域120和所述第二触控装置13的触控区域130上做连续的触控操作,如滑动操作。该触控区域120上的触控轨迹50与所述触控区域130上的触控轨迹51为用户的连续触控操作所形成的触控轨迹。如图5-b所示,用户于所述第一触控装置12的触控区域120和所述第二触控装置13的触控区域130上做多触控点操作,该触控区域120上的触控轨迹52与所述触控区域130上的触控轨迹53为用户的两点操作。

[0030] 判断模块24用于判断所述触控轨迹只存在于一个触控区域上。本实施例中,该判断模块24判断所述触控轨迹只存在于触控区域120或者触控区域130上。

[0031] 当所述触控轨迹只存在于触控区域120或者触控区域130上时,控制模块25用于根据所述映射关系,执行所述触控轨迹对应的操作,将存在所述触控轨迹的触控区域对应的显示区域上显示所述触控轨迹对应操作的操作内容。

[0032] 当所述第一触控装置12的触控区域120和所述第二触控装置13的触控区域130上都存在所述触控轨迹时,联合模块26用于将所述第一触控装置12的触控区域120和所述第二触控装置13的触控区域130上的触控轨迹作为一组触控操作。本实施例中,所述作为一组触控操作是指所述操作轨迹所对应的触控点之间的时间间隔是在所述配置的触控区域的操作时延范围内,该一组触控操作包括滑动操作或者多点触控操作,如图5-a所示,所述触控区域120和触控区域130上的触控轨迹作为一组滑动操作。如图5-b所示,所述触控区域120和触控区域130上的触控轨迹作为一组多点触控操作。

[0033] 所述控制模块25还用于根据所述配置的映射关系,执行所述一组触控操作,并将所述一组触控操作对应的操作内容显示于对应的显示区域上。

[0034] 举例来说,所述映射模块22配置的映射关系为:所述触控区域120和触控区域130上的触控轨迹为滑动操作时,对应的显示区域为所述显示区域100,且设置滑动操作对应的操作内容为在所述显示区域100上屏幕解锁。则当所述判断模块24判断所述触控轨迹在所述第一触控区域120和所述第二触控区域130上时,所述联合模块26将所述第一触控区域120和所述第二触控区域130上的触控轨迹作为一组滑动操作(如图5-a所示),所述控制模块25根据所述映射关系,对所述显示区域100进行屏幕解锁。

[0035] 如图3所示,为本发明实施例中电子装置1的多触控方法的流程图。

[0036] 步骤S30,配置模块20对所述至少两个触控装置中的每个触控装置进行初始化及配置。本实施例中,所述配置模块20对所述第一触控装置12和所述第二触控装置13进行初始化及配置。所述配置包括对触控区域配置,该触控区域配置包括,但不限于,触控区域的大小、触控区域的起始位置、触控区域的操作时延等。该触控区域配置使得所述第一触控装置12和所述第二触控装置13在一定区域范围内是可以作为本发明中多触控来使用的。所述触控区域的操作时延是指触控点之间的允许时间间隔,在该操作时延区间内,在所述触控区域的触控操作都被认为是同时或者连续在所述触控区域上的操作。例如:在触控区域上的滑动操作是由用户在接连多个触控点的操作构成的,多个触控点之间的时间间隔是在所设置的操作时延范围内,所以所述多个触控点对应的操作被认为是滑动操作。又例如:在触控区域上的多点触控操作是由用户在不接连的多个触控点的操作构成的,多个触控点之间的时间间隔是在所设置的操作时延范围内,所述多个触控点对应的操作为多点触控操作。

[0037] 步骤S31,选择模块21接收用户所选择的场景。所述电子装置1可以提供给用户多个场景,该场景可以为应用程序。

[0038] 步骤S32,映射模块22在存储器15中调用所述场景对应的区域映射算法,利用该区域映射算法将所述至少两个触控装置的触控区域与所述至少一个显示装置的显示区域建立映射关系。本实施例中,所述映射模块22将所述第一触控装置12和所述第二触控装置13的触控区域与所述第一显示装置10和所述第二显示装置11的显示区域建立映射关系。如图4所示,所述映射模块22将所述触控区域120和所述触控区域130建立与所述显示区域100与所述显示区域110的映射关系。

