(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210776468 U
(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201922032402.0

(22)申请日 2019.11.22

(73)专利权人 苏州浪潮智能科技有限公司
地址 215100 江苏省苏州市吴中区吴中经济开发区郭巷街道官浦路1号9幢

(72)发明人 徐统慧

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有限公司 37105
代理人 黄晓燕

(51)Int.Cl.
G06F 1/18(2006.01)

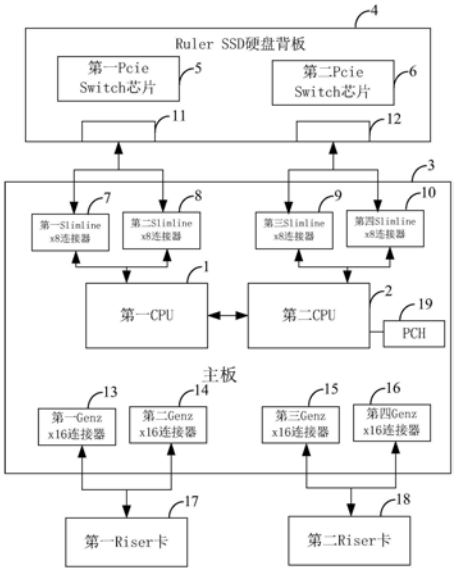
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种实现32Ruler SSD存储的系统架构

(57)摘要

本实用新型涉及云计算技术领域，提供一种实现32Ruler SSD存储的系统架构，包括一承载第一CPU和第二CPU的主板，所述主板的前置位置设有Ruler SSD硬盘背板；所述Ruler SSD硬盘背板上设有第一Pcie Switch芯片和第二Pcie Switch芯片，所述第一Pcie Switch芯片、第二Pcie Switch芯片均可连接16个Ruler SSD，从而实现32Ruler SSD存储的系统架构的布局，解决了线缆理线不方便的问题，将Slimline连接器前置，将Pcie Switch芯片做到硬盘背板上，优化了方案的走线。



CN 210776468 U

1.一种实现32Ruler SSD存储的系统架构,其特征在于,包括一承载第一CPU和第二CPU的主板,所述主板的前置位置设有Ruler SSD硬盘背板;

所述Ruler SSD硬盘背板上设有第一Pcie Switch芯片和第二Pcie Switch芯片,所述第一Pcie Switch芯片、第二Pcie Switch芯片均可连接16个Ruler SSD。

2.根据权利要求1所述的实现32Ruler SSD存储的系统架构,其特征在于,所述主板前置设有四个Slimline x8连接器,分别记为第一Slimline x8连接器、第二Slimline x8连接器、第三Slimline x8连接器以及第四Slimline x8连接器;

其中,所述第一Slimline x8连接器和第二Slimline x8连接器分别与第一CPU连接,所述第三Slimline x8连接器和第四Slimline x8连接器分别与所述第二CPU连接。

3.根据权利要求2所述的实现32Ruler SSD存储的系统架构,其特征在于,所述Ruler SSD硬盘背板上设有与所述第一Pcie Switch芯片相对应的第一信号连接器以及与所述第二Pcie Switch芯片相对应的第二信号连接器;

所述第一信号连接器分别与所述第一Slimline x8连接器和第二Slimline x8连接器连接,所述第二信号连接器分别与所述第三Slimline x8连接器和第四Slimline x8连接器连接。

4.根据权利要求1所述的实现32Ruler SSD存储的系统架构,其特征在于,所述主板后置有四个Genz x16连接器,分别记为第一Genz x16连接器、第二Genz x16连接器、第三Genz x16连接器以及第四Genz x16连接器;

其中,所述第一Genz x16连接器、第二Genz x16连接器连接有第一Riser卡,所述第三Genz x16连接器、第四Genz x16连接器连接有第二Riser卡。

