

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G06F 1/16 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810003622.4

[43] 公开日 2008 年 9 月 3 日

[11] 公开号 CN 101256428A

[22] 申请日 2008.1.10

[21] 申请号 200810003622.4

[71] 申请人 张兴华

地址 443113 湖北省宜昌市夷陵区鸦鹊岭镇
长湖村三组

[72] 发明人 张兴华

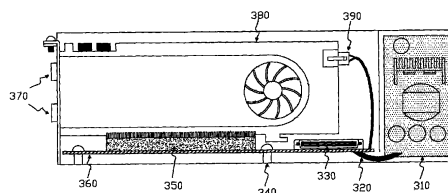
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

[54] 发明名称

带外置显卡的笔记本电脑

[57] 摘要

本发明提供一种带外置显卡的笔记本电脑，当这种笔记本电脑需要 3D 处理能力较高应用时，可以外接普通台式电脑的显卡，大幅度的提高笔记本电脑的 3D 处理能力，当这种笔记本电脑外出和只需要普通应用时，可以去掉外置显卡部分，和普通的笔记本电脑一样。本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：在普通笔记本电脑的基础上增加一个外置显卡连接输出接口和一个显示信号输入接口，当没有外接显卡时，笔记本电脑可以用内置的集成显卡工作，当有外接显卡连接到显卡连接输出接口，笔记本电脑转接到外接显卡工作。



1. 一种带外置显卡的笔记本电脑，包含中央处理器 1，北桥芯片 2，内存 3，集成显卡 4，转换开关 5，显示屏 6，显示输入接口 7，独立显卡接口 8，外置独立显卡 9，外置显卡电源 10，南桥芯片 11，BIOS 12，外部接口 13，硬盘 14，光驱 15，声卡 16 和网卡 17。其特征在于该笔记本电脑可以外接显卡来提高 3D 处理能力。

2. 当根据权利要求 1 带外置显卡的笔记本电脑，其特征在于包括至少一个独立显卡接口 8，可以连接外置的独立显卡。

3. 当根据权利要求 1 带外置显卡的笔记本电脑，其特征在于包括至少一个外置显卡电源 10，用来给外置显卡供电。.

4. 当根据权利要求 1 带外置显卡的笔记本电脑，其特征在于其外置显卡可以和普通台式电脑的显卡通用。

5. 当根据权利要求 1 带外置显卡的笔记本电脑，其特征在于包括至少一个显示输入接口 7，可以输入显示信号。

6. 当根据权利要求 1 带外置显卡的笔记本电脑，其特征在于其显卡适配器的显示信号输出接口和笔记本电脑的显示信号输入接口相连接，笔记本电脑的外置显卡连接输出接口和显卡适配器的外置显卡连接输入接口相连接。

7. 当根据权利要求 1 带外置显卡的笔记本电脑，其特征在于包括至少一个转换开关 5，可以在集成显卡 4 和显示输入接口 7 之间转换。

带外置显卡的笔记本电脑

本发明涉及一种笔记本电脑,主要适用家庭的游戏和娱乐,也可以用于对显卡要求较高的专业用户。

目前,笔记本电脑的显卡大多数是集成的,这样可以减小功耗和降低成本,但是集成显卡的3D处理能力较弱,不能运行一些对3D要求较高的游戏和程序,虽然也有带独立显卡的笔记本电脑销售,但是其售格较高,3D处理能力也比不上同档次的台式电脑显卡,而且升级很不方便。

为了克服现有笔记本电脑不足,本发明提供一种带外置显卡的笔记本电脑,当这种笔记本电脑需要3D处理能力较高应用时,可以外接普通台式电脑的显卡,大幅度的提高笔记本电脑的3D处理能力,当这种笔记本电脑外出和只需要普通应用时,可以去掉外置显卡部分,和普通的笔记本电脑一样。

