



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219225404 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 20

(21) 申请号 202222425773.7

(22) 申请日 2022.09.13

(73) 专利权人 深圳华杉技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街
道红星社区星际家园8-9栋8-1720

(72) 发明人 请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 深圳中细软知识产权代理有
限公司 44528

专利代理师 徐春祺

(51) Int. Cl.

G06F 1/18 (2006.01)

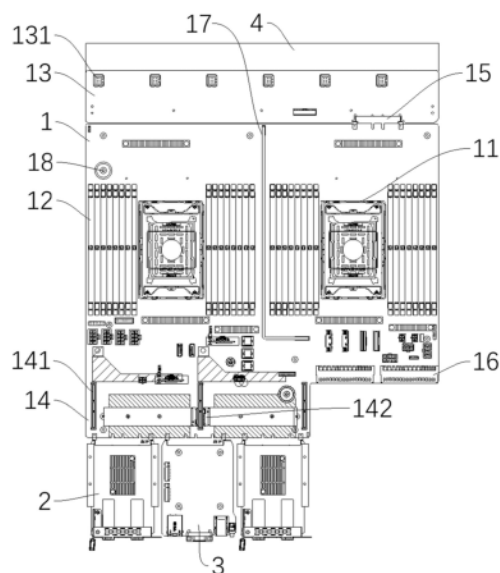
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

服务器主板及服务器

(57) 摘要

本实用新型实施例公开了一种服务器主板及服务器,服务器主板包括托板、主板本体以及风扇连接板,主板本体安装在托板上,主板本体上具有CPU模块和内存模块,主板本体的一端设有连接模块,连接模块和主板本体呈“L”形设置,主板本体远离连接模块的一端设置有连接插槽;风扇连接板用于安装风扇,风扇连接板通过金手指与连接插槽连接,风扇连接板与托板之间具有预设间距。通过风扇连接板于主板本体可拆卸连接,进而方便更换能够适用不同类型和不同数量风扇的风扇连接板,从而使得本申请的服务器主板能够适配的风扇范围较广,有利于后续技术上的更新换代。



1. 一种服务器主板,其特征在于,包括:

托板;

主板本体,安装在所述托板上,所述主板本体上具有CPU模块和内存模块,所述主板本体的一端设有连接模块,所述连接模块和所述主板本体呈“L”形设置,所述主板本体远离所述连接模块的一端设置有连接插槽;

风扇连接板,用于安装风扇,所述风扇连接板通过金手指与所述连接插槽连接,所述风扇连接板与所述托板之间具有预设间距。

2. 根据权利要求1所述的服务器主板,其特征在于,所述主板本体为矩形板,所述风扇连接板也为矩形板,所述风扇连接板和所述连接模块分别设置在所述主板本体长度方向上的两端,所述风扇连接板的长度与所述主板本体的长度一致,且当所述风扇连接板通过金手指与所述连接插槽连接时,所述风扇连接板宽度方向上的两端分别与所述主板本体宽度方向上的两端平齐。

3. 根据权利要求2所述的服务器主板,其特征在于,所述风扇连接板上等间距设置有多个用于连接风扇的连接头,所述连接头位于所述风扇连接板背向所述托板的一端。

4. 根据权利要求1所述的服务器主板,其特征在于,所述主板本体在远离所述风扇连接板的一端且靠近所述连接模块的位置设置有用以插接电源的电源插槽,所述主板本体上还设置有连接铜条,所述连接铜条的一端与所述电源插槽电连接,另外一端与所述风扇连接板电连接,使得安装在所述电源插槽上的电源能够快速给安装在所述风扇连接板上的风扇输送电流。

5. 根据权利要求1所述的服务器主板,其特征在于,所述连接模块远离所述风扇连接板的一端设置有两个用于安装标准网卡的标准OCP板以及一个用于安装定制网卡的定制IO扩展板,所述标准OCP板背向所述连接模块的一端设置有网线接口,所述定制IO扩展板背向所述连接模块的一端设置有RJ45接口、VGA接口、电源接口和多个USB接口。

6. 根据权利要求1所述的服务器主板,其特征在于,所述主板本体上间隔设置有两个CPU模块以及四个内存模块,两个CPU模块和所述四个内存模块并排设置,且靠近每个所述CPU模块相对的两侧均分别设置有一个所述内存模块,或者靠近每个所述CPU的一侧均设置有两个所述内存模块。