[0039] 步骤S33,当用户在所述至少两个触控装置上触控操作时,接收模块23接收用户于所述至少两个触控装置上的触控轨迹。本实施例中,所述接收模块23接收用户于所述第一触控装置12和所述第二触控装置13的触控区域上的触控轨迹。本实施例中,所述触控轨迹可以为连续的触控操作形成的,也可以为多点触控操作形成的。如图5-a所示,用户于所述

第一触控装置12的触控区域120和所述第二触控装置13的触控区域130上做连续的触控操作,如滑动操作。该触控区域120上的触控轨迹50与所述触控区域130上的触控轨迹51为用户的连续触控操作所形成的触控轨迹。如图5-b所示,用户于所述第一触控装置12的触控区域120和所述第二触控装置13的触控区域130上做多触控点操作,该触控区域120上的触控轨迹52与所述触控区域130上的触控轨迹53为用户的两点操作。

[0040] 步骤S34,判断模块24判断所述触控轨迹只存在于一个触控区域上。本实施例中,该判断模块24判断所述触控轨迹只存在于触控区域120或者触控区域130上。当所述触控轨迹只存在于一个触控区域上时,执行步骤S35。当所述触控轨迹存在于至少两个触控区域上时,执行步骤S36。

[0041] 步骤S35,控制模块25根据所述映射关系,执行所述触控轨迹对应的操作,将存在所述触控轨迹的触控区域对应的显示区域上显示所述触控轨迹对应操作的操作内容。

[0042] 步骤S36,联合模块26将所述至少两个触控区域上的触控轨迹作为一组触控操作。本实施例中,当所述第一触控装置12的触控区域120和所述第二触控装置13的触控区域130上都存在所述触控轨迹时,所述联合模块26将所述第一触控装置12的触控区域120和所述第二触控装置13的触控区域130上的触控轨迹作为一组触控操作。本实施例中,所述作为一组触控操作是指所述操作轨迹所对应的触控点之间的时间间隔是在所述配置的触控区域的操作时延范围内,该一组触控操作包括滑动操作或者多点触控操作,如图5-a所示,所述触控区域120和触控区域130上的触控轨迹作为一组滑动操作。如图5-b所示,所述触控区域120和触控区域130上的触控轨迹作为一组多点触控操作。

[0043] 步骤S37,所述控制模块25根据所述配置的映射关系,执行所述一组触控操作,并将所述一组触控操作对应的操作内容显示于对应的显示区域上。

[0044] 举例来说,所述映射模块22配置的映射关系为:所述触控区域120和触控区域130上的触控轨迹为滑动操作时,对应的显示区域为所述显示区域100,且设置滑动操作对应的操作内容为在所述显示区域100上屏幕解锁。则当所述判断模块24判断所述触控轨迹在所述第一触控区域120和所述第二触控区域130上时,所述联合模块26将所述第一触控区域120和所述第二触控区域130上的触控轨迹作为一组滑动操作(如图5-a所示),所述控制模块25根据所述映射关系,对所述显示区域100进行屏幕解锁。

[0045] 本发明另一实施例提供一种多触控方法,如图6所示,该多触控方法包括:

[0046] 步骤S60当电子装置感应到至少两个触控装置上有触控操作时,将所述至少两个触控区域上的触控轨迹作为一组触控操作执行显示。

[0047] 虽然本发明所揭露的实施方式如上,但所述的内容仅为便于理解本发明而采用的实施方式,并非用以限定本发明。任何本发明所属领域内的技术人员,在不脱离本发明所揭露的精神和范围的前提下,可以在实施的形式及细节上进行任何的修改与变化,但本发明的专利保护范围,仍须以所附的权利要求书所界定的范围为准。



