



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206610211 U

(45)授权公告日 2017. 11. 03

(21)申请号 201720353827.X

(22)申请日 2017.04.06

(73)专利权人 郑州云海信息技术有限公司

地址 450000 河南省郑州市郑东新区心怡路278号16层1601室

(72)发明人 慈潭龙 梁超

(74)专利代理机构 济南信达专利事务有限公司 37100

代理人 高经

(51) Int. Cl.

G06F 1/16(2006.01)

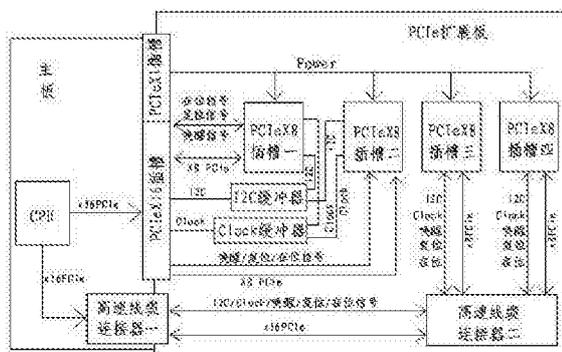
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种四槽位PCIe扩展装置

(57)摘要

本实用新型属于计算机技术领域,具体地说是一种四槽位PCIe扩展装置。该实用新型的四槽位PCIe扩展装置包括PCIe扩展板、主板、高速线缆连接器一和高速线缆连接器二,高速线缆连接器一设置在主板上,且与主板上的CPU相通信,高速线缆连接器二设置在PCIe扩展板上,高速线缆连接器一与高速线缆连接器二相连接;所述PCIe扩展板上设有PCIeX8插槽一、PCIeX8插槽二、PCIeX8插槽三和PCIeX8插槽四。本实用新型的四槽位PCIe扩展装置结构设计简单合理,能扩展I/O种类增加系统配置,从而极大的扩展系统PCIe I/O资源,用以提供网络、存储功能,部署便捷,应用性强,具有良好的推广应用价值。



1. 一种四槽位PCIe扩展装置,其特征在于:包括PCIe扩展板、主板、高速线缆连接器一和高速线缆连接器二,高速线缆连接器一设置在主板上,且与主板上的CPU相通信,高速线缆连接器二设置在PCIe扩展板上,高速线缆连接器一与高速线缆连接器二相连接;所述PCIe扩展板上设有PCIeX8插槽一、PCIeX8插槽二、PCIeX8插槽三和PCIeX8插槽四,PCIeX8插槽一、PCIeX8插槽二分别与主板上的PCIeX16插槽相连接,PCIeX16插槽与主板上的CPU相通信,PCIeX8插槽三、PCIeX8插槽四分别与高速线缆连接器二相连接。

2. 根据权利要求1所述的四槽位PCIe扩展装置,其特征在于:所述PCIe扩展板上还设置有I2C缓冲器和CLOCK缓冲器,I2C缓冲器与主板上的PCIeX16插槽、PCIe扩展板的PCIeX8插槽一及PCIeX8插槽二分别连接,将主板上的PCIeX16插槽的I2C信号扩展至PCIeX8插槽一和PCIeX8插槽二;CLOCK缓冲器与主板上的PCIeX16插槽、PCIe扩展板的PCIeX8插槽一及PCIeX8插槽二分别连接,将主板上的PCIeX16插槽的CLOCK信号扩展至PCIeX8插槽一和PCIeX8插槽二。

3. 根据权利要求1或2所述的四槽位PCIe扩展装置,其特征在于:所述主板的PCIeX16插槽后拼接有标准PCIeX1插槽,PCIeX1插槽与PCIeX8插槽一、PCIeX8插槽二、PCIeX8插槽三和PCIeX8插槽四分别连接,用于为PCIeX8插槽一、PCIeX8插槽二、PCIeX8插槽三和PCIeX8插槽四供电。

4. 根据权利要求3所述的四槽位PCIe扩展装置,其特征在于:所述高速线缆连接器一和高速线缆连接器二通过高速线缆相连接。

5. 根据权利要求4所述的四槽位PCIe扩展装置,其特征在于:所述PCIeX8插槽一、PCIeX8插槽二分别通过金手指与主板上的PCIeX16插槽相连接。

一种四槽位PCIe扩展装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及计算机技术领域,具体提供一种四槽位PCIe扩展装置。

背景技术

[0002] 随着社会的不断进步和经济的飞速发展,计算机的应用领域越来越广泛。伴随着经济的进一步发展,大型企业对计算机的各项性能要求越来越高,因此需要的外插功能卡也相应的增多。PCIe(英文全称为Peripheral Component Interconnect Express)是最新的总线接口标准,是由英特尔提出的I/O接口标准,其速度的独特性和快捷性具有较多的先天优势,由于功能不同,外插的功能卡均使用PCIe的接口。现有的PCIe包括X1、X4、X8、X16等规格,现在的PCIe已经成为主板的标准插槽,例如现有的主板显卡的PCIe插槽是PCIe X16插槽。现有的PCIe X16采用直插式或者是采用pin to pin转接卡的方式用来PCIe卡的扩展,这种扩展只能作一张卡的扩展,扩展不够灵活,如果需要插多张PCIe卡时,就会出现一定的局限性。因此,如何实现PCIe扩展成为急需解决的问题。

