

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103076858 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 01

(21) 申请号 201110327375. 5

(22) 申请日 2011. 10. 25

(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
申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 丛卫东 陈国义

(51) Int. Cl.
G06F 1/18(2006. 01)

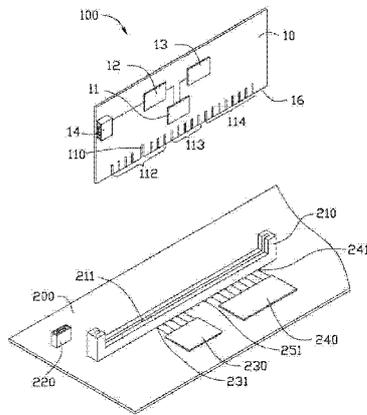
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

扩展卡及支持所述扩展卡的主板

(57) 摘要

一种扩展卡,包括一板体,所述板体上设置电源电路、硬盘存储单元、显卡单元及连接电脑主板上存储设备接口的 SATA 连接器,所述电源电路连接所述硬盘存储单元及所述显卡单元,所述 SATA 连接器连接所述硬盘存储单元,所述板体的底边上设有可插入电脑主板扩展插槽的板边连接器及缺口,所述板边连接器包括若干电源引脚、若干接地引脚及若干信号引脚,所述若干电源引脚与所述电源电路连接,以使所述电源电路将接收到的电压转换后提供给所述硬盘存储单元及显卡单元,所述若干接地引脚连接至所述扩展卡的接地层,所述若干信号引脚与所述显卡单元连接。本发明还提供一支持所述扩展卡的主板。所述扩展卡成本低且不会占用系统空间。



1. 一种扩展卡,包括一板体,所述板体上设置电源电路、硬盘存储单元、显卡单元及一用于连接一电脑主板上存储设备接口的 SATA 连接器,所述电源电路连接所述硬盘存储单元及所述显卡单元,所述 SATA 连接器连接所述硬盘存储单元,所述板体的底边上设有可插入电脑主板扩展插槽的板边连接器及一缺口,所述板边连接器包括若干电源引脚、若干接地引脚及若干信号引脚,所述若干电源引脚与所述电源电路连接,以使所述电源电路将接收到的电压转换后提供给所述硬盘存储单元及显卡单元,所述若干接地引脚连接至所述扩展卡的接地层,所述若干信号引脚与所述显卡单元连接。

2. 一种连接如权利要求 1 所述的扩展卡的主板,所述主板上设置一存储设备接口、一电源连接器、一中央处理器及一扩展插槽,所述扩展插槽内设置若干接脚及一凸块,所述凸块与所述扩展卡上的缺口配合,所述若干接脚包括若干与所述扩展卡上的电源引脚相对应的电源接脚、若干与所述扩展卡上的接地引脚相对应的接地接脚及与若干与所述扩展卡上的信号引脚相对应的信号接脚,所述扩展插槽中的电源接脚及接地接脚分别连接至所述电源连接器及接地层,所述扩展插槽中的信号接脚与所述中央处理器连接。

3. 如权利要求 2 所述的主板,其特征在于:所述扩展插槽为 PCIE 插槽。

扩展卡及支持所述扩展卡的主板

技术领域

[0001] 本发明涉及一种扩展卡及支持所述扩展卡的主板。

背景技术

[0002] 目前,在服务器使用中对于显卡的要求很低,其主要用于显示服务器的运行状态,而服务器中对数据存储容量的要求却非常高,然而,现有的扩展存储容量的方法是采用直接增加硬盘的数量或使用固态硬盘,但是硬盘及固态硬盘的价格昂贵而且增加用于安装硬盘的磁架及用于安装固态硬盘的内存插槽数量将占用过多系统空间。

发明内容

[0003] 有鉴于此,有必要提供一种低成本且节省系统空间的扩展卡及支持所述扩展卡的主板,以对系统存储容量进行扩展。

[0004] 一种扩展卡,包括一板体,所述板体上设置电源电路、硬盘存储单元、显卡单元及一用于连接一电脑主板上存储设备接口的 SATA 连接器,所述电源电路连接所述硬盘存储单元及所述显卡单元,所述 SATA 连接器连接所述硬盘存储单元,所述板体的底边上设有可插入电脑主板扩展插槽的板边连接器及一缺口,所述板边连接器包括若干电源引脚、若干接地引脚及若干信号引脚,所述若干电源引脚与所述电源电路连接,以使所述电源电路将接收到的电压转换后提供给所述硬盘存储单元及显卡单元,所述若干接地引脚连接至所述扩展卡的接地层,所述若干信号引脚与所述显卡单元连接。

[0005] 一种连接上述扩展卡的主板,所述主板上设置一存储设备接口、一电源连接器、一中央处理器及一扩展插槽,所述扩展插槽内设置若干接脚及一凸块,所述凸块与所述扩展卡上的缺口配合,所述若干接脚包括若干与所述扩展卡上的电源引脚相对应的电源接脚、若干与所述扩展卡上的接地引脚相对应的接地接脚及与若干与所述扩展卡上的信号引脚相对应的信号接脚,所述扩展插槽中的电源接脚及接地接脚分别连接至所述电源连接器及接地层,所述扩展插槽中的信号接脚与所述中央处理器连接。

