(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116209198 A
(43)申请公布日 2023.06.02

(21)申请号 202310110655.3

(22)申请日 2023.02.14

(71)申请人 合肥市卓怡恒通信息安全有限公司
地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区云二路176号云海路工业园内

(72)发明人 刘华彬

(74)专利代理机构 深圳市德力知识产权代理事务所 44265
专利代理师 林才桂 刘巍

(51)Int.Cl.
H05K 7/02(2006.01)
H05K 7/14(2006.01)
G06F 1/18(2006.01)
G06F 13/40(2006.01)

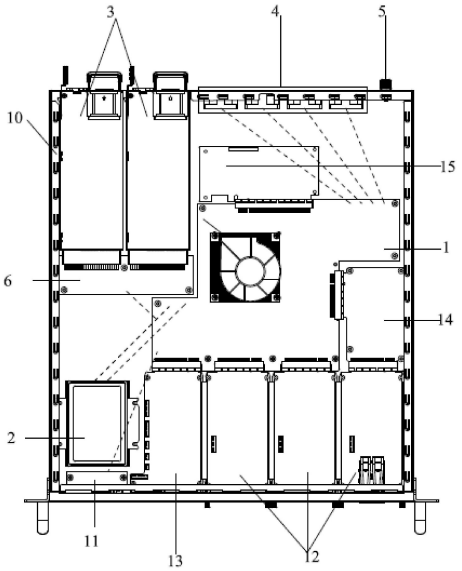
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

网安服务器布局

(57)摘要

本发明涉及一种网安服务器布局。本发明的网安服务器布局包括:机箱,设于所述机箱内的不带对外接口的主板、硬盘以及电源,设于所述机箱外壳上的前置面板、系统风扇以及接地柱;所述主板为核心板,所述主板上设有ATX电源接口、四个8X PCIE接口,一个16X PCIE接口;所述电源连接至所述ATX电源接口;所述四个8X PCIE接口分别搭配连接第一扩张板、第二扩张板及第三扩张板和一张接口板,通过选定所述第一扩张板、第二扩张板及第三扩张板和接口板的功能接口以实现根据客户需要对所述网安服务器的功能接口进行变更;所述16X PCIE接口连接第四扩张板。本发明的网安服务器布局在进行功能接口变更时不会引起主板的变更。



CN 116209198 A

1.一种网安服务器布局,其特征在于,包括:机箱,设于所述机箱内的不带对外接口的主板、硬盘以及电源,设于所述机箱外壳上的前置面板、系统风扇以及接地柱;所述主板为核心板,所述主板上设有ATX电源接口、四个8X PCIE接口,一个16X PCIE接口;所述电源连接至所述ATX电源接口;所述四个8X PCIE接口分别搭配连接第一扩张板、第二扩张板及第三扩张板和一张接口板,通过选定所述第一扩张板、第二扩张板及第三扩张板和接口板的功能接口以实现根据客户需要对所述网安服务器的功能接口进行变更;所述16X PCIE接口连接第四扩张板。

