(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 202275520 U
(45)授权公告日 2012.06.13

(21)申请号 201120217092.0

(22)申请日 2011.06.23

(73)专利权人 上海华师京城高新技术开发有限公司
地址 201100 上海市闵行区金都路 4299 号 D 幢 817 号

(72)发明人 龚浩

(74)专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有限公司 31227
代理人 周兵

(51)Int.Cl.
G09B 5/02(2006.01)
G02F 1/167(2006.01)
G09F 9/35(2006.01)

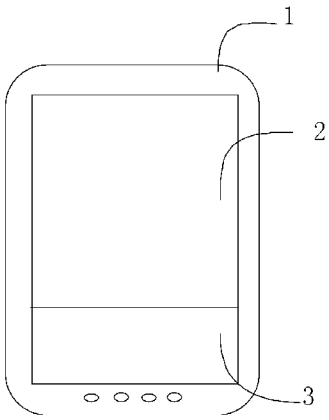
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种无缝双屏显示的电子书包

(57)摘要

本实用新型公开了一种无缝双屏显示的电子书包，包括电子书包壳体，以及电子书包壳体内收容的电子书包系统；所述的电子书包壳体正面内置有显示屏，显示屏由上下两个不同大小的显示屏组成。其中，电子纸显示屏的第一显示屏位于上方；LCD 显示屏的第二显示屏位于下方。本实用新型通过将平板电脑的将平板电脑的 LCD 显示屏上方较大的部分用电子纸 E-PAPER 显示屏取代，并合理配置一套计算机系统对两个不同的显示屏进行控制。该技术方案有效地解决了学生无法长时间用 LCD 屏阅读的难题，使得学生在需要使用电子书包进行交互学习和浏览多媒体和富媒体时可以使用互动性强的 LCD 显示屏。



CN 202275520 U

1. 一种无缝双屏显示的电子书包，包括电子书包壳体，以及电子书包壳体内收容的电子书包系统；其特征在于：所述的电子书包壳体正面内置有显示屏，显示屏由上下两个不同大小的显示屏组成；其中，电子纸显示屏的第一显示屏位于上方；LCD 显示屏的第二显示屏位于下方。

2. 根据权利要求 1 所述的无缝双屏显示的电子书包，其特征在于：电子书包壳体两侧安装数据、网络、USB 接口，壳体下侧安装电子书包功能控制器和状态指示灯。

3. 根据权利要求 1 所述的无缝双屏显示的电子书包，其特征在于：所述的电子书包系统包括计算机硬件部分；硬件部分至少包括基板或 SOC 芯片、电子书包功能单元控制模块或芯片、电子书包总线控制器模块或芯片、电子书包数字内容存储单元或或芯片、用于进行数据通讯的网络模块或芯片，用于支持 LCD 屏幕的显卡或芯片、用于支持 E-PEPER 显示屏的显卡或芯片。

4. 根据权利要求 3 所述的无缝双屏显示的电子书包，其特征在于：所述的模块或芯片一体封装在电子书包基板上，并通过引脚连线与电子书包总线控制模块或芯片连接。

5. 根据权利要求 3 所述的无缝双屏显示的电子书包，其特征在于：所述的电子书包总线控制器模块通过控制总线和数据总线分别与第一显示屏和第二显示屏连接。

一种无缝双屏显示的电子书包

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电子书包，具体为一种无缝双屏显示的电子书包；属于电子教学设备及其计算机系统领域。

