(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109982540 B
(45)授权公告日 2024.02.06

(21)申请号 201910375984.4

(22)申请日 2019.05.07

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109982540 A

(43)申请公布日 2019.07.05

(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 吕振山 蔡积淼

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有限公司 37105
专利代理师 贺芹芹

(51)Int.Cl.
H05K 7/14(2006.01)

(56)对比文件
CN 102508527 A,2012.06.20
CN 104955286 A,2015.09.30
CN 205015812 U,2016.02.03
CN 207118173 U,2018.03.16
CN 207678121 U,2018.07.31
CN 207939857 U,2018.10.02
CN 208047147 U,2018.11.02
US 2004016708 A1,2004.01.29
US 6574100 B1,2003.06.03

审查员 朱一雷

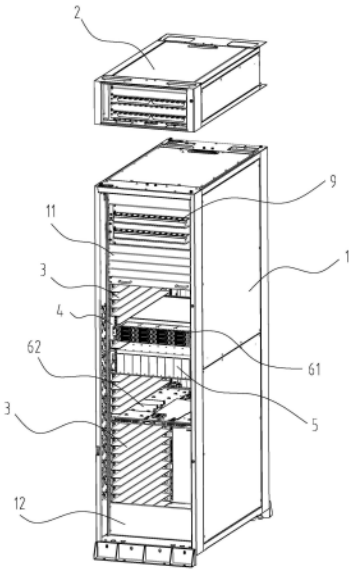
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)发明名称

一种兼容19英寸和21英寸两种规格服务器的机柜

(57)摘要

一种兼容19英寸和21英寸两种规格服务器的机柜,其特征是,包括基础柜体、扩展机柜模块、滑轨、转接板、电源模块、机柜铜排和电源分配单元;基础柜体的顶部通过螺栓与扩展机柜模块相连,所述电源模块设在基础柜体的中部,电源模块的上部和下部均设有多对滑轨,每一对滑轨均设在基础柜体的左侧内壁和右侧内壁上,所述转接板成对设置,每一对转接板均对应的连接在基础柜体的左侧内壁和右侧内壁上,所述转接板设在滑轨的后侧,基础机柜前部的右侧安装有电源分配单元,左侧安装了机柜铜排,电源分配单元和机柜铜排均与中间的电源模块电相连。本发明用于解决19英寸服务器和21英寸服务器由于宽度不同而无法兼容到机柜中的技术问题。



CN 109982540 B

1.一种兼容19英寸和21英寸两种规格服务器的机柜,其特征是,包括基础柜体、扩展机柜模块、滑轨、转接板、电源模块、机柜铜排和电源分配单元;基础柜体的顶部通过螺栓与扩展机柜模块相连,所述电源模块设在基础柜体的中部,电源模块的上部和下部均设有多对滑轨,每一对滑轨均设在基础柜体的左侧内壁和右侧内壁上,所述转接板成对设置,每一对转接板均对应的连接在基础柜体的左侧内壁和右侧内壁上,所述转接板设在滑轨的后侧,基础柜体前部的右侧安装有电源分配单元,左侧安装了机柜铜排,电源分配单元和机柜铜排均与中间的电源模块电相连;

基础柜体前侧的上部连接有第一隔板;基础柜体前侧的下部连接有第二隔板;

所述滑轨包括撑板和竖板,所述撑板上固定有竖板,所述撑板和竖板构成L型连接件,竖板上设有多个弹片凸起,竖板的两端各设有一个紧固螺孔,紧定螺钉穿过紧固螺孔将滑轨连接在基础柜体的内壁上;

弹片凸起的材料为弹簧钢。

2.根据权利要求1所述的一种兼容19英寸和21英寸两种规格服务器的机柜,其特征是,基础柜体后侧的上部通过连接有第一挡风板;基础柜体后侧的下部连接有第二挡风板。

3.根据权利要求1所述的一种兼容19英寸和21英寸两种规格服务器的机柜,其特征是,所述转接板包括第一转接板和第二转接板,所述第一转接板和第二转接板连接为L型构件,第一转接板上设有多个转接通孔,紧定螺钉穿过转接通孔将转接板固定在基础柜体的内壁上,第二转接板上设有多个转接螺孔,标准弹簧螺丝穿过标准服务器其端部与转接螺孔相连。

4.根据权利要求1所述的一种兼容19英寸和21英寸两种规格服务器的机柜,其特征是,扩展机柜模块的左侧内壁和右侧内壁上设有多对滑轨。

5.根据权利要求1所述的一种兼容19英寸和21英寸两种规格服务器的机柜,

其特征是,基础柜体内部设有32对滑轨。

一种兼容19英寸和21英寸两种规格服务器的机柜

技术领域

[0001] 本发明涉及服务器设计领域的技术领域,具体地说是一种兼容19英寸和21英寸两种规格服务器的机柜。

背景技术

[0002] 由于目前的机柜种类繁多,机柜的备货周期长,采购和运维都不方便,市场上,19英寸服务器也叫标准服务器,21英寸服务器也叫RACK服务器,19英寸服务器的宽度尺寸为446mm,21英寸服务器的宽度尺寸为536mm,由于两种不同规格的服务器宽度不一,所以无法将19英寸服务器和21英寸服务器有机的统一布置到一种类型的机柜中,由于不同的服务器放置在不同类型的机柜中,这极大的增加了运营成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种兼容19英寸和21英寸两种规格服务器的机柜,用于解决19英寸服务器和21英寸服务器由于宽度不同而无法兼容到机柜中的技术问题。

[0004] 本发明解决其技术问题所采取的技术方案是:

[0005] 一种兼容19英寸和21英寸两种规格服务器的机柜,包括基础柜体、扩展机柜模块、滑轨、转接板、电源模块、机柜铜排和电源分配单元;基础柜体的顶部通过螺栓与扩展机柜模块相连,所述电源模块设在基础柜体的中部,电源模块的上部和下部均设有多对滑轨,每一对滑轨均设在基础柜体的左侧内壁和右侧内壁上,所述转接板成对设置,每一对转接板均对应的连接在基础柜体的左侧内壁和右侧内壁上,所述转接板设在滑轨的后侧,基础柜体前部的右侧安装有电源分配单元,左侧安装了机柜铜排,电源分配单元和机柜铜排均与中间的电源模块电相连。

