



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218273302 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 10

(21) 申请号 202221943361.6

(22) 申请日 2022.07.26

(73) 专利权人 东莞市勤实金属科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市塘厦镇石鼓泰
安路4号2栋101室

(72) 发明人 徐奎 赖成 邹智泉

(74) 专利代理机构 东莞市正域睿达知识产权代
理事务所(普通合伙) 44786

专利代理师 张乘

(51) Int.Cl.

G06F 1/20 (2006.01)

G06F 1/18 (2006.01)

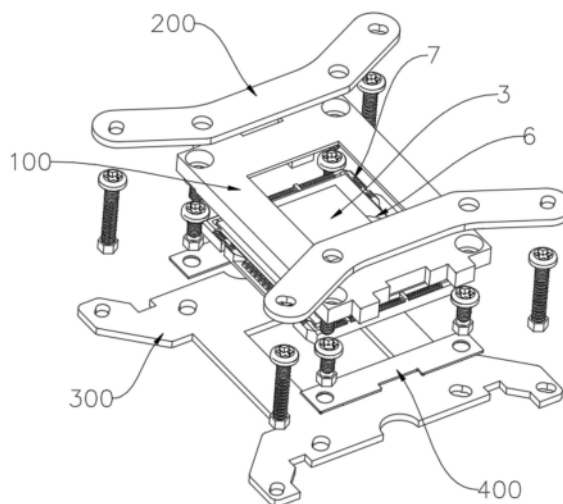
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

散热器平稳扣接组件

(57) 摘要

本实用新型涉及一种散热器平稳扣接组件,包括用于与处理器相压合的扣具板,扣具板的中部设有处理器装配通槽,上下两侧设有散热片对位槽,装配通槽于扣具板的底部由内到外依次连接有处理器侧翼契合槽及处理器插槽契合槽;用于与散热器底片相接的连接片;以及设置于主板底部的承载板,其通过螺栓分别与扣具板和连接片相接;通过设有扣具板、连接片以及承载板,在扣具板向下压合后,能与处理器充分接触,提供均匀的压合力,避免压弯处理器;并且,设有散热片对位槽能够与散热器底片进行对位安装,不需重复挪动定位,不会造成导热硅脂跑位,降低安装难度,保证散热效率。



1. 一种散热器平稳扣接组件,其特征在于,包括:

用于与处理器相压合的扣具板,所述扣具板的中部设有处理器装配通槽,所述扣具板的上下两侧设有散热片对位槽;所述装配通槽于所述扣具板的底部由内到外依次连接有处理器侧翼契合槽及处理器插槽契合槽;

用于与散热器底片相接的连接片;

以及设置于主板底部的承载板,所述承载板通过螺栓分别与扣具板和连接片相接。

2. 根据权利要求1所述的散热器平稳扣接组件,其特征在于,还包括设置于所述扣具板与主板之间的绝缘垫片。

3. 根据权利要求1所述的散热器平稳扣接组件,其特征在于,所述扣具板的四角设有第一锁紧通孔;所述承载板上对应设有第二锁紧通孔;所述第一锁紧通孔与所述第二锁紧通孔通过螺栓相接。

4. 根据权利要求3所述的散热器平稳扣接组件,其特征在于,所述第一锁紧通孔为沉头孔。

5. 根据权利要求1所述的散热器平稳扣接组件,其特征在于,所述连接片设有两个,其形状由中部沿两侧向外延伸,并由近至外分别设有第三锁紧通孔及第四锁紧通孔;所述第三锁紧通孔用于与散热器底片相接;所述第四锁紧通孔用于与所述承载板相接。

6. 根据权利要求5所述的散热器平稳扣接组件,其特征在于,所述承载板上对应所述第四锁紧通孔设有第五锁紧通孔。

7. 根据权利要求1所述的散热器平稳扣接组件,其特征在于,所述扣具板采用铝材制成。

8. 根据权利要求2所述的散热器平稳扣接组件,其特征在于,所述绝缘垫片采用PC塑胶制成。

散热器平稳扣接组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及处理器散热器扣具技术领域,特别是涉及一种散热器平稳扣接组件。

背景技术

[0002] 随着计算机产业的迅速发展,微处理芯片等发热电子元件产生的热量愈来愈多,为了将这些热量散发出去以保障发热电子元件的正常运行,业者通常使用一种具备集热、传热和散热功能的金属散热器来辅助发热电子元件进行散热。为了快速充分的散发发热电子元件产生的热量,上述散热器需要固定在发热电子元件上并保持紧密接触,因此需要有散热器扣具。

[0003] 如图1所示,现有的散热器扣具一般集成于主板中,其由压板1与铰接压棒2组成,在使用时,压板1将处理器初步固定,铰接压棒2再将压板进行二次固定,从而完成处理器3在主板4上的安装,散热器5平放于扣具上后,再使用螺栓与主板相锁紧,实现散热器的安装。但英特尔第十二代酷睿处理器相对于上一代尺寸有所变化,尺寸从37.5mm*37.5mm改变为37.5mm*45mm,并且PCB厚度变薄,整体强度比上一代有所降低。由于扣具中的压板是通过与处理器顶盖的左右侧翼6相接提供下压力的,这将导致处理器受力不均,在长时间使用该扣具后,会将处理器压弯。因此,需要改进。

实用新型内容

[0004] 基于此,本实用新型提供一种散热器平稳扣接组件。

[0005] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种散热器平稳扣接组件,包括

[0007] 用于与处理器相压合的扣具板,所述扣具板的中部设有处理器装配通槽,所述扣具板的上下两侧设有散热片对位槽;所述装配通槽于所述扣具板的底部由内到外依次连接有处理器侧翼契合槽及处理器插槽契合槽;

