



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107707362 A

(43)申请公布日 2018.02.16

(21)申请号 201711069270.8

(22)申请日 2017.11.03

(71)申请人 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 游正

(74) 专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司 37100

代理人 孟晓

(51) Int.Cl.

H04L 12/02(2006.01)

G06F 13/40(2006.01)

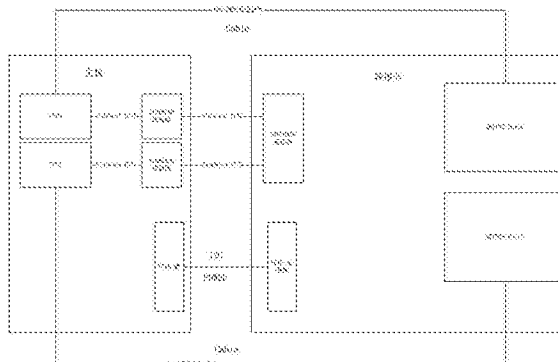
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种支持100G网络的转接卡、结构及方法

(57)摘要

本发明公开了一种支持100G网络的转接卡、结构及方法,包括PCB板;配置在PCB板上并用于连接100G网络的接口,该接口可通过Cable线连接到主板上;PCIE金手指,用于连接到主板的PCIE插槽上。本发明的一种支持100G网络的转接卡、结构及方法与现有技术相比,用于通用服务器上的,将CPU的100G网络信号接出,从而为主板提供100G的网络接口,从而提供100G的网络设备,减小CPU的PCIE Lane使用个数,减小100G网卡的成本,实用性强,适用范围广泛,易于推广。



1. 一种支持100G网络的转接卡,其特征在于,包括,
PCB板;
配置在PCB板上并用于连接100G网络的接口,该接口可通过Cable线连接到主板上;
PCIE金手指,用于连接到主板的PCIE插槽上。
2. 根据权利要求1所述的一种支持100G网络的转接卡,其特征在于,所述接口采用QSFP接口,该接口通过Cable线连接到主板上的CPU。
3. 根据权利要求1所述的一种支持100G网络的转接卡,其特征在于,所述转接卡上配置有EEPROM以及温度传感器,该EEPROM、温度传感器均通过I2C信号连接至金手指。
4. 根据权利要求1所述的一种支持100G网络的转接卡,其特征在于,所述转接卡上配置有电源芯片,该电源芯片通过金手指从外界获取12V电压,再转接成转接卡所需的3.3V电压。
5. 一种支持100G网络的结构,其特征在于,包括,
主板,配置有支持100G网络的Fabric CPU,该CPU配置有两条信号通路:高速网络信号、边带Sideband控制信号;
转接卡,通过Cable线连接到CPU,该Cable线分成独立支路来分别实现高速网络信号、边带Sideband控制信号的传输,并在转接卡的接口处结合。
6. 根据权利要求5所述的一种支持100G网络的结构,其特征在于,所述主板上还配置有Sideband连接器,该Sideband连接器连接CPU,相对应的,在转接卡上同样配置有可与主板上的Sideband连接器相连通的Sideband连接器,在该转接卡上还配置有金手指,来连接主板上的PCIE槽。
7. 根据权利要求5所述的一种支持100G网络的结构,其特征在于,所述转接卡上配置的电源芯片通过金手指从主板获取12V电压,再转接成转接卡所需的3.3V电压。
8. 一种支持100G网络的方法,其实现过程为:
首先设计一转接卡;
然后通过Cable线将主板上支持100G网络的CPU与上述转接卡相连接,所述CPU分成两条信号通路:高速网络信号、边带Sideband控制信号,相对应的,Cable线分成独立支路并分别连接高速网络信号与转接卡、边带Sideband控制信号与转接卡;
在转接卡上通过Cable线将高速网络信号、边带Sideband控制信号结合起来,以接口的形式配置在转接卡上,所述接口采用网络光模块QSFP接口;
将转接卡的接口连接至100G网络,从而实现主板支持100G网络的功能。
9. 根据权利要求8所述的一种支持100G网络的方法,其特征在于,在转接卡上设计金手指,并在转接卡上配置连接金手指的EEPROM、温度传感器,来存储转接卡的信息并完成温度检测,将该金手指连接到主板上的PCIE插槽,使得主板通过该连接获取存储在转接卡上存储的信息及转接卡温度信息。
10. 根据权利要求8所述的一种支持100G网络的方法,其特征在于,在转接卡上设计电源芯片,该电源芯片连接至所述金手指并为转接卡上的EEPROM、温度传感器及接口供电,该电源芯片通过金手指从主板上获取12V电压,再转接成EEPROM、温度传感器及接口所需的3.3V电压。