7. 根据权利要求1所述的服务器主板,其特征在于,所述连接模块上间隔设置有多条PCI-E插槽以及设置在相邻两个所述PCI-E插槽之间的连接接口。

8. 根据权利要求1所述的服务器主板,其特征在于,所述主板本体上还设置有多条柔性设置的提拉件。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的服务器主板,其特征在于,所述主板本体的长度为427mm,宽度为313.75mm;

所述风扇连接板的长度为427mm,宽度小于等于63.50mm;

所述连接模块在所述主板本体的长度方向上的尺寸为271.5mm,所述连接模块在垂直于所述主板本体的长度方向上的尺寸为66.25mm。

10. 一种服务器,其特征在于,包括机箱以及如权利要求1-9任一项所述的服务器主板,所述服务器主板安装在所述机箱内。

服务器主板及服务器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及计算机技术领域,尤其涉及一种服务器主板及服务器。

背景技术

[0002] 服务器是一种高性能计算机,用于储存以及处理数据、信息等。现有的服务器主要包括机箱以及设置在机箱内的主板、显卡以及硬盘等。其中,主板作为满足服务器高稳定性、高性能以及高兼容性的主机板,主板上集成有多个模块,其中就包括用于连接风扇的风扇模块,风扇能够给整个服务器进行散热,随着技术的不断发展,市面上也随之出现较多型号的风扇。

[0003] 但是,由于每种不同型号的风扇的结构和尺寸不同,而相关技术中的主板上的风扇模块只能安装适配一种风扇,如此一来如果后续有性能更强的风扇时,需要另外生产与之适配安装的主板才行,使得现有主板的设计方式局限性太大,不利于更新换代。

实用新型内容

[0004] 基于此,有必要针对上述问题,提出了一种有利于适配多种风扇种类的服务器主板及服务器。

[0005] 一方面,本实用新型实施例提供一种服务器主板,所述服务器主板包括:

[0006] 托板;

[0007] 主板本体,安装在所述托板上,所述主板本体上具有CPU模块和内存模块,所述主板本体的一端设有连接模块,所述连接模块和所述主板本体呈“L”形设置,所述主板本体远离所述连接模块的一端设置有连接插槽;

[0008] 风扇连接板,用于安装风扇,所述风扇连接板通过金手指与所述连接插槽连接,所述风扇连接板与所述托板之间具有预设间距。

[0009] 在服务器主板的一些实施例中,所述主板本体为矩形板,所述风扇连接板也为矩形板,所述风扇连接板和所述连接模块分别设置在所述主板本体长度方向上的两端,所述风扇连接板的长度与所述主板本体的长度一致,且当所述风扇连接板通过金手指与所述连接插槽连接时,所述风扇连接板宽度方向上的两端分别与所述主板本体宽度方向上的两端平齐。

[0010] 在服务器主板的一些实施例中,所述风扇连接板上等间距设置有多个用于连接风扇的连接头,所述连接头位于所述风扇连接板背向所述托板的一端。

[0011] 在服务器主板的一些实施例中,所述主板本体在远离所述风扇连接板的一端且靠近所述连接模块的位置设置有用以插接电源的电源插槽,所述主板本体上还设置有连接铜条,所述连接铜条的一端与所述电源插槽电连接,另外一端与所述风扇连接板电连接,使得安装在所述电源插槽上的电源能够快速给安装在所述风扇连接板上的风扇输送电流。

[0012] 在服务器主板的一些实施例中,所述连接模块远离所述风扇连接板的一端设置有两个用于安装标准网卡的标准OCP板以及一个用于安装定制网卡的定制IO扩展板,所述标

准OCP板背向所述连接模块的一端设置有网线接口,所述定制IO扩展板背向所述连接模块的一端设置有RJ45接口、VGA接口、电源接口和多个USB接口。

[0013] 在服务器主板的一些实施例中,所述主板本体上间隔设置有两个CPU模块以及四个内存模块,两个CPU模块和所述四个内存模块并排设置,且靠近每个所述CPU模块相对的两侧均分别设置有一个所述内存模块,或者靠近每个所述CPU的一侧均设置有两个所述内存模块。