本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:在普通笔记本电脑的基础上增加一个外置显卡连接输出接口和一个显示信号输入接口,当没有外接显卡时,笔记本电脑可以用内置的集成显卡工作,当有外接显卡连接到显卡连接输出接口,笔记本电脑转接到外接显卡工作。

本发明使用方便,对笔记本电脑的3D性能有较大的提升,可以和普通台式电脑的显卡兼容,而且升级方便。

下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

图1是本发明的电路方框图。

图2是本发明实施例笔记本电脑背后的接口图。

图3是本发明实施例外置显卡适配器的结构图。

图4是本发明实施例笔记本电脑和外置显卡适配器的连接图。

图1是本发明的电路方框图。由中央处理器1，北桥芯片2，内存3，集成显卡4，转换开关5，显示屏6，显示输入接口7，独立显卡接口8，外置独立显卡9，外置显卡电源10，南桥芯片11，BIOS12，外部接口13，硬盘14，光驱15，声卡16和网卡17组成。其中中央处理器1，北桥芯片2，内存3，集成显卡4，显示屏6，南桥芯片11，BIOS12，外部接口13，硬盘14，光驱15，声卡16和网卡17和普通笔记本电脑相同。独立显卡接口8是北桥芯片2的独立显卡接口，可以是PCI-E，也可以是其它类型的显卡接口，外置独立显卡9是普通台式电脑的显卡加上外置显卡适配器，由于普通台式电脑的显卡的功耗都比较大，笔记本电脑不能满足供电，所以需要外置显卡电源10来给外置独立显卡9供电。显示输入接口7接入外置独立显卡9的输出信号给转换开关5，转换开关5当检测到显示输入接口7有信号输入时，就把开关转接到显示输入接口7，当显示输入接口7没有信号输入时，则把开关转到集成显卡4。转换开关5也可通过人工来转换到所需要的位置。

图2是本发明实施例笔记本电脑背后的接口图，其中210是笔记本电脑，220是显示信号输入接口，230是外置显卡连接输出接口，240是视频输出接口，250是USB接口。

图3是本发明实施例外置显卡适配器的结构图，310是外置显卡适

配器的电源部分，320是电源连接线，用来供电给外置独立显卡，330是外置显卡的连接输入接口。340是固定螺丝。350是普通台式电脑显卡插座。360是安装用的PCB板，上面有用来和笔记本电脑连接的电路，370是普通台式电脑显卡的显示信号输出接口。380是普通台式电脑的显卡，390是普通台式电脑显卡外接供电接口。

图4是本发明实施例笔记本电脑和外置显卡适配器的连接图，410是外置独立显卡适配器和笔记本电脑电源适配器420的电源线，用来连接市电输入。210是笔记本电脑，450是外置显卡适配器，440是信号连接线，用来连接普通台式电脑显卡的显示信号输出接口370和笔记本电脑的显示信号输入接口220，430是连接线，用来连接笔记本电脑的外置显卡连接输出接口230和显卡适配器的外置显卡连接输入接口330。