5.根据权利要求1所述的实现32Ruler SSD存储的系统架构,其特征在于,在所述主板上所述第一CPU与所述第二CPU连接。

6.根据权利要求1所述的实现32Ruler SSD存储的系统架构,其特征在于,所述主板上还设有与所述第二CPU连接的PCH。

一种实现32Ruler SSD存储的系统架构

技术领域

[0001] 本实用新型属于云计算技术领域,尤其涉及一种实现32Ruler SSD存储的系统架构。

背景技术

[0002] 随着数据中心存储业务的不断加大,对存取速度的要求越来越高。为了在有限的条件下满足用户对网络数据资源的需求。为了适应此发展趋势,一种新型的存储应运而生---Ruler SSD。为了实现通用性,搭配Ruler SSD的系统设计与搭配2.5寸硬盘、3.5寸硬盘和后置OCP网卡、100G网卡的配置会共用主板。

[0003] 目前,服务器采用Pcie Swith直连Ruler SSD的方法实现Ruler SSD存储系统的布局,但是其存在如下缺陷:

[0004] 1)线缆理线困难:线缆需求从后置的Pcie Switch卡拉线到前置硬盘背板;

[0005] 2)占用后置扩展卡槽位:Pcie Switch卡为标卡,1U空间下后置槽位插卡数量有限,占用了标准的槽位后,就不能再灵活配置其他的外插卡;

[0006] 3)Ruler SSD性能不一致:前置Ruler SSD会分别从后置的Pcie Switch卡和前置Slimline连接出去,由于直接连接Slimline连接器和Pcie Switch卡转接出去后,中转不同,后置的设备会存在性能不一致的问题。

实用新型内容

[0007] 针对现有技术中的缺陷,本实用新型提供了一种实现32Ruler SSD存储的系统架构,旨在解决现有技术中服务器采用Pcie Swith直连Ruler SSD的方法实现Ruler SSD存储系统的布局,其存在埋线困难、资源浪费的问题。

[0008] 本实用新型所提供的技术方案是:一种实现32Ruler SSD存储的系统架构,包括一承载第一CPU和第二CPU的主板,所述主板的前置位置设有Ruler SSD硬盘背板;

[0009] 所述Ruler SSD硬盘背板上设有第一Pcie Switch芯片和第二Pcie Switch芯片,所述第一Pcie Switch芯片、第二Pcie Switch芯片均可连接16个Ruler SSD。

[0010] 作为一种改进的方案,所述主板前置设有四个Slimline x8连接器,分别记为第一Slimline x8连接器、第二Slimline x8连接器、第三Slimline x8连接器以及第四Slimline x8连接器;

[0011] 其中,所述第一Slimline x8连接器和第二Slimline x8连接器分别与第一CPU连接,所述第三Slimline x8连接器和第四Slimline x8连接器分别与所述第二CPU连接。

[0012] 作为一种改进的方案,所述Ruler SSD硬盘背板上设有与所述第一Pcie Switch芯片相对应的第一信号连接器以及与所述第二Pcie Switch芯片相对应的第二信号连接器;

[0013] 所述第一信号连接器分别与所述第一Slimline x8连接器和第二Slimline x8连接器连接,所述第二信号连接器分别与所述第三Slimline x8连接器和第四Slimline x8连接器连接。

[0014] 作为一种改进的方案,所述主板后置有四个Genz x16连接器,分别记为第一Genz x16连接器、第二Genz x16连接器、第三Genz x16连接器以及第四Genz x16连接器;

[0015] 其中,所述第一Genz x16连接器、第二Genz x16连接器连接有第一Riser卡,所述第三Genz x16连接器、第四Genz x16连接器连接有第二Riser卡。

[0016] 作为一种改进的方案,在所述主板上所述第一CPU与所述第二CPU连接。

[0017] 作为一种改进的方案,所述主板上还设有与所述第二CPU连接的PCH。

[0018] 在本实用新型中,实现32Ruler SSD存储的系统架构,包括一承载第一CPU和第二CPU的主板,所述主板的前置位置设有Ruler SSD硬盘背板;所述Ruler SSD硬盘背板上设有第一Pcie Switch芯片和第二Pcie Switch芯片,所述第一Pcie Switch芯片、第二Pcie Switch芯片均可连接16个Ruler SSD,从而实现32Ruler SSD存储的系统架构的布局,解决了线缆理线不方便的问题,将Slimline连接器前置,将Pcie Switch芯片做到硬盘背板上,优化了方案的走线。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0020] 图1是本实用新型提供的实现32Ruler SSD存储的系统架构的结构示意图;