[0014] 在服务器主板的一些实施例中,所述连接模块上间隔设置有多多个PCI-E插槽以及设置在相邻两个所述PCI-E插槽之间的连接接口。

[0015] 在服务器主板的一些实施例中,所述主板本体上还设置有多多个柔性设置的提拉件。

[0016] 在服务器主板的一些实施例中,所述主板本体的长度为427mm,宽度为313.75mm;

[0017] 所述风扇连接板的长度为427mm,宽度小于等于63.50mm;

[0018] 所述连接模块在所述主板本体的长度方向上的尺寸为271.5mm,所述连接模块在垂直于所述主板本体的长度方向上的尺寸为66.25mm。

[0019] 另一方面,本实用新型实施例提供一种服务器,所述服务器包括机箱以及上述所述的服务器主板,所述服务器主板安装在所述机箱内。

[0020] 采用本实用新型实施例,具有如下有益效果:

[0021] 依据上述实施例中的服务器主板及服务器,通过风扇连接板于主板本体可拆卸连接,进而方便更换能够适用不同类型和不同数量风扇的风扇连接板,从而使得本申请的服务器主板能够适配的风扇范围较广,有利于后续技术上的更新换代。另外,通过在主板本体上设置连接插槽,能够将风扇连接板通过金手指与连接插槽连接,进而能够将风扇连接板可拆卸连接在主板本体上。当需要维修或更换风扇时,能够直接将风扇和风扇连接板一同拆下进行维修更换,相对于现有技术中需要将整个服务器机箱打开后再利用拆卸工具将风扇逐个拆卸进行更换和维修来说,本实用新型中的方案更方便对风扇进行拆卸养护维修作业。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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。

[0023] 其中:

[0024] 图1示出了根据本实用新型实施例提供的一种服务器主板的正视图;

[0025] 图2示出了根据本实用新型实施例提供的一种服务器主板的轴视图;

[0026] 图3示出了根据本实用新型实施例提供的一种服务器主板的侧视图;

[0027] 图4示出了根据本实用新型实施例提供的另一种服务器主板的侧视图;

[0028] 图5示出了根据本实用新型实施例提供的一种服务器主板的尺寸示意图。

[0029] 主要元件符号说明:

[0030] 1、主板本体;11、CPU模块;12、内存模块;13、风扇连接板;131、连接头;14、连接模

块;141、PCI-E插槽;142、连接接口;15、连接插槽;16、电源插槽;17、连接铜条;18、提拉件;2、标准OCP板;21、网线接口;3、定制IO扩展板;31、RJ45接口;32、VGA接口;33、USB接口;34、电源接口;4、托板。

具体实施方式

[0031] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳的实施例。但是,本实用新型可以容许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0032] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0033] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0034] 一方面,本实用新型实施例提供一种服务器主板,能够应用于服务器。在一种实施例中,请参照图1至图4,服务器主板包括托板4、主板本体1以及风扇连接板13,主板本体1安装覆盖在托板4的一端面上,使得主板本体1和托板4叠放设置,主板本体1在托板4用于和主板本体1连接的端面上的正投影的范围不超过托板4,也即主板本体1板面的尺寸小于等于托板4板面的尺寸。值得一提的是,主板本体1的部分外缘和托板4的外缘对齐。

[0035] 主板本体1上具有CPU模块11和内存模块12,CPU模块11用于安装CPU,内存模块12上设置有内存插槽,一般为DIMM插槽(即Dual-Inline-Memory-Modules插槽),内存卡能够插接在内存插槽上,以与主板本体1连接。

[0036] 主板本体1的一端设有连接模块14,连接模块14和主板本体1呈“L”形设置,主板本体1远离连接模块14的一端设置有连接插槽15。

[0037] 风扇连接板13用于安装风扇,通过风扇能够吹动气流流动,进而能够降低主板本体1以及服务器内部的结构运行时产生的热量。风扇连接板13的一端通过金手指与连接插槽15连接。