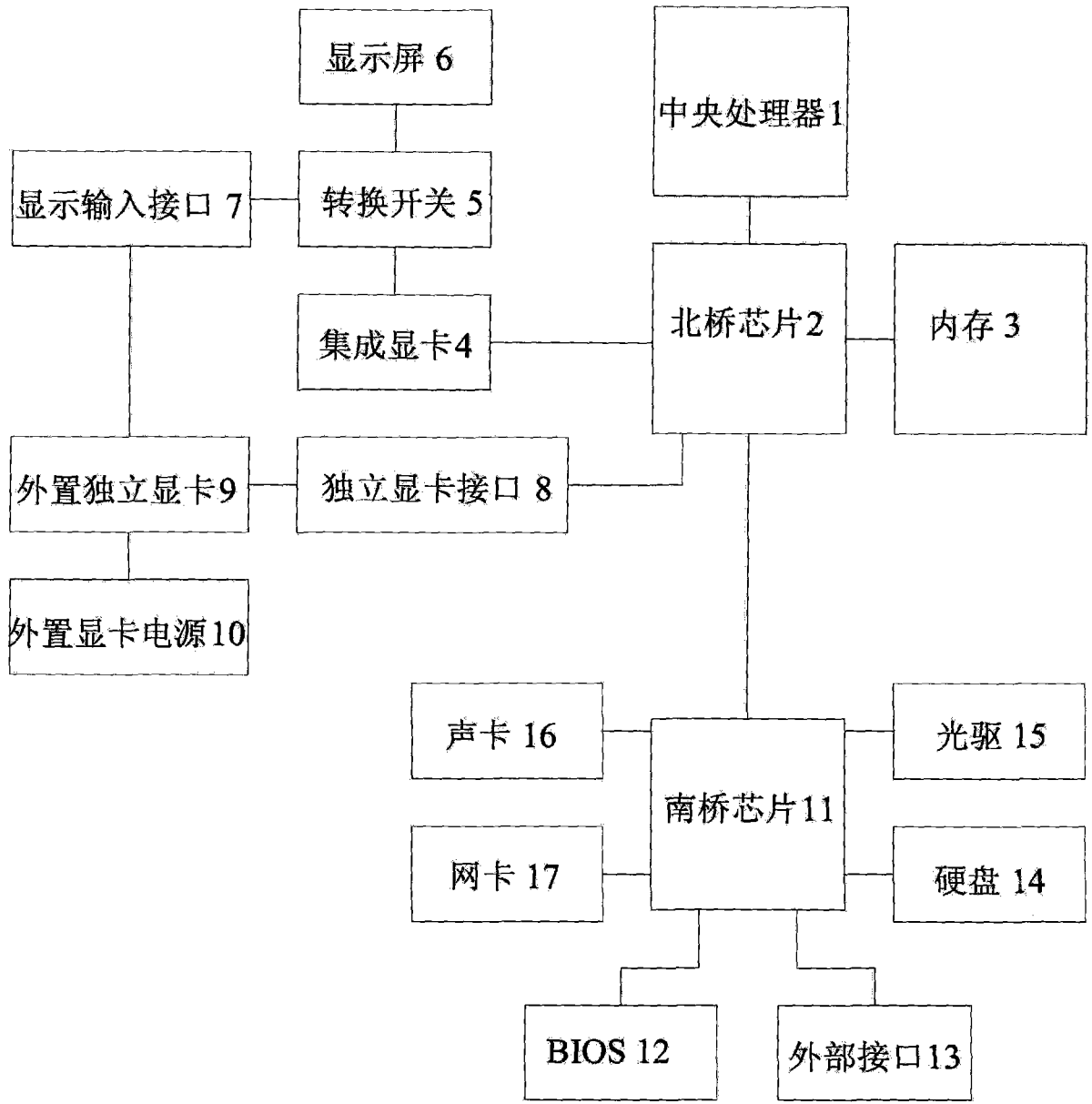


图 1

