



(21) 申请号 202421010832.7

(22) 申请日 2024.05.10

(73) 专利权人 佛山市顺德区顺达电脑厂有限公司

地址 528308 广东省佛山市顺德区伦教街
道顺达路一号

专利权人 神云科技股份有限公司

(72) 发明人 张宴安 庄智有 彭均豪

(51) Int.Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)

H05K 7/18 (2006.01)

H05K 7/02 (2006.01)

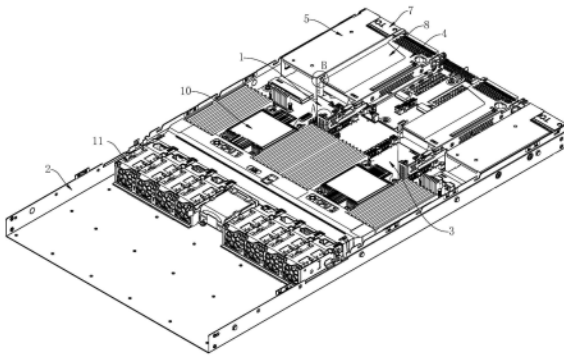
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 实用新型名称

电子装置

(57) 摘要

本实用新型涉及服务器技术领域,其公开了一种电子装置,包括机壳,所述机壳内设有主板和风扇组,所述风扇组设置在所述主板的一侧,所述电子装置还包括:第一框架,安装在所述主板上;第一导风罩,安装在所述主板上,第一导风罩设置在第一框架与风扇组之间且与第一框架连接;及高热电子元器件,安装在主板上,高热电子元器件设置在第一导风罩和所述风扇组之间,其中,所述第一导风罩包括:第一挡板,一面朝向高热电子元器件,另一面朝向第一框架,所述第一挡板上设有多个第一导流口;及第一斜板,与所述第一挡板连接并往远离所述第一挡板的方向延伸,第一斜板与第一挡板之间形成的夹角为钝角。通过这样的方式,以提高电子装置内部的散热效果。



1. 一种电子装置,包括一机壳,所述机壳内设有一主板和一风扇组,所述风扇组设置在所述主板的一侧,其特征在于,所述电子装置还包括:

一第一框架,安装在所述主板上;

一第一导风罩,安装在所述主板上,所述第一导风罩设置在所述第一框架与所述风扇组之间且与所述第一框架连接;及

一高热电子元器件,安装在所述主板上,所述高热电子元器件设置在所述第一导风罩和所述风扇组之间,

其中,所述第一导风罩包括:

一第一挡板,一面朝向所述高热电子元器件,另一面朝向所述第一框架,所述第一挡板上设有多个第一导流口;及

一第一斜板,与所述第一挡板连接并往远离所述第一挡板的方向延伸,所述第一斜板与所述第一挡板之间形成的夹角为钝角;

其中,所述第一导风罩位于所述高热电子元器件和所述第一框架之间,使所述风扇组带动且经过所述高热电子元器件的一部分气流经过所述高热电子元器件,通过所述第一导风罩上的所述第一斜板流至远离所述第一框架的方向,并使所述风扇组带动且未经过所述高热电子元器件的另一部分气流通过所述第一导风罩上的所述第一挡板的所述第一导流口流入所述第一框架。

2. 根据权利要求1所述的电子装置,其特征在于,还包括第二框架,所述第二框架相邻于所述第一框架且安装在所述主板上,所述第二框架上设有第二凸起部,所述第一斜板上远离所述第一挡板的一端上设有一第一卡扣部,所述第一卡扣部与所述第二凸起部卡接安装,以使所述第一导风罩与所述第二框架连接。

3. 根据权利要求1所述的电子装置,其特征在于,所述第一导风罩还包括一第一顶板,所述第一顶板盖设于所述第一挡板以及所述第一斜板,所述第一顶板上设有第一组装孔,

其中,所述第一框架上设有一第一组装柱,所述第一组装柱与所述第一组装孔相匹配安装,以使所述第一导风罩与所述第一框架连接。

4. 根据权利要求3所述的电子装置,其特征在于,所述第一框架上设有一第一延长板,所述第一组装柱设置在所述第一延长板上。

5. 根据权利要求1所述的电子装置,其特征在于,还包括一第三框架和一第三导风罩,所述第三框架相邻于所述第一框架且安装在所述主板上,所述第三框架上设有一第三组装柱,所述第三导风罩上设有一第三顶板,所述第三组装柱与所述第三顶板上的一第三组装孔相匹配安装,以使所述第三导风罩与所述第三框架连接。

6. 根据权利要求5所述的电子装置,其特征在于,所述第一框架上设有一第一凸起部,所述第三导风罩上设有一第三斜板,所述第一凸起部与所述第三斜板上的一第三卡扣部相匹配安装,以使所述第三导风罩与所述第一框架连接。

7. 根据权利要求5所述的电子装置,其特征在于,所述第三框架上设有一第三延长板,所述第三组装柱设置在所述第三延长板上。

8. 根据权利要求1所述的电子装置,其特征在于,所述第一框架用于与一电子模组结合,所述电子模组包括一电源模组或者是一PCIE模组或者是一主板模组。

9. 根据权利要求1所述的电子装置,其特征在于,所述第一斜板顶端设有用于所述机壳

内部线材放置的线材放置槽体。

10. 根据权利要求1所述的电子装置, 其特征在于, 所述第一斜板的底部设有多个用于适配所述主板上的元件安装的元件安装口。

电子装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及服务器技术领域,尤其涉及一种电子装置。

背景技术

[0002] 近年来,随着科技的快速发展,电子装置的运作速度不断地提高。此外,随着电子装置的效能提高,电子装置的电子零件的发热功率也不断地攀升。为了预防电子零件过热而发生暂时性或永久性的失效,电子装置必须提供电子零件足够的散热效能。

[0003] 以服务器(Server)而言,由于服务器必须具备足够的稳定度与可靠度,才能够避免所提供的服务中断。因此,在服务器的机壳内通常还会配置有辅助散热的导流结构,以增加加热对流的效率。通常来说,传统的服务器会将风扇配置于主板的一侧,并通过风扇所吹出的气流将主板上电子零件的产热散逸出机壳之外,进而降低服务器的温度来避免服务器过热造成的系统故障,而稳定其运作。

