(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108336598 A
(43)申请公布日 2018.07.27

(21)申请号 201810098265.8

(22)申请日 2018.01.31

(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 李德恒

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205
代理人 张亮

(51)Int.Cl.
H01R 13/66(2006.01)
H01R 13/648(2006.01)

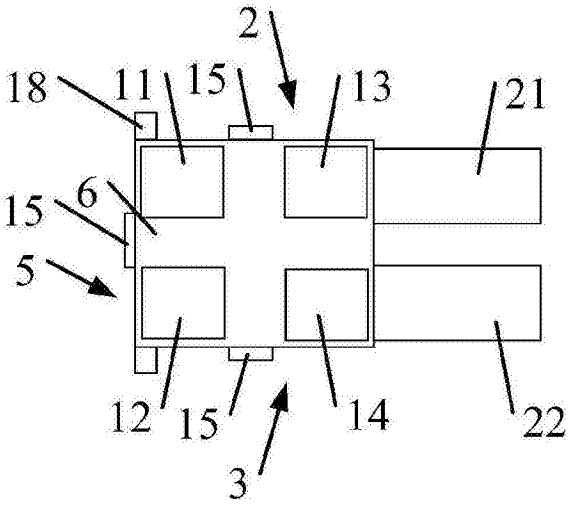
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种具有去耦功能的连接器结构

(57)摘要

本发明提供一种具有去耦功能的连接器结构，包括：结构本体，结构本体包括：正面，背面，顶面，底面，第一侧面以及第二侧面；结构本体的正面连接有至少四个插槽；八个插槽呈矩阵排列；结构本体的背面设有至少四个插线槽；八个插线槽呈矩阵排列；结构本体的第一侧面设有用于安置去耦电容的第一电容安置位；结构本体的第二侧面设有用于安置去耦电容的第二电容安置位；结构本体增加焊接去耦电容的结构装置，可以根据设计需要焊接不同类型的电容，从而减小寄生电感影响，提高GPU电源稳定性。这样即可实现线缆及其连接器与去耦电容的结合设计，降低线缆寄生电感带来的电压振荡，提高了用电端设备的可靠性。



CN 108336598 A

1.一种具有去耦功能的连接器结构，其特征在于，包括：结构本体，结构本体包括：正面(1)，背面(5)，顶面(2)，底面(3)，第一侧面(6)以及第二侧面；

结构本体的正面(1)连接有至少四个插槽；八个插槽呈矩阵排列；

结构本体的背面(5)设有至少四个插线槽；八个插线槽呈矩阵排列；

结构本体的第一侧面(6)设有用于安置去耦电容的第一电容安置位(11)；

结构本体的第二侧面设有用于安置去耦电容的第二电容安置位；

结构本体的正面(1)连接的插槽对应与结构本体的背面(5)的一个插线槽电连接；

第一电容安置位(11)设有至少一个第一侧面电源连接端和至少一个第一侧面接地连接端；

第二电容安置位设有至少一个第二侧面电源连接端和至少一个第二侧面接地连接端；

第一电源连接端和第二电源连接端分别通过不同的插槽连接PCB的电源端；

第一接地连接端和第二接地连接端分别通过不同的插槽连接PCB的接地端。

2.根据权利要求1所述的具有去耦功能的连接器结构，其特征在于，

包括：八个插槽，八个插线槽；

八个插槽包括：第一接电源插槽(21)，第二接电源插槽(22)，第三接电源插槽(23)，第四接电源插槽(24)，第一接地插槽(25)，第二接地插槽(26)，第三接地插槽(27)和第四接地插槽(28)；

八个插线槽包括：第一接电源插线槽(31)，第二接电源插线槽(32)，第三接电源插线槽(33)，第四接电源插线槽(34)，第一接地插线槽(35)，第二接地插线槽(36)，第三接地插线槽(37)以及第四接地插线槽(38)；

