



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101751362 A

(43) 申请公布日 2010.06.23

(21) 申请号 200910008395.9

(22) 申请日 2009.02.27

(30) 优先权数据

12/331,649 2008.12.10 US

(71) 申请人 钜瞻科技股份有限公司

地址 中国台湾台北县新店市宝桥路188号7楼

(72) 发明人 郭文义 周德华 游瑞铭

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

代理人 陈亮

(51) Int. Cl.

G06F 13/38 (2006.01)

G06F 1/16 (2006.01)

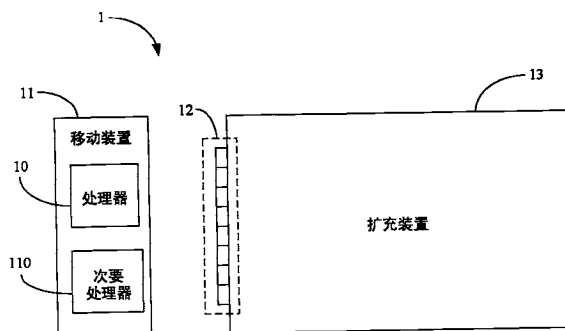
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 发明名称

电子系统

(57) 摘要

本发明公开了一种电子系统,包含:处理器、移动装置、多个扩充端口以及扩充装置;移动装置可独立运作,包含多个第一功能模块;以及扩充装置包含多个第二功能模块,扩充装置通过扩充端口与移动装置连接;其中当扩充装置与移动装置连接以形成电子系统时,处理器控制电子系统以执行第一功能模块及第二功能模块的功能。



1. 一种电子系统,包含:  
一处理器;  
一移动装置,可独立运作,其中该移动装置包含多个第一功能模块;  
多个扩充端口;以及  
一扩充装置,包含多个第二功能模块,该扩充装置通过该等扩充端口与该移动装置连接;

其中当该扩充装置与该移动装置连接以形成该电子系统时,该处理器控制该电子系统以执行该等第一功能模块及该等第二功能模块的功能。

2. 如权利要求 1 所述的电子系统,其特征在于,该处理器设置于该移动装置。

3. 如权利要求 2 所述的电子系统,其特征在于,还包含一次要处理器,该次要处理器位于该移动装置或该扩充装置中。

4. 如权利要求 3 所述的电子系统,其特征在于,当该次要处理器位于该扩充装置时,该扩充装置为一独立运作的计算机系统,当该移动装置及该计算机系统相连接,该移动装置做为该计算机系统的一无线传输装置。

5. 如权利要求 1 所述的电子系统,其特征在于,该等第一功能模块包含一第一显示屏幕,该等扩充端口包含一显示扩充端口,该等第二功能模块包含一第二显示屏幕,其中该第二显示屏幕的面积大于该第一显示屏幕的面积,并通过该显示扩充端口与该移动装置连接,当该移动装置及该扩充装置相连接,该电子系统仅显示数据于该第二显示屏幕。

6. 如权利要求 1 所述的电子系统,其特征在于,该等第一功能模块包含一第一电源模块,该等扩充端口包含一电源模块扩充端口,该等第二功能模块包含一第二电源模块,其中该第二电源模块通过该电源模块扩充端口与该移动装置连接,当该移动装置及该扩充装置相连接,该第一及第二电源模块同时供应电源予该电子系统。

7. 如权利要求 6 所述的电子系统,其特征在于,该等第一功能模块还包含一充电模块,用以电性连接一外部电源以及该第一电源模块,以自该外部电源对该第一电源模块及经由该电源模块扩充端口对该第二电源模块进行充电。

8. 如权利要求 6 所述的电子系统,其特征在于,该等第二功能模块更包含一充电模块,用以电性连接一外部电源以及该第二电源模块,以自该外部电源对该第二电源模块及经由该电源模块扩充端口对该第一电源模块进行充电。

9. 如权利要求 1 所述的电子系统,其特征在于,该等第一功能模块还包含一第一天线,用以进行一无线传输,该等扩充端口还包含一天线扩充端口,该等第二功能模块还包含一第二天线,用以进行一无线传输,该第二天线具有与该第一天线不同的无线传输技术,当该移动装置及该扩充装置相连接,该第一天线及该第二天线可同时使用。

10. 如权利要求 9 所述的电子系统,其特征在于,该第一天线使用 GSM、GPRS、EDGE、WCDMA、HSDPA、HSUPA、HSPA+、LTE、WiMax、WiFi、Bluetooth 及 GPS 无线传输技术,该第二天线使用 GPS、DVB-T 以及 DVB-H 无线传输技术。