2.如权利要求1所述的网安服务器布局,其特征在于,所述电源为不可插拔ATX电源。

3.如权利要求1所述的网安服务器布局,其特征在于,所述电源为可热插拔冗余电源,所述可热插拔冗余电源经由电源转换卡连接至所述ATX电源接口。

4.如权利要求1所述的网安服务器布局,其特征在于,所述第一扩张板、第二扩张板及第三扩张板其中至少一张扩张板经由转接板连接至所述8XPCIE接口。

5.如权利要求1所述的网安服务器布局,其特征在于,所述第四扩张板的类型为加密板、显卡或者SAS卡。

6.如权利要求1所述的网安服务器布局,其特征在于,所述第一扩张板、第二扩张板及第三扩张板设置于所述机箱内前侧或者后侧。

7.如权利要求6所述的网安服务器布局,其特征在于,所述接口板在机箱内设置于所述第一扩张板、第二扩张板及第三扩张板同一侧。

8.如权利要求1所述的网安服务器布局,其特征在于,所述系统风扇设于所述机箱外壳的后侧或者旁侧。

9.如权利要求8所述的网安服务器布局,其特征在于,所述网安服务器的CPU风扇根据所述系统风扇的布局设置吹风方向。

10.如权利要求1所述的网安服务器布局,其特征在于,所述网安服务器为1U或2U服务器。

网安服务器布局

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域，尤其涉及一种网安服务器布局。

背景技术

[0002] 在机架式服务器尺寸当中，常见的就是1U服务器、2U服务器、4U服务器。U是一种表示服务器外部尺寸的单位，是unit的缩略语。规定了服务器的尺寸，可以使服务器以一定的尺寸放在机架上。服务器规定的尺寸是服务器的宽(48.26cm＝19英寸)与高(4.445cm的倍数)，厚度(高度))以4.445cm为基本单位。这些服务器的尺寸是：1U＝4.445厘米，2U＝4.445*2＝8.89厘米，4U＝4.445*4＝17.78厘米。在实际使用当中，1U或者2U服务器是最经常使用的。因为服务商是根据服务器占用空间来计算费用的，所以采用1U服务器是最节省空间的和价格最低的，但是1U服务器的扩展性不如2U服务器的好。

[0003] 目前传统的服务器通常由一块标准ATX主板，电源，硬盘背板，扩展卡及机箱等组成，然后通过各种各样的电源线缆，高速信号线缆，低速信号线缆进行连接，组装复杂。

[0004] 现有的服务器组装时内部的硬件通常只有一种固定的安装位置，相应的主板也只有一组固定不变的对外功能接口，对应的也只能满足用户的一种安装位置需求。现如今用户对服务器功能接口的需求变化的越来越多，而功能接口的变更会引发主板的变更，进而需要重新设计。

[0005] 在这个电子产品技术多样化的时代，网安服务器布局设计已经相当成熟。但是现有网安服务器布局设计不够灵活，如果客户提出新的功能需求则需要重新布局设计，耗时长，成本高。

发明内容

[0006] 因此，本发明的目的在于提供一种网安服务器布局，功能接口变更不会引起主板变更。

[0007] 为实现上述目的，本发明提供了一种网安服务器布局，包括：机箱，设于所述机箱内的不带对外接口的主板、硬盘以及电源，设于所述机箱外壳上的前置面板、系统风扇以及接地柱；所述主板为核心板，所述主板上设有ATX电源接口、四个8X PCIE接口，一个16X PCIE接口；所述电源连接至所述ATX电源接口；所述四个8X PCIE接口分别搭配连接第一扩张板、第二扩张板及第三扩张板和一张接口板，通过选定所述第一扩张板、第二扩张板及第三扩张板和接口板的功能接口以实现根据客户需要对所述网安服务器的功能接口进行变更；所述16X PCIE接口连接第四扩张板。

[0008] 其中，所述电源为不可插拔ATX电源。

[0009] 其中，所述电源为可热插拔冗余电源，所述可热插拔冗余电源经由电源转换卡连接至所述ATX电源接口。

[0010] 其中，所述第一扩张板、第二扩张板及第三扩张板其中至少一张扩张板经由转接板连接至所述8X PCIE接口。

[0011] 其中,所述第四扩张板的类型为加密板、显卡或者SAS卡。

[0012] 其中,所述第一扩张板、第二扩张板及第三扩张板设置于所述机箱内前侧或者后侧。

[0013] 其中,所述接口板在机箱内设置于所述第一扩张板、第二扩张板及第三扩张板同一侧。

[0014] 其中,所述系统风扇设于所述机箱外壳的后侧或者旁侧。

[0015] 其中,所述网安服务器的CPU风扇根据所述系统风扇的布局设置吹风方向。

[0016] 其中,所述网安服务器为1U或2U服务器。

[0017] 综上,本发明的网安服务器布局在进行功能接口变更时不会引起主板的变更;而且电源选型不受限制;采用模组化设计,变更成新的配置需求时快速灵活多变。

附图说明

[0018] 下面结合附图,通过对本发明的具体实施方式详细描述,将使本发明的技术方案及其他有益效果显而易见。

[0019] 附图中,

[0020] 图1为网安服务器布局第一较佳实施例的布局示意图;

[0021] 图2为网安服务器布局第二较佳实施例的布局示意图;