[0004] 目前,越来越多服务器会将多种不同的模块设置在服务器机箱内的同一侧,例如,PCI-E卡模块、电源供应器模块、硬盘模块等。但是,这些模块对于散热的要求程度并不同,而现在市面上的服务器所设置的风扇,产生的气流都是固定在同一方向上,一旦这个气流方向上具有多种不同散热需求的模块时,显然传统的散热设计不能够有效地满足不同模块的散热需求。而且,随着设计的要求,有些服务器内的模块会随着需求的不同从而改变设置的位置,传统的导风罩结构通常是固定式的安装在一个位置,不方便使用和拆卸,以至于难以适应服务器内不同模组的位置变换后的调整,灵活性较差。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电子装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种电子装置,包括一机壳,所述机壳内设有一主板和一风扇组,所述风扇组设置在所述主板的一侧,所述电子装置还包括:一第一框架,安装在所述主板上;一第一导风罩,安装在所述主板上,所述第一导风罩设置在所述第一框架与所述风扇组之间且与所述第一框架连接;及一高热电子元器件,安装在所述主板上,所述高热电子元器件设置在所述第一导风罩和所述风扇组之间,其中,所述第一导风罩包括:一第一挡板,一面朝向所述高热电子元器件,另一面朝向所述第一框架,所述第一挡板上设有多个第一导流口;及一第一斜板,与所述第一挡板连接并往远离所述第一挡板的方向延伸,所述第一斜板与所述第一挡板之间形成的夹角为钝角;其中,所述第一导风罩位于所述高热电子元器件和所述第一框架之间,使所述风扇组带动且经过所述高热电子元器件的一部分气流经过所述高热电子元器件,通过所述第一导风罩上的所述第一斜板流至远离所述第一框架的方向,并使所述风扇组带动且未经过所述高热电子元器件的另一部分气流通过所述第一导风罩上的所述第一挡板的所述第一导流口流入所述第一框架。

[0008] 优选地,还包括第二框架,所述第二框架相邻于所述第一框架且安装在所述主板

上,所述第二框架上设有第二凸起部,所述第一斜板上远离所述第一挡板的一端上设有第一卡扣部,所述第一卡扣部与所述第二凸起部卡接安装,以使所述第一导风罩与所述第二框架连接。

[0009] 优选地,所述第一导风罩还包括一第一顶板,所述第一顶板盖设于所述第一挡板以及所述第一斜板,所述第一顶板上设有第一组装孔,其中,所述第一框架上设有第一组装柱,所述第一组装柱与所述第一组装孔相匹配安装,以使所述第一导风罩与所述第一框架连接。

[0010] 优选地,所述第一框架上设有第一延长板,所述第一组装柱设置在所述第一延长板上。

[0011] 优选地,还包括一第三框架和一第三导风罩,所述第三框架相邻于所述第一框架且安装在所述主板上,所述第三框架上设有第三组装柱,所述第三导风罩上设有第三顶板,所述第三组装柱与所述第三顶板上的一第三组装孔相匹配安装,以使所述第三导风罩与所述第三框架连接。

[0012] 优选地,所述第一框架上设有第一凸起部,所述第三导风罩上设有第三斜板,所述第一凸起部与所述第三斜板上的一第三卡扣部相匹配安装,以使所述第三导风罩与所述第一框架连接。

[0013] 优选地,所述第三框架上设有第三延长板,所述第三组装柱设置在所述第三延长板上。

[0014] 优选地,所述第一框架用于与一电子模组结合,所述电子模组包括一电源模组或者是一PCIE模组或者是一主板模组。

[0015] 优选地,所述第一斜板顶端设有用于所述机壳内部线材放置的线材放置槽体。

[0016] 优选地,所述第一斜板的底部设有多个用于适配所述主板上的元件安装的元件安装口。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过上述设置方式,第一导风罩能有效地引导由高热电子元器件产生的热量朝远离承载有重要电子模组的第一框架的方向流动,大大减少这部分热量对重要电子模组的影响,同时安装和拆卸都十分方便,适用范围广,很好的解决了背景技术中存在的不足。

附图说明

[0018] 图1为一电子装置内部结构图,说明机壳内且安装在主板上的第一导风罩、第一框架及第二框架之间的连接关系;

[0019] 图2为图1在另一种视角下的结构示意图;

[0020] 图3为图1中A处结构示意图;

[0021] 图4为图1中B处结构示意图;

[0022] 图5为第一导风罩的结构示意图;

[0023] 图6为第一框架的结构示意图;

[0024] 图7为一电子装置内部结构图,说明机壳内且安装在主板上的第一导风罩、第二导风罩、第一框架、第二框架及第三框架之间的连接关系;

[0025] 图8为图7在另一种视角下的结构示意图;

- [0026] 图9为图7中C处结构示意图；
- [0027] 图10为图7中D处结构示意图。
- [0028] 图中标号说明：
- [0029] 1、第一导风罩；
- [0030] 101、第一挡板；1011、第一导流口；
- [0031] 102、第一斜板；1021、线材放置槽体；1022、元件安装口；1023、进风口；
- [0032] 103、第一顶板；1031、第一组装孔；
- [0033] 104、第一卡扣部；
- [0034] 2、机壳；3、主板；
- [0035] 4、第一框架；401、第一凸起部；402、第一组装柱；403、第一延长板；
- [0036] 5、第二框架；501、第二凸起部；
- [0037] 6、第三导风罩；
- [0038] 601、第三斜板；6011、第三卡扣部；
- [0039] 602、第三顶板；6021、第三组装孔；
- [0040] 7、电源模组；8、PCIE模组；
- [0041] 9、第三框架；901、第三组装柱；902、第三延长板；
- [0042] 10、高热电子元器件；
- [0043] 11、风扇组。

具体实施方式

[0044] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0045] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0046] 需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0047] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0048] 参阅图1-图5，本实用新型的一种电子装置，该电子装置可以是服务器、主机或者是其他类型的电子装置。该电子装置包括一机壳2，设置在机壳2内的一主板3、一风扇组11及一高热电子元器件10。

[0049] 所述风扇组11设置在所述主板3的一侧以带动电子装置内的气流如CPU在高速运转时产生的热气流在机壳2内流动。

[0050] 该高热电子元器件10安装在所述主板3上,所述高热电子元器件10设置在所述第一导风罩1和所述风扇组11之间,该高热电子元器件10是一种能产生大量热量的电子元器件例如微处理器。

[0051] 该电子装置内还具有设置在主板3上的第一框架4,第一框架4用于与一电子模组结合,所述电子模组包括一电源模组7或者是一PCIE模组8或者是一主板模组,电子模组安装在第一框架4上以通信连接主板3。

[0052] 该电子装置内还包括第一导风罩1,其安装在所述主板3上,所述第一导风罩1设置在所述第一框架4与所述风扇组11之间且与所述第一框架4连接,所述第一导风罩1包括:一第一挡板101,一面朝向所述高热电子元器件10,另一面朝向所述第一框架4,所述第一挡板101上设有多个第一导流口1011;及一第一斜板102,与所述第一挡板101连接并往远离所述第一挡板101的方向延伸,所述第一斜板102与所述第一挡板101之间形成的夹角为钝角。第一导风罩1可以改善电子装置内部的散热环境,具体来说,所述第一导风罩1位于所述高热电子元器件10和所述第一框架4之间,使所述风扇组11带动的一部分气流经过所述高热电子元器件10,该部分气流流过高热电子元器件10后会形成温度较高的气流,该部分气流会通过所述第一导风罩1上的所述第一斜板102流至远离所述第一框架4的方向,以使大部分带有热量的气流被阻挡在第一框架4之外,保护第一框架4内的电子模组不受高温影响,提高电子模组的工作稳定性,从而满足电子模组对散热的需要,克服了背景技术中存在的不足。通过第一斜板102的设置可以将大部分带有热量的气流阻挡在第一框架4外并沿着第一斜板102的倾斜方向引导至其他区域。