11. 如权利要求 9 所述的电子系统,其特征在于,该第一天线为一主要天线,该第二天线为一接收分集天线。

12. 如权利要求 1 所述的电子系统,其特征在于,更包含至少一通用串行总线,其中该通用串行总线可做为一客户端以进行数据传输或充电或做为一支持一通用串行总线直连

技术的一主控端以进行数据传输。

13. 如权利要求 1 所述的电子系统,其特征在于,更包含至少一输入接口,其中至少一输入接口位于该移动装置或该扩充装置中,用以输入数据于该电子系统中。

14. 如权利要求 1 所述的电子系统,其特征在于,该等扩充端口形成于该扩充装置的一侧壁以使该移动装置通过该等扩充端口接合于该扩充装置的该侧壁上。

15. 如权利要求 1 所述的电子系统,其特征在于,该扩充装置更形成有一凹槽,该等扩充端口形成于该凹槽上,以使该移动装置嵌合于该凹槽,并通过该等扩充端口与该扩充装置接合。

## 电子系统

### 技术领域

[0001] 本发明是有关于一种电子系统,且特别是有关于一种包含一移动装置以及一扩充装置的电子系统。

### 背景技术

[0002] 移动装置近年来的设计趋势为轻便、容易携带,不论是电话或是数字移动助理,尺寸都愈来愈小。然而在尺寸变小的同时,便于使用者观看的屏幕尺寸、功能上逼近桌上型计算机的复杂及多元,也成为开发的重点。但是上述两个方向难以并存,小尺寸的移动装置常无法配置够大的显示面板或是容纳可提供复杂功能的电路板。迄今,尚无一个适当尺寸的手持式移动装置可以同时解决上述两个问题。

[0003] 因此,如何设计一个新的电子系统,能够兼顾足够的屏幕尺寸大小、功能复杂度及携带的方便性,乃为此一业界亟待解决的问题。

### 发明内容

[0004] 因此,本发明的一态样是在提供一种电子系统,包含:处理器、移动装置、多个扩充端口以及扩充装置;移动装置可独立运作,包含多个第一功能模块;以及扩充装置包含多个第二功能模块,扩充装置通过扩充端口与移动装置连接;其中当扩充装置与移动装置连接以形成电子系统时,处理器系控制电子系统以执行第一功能模块及第二功能模块的功能。

[0005] 应用本发明的优点在于通过移动装置及扩充装置的搭配使用,使轻薄短小、功能简便的移动装置在独立运作外,可通过扩充装置整合为功能复杂的电子系统,而轻易地达到上述的目的。

### 附图说明

[0006] 为使本发明的上述和其它目的、特征、优点与实施例能更明显易懂,所附图式的说明如下:

[0007] 图 1A 为本发明的第一实施例的电子系统的一方块图;

[0008] 图 1B 为本发明的第二实施例的电子系统的一方块图;

[0009] 图 2A 为本发明的一实施例中,绘示出显示屏幕的电子系统的一方块图;

[0010] 图 2B 为本发明的一实施例中,绘示出显示屏幕及键盘的电子系统的一方块图;

[0011] 图 3A 及 3B 为本发明的一实施例中,绘示出电源模块的电子系统的一方块图;

[0012] 图 4 为本发明的一实施例中,绘示出天线的电子系统的一方块图;

[0013] 图 5 为本发明的一实施例中,绘示出通用串行总线的电子系统的一方块图;

[0014] 图 6A 为本发明的一实施例中的电子系统的一立体图;

[0015] 图 6B 为本发明的一实施例中的电子系统的另一立体图;以及

[0016] 图 6C 为本发明的一实施例中的电子系统的又一立体图。

**【0017】 【主要元件符号说明】**

[0018]	1 :电子系统	10 :处理器
[0019]	11 :移动装置	11' :键盘
[0020]	110 :次要处理器	111 :第一显示屏幕
[0021]	112 :第一电源模块	112' :充电模块
[0022]	113 :第一天线	114 :通用串行总线
[0023]	12 :扩充端口	121 :显示扩充端口
[0024]	122 :电源模块扩充端口	123 :天线扩充端口
[0025]	13 :扩充装置	13' :键盘
[0026]	131 :第二显示屏幕	132 :第二电源模块
[0027]	132' :充电模块	133 :第二天线
[0028]	134 :通用串行总线	60 :侧壁
[0029]	61 :凹槽	

**具体实施方式**

[0030] 请参照图 1A,为本发明的第一实施例的电子系统 1 的一方块图。电子系统 1 包含处理器 10、移动装置 11、多个扩充端口 12 以及扩充装置 13。移动装置 11 可独立运作。移动装置 11 可以是一手机、个人数字移动助理或是其它的手持式移动装置,包含自己的处理器及输入接口,以执行移动装置 11 上具有的功能。移动装置 11 包含多个第一功能模块(未绘示于图 1A)。扩充装置 13 包含多个第二功能模块(未绘示于图 1A),扩充装置 13 通过扩充端口 12 与移动装置 11 连接。其中当扩充装置 13 与移动装置 11 连接以形成电子系统时 1,处理器 10 控制电子系统 1 以执行第一功能模块及第二功能模块的功能。

[0031] 如图 1A 所示,本实施例中的处理器 10 位于移动装置 11 中。本实施例的移动装置 11 更包含一次要处理器 110。通过两个处理器 10、110 的配置,移动装置 11 的数据处理能力将大幅提升。但须注意的是,次要处理器 110 对移动装置 11 来说,并非必备的元件。