[0022] 图3为网安服务器布局第三较佳实施例的布局示意图;

[0023] 图4为网安服务器布局第四较佳实施例的布局示意图。

具体实施方式

[0024] 本发明的网安服务器布局,主要包括:机箱,机箱可以设计为在标准尺寸内(480mm×430mm),设于所述机箱内的不带对外接口的主板、硬盘以及电源等,设于所述机箱外壳上的前置面板、系统风扇以及接地柱等;所述主板为核心板,主板上不带任何对外接口,通过接口板的设置来实现对外接口的功能,进而可以通过变更接口板来实现整个网安服务器的功能接口变更,所述主板上设有ATX电源接口、四个8X PCIE接口,一个16X PCIE接口,以及其他本领域技术人员熟知的主板上常用的接口;所述电源连接至所述ATX电源接口;所述四个8X PCIE接口分别搭配连接第一扩张板、第二扩张板及第三扩张板和一张接口板,通过选定所述第一扩张板、第二扩张板及第三扩张板和接口板的功能接口以实现根据客户需要对所述网安服务器的功能接口进行变更,扩张板可以用于对外扩展;所述16X PCIE接口连接第四扩张板。

[0025] 主板电源输入可以采用8针(pin)ATX电源接口。本发明的网安服务器布局中,可以单独设计电源转换卡,从而可热插拔冗余电源可转接至主板上的ATX电源接口,此时ATX电源可用,可热插拔冗余电源也可以用,从而电源选型不受限制。

[0026] 本发明的网安服务器布局中,搭配使用有三张扩张板和一张接口板,扩张板和接口板的功能接口可根据客户需要变更,接口变更不会引起主板变更,从而可以降低变更设计成本和时间。

[0027] 在本发明的网安服务器布局中,主板上的16X PCIE接口可用于扩展其它功能板卡,例如包括但不限于:加密板,显卡,SAS卡……。

[0028] 在本发明的网安服务器布局中，第一扩张板、第二扩张板及第三扩张板方向可以向后也可以向前布置，可以设置于所述机箱内前侧或者后侧；接口板在机箱内设置于所述第一扩张板、第二扩张板及第三扩张板同一侧。硬盘位置可以根据布局调整位置，系统风扇可以设于所述机箱外壳的后侧或者旁侧，根据系统风扇吹风方向，CPU风扇可根据具体布局调整方向。

[0029] 通过采用本发明的网安服务器布局，功能接口变更不会引起主板的变更，电源选型不受限制。本发明采用模组化设计，类似拼图一样选取不同的功能板即可变更成新的配置需求，快速灵活多变。

[0030] 参见图1，其为网安服务器布局第一较佳实施例的布局示意图，在此较佳实施例中，服务器具体可以为在标准尺寸内(480mm×430mm)的1U或2U服务器，主要包括：机箱10，设于所述机箱10内的不带对外接口的主板1、硬盘2以及可热插拔冗余电源3，设于所述机箱1外壳上的前置面板11、四个系统风扇4以及接地柱5；所述主板1为核心板，所述主板1上设有ATX电源接口、四个8X PCIE接口，一个16X PCIE接口；所述可热插拔冗余电源3经由电源转换卡6连接至所述ATX电源接口；所述四个8X PCIE接口分别搭配连接三张扩张板12和一张接口板13，其中一张扩张板12经由转接板14接至所述8X PCIE接口，通过选定所述三张扩张板12和接口板13的功能接口可以实现根据客户需要对所述网安服务器的功能接口进行变更；所述16X PCIE接口连接一张扩张板15，可用于扩展其它功能板卡，例如包括但不限于：加密板，显卡，SAS卡……。前置面板11上可以设置常见的开机、状态灯、接口等；扩张板12、扩张板15和接口板13可根据需要配置为具有相应的功能及接口的板卡。

[0031] 在此较佳实施例中，采用了前置的扩张板12，可热插拔冗余电源3，系统风扇4设于机箱10外壳后侧，为后出风，CPU风扇根据所述系统风扇4的布局设置吹风方向；附图中虚线表示相关部件通过电缆或者其它适合方式建立了电性连接。

