(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222704974 U
(45)授权公告日 2025.04.01

(21)申请号 202421528838.3

(22)申请日 2024.07.01

(73)专利权人 工蜂文化科技(广州)有限公司
地址 510000 广东省广州市黄埔区碧山大街29号B302(部位B302-1)房

(72)发明人 谭伟林 李双龙 李天亮

(51)Int.Cl.
G06F 1/20(2006.01)

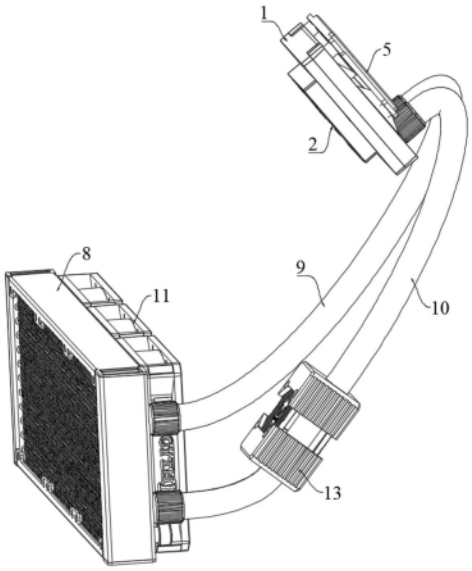
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

(54)实用新型名称

一体式水冷散热器

(57)摘要

本实用新型提供一体式水冷散热器,涉及散热器技术领域,包括水冷头、水排以及连通所述水冷头和水排的进水管道和出水管道,所述水冷头下方设置散热板,水冷头与散热板之间形成有散热结构,进水管道、散热结构以及出水管道三者水连通。本实用新型的有益之处是,CPU放置在散热板上,散热板采用铜材料,使得散热板导热性能更好,再通过进水管道、散热结构以及出水管道三者配合实现换热操作,其中导水组件延长了水流流通路径,增加水与散热板接触时间,使水冷头达到较好的散热效果,从而提高水冷头散热效率;温度显示屏安装在装饰盖上,温度显示屏位置设计不仅便于使用者查看CPU温度,还方便更换或安装温度显示屏。



CN 222704974 U

1.一体式水冷散热器,其特征在于,包括水冷头(1)、水排(8)以及连通所述水冷头(1)和水排(8)的进水管道(9)和出水管道(10),所述水冷头(1)下方设置散热板(2),水冷头(1)与散热板(2)之间形成有散热结构,进水管道(9)、散热结构以及出水管道(10)三者水连通。

2.根据权利要求1所述的一体式水冷散热器,其特征在于,所述散热结构包括导水组件(3)、入水通道(103)以及出水通道(104),入水通道(103)、导水组件(3)以及出水通道(104)三者水连通,入水通道(103)连接有入水孔(101),出水通道(104)连接有出水孔(102),入水孔(101)以及出水孔(102)设置在水冷头(1)的上端面。

3.根据权利要求2所述的一体式水冷散热器,其特征在于,所述导水组件(3)包括下导水件(301),下导水件(301)上方设置有上导水件(302),上导水件(302)中间设置有导水位(3021),导水位(3021)侧方设置有引水凹位(3022),下导水件(301)中间设置有流通孔(3011),下导水件(301)下表面设置有若干个流通通道(3012),流通通道(3012)一端与引水凹位(3022)水连通,流通通道(3012)另一端与流通孔(3011)水连通,流通孔(3011)与导水位(3021)水连通。

4.根据权利要求3所述的一体式水冷散热器,其特征在于,所述出水通道(104)设置在导水位(3021)上方,导水位(3021)、出水通道(104)以及出水孔(102)三者水连通,入水通道(103)设置在引水凹位(3022)上方,入水孔(101)、入水通道(103)以及引水凹位(3022)三者水连通;流通孔(3011)以及流通通道(3012)设置在散热板(2)上方。

5.根据权利要求1所述的一体式水冷散热器,其特征在于,所述散热板(2)分布设置有若干个第一安装孔(201),水冷头(1)下端面分布设置有若干个第二安装孔(105),第一安装孔(201)与第二安装孔(105)相对应。