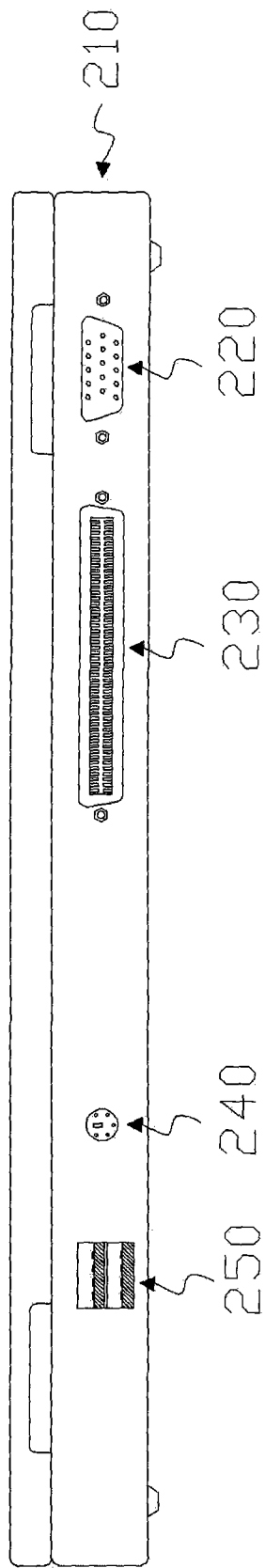


图 2

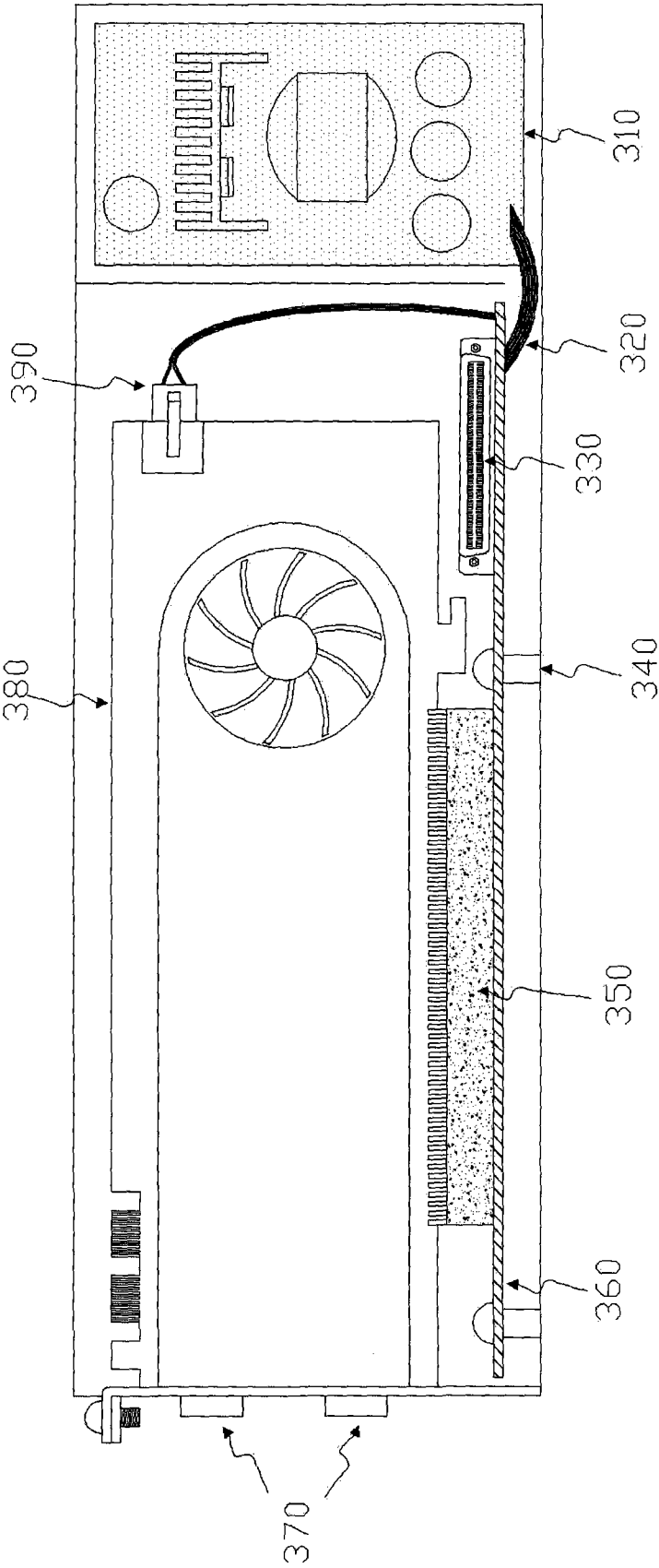