[0006] 基础柜体后侧的上部通过连接有第一挡风板;基础柜体后侧的下部连接有第二挡风板。

[0007] 基础柜体前侧的上部连接有第一隔板;基础柜体前侧的下部连接有第二隔板。

[0008] 所述滑轨包括撑板和竖板,所述撑板上固定有竖板,所述撑板和竖板构成L型连接件,竖板上设有多个弹片凸起,竖板的两端各设有一个紧固螺孔,紧定螺钉穿过紧固螺孔将滑轨连接在基础柜体的内壁上。

[0009] 弹片凸起的材料为弹簧钢。

[0010] 所述转接板包括第一转接板和第二转接板,所述第一转接板和第二转接板连接为L型构件,第一转接板上设有多个转接通孔,紧定螺钉穿过转接通孔将转接板固定在基础柜体的内壁上,第二转接板上设有多个转接螺孔,标准弹簧螺丝穿过标准服务器其端部与转接螺孔相连。

[0011] 扩展机柜模块的左侧内壁和右侧内壁上设有多对滑轨。

[0012] 基础柜体内部设有32对滑轨。

[0013] 本发明内容中提供的效果仅仅是实施例的效果,而不是发明所有的全部效果,上

述技术方案中具有如下优点或有益效果：

[0014] 1、本发明提供的一种兼容19英寸和21英寸两种规格服务器的机柜，设有转接板，转接板的一侧通过紧定螺钉与基础柜体相连，标准弹簧螺丝穿过标准服务器与转接板的另一侧相连，转接板可以补偿标准服务器宽度上的不足，实现标准服务器和RACK服务器两种规格的服务器在基础柜体内的布置。

[0015] 2、本发明提供的一种兼容19英寸和21英寸两种规格服务器的机柜，设有扩展机柜模块，如果客户想要增加基础柜体的容量，可以将基础柜体内安装交换机的区域安装服务器，交换机则迁移安装到扩展机柜模块上，增大了安装容量。

[0016] 3、本发明提供的一种兼容19英寸和21英寸两种规格服务器的机柜，在基础柜体内部安装有32对滑轨，每一对滑轨均对应的设在基础柜体的两侧的内侧壁上，每一对滑轨的伸出端端面之间的距离为410mm，既能很好的起到支撑两种规格服务器的作用，也在一定程度上降低了生产成本。

[0017] 4、本发明提供的一种兼容19英寸和21英寸两种规格服务器的机柜，在基础柜体前部的右侧安装有电源分配单元，左侧安装了机柜铜排，电源分配单元和机柜铜排均与中间的电源模块相连，电源分配单元是通过线缆连接至电源模块的连接插座上，机柜铜排是通过螺栓锁在电源模块的供电输出铜排上，电源模块再通过线缆和机房的总电源连接在一起，电源分配单元可为19英寸服务器供电，机柜铜排可为21英寸服务器供电，两种不同的服务器均分开供电，使得服务器的工作更加稳定。

附图说明

[0018] 图1为本发明实施例的整体结构示意图；

[0019] 图2为图1中去除部分第一隔板的基础柜体上的电源分配单元与电源模块的连接示意图；

[0020] 图3为图1中去除部分第一隔板的基础柜体上的机柜铜排与电源模块的的连接示意图；

[0021] 图4为图2中局部的结构放大示意图；

[0022] 图5为图3中局部的结构放大示意图；

[0023] 图6为图1中第一挡风板的结构示意图；

[0024] 图7为图1中第二挡风板的结构示意图；

[0025] 图8为图2中第一隔板的结构示意图；

[0026] 图9为图2中第二隔板的结构示意图；

[0027] 图10为图1中RACK服务器的结构示意图；

[0028] 图11为图1中电源模块的结构示意图；

[0029] 图12为图1中转接板与标准服务器连接示意图；

[0030] $_{3}$图13为图12中局部的结构放大示意图；

[0031] 图14为图12中转接板的结构示意图；

[0032] 图15为图1中滑轨的结构示意图。

[0033] 图中：1.基础柜体，11.第一挡风板，111.第一阻隔风板，112.第一连接侧板，1121.第一螺孔，12.第二挡风板，121.第二阻隔风板，122.第二连接侧板，1221.第二螺孔，13.第

一隔板,131.第一连接孔,14.第二隔板,141.第二连接孔,2.扩展机柜模块,3.滑轨,31.撑板,32.竖板,321.紧固螺孔,322.弹片凸起,4.转接板,41.第一转接板,411.转接通孔,42.第二转接板,421.转接螺孔,5.电源模块,51.线缆,52.供电输出铜排,53.连接插座,61.标准服务器,62.RACK服务器,621.皇冠夹,7.机柜铜排,8.电源分配单元,9.交换机,10.标准弹簧螺丝。

具体实施方式

[0034] 为了能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图1至15,对本发明进行详细阐述。应当注意,在附图中所图示的部件不一定按比例绘制。本发明省略了对公知组件和公知技术描述,以避免不必要地限制本发明。

[0035] 一种兼容19英寸和21英寸两种规格服务器的机柜,包括基础柜体1、扩展机柜模块2、滑轨3、转接板4、电源模块5、机柜铜排7和电源分配单元8;基础柜体1的顶部通过螺栓与扩展机柜模块2相连,所述电源模块5设在基础柜体1的中部,电源模块5的上部和下部均设有多对滑轨3,每一对滑轨3均设在基础柜体1的左侧内壁和右侧内壁上,所述转接板4成对设置,每一对转接板4均对应的连接在基础柜体1的左侧内壁和右侧内壁上,所述转接板4设在滑轨3的后侧,基础柜体1前部的右侧安装有电源分配单元8,左侧安装了机柜铜排7,电源分配单元8和机柜铜排7均与中间的电源模块5电相连,所述电源分配单元8为标准服务器61供电,机柜铜排7可为RACK服务器62供电。

[0036] 基础柜体1的最上部为安装交换机9的区域,所述交换机9滑动的设在滑轨3上,扩展机柜模块2的左侧内壁和右侧内壁上设有多对滑轨3,如果客户想要增加基础柜体1的容量,可以将基础柜体1内安装交换机9的区域安装RACK服务器,交换机9则迁移安装到扩展机柜模块2的滑轨3上,增大了安装容量。

