(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202058064 U
(45)授权公告日 2011.11.30

(21)申请号 201120109145.7

(22)申请日 2011.04.14

(73)专利权人 北京爱国者信息技术有限公司
地址 100080 北京市海淀区北四环西路 58 号理想国际大厦 11 层

(72)发明人 李立纲

(51)Int.Cl.
*G06F 1/16*(2006.01)

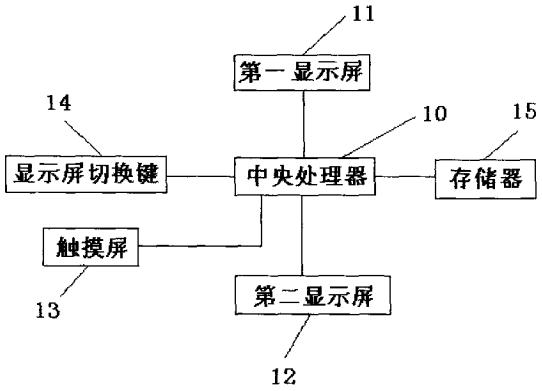
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

具有双屏幕的电子设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种具有双屏幕的电子设备，其包括：中央处理器、存储器、第一显示屏及第二显示屏，所述的存储器、第一显示屏及第二显示屏分别与所述的中央处理器电性连接，所述的第一显示屏及第二显示屏选择性的工作。通过在现有的具有一个显示屏的电子设备上增加电子纸显示屏，使用户能够根据自己当前显示的内容来选择合适的显示屏，达到节约电能、便携、缓解人眼疲劳的目的。




CN 202058064 U

1. 一种具有双屏幕的电子设备，其特征在于该电子设备包括：中央处理器、存储器、第一显示屏及第二显示屏，所述的存储器、第一显示屏及第二显示屏分别与所述的中央处理器电性连接，所述的第一显示屏及第二显示屏选择性的工作。

2. 如权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于：所述的第二显示屏叠加的设置在第一显示屏上。

3. 如权利要求 2 所述的电子设备，其特征在于：所述的第二显示屏呈透明状。

4. 如权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于：该电子设备还包括与所述的中央处理器连接的显示屏切换键。

5. 如权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于：所述第一显示屏及第二显示屏分别设置在该电子设备的两个不同面上。

6. 如权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于：所述的第一显示屏上设置有触摸屏。

7. 如权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于：所述的第二显示屏上设有触摸屏。

8. 如权利要求 1 至 7 任意一项所述的电子设备，其特征在于：所述的第一显示屏与所述的第二显示屏是两种不同的显示屏。

9. 如权利要求 1 至 7 任意一项所述的电子设备，其特征在于：所述的第一显示屏为 LCD、CRT、LED、OLED、等离子显示屏的任意一种，所述的第二显示屏为电子纸显示屏。

10. 如权利要求 1 至 7 任意一项所述的电子设备，其特征在于：该电子设备为移动通讯装置、平板电脑、电子书、口袋电脑或者 PDA。

# 具有双屏幕的电子设备

## 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及电子设备领域，尤其涉及一种具有双屏幕的电子设备。

## 【背景技术】

[0002] 电子纸 (E-ink) 显示屏有着省电、阅读舒适等优点，但也有色彩不好、响应速度慢等缺点，因此一般不适于观看彩色信息以及视频等内容；液晶或者 OLED 等显示屏具有相应速度快、色彩好的优点，但是也具有耗电大、阅读不舒适、易造成人眼疲劳等缺点。因此，目前的电子设备中除了电子书利用电子纸屏幕来显示内容外，其它的电子设备一般都采用液晶显示屏。

[0003] 为了能够合理利用电子纸显示屏与液晶显示屏的优点，目前也有双屏电子设备，例如申请号为 201010154547.9 号的中国专利申请，其公开了一种具有液晶显示屏和电子纸显示屏的电子设备。然而该电子设备中的液晶显示屏依然是显示主要内容，而电子纸显示屏仅用来显示一些辅助信息，没有将电子纸显示屏充分的利用。特别地，在现有的双屏电子设备中，液晶显示屏与电子纸显示屏分开设置在电子设备的同一表面，在保持液晶显示屏或者电子纸显示屏为现有尺寸的情况下，无疑会增加电子设备的整体体积，造成携带和使用的不便。

