

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G06F 1/16 (2006.01)

G06F 3/048 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810300448.X

[43] 公开日 2009 年 9 月 9 日

[11] 公开号 CN 101526836A

[22] 申请日 2008.3.3

[21] 申请号 200810300448.X

[71] 申请人 鸿富锦精密工业（深圳）有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油
松第十工业区东环二路 2 号

共同申请人 鸿海精密工业股份有限公司

[72] 发明人 赖秀昌 陈明科 孙珂

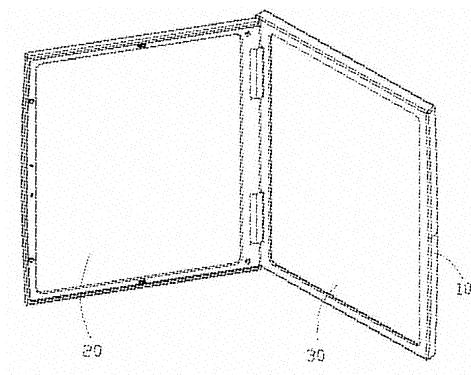
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 发明名称

双屏笔记本电脑

[57] 摘要

一种双屏笔记本电脑，包括第一显示屏、触摸式显示屏、一超级输入/输出设备、一触摸屏控制电路、一通路选择电路、两信号选择控制电路、一双接口显卡芯片及一开关，超级输入/输出设备的一端与南桥相连，另一端与触摸屏控制电路的一端相连，触摸屏控制电路的另一端与通路选择电路的一端相连，通路选择电路的另一端通过开关与两信号选择控制电路的一端相连，其中一信号选择控制电路的另一端与第一显示屏相连，另一信号选择控制电路的另一端与触摸式显示屏相连，双接口显卡芯片的输入端与北桥相连，两输出端分别与两信号选择控制电路相连。上述双屏笔记本电脑可以实现两显示屏同时显示，扩大显示的尺寸。



【权利要求1】一种双屏笔记本电脑，包括一第一显示屏及一主板，其特征在于：所述双屏笔记本电脑还包括一触摸式显示屏、一超级输入/输出设备、一触摸屏控制电路、一通路选择电路、一第一信号选择控制电路、一第二信号选择控制电路、一双接口显卡芯片及一第一开关，所述超级输入/输出设备的一端与所述主板的南桥相连，另一端与所述触摸屏控制电路的一端相连，所述触摸屏控制电路的另一端与所述通路选择电路的一端相连，所述通路选择电路的另一端通过所述第一开关分别与所述第一信号选择控制电路及第二信号选择控制电路的一端相连，所述第一信号选择控制电路的另一端与所述第一显示屏相连，所述第二信号选择控制电路的另一端与所述触摸式显示屏相连，所述双接口显卡芯片的输入端与所述主板的北桥相连，两输出端分别与所述第一及第二信号选择控制电路相连，所述第一及第二信号选择控制电路之间通过一总线相连，其中，当所述第一开关闭合时，所述超级输入/输出设备启动所述触摸屏控制电路，进而通过所述通路选择电路及第二信号选择控制电路启动所述触摸式显示屏，形成一虚拟键盘；当所述第一开关断开时，所述第一及第二信号选择控制电路同时接收所述双接口显卡芯片的信号，使所述第一显示屏及触摸式显示屏同时显示。

【权利要求2】如权利要求1所述的双屏笔记本电脑，其特征在于：所述虚拟键盘上设有一控制所述第一开关断开的热键。

【权利要求3】如权利要求1所述的双屏笔记本电脑，其特征在于：所述双屏笔记本电脑还设有一第二开关，所述第二开关与第一开关相连，用于控制第一开关的导通与断开。

【权利要求4】如权利要求1所述的双屏笔记本电脑，其特征在于：所述双屏笔记本电脑还包括一设于其本体外侧的支撑架，用于支撑所述第一显示屏及触摸式显示屏。

【权利要求5】如权利要求1所述的双屏笔记本电脑，其特征在于：所述第一及第二信号选择控制电路之间的总线是一I2C总线。

双屏笔记本电脑

技术领域

本发明涉及一种笔记本电脑，特别涉及一种具有双屏幕的笔记本电脑。

背景技术

如今，笔记本电脑的用户群可谓越来越广泛，从最初的商务用户到现在的家庭用户、个人用户，越来越多的人在使用笔记本电脑，这就要求笔记本电脑无论在外形上还是功能上，都要满足广大用户的需求。