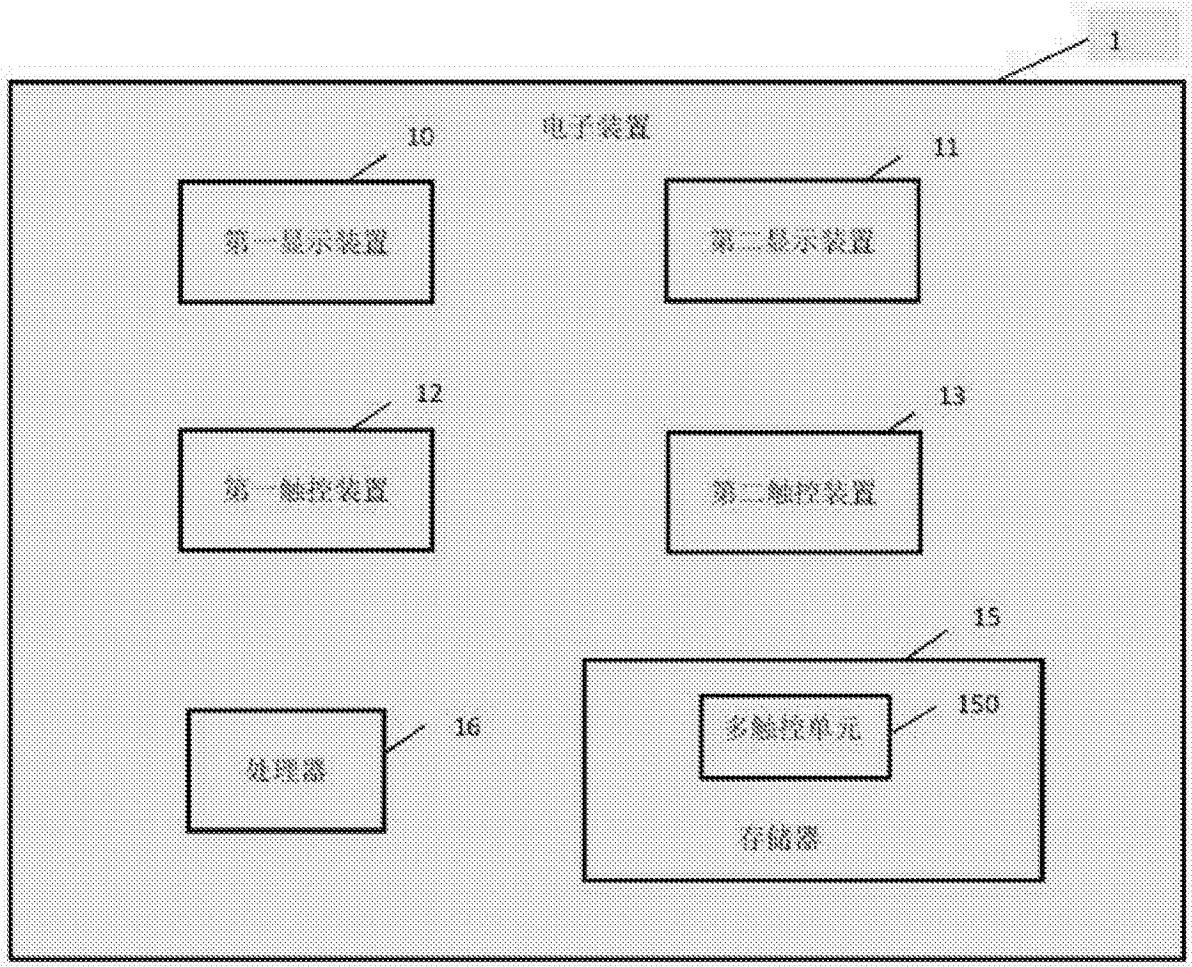


图1-a

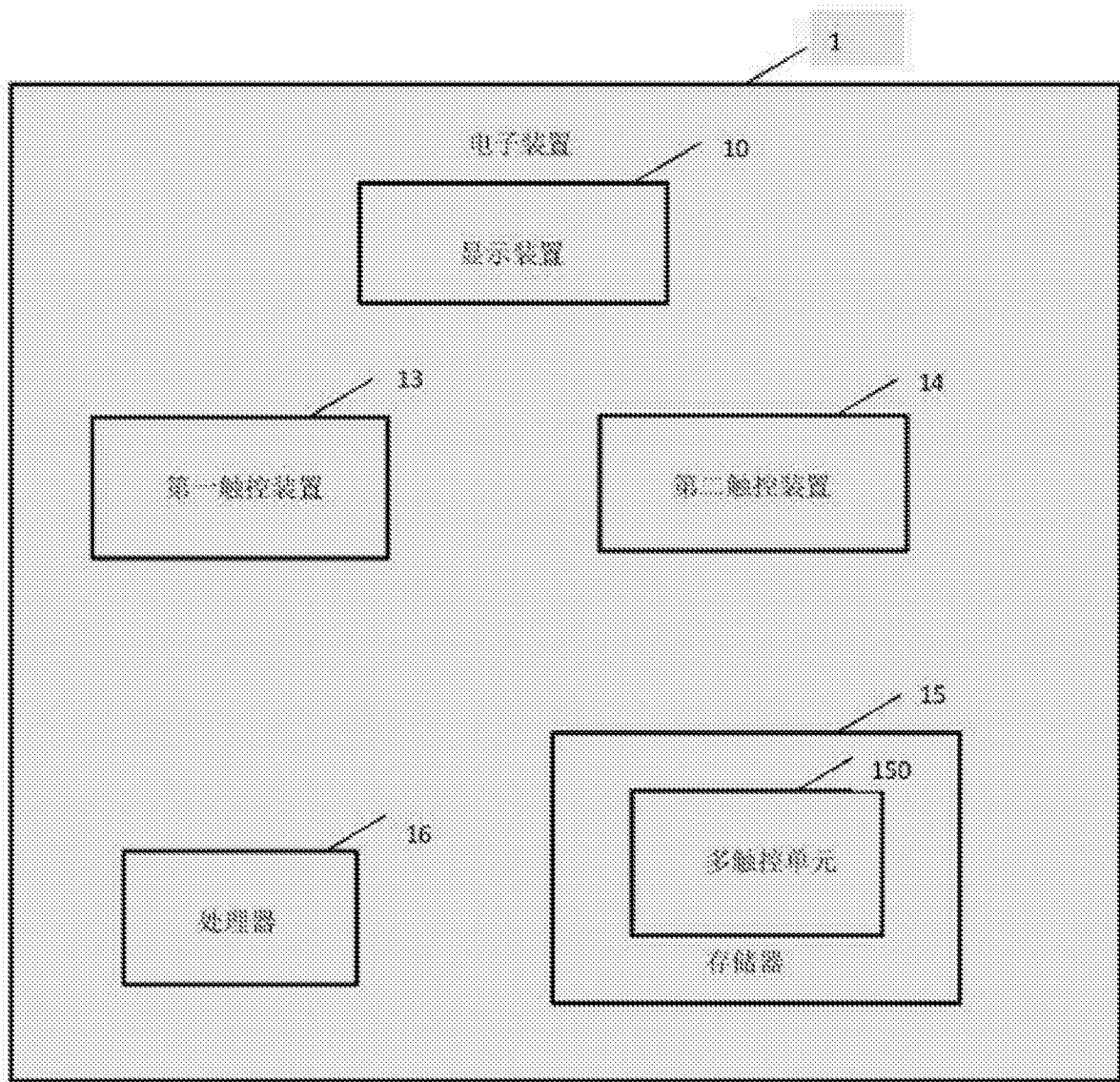