[0032] 本发明的第二实施例如图 1B 所示,处理器 10 可位于扩充装置 13 中。当处理器 10 位于扩充装置 13 时,移动装置 11 内的处理器将做为次要处理器 110。当移动装置 11 及扩充装置 13 相接合为电子系统 1 时,由扩充装置 13 内的处理器 10 对电子系统进行实质的控制。本实施例的扩充装置 13 可为桌上型计算机、笔记本计算机等具有处理器 10,可以独立运作的系统。此时,移动装置 11 可做为桌上型计算机、笔记本计算机的无线传输装置。

[0033] 图 2A 为电子系统 1 的另一方块图。移动装置 11 的第一功能模块中,包含一第一显示屏幕 111,扩充端口 12 包含显示扩充端口 121,第二功能模块包含第二显示屏幕 131,其中第二显示屏幕 131 的面积大于第一显示屏幕 111 的面积,并通过显示扩充端口 121 与移动装置 11 连接。当移动装置 11 及扩充装置 13 相连接,电子系统 1 仅显示数据于第二显示屏幕 131。更详细地来说,使用者在仅使用携带方便的移动装置 11 时,使用较小的第一显示屏幕 111,而在使用移动装置 11 及扩充装置 13 相连接后的电子系统 1 时,则可使用较大的第二显示屏幕 131 以获得较舒适的观感。另一方面,于图 2B 中绘示本发明又一实施例的电子系统 1,移动装置 11 具有键盘 11',而扩充装置 13 具有键盘 13'。本实施例亦可如屏幕的实施方式,在仅使用移动装置 11 时透过较小的键盘 11' 进行输入,而在使用接合后的电子

系统 1 则透过较大的键盘 13' 进行输入。

[0034] 图 3A 绘示电子系统 1 的另一方块图。移动装置 11 的第一功能模块中,包含一第一电源模块 112,扩充端口 12 包含一电源模块扩充端口 122,第二功能模块包含一第二电源模块 132,其中第二电源模块 132 通过电源模块扩充端口 122 与移动装置 11 连接。当移动装置 11 及扩充装置 13 系相连接,第一及第二电源模块 112、132 同时供应电源予电子系统 1。于本实施例中,第一功能模块更包含一充电模块 112',用以电性连接一外部电源(未绘示)以及第一电源模块 112,以自外部电源对第一电源模块 112 及经由电源模块扩充端口 122 对第二电源模块 132 进行充电。于另一实施例中,如图 3B 所示,由扩充装置 13 中的第二功能模块包含充电模块 132',以电性连接外部电源以及第二电源模块 132,自外部电源对第二电源模块 132 及经由电源模块扩充端口 122 对第一电源模块 112 进行充电。

[0035] 图 4 绘示电子系统 1 的再一方块图。移动装置 11 的第一功能模块中更包含一第一天线 113,用以进行一无线传输。扩充端口 12 更包含一天线扩充端口 123,第二功能模块 13 更包含一第二天线 133,亦用以进行一无线传输,第二天线 133 具有与第一天线 113 不同的无线传输技术,当移动装置 11 及扩充装置 13 相连接,第一天线 113 及第二天线 133 可同时使用。其中第一天线 113 可使用 GSM、GPRS、EDGE、WCDMA、HSDPA、HSUPA、HSPA+、LTE、WiMax、WiFi、Bluetooth 及 GPS 无线传输技术,第二天线 133 可使用 GPS、DVB-T 以及 DVB-H 无线传输技术。其中第二天线 133 亦可作为一接收分集天线,以大幅地降低信道发生严重衰落的机率。

[0036] 图 5 绘示电子系统 1 的又一方块图。移动装置 11 的第一功能模块中更包含一通用串行总线(USB) 114。通用串行总线的形式有两种(1)用以做为客户端以进行数据传输或充电的通用串行总线,以及(2)支持通用串行总线直连(OTG)技术,以做为主控端进行数据传输的通用串行总线。而移动装置 11 上所设置的通用串行总线的形式及数目,可由熟知本领域的技术者轻易更换或调整,不为本实施的附图所绘的数目限制。同样地,扩充装置 13 的第二功能模块中亦可包含如上所述的通用串行总线 134。

[0037] 图 6A 为本发明的一实施例中的电子系统 1 的一立体图。扩充端口 12 形成于扩充装置 13 之侧壁 60,以使移动装置 11 通过扩充端口 12 接合于扩充装置 13 的侧壁 60 上。图 6B 为本发明的另一实施例中的电子系统 1 的一立体图。于本实施例中,扩充装置 13 更形成有凹槽 61,扩充端口 12 形成于凹槽 61 上,以使移动装置 11 嵌合于凹槽 61 上,并通过扩充端口 12 与扩充装置 13 接合。其中凹槽 61 除可如图 6B 所示,形成于扩充装置 13 的一角外,更可如图 6C 所示,形成于扩充装置 13 的中间处。

[0038] 本发明的电子系统通过移动装置及扩充装置的搭配使用,而可在不同的使用情形下达到方便携带及提供复杂功能的目的。在仅须要基本功能时使用轻薄短小、功能简便且可独立运作的移动装置,并在须要复杂的功能时,通过扩充装置整合为功能复杂的电子系统,与而具有成本小、易携带及弹性大的优点。