近期，一些厂商纷纷开发出具有内、外双屏的笔记本电脑，这种笔记本电脑除了具有传统的内置显示屏之外，还在外部增设一小型的液晶屏（外屏）。例如，市场上最近推出的一款具有内、外双屏的笔记本电脑，其外屏可以在笔记本合上的时候显示一些重要的信息，例如电子邮件、剩余电量、处理器和Wi-Fi（Wireless Fidelity，无线仿真）信号，甚至可以从某些网站获得天气资料显示在外屏上。另外，外屏还可以在播放音乐时如同MP3播放器那样显示歌曲信息。然而，这种外屏有许多不足：首先，液晶屏设置于上盖表面，在来回移动中容易造成磨损；其次，液晶屏过小，实现的功能也比较简单，并不能满足用户对大屏幕的需求。

发明内容

鉴于以上内容，有必要提供一种双屏笔记本电脑，所述双屏笔记本电脑的一个屏幕起到正常显示功能，另一屏幕起到显示键盘键位功能，当用户无需使用键盘时，即可将两屏幕同时用于显示功能，以增大显示的尺寸。

一种双屏笔记本电脑，包括一第一显示屏、一主板、一触摸式显示屏、一超级输入/输出设备、一触摸屏控制电路、一通路选择电路、一第一信号选择控制电路、一第二信号选择控制电路、一双接口显卡芯片及一第一开关，所述超级输入/输出设备的一端与所述主板的南桥相连，另一端与所述触摸屏控制电路的一端相连，所述触摸屏控制电路的另一端与所述通路选择电路的一端相连，所述通路选择电路的另一端通过所述第一开关分别与所述第一信号选择控制电路及第二信号选择控制电路的一端相连，所述第一信号选择控制电路的另一端与所述第一显示屏相连，所述第二信号选择控制电路的另一端与所述触摸式显示屏相连，所述双接口显卡芯片的输入端与所述主板的北桥相连，两输出端分别与所述第一及第二信号选择控制电路相连，所述第一及第二信号选择控制电路之间通过一总线相连，其中，当所述第

一开关闭合时，所述超级输入/输出设备启动所述触摸屏控制电路，进而通过所述通路选择电路及第二信号选择控制电路启动所述触摸式显示屏，形成一虚拟键盘；当所述第一开关断开时，所述第一及第二信号选择控制电路同时接收所述双接口显卡芯片的信号，使所述第一显示屏及触摸式显示屏同时显示。

上述双屏笔记本通过所述通路选择电路选择所述触摸式显示屏的显示内容，当系统正常开机时，所述超级输入/输出设备启动所述触摸屏控制电路，进而通过所述通路选择电路及信号选择控制电路启动所述触摸式显示屏，形成一虚拟键盘，即模拟键盘的功能；当用户不需要使用键盘时，则关闭所述通路选择电路与所述触摸式显示屏的连接，并同时让所述触摸式显示屏接收来自双接口显卡芯片的信号，即可实现双屏显示的功能。

附图说明

下面结合附图及较佳实施方式对本发明作进一步详细描述。

图1为本发明双屏笔记本电脑较佳实施方式的立体图。

图2为本发明双屏笔记本电脑较佳实施方式的另一立体图。

图3为本发明双屏笔记本较佳实施方式的电路框图。

具体实施方式

参考图1及图2，本发明双屏笔记本电脑较佳实施方式包括一本体部10、一枢转装设于所述本体部10一端的主显示屏20及一设置于所述主体部10上的附加显示屏30，所述主显示屏20为一普通液晶显示屏，其与普通笔记本电脑的显示屏相同，所述附加显示屏30为一触摸式液晶显示屏，其用于形成一虚拟键盘，以显示键盘的键位。

请继续参考图3，所述本体部10内设置有一主板40、一超级输入/输出（Super I/O）设备50、一触摸屏控制电路60、一通路（Channel1）选择电路70、两信号选择控制电路80、82、一双接口显卡芯片90及一开关100，所述主板40包括一南桥42及一北桥44，所述本体部10内还设置有一中央处理器、硬盘等，其与一般电脑系统相同，在此不再赘述。

所述南桥42与所述Super I/O设备50的一端相连，所述Super I/O设备50的另一端与所述触摸屏控制电路60的一端相连，所述触摸屏控制电路60的另一端与所述通路选择电路70的一端相连，所述通路选择电路70的另一端通过所述开关100与信号选择控制电路80及82的一端均相连，所述信号选择控制电路80的另一端与所述附加显示屏30相连，所述信号选择控制电路82的另一端与所述主显示屏20相连。所述北桥44与所述双接口显卡芯片90的输入端相连，所述双接口显卡芯片90的两输出端分别与所述信号选择控制电路80及82相连。所述信号选择控制电路80及82之间通过一I2C（Inter—Integrated Circuit）总线相连以相互通信，即实