一种支持100G网络的转接卡、结构及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,具体地说是一种支持100G网络的转接卡、结构及方法。

背景技术

[0002] 随着网络技术的发展,网络速率也在逐渐提高,从1G、10G、25G、到40G、50G、100G。在服务器领域,对100G速率的网络也逐渐有需求。而现有的100G网卡,一般使用OCA+OCB接口,为100G网卡提供X16 PCIe Gen3.0的带宽。

[0003] 现有的100G网络方案,一般是PCIe网卡。使用PCIe3.0 X16的带宽,需要占用CPU的PCIe Lane个数。而现在常用的100GPCIe网卡,可以是OCA+OCB的形式,也可以是标准的X16 PCIe板卡。但是,这两种形态的100G网卡都需要占用CPU的PCIe Lane个数。

[0004] 采用X16 PCIe3.0 Lane,用于连接100G网卡。该网卡成本很高,且还要占用CPU的PCIe Lane个数,因而就目前而言,这种方式并不太合算,因此,亟需一种新的、成本较低支持100G网络的技术。

发明内容

[0005] 本发明的技术任务是针对以上不足之处,提供一种支持100G网络的转接卡、结构及方法。

[0006] 一种支持100G网络的转接卡,包括,

PCB板;

配置在PCB板上并用于连接100G网络的接口,该接口可通过Cable线连接到主板上;

PCIe金手指,用于连接到主板的PCIe插槽上。

[0007] 所述接口采用QSFP接口,该接口通过Cable线连接到主板上的CPU。

[0008] 所述转接卡上配置有EEPROM以及温度传感器,该EEPROM、温度传感器均通过I2C信号连接至金手指。

[0009] 所述转接卡上配置有电源芯片,该电源芯片通过金手指从外界获取12V电压,再转接成转接卡所需的3.3V电压。

[0010] 一种支持100G网络的结构,包括,

主板,配置有支持100G网络的Fabric CPU,该CPU配置有两条信号通路:高速网络信号、边带Sideband控制信号;

转接卡,通过Cable线连接到CPU,该Cable线分成独立支路来分别实现高速网络信号、边带Sideband控制信号的传输,并在转接卡的接口处结合。

[0011] 所述主板上还配置有Sideband连接器,该Sideband连接器连接CPU,相对应的,在转接卡上同样配置有可与主板上的Sideband连接器相连通的Sideband连接器,在该转接卡上还配置有金手指,来连接主板上的PCIe槽。

[0012] 所述转接卡上配置的电源芯片通过金手指从主板获取12V电压,再转接成转接卡

所需的3.3V电压。

[0013] 一种支持100G网络的方法,其实现过程为:

首先设计一转接卡;

然后通过Cable线将主板上支持100G网络的CPU与上述转接卡相连接,所述CPU分成两条信号通路:高速网络信号、边带Sideband控制信号,相对应的,Cable线分成独立支路并分别连接高速网络信号与转接卡、边带Sideband控制信号与转接卡;

在转接卡上通过Cable线将高速网络信号、边带Sideband控制信号结合起来,以接口的形式配置在转接卡上,所述接口采用网络光模块QSFP接口;