## 【实用新型内容】

[0004] 本实用新型提供一种具有双屏幕的电子设备，其能够在保持现有电子设备体积不变的情况下拥有两个显示屏幕供用户选择，解决现有技术中双屏幕电子设备体积大、不易携带，而且没有充分利用好液晶显示屏与电子纸显示屏的优势的缺陷。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0006] 一种三维空间位置指示器，其包括：

[0007] 一种具有双屏幕的电子设备，该电子设备包括：中央处理器、存储器、第一显示屏及第二显示屏，所述的存储器、第一显示屏及第二显示屏分别与所述的中央处理器电性连接，所述的第一显示屏及第二显示屏选择性的工作。

[0008] 所述的第二显示屏叠加的设置在第一显示屏上。

[0009] 所述的第二显示屏呈透明状。

[0010] 该电子设备还包括与所述的中央处理器连接的显示屏切换键。

[0011] 所述第一显示屏及第二显示屏分别设置在该电子设备的两个不同面上。

[0012] 所述的第一显示屏上设置有触摸屏。

[0013] 所述的第二显示屏上设有触摸屏。

[0014] 所述的第一显示屏与所述的第二显示屏是两种不同的显示屏。

[0015] 所述的第一显示屏为 LCD、CRT、LED、OLED、等离子显示屏的任意一种，所述的第二显示屏为电子纸显示屏。

[0016] 该电子设备为移动通讯装置、平板电脑、电子书、口袋电脑或者 PDA。

[0017] 本实用新型具备有如下优点：

[0018] 一、用户可以根据当前显示内容的性质选择使用合适的显示屏，能够节约电能，缓解人眼疲劳；

[0019] 二、在保持现有手持设备的体积不变的情况下设置两个显示屏，方便用户使用、节约空间、容易携带；

[0020] 三、通过叠加的方式设置显示屏及触摸屏，通过处理器的控制，可以通过一个触摸屏使得多个显示屏能够识别触摸功能的目的；

[0021] 四、通过设置物理按键或者无缝切换的方式供用户选择显示屏，能够提高用户使用电子设备的主动性。

[0022] 五、通过在现有设置液晶屏的电子设备上增加电子纸显示屏，可以利用电子纸显示屏来进行多种应用，例如时钟显示，显示厂商信息或是其它用户设定的个性化信息、图片、文字，电子书的应用，显示对屏幕要求不高的操作，比如打电话，发短信等操作，可以避免使用液晶屏，进而来节约电能。

## 【附图说明】

[0023] 图 1 为本实用新型的具有双屏幕的电子设备的结构框图。

## 【具体实施方式】

[0024] 为进一步阐述本实用新型达成预定目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及实施例，对本实用新型的具体实施方式，详细说明如下。

[0025] 如图 1 所示，为本实用新型的具有双屏幕的电子设备的结构框图，该电子设备主要包括第一显示屏 11、第二显示屏 12、触摸屏 13、显示屏切换键 14、存储器 15 及中央处理器 10。所述的中央处理器 10 为整个电子设备的核心控制部件，其内包括用于控制第一显示屏 11 的第一显示控制电路（未图示）、用于控制第二显示屏的第二显示控制电路（未图示），以及用于控制触摸屏 13 的触摸屏控制器（未图示）。该中央处理器 10 能够对外界操作显示屏切换键 14 做出相应反应，控制第一显示屏 11 或者第二显示屏 12 的工作状态；所述的触摸屏 13 包括用于检测用户触摸位置的触摸检测部件（未图示），该检测部件将接收到的触摸信息发送给触摸屏控制器，触摸屏控制器将该触摸信转换成触点坐标，然后再发送给中央处理器 10，通过中央处理器 10 发送执行命令加以执行；所述的显示屏切换键 14 设置在电子设备的用户容易接触到的地方，供用户选择使用第一显示屏 11 显示内容或者是使用第二显示屏 12 显示内容，在具体实施时，系统可以默认第一显示屏 11 或者第二显示屏 12 为当前显示屏，通过用户操作该显示屏切换键 14 来选择当前需要的显示屏；所述的存储器 15 用于存储电子设备运行的各种驱动或者运行程序，特别地存储有指定第一或者第二显示屏显示的预先编辑好的厂商信息或是用户设定的个性化信息、图片、文字等内容。

[0026] 以下将根据第一显示屏 11、第二显示屏 12 以及触摸屏 13 的不同设置来分别介绍本实用新型的几个实施例，当然本实用新型所要保护的范围不仅限于以下几个实施例中所描述的范围。