现所述信号选择电路80及82之间的联合控制，从而得以平衡所述主显示屏20及附加显示屏30的显示状态。

在系统正常开机时，所述Super I/O设备50启动所述触摸屏控制电路60，同时所述开关100闭合，从而所述通路选择电路70及信号选择控制电路80启动所述附加显示屏30，形成一虚拟键盘，以模拟键盘的功能，用户即可通过所述附加显示屏30上的虚拟键盘对所述双屏笔记本电脑进行操作。

如果用户不需要使用键盘，如单纯观看影像时，则通过一设置于所述本体部10上的开关（图未示）来断开所述开关100，从而使得所述通路选择电路70与所述信号选择控制电路80及82断开，此时，所述信号选择电路80及82将接收来自所述双接口显卡芯片90的信号，此时通过操作系统对双接口显卡芯片90的参数的设置即可达到双屏显示的效果，增加了显示的尺寸。同时，用户也可以通过所述虚拟键盘上事先定义的一热键来断开所述开关100，从而实现双屏显示的效果，其原理同上。

如果用户在观看影像时需要使用键盘，则可以通过所述设置于本体部10上的开关来闭合所述开关100，使得所述通路选择电路70与所述信号选择控制电路80及82导通，从而所述触摸屏控制电路60与所述附加显示屏30导通，形成所述虚拟键盘，以模拟键盘的功能，用户即可通过所述虚拟键盘对所述双屏笔记本电脑进行操作。其中，所述本体部10上的开关与所述开关100相连，用于控制所述开关100的导通与断开。所述本体部10上的开关还可以为其它元件，只要其可控制所述开关100的导通与断开即可。

上述双屏笔记本电脑的本体部10后侧还可设置一支撑架12，当使用双屏显示时，所述支撑架12用于支撑所述主显示屏20及附加显示屏30。

上述双屏笔记本通过所述通路选择电路70选择所述附加显示屏30的显示内容，当系统正常开机时，所述Super I/O设备50启动所述触摸屏控制电路60，进而通过所述通路选择电路70及信号选择控制电路80启动所述附加显示屏30，形成一虚拟键盘，即模拟键盘的功能；当用户不需要使用键盘时，则关闭所述通路选择电路70与所述附加显示屏30的连接，并同时让所述附加显示屏30接收来自双接口显卡芯片90的信号，即可实现双屏显示的功能。