[0008] 用于与散热器底片相接的连接片;

[0009] 以及设置于主板底部的承载板,所述承载板通过螺栓分别与扣具板和连接片相接。

[0010] 上述平稳扣接组件,通过设有扣具板、连接片以及承载板,扣具板向下压合后,能与处理器充分接触,一方面,能够提供均匀的压合力,避免压弯处理器;另一方面,能将处理器顶盖侧壁及以外的电容的热量向外传递,起到充分散热的作用;

[0011] 并且,散热片对位槽用于与散热器底片相对位,在扣具板、连接片、承载板安装好后,进行散热器安装时,将散热器底片对准散热片对位槽向下放置,即可完成散热器与本扣具的安装位置对准,对比于以往通过对准安装孔的安装方法,本平稳扣接组件不需重复挪动定位,不会造成导热硅脂跑位,降低安装难度,保证散热效率;

[0012] 而承载板作为扣具板、连接片的承载基底,能够减小在安装散热器后对主板和处

理器的压力,起到保护主板和处理器的作用。

[0013] 在其中一个实施例中,还包括设置于所述扣具板与主板之间的绝缘垫片。

[0014] 在其中一个实施例中,所述扣具板的四角设有第一锁紧通孔;所述承载板上对应设有第二锁紧通孔;所述第一锁紧通孔与所述第二锁紧通孔通过螺栓相接。

[0015] 在其中一个实施例中,所述第一锁紧通孔为沉头孔。

[0016] 在其中一个实施例中,所述连接片设有两个,其形状由中部沿两侧向外延伸,并由近至外分别设有第三锁紧通孔及第四锁紧通孔;所述第三锁紧通孔用于与散热器底片相接;所述第四锁紧通孔用于与所述承载板相接。

[0017] 在其中一个实施例中,所述承载板上对应所述第四锁紧通孔设有第五锁紧通孔。

[0018] 在其中一个实施例中,所述扣具板采用铝材制成。

[0019] 在其中一个实施例中,所述绝缘垫片采用PC塑胶制成。

附图说明

[0020] 图1为背景技术中现有散热器扣具的立体示意图;

[0021] 图2为本实用新型一实施方式的散热器平稳扣接组件的顶面立体示意图;

[0022] 图3为图2所示的散热器平稳扣接组件的底面立体示意图;

[0023] 图4为图2所示的散热器平稳扣接组件的爆炸结构示意图;

[0024] 图5为图4所示的扣具板的顶面立体示意图;

[0025] 图6为图5所示的扣具板的底面立体示意图;

[0026] 图7为图4所示的连接片的立体示意图;

[0027] 图8为图7所示的连接片与散热器的装配立体示意图;

[0028] 图9为图4所示的连接片的承载板的立体示意图;

[0029] 图10为图4所示的扣接组件安装后的整体立体示意图。

[0030] 1、压板;2、铰接压棒;3、处理器;4、主板;5、散热器;5A、预留凸台;6、处理器顶盖侧翼;7、处理器插槽;

[0031] 100、扣具板;110、处理器装配通槽;120、散热片对位槽;130、处理器侧翼契合槽;140、处理器插槽契合槽;150、第一锁紧通孔;

[0032] 200、连接片;210、第三锁紧通孔;220、第四锁紧通孔;

[0033] 300、承载板;310、第二锁紧通孔;320、第五锁紧通孔;

[0034] 400、绝缘垫片。

具体实施方式

[0035] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0036] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、

“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0037] 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至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0038] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0039] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0040] 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”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0041] 请参阅图2至图10,为本实用新型一实施方式的散热器平稳扣接组件,包括用于与处理器相压合的扣具板100、用于与散热器底片相接的连接片200,以及设置于主板底部的承载板300;

[0042] 所述扣具板100的中部设有处理器装配通槽110,上下两侧设有散热片对位槽120,所述装配通槽于所述扣具板100的底部由内到外依次连接有处理器侧翼契合槽130及处理器插槽契合槽140;在装配后,处理器3顶盖沿着处理器装配通槽110凸起,处理器3顶盖的顶面与扣具板100的顶面相平齐,使得散热器5底片能与处理器顶盖充分接触从而传递热量;散热片对位槽120用于与散热器底片相对位,在扣具板100、连接片200、承载板300安装好后,进行散热器安装时,将散热器5底片的预留凸台5A对准散热片对位槽120向下放置,即可完成散热器与本扣具的安装位置对准,对比于以往通过对准安装孔的安装方法,本扣接组件不需重复挪动定位,不会造成导热硅脂跑位,降低安装难度,保证散热效率;而设有的处理器侧翼契合槽130及处理器插槽契合槽140能够避空处理器顶盖侧翼6和处理器插槽7,扣具板100向下压合后,能与处理器3充分接触;一方面,能够提供均匀的压合力,避免压弯处理器3;另一方面,扣具板100采用铝材制成,能将处理器3顶盖侧壁及以外的电容的热量向外传递,起到充分散热的作用;

[0043] 在本实施例中,所述扣具板100的四角设有第一锁紧通孔150,第一锁紧通孔150为

沉头孔,使用螺栓对准主板4上的预留孔向下穿出与承载板300相接,使用沉头孔使得螺丝顶部位于扣具板100的顶面以下,保证散热器5的充足安装空间;

[0044] 所述连接片200用于与散热器底片相接,提供散热器与本扣接组件的连接载体,在本实施例中,所述连接片200设有两个,其形状由中部沿两侧向外延伸,并由近至外分别设有第三锁紧通孔210及第四锁紧通孔220;所述第三锁紧通孔210用于与散热器5底片相接;所述第四锁紧通孔220用于与所述承载板300相接;