[0053] 需要说明的是,风扇组11的安装位置一般是在高热电子元器件10的周侧,当风扇组11的扇叶以逆时针的方向转动,此时高热电子元器件10产生的热流会沿着第一斜板102流走。

[0054] 另外使所述风扇组11带动未经过所述高热电子元器件10的另一部分气流通过所述第一导风罩1上的所述第一挡板101的所述第一导流口1011流入所述第一框架4。该部分气流由于距离高热电子元器件10较远,故温度不高,适合流入第一框架4内以满足第一框架4内的电子模组对风流量的要求。其中第一导流口1011的作用是为了将上述气流引导流入到第一框架4内。

[0055] 而且,还可以通过控制第一挡板101上设置的第一导流口1011的数量来控制气流流入第一框架4的流量,在一些需要大流量气流的使用场景下,第一导流口1011的数量可以设置更多;在一些需要小流量气流的使用场景下,第一导流口1011的数量可以设置少一些,通过这样的方式满足不同的电子模组所对应的不同的散热需要,克服了背景技术中存在的不足。另外第一导流口1011的形状有多种可以是方形、圆形或者是矩形等等。其次,若第一挡板101在不设置第一导流口1011的前提下也能满足第一框架4内电子模组对风流量的需要的话,该第一挡板101上可不设置该第一导流口1011。

[0056] 该电子装置还包括第二框架5,所述第二框架5相邻于所述第一框架4且安装在所述主板3上,所述第二框架5上设有第二凸起部501,所述第一斜板102上远离所述第一挡板101的一端上设有一第一卡扣部104,所述第一卡扣部104与所述第二凸起部501卡接安装,以使所述第一导风罩1与所述第二框架5连接。具体来说,该第二框架5安装在主板3上并且位于第一框架4旁边,然后第一导风罩1通过第一斜板102上的第一卡扣部104直接扣合在第

二凸起部501上,从而完成第一导风罩1与所述第二框架5之间的连接。

[0057] 接着,所述第一导风罩1还包括一第一顶板103,所述第一顶板103盖设于所述第一挡板101以及所述第一斜板102,所述第一顶板103上设有第一组装孔1031,其中,所述第一框架4上设有一第一组装柱402,所述第一组装柱402与所述第一组装孔1031相匹配安装,以使所述第一导风罩1与所述第一框架4连接。具体来说,第一导风罩1在安装在主板3上的同时会通过第一组装孔1031将第一顶板103盖设在第一挡板101的上方,以使第一组装柱402匹配安装至第一组装孔1031内,进而完成第一导风罩1与第一框架4之间的连接。其次,所述第一框架4上设有一呈板状的第一延长板403,所述第一组装柱402设置在所述第一延长板403上,以使第一组装柱402在第一组装孔1031上的安装更加的顺畅。另外,该第一组装孔1031的形状多样,可以是方形、圆形或者是矩形等等。

[0058] 参阅图1-图5,当电子装置内同时设置有第一框架4和第二框架5时,第一框架4位于第二框架5旁边,第一导风罩1的安装过程如下:首先第一导风罩1会通过第一斜板102上的第一卡扣部104直接扣合在第二凸起部501上,以使第一导风罩1的该端与第二框架5连接,同时第一导风罩1还会通过第一顶板103上的第一组装孔1031直接卡接在第一组装柱402上,以使第一导风罩1的另一端与第一框架4连接,最终实现第一导风罩1在第一框架4和第二框架5之间的连接。当完成上述安装过程后,第一导风罩1会设置在第一框架4前面,以将热气流阻挡,同时将热气流引导至第一斜板102倾斜的方向。其中,第一框架4上设置的电子模组可以是一PCIE模组8,由于PCIE模组8对工作温度有非常高的要求,故通过第一导风罩1的设置能将大部分热气流阻挡在第一框架4外,可以满足PCIE模组8的需要。另外该第二框架5上也可以设置电子模组例如电源模组7。通过这样的方式,使第一导风罩快速且方便的安装在主板上,安装方式十分灵活,可根据实际的需要进行拆卸和安装,十分方便,适用范围广,克服了背景技术中存在的不足。

[0059] 参阅图6-图10,进一步地,该电子装置还包括第三框架9和一第三导风罩6,该第三导风罩6的结构与第一导风罩2的结构相同,所述第三框架9相邻于所述第一框架4且安装在所述主板3上,所述第三框架9上设有第三组装柱901,所述第三导风罩6上设有一第三顶板602,所述第三组装柱901与所述第三顶板602上的一第三组装孔6021相匹配安装,以使所述第三导风罩6与所述第三框架9连接。具体来说,在电子装置内部还可以设置一第三框架9以满足实际的使用需要,并且第三框架9上所承载的电子模组同样具有对温度的要求,因此也需要设置一第三导风罩6,在第三框架9上连接第三导风罩6,只需要通过第三组合柱与第三组装孔6021相匹配后即可完成两者之间的连接。

[0060] 接着,所述第一框架4上设有一第一凸起部401,所述第三导风罩6上设有一第三斜板601,所述第一凸起部401与所述第三斜板601上的一第三卡扣部6011相匹配安装,以使所述第三导风罩6与所述第一框架4连接。再结合上述第三导风罩6与第三框架9之间的连接方式,从而实现第三导风罩6在第一框架4和第三框架9之间的连接。第三导风罩6设置在第三框架9的前方以阻挡来自高热电子元器件10的热气流,并使该部分热气流沿着第三导风罩6的第一斜板102的倾斜方向流走。其次,所述第三框架9上设有一第三延长板902,所述第三组装柱901设置在所述第三延长板902上,以使第三组装柱901在第三组装孔6021上的安装更加的顺畅。

[0061] 当电子装置内同时设置有第一框架4和第三框架9时,第一框架4位于第三框架9旁

边,第三导风罩6的安装过程如下:首先第三导风罩6会通过一第三斜板601上的第三卡扣部6011直接扣合在第三凸起部上,以使第三导风罩6的该端与第三框架9连接,同时第三导风罩6还会通过一第三顶板602上的第三组装孔6021直接卡接在第一组装柱402上,以使第三导风罩6的另一端与第一框架4连接,最终实现第三导风罩6在第一框架4和第三框架9之间的连接。当完成上述安装过程后,第三导风罩6会设置在第三框架9前面,以将热气流阻挡,同时将热气流引导至第三斜板601倾斜的方向。其中,第三框架9上设置的电子模组可以是一PCIE模组8,由于PCIE模组8对工作温度有非常高的要求,故通过第三导风罩6的设置可以满足PCIE模组8的需要。另外该第二框架5上也可以设置电子模组例如电源模组7

[0062] 参阅图6-图7,当电子装置内同时设置有第一框架4、第二框架5及第三框架9时,作为一种可选的排列方式,由左到右依次为第二框架5、第一框架4及第三框架9,且在高热电子元件10与第一框架4之间设置有一第一导风罩1,在高热电子元件10与第三框架9之间设置有一第三导风罩6,第一导风罩1连接在第一框架4和第二框架5之间,第三导风罩6连接在第一框架4和第三框架9之间,具体连接方式在上文均有所提及,在此不再重复。

