



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104298302 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201310294196. 5

(22) 申请日 2013. 07. 15

(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 何苗 陈国义 尹晓钢

(51) Int. Cl.
G06F 1/16 (2006. 01)

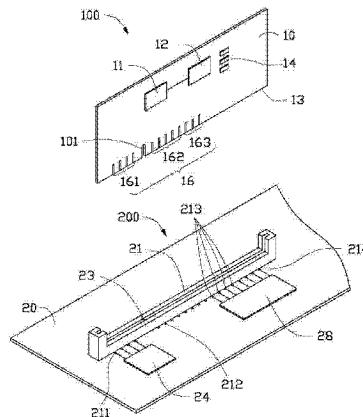
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

存储设备及支持所述存储设备的主板

(57) 摘要

一种存储设备,包括一板体,所述板体上设置有一电源单元、一主控芯片及若干存储芯片,所述电源单元连接所述主控芯片及所述存储芯片,所述若干存储芯片连接所述主控芯片,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、若干接地引脚及四个信号引脚,所述电源引脚与所述电源单元连接,以使所述电源单元将接收到的电压转换后提供给所述主控芯片及所述存储芯片,所述信号引脚与所述主控芯片连接,所述接地引脚连接至所述板体的接地层。本发明还提供一种连接所述存储设备的主板。所述主板通过所述存储设备来扩展存储容量及通过 PCI 设备来扩展系统功能。



1. 一种存储设备,包括一板体,所述板体上设置有一电源单元、一主控芯片及若干存储芯片,所述电源单元连接所述主控芯片及所述存储芯片,所述若干存储芯片连接所述主控芯片,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、若干接地引脚及四个信号引脚,所述电源引脚与所述电源单元连接,以使所述电源单元将接收到的电压转换后提供给所述主控芯片及所述存储芯片,所述信号引脚与所述主控芯片连接,所述接地引脚连接至所述板体的接地层。

2. 如权利要求 1 所述的存储设备,其特征在于:所述信号引脚包括一对信号输入引脚及一对信号输出引脚。

3. 如权利要求 1 所述的存储设备,其特征在于:所述信号引脚用于传输 SATA 信号。

4. 一种连接如权利要求 1 所述的存储设备的主板,包括一板体,所述板体上设置有一平台控制器、一扩展插槽及一电源电路,所述扩展插槽的内部设置一凸块、四个闲置接脚、若干电源接脚、若干接地接脚及若干信号接脚,所述电源接脚连接所述电源电路,所述接地接脚连接至所述板体的接地层,所述闲置接脚及所述信号引脚连接所述平台控制器;当需要扩展存储容量时,将存储设备安装于扩展插槽上,设置所述平台控制器通过所述闲置接脚输出硬盘信号给所述存储设备;当需要扩展系统功能时,将 PCI 设备安装于扩展插槽上,设置所述平台控制器通过所述信号接脚输出总线信号给该 PCI 设备。

5. 如权利要求 4 所述的主板,其特征在于:所述扩展插槽为一 PCI 插槽。

6. 如权利要求 4 所述的主板,其特征在于:所述硬盘信号为 SATA 信号,所述总线信号为 PCI 信号。

存储设备及支持所述存储设备的主板

技术领域

[0001] 本发明涉及一种存储设备及支持所述存储设备的主板。

背景技术

[0002] 随着计算机技术的进步和发展,用户对计算机产品的存储容量的需求越来越大。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。而目前在主板上都会设计多个 PCI 插槽,以支持多个 PCI 设备来扩充电脑系统功能。当这些 PCI 插槽没有连接 PCI 设备时将是空闲的,从而造成一种主板资源的浪费。鉴于上述原因,业界提出了通过这些 PCI 插槽来扩展存储容量的设计理念,但是,在这种设计下,连接存储设备的 PCI 插槽就不能再接 PCI 设备,会降低产品的通用性。

发明内容

[0003] 有鉴于此,有必要提供一种存储设备及支持所述存储设备的主板,以扩展存储容量或系统功能。

[0004] 一种存储设备,包括一板体,所述板体上设置有一电源单元、一主控芯片及若干存储芯片,所述电源单元连接所述主控芯片及所述存储芯片,所述若干存储芯片连接所述主控芯片,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、若干接地引脚及四个信号引脚,所述电源引脚与所述电源单元连接,以使所述电源单元将接收到的电压转换后提供给所述主控芯片及所述存储芯片,所述信号引脚与所述主控芯片连接,所述接地引脚连接至所述板体的接地层。