发明内容

[0003] 为了解决以上存在的问题,本实用新型提供一种结构设计简单合理,能扩展I/O种类增加系统配置,从而极大的扩展系统PCIe I/O资源,用以提供网络、存储功能,部署便捷,应用性强的四槽位PCIe扩展装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0005] 一种四槽位PCIe扩展装置,包括PCIe扩展板、主板、高速线缆连接器一和高速线缆连接器二,高速线缆连接器一设置在主板上,且与主板上的CPU相通信,高速线缆连接器二设置在PCIe扩展板上,高速线缆连接器一与高速线缆连接器二相连接;所述PCIe扩展板上设有PCIeX8插槽一、PCIeX8插槽二、PCIeX8插槽三和PCIeX8插槽四,PCIeX8插槽一、PCIeX8插槽二分别与主板上的PCIeX16插槽相连接,PCIeX16插槽与主板上的CPU相通信,PCIeX8插槽三、PCIeX8插槽四分别与高速线缆连接器二相连接。

[0006] 所述PCIeX16插槽、PCIeX8插槽一、PCIeX8插槽二、PCIeX8插槽三和PCIeX8插槽四均为标准插槽。

[0007] PCIeX8插槽一、PCIeX8插槽二所需的I2C/Clock/复位/唤醒/在位信号由标准PCIeX16插槽提供。PCIeX8插槽三、PCIeX8插槽四所需的I2C/Clock/复位/唤醒/在位信号由高速线缆连接器一提供。通过该四槽位PCIe扩展装置实现在一个标准PCIeX16插槽上扩展至四个标准PCIeX8插槽。

[0008] 作为优选,所述PCIe扩展板上还设置有I2C缓冲器和Clock缓冲器,I2C缓冲器与主板上的PCIeX16插槽、PCIe扩展板的PCIeX8插槽一及PCIeX8插槽二分别连接,将主板上的PCIeX16插槽的I2C信号扩展至PCIeX8插槽一和PCIeX8插槽二;Clock缓冲器与主板上的PCIeX16插槽、PCIe扩展板的PCIeX8插槽一及PCIeX8插槽二分别连接,将主板上的PCIeX16插槽的Clock信号扩展至PCIeX8插槽一和PCIeX8插槽二。

[0009] PCIeX16插槽只能提供一个I2C及一个Clock,通过在PCIe扩展板上部署I2C缓冲器和Clock缓冲器,将I2C、Clock分别扩展至PCIeX8插槽一、PCIeX8插槽二,满足PCIeX8插槽一和PCIeX8插槽二对I2C、Clock信号的需要。

[0010] 作为优选,所述主板的PCIeX16插槽后拼接有标准PCIeX1插槽,PCIeX1插槽与PCIeX8插槽一、PCIeX8插槽二、PCIeX8插槽三和PCIeX8插槽四分别连接,用于为PCIeX8插槽一、PCIeX8插槽二、PCIeX8插槽三和PCIeX8插槽四供电。

[0011] 单个标准PCIeX16插槽无法提供PCIe扩展板上PCIeX8插槽一、PCIeX8插槽二、PCIeX8插槽三和PCIeX8插槽四所需电源,在标准PCIeX16插槽后拼接一个标准PCIeX1插槽,为PCIe扩展板上的插槽额外供电。

[0012] 作为优选,所述高速线缆连接器一和高速线缆连接器二通过高速线缆相连接。

[0013] 作为优选,所述PCIeX8插槽一、PCIeX8插槽二分别通过金手指与主板上的PCIeX16插槽相连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的四槽位PCIe扩展装置具有以下突出的有益效果:所述四槽位PCIe扩展装置,通过主板板载标准PCIeX16插槽与高速线缆连接器相配合,实现在一个标准PCIeX16插槽上扩展至四个标准PCIeX8插槽,极大扩展了系统PCIe I/O资源,可以用于提供网络、存储等功能,部署便捷,应用性强,具有良好的实用性。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型所述四槽位PCIe扩展装置的结构框图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合附图和实施例,对本实用新型的四槽位PCIe扩展装置作进一步详细说明。

实施例

[0017] 如图1所示,本实用新型的四槽位PCIe扩展装置主要由PCIe扩展板、I2C缓冲器、Clock缓冲器、标准PCIeX8插槽一、标准PCIeX8插槽二、标准PCIeX8插槽三、标准PCIeX8插槽四、主板、高速线缆连接器一、高速线缆连接器二、标准PCIeX16插槽、标准PCIeX1插槽和CPU构成。CPU与主板相连接。标准PCIeX16插槽、标准PCIeX1插槽均设在主板上。高速线缆连接器一设在主板上,且与主板上的CPU相通信,CPU通过X16PCIe与高速线缆连接器一相通信。同时,CPU通过X16PCIe与标准PCIeX16插槽相通信。标准PCIeX1插槽拼接在标准PCIeX16插槽后。