[0006] 相较现有技术,所述主板输出的硬盘信号通过所述主板上的存储设备接口及所述扩展卡上的 SATA 连接器传输给所述硬盘存储单元,同时中央处理器输出的总线信号通过所述扩展插槽中的信号引脚及所述扩展卡上的信号引脚传输给所述扩展卡上的显卡单元,从而使得所述主板通过所述扩展卡即可扩展系统的存储容量。所述扩展卡成本低且不会占用系统空间。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明扩展卡及支持所述扩展卡的主板的较佳实施方式的分解示意图。

[0008] 图 2 是本发明扩展卡及支持所述扩展卡的主板的较佳实施方式的连接示意图。

[0009] 主要元件符号说明

扩展卡	100
-----	-----

板体	10
电源电路	11
硬盘存储单元	12
显卡单元	13
SATA 连接器	14
电源引脚	112
接地引脚	113
信号引脚	114
长边	16
缺口	110
主板	200
扩展插槽	210
凸块	211
存储设备接口	220
电源连接器	230
中央处理器	240
电源接脚	231
接地接脚	251
信号接脚	241

如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0010] 请参考图 1 及图 2, 本发明扩展卡 100 的较佳实施方式包括一大概呈矩形的板体 10。所述板体 10 上设置有电源电路 11、硬盘存储单元 12、显卡单元 13 及一 SATA 连接器 14。在其它实施方式中, 所述 SATA 连接器 14 也可为设置在所述板体 10 上且符合 SATA 标准的金手指。所述电源电路 11 连接所述硬盘存储单元 12 及显卡单元 13。所述 SATA 连接器 14 连接所述硬盘存储单元 12。所述板体 10 的一长边 16 上设有板边连接器及一缺口 110, 所述板边连接器包括若干电源引脚 112、若干接地引脚 113 及若干信号引脚 114。所述电源引脚 112 通过所述板体 10 上的迹线与所述电源电路 11 连接, 所述信号引脚 114 通过所述板体 10 上的迹线与所述显卡单元 13 连接, 所述接地引脚 113 连接至所述板体 10 的接地层(未示出)。在本实施方式中, 所述信号引脚 114 用于传输 PCIE 信号。所述电源电路 11 用于将通过所述板体 10 长边 16 上的板边连接器接收到所述主板 200 输出的电压转换后提供给所述硬盘存储单元 12 及显卡单元 13。所述硬盘存储单元 12 具有通常硬盘或固态硬盘的功能, 用于对所述主板 200 的电脑系统的数据进行存储。所述显卡单元 13 具有通常显卡的功能, 用于与所述主板 200 进行通信, 进而使所述主板 200 的电脑系统具有显示功能。

[0011] 所述主板 200 上设置一扩展插槽 210、一存储设备接口 220、一电源连接器 230 及一中央处理器 240。在本实施方式中, 所述扩展插槽 210 为一 PCIE 插槽。所述扩展插槽 210 内设置一凸块 211 及若干接脚。所述若干接脚包括与所述扩展卡 100 上的信号引脚 114 相对应的信号接脚 241、与所述扩展卡 100 上的电源引脚 112 相对应的电源接脚 231 及与所述扩展卡 100 上的接地引脚 113 相对应的接地接脚 251。所述电源接脚 231 连接至所述主板 200 上的电源连接器 230, 所述接地接脚 251 连接至所述主板 200 的接地层(图未示), 所述信号接脚 241 连接至所述主板 200 上的中央处理器 240。

[0012] 使用时, 所述扩展卡 100 通过设置在所述长边 16 上的板边连接器插接在所述主板 200 上的扩展插槽 210 上, 此时所述扩展插槽 210 的长边 16 上的缺口 110 与所述扩展插槽

210 内的凸块 211 相配合,所述扩展卡 100 的电源引脚 112、接地引脚 113 及信号引脚 114 分别与所述扩展插槽 210 中的电源接脚 231、接地接脚 251 及信号接脚 241 对应电连接,所述扩展卡 100 上的 SATA 连接器 14 通过一两端带有存储设备接口 21 及 22 的线缆 2 连接至所述主板 200 上的存储设备接口 220 上。

[0013] 当所述主板 200 上电启动后,所述主板 200 通过其上的电源连接器 230 及其所述扩展插槽 210 的电源接脚 231 及所述扩展卡 100 上的电源引脚 112 提供电压给所述扩展卡 100 的电源电路 11,以使其将接收到的电压转换后提供给所述扩展卡 100 上的硬盘存储单元 12 及显卡单元 13,同时,所述主板 200 上的中央处理器 240 输出总线信号,如 PCIE 信号给所述扩展插槽 210 的信号接脚 241,以通过所述信号接脚 241 及所述扩展卡 100 上的信号引脚 114 将所述中央处理器 240 输出的 PCIE 信号传输给所述扩展卡 100 上的显卡单元 13,以使主板 200 具有正常显示功能。所述主板 200 输出的硬盘控制信号,如 SATA 信号通过所述存储设备接口 220、线缆 2 及 SATA 连接器 14 传输给所述扩展卡 100 上的硬盘存储单元 12,以使其能够对主板 200 的数据进行存储。