图1-b

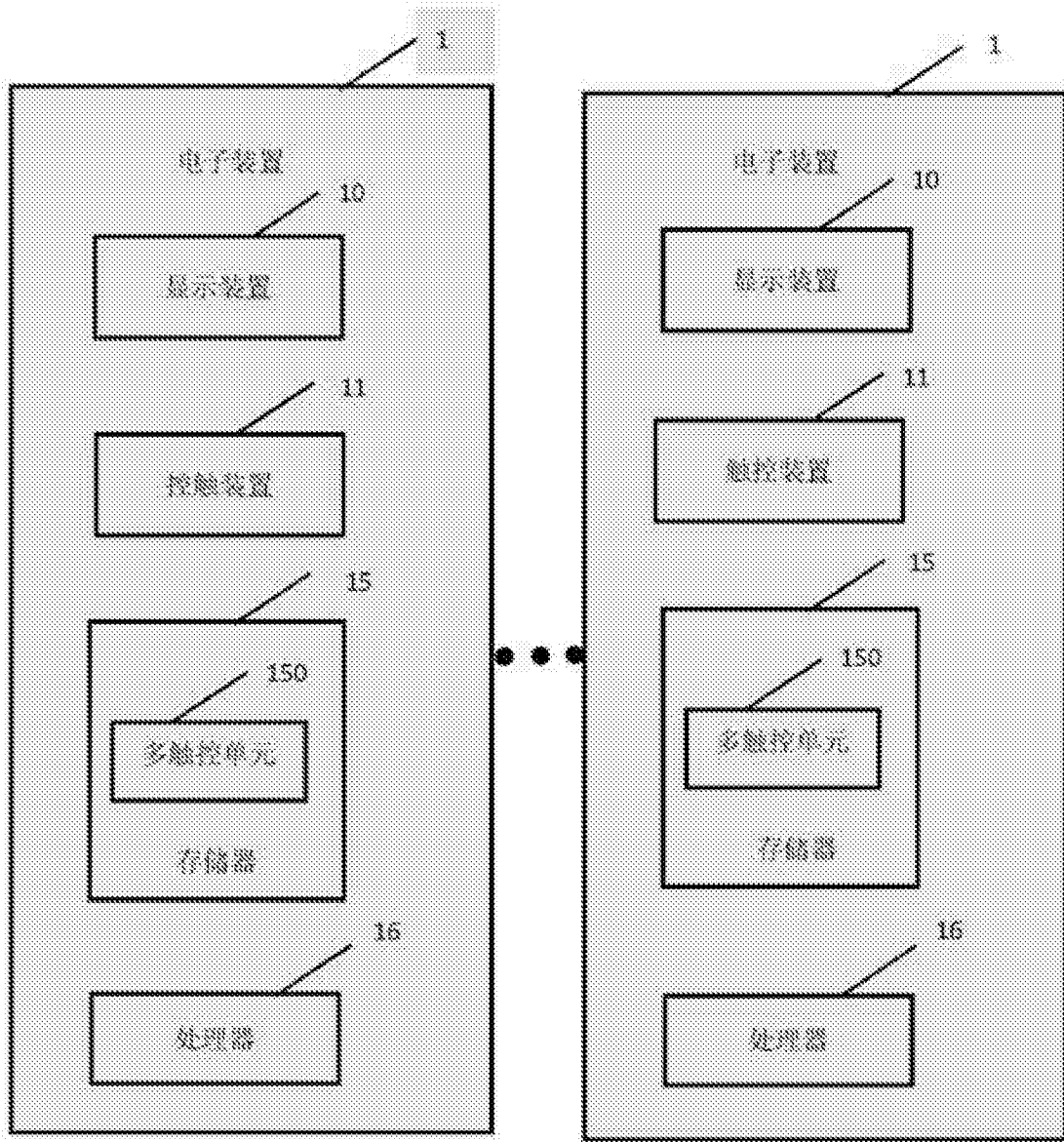