[0032] 参见图2，其为网安服务器布局第二较佳实施例的布局示意图，在此较佳实施例中，服务器具体可以为在标准尺寸内(480mm×430mm)的1U或2U服务器，主要包括：机箱20，设于所述机箱20内的不带对外接口的主板1、硬盘2以及不可插拔ATX电源7，设于所述机箱20外壳上的前置面板21、四个系统风扇4以及接地柱5；所述主板1为核心板，所述主板1上设有ATX电源接口、四个8X PCIE接口，一个16X PCIE接口；所述不可插拔ATX电源7连接至所述ATX电源接口；所述四个8X PCIE接口分别搭配连接三张扩张板12和一张接口板13，其中一张扩张板12经由转接板14接至所述8X PCIE接口，通过选定所述三张扩张板12和接口板13的功能接口可以实现根据客户需要对所述网安服务器的功能接口进行变更；所述16X PCIE接口连接一张扩张板15，可用于扩展其它功能板卡，例如包括但不限于：加密板，显卡，SAS卡……。前置面板21上可以设置常见的开机、状态灯、接口等；扩张板12、扩张板15和接口板13可根据需要配置为具有相应的功能及接口的板卡。

[0033] 在此较佳实施例中，采用了前置的扩张板12，不可插拔ATX电源7，系统风扇4设于机箱20外壳后侧，为后出风，CPU风扇根据所述系统风扇4的布局设置吹风方向；附图中虚线表示相关部件通过电缆或者其它适合方式建立了电性连接。

[0034] 参见图3，其为网安服务器布局第三较佳实施例的布局示意图，在此较佳实施例中，服务器具体可以为在标准尺寸内(480mm×430mm)的2U服务器，主要包括：机箱30，设于所述机箱30内的不带对外接口的主板1、硬盘2以及不可插拔ATX电源7，设于所述机箱30外

壳上的前置面板31、四个系统风扇4以及接地柱5;所述主板1为核心板,所述主板1上设有ATX电源接口、四个8X PCIE接口,一个16X PCIE接口;所述不可插拔ATX电源7连接至所述ATX电源接口;所述四个8X PCIE接口分别搭配连接三张扩张板12和一张接口板13,其中一张扩张板12经由转接板14接至所述8XPCIE接口,通过选定所述三张扩张板12和接口板13的功能接口可以实现根据客户需要对所述网安服务器的功能接口进行变更;所述16X PCIE接口连接一张扩张板15,可用于扩展其它功能板卡,例如包括但不限于:加密板,显卡,SAS卡……。前置面板31上可以设置常见的开机、状态灯、接口等;扩张板12、扩张板15和接口板13可根据需要配置为具有相应的功能及接口的板卡。

[0035] 在此较佳实施例中,采用了后置的扩张板12,不可插拔ATX电源7,系统风扇4设于机箱30外壳后侧,为后出风,CPU风扇根据所述系统风扇4的布局设置吹风方向;附图中虚线表示相关部件通过电缆或者其它适合方式建立了电性连接。

[0036] 参见图4,其为网安服务器布局第四较佳实施例的布局示意图,在此较佳实施例中,服务器具体可以为在标准尺寸内(480mm×430mm)的1U服务器,主要包括:机箱40,设于所述机箱40内的不带对外接口的主板1、硬盘2以及不可插拔ATX电源7,设于所述机箱40外壳上的前置面板41、四个系统风扇4以及接地柱5;所述主板1为核心板,所述主板1上设有ATX电源接口、四个8X PCIE接口,一个16X PCIE接口;所述不可插拔ATX电源7连接至所述ATX电源接口;所述四个8X PCIE接口分别搭配连接三张扩张板12和一张接口板13,其中一张扩张板12经由转接板14接至所述8XPCIE接口,通过选定所述三张扩张板12和接口板13的功能接口可以实现根据客户需要对所述网安服务器的功能接口进行变更;所述16X PCIE接口连接一张扩张板15,可用于扩展其它功能板卡,例如包括但不限于:加密板,显卡,SAS卡……。前置面板41上可以设置常见的开机、状态灯、接口等;扩张板12、扩张板15和接口板13可根据需要配置为具有相应的功能及接口的板卡。