将转接卡的接口连接至100G网络,从而实现主板支持100G网络的功能。

[0014] 在转接卡上设计金手指,并在转接卡上配置连接金手指的EEPROM、温度传感器,来存储转接卡的信息并完成温度检测,将该金手指连接到主板上的PCIE插槽,使得主板通过该连接获取存储在转接卡上存储的信息及转接卡温度信息。

[0015] 在转接卡上设计电源芯片,该电源芯片连接至金手指并为转接卡上的EEPROM、温度传感器及接口供电,该电源芯片通过金手指从主板上获取12V电压,再转接成EEPROM、温度传感器及接口所需的3.3V电压。

[0016] 本发明的一种支持100G网络的转接卡、结构及方法和现有技术相比,具有以下有益效果:

本发明的一种支持100G网络的转接卡、结构及方法,用于通用服务器上的,将CPU的100G网络信号接出,从而为主板提供100G的网络接口,从而提供100G的网络设备,减小CPU的PCIE Lane使用个数,减小100G网卡的成本,实用性强,适用范围广泛,易于推广。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0018] 附图1为转接卡的结构示意图。

[0019] 附图2为一种支持100G网络的结构示意图。

[0020] 附图3为转接卡与主板Sideband信号连接示意图。

具体实施方式

[0021] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明的方案,下面结合具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 如图1所示,一种支持100G网络的转接卡,包括,

PCB板;

配置在PCB板上并用于连接100G网络的接口,该接口可通过Cable线连接到主板上;

PCIE金手指,用于连接到主板的PCIE插槽上。

[0023] 所述接口采用QSFP接口,该接口通过Cable线连接到主板上的CPU。

[0024] 所述转接卡上配置有EEPROM以及温度传感器,该EEPROM、温度传感器均通过I2C信号连接至金手指。

[0025] 所述转接卡上配置有电源芯片,该电源芯片通过金手指从外界获取12V电压,再转接成转接卡所需的3.3V电压。

[0026] 如图1、图2、图3所示,一种支持100G网络的结构,包括,

主板,配置有支持100G网络的Fabric CPU,该CPU配置有两条信号通路:高速网络信号、边带Sideband控制信号;

转接卡,通过Cable线连接到CPU,该Cable线分成独立支路来分别实现高速网络信号、边带Sideband控制信号的传输,并在转接卡的接口处结合。

[0027] 所述主板上还配置有Sideband连接器,该Sideband连接器连接CPU,相对应的,在转接卡上同样配置有可与主板上的Sideband连接器相连通的Sideband连接器,在该转接卡上还配置有金手指,来连接主板上的PCIE槽。

[0028] 所述转接卡上配置的电源芯片通过金手指从主板获取12V电压,再转接成转接卡所需的3.3V电压。

[0029] 在本发明中,CPU采用Fabric CPU,将Fabric CPU自带的高速网络信号通过Cable引出转接卡上,并将网络控制信号也接到转接卡上,并在转接卡上放置标准的QSFP28接口,用于连接100G网络。

[0030] 带有Fabric模块的CPU能够提供100G网络信号。但是,其100G网络信号的高速部分和Sideband控制部分是分开的。这样,就需要使用Cable将100G网络信号的高速部分和Sideband控制部分在100G网络转接卡上结合起来,并将这些信号接到QSFP28连接器上。

[0031] 主板上的BMC可以通过I2C总线获取100G网络转接卡上EEPROM和温度SENSOR信息。

[0032] 其中PCIE金手指端提供I2C信号和P12V的POWER。主板可以通过I2C通道对100G网络转接卡中的EEPROM和温度SENSOR读取信息,而P12V通过100G网络转接卡中的POWER芯片转换成P3V3电源给板卡上的其他器件供电。