[0027] 在第一个实施例中，所述的第一显示屏 11 为液晶显示屏 (LCD)，所述的第二显示屏 12 为电子纸显示屏。特别地，所述的第二显示屏 12 在未使用时呈透明状，并且叠加在第

一显示屏 11 的上方。用户根据当前的不同应用选择第一显示屏 11 或者第二显示屏 12 来显示当前信息，例如，若所述的电子设备为移动通讯终端，用户需要阅读其内的电子书内容时，可以通过操作所述的显示屏切换键 14 来选择第二显示屏 12 显示，当用户需要查看其内的照片或者视频信息时，可以选择第一显示屏 11 显示。所述的触摸屏 13 可以设置在第二显示屏 12 上方，用户可以通过触摸动作控制第一显示屏 11 或者第二显示屏 12。具体实施时，也可不设置触摸屏，直接通过控制按钮来控制第一或者第二显示屏。在此实施例中，第一显示屏 11 与第二显示屏 12 之间也可以做到无缝切换，通过中央处理器 10 自动识别目前所要显示的内容来选择第一或者第二显示屏，无需人为操作，相应地也无需设置所述的显示屏切换键 14，比如用户当前打开电子书，则中央处理器 10 自动切换到电子纸显示屏，关闭电子书则又自动启用液晶显示屏。

[0028] 在第二个实施例中，所述的第一显示屏 11 及第二显示屏 12 分别为液晶显示屏及电子纸显示屏，并且分别设置在本实用新型的电子设备的正反面上。第二显示屏 12 在不工作时或者在电子设备待机或者关机的状态下自动显示存储器内预先编辑好的厂商信息或是用户设定的个性化信息、图片、文字等内容，也可用于显示产品品牌，型号，序列号等原本印刷于设备背面的信息。此实施例中可以选择在第一显示屏 11 或者第二显示屏 12 任意一个显示屏上叠加所述的触摸屏 13，也可以在第一显示屏 11 和第二显示屏 12 上分别叠加一个触摸屏，以便能够识别发生在第一显示屏 11 及第二显示屏 12 上的触摸动作，当然，也可以不设置触摸屏。

[0029] 所述的第一显示屏 11 还可以为 CRT、LED、OLED、等离子等类型的显示屏；所述的第二显示屏 12 可以为基于电泳技术的电子纸、基于电子粉流体技术的电子纸等；所述的触摸屏 13 可以为电阻式、电容感应式、红外线式或者表面声波式触摸屏。本实用新型的电子设备可以为改进的移动通讯装置、平板电脑、电子书、口袋电脑或者 PDA（个人数码助理）等手持设备。

[0030] 以上仅对本实用新型的实施例加以描述，但并非用以限制本实用新型，依本实用新型精神所做出的各种变化或修饰，都在本实用新型的权利要求的保护范畴之内。

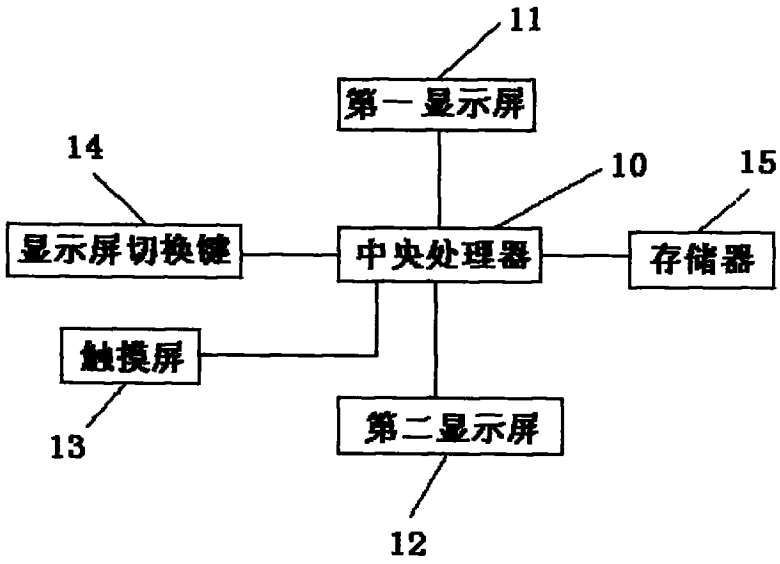



图 1