[0045] 以及设置于主板底部的承载板300,所述承载板300通过螺栓分别与扣具板100和连接片200相接,通过设有承载板300,作为扣具板100、连接片200的承载基底,能够减小在安装散热器后对主板和处理器的压力,起到保护主板和处理器的作用;在本实施例中,所述承载板300上对应设有第二锁紧通孔310,用于与扣具板100的四角的第一锁紧通孔150对应装配,并且还对应设有第五锁紧通孔320,用于与连接片200上的第四锁紧通孔220对应装配;

[0046] 在本实施例中,还包括设置于所述扣具板100与主板4之间的绝缘垫片400,所述绝缘垫片400采用PC塑胶制成,起到绝缘作用。

[0047] 工作原理:

[0048] 在安装时,首先将扣具板100压合于处理器3上,并将承载板300对应放置于主板4底部,使用螺栓将扣具板100与承载板300相锁紧;随后将连接片200锁紧于散热器底片的上部,将散热器5底片对准扣具板100中的散热片对位槽120插入,最后使用螺栓穿过主板4的预留孔与承载板300相接即可完成安装。

[0049] 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。

[0050] 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实用新型专利范围的限制。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。

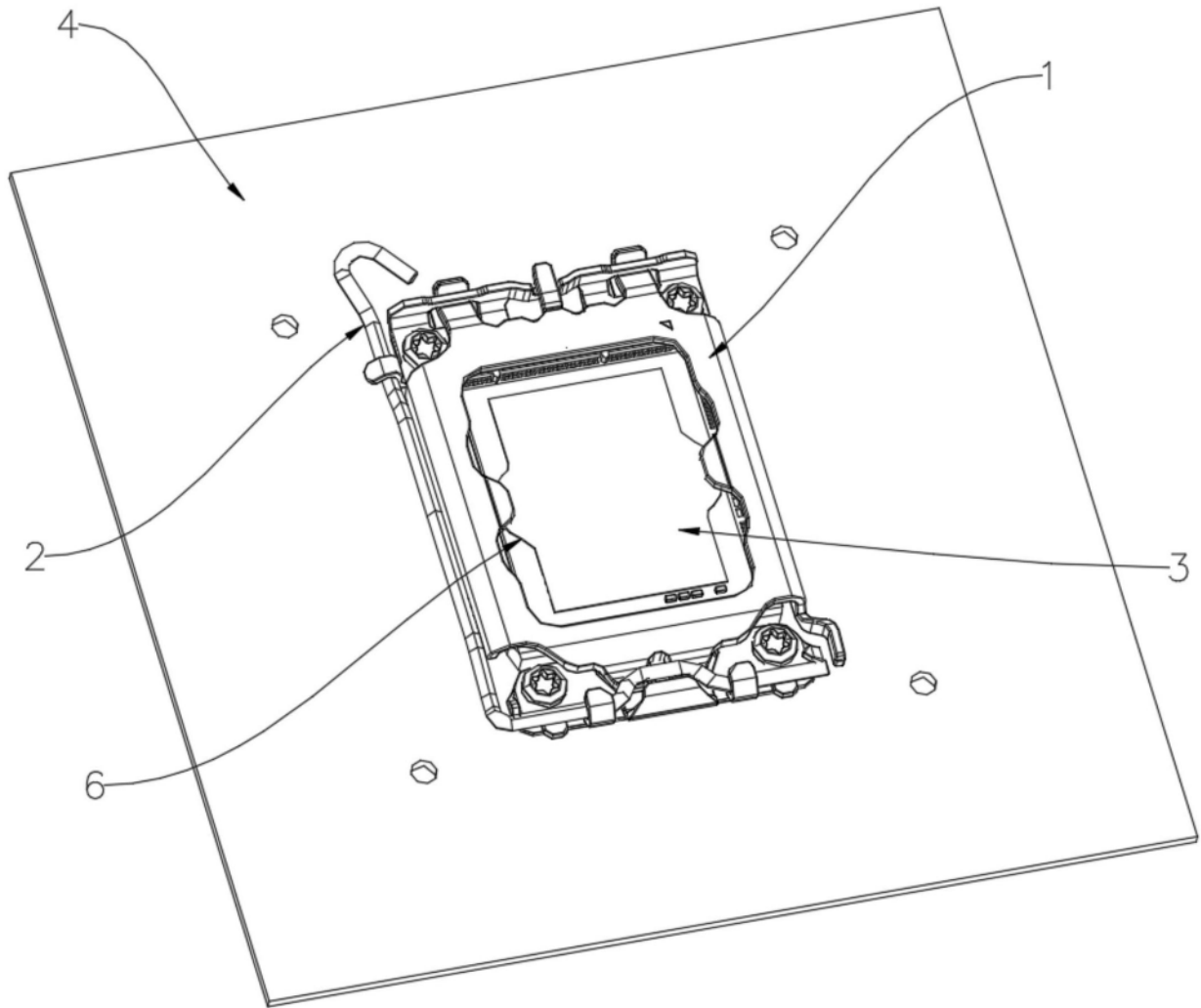


图1

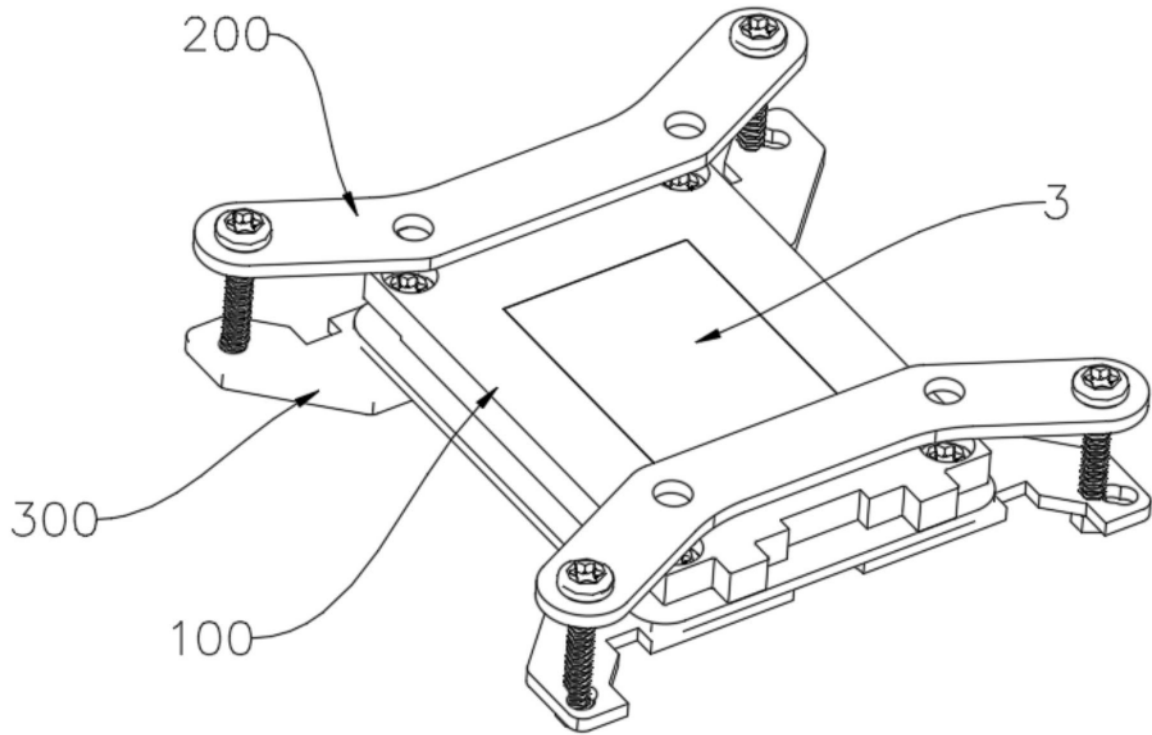


图2