[0037] 基础柜体1后侧的上部设有第一挡风板11,所述第一挡风板11包括第一阻隔风板111和第一连接侧板112,所述第一连接侧板112设有两个,分别固定在第一阻隔风板111的两个端面上,每一个第一连接侧板112上均设有第一螺孔1121,紧定螺钉穿过第一螺孔1121将第一挡风板11紧固在基础柜体1的侧壁上;基础柜体1后侧的下部设有第二挡风板12,所述第二挡风板12包括第二阻隔风板121和第二连接侧板122,所述第二连接侧板122设有两个,分别固定在第二阻隔风板121的两个端面上,每一个第二连接侧板122上均设有第二螺孔1221,紧定螺钉穿过第二螺孔1221将第二挡风板12紧固在基础柜体1的侧壁上,所述第一挡风板11和第二挡风板12便于挡风,使外部风能够更多的进入设有服务器的区域,便于整体的散热。

[0038] 基础柜体1前侧的上部设有多个第一隔板13,所述第一隔板13设有第一连接孔131,紧定螺钉穿过第一连接孔131将第一隔板13紧固在基础柜体1的侧壁上;基础柜体1前侧的下部设有多个第二隔板14,所述第二隔板14上设有第二连接孔141,紧定螺钉穿过第二连接孔141将第二隔板14紧固在基础柜体1的侧壁上,所述第一隔板13和第二隔板14将基础柜体1前侧封闭起来,采用紧定螺钉的连接方式,方便运维时拆卸。

[0039] 所述滑轨3包括撑板31和竖板32,所述撑板31上固定有竖板32,所述撑板31和竖板32构成L型连接件,竖板32上设有多个弹片凸起322,所述弹片凸起322为弹簧钢制成,所述弹片凸起322可在标准服务器61或RACK服务器62滑入后对其起到辅助夹紧的作用,竖板32

的两端各设有一个紧固螺孔321,紧定螺钉穿过紧固螺孔321将滑轨3连接在基础柜体1的内壁上。

[0040] 所述滑轨3在基础柜体内部总共安装有32对,每一对滑轨3的伸出端端面之间的距离为410mm,既能很好的起到支撑两种规格服务器的作用,也在一定程度上降低了生产成本。

[0041] 所述转接板4包括第一转接板41和第二转接板42,所述第一转接板41和第二转接板42连接为L型构件,第一转接板41上设有多个转接通孔411,紧定螺钉穿过转接通孔411将转接板4固定在基础柜体1的内壁上,第二转接板42上设有多个转接螺孔421,标准服务器61滑入滑轨3后,标准弹簧螺丝10穿过标准服务器61其端部与转接螺孔421相连,所述标准弹簧螺丝10可以起到防松动的作用,所述转接板4可以弥补标准服务器61宽度不足的问题。

[0042] 机柜铜排7设有两个且沿电源模块5上下对称设置,所述电源模块5设有两个且沿电源模块5上下对称设置,所述电源模块5上设有供电输出铜排52和连接插座53,所述RACK服务器62上设有皇冠夹621,所述皇冠夹621与机柜铜排7相连,机柜铜排7的一端与供电输出铜排52螺栓连接,所述标准服务器61通过线缆51与电源分配单元8相连,所述电源分配单元8通过线缆51与电源模块5相连,所述电源模块5再通过线缆51和机房的总电源连接在一起。

[0043] 本发明的工作原理:

[0044] 转接板4的一侧通过紧定螺钉与基础柜体1相连,标准弹簧螺丝10穿过标准服务器61与转接板4的另一侧相连,转接板4可以补偿标准服务器61宽度上的不足,实现标准服务器61和RACK服务器62两种规格服务器在基础柜体1内的布置。

[0045] 除说明书所述的技术特征外,均为本专业技术人员的已知技术。

[0046] 上述虽然结合附图对本发明的具体实施方式进行了描述,但并非对本发明保护范围的限制,在本发明技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性的劳动即可做出的各种修改或变形仍在本发明的保护范围内。