背景技术

[0002] 提起书包，没有一个人会不动心的，因为它曾经伴随我们度过一生中最美好的年华。令人遗憾的是，眼下孩子对书包却有一种畏惧感。据说有人称过中学生的书包，大都在10公斤到20公斤左右。沉重的书包压弯了学生的脊背，也压痛了父母的心。电子书包是一种新兴的信息化教育设备。电子书包应用系统是以实现教学活动多媒体化、信息资源数字化、教育管理网络化为指导思想的。它能够更好帮助学生以及来自课堂或学习社区中的学习者建构知识，同时它还能支持和管理师生之间的教学活动。学生使用电子书包可以阅读多种形式的教科书和教辅材料并实现互动学习和随时随地学习活动，使得电子书包成为可广泛用于幼儿园、中小学、高等教育以及企业培训等领域电子信息教学设备。目前的电子书包多数采用笔记本电脑或电子书阅读器作为终端，随着iPAD为代表的平板电脑的流行和普及，轻巧便携的电脑终端成为电子书包的理想选择，但是由于LCD显示屏色彩鲜艳，不宜供学生长时间阅读学习使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了提供一种无缝双屏显示的电子书包，以解决现有技术的上述问题；同时考虑到学生长时间阅读需要电子纸E-INK的柔和显示效果以保证学生的用眼健康。

[0004] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案来实现。

[0005] 一种无缝双屏显示的电子书包，包括电子书包壳体，以及电子书包壳体内收容的电子书包系统；所述的电子书包壳体正面内置有显示屏，显示屏由上下两个不同大小的显示屏组成。其中，电子纸显示屏的第一显示屏位于上方；LCD显示屏的第二显示屏位于下方。

[0006] 其中，第一显示屏是阅读主屏（E-PAPER显示屏）内置于平板电脑主机壳内；第二显示屏是多媒体操作导航屏，是LCD显示屏，内置于电子书包翻盖内侧，并设有功能图标、功能导航，手写板，能够对屏幕显示内容进行书写修改、壳体两侧安装数据、网络、USB接口，壳体下侧安装电子书包功能控制器和状态指示灯。

[0007] 所述的电子书包系统包括计算机硬件部分和软件部分；硬件部分至少包括基板或SOC芯片、电子书包功能单元控制模块或芯片、电子书包总线控制器模块或芯片、电子书包数字内容存储单元或或芯片、用于进行数据通讯的网络模块或芯片，用于支持LCD屏幕的显卡或芯片、用于支持E-PEPER显示屏的显卡或芯片；软件部分至少包括电子书包操作系统、控制模块驱动程序、双屏显示驱动程序、网络通讯驱动程序和数据接口输入输出驱动程序。

[0008] 上述模块或芯片可以一体封装在电子书包基板上，并通过引脚连线与电子书包总线控制模块或芯片连接。

[0009] 所述的电子书包总线控制器模块通过控制总线和数据总线分别与第一显示屏和第二显示屏连接。

[0010] 本实用新型通过将平板电脑的将平板电脑的 LCD 显示屏上方较大的部分用电子纸 E-PAPER 显示屏取代，并合理配置一套计算机系统对两个不同的显示屏进行控制。该技术方案有效地解决了学生无法长时间用 LCD 屏阅读的难题，使得学生在需要使用电子书包进行交互学习和浏览多媒体和富媒体时可以使用互动性强的 LCD 显示屏。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的正面结构示意图；

[0012] 图 2 为本实用新型的第二显示屏打开状态的结构示意图；

[0013] 图中：1、电子书包壳体 2、第一显示屏 3、第二显示屏。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图与具体实施例进一步阐述本实用新型的结构特点。

[0015] 如图 1 和图 2 所示的一种无缝双屏显示的电子书包，包括电子书包壳体 1，以及电子书包壳体 1 内收容的电子书包系统；所述的电子书包壳体 1 正面内置有显示屏，显示屏由上下两个不同大小的显示屏组成；其中，电子纸显示屏的第一显示屏 2 位于上方；LCD 显示屏的第二显示屏 3 位于下方。

[0016] 其中，第一显示屏 2 是阅读主屏（E-PAPER 显示屏）内置于平板电脑主机壳内；第二显示屏 3 是多媒体操作导航屏，是 LCD 显示屏，设有功能图标、功能导航，手写板，能够对屏幕显示内容进行书写修改、壳体两侧安装数据、网络、USB 接口，壳体下侧安装电子书包功能控制器和状态指示灯。