[0038] 需要说明的是,一般将主板本体1背向CPU模块11和内存模块12的一端与托板4安装,由于主板本体1上连接的结构较多,用于连接的接头不可避免的会穿过主板本体1,因此,在将主板本体1安装在托板4上时,需要将主板本体1与托板4之间设定一定的间距,以给穿过主板本体1的接头让位。将风扇连接板13与主板本体1之间相对于托板4平齐设置,因此,风扇连接板13与托板4之间也具有一定间距。

[0039] 值得一提的是,一般情况下,当风扇连接板13连接到主板本体1上时,背向连接模块14的一端与托板4远离连接模块14的一端平齐。

[0040] 通过在主板本体1上设置连接插槽15,能够将风扇连接板13通过金手指与连接插槽15连接,进而能够将风扇连接板13可拆卸连接在主板本体1上。当需要维修或更换风扇

时,能够直接将风扇和风扇连接板13一同拆下进行维修更换,相对于现有技术中需要将整个服务器机箱打开后再利用拆卸工具将风扇逐个拆卸进行更换和维修来说,本实用新型中的方案更方便对风扇进行拆卸养护维修作业。

[0041] 由于风扇连接板13可拆卸,可以将风扇连接板13和主板本体1分开生产制造,这样一来,主板本体1可用TU883、IT968等高速板材制造,风扇连接板13则可以用IT158、S1000H等传输速度较低的板材制造。如此,相比较于风扇连接板13与主板本体1一体成型时,风扇连接板13和主板本体1均采用高速板材制造来说,本申请中将风扇连接板13和主板本体1可拆卸设置,方便将主板本体1和风扇连接板13分别采用不同板材制造,有利于降低生产成本。

[0042] 再者,现有的能够应用于服务器的风扇的类型越来越多,往往一个风扇连接板13上只能适用与一个类型且只能适用固定数量的风扇的安装,这样对于使用风扇的类型限制太大,本申请中通过风扇连接板13与主板本体1可拆卸连接,进而方便更换能够适用不同类型和不同数量风扇的风扇连接板13,从而使得本申请的服务器主板能够适配的风扇范围较广,有利于后续技术上的更新换代。

[0043] 另外,请结合图3和图4,不同类型风扇安装在风扇连接板13背向托板4的一端时,其沿垂直于风扇连接板13的方向上的尺寸(即风扇的高度)也有大有小,风扇的高度影响服务器主板在风扇高度方向上的安装尺寸。通过将风扇连接板13与主板本体1可拆卸连接,当需要更换较高尺寸的风扇时,可以相应的更换风扇连接板13,该风扇连接板13背向连接模块14的一端相对于托板4远离连接模块14的一端更加靠近主板本体1设置,进而使得风扇连接板13背向连接模块14的一端与托板4远离连接模块14的一端间隔设置。又因为风扇连接板13与托板4之间具有间距,因此风扇连接板13背向连接模块14的一端和托板4远离连接模块14的一端之间形成有让位空间,可以将较高尺寸的风扇放置在该让位空间内,然后通过在该风扇的侧端设置与风扇连接板13背向托板4的一端连接的连接件即可将风扇与风扇连接板13连接,进而能够减小服务器主板在风扇高度方向上的安装尺寸,有利于缩小整个服务器的体积。

[0044] 在一种具体的实施例中,请参照图1和图2,风扇连接板13背向托板4的一端设置有多个连接头131,用于将风扇和风扇连接板13电连接,连接头131的数量需要根据风扇的数量进行确定,在此不做限定。

[0045] 在一种具体的实施例中,主板本体1为矩形板,风扇连接板13也为矩形板,风扇连接板13和连接模块14分别设置在主板本体1长度方向上的两端,风扇连接板13的长度与主板本体1的长度一致,且当风扇连接板13通过金手指与连接插槽15连接时,风扇连接板13宽度方向上的两端分别与主板本体1宽度方向上的两端平齐。通过设置风扇连接板13的长度与主板本体1的长度一致,安装风扇连接板13时,能够将风扇连接板13宽度方向上的两端与主板本体1宽度方向上的两端对齐,有利于减小服务器主板在主板本体1长度方向上的尺寸。

[0046] 在一种具体的实施例中,在主板本体1远离风扇连接板13的一端且靠近连接模块14的位置设置有至少一个电源插槽16,电源插槽16的数量根据需求确定,在此不做限定,本实用新型实施例中的电源插槽16的数量为两个。电源插槽16用于插接电源模块,以为各零部件的运行提供电能。