[0063] 作为另一种优选的实施方式,参阅图5,该第一斜板102和第三斜板601均设有多个进风口1023。由于不同的电子模组有不同的风流量的需求如PCIE模组8,当第一框架4上安装不同的PCIE模组8时,该进风口1023的数量会不相同,同时由于第一挡板101设置有第一导流口1011,第一导流口1011可与该进风口1023相互配合保证风流量满足PCIE模组8的需求。另外,作为另一种可选的实施方式,若第一斜板102或者第三斜板601在不设置进风口1023的前提下也能满足PCIE模组8对风流量的需要的话,该第一斜板102或者第三斜板601可不设置该进风口1023,以简化该第一斜板102或者第三斜板601的结构。

[0064] 进一步地,所述第一斜板102或者第三斜板601的底部设有多个用于适配所述主板3上的元件安装的元件安装口1022。该元件安装口1022的形状是呈一缺口状,是为了避开主板3上的元件,防止第一斜板102或者第三斜板601对主板3上的元件造成结构上的破坏,当第一斜板102或者第三斜板601安装到主板3后,透过这些元件安装口1022可实现对元件的规避以使斜板的安装不会影响主板3上的元件,避免对主板3的工作状态造成影响。

[0065] 更进一步地,所述第一斜板102或者第三斜板601顶端设有线材放置槽体1021。第一斜板102或者第三斜板601顶端的线材放置槽体1021为内部主板3上的线材提供了有序的存放空间,有助于减少线材杂乱和干扰,提高电子装置内部的整洁度和维护效率。

[0066] 综上所述,通过上述设置方式,通过第一导风罩可以将温度较高的气流引导至远离第一框架的方向,同时将温度较低的气流引导流入第一框架内,以满足不同的电子模组所对应的不同的散热需要;而且,第一导风罩在主板上的安装方式十分灵活,可根据实际的需要进行拆卸和安装,十分方便,适用范围广。

[0067] 根据上述说明书的揭示和教导,本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行了变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本实用新型构成任何限制。