[0017] 所述的电子书包系统包括计算机硬件部分和软件部分；硬件部分至少包括基板或 SOC 芯片、电子书包功能单元控制模块或芯片、电子书包总线控制器模块或芯片、电子书包数字内容存储单元或或芯片、用于进行数据通讯的网络模块或芯片，用于支持 LCD 屏幕的显卡或芯片、用于支持 E-PEPER 显示屏的显卡或芯片；软件部分至少包括电子书包操作系统、控制模块驱动程序、双屏显示驱动程序、网络通讯驱动程序和数据接口输入输出驱动程序。

[0018] 上述模块或芯片可以一体封装在电子书包基板上，并通过引脚连线与电子书包总线控制模块或芯片连接。

[0019] 所述的电子书包总线控制器模块通过控制总线和数据总线分别与第一显示屏 2 和第二显示屏 3 连接。

[0020] 本实用新型的电子书包的设计需要有具有交互性、关联性并支持多媒体和富媒体。同时考虑到学生长时间阅读需要电子纸 E-INK 的柔和显示效果以保证学生的用眼健康。因此，本实用新型使得一个电子书包同时有两块显示屏，从根本上满足学生在使用电子书包时对于互动学习和健康阅读的切实需要。

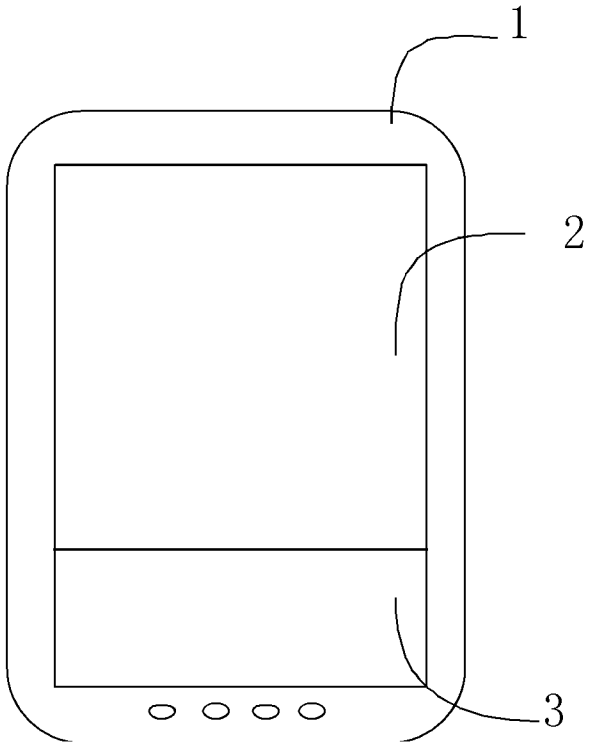


图 1

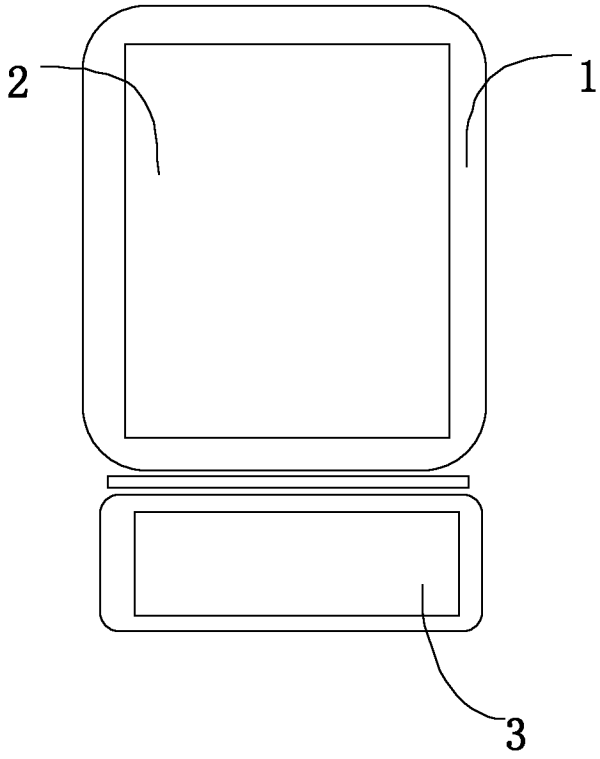


图 2