[0047] 需要说明的是,主板本体1上还设置有连接铜条17,连接铜条17的一端与电源插槽16电连接,另外一端与风扇连接板13电连接,使得安装在电源插槽16上的电源能够快速地向安装在风扇连接板13上的风扇输送较大的电流,保证风扇的正常运行。

[0048] 在一种实施例中,请参照图1和图2,连接模块14远离所述风扇连接板13的一端设置有两个标准OCP板2以及一个定制I/O扩展板3,两个标准OCP板2均用于安装标准网卡,定制I/O扩展板3用于安装根据客户的需求进行定制的定制网卡。

[0049] 需要说明的是,标准OCP板2背向连接模块14的一端设置有多个网线接口21,网线接口21用于和网线连接。定制I/O扩展板3背向连接模块14的一端设置有RJ45接口31、VGA接口32、电源接口34和多个USB接口33,USB接口33可以为USB3.0接口。

[0050] 通过设置两个标准OCP板2和一个定制I/O扩展板3,除了能够安装标准网卡外,还能够按照用户的要求安装定制的网卡,进而能够满足多种类型网卡的安装,满足用户需求。

[0051] 在一种实施例中,主板本体1上间隔设置有两个CPU模块11以及四个内存模块12,每个内存模块12都具有八个内存插槽。两个CPU模块11和四个内存模块12并排排布在主板本体1上,且位于风扇连接板13和连接模块14之间。CPU模块11和内存模块12有多种排布方式,比如说,在一种排布方式中,主板本体1上在靠近每个CPU模块11相对的两侧均分别设置有一个内存模块12;在另外一种排布方式中,在靠近每个CPU的一侧均并排设置有两个内存模块12。CPU模块11和内存模块12之间的排布方式灵活多变,方便CPU模块11和内存模块12之间的连接和走线,便于实现功能扩展。

[0052] 在一种实施例中,请参照图1和图2,连接模块14上间隔设置有多条PCI-E插槽141以及设置在相邻两个PCI-E插槽141之间的连接接口142。具体地,连接模块14上等间距设置有三条PCI-E插槽141,PCI-E插槽141能够与riser卡连接,riser卡用于安装显卡,PCI-E与CPU模块11连接,进而通过riser卡和PCI-E的配合方便将显卡与CPU转接。连接接口142为高速连接接口,优选为M.2接口。

[0053] 值得一提的是,服务器主板一般通过托架安装在服务器的机箱上,托架上设置有与主板本体1插接适配的安装槽,为了方便提起主板本体1以方便将主板本体1与托架安装,在主板本体1上还设置有多条柔性设置的提拉件18,通过手持提拉件18,能够将主板本体1提起。

[0054] 在一种实施例中,请参照图1和图5,主板本体1的长度为427mm,宽度为313.75mm,风扇连接板13的长度为427mm,宽度小于等于63.50mm,当风扇连接板13安装的风扇的高度较小时,不用预留让位空间,此时可以将风扇连接板13的宽度设置为63.50mm,当需要给所要安装的风扇提供让位空间时,根据实际情况减小风扇连接板13的宽度。

[0055] 连接模块14一体成型在主板本体1背向风扇连接板13的一端,连接模块14的一端与主板本体1的一侧壁平齐,连接模块14另外一端沿着主板本体1的长度方向设置,且连接模块14在主板本体1的长度方向上的尺寸为271.5mm,也即连接模块14的长度为271.5mm。连接模块14在垂直于主板本体1的长度方向上的尺寸为66.25mm,也即连接模块14的宽度为66.25mm。

[0056] 通过设置主板本体1、风扇连接板13、连接模块14以及前述的各个尺寸,使得本实用新型的服务器主板趋于标准化,方便大规模生产和方便更换维修。

[0057] 另一方面,本实用新型实施例还提供一种服务器,服务器包括机箱以及上述的服

务器主板,服务器主板安装在机箱内。

[0058] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0059] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对申请专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