[0033] 同时将100G网络的Sideband控制信号通过Sideband Connector转出给两个QSFP28连接器上,对100G网络接口进行控制。

[0034] 如图3所示,100G网络转接卡和主板的Sideband信号通过Cable连接。由于主板上有两个CPU,需要将两个CPU上的Sideband信号汇合成一路送到100G网络转接卡上。

[0035] 100G网络转接卡信号部分包含以下定义:

100G网络高速信号,

100G网络Sideband信号。

[0036] PCIE金手指提供的I2C信号。

[0037] PCIE金手指提供的P12V POWER。

[0038] 一种支持100G网络的方法,其实现过程为:

首先设计一转接卡;

然后通过Cable线将主板上支持100G网络的CPU与上述转接卡相连接,所述CPU分成两条信号通路:高速网络信号、边带Sideband控制信号,相对应的,Cable线分成独立支路并分别连接高速网络信号与转接卡、边带Sideband控制信号与转接卡;

在转接卡上通过Cable线将高速网络信号、边带Sideband控制信号结合起来,以接口的形式配置在转接卡上,所述接口采用网络光模块QSFP接口;

将转接卡的接口连接至100G网络,从而实现主板支持100G网络的功能。

[0039] 在转接卡上设计金手指,并在转接卡上配置连接金手指的EEPROM、温度传感器,来存储转接卡的信息并完成温度检测,将该金手指连接到主板上的PCIE插槽,使得主板通过该连接获取存储在转接卡上存储的信息及转接卡温度信息。

[0040] 在转接卡上设计电源芯片,该电源芯片连接至金手指并为转接卡上的EEPROM、温度传感器及接口供电,该电源芯片通过金手指从主板上获取12V电压,再转接成EEPROM、温度传感器及接口所需的3.3V电压。

[0041] 通过上面具体实施方式,所述技术领域的技术人员可容易的实现本发明。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