[0039] 虽然本发明已以实施方式揭露如上,然其并非用以限定本发明,任何熟习此技艺者,在不脱离本发明的精神和范围内,当可作各种的更动与润饰,因此本发明的保护范围当以权利要求所界定的为准。

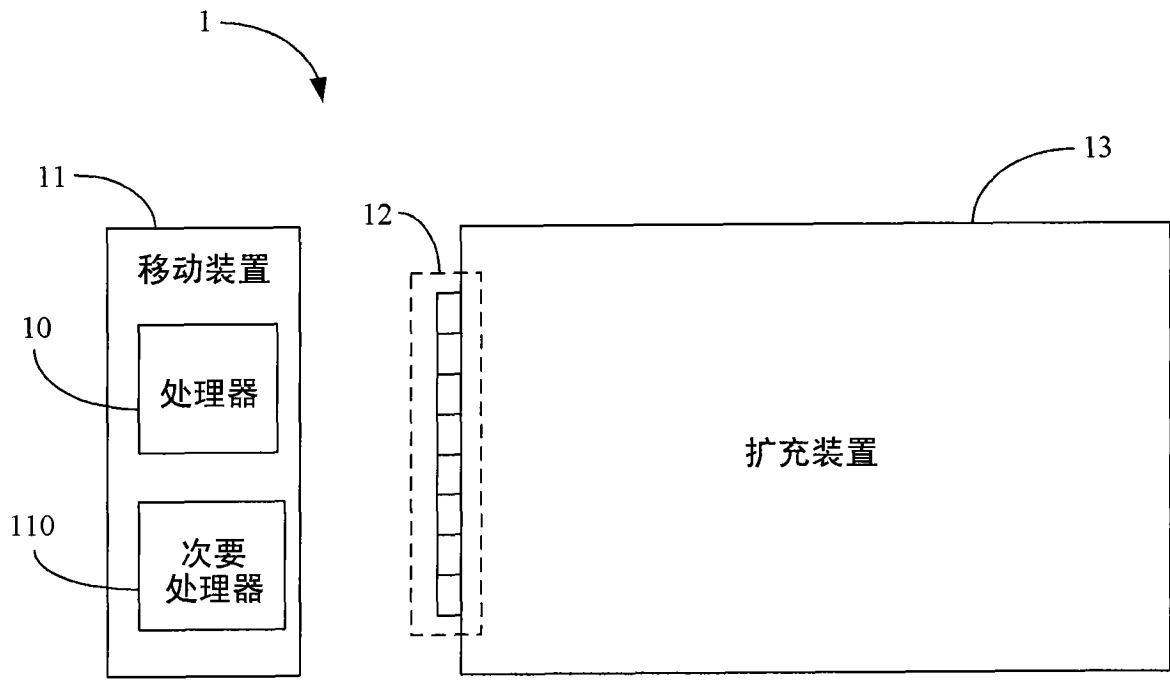