图1-c

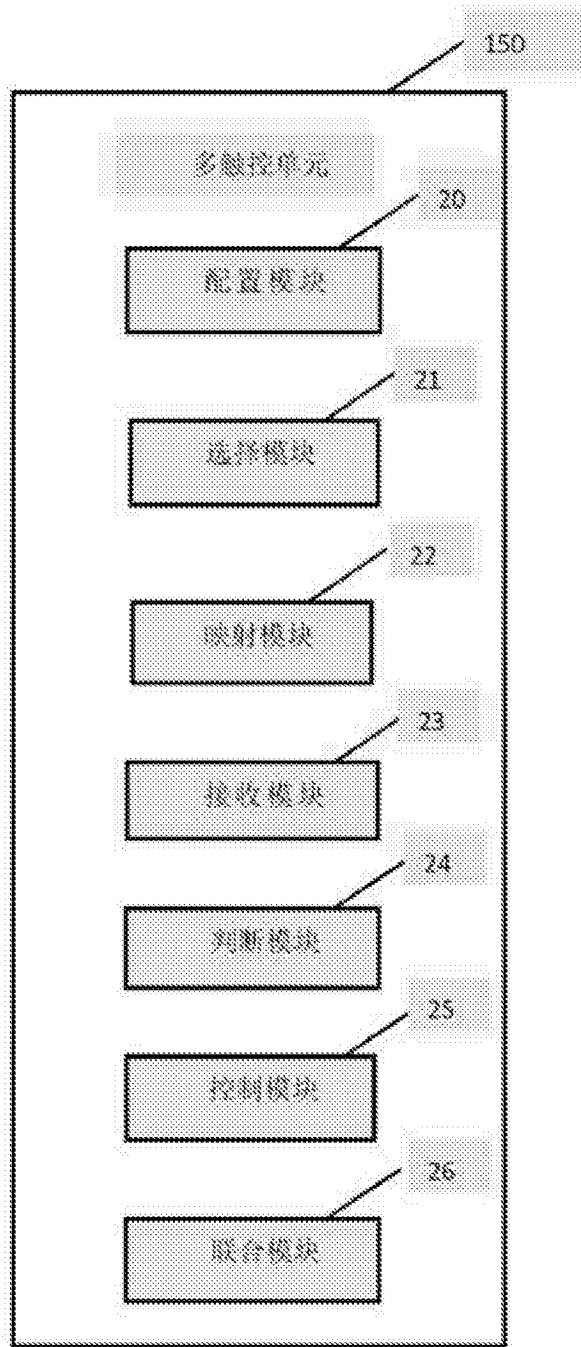


图2

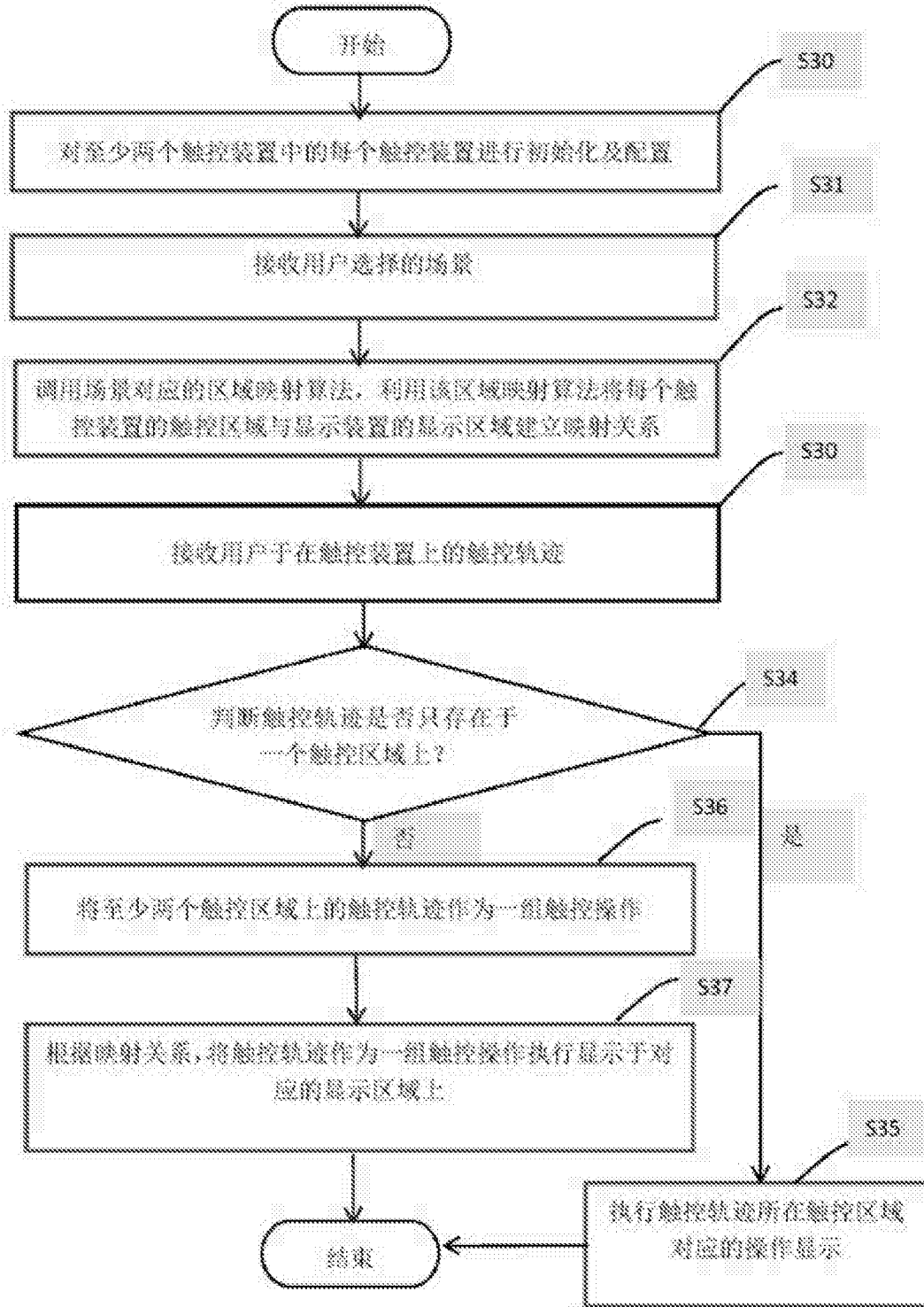