第一电容安置位(11)设有第一侧面第一电源连接端(111)，第一侧面第二电源连接端(112)，第一侧面第一接地连接端(113)以及第一侧面第二接地连接端(114)；

第二电容安置位设有第二侧面第一电源连接端，第二侧面第二电源连接端，第二侧面第一接地连接端以及第二侧面第二接地连接端；

第一接电源插槽(21)与第一接电源插线槽(31)电连接；第二接电源插槽(22)与第二接电源插线槽(32)电连接；第三接电源插槽(23)与第三接电源插线槽(33)电连接；第四接电源插槽(24)与第四接电源插线槽(34)电连接；第一接地插槽(25)与第一接地插线槽(35)电连接；第二接地插线槽(36)与第二接地插线槽(36)电连接；第三接地插槽(27)与第三接地插线槽(37)电连接；第四接地插槽(28)与第四接地插线槽(38)电连接；

第一侧面第一电源连接端(111)与第一接电源插槽(21)电连接；第一侧面第二电源连接端(112)与第二接电源插槽(22)电连接；第一侧面第一接地连接端(113)与第一接地插槽(25)电连接；第一侧面第二接地连接端(114)与第二接地插线槽(36)电连接；

第二侧面第一电源连接端与第三接电源插槽(23)电连接；第二侧面第二电源连接端与第四接电源插槽(24)电连接；第二侧面第一接地连接端与第三接地插槽(27)电连接；第二侧面第二接地连接端与第四接地插槽(28)电连接。

3.根据权利要求2所述的具有去耦功能的连接器结构，其特征在于，

第一电容安置位(11)安置一个或两个去耦电容，去耦电容的电源端连接第一侧面电源连接端，去耦电容的接地端连接第一侧面接地连接端；

第二电容安置位安置一个或两个去耦电容，去耦电容的电源端连接第二侧面电源连接

端，去耦电容的接地端连接第二侧面接地连接端。

4.根据权利要求1所述的具有去耦功能的连接器结构，其特征在于，

结构本体还包括：第一侧面盖板(9)；

结构本体的背面(5)，顶面(2)和底面(3)分别设有第一卡扣(15)；

第一侧面盖板(9)设有分别与结构本体背面(5)的第一卡扣(15)，顶面(2)的第一卡扣(15)和底面(3)的第一卡扣(15)相适配的第二卡扣(7)；

第一侧面盖板(9)盖设在第一侧面(6)，并通过第一卡扣(15)与第二卡扣(7)相互卡接固定。

5.根据权利要求1所述的具有去耦功能的连接器结构，其特征在于，

结构本体还包括：第二侧面盖板；

第二侧面盖板设有分别与结构本体背面(5)的第一卡扣(15)，顶面(2)的第一卡扣(15)和底面(3)的第一卡扣(15)相适配的第三卡扣；

第二侧面盖板盖设在第二侧面，并通过第一卡扣(15)与第三卡扣相互卡接固定。

6.根据权利要求1所述的具有去耦功能的连接器结构，其特征在于，

结构本体的正面(1)连接的至少四个插槽均为方形插槽。

7.根据权利要求2所述的具有去耦功能的连接器结构，其特征在于，

结构本体采用绝缘塑料材料制作；

第一侧面盖板(9)和第二侧面盖板均采用绝缘塑料材料制作；

结构本体的正面(1)连接的八个插槽的槽体采用绝缘塑料材料制作；槽体内壁设有导电件；

结构本体背面(5)的八个插线槽的槽体采用绝缘塑料材料制作；插线槽内壁设有导电件。

8.根据权利要求1所述的具有去耦功能的连接器结构，其特征在于，

结构本体的顶面(2)和底面(3)分别设有顶持段(18)；

顶持段(18)靠近背面(5)设置。

一种具有去耦功能的连接器结构

技术领域

[0001] 本发明涉及服务器连接器领域，尤其涉及一种具有去耦功能的连接器结构。

背景技术

[0002] 伴随着云计算、大数据的发展，对服务器及存储的需求越来越大，在服务器及存储设计中，为满足客户的不同需求，服务器功能越来越强大，对运算、数据及图形处理的能力的需求也越来越多，此种情况下，GPU系列服务器逐渐发展起来，并得到越来越多的应用。