图 1A

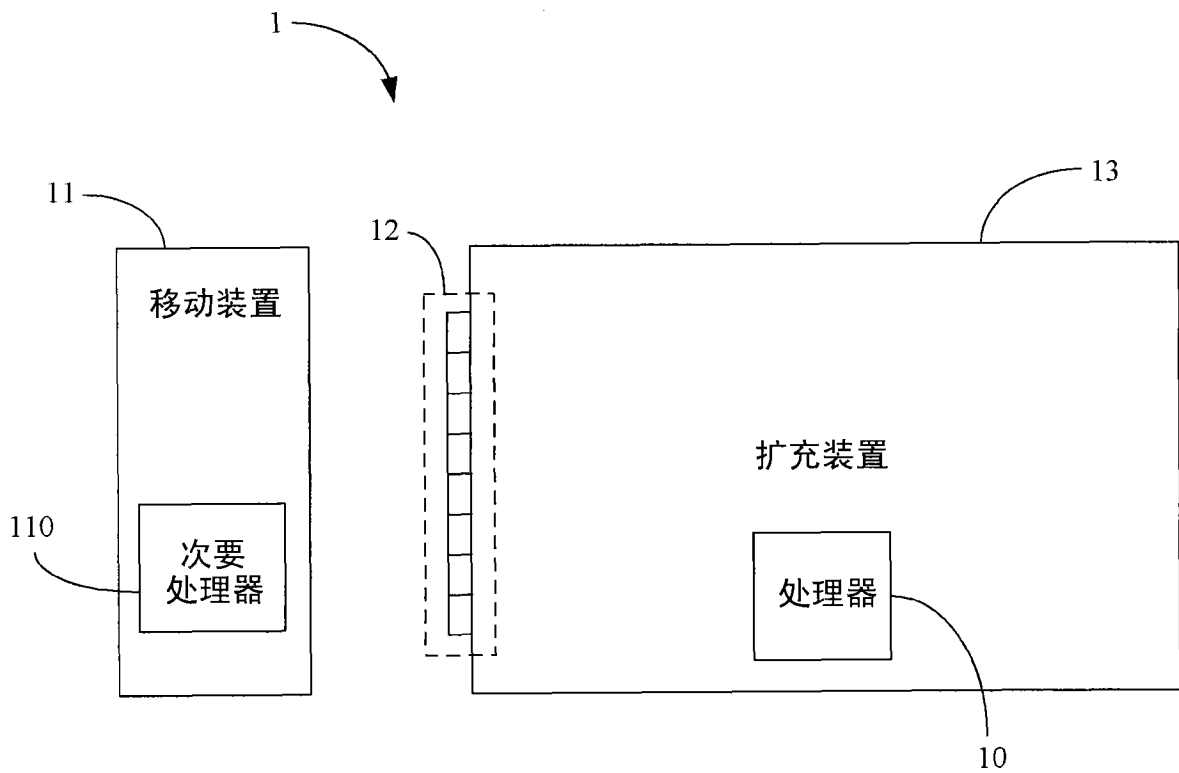


图 1B

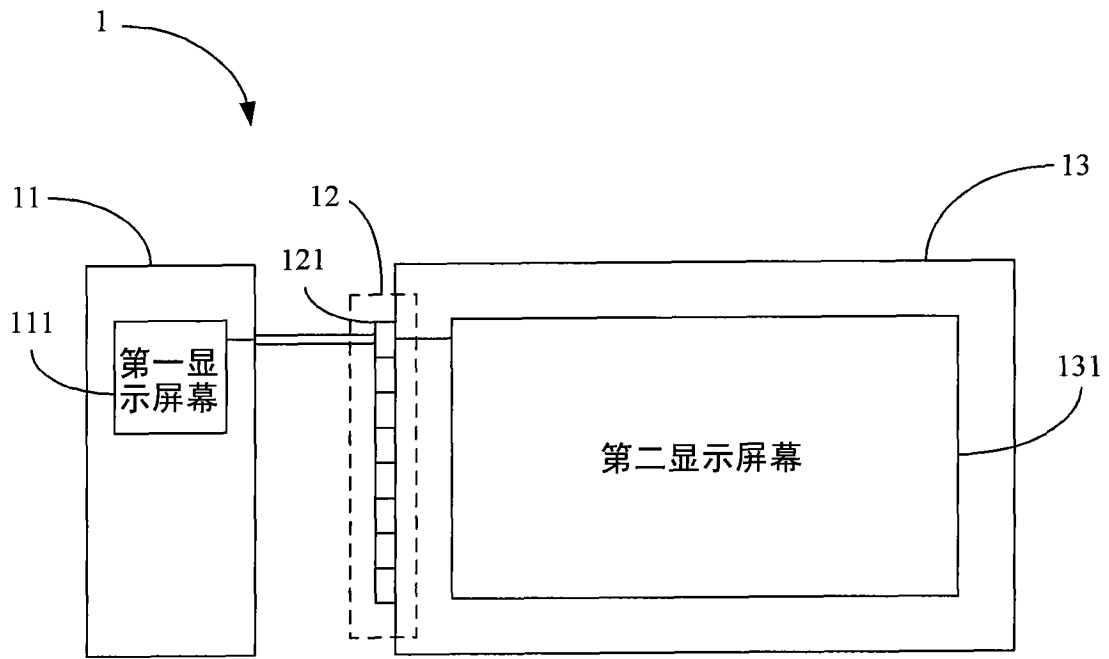


图 2A