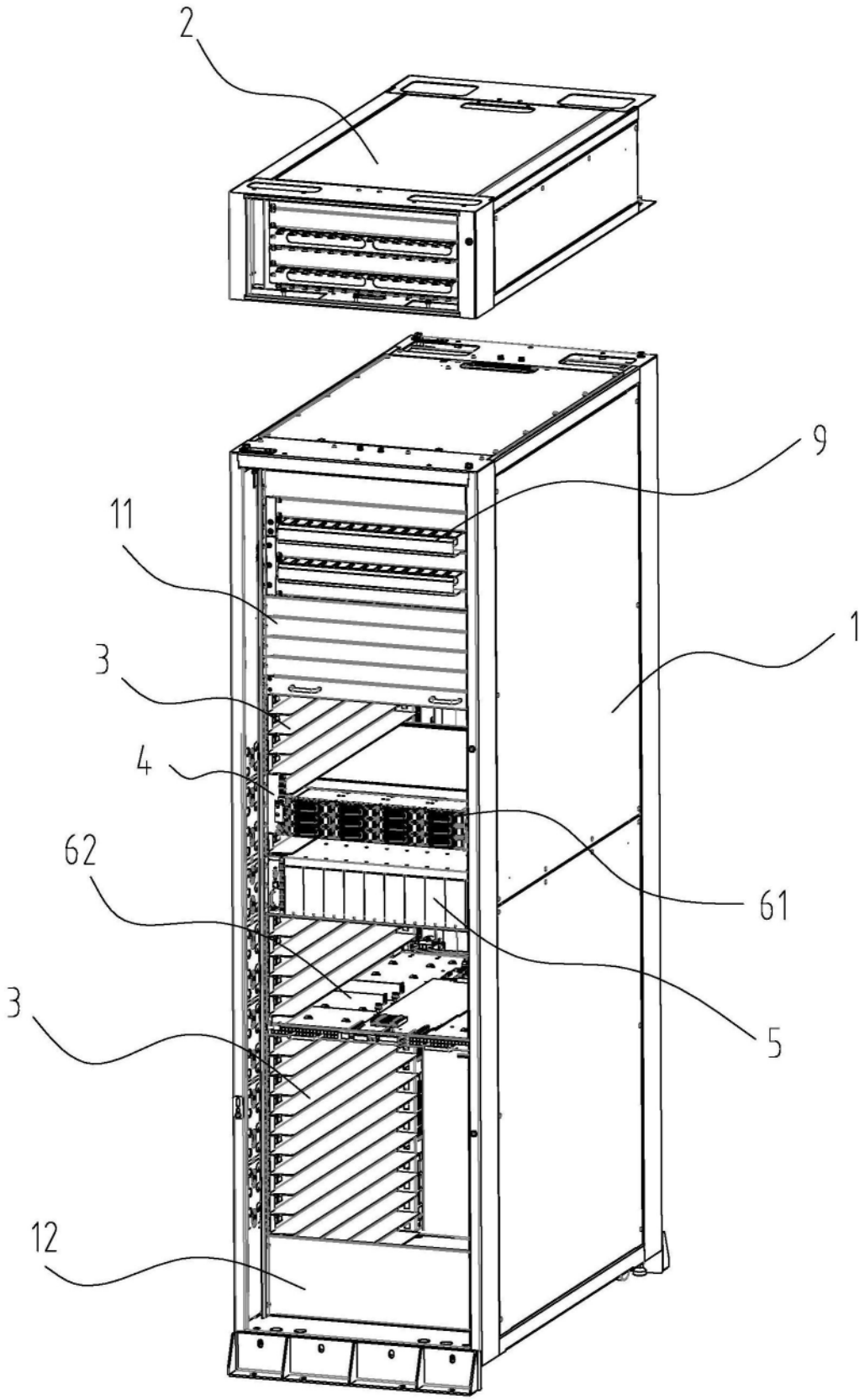


图1

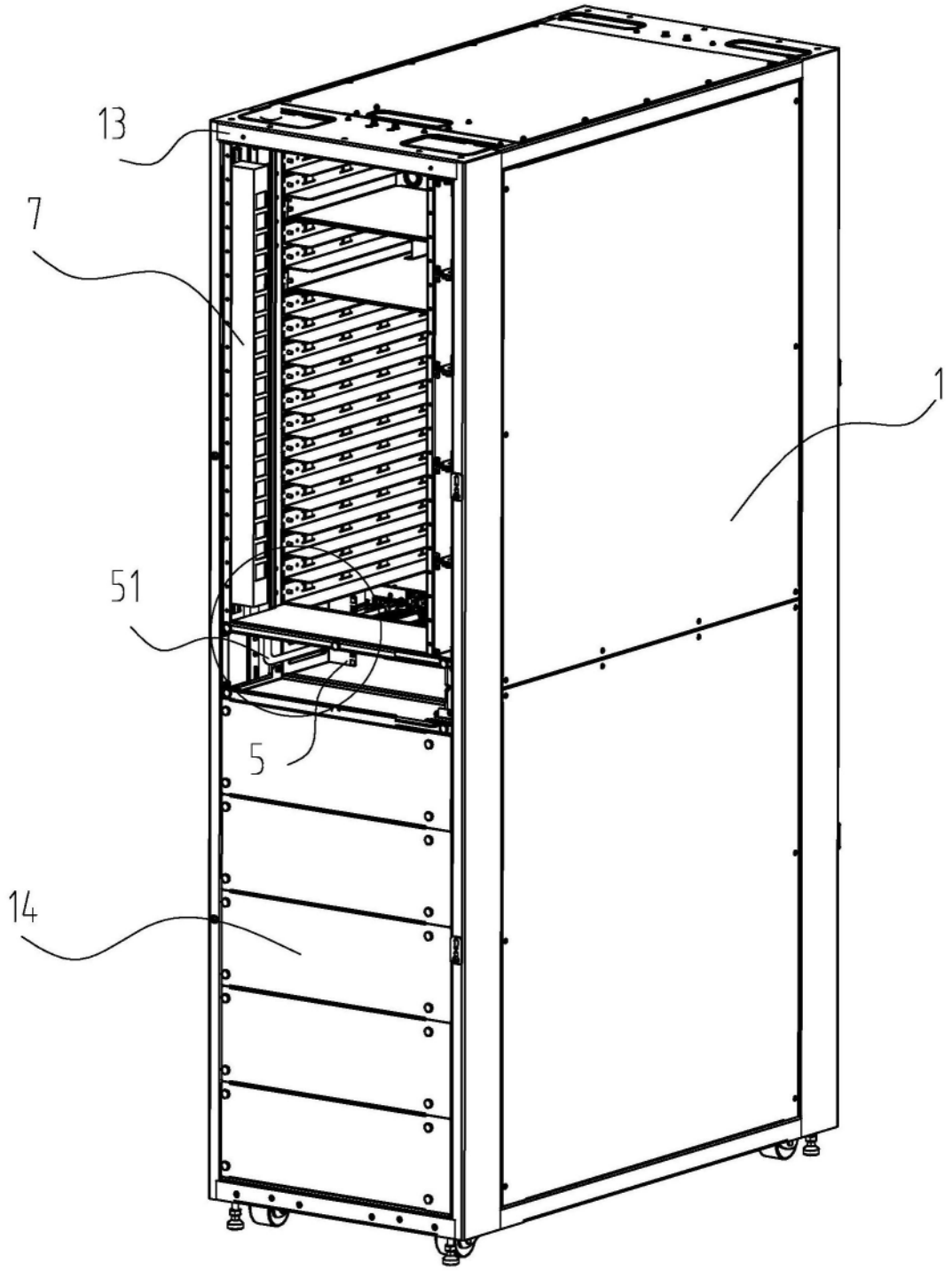


图2

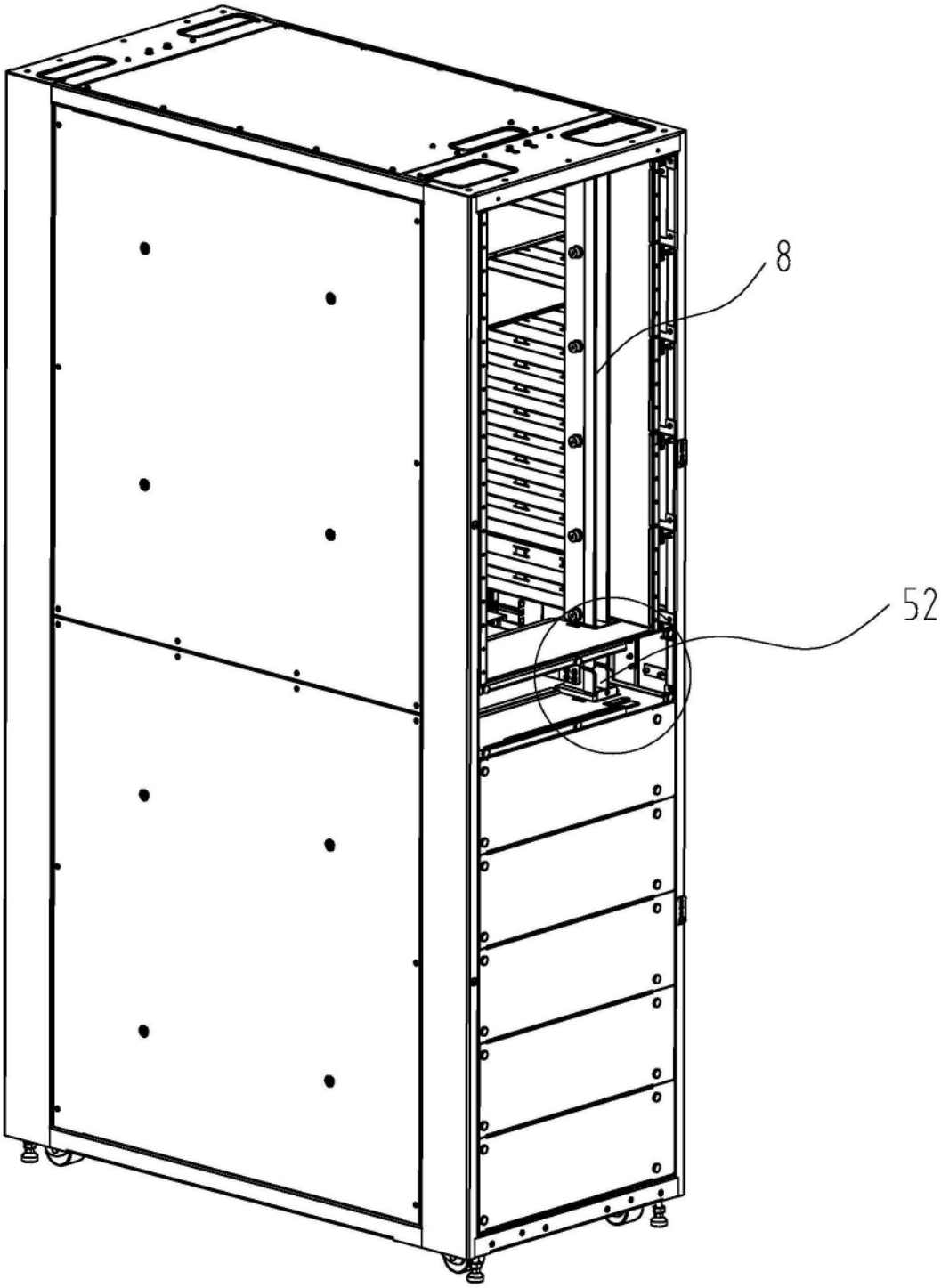


图3