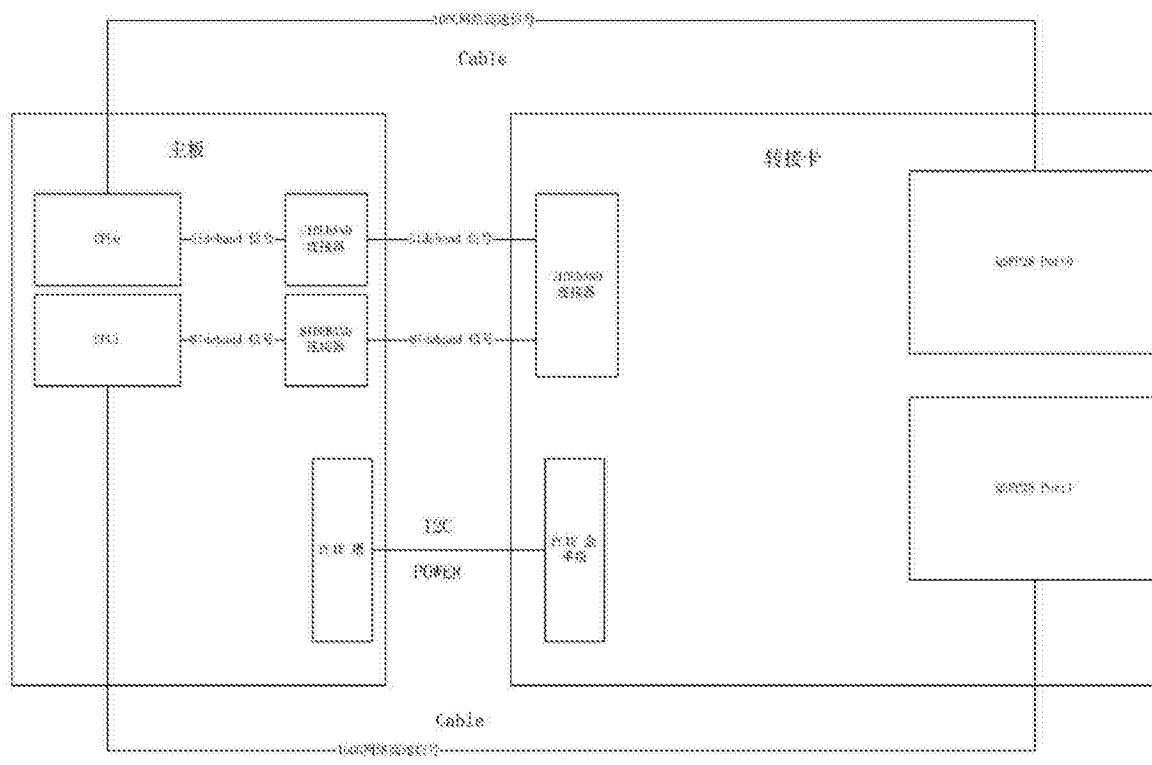


图 1

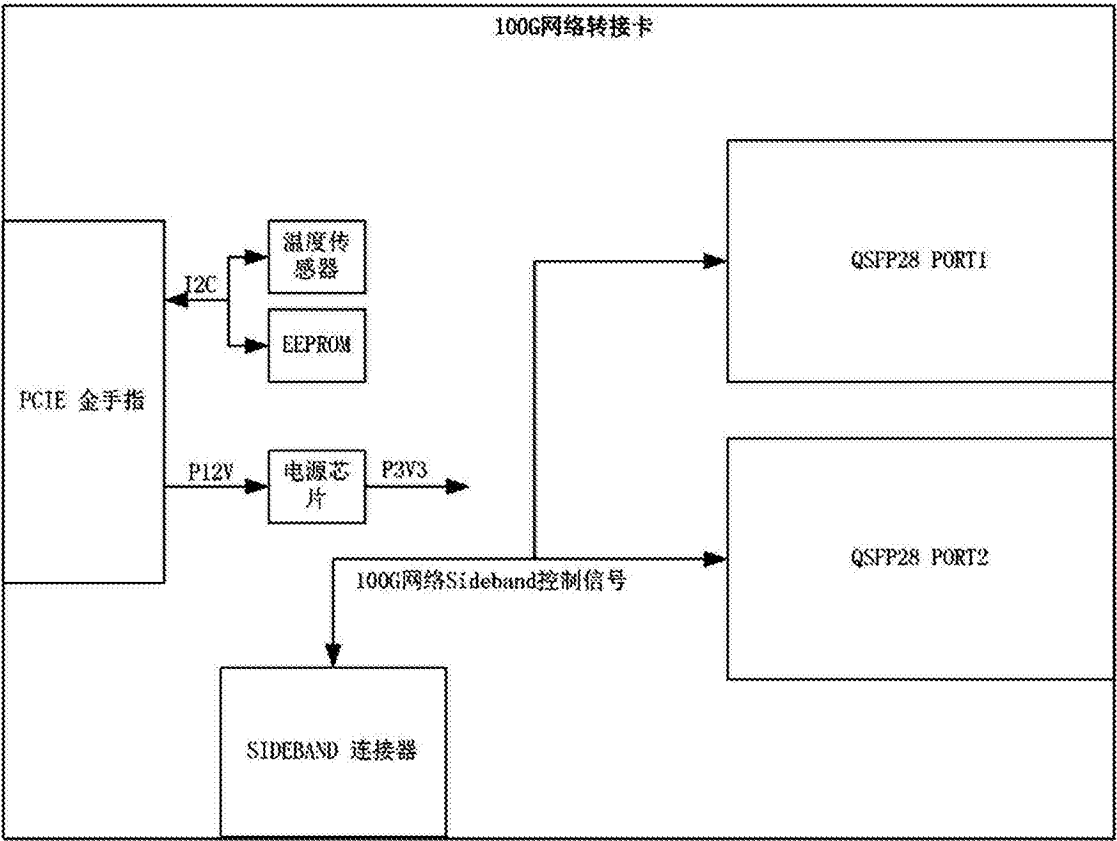