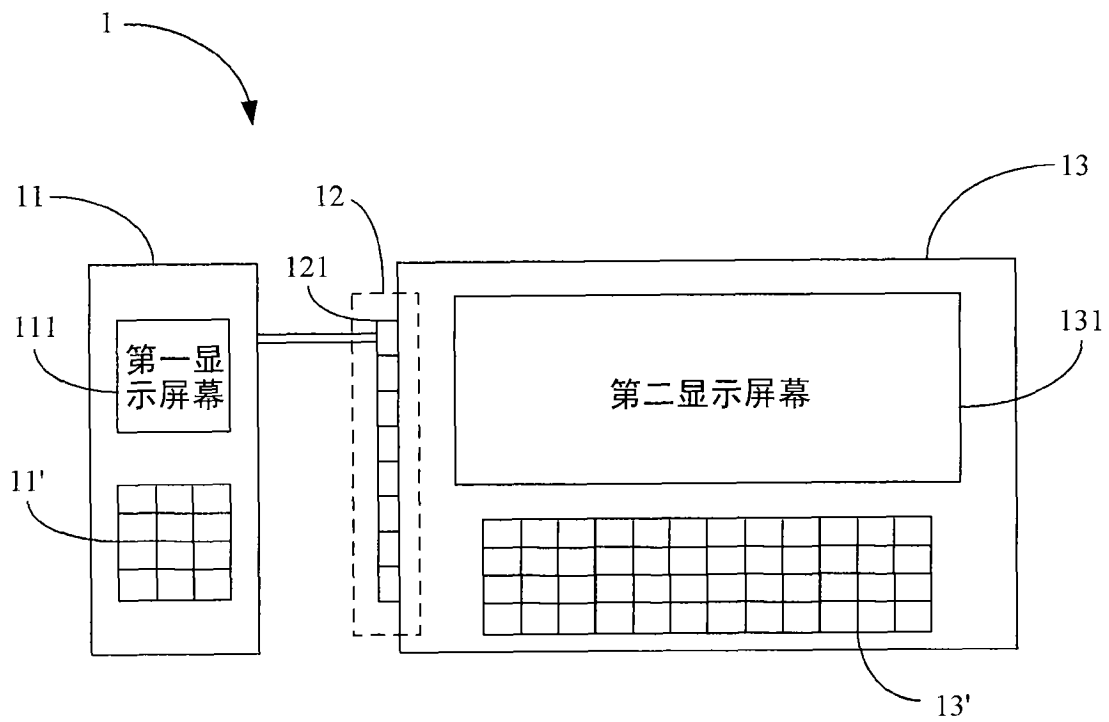


图 2B

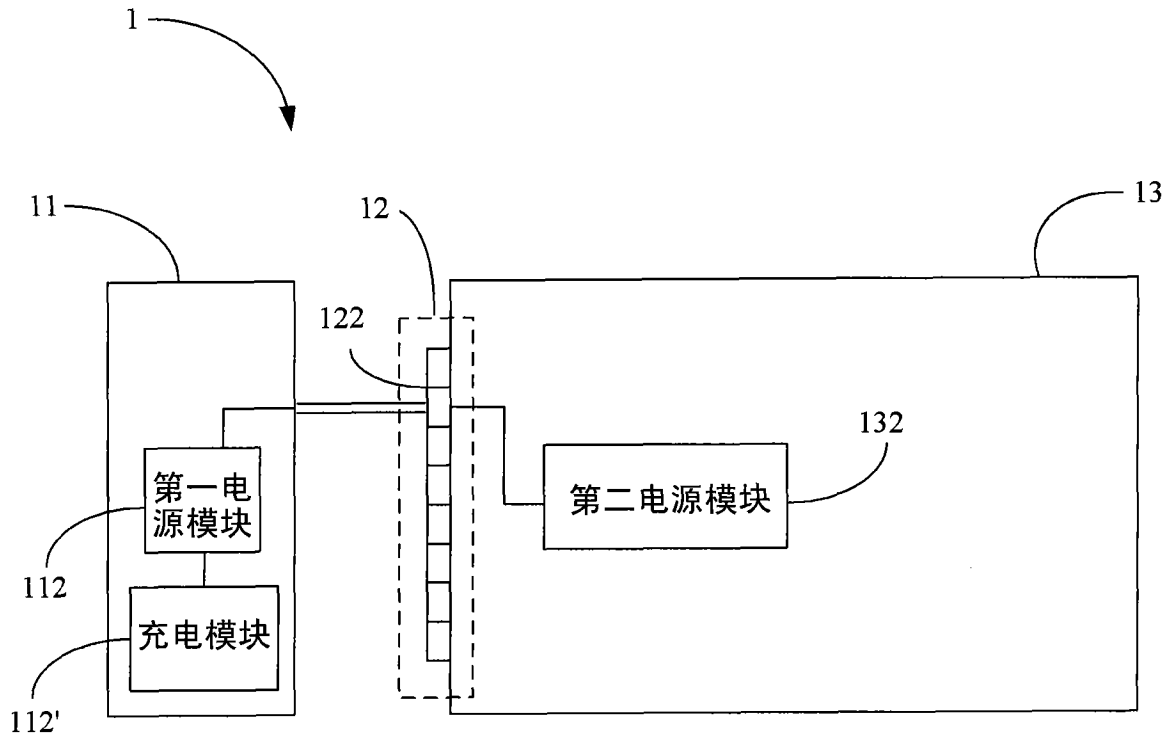


图 3A

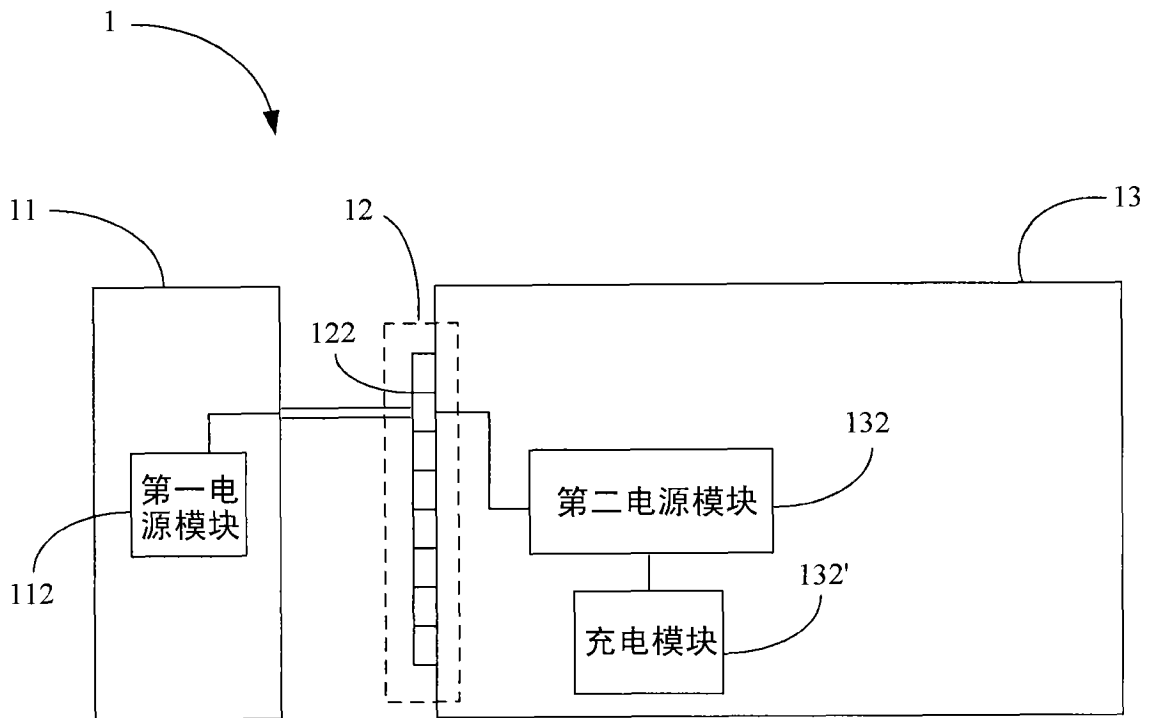