[0021] 其中,1-第一CPU,2-第二CPU,3-主板,4-Ruler SSD硬盘背板,5-第一Pcie Switch芯片,6-第二Pcie Switch芯片,7-第一Slimline x8连接器,8-第二Slimline x8连接器,9-第三Slimline x8连接器,10-第四Slimline x8连接器,11-第一信号连接器,12-第二信号连接器,13-第一Genz x16连接器,14-第二Genz x16连接器,15-第三Genz x16连接器,16-第四Genz x16连接器,17-第一Riser卡,18-第二Riser卡,19-PCH。

具体实施方式

[0022] 下面将结合附图对本实用新型技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的、技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0023] 图1是本实用新型提供的实现32Ruler SSD存储的系统架构的结构示意图,为了便于说明,图中仅给出了与本发明实施例相关的部分。

[0024] 实现32Ruler SSD存储的系统架构,包括一承载第一CPU 1和第二CPU 2的主板3,所述主板3的前置位置设有Ruler SSD硬盘背板4;

[0025] 所述Ruler SSD硬盘背板4上设有第一Pcie Switch芯片5和第二Pcie Switch芯片6,所述第一Pcie Switch芯片5、第二Pcie Switch芯片6均可连接16个Ruler SSD。

[0026] 在本实用新型中,主板3前置设有四个Slimline x8连接器,分别记为第一Slimline x8连接器7、第二Slimline x8连接器8、第三Slimline x8连接器9以及第四Slimline x8连接器10;

[0027] 其中,所述第一Slimline x8连接器7和第二Slimline x8连接器8分别与第一CPU

1连接,所述第三Slimline x8连接器9和第四Slimline x8连接器10分别与所述第二CPU 2连接。

[0028] 在该实施例中,Ruler SSD硬盘背板4上设有与所述第一Pcie Switch芯片5相对应的第一信号连接器11以及与所述第二Pcie Switch芯片6相对应的第二信号连接器12;

[0029] 所述第一信号连接器11分别与所述第一Slimline x8连接器7和第二Slimline x8连接器8连接,所述第二信号连接器12分别与所述第三Slimline x8连接器9和第四Slimline x8连接器10连接。

[0030] 其中,将Pcie Switch芯片做到Ruler SSD硬盘背板4上,优化了方案的走线,仅通过4个Slimline X8连接器,走4条线缆就可以直连到Ruler SSD硬盘背板4,解决了埋线的问题;

[0031] 同时,由于Pcie Switch芯片做在了Ruler SSD硬盘背板4上,节省了两个后置的Pcie外插卡槽位,可以灵活配置其他的外插卡,节省资源;

[0032] 同时,前置Ruler SSD均从前置Slimline连接器出去,由于直接连接Slimline连接器,所有Ruler SSD的性能一致。

[0033] 在本实用新型中,主板3后置有四个Genz x16连接器,分别记为第一Genz x16连接器13、第二Genz x16连接器14、第三Genz x16连接器15以及第四Genz x16连接器16;

[0034] 其中,所述第一Genz x16连接器13、第二Genz x16连接器14连接有第一Riser卡17,所述第三Genz x16连接器15、第四Genz x16连接器16连接有第二Riser卡18。

[0035] 该第一Riser卡17和第二Riser卡18的设置节省了两个后置的Pcie外插卡槽位,可以灵活配置其他的外插卡。

[0036] 结合图1所示,在该主板3上第一CPU 1与所述第二CPU 2连接,其还设有PCH19等器件,在此不再赘述。

[0037] 在本实用新型中,主板3的拓扑结构是2个CPU主板3放在1U机箱中,实现前置32Ruler SSD,主板3前置4个Slimline X8连接器,后置4个Genz x16连接器,为了实现前置32Ruler SSD的通用需求,在前置的4个Slimline x8转接出两个Pcie Switch实现PCIE信号的扩展由每16Lan转出64lan。使用2个Pcie Switch芯片可以实现32个X4带宽的Ruler SSD设计。同时其他Pcie信号可以连接出后置外插卡。改进后的设计比原设计增多了两个Pcie外插卡的支持。

[0038] 在本实用新型中,在1U 2CPU的系统设计中,支持最大32个Ruler SSD的最优化系统设计。优化了产品的理线设计,增加了2个Pcie外插卡的支持,确保了终端设备Ruler SSD的性能一致。