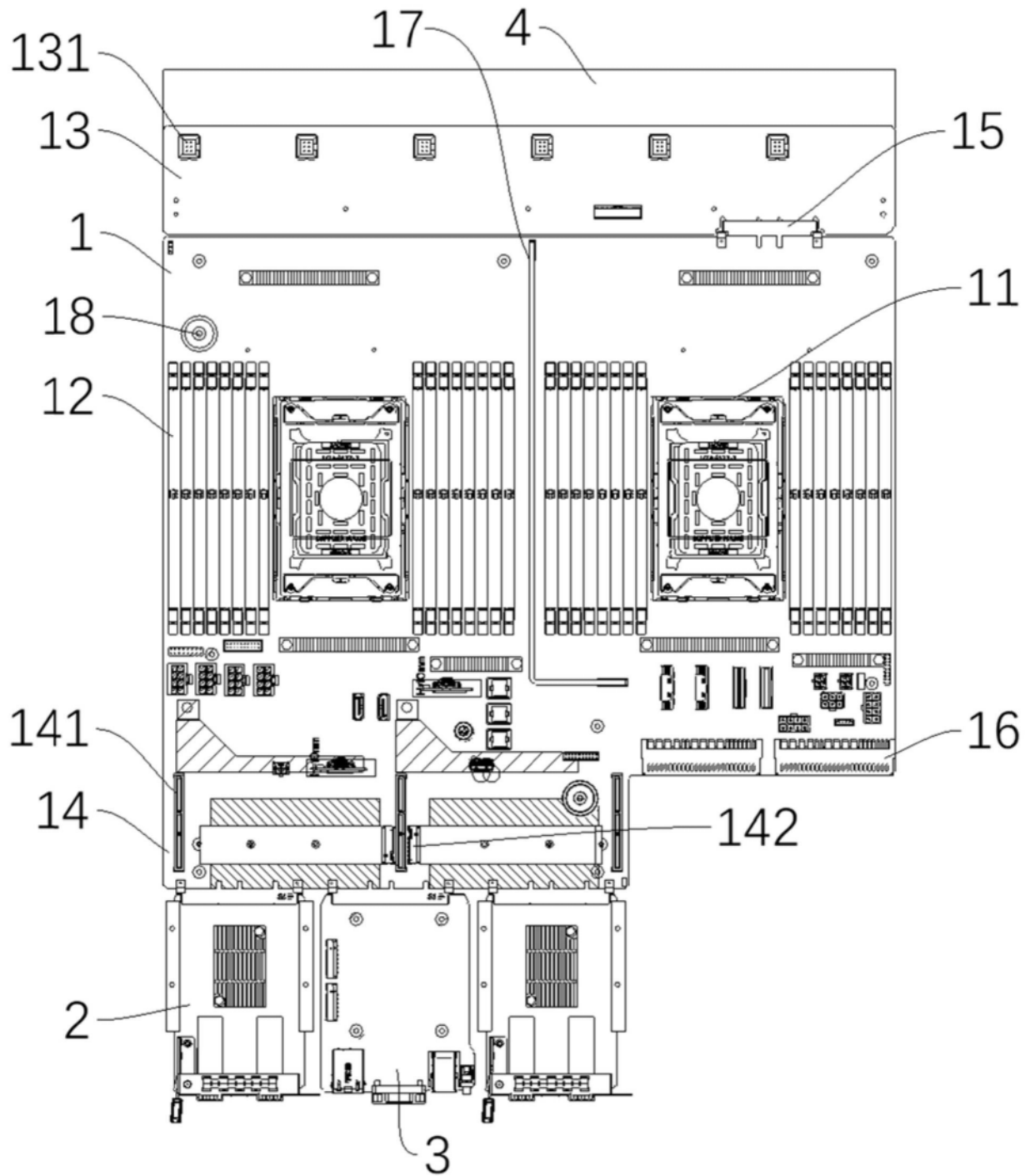


图1

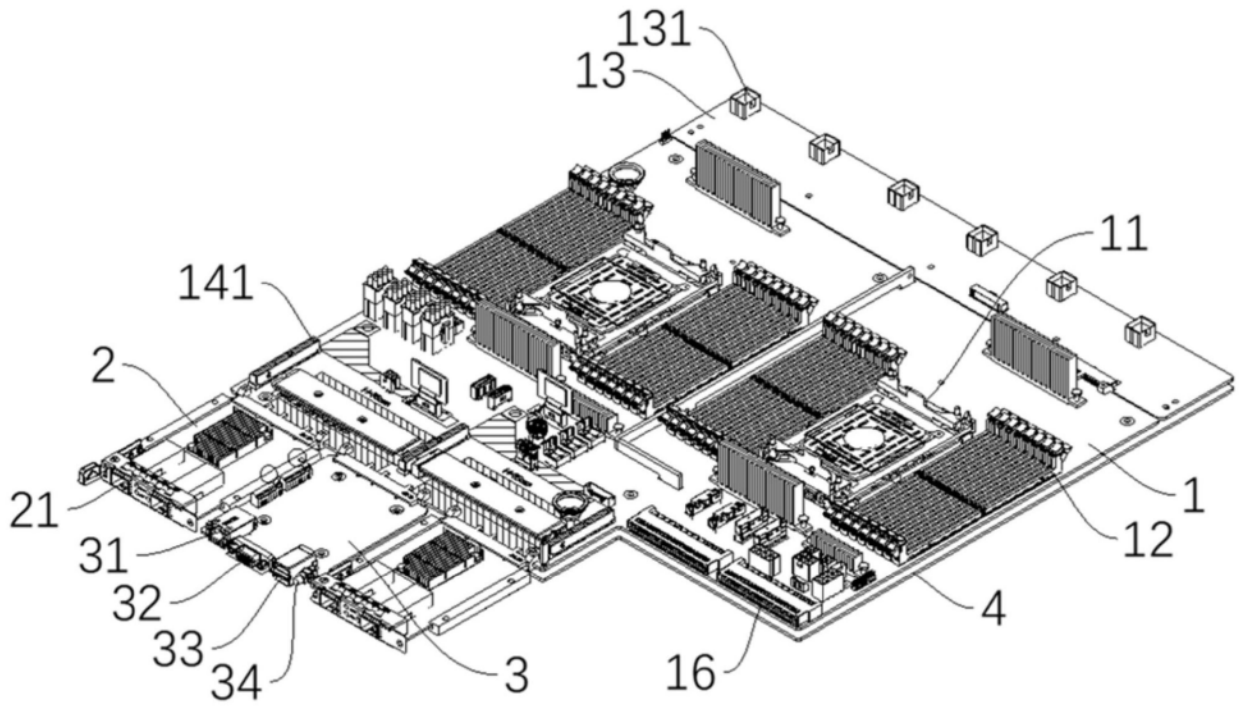