图 3B

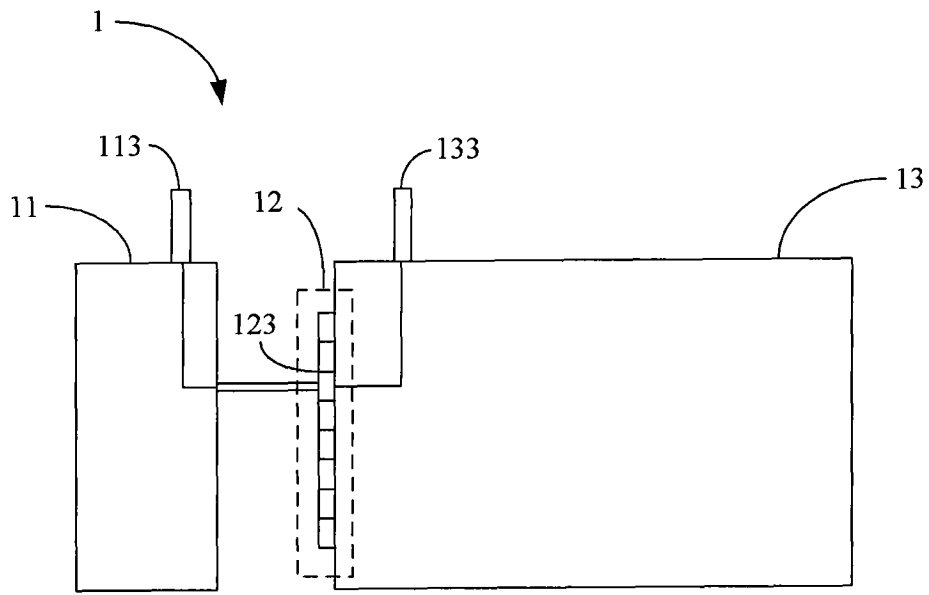


图 4

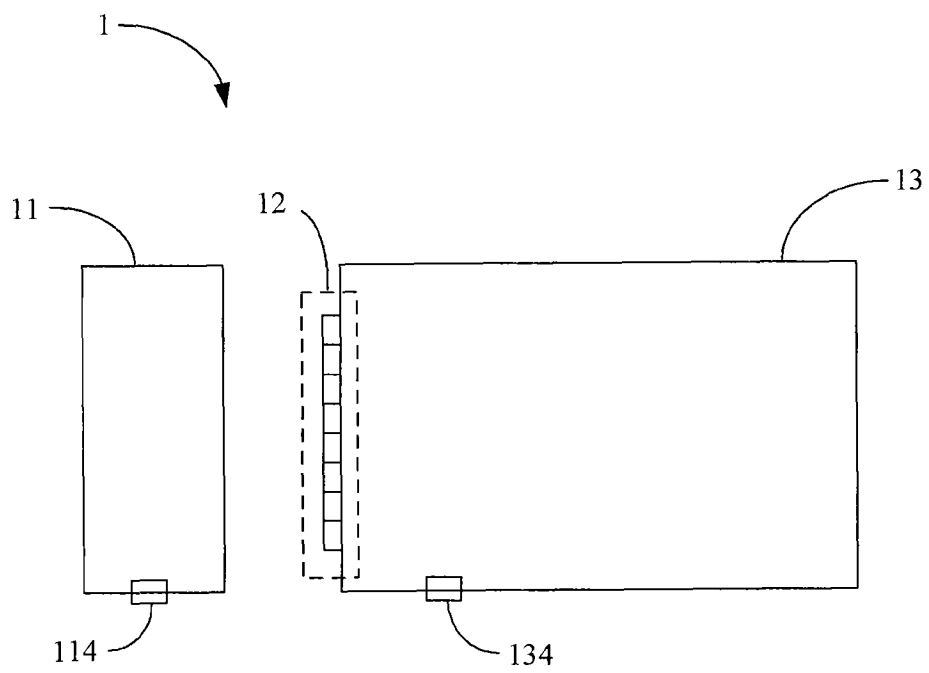


图 5