图 3

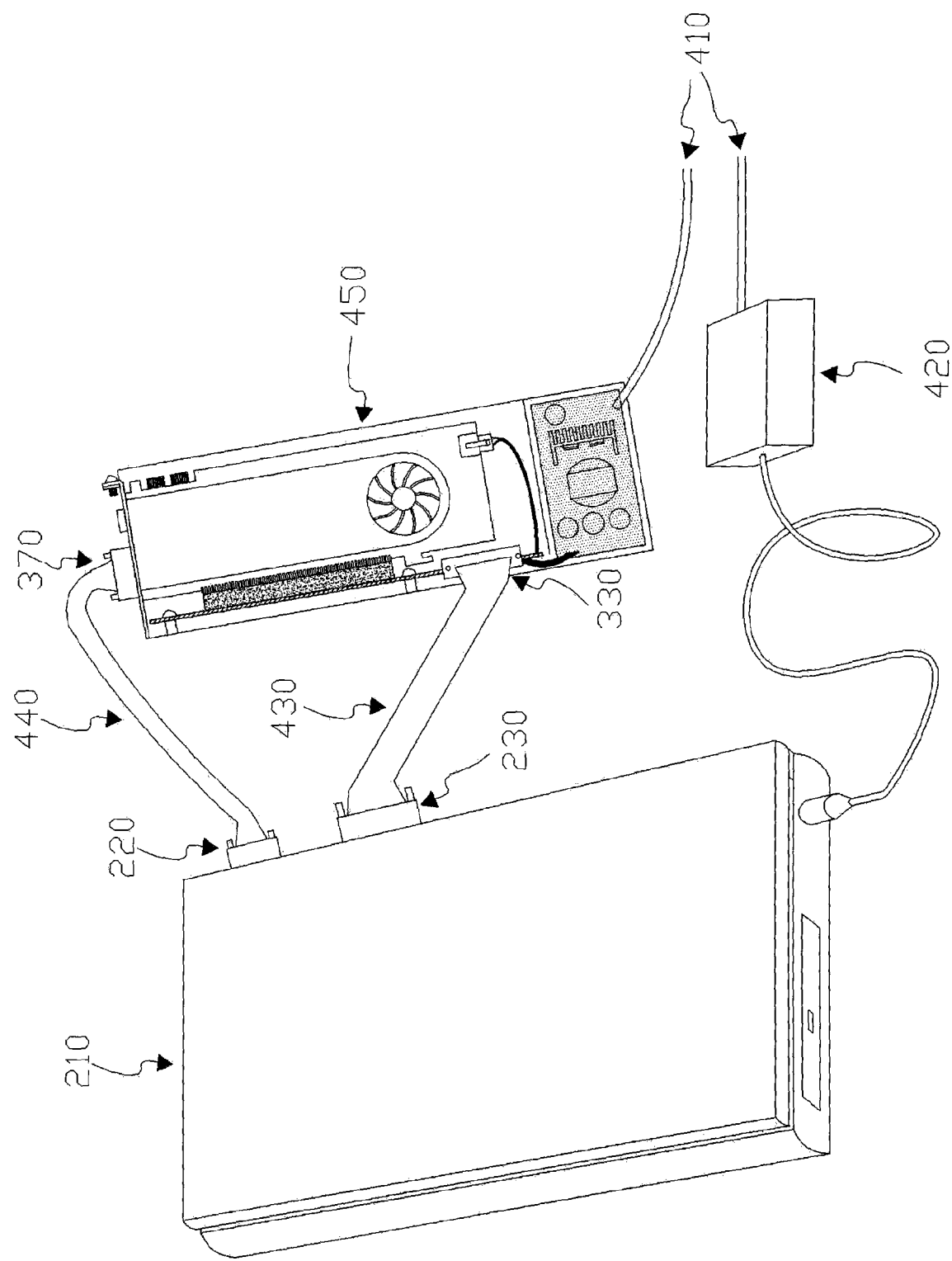


图 4