[0005] 一种连接上述存储设备的主板,包括一板体,所述板体上设置有一平台控制器、一扩展插槽及一电源电路,所述扩展插槽的内部设置一凸块、四个闲置接脚、若干电源接脚、若干接地接脚及若干信号接脚,所述电源接脚连接所述电源电路,所述接地接脚连接至所述板体的接地层,所述闲置接脚及所述信号引脚连接所述平台控制器;当需要扩展存储容量时,将存储设备安装于扩展插槽上,设置所述平台控制器通过所述闲置接脚输出硬盘信号给所述存储设备;当需要扩展系统功能时,将 PCI 设备安装于扩展插槽上,设置所述平台控制器通过所述信号接脚输出总线信号给该 PCI 设备。

[0006] 所述主板上的平台控制器通过所述扩展插槽中的闲置接脚输出硬盘信号给插接在所述扩展插槽上的存储设备,以扩展所述主板的存储容量;所述平台控制器也可通过所述扩展插槽中的信号接脚输出总线信号给插接在所述扩展插槽上的 PCI 设备,以扩展所述主板的系统功能,从而使所述主板可以与连接在所述扩展插槽上的存储设备或 PCI 设备进行通信。

附图说明

[0007] 下面参照附图结合较佳实施方式对本发明作进一步详细描述:

图 1 是本发明存储设备及支持所述存储设备的主板的较佳实施方式的分解示意图。

[0008] 图 2 是本发明存储设备及支持所述存储设备的主板的较佳实施方式的连接示意图。

[0009] 图 3 是图 1 中的主板连接一 PCI 设备的较佳实施方式的连接示意图。

[0010] 主要元件符号说明

存储设备	100
主板	200
板体	10、20
PCI 设备	300
底边	13
电源单元	11
主控芯片	12
存储芯片	14
电源引脚	161
接地引脚	162
信号引脚	163
板边连接器	16
缺口	101
扩展插槽	21
凸块	23
电源电路	24
平台控制器	28
电源接脚	211
接地接脚	212
闲置接脚	213
信号接脚	214

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

[0011] 请参考图 1 至图 3, 本发明存储设备 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 上设置有电源单元 11、主控芯片 12 及若干存储芯片 14。所述电源单元 11 连接所述主控芯片 12 及所述存储芯片 14。所述存储芯片 14 连接所述主控芯片 12。在其他实施方式中, 所述主控芯片 12 及所述存储芯片 14 的数量可以根据需要进行设置。所述板体 10 的底边 13 上设有一缺口 101 及一板边连接器 16, 所述板边连接器 16 包括若干电源引脚 161、若干接地引脚 162 及四个信号引脚 163。所述信号引脚 163 包括一对信号输入引脚及一对信号输出引脚, 其均通过所述板体 10 上的迹线与所述主控芯片 12 连接。所述电源引脚 161 通过所述板体 10 上的迹线与所述电源单元 11 连接, 所述接地引脚 162 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 163 用于传输 SATA 信号。所述电源单元 11 用于将接收到的电压转换后提供给所述主控芯片 12 及存储芯片 14。

[0012] 所述主板 200 包括一板体 20, 所述板体 20 上设置有一平台控制器 28、一扩展插槽 21 及一电源电路 24。在本实施方式中, 仅列出了所述主板 200 的部分元件, 所述主板 200 上的其他元件与通常电脑主板上的其他元件相同, 在此不再赘述。在本实施方式中, 所述扩展插槽 21 为一 PCI 插槽。所述扩展插槽 21 的内部设置一凸块 23、若干电源接脚 211、若干接地接脚 212、若干闲置接脚(在本实施方式中为四个闲置接脚 213) 及若干信号接脚 214。

所述电源接脚 211 连接所述电源电路 24, 所述接地接脚 212 连接至所述板体 20 的接地层 (图未示), 所述闲置接脚 213 及所述信号接脚 214 连接所述平台控制器 28。通过对所述主板 200 的 BIOS 进行设置即可使得所述平台控制器 28 通过所述闲置接脚 213 输出 SATA 信号或者通过所述信号接脚 214 输出 PCI 信号。

[0013] 使用时, 当所述主板 200 需要扩展存储容量时, 将所述存储设备 100 通过所述板边连接器 16 插接在所述主板 200 上的扩展插槽 21 上, 此时所述存储设备 100 的缺口 101 与所述扩展插槽 21 内的凸块 23 相配合, 所述存储设备 100 的电源引脚 161、接地引脚 162 及信号引脚 163 分别与所述扩展插槽 21 中的电源接脚 211、接地接脚 212 及闲置接脚 213 对应电连接, 同时对所述主板 200 的 BIOS 进行设置以使所述平台控制器 28 输出 SATA 信号。