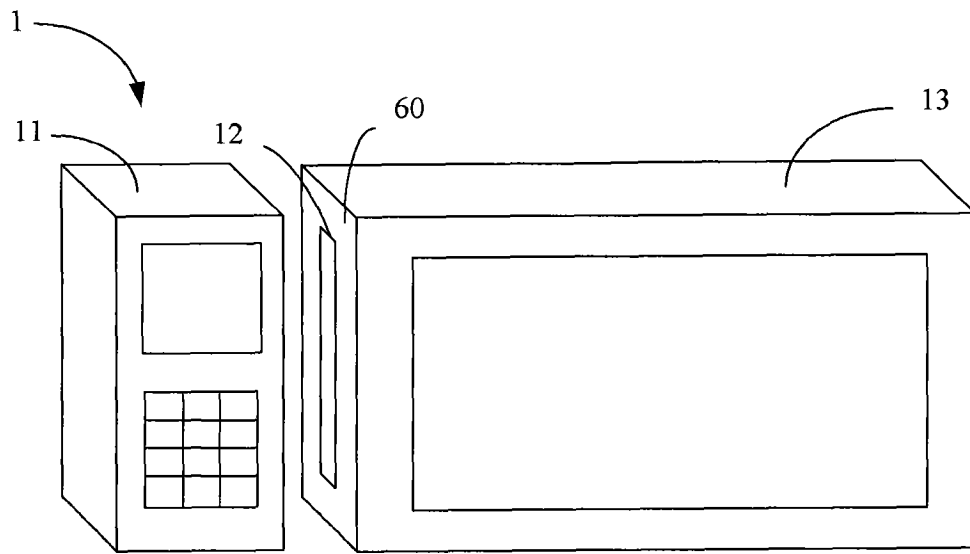


图 6A

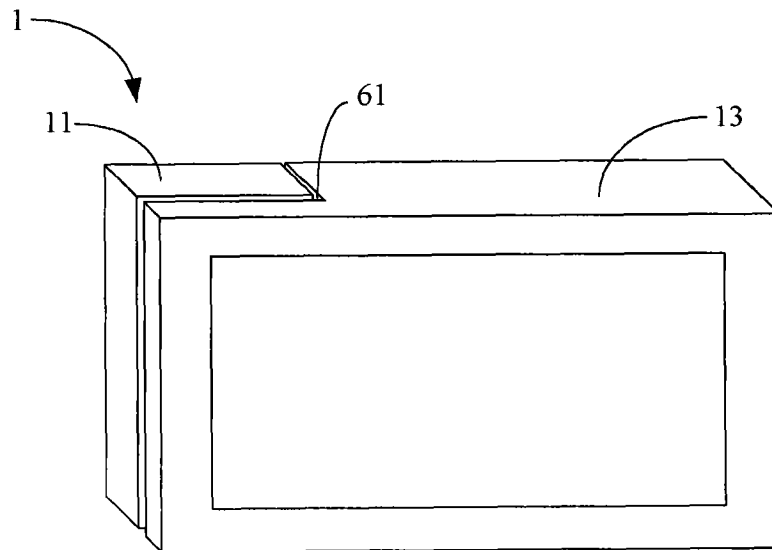


图 6B

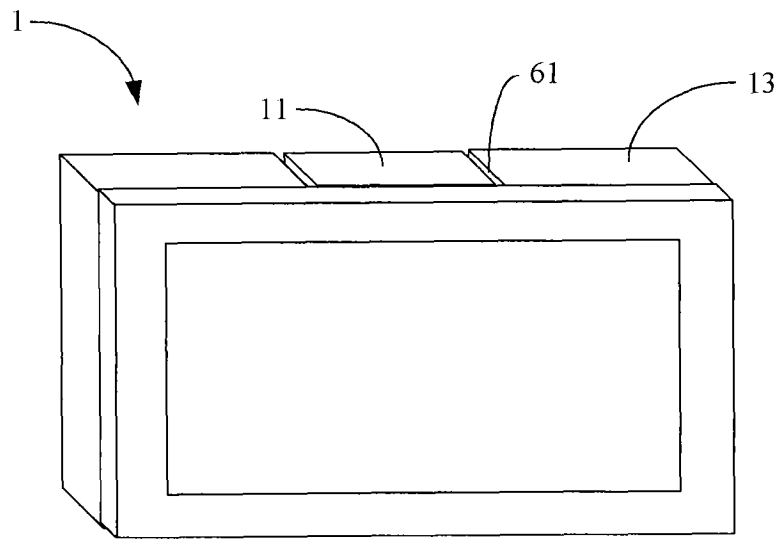


图 6C