图2

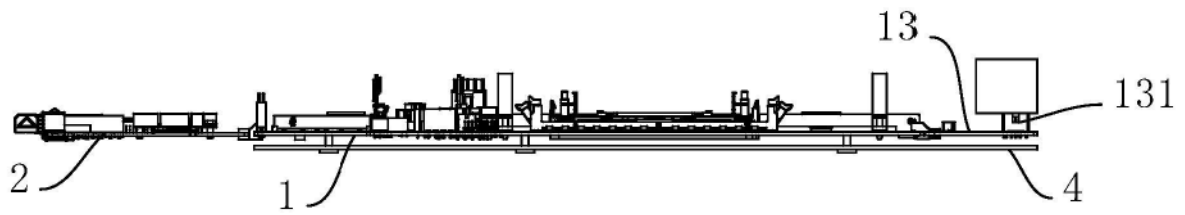


图3

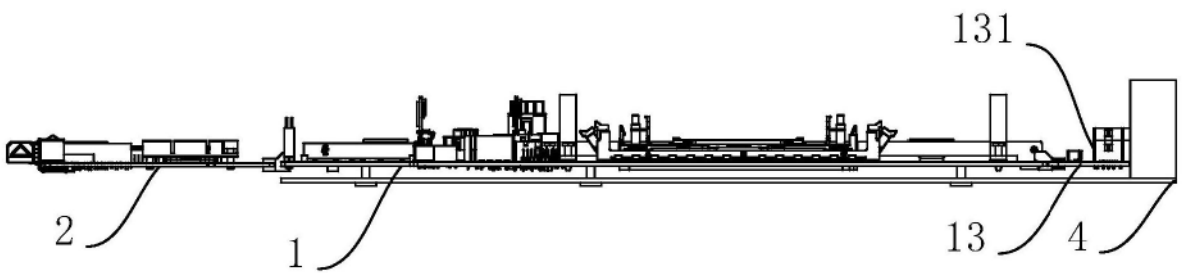


图4

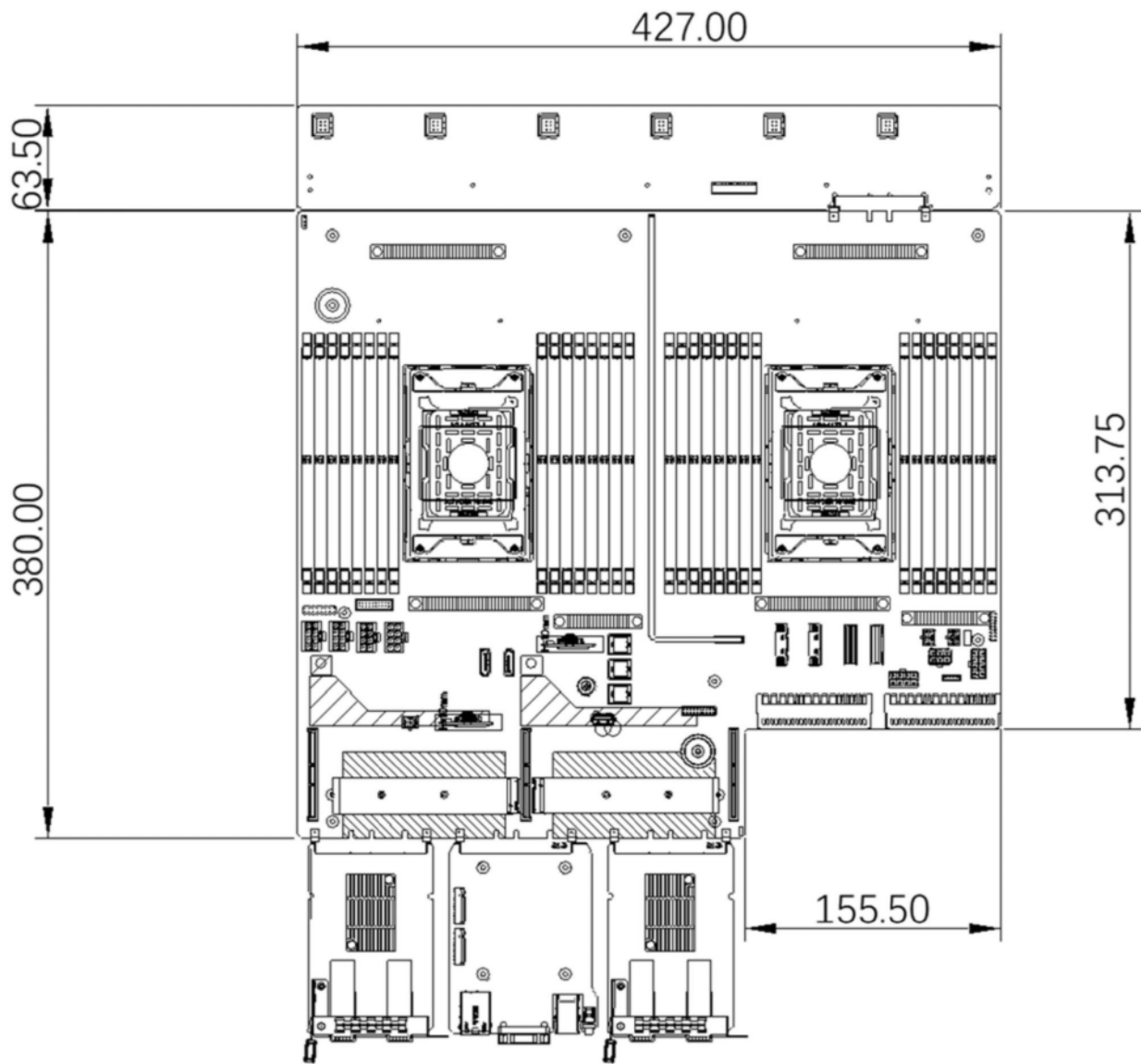


图5