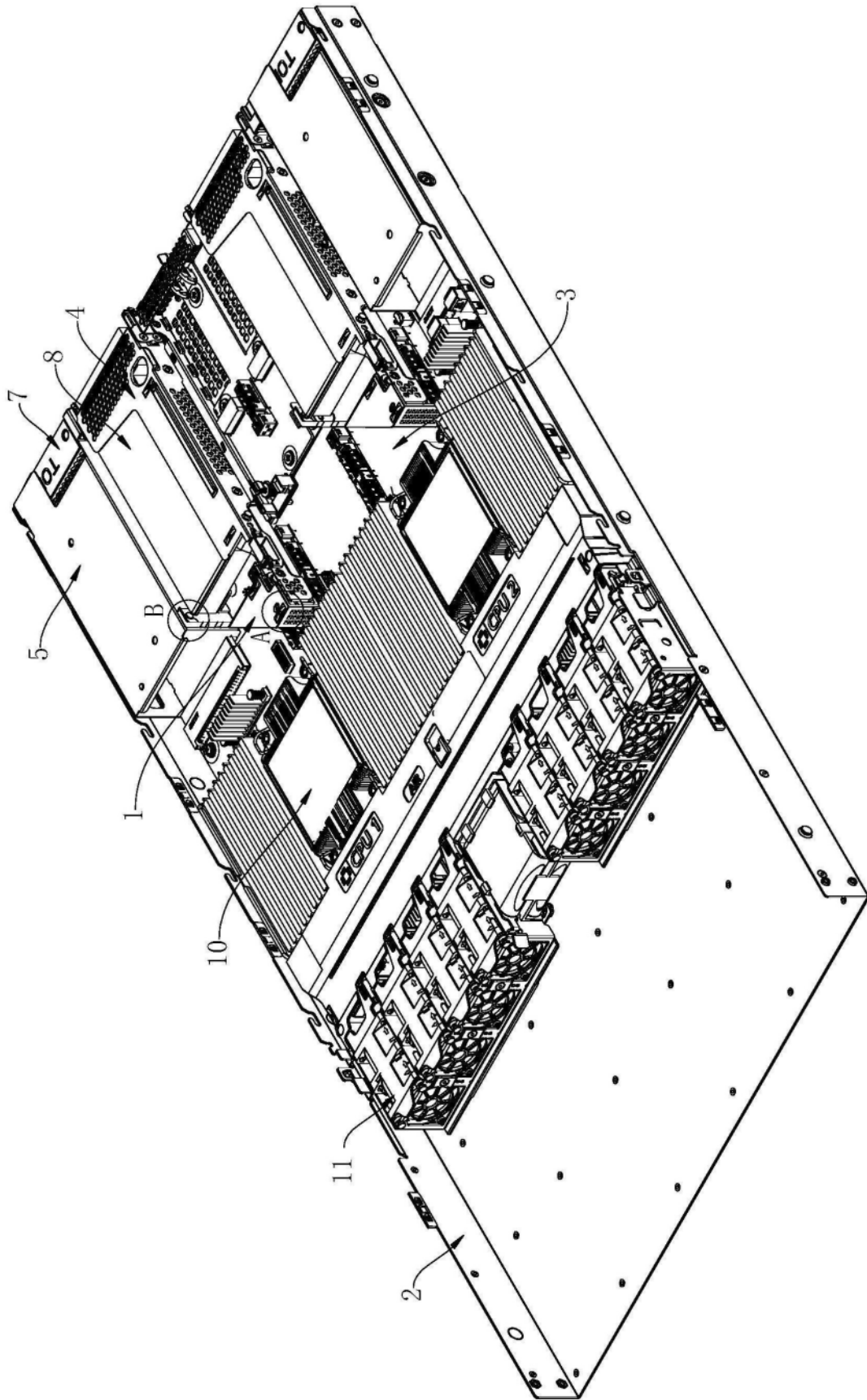


图1

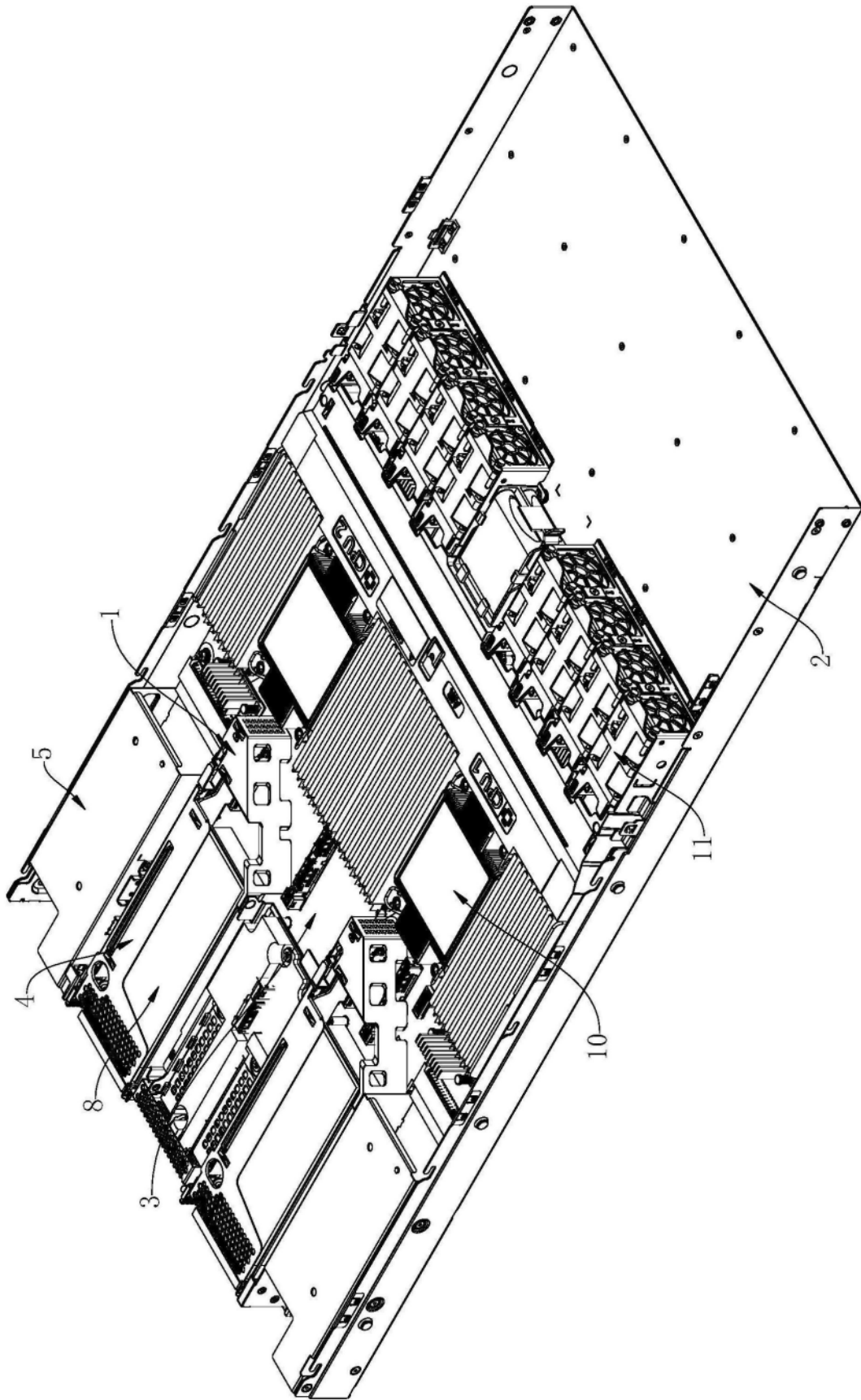