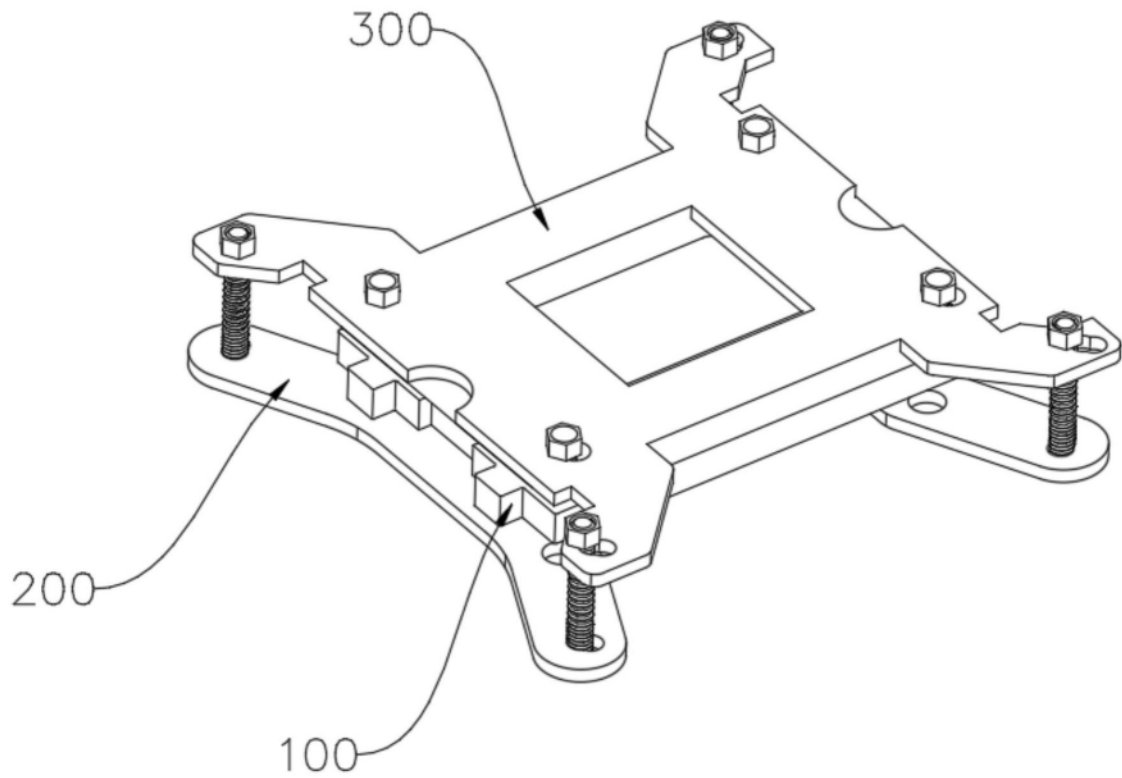


图3

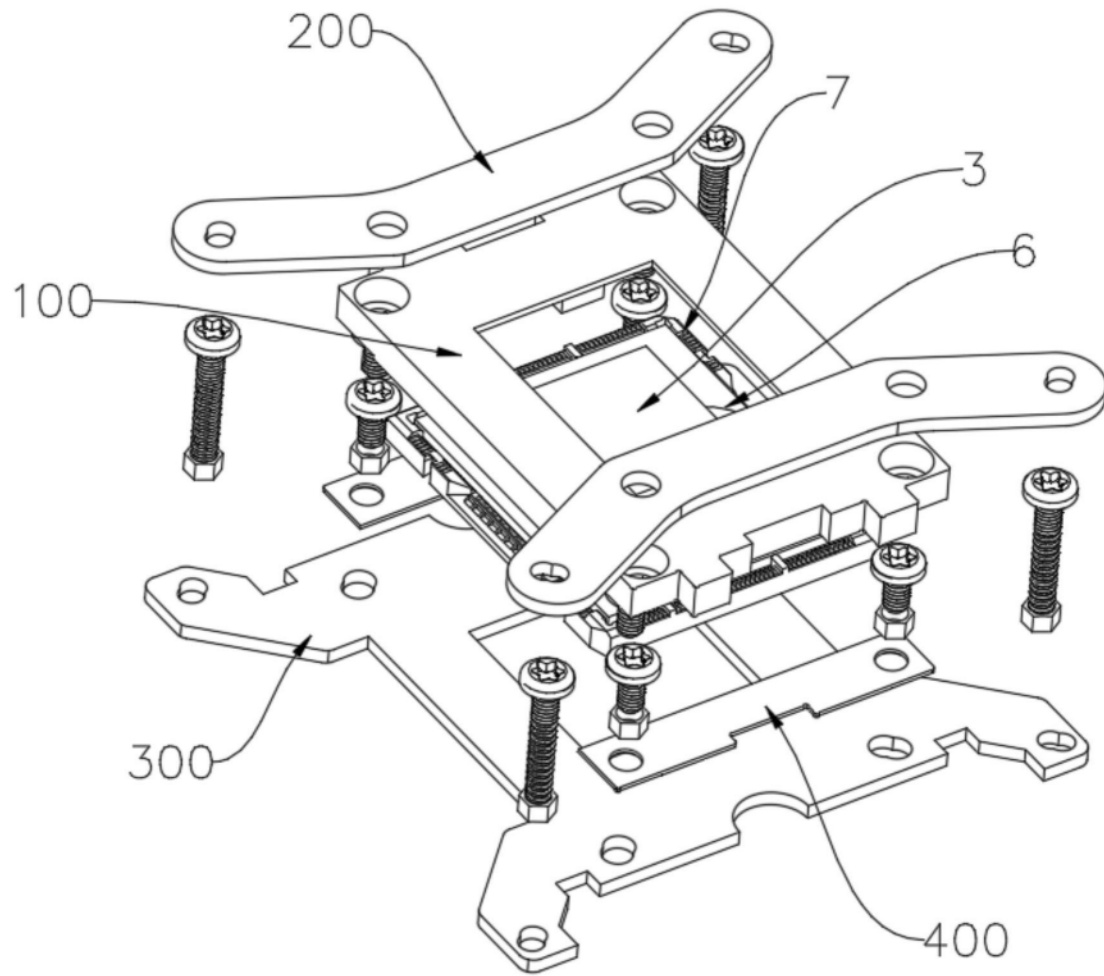


图4

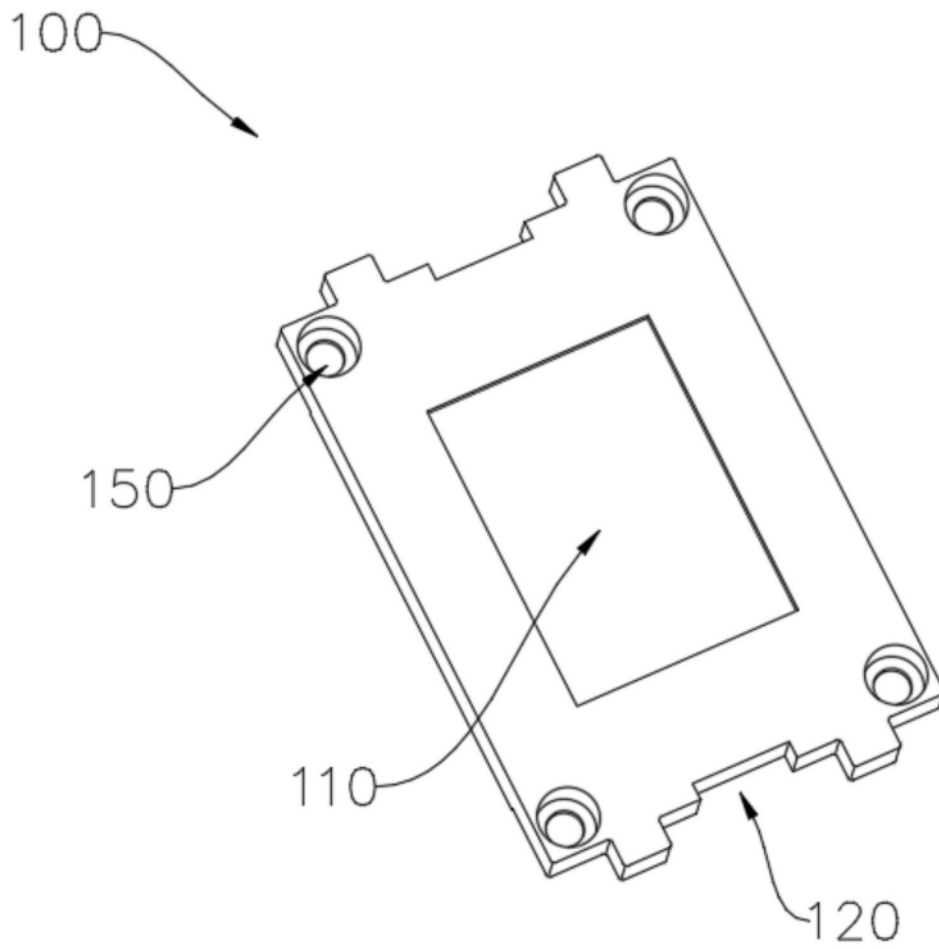


图5

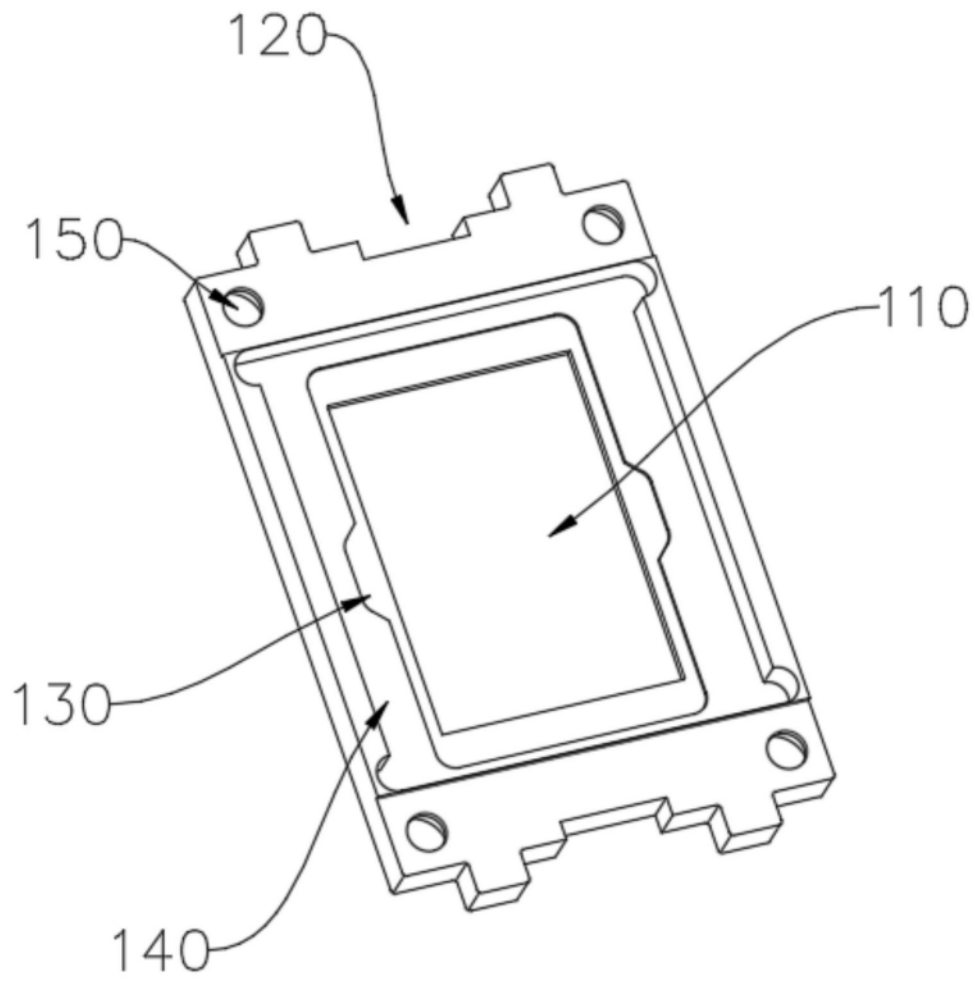


图6