图3

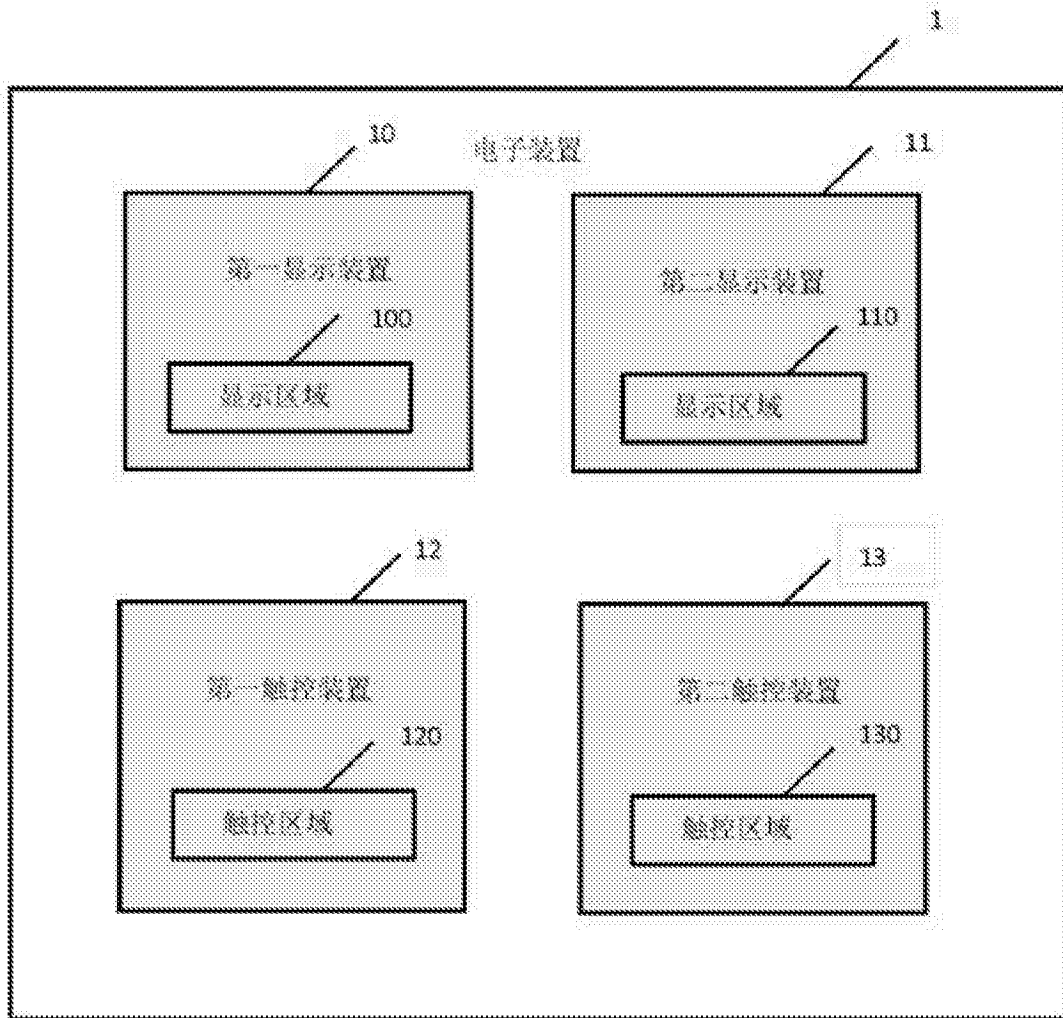


图4