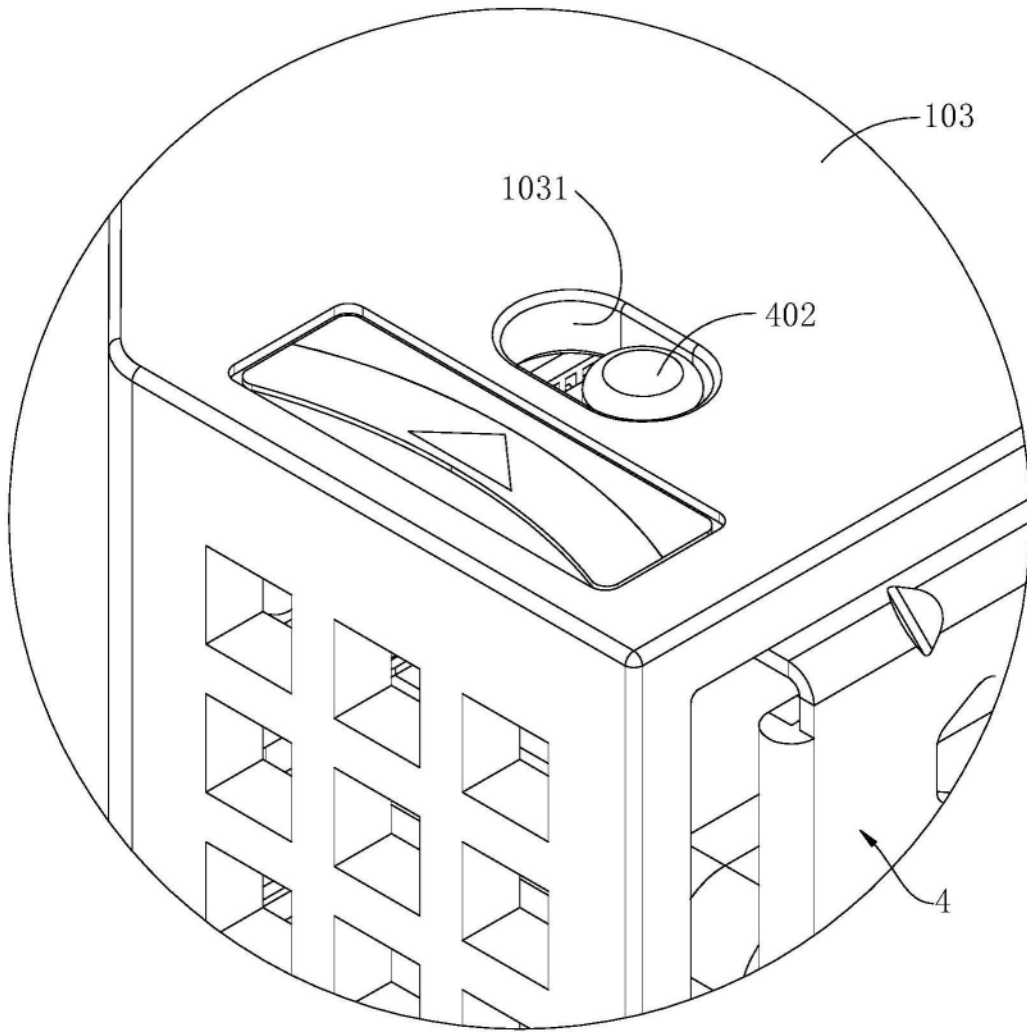
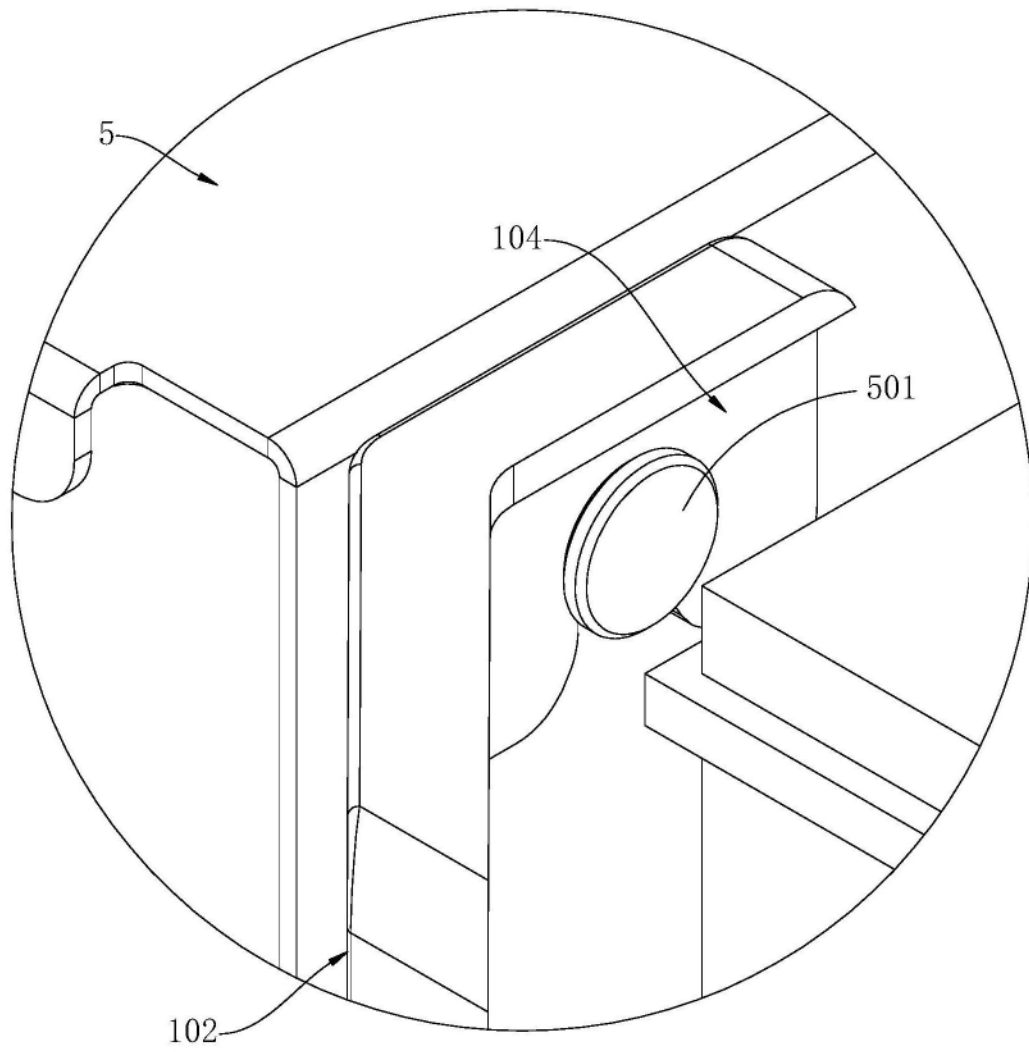