[0003] 传统线缆及连接器只是提供电流传输功能，但是对GPU等电流需求较大的负载，长距离的线缆将会带来较大的寄生电感，寄生电感会导致GPU电源的振荡，从而影响GPU工作的稳定性。

发明内容

[0004] 为了克服对寄生电感导致GPU电源的振荡，从而影响GPU工作的稳定性的不足，本发明提供一种能够减小GPU处的电压波动，为GPU的稳定工作提供良好电源的具有去耦功能的连接器结构，包括：结构本体，结构本体包括：正面，背面，顶面，底面，第一侧面以及第二侧面；

[0005] 结构本体的正面连接有至少四个插槽；八个插槽呈矩阵排列；

[0006] 结构本体的背面设有至少四个插线槽；八个插线槽呈矩阵排列；

[0007] 结构本体的第一侧面设有用于安置去耦电容的第一电容安置位；

[0008] 结构本体的第二侧面设有用于安置去耦电容的第二电容安置位；

[0009] 结构本体的正面连接的插槽对应与结构本体的背面的一个插线槽电连接；

[0010] 第一电容安置位设有至少一个第一侧面电源连接端和至少一个第一侧面接地连接端；

[0011] 第二电容安置位设有至少一个第二侧面电源连接端和至少一个第二侧面接地连接端；

[0012] 第一电源连接端和第二电源连接端分别通过不同的插槽连接PCB的电源端；

[0013] 第一接地连接端和第二接地连接端分别通过不同的插槽连接PCB的接地端。

[0014] 优选地，包括：八个插槽，八个插线槽；

[0015] 八个插槽包括：第一接电源插槽，第二接电源插槽，第三接电源插槽，第四接电源插槽，第一接地插槽，第二接地插槽，第三接地插槽和第四接地插槽；

[0016] 八个插线槽包括：第一接电源插线槽，第二接电源插线槽，第三接电源插线槽，第四接电源插线槽，第一接地插线槽，第二接地插线槽，第三接地插线槽以及第四接地插线槽；

[0017] 第一电容安置位设有第一侧面第一电源连接端，第一侧面第二电源连接端，第一侧面第一接地连接端以及第一侧面第二接地连接端；

[0018] 第二电容安置位设有第二侧面第一电源连接端，第二侧面第二电源连接端，第二

侧面第一接地连接端以及第二侧面第二接地连接端；

[0019] 第一接电源插槽与第一接电源插线槽电连接；第二接电源插槽与第二接电源插线槽电连接；第三接电源插槽与第三接电源插线槽电连接；第四接电源插槽与第四接电源插线槽电连接；第一接地插槽与第一接地插线槽电连接；第二接地插线槽与第二接地插线槽电连接；第三接地插槽与第三接地插线槽电连接；第四接地插槽与第四接地插线槽电连接；

[0020] 第一侧面第一电源连接端与第一接电源插槽电连接；第一侧面第二电源连接端与第二接电源插槽电连接；第一侧面第一接地连接端与第一接地插槽电连接；第一侧面第二接地连接端与第二接地插线槽电连接；

[0021] 第二侧面第一电源连接端与第三接电源插槽电连接；第二侧面第二电源连接端与第四接电源插槽电连接；第二侧面第一接地连接端与第三接地插槽电连接；第二侧面第二接地连接端与第四接地插槽电连接。