图2

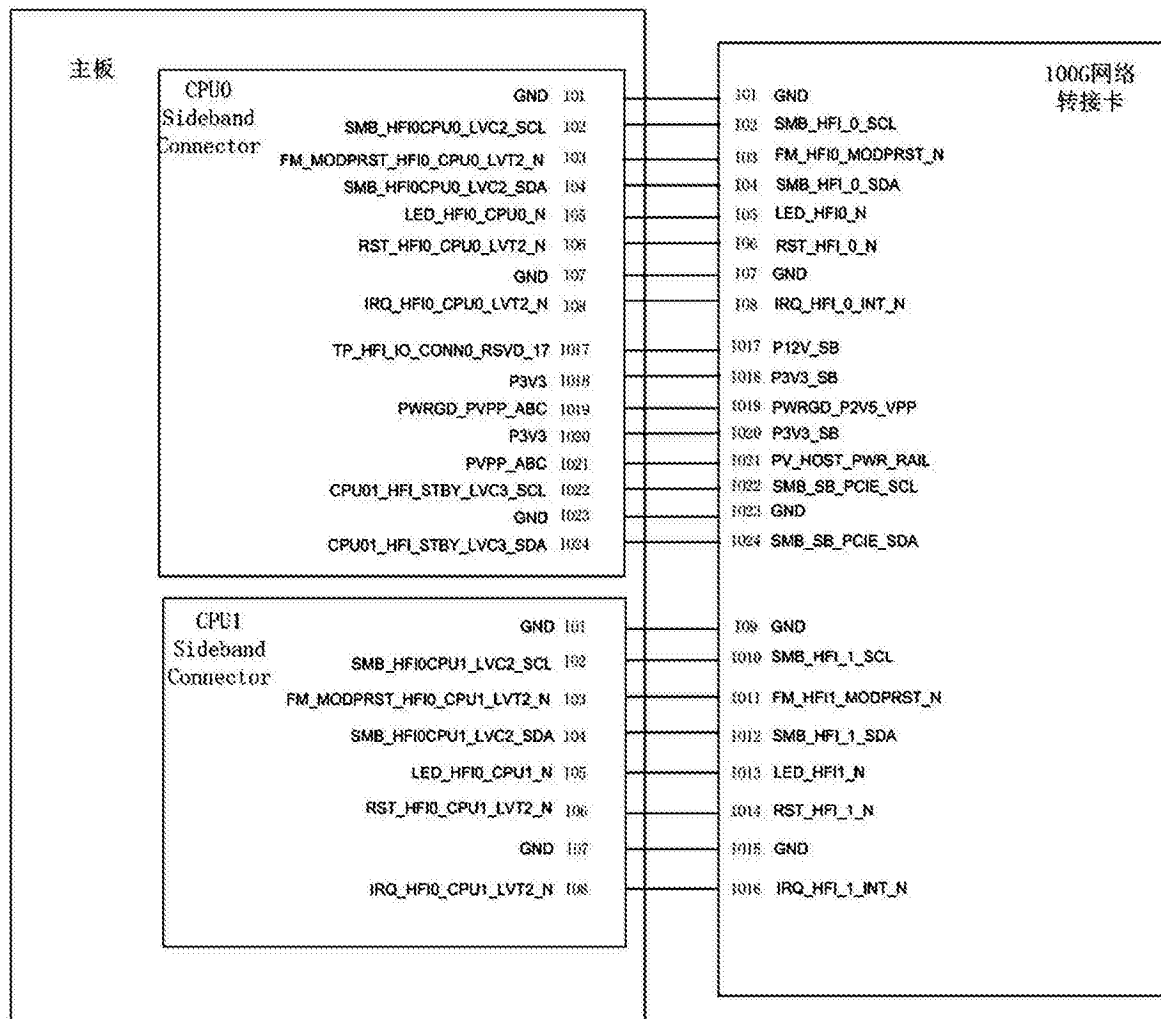


图3