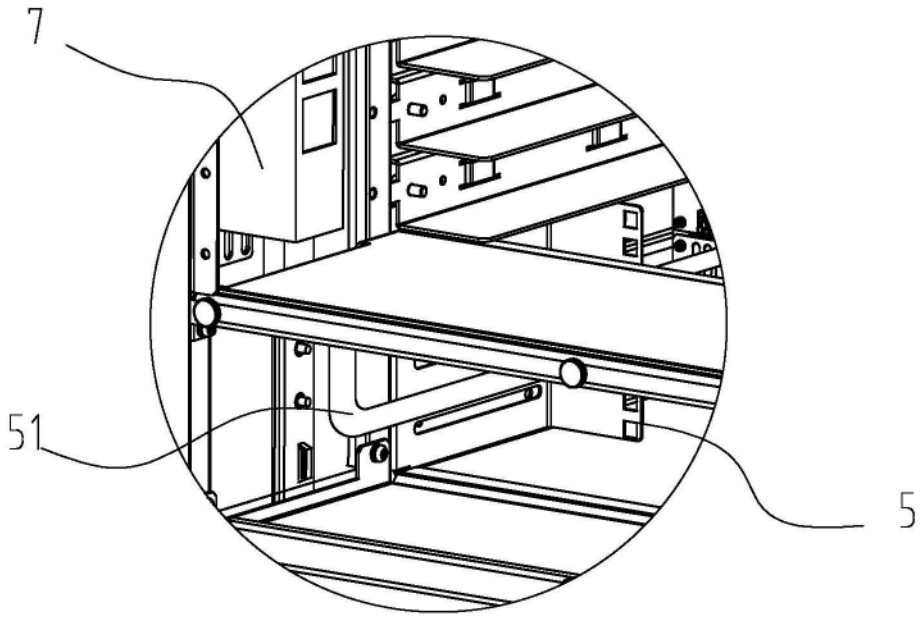


图4

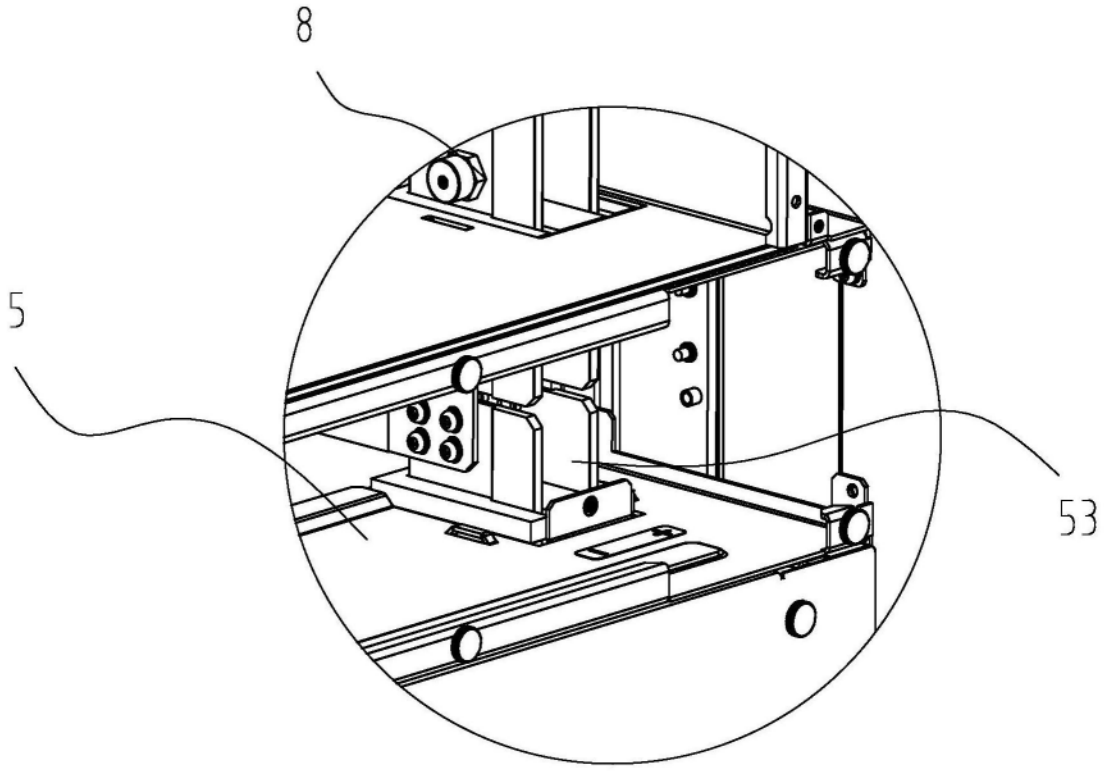


图5

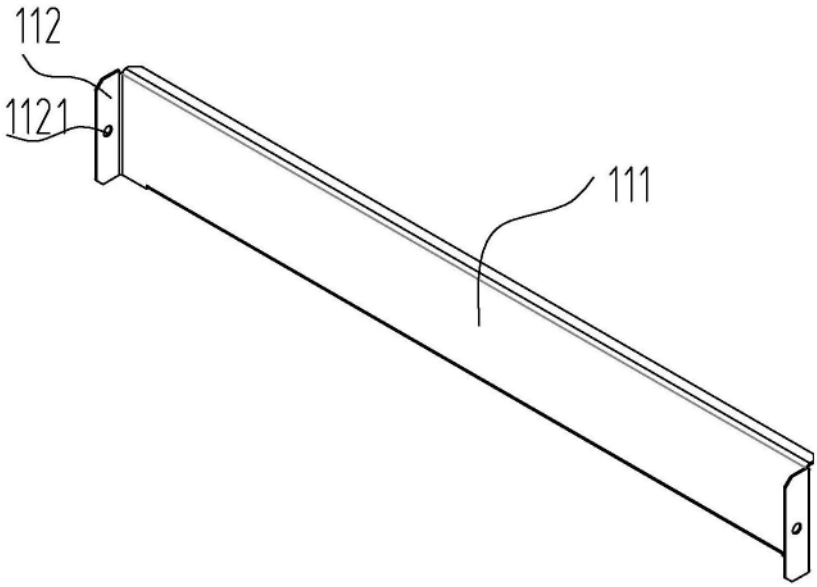


图6