[0022] 优选地，第一电容安置位安置一个或两个去耦电容，去耦电容的电源端连接第一侧面电源连接端，去耦电容的接地端连接第一侧面接地连接端；

[0023] 第二电容安置位安置一个或两个去耦电容，去耦电容的电源端连接第二侧面电源连接端，去耦电容的接地端连接第二侧面接地连接端。

[0024] 优选地，结构本体还包括：第一侧面盖板；

[0025] 结构本体的背面，顶面和底面分别设有第一卡扣；

[0026] 第一侧面盖板设有分别与结构本体背面的第一卡扣，顶面的第一卡扣和底面的第一卡扣相适配的第二卡扣；

[0027] 第一侧面盖板盖设在第一侧面，并通过第一卡扣与第二卡扣相互卡接固定。

[0028] 优选地，结构本体还包括：第二侧面盖板；

[0029] 第二侧面盖板设有分别与结构本体背面的第一卡扣，顶面的第一卡扣和底面的第一卡扣相适配的第三卡扣；

[0030] 第二侧面盖板盖设在第二侧面，并通过第一卡扣与第三卡扣相互卡接固定。

[0031] 优选地，结构本体的正面连接的至少四个插槽均为方形插槽。

[0032] 优选地，结构本体采用绝缘塑料材料制作；

[0033] 第一侧面盖板和第二侧面盖板均采用绝缘塑料材料制作；

[0034] 结构本体的正面连接的八个插槽的槽体采用绝缘塑料材料制作；槽体内壁设有导电件；

[0035] 结构本体背面的八个插线槽的槽体采用绝缘塑料材料制作；插线槽内壁设有导电件。

[0036] 优选地，结构本体的顶面和底面分别设有顶持段；

[0037] 顶持段靠近背面设置。

[0038] 从以上技术方案可以看出，本发明具有以下优点：

[0039] 结构本体增加焊接去耦电容的结构装置，可以根据设计需要焊接不同类型的电容，从而减小寄生电感影响，提高GPU电源稳定性。这样即可实现线缆及其连接器与去耦电容的结合设计，降低线缆寄生电感带来的电压振荡，提高了用电端设备的可靠性。

附图说明

[0040] 为了更清楚地说明本发明的技术方案，下面将对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一些实施例，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，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0041] 图1为具有去耦功能的连接器结构的侧面示意图；

[0042] 图2为具有去耦功能的连接器结构的正面示意图；

[0043] 图3为具有去耦功能的连接器结构的背面示意图；

[0044] 图4为第一侧面盖板示意图。

具体实施方式

[0045] 为使得本发明的发明目的、特征、优点能够更加的明显和易懂，下面将运用具体的实施例及附图，对本发明保护的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，下面所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而非全部的实施例。基于本专利中的实施例，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它实施例，都属于本专利保护的范围。

[0046] 本实施例提供一种具有去耦功能的连接器结构，如图1至4所示，包括：结构本体，结构本体包括：正面1，背面5，顶面2，底面3，第一侧面6以及第二侧面；

[0047] 结构本体的正面1连接有至少四个插槽；八个插槽呈矩阵排列；结构本体的背面5设有至少四个插线槽；八个插线槽呈矩阵排列；结构本体的第一侧面6设有用于安置去耦电容的第一电容安置位11；结构本体的第二侧面设有用于安置去耦电容的第二电容安置位；结构本体的正面1连接的插槽对应与结构本体的背面5的一个插线槽电连接；第一电容安置位11设有至少一个第一侧面电源连接端和至少一个第一侧面接地连接端；第二电容安置位设有至少一个第二侧面电源连接端和至少一个第二侧面接地连接端；第一电源连接端和第二电源连接端分别通过不同的插槽连接PCB的电源端；第一接地连接端和第二接地连接端分别通过不同的插槽连接PCB的接地端。

[0048] 本发明优选的实施例为包括：八个插槽，八个插线槽；八个插槽包括：第一接电源插槽21，第二接电源插槽22，第三接电源插槽23，第四接电源插槽24，第一接地插槽25，第二接地插槽26，第三接地插槽27和第四接地插槽28；