[0014] 所述主板 200 输出的硬盘信号通过所述存储设备接口 220 及 SATA 连接器 14 传输给所述扩展卡 100 上的硬盘存储单元 12,同时主板 200 上的中央处理器 240 输出的 PCIE 信号通过所述扩展插槽 210 中的信号接脚 241 及所述扩展卡 100 上的信号引脚 114 传输给所述扩展卡 100 上的显卡单元 13,从而使得所述主板 200 通过所述扩展卡 100 即可扩展系统的存储容量。所述扩展卡 100 成本低且不会占用系统空间。

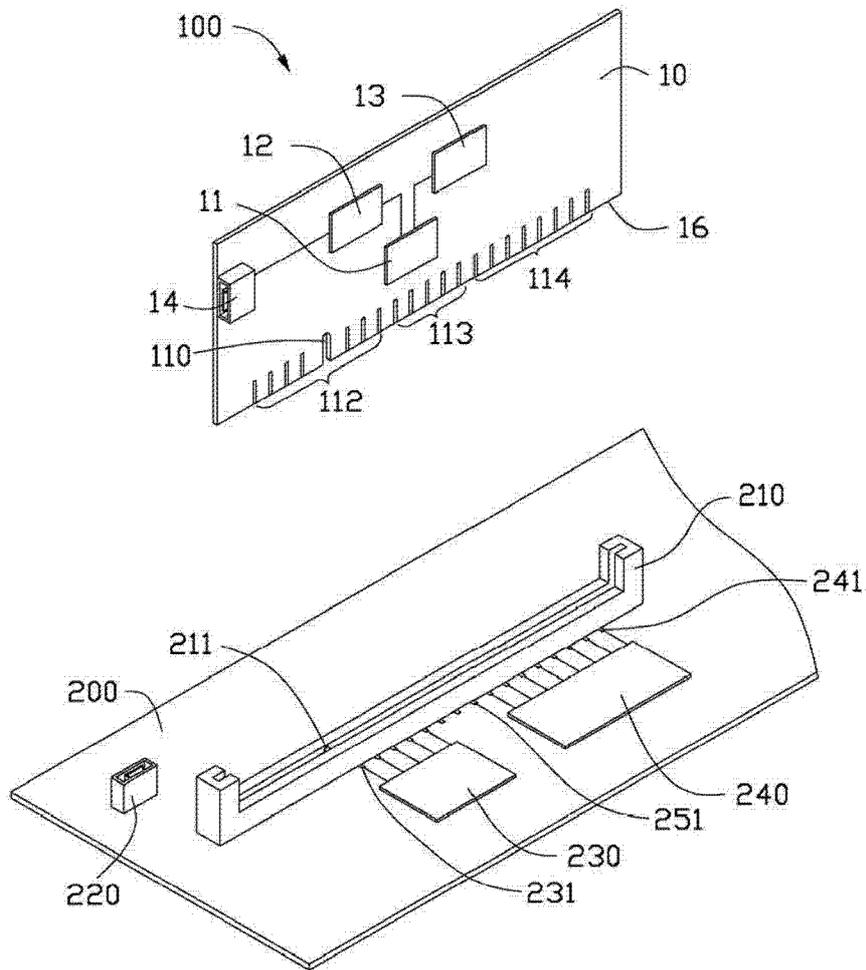


图 1

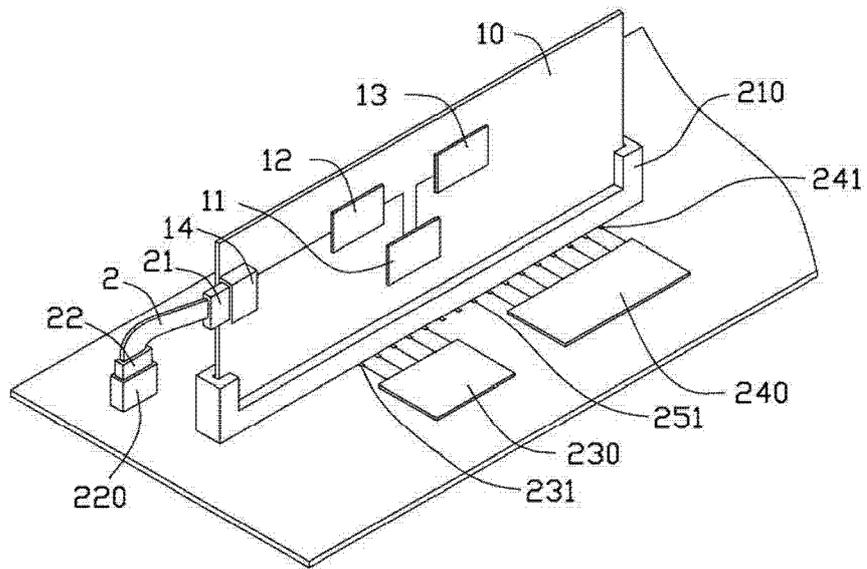


图 2