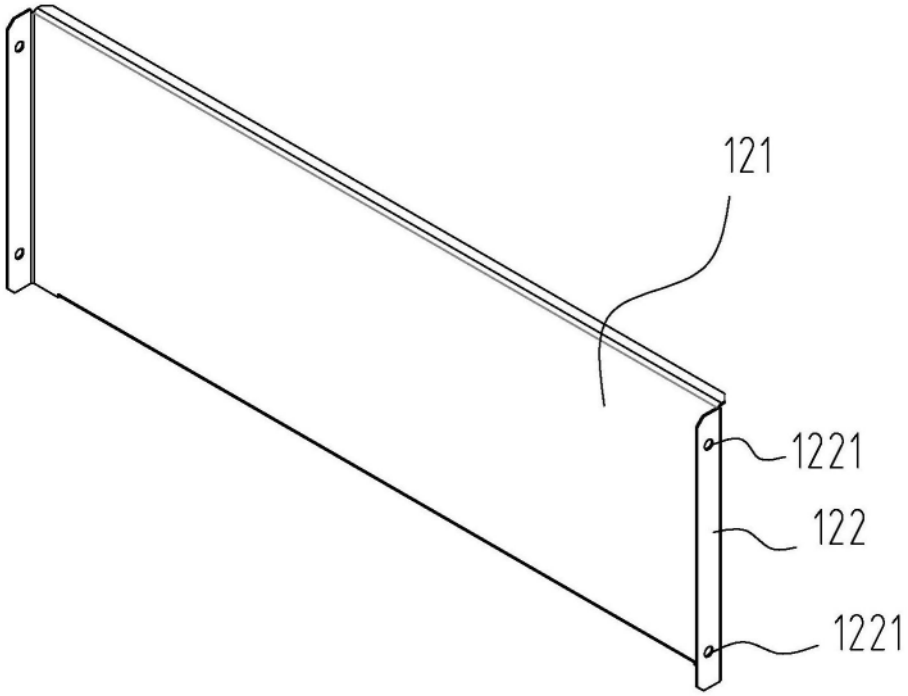


图7

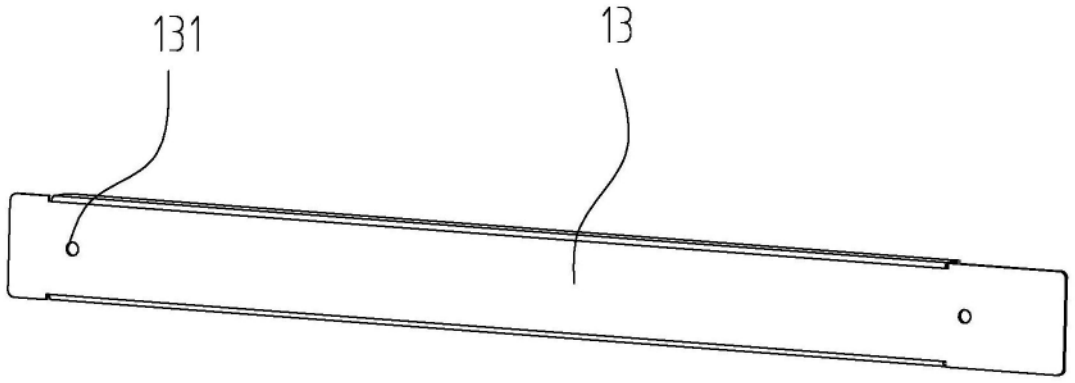


图8

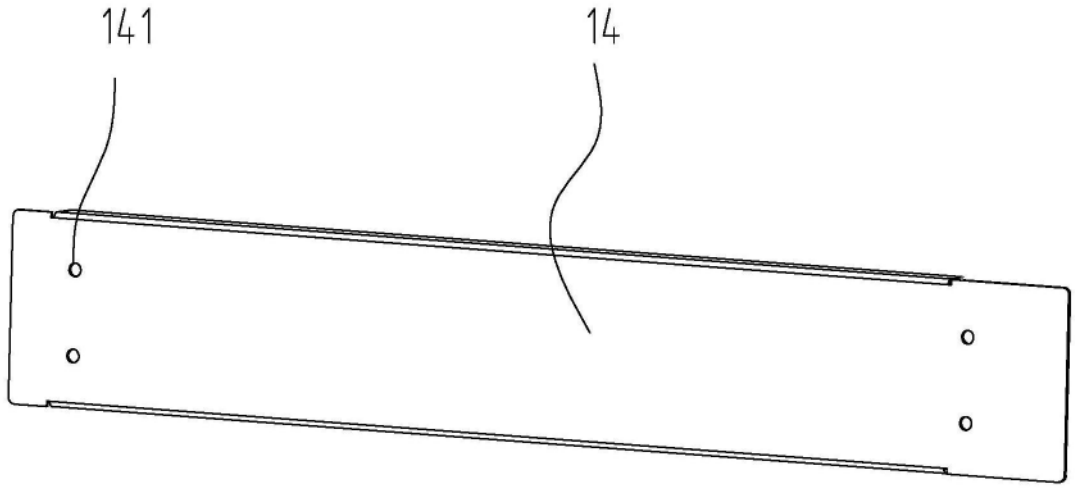


图9