[0018] 标准PCIeX8插槽一、标准PCIeX8插槽二、标准PCIeX8插槽三、标准PCIeX8插槽四、高速线缆连接器二、I2C缓冲器和Clock缓冲器均设在PCIe扩展板上。标准PCIeX1插槽通过金手指与标准PCIeX8插槽一、标准PCIeX8插槽二、标准PCIeX8插槽三、标准PCIeX8插槽四分别连接,用于为标准PCIeX8插槽一、标准PCIeX8插槽二、标准PCIeX8插槽三、标准PCIeX8插槽四供电。标准PCIeX16插槽通过金手指与标准PCIeX8插槽一和标准PCIeX8插槽二相连接,PCIeX16插槽通过X8PCIe与标准PCIeX8插槽一、标准PCIeX8插槽二分别通信,标准PCIeX8插槽一和标准PCIeX8插槽二所需的复位/唤醒/在位信号由标准PCIeX16插槽提供。I2C缓冲器

与PCIeX16插槽、PCIe扩展板的PCIeX8插槽一及PCIeX8插槽二分别连接,将PCIeX16插槽的I2C信号扩展至PCIeX8插槽一和PCIeX8插槽二。Clock缓冲器与PCIeX16插槽、PCIe扩展板的PCIeX8插槽一及PCIeX8插槽二分别连接,将PCIeX16插槽的Clock信号扩展至PCIeX8插槽一和PCIeX8插槽二。标准PCIeX8插槽三、标准PCIeX8插槽四分别与高速线缆连接器二相连接,高速线缆连接器二通过高速线缆与高速线缆连接器一相连接。高速线缆连接器一通过X16PCIe与高速线缆连接器二相通信,同时高速线缆连接器一将I2C/Clock/复位/唤醒/在位信号传输给高速线缆连接器二。高速线缆连接器二通过X8PCIe与标准PCIeX8插槽三、标准PCIeX8插槽四分别通信,标准PCIeX8插槽三、标准PCIeX8插槽四所需的I2C/Clock/复位/唤醒/在位信号由高速线缆连接器二提供。

[0019] 以上所述的实施例,只是本实用新型较优选的具体实施方式,本领域的技术人员在本实用新型技术方案范围内进行的通常变化和替换都应包含在本实用新型的保护范围内。

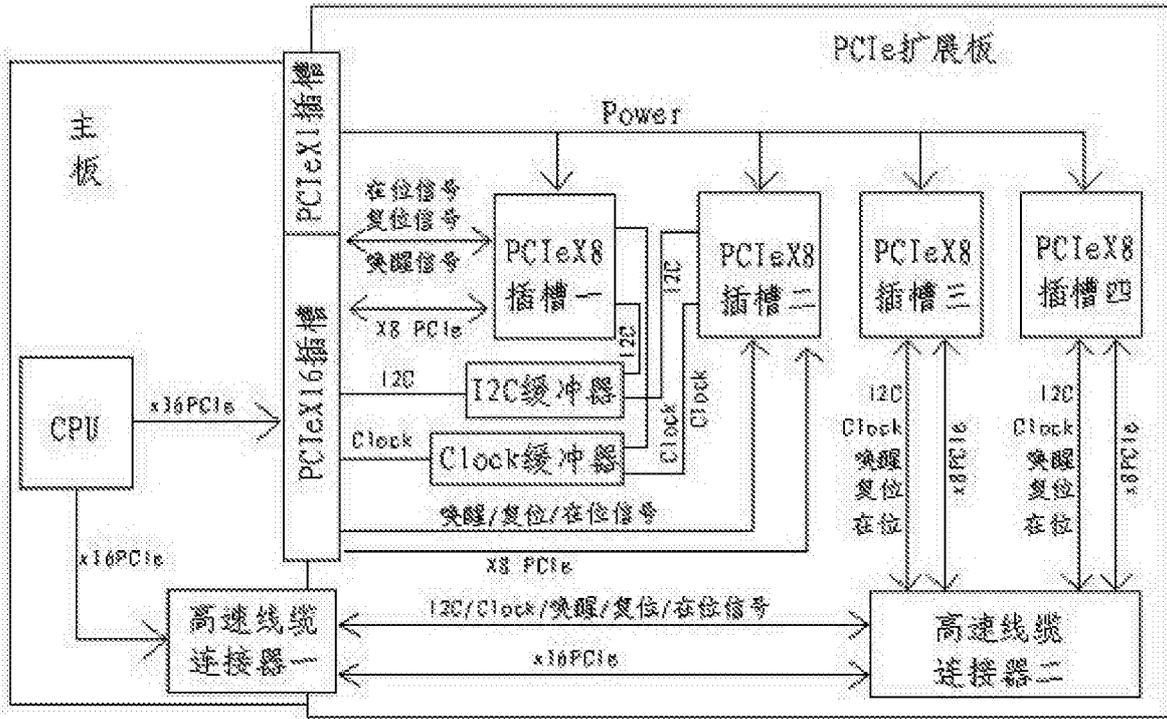


图1