[0014] 当所述主板 200 上电启动后, 所述主板 200 通过其上的电源电路 24 及所述扩展插槽 21 的电源接脚 211 及所述存储设备 100 上的电源引脚 161 提供电压给所述存储设备 100 的电源单元 11, 以使其将接收到的电压转换后提供给所述存储设备 100 上的主控芯片 12 及存储芯片 14。同时, 所述平台控制器 28 通过所述闲置接脚 213 及所述信号引脚 163 输出硬盘信号, 如 SATA 信号给所述主控芯片 12, 以使其控制所述存储芯片 14 进行数据存储。

[0015] 当所述主板 200 需要连接 PCI 设备以扩展系统功能时, 将一 PCI 设备 300 插入所述扩展插槽 21 上, 此时所述 PCI 设备 300 的缺口与所述扩展插槽 21 内的凸块 23 相配合, 所述 PCI 设备 300 的电源引脚、接地引脚及信号引脚分别与所述扩展插槽 21 中的电源接脚 211、接地接脚 212 及信号接脚 214 对应电连接, 同时对所述主板 200 的 BIOS 进行设置以使所述平台控制器 28 输出 PCI 信号。

[0016] 当所述主板 200 上电启动后, 所述主板 200 通过其上的电源电路 24 及所述扩展插槽 21 的电源接脚 211 及所述 PCI 设备上的电源引脚提供电压给所述 PCI 设备 300, 同时, 所述平台控制器 28 通过所述信号接脚 214 及所述 PCI 设备上的信号引脚输出总线信号, 如 PCI 信号给所述 PCI 设备, 以使所述 PCI 设备与主板 200 进行通信。

[0017] 所述主板 200 上的平台控制器 28 通过所述扩展插槽 21 中的闲置接脚 213 输出 SATA 信号给插接在所述扩展插槽 21 上的存储设备 100, 以扩展所述主板 200 的存储容量, 同时, 所述平台控制器 28 也可通过所述扩展插槽 21 中的信号接脚 214 输出 PCI 信号给插接在所述扩展插槽 21 上的 PCI 设备, 以扩展所述主板 200 的系统功能, 从而使所述主板 200 可以与连接在所述扩展插槽 21 上的存储设备 100 或 PCI 设备 300 进行通信。