图2



A

图3



B

图4

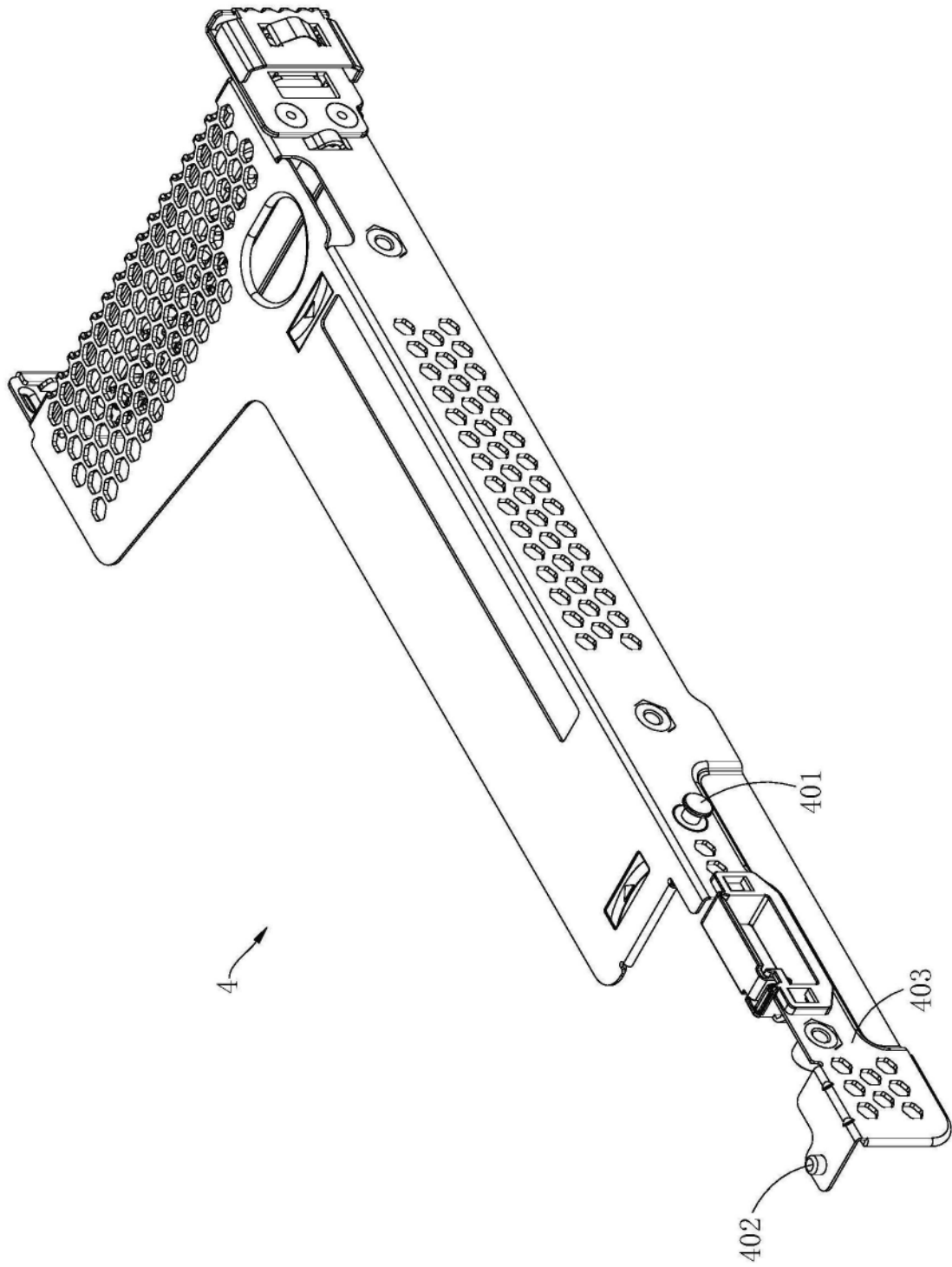


图6

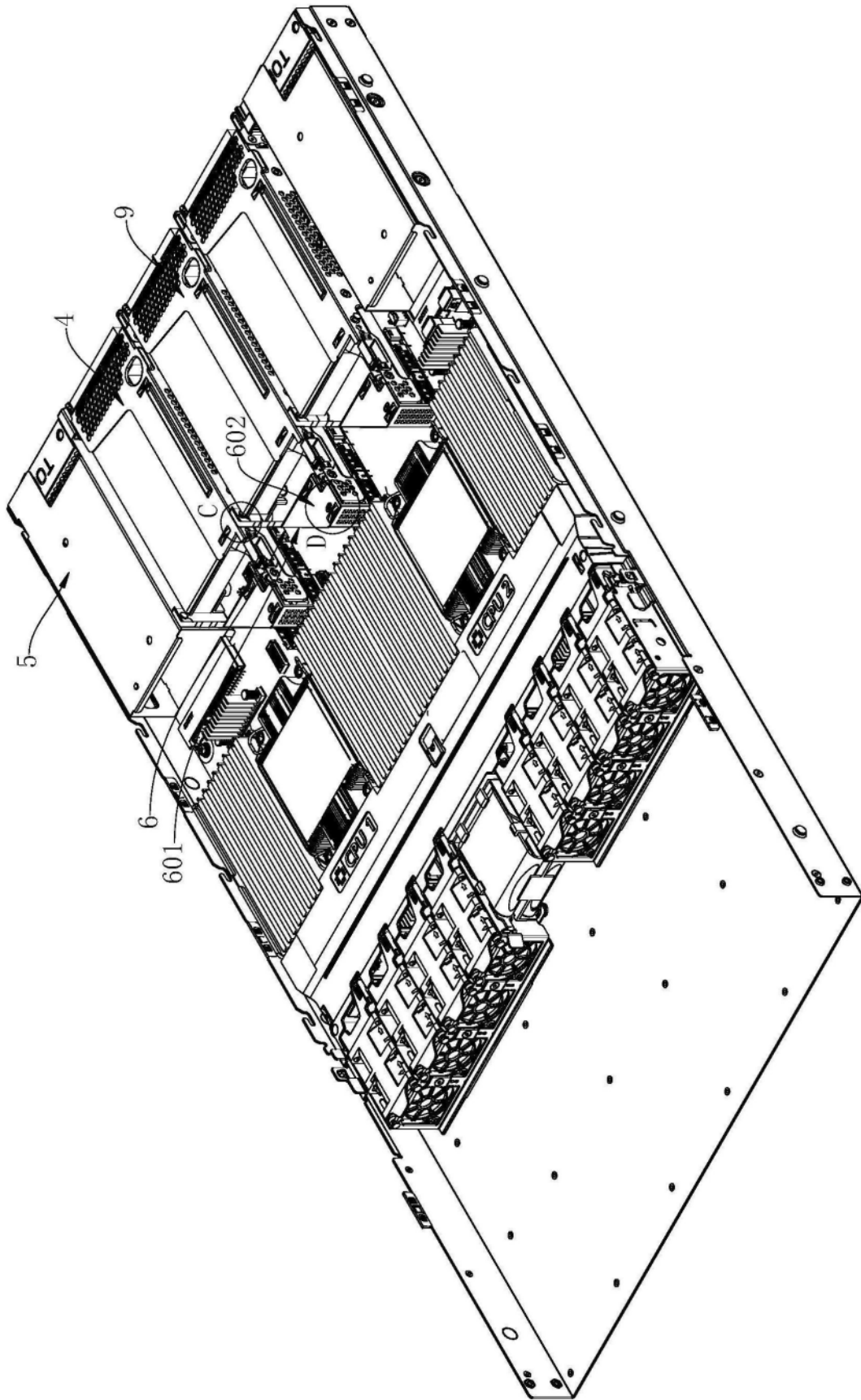


图7