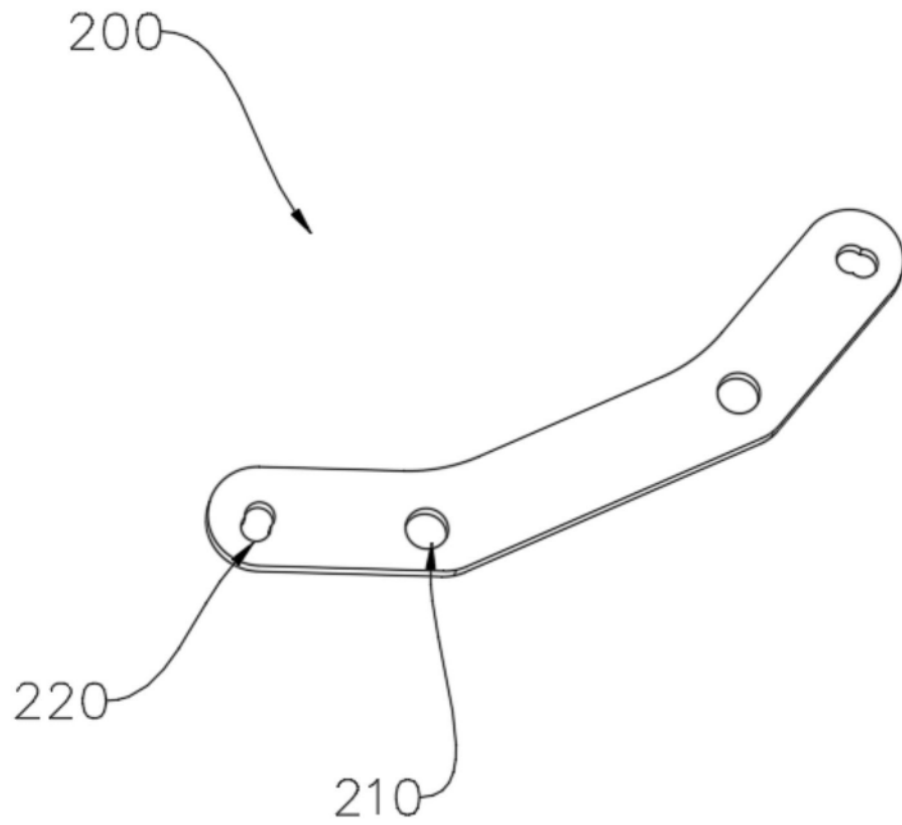


图7

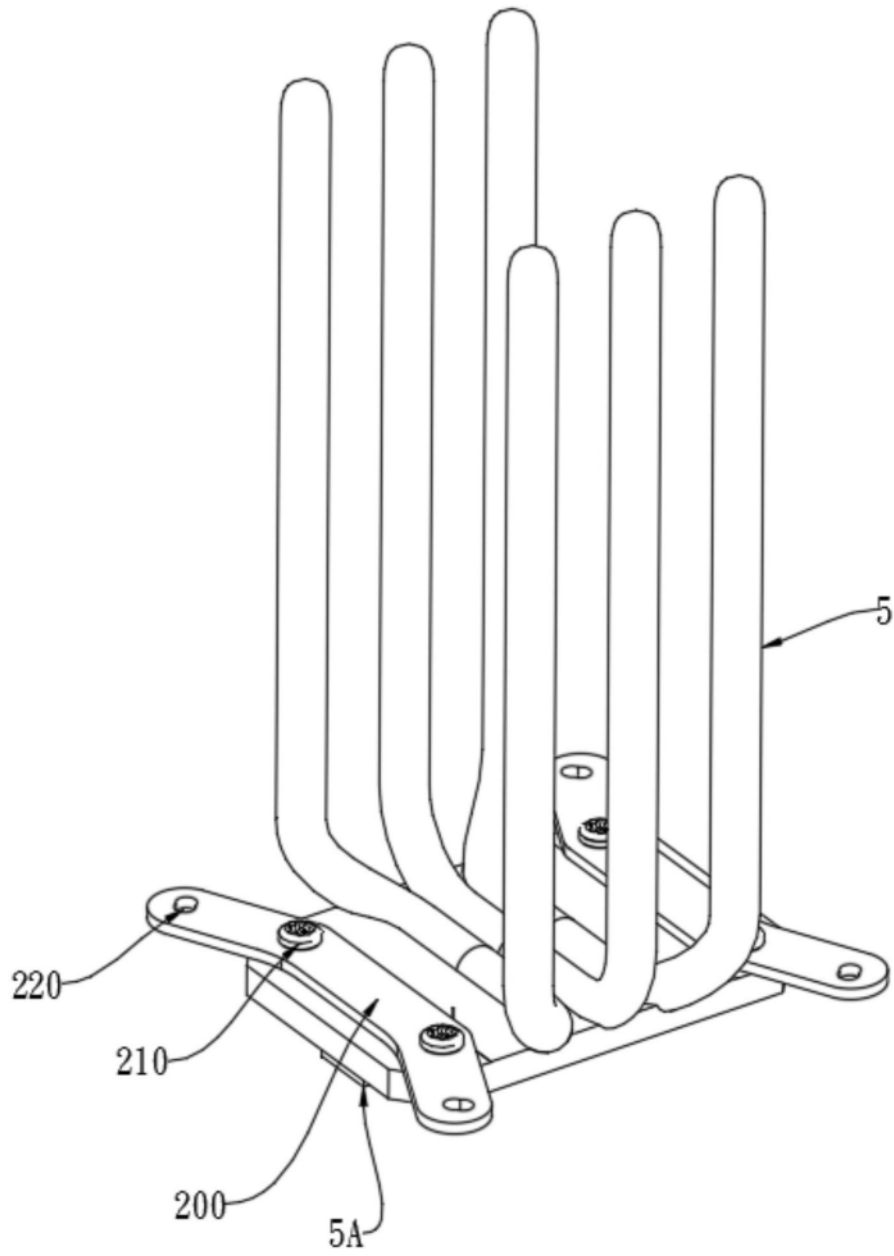


图8

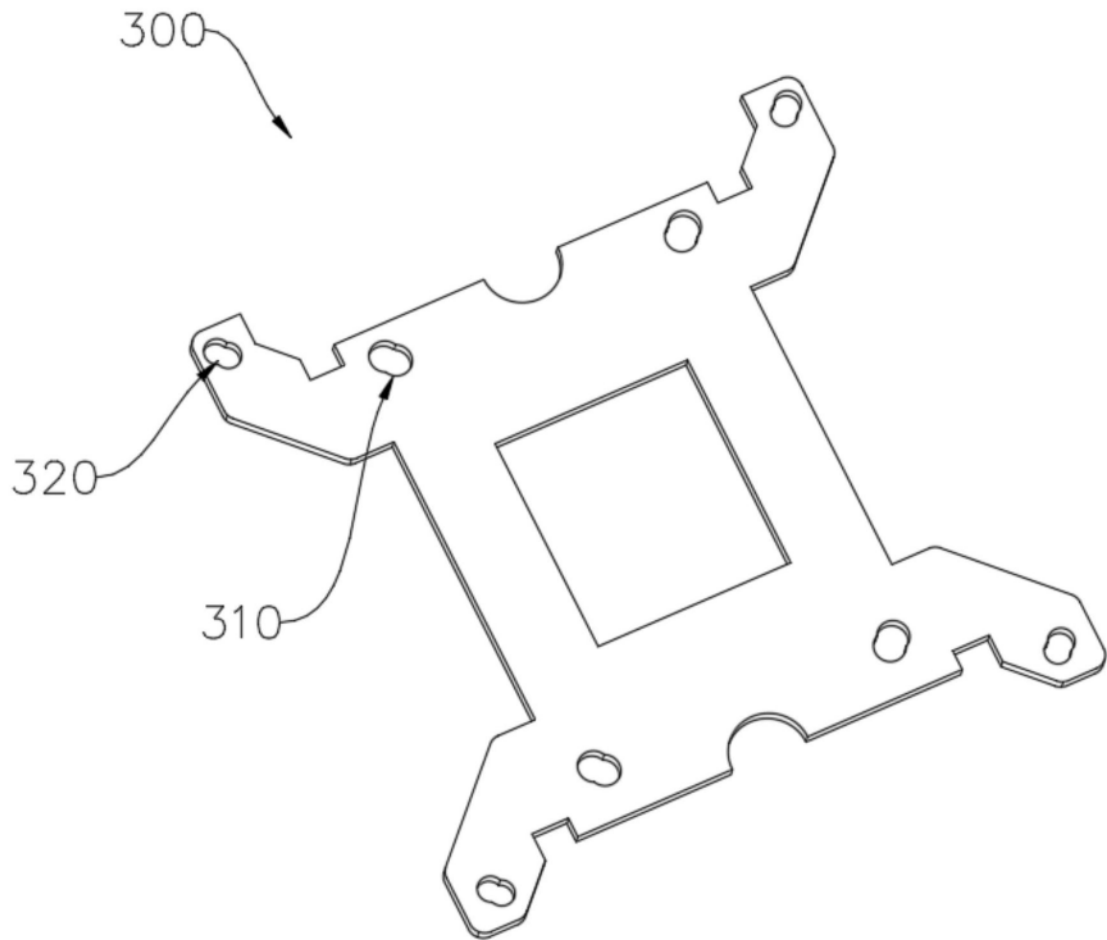


图9

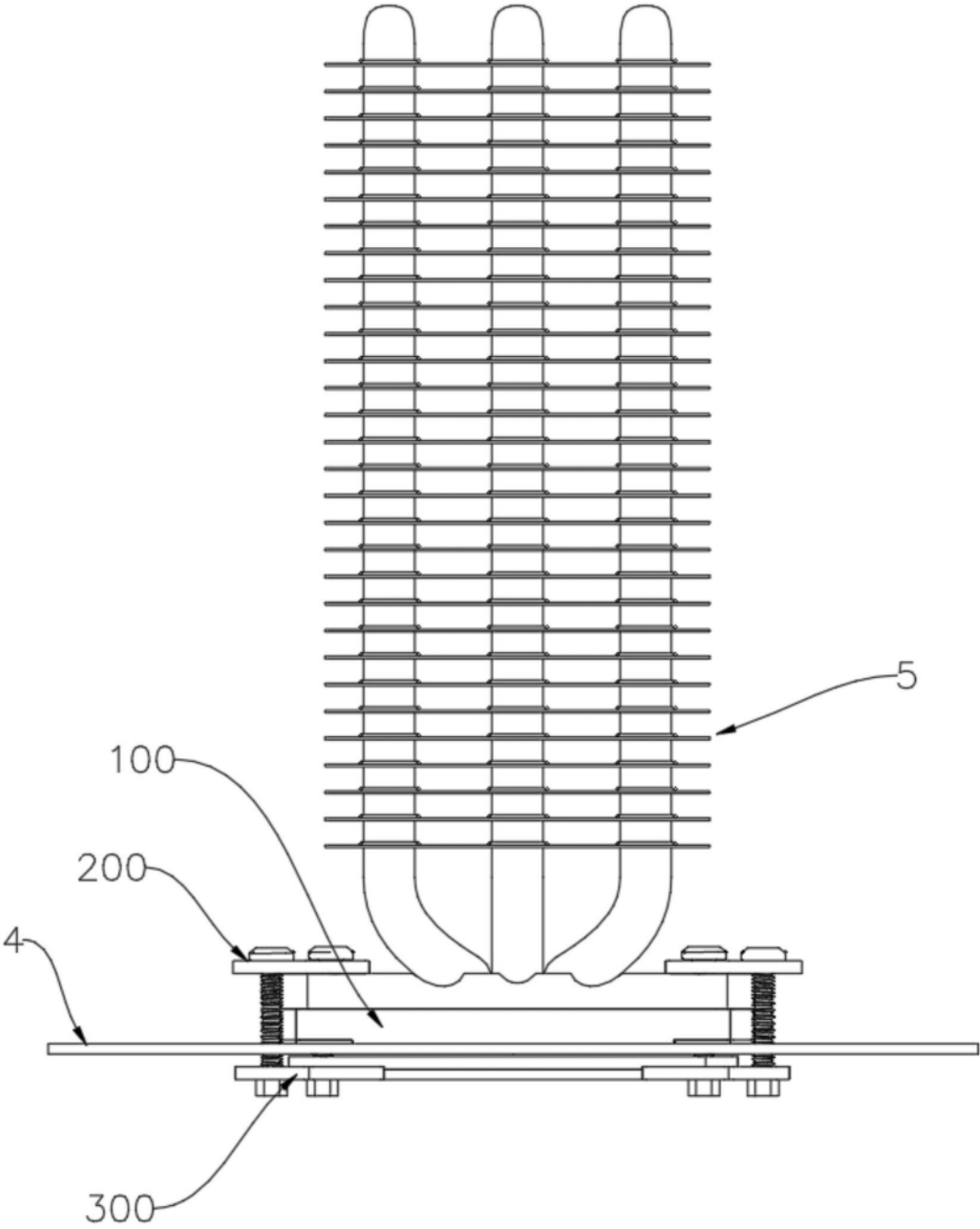


图10