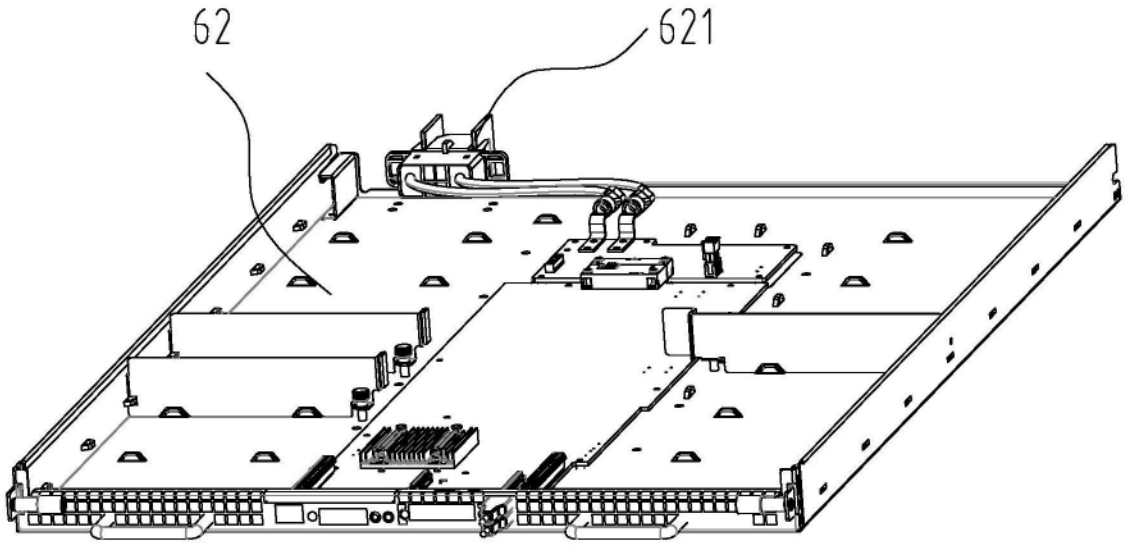


图10

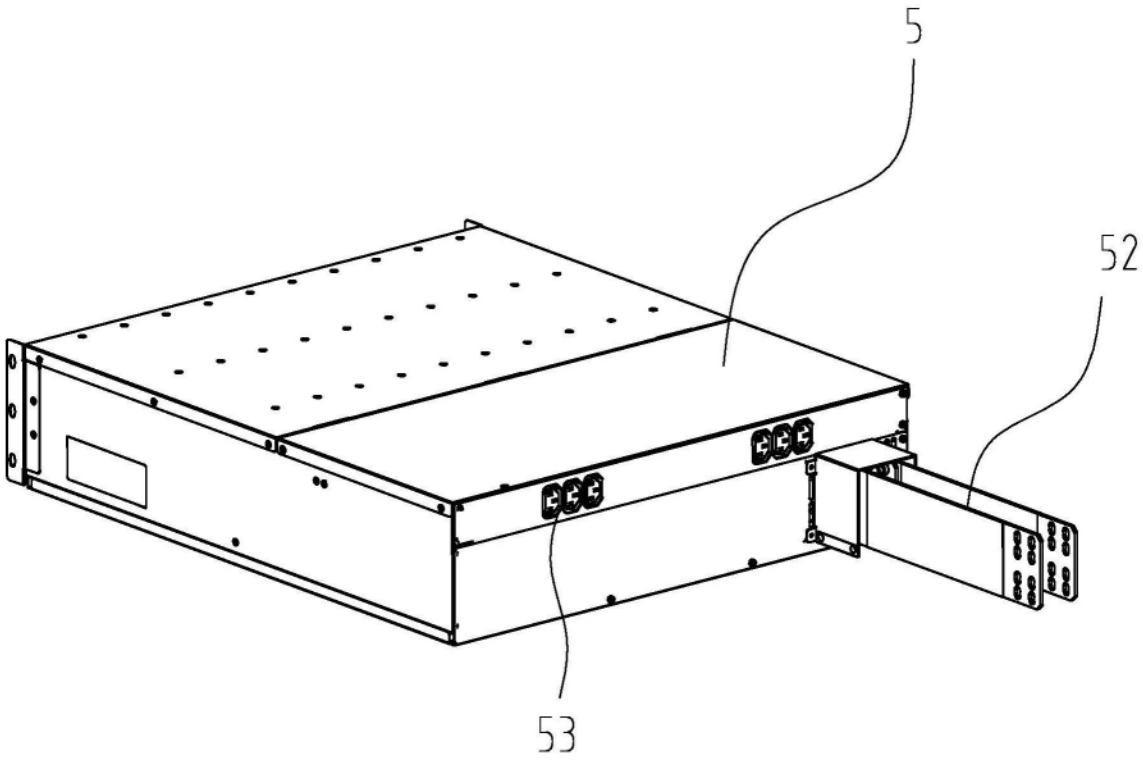


图11

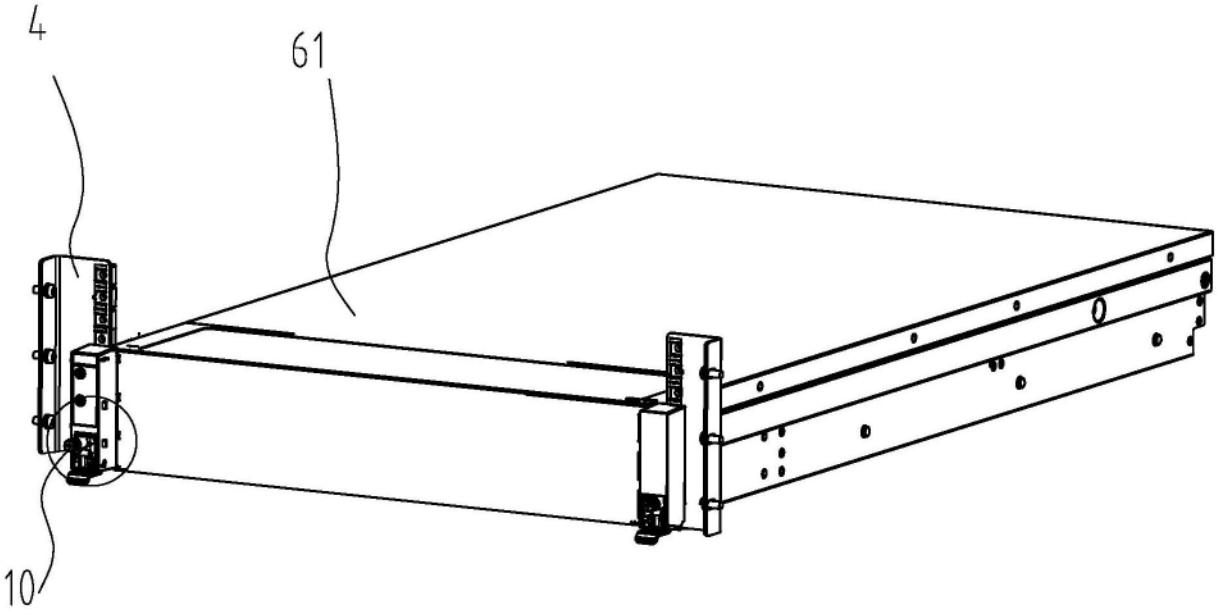


图12