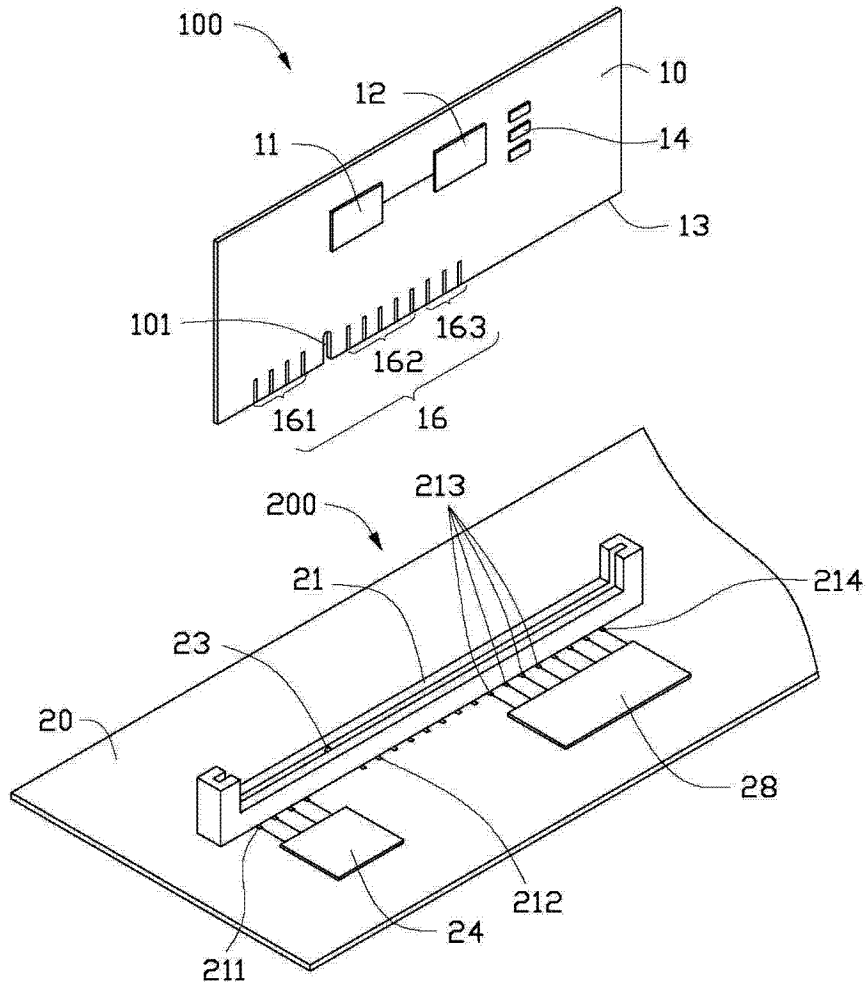


图 1

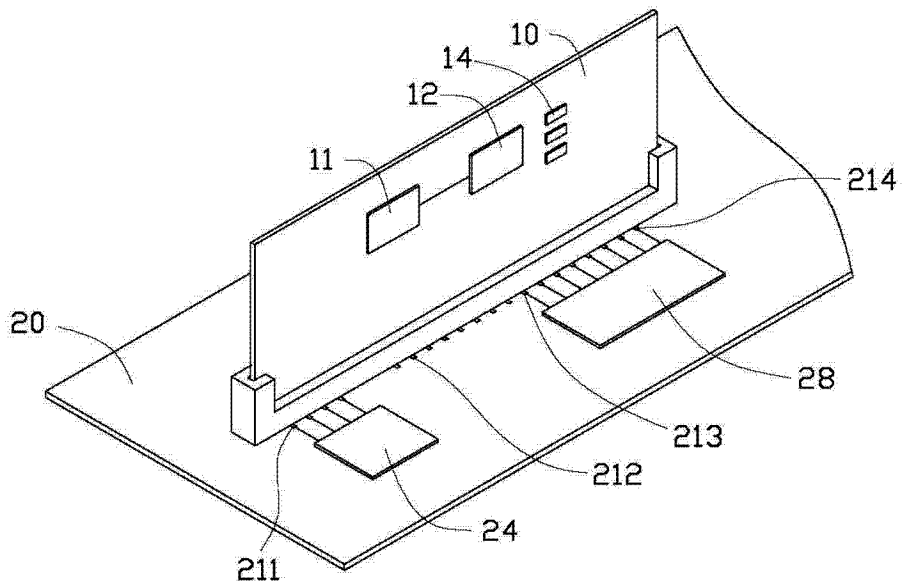


图 2

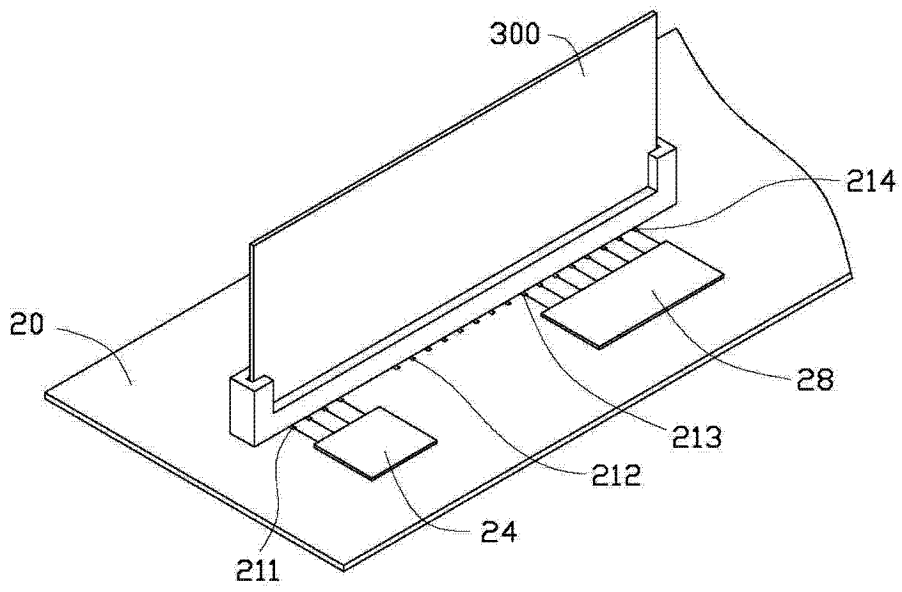


图 3