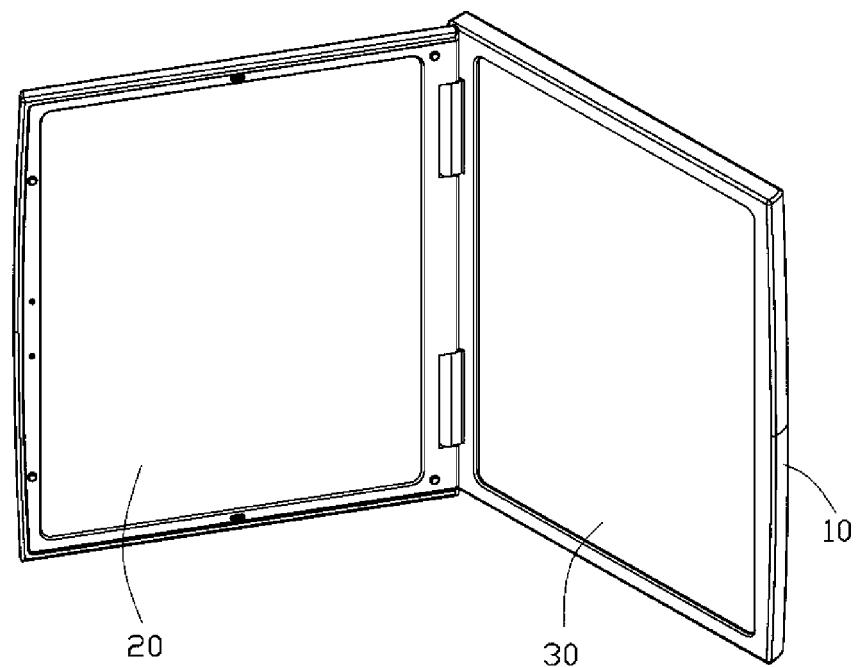


图 1

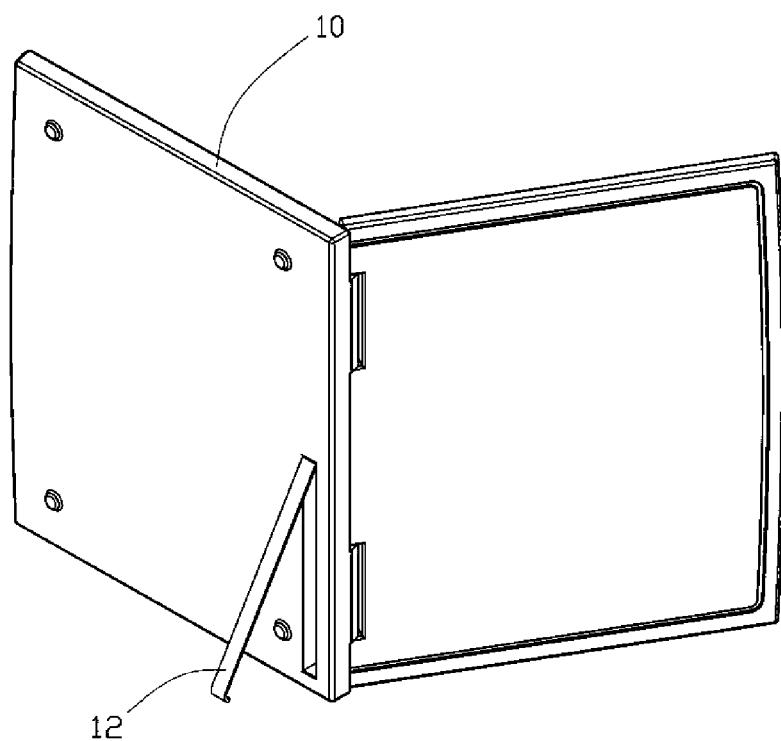


图 2

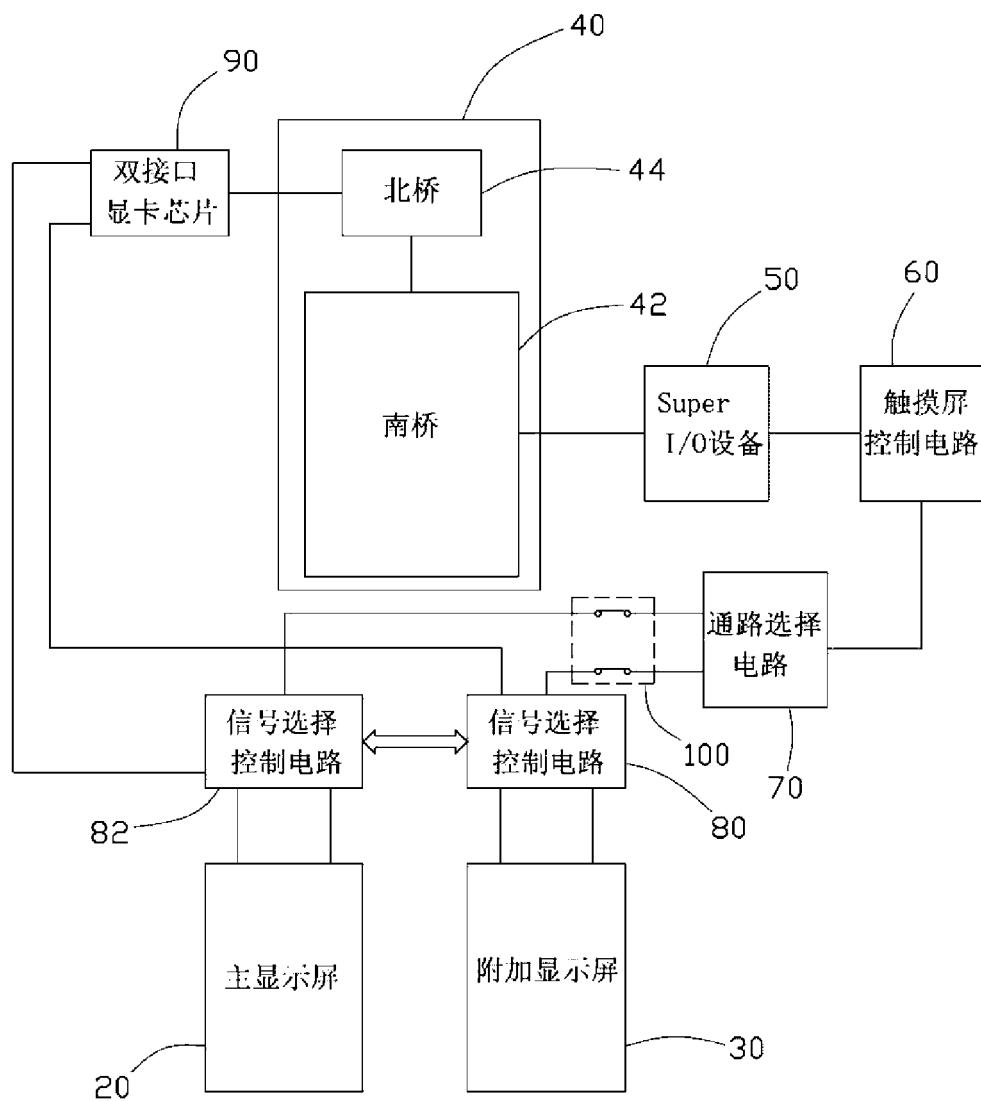


图 3