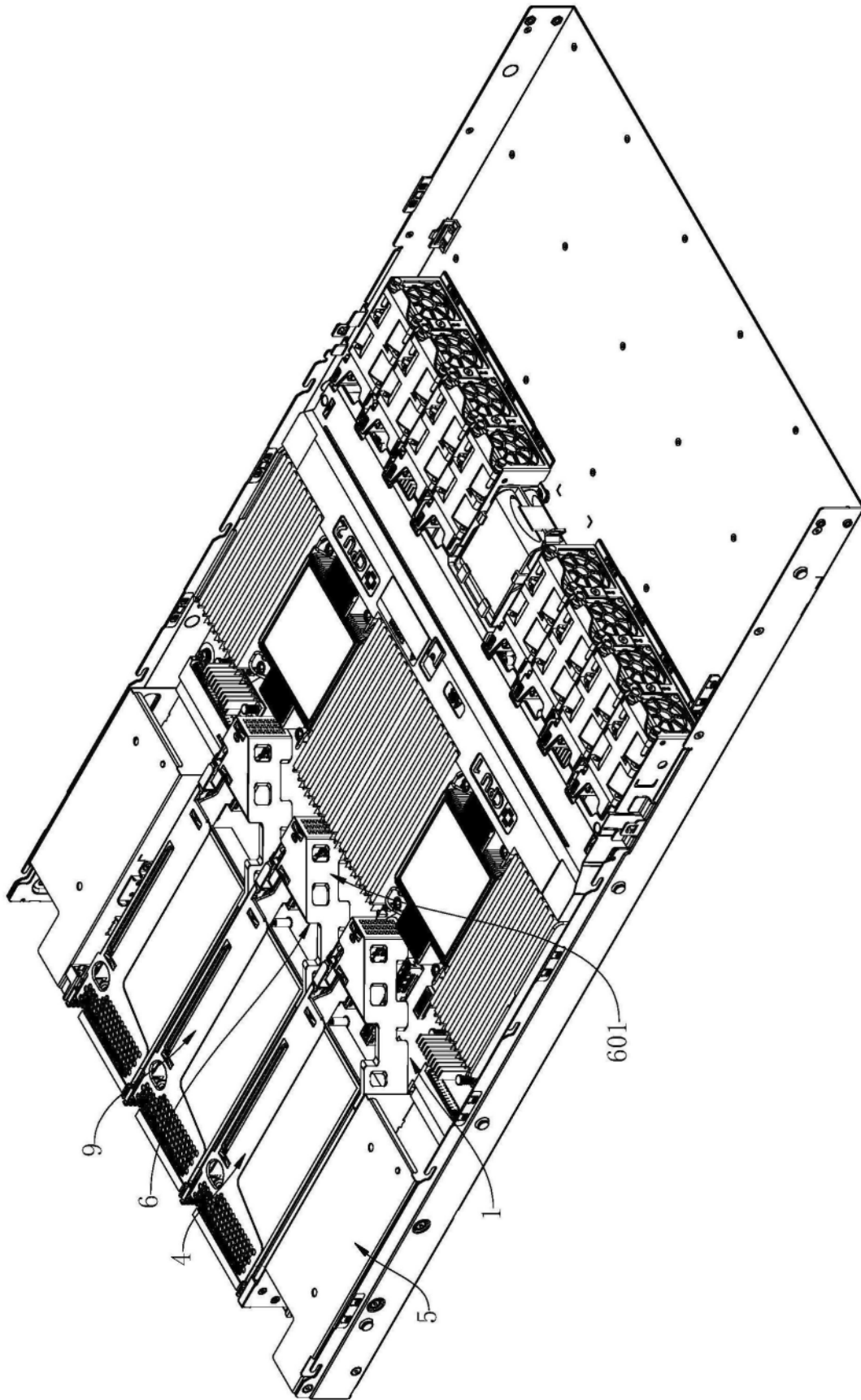
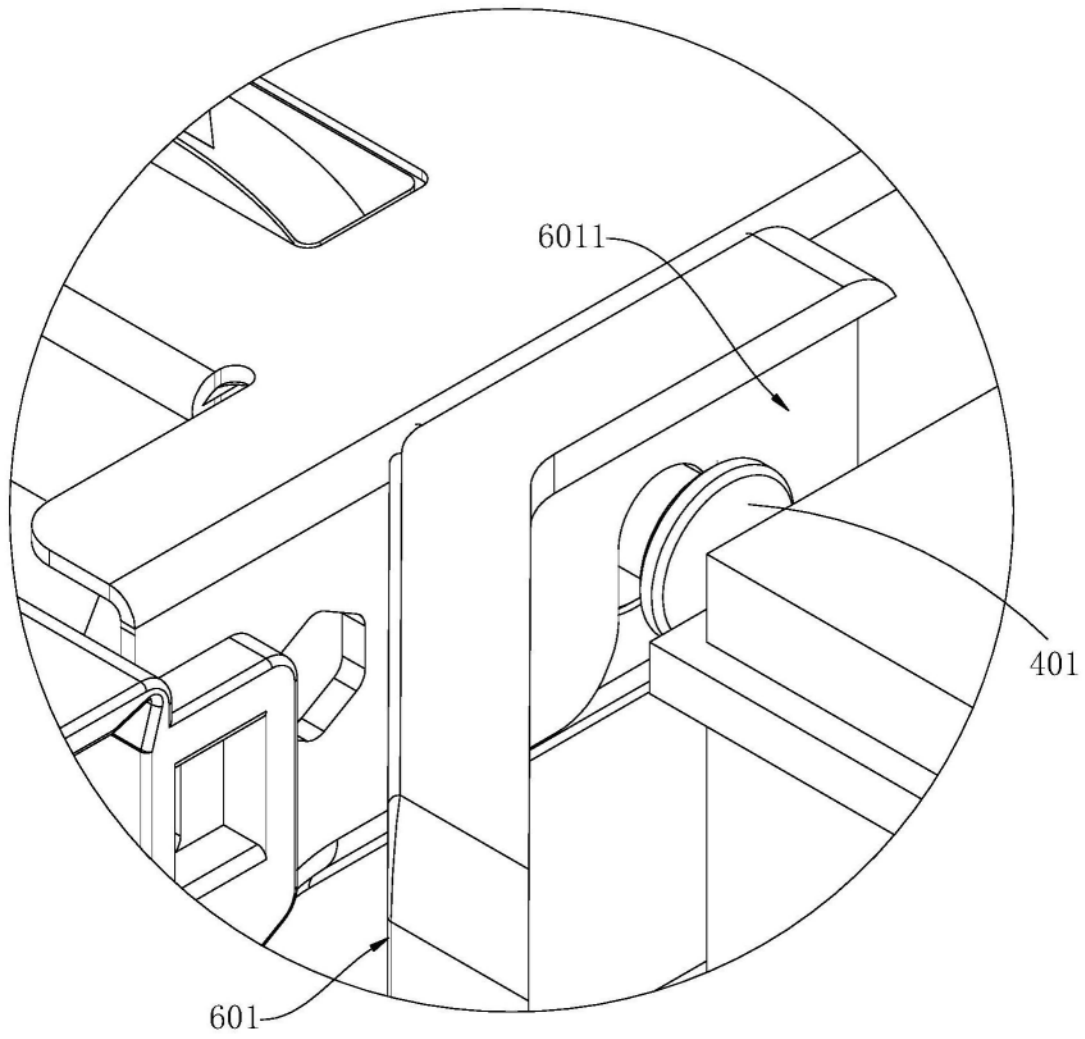
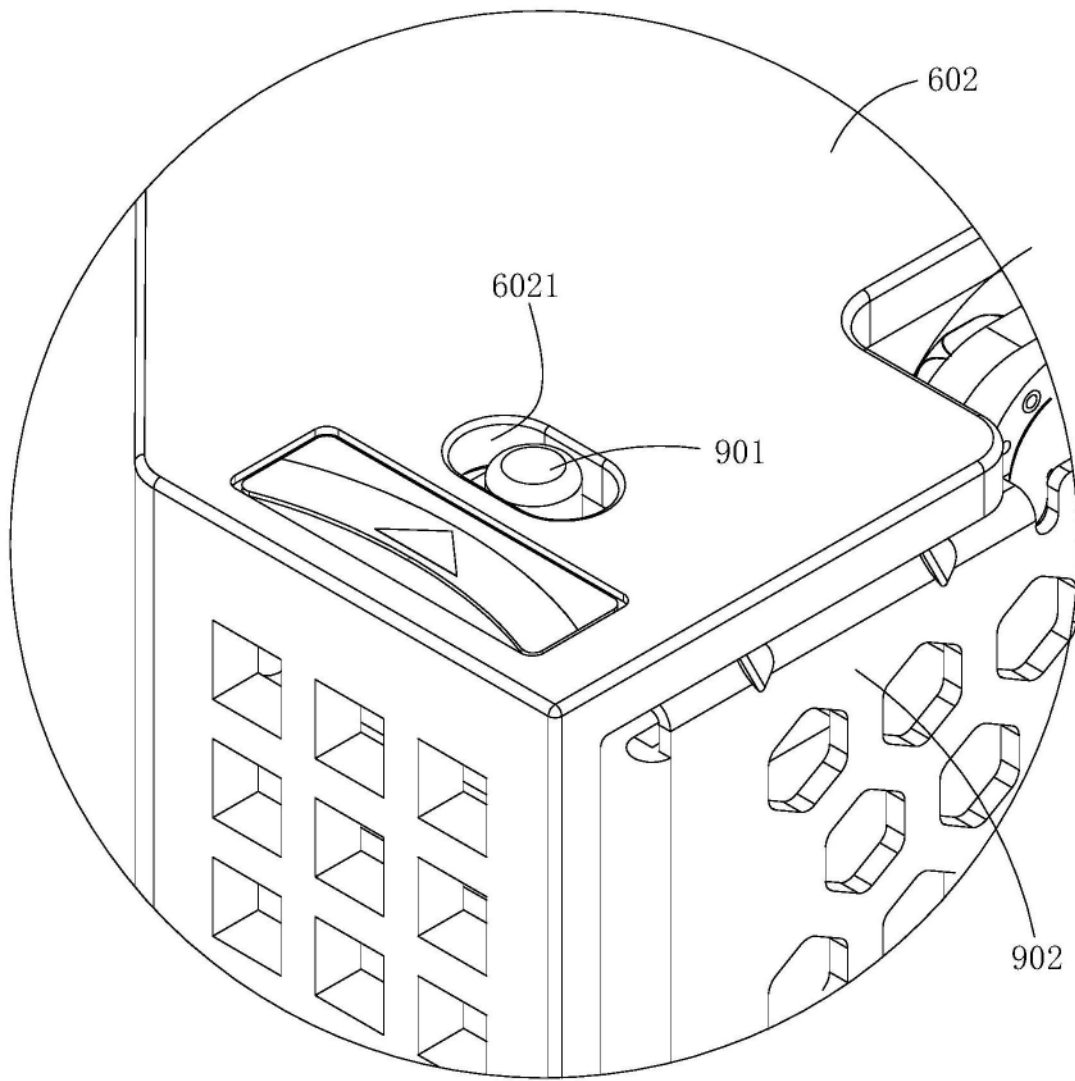


图8



C

图9



D

图10