[0049] 八个插线槽包括：第一接电源插线槽31，第二接电源插线槽32，第三接电源插线槽33，第四接电源插线槽34，第一接地插线槽35，第二接地插线槽36，第三接地插线槽37以及第四接地插线槽38；

[0050] 第一电容安置位11设有第一侧面第一电源连接端111，第一侧面第二电源连接端112，第一侧面第一接地连接端113以及第一侧面第二接地连接端114；第二电容安置位设有第二侧面第一电源连接端，第二侧面第二电源连接端，第二侧面第一接地连接端以及第二侧面第二接地连接端；第一接电源插槽21与第一接电源插线槽31电连接；第二接电源插槽22与第二接电源插线槽32电连接；第三接电源插槽23与第三接电源插线槽33电连接；第四接电源插槽24与第四接电源插线槽34电连接；第一接地插槽25与第一接地插线槽35电连接；第二接地插线槽36与第二接地插线槽36电连接；第三接地插槽27与第三接地插线槽37电连接；第四接地插槽28与第四接地插线槽38电连接；第一侧面第一电源连接端111与第一接电源插槽21电连接；第一侧面第二电源连接端112与第二接电源插槽22电连接；第一侧面

第一接地连接端113与第一接地插槽25电连接；第一侧面第二接地连接端114与第二接地插线槽36电连接；第二侧面第一电源连接端与第三接电源插槽23电连接；第二侧面第二电源连接端与第四接电源插槽24电连接；第二侧面第一接地连接端与第三接地插槽27电连接；第二侧面第二接地连接端与第四接地插槽28电连接。

[0051] 第一电容安置位11安置一个或两个去耦电容，去耦电容的电源端连接第一侧面电源连接端，去耦电容的接地端连接第一侧面接地连接端；第二电容安置位安置一个或两个去耦电容，去耦电容的电源端连接第二侧面电源连接端，去耦电容的接地端连接第二侧面接地连接端。

[0052] 如果第一电容安置位11安置一个去耦电容，去耦电容的电源端连接第一侧面其中的一个电源连接端，去耦电容的接地端连接第一侧面其中的一个接地连接端。

[0053] 如果第一电容安置位11安置两个去耦电容，每个去耦电容的电源端连接第一侧面对应的一个电源连接端，每个去耦电容的接地端连接第一侧面对应的一个接地连接端。

[0054] 第二电容安置位安置一个或两个去耦电容也是如此设置。

[0055] 本实施例中，结构本体还包括：第一侧面盖板9；结构本体的背面5，顶面2和底面3分别设有第一卡扣15；第一侧面盖板9设有分别与结构本体背面5的第一卡扣15，顶面2的第一卡扣15和底面3的第一卡扣15相适配的第二卡扣7；第一侧面盖板9盖设在第一侧面6，并通过第一卡扣15与第二卡扣7相互卡接固定。

[0056] 结构本体还包括：第二侧面盖板；第二侧面盖板设有分别与结构本体背面5的第一卡扣15，顶面2的第一卡扣15和底面3的第一卡扣15相适配的第三卡扣；第二侧面盖板盖设在第二侧面，并通过第一卡扣15与第三卡扣相互卡接固定。这样结构本体侧面具有防护侧面盖板，在电容连接完毕后，扣在电容放置区域，以保护电容。

[0057] 本实施例中，八个插槽均为方形插槽。结构本体采用绝缘塑料材料制作；第一侧面盖板9和第二侧面盖板均采用绝缘塑料材料制作；结构本体的正面1连接的八个插槽的槽体采用绝缘塑料材料制作；槽体内壁设有导电件；结构本体背面5的八个插线槽的槽体采用绝缘塑料材料制作；插线槽内壁设有导电件。这样很好的隔离电源和地，并防止电源和地短路。

[0058] 本实施例中，结构本体的顶面2和底面3分别设有顶持段18；顶持段18靠近背面5设置。

[0059] 在线缆连接器位置增加焊接去耦电容的结构装置，可以根据设计需要焊接不同类型的电容，从而减小寄生电感影响，提高GPU电源稳定性。这样即可实现线缆及其连接器与去耦电容的结合设计，降低线缆寄生电感带来的电压振荡。