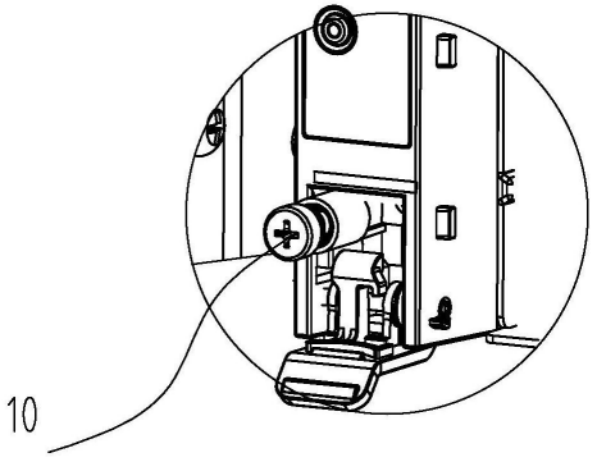


图13

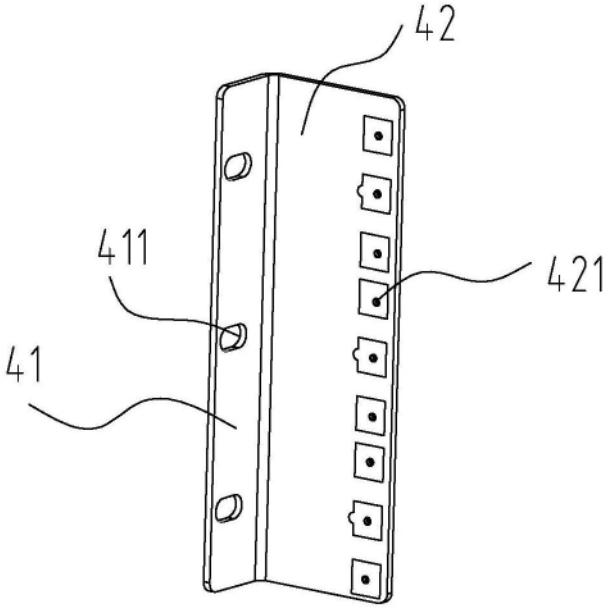


图14

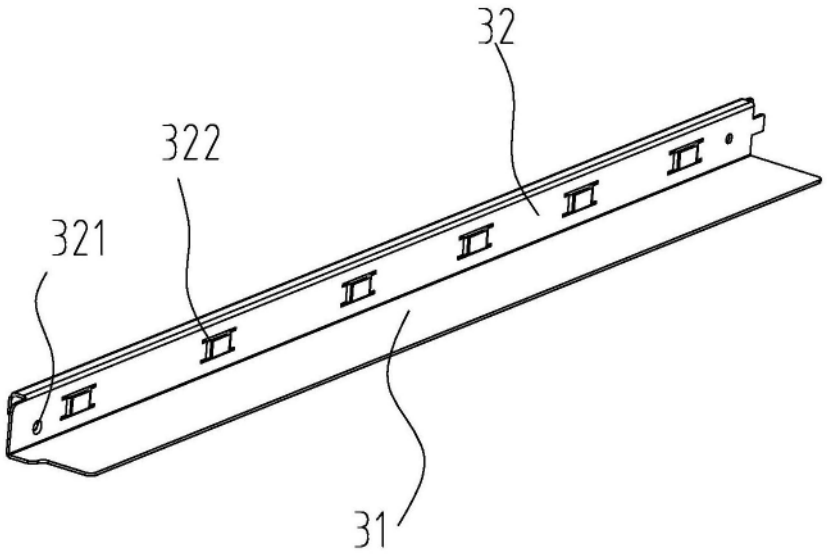


图15