6.根据权利要求4所述的一体式水冷散热器,其特征在于,所述水排(8)侧方设置有风机架体(11),风机架体(11)设置有若干个风机(12),水排(8)包括若干个翅片(801),相邻翅片(801)之间设置有扁管(802),处于最顶端翅片(801)的上表面设置有上盖板(803),处于最底端翅片(801)的下表面设置有下盖板(804),上盖板(803)与下盖板(804)一端设置有第一流通管体(805),上盖板(803)与下盖板(804)另一端设置有第二流通管体(806),第二流通管体(806)内设置有隔板(807),隔板(807)上端设置有出水区域(808),隔板(807)下端设置有进水区域(809),进水区域(809)、扁管(802)、第一流通管体(805)以及出水区域(808)三者水连通。

7.根据权利要求6所述的一体式水冷散热器,其特征在于,所述进水管道(9)一端插接在入水孔(101),进水管道(9)另一端插接在出水区域(808),出水管道(10)设置有水泵(13),出水管道(10)一端插接在出水孔(102),出水管道(10)另一端插接在进水区域(809)。

8.根据权利要求1所述的一体式水冷散热器,其特征在于,所述水冷头(1)上方两侧设置有固定块(4),固定块(4)上方设置有装饰盖(5),固定块(4)与水冷头(1)之间设置有不少于一个磁性连接组件(6),磁性连接组件(6)包括第一磁块(601)以及第二磁块(602),第一磁块(601)与第二磁块(602)吸附连接。

9.根据权利要求8所述的一体式水冷散热器,其特征在于,所述固定块(4)上表面设置有第一固定孔(401)以及第二固定孔(403),固定块(4)下表面设置有不少于一个第一安装位(402);水冷头(1)设置有不少于一个第二安装位(106),第一安装位(402)与第二安装位(106)相对应,第一磁块(601)设置在第一安装位(402)上,第二磁块(602)设置在第二安装

位(106)上。

10.根据权利要求9所述的一体式水冷散热器,其特征在于,所述装饰盖(5)中间设置有空位(501),装饰盖(5)分布设置有若干个第三固定孔(502)以及第四固定孔(503);装饰盖(5)与固定块(4)之间设置有支撑块(7),支撑块(7)两端设置有第五固定孔(701),第三固定孔(502)、第五固定孔(701)以及第一固定孔(401)三者相对应,第四固定孔(503)与第二固定孔(403)相对应。

一体式水冷散热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热器技术领域,尤其是一体式水冷散热器。

背景技术

[0002] 计算机在当今已经非常普及,然计算器普遍存在一个难以攻克的难题,即CPU散热处理,总所周知,CPU散热效果差,将直接影响计算机的工作效率,现有CPU水冷技术,采用水散热器对CPU进行散热,散热效果较好,散热器主要由水冷头、冷排和进出水管组成,通过水泵的动力使冷却液流入水冷头,带走水冷头吸收的大部分热量后再流入冷排中进行冷却,如此循环以实现持续散热。

[0003] 现有技术中,中国专利文献(公告号:CN211529102U、专利名称:一体式水冷式散热器)技术方案中公开了“包括水冷头、冷水排及连接管,所述冷水排内部设有冷却液循环通道,所述水冷头包括自上而下依次设置的上盖组件和下盖组件,所述下盖组件包括导热板、位于导热板上的泵体、位于所述导热板上且罩盖所述泵体的下盖,所述泵体设有冷水口和回水口,所述连接管将所述冷水口和回水口与所述冷却液循环通道接通,所述泵体内设有水泵,所述水泵连接有PCB板,所述PCB板设有光源,所述上盖组件包括外环、设于外环内的第一镜片、第二镜片及导光板,所述第一镜片位于所述第二镜片的上方,所述导光板位于所述第二镜片的下方,所述第二镜片外表面喷镀有镀膜层,所述导光板用于将光源的光线依次经第二镜片、第一镜片射出。”

[0004] 结合该专利文献的说明书记载内容以及附图看,循环液依次通过出水室的出水嘴进入水冷头的水道内,水道内的循环液流经导热板带走热量后,通过进水室的进水嘴流回冷水排,但水道路径较短,容易让循环液与导热板接触时间较短,无法使水冷头达到较好的散热效果,从而导致水冷头散热效率不够高。

实用新型内容

[0005] 本实用新型克服了现有技术中的缺点,提供一体式水冷散热器,能克服背景技术中提到的现有技术缺陷。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 一体式水冷散热器,包括水冷头、水排以及连通所述水冷头和水排的进水管道和出水管道,所述水冷头下方设置散热板,水冷头与散热板之间形成有散热结构,进水管道、散热结构以及出水管道三者水连通。