[0060] 本实施例中，可以在线缆连接器上增加去耦电容，大大减少了线缆特别是长线缆自身的寄生电感对电源传输带来的影响，提高了电源传输的质量，减少了用电端特别是GPU用电端的电压振荡，提高了用电端设备的可靠性。

[0061] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参考即可。

[0062] 本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”“第四”等如果存在是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本发明的实施例能够以除了在这

里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

[0063] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

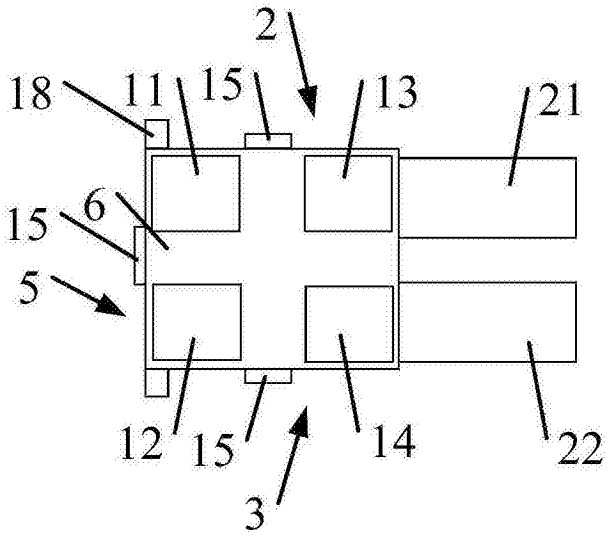

2
18
11
15
13
21
15
6
5
12
15
14
22
3

图1

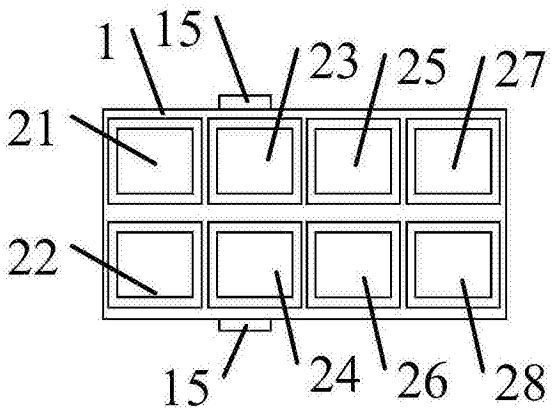

1
15
23
25
27
21
22
15
24
26
28

图2

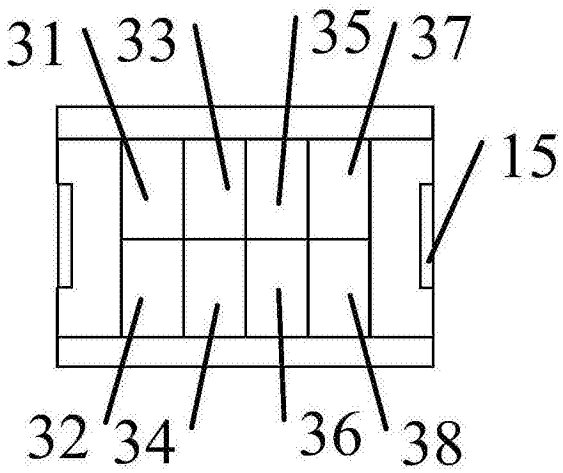

31
33
35
37
15
32
34
36
38

图3

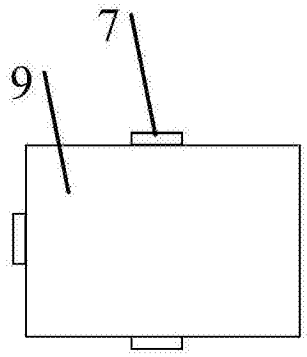


图4