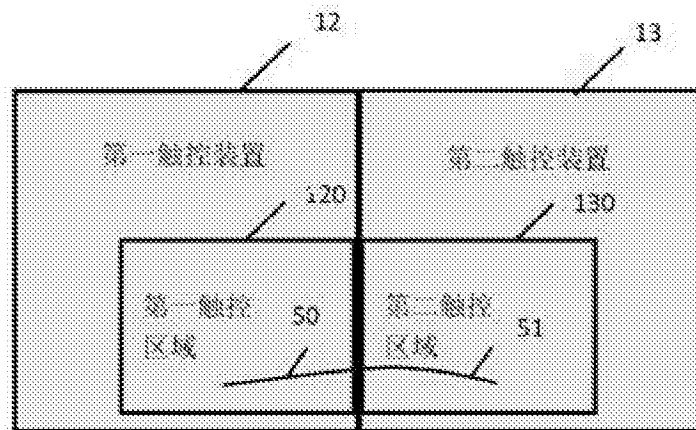


图5-a

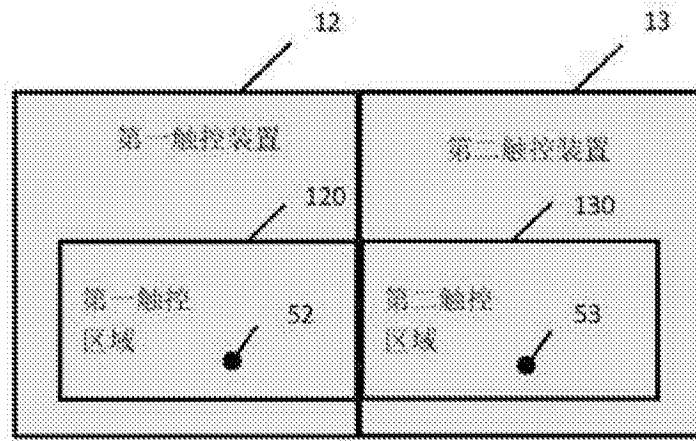