[0037] 在此较佳实施例中,采用了后置的扩张板12,不可插拔ATX电源7,系统风扇4设于机箱40外壳旁侧,为侧出风,CPU风扇根据所述系统风扇4的布局设置吹风方向;附图中虚线表示相关部件通过电缆或者其它适合方式建立了电性连接。

[0038] 通过比较图1至4可知,通过采用本发明的网安服务器布局,实现了模组化设计,类似拼图一样选取不同的功能板即可变更成新的配置需求,快速灵活多变。各实施例中虽采用了同一主板1,且主板1在机箱内的位置的不同,通过灵活配置其他部件的位置及功能、接口,即可根据客户需要进行服务器功能接口变更,而且功能接口变更不会引起主板变更,从而降低变更设计成本和时间。

[0039] 综上,本发明的网安服务器布局在进行功能接口变更时不会引起主板的变更;而且电源选型不受限制;采用模组化设计,变更成新的配置需求时快速灵活多变。

[0040] 以上所述,对于本领域的普通技术人员来说,可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形,而所有这些改变和变形都应属于本发明后附的权利要求的保护范围。

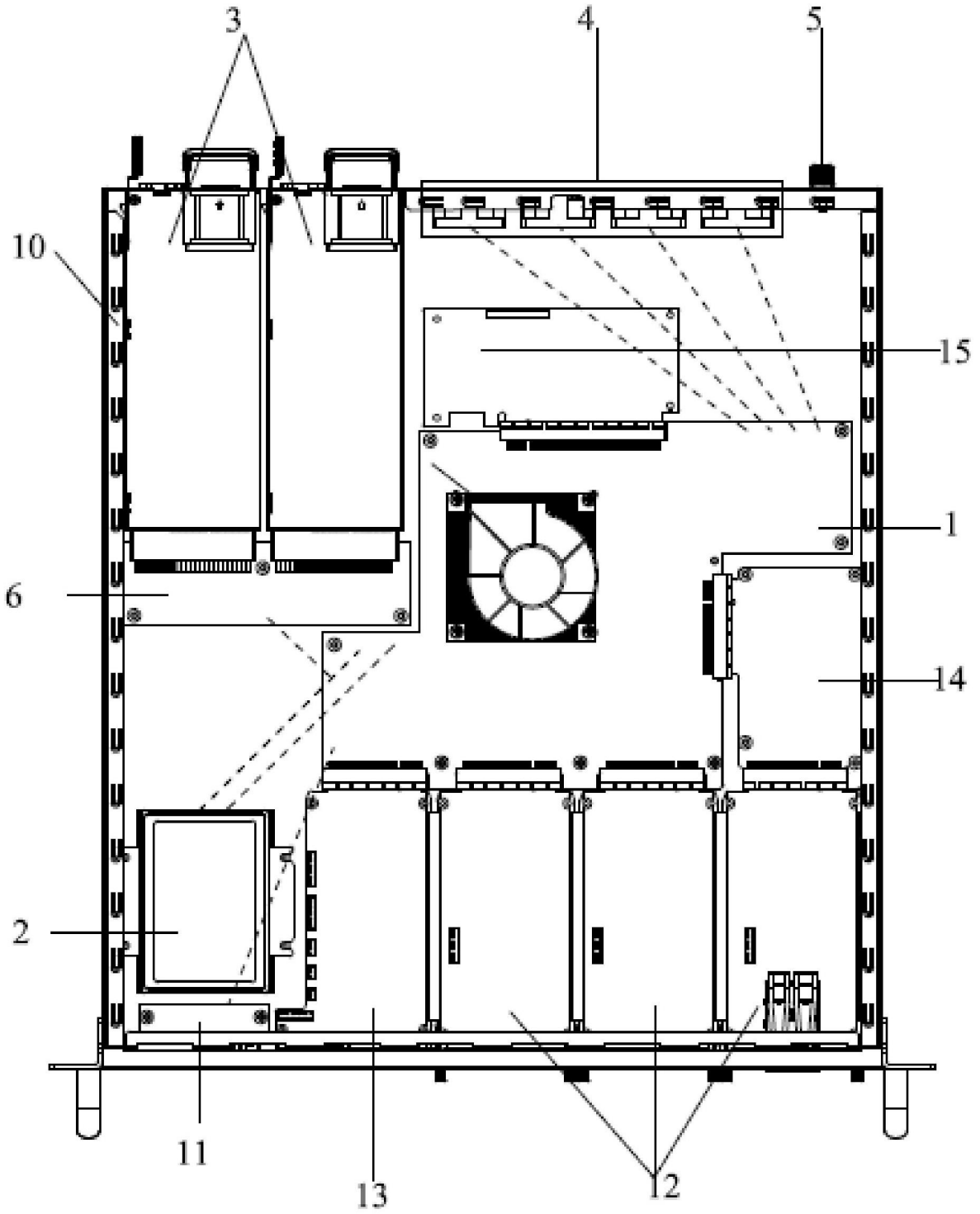


图1

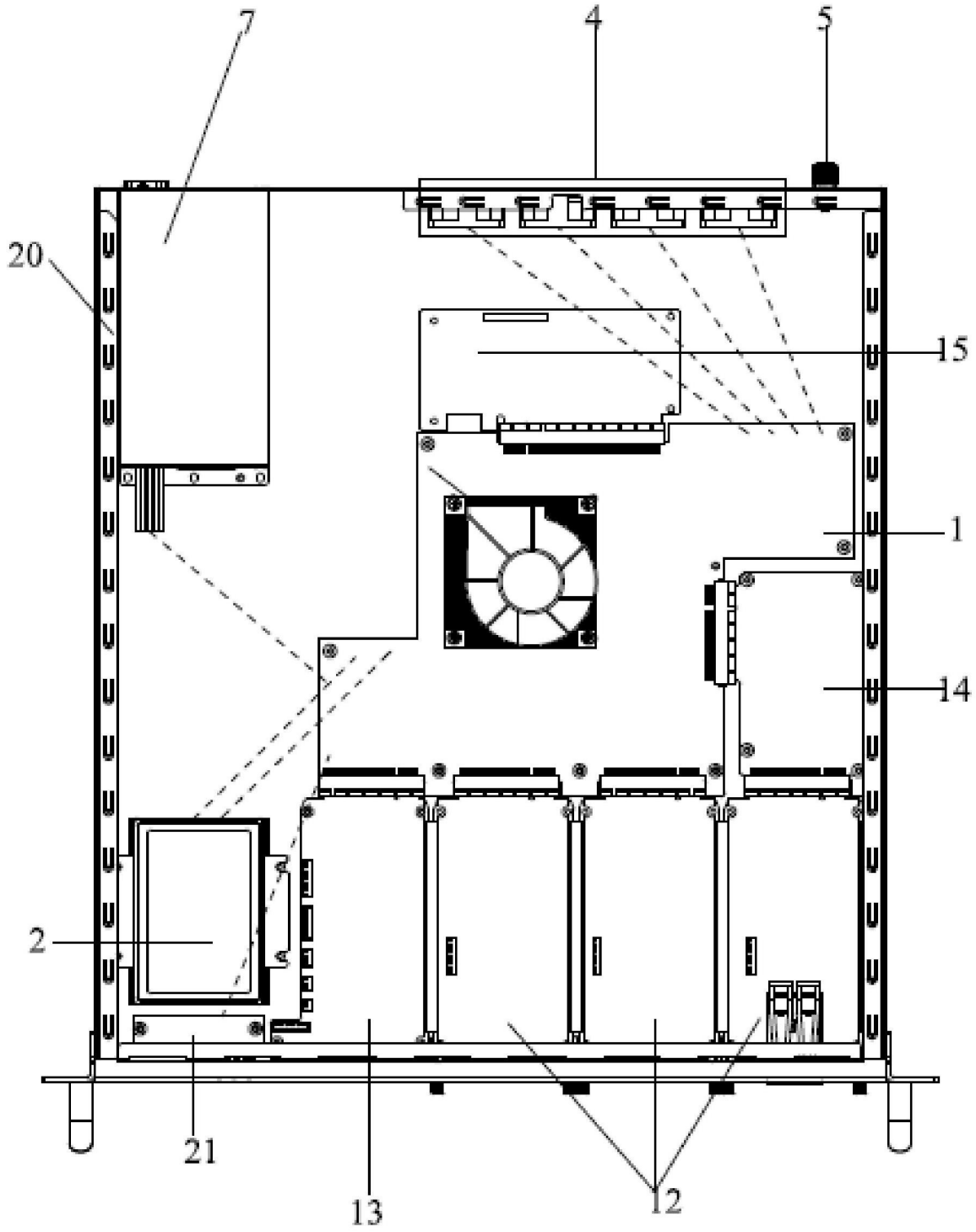


图2

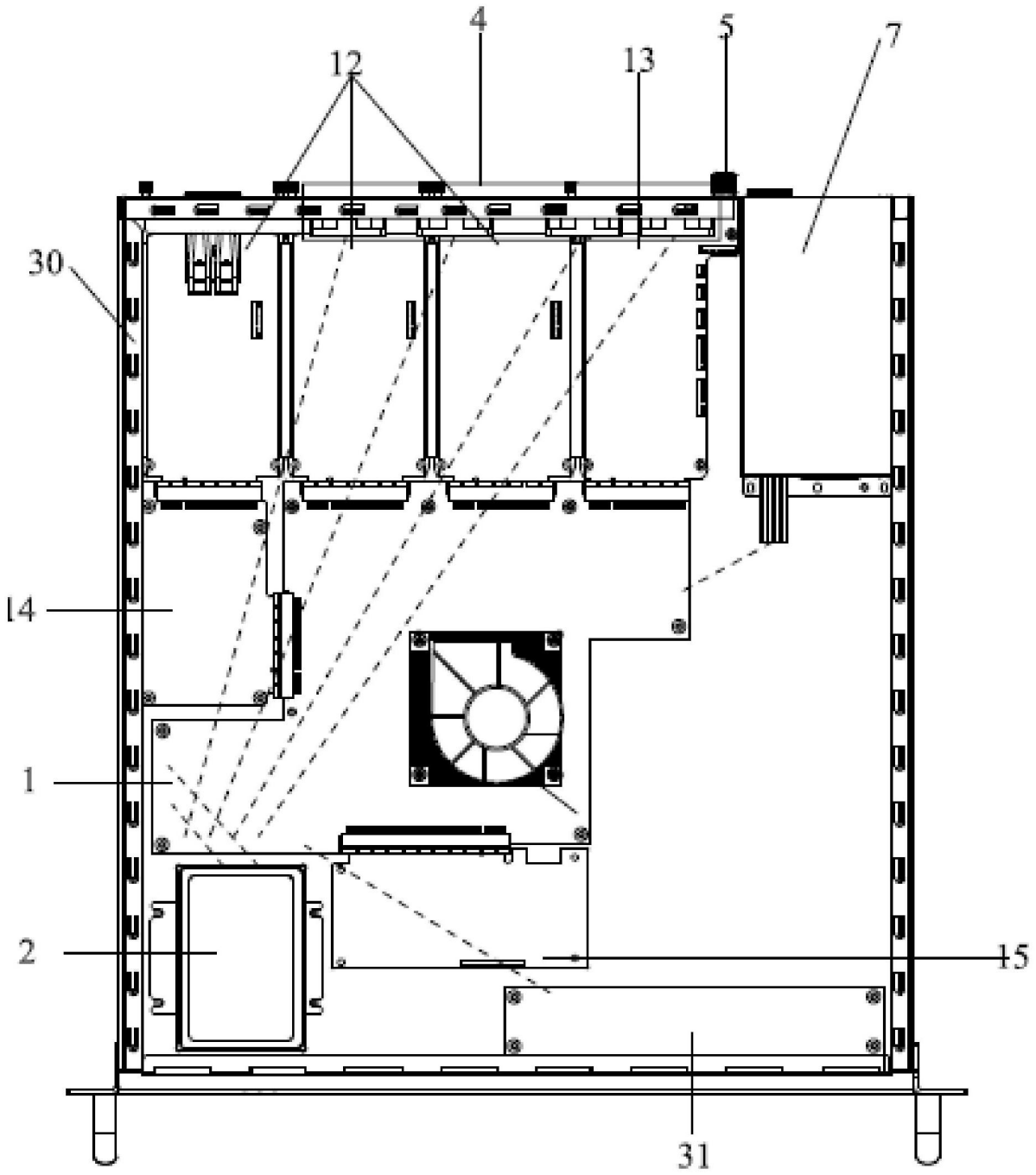


图3

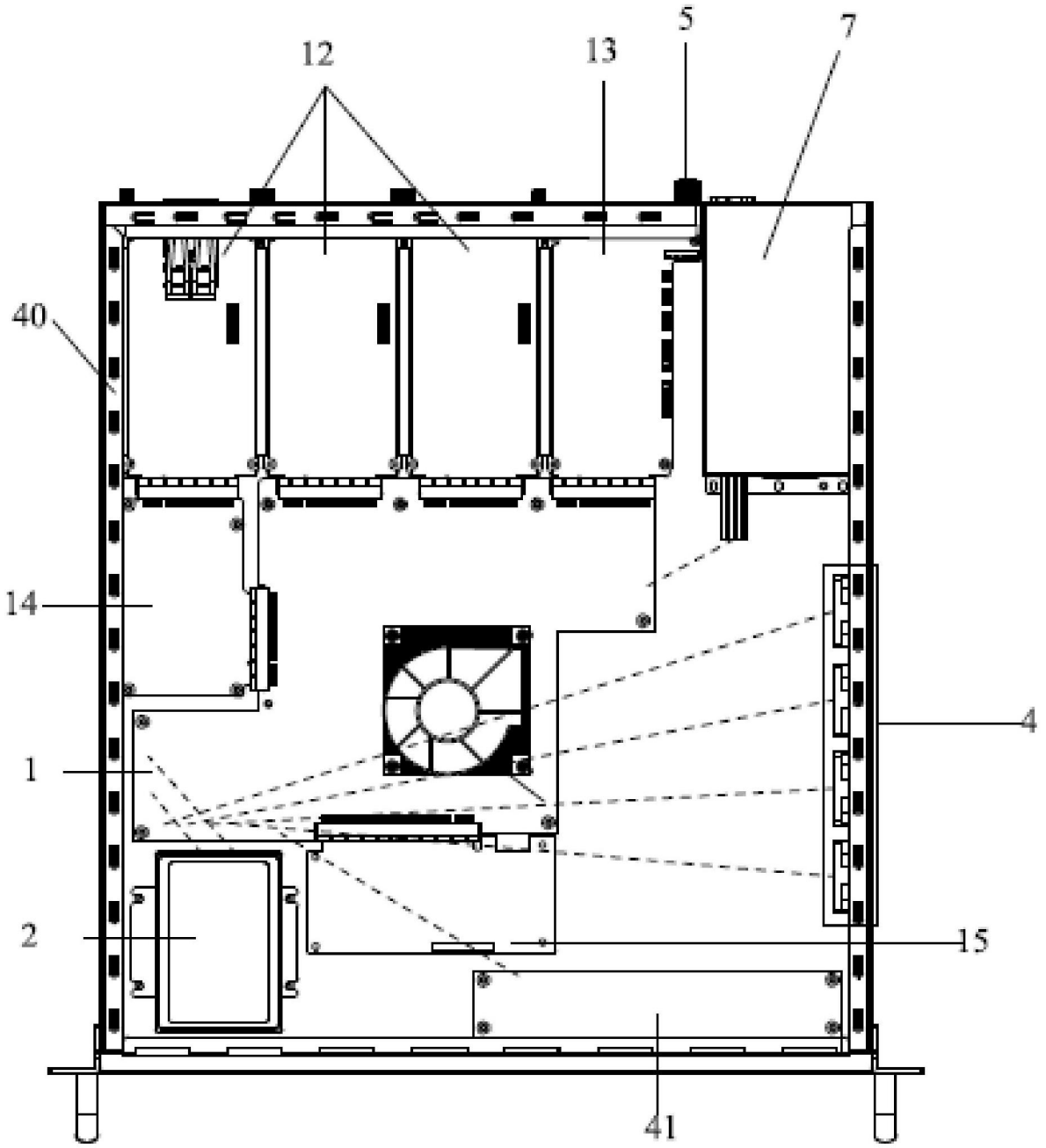


图4