[0039] 以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

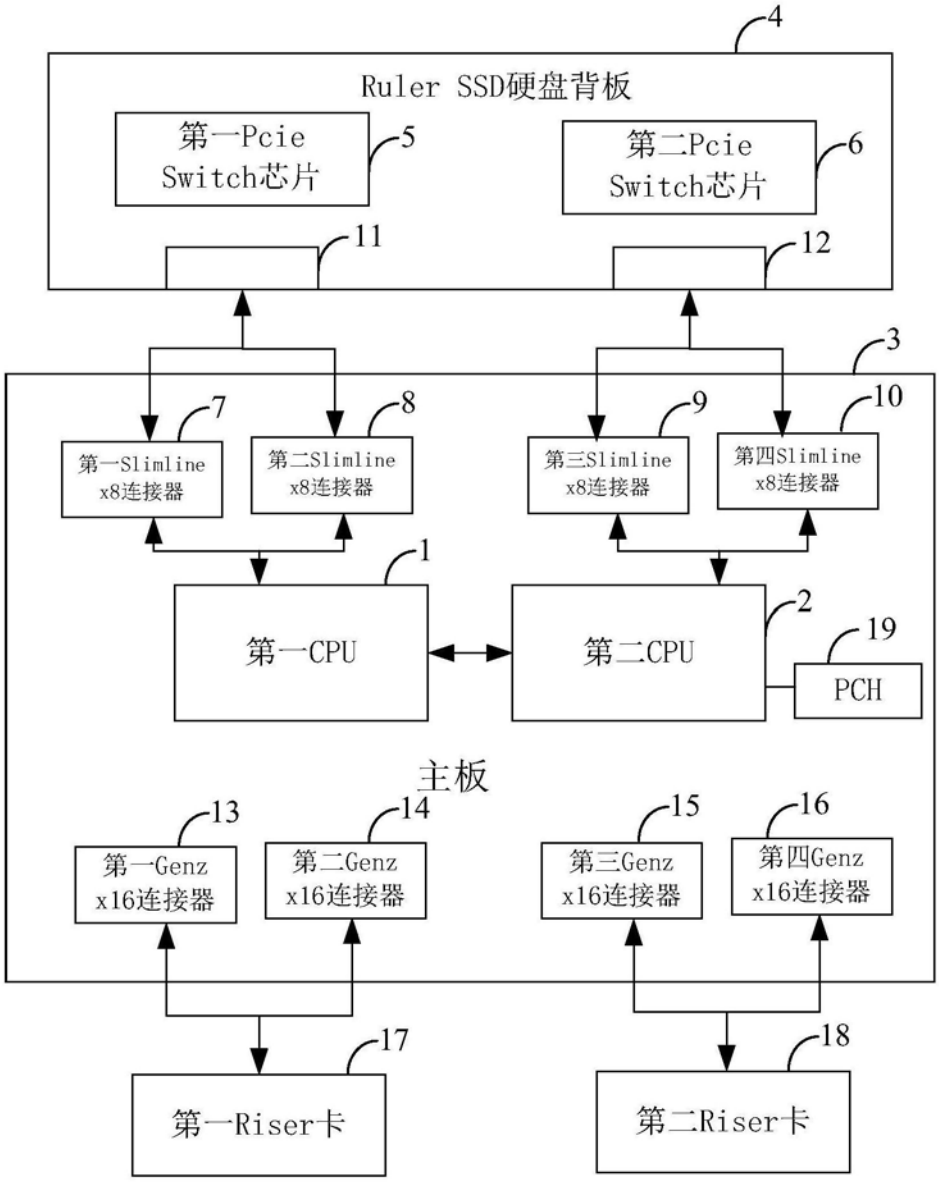

4
Ruler SSD硬盘背板
第一Pcie Switch芯片
5
第二Pcie Switch芯片
6
11
12
3
7
第一Slimline x8连接器
8
第二Slimline x8连接器
9
第三Slimline x8连接器
10
第四Slimline x8连接器
1
第一CPU
2
第二CPU
19
PCH
主板
13
第一Genz x16连接器
14
第二Genz x16连接器
15
第三Genz x16连接器
16
第四Genz x16连接器
17
第一Riser卡
18
第二Riser卡

图1