图5-b

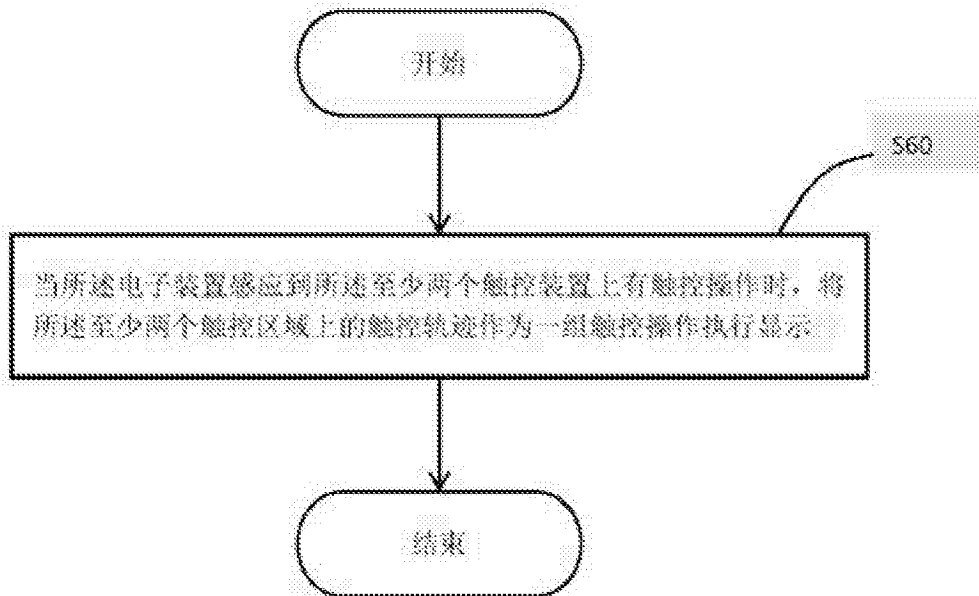


图6