[0008] 更进一步地,所述散热结构包括导水组件、入水通道以及出水通道,入水通道、导水组件以及出水通道三者水连通,入水通道连接有入水孔,出水通道连接有出水孔,入水孔以及出水孔设置在水冷头的上端面。

[0009] 更进一步地,所述导水组件包括下导水件,下导水件上方设置有上导水件,上导水件中间设置有导水位,导水位侧方设置有引水凹位,下导水件中间设置有流通孔,下导水件下表面设置有若干个流通通道,流通通道一端与引水凹位水连通,流通通道另一端与流通

孔水连通,流通孔与导水位水连通。

[0010] 更进一步地,所述出水通道设置在导水位上方,导水位、出水通道以及出水孔三者水连通,入水通道设置在引水凹位上方,入水孔、入水通道以及引水凹位三者水连通;流通孔以及流通通道设置在散热板上方。

[0011] 更进一步地,所述散热板分布设置有若干个第一安装孔,水冷头下端面分布设置有若干个第二安装孔,第一安装孔与第二安装孔相对应。

[0012] 更进一步地,所述水排侧方设置有风机架体,风机架体设置有若干个风机,水排包括若干个翅片,相邻翅片之间设置有扁管,处于最顶端翅片的上表面设置有上盖板,处于最底端翅片的下表面设置有下盖板,上盖板与下盖板一端设置有第一流通管体,上盖板与下盖板另一端设置有第二流通管体,第二流通管体内设置有隔板,隔板上端设置有出水区域,隔板下端设置有进水区域,进水区域、扁管、第一流通管体以及出水区域三者水连通。

[0013] 更进一步地,所述进水管道一端插接在入水孔,进水管道另一端插接在出水区域,出水管道设置有水泵,出水管道一端插接在出水孔,出水管道另一端插接在进水区域。

[0014] 更进一步地,所述水冷头上方两侧设置有固定块,固定块上方设置有装饰盖,固定块与水冷头之间设置有不少于一个磁性连接组件,磁性连接组件包括第一磁块以及第二磁块,第一磁块与第二磁块吸附连接。

[0015] 更进一步地,所述固定块上表面设置有第一固定孔以及第二固定孔,固定块下表面设置有不少于一个第一安装位;水冷头设置有不少于一个第二安装位,第一安装位与第二安装位相对应,第一磁块设置在第一安装位上,第二磁块设置在第二安装位上。

[0016] 更进一步地,所述装饰盖中间设置有空位,装饰盖分布设置有若干个第三固定孔以及第四固定孔;装饰盖与固定块之间设置有支撑块,支撑块两端设置有第五固定孔,第三固定孔、第五固定孔以及第一固定孔三者相对应,第四固定孔与第二固定孔相对应。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] CPU放置在散热板上,散热板采用铜材料,使得散热板导热性能更好,再通过进水管道、散热结构以及出水管道三者配合实现换热操作,其中导水组件延长了水流流通路径,增加水与散热板接触时间,使水冷头达到较好的散热效果,从而提高水冷头散热效率;温度显示屏安装在装饰盖上,温度显示屏位置设计不仅便于使用者查看CPU温度,还方便更换或安装温度显示屏。

附图说明

[0019] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制,在附图中:

[0020] 图1是散热器总体图;

[0021] 图2是水冷头、固定块、装饰盖以及支撑块示意图;

[0022] 图3是水冷头与散热板示意图;

[0023] 图4是水冷头剖视图一;

[0024] 图5是水冷头剖视图二;

[0025] 图6是下导水件与上导水件分离图;

[0026] 图7是水冷头内视图;

[0027] 图8是水冷头与散热板分离图；

[0028] 图9是散热器后视图；

[0029] 图10是水排示意图；

[0030] 图11是翅片与扁管放大图；

[0031] 图12是水冷头与装饰盖剖视图；

[0032] 图13是水冷头与固定块分离图；

[0033] 图14是固定块示意图；

[0034] 图15是装饰盖示意图；

[0035] 图16是支撑块示意图。

[0036] 图中:1-水冷头,101-入水孔,102-出水孔,103-入水通道,104-出水通道,105-第二安装孔,106-第二安装位,2-散热板,201-第一安装孔,3-导水组件,301-下导水件,3011-流通孔,3012-流通通道,302-上导水件,3021-导水位,3022-引水凹位,4-固定块,401-第一固定孔,402-第一安装位,403-第二固定孔,5-装饰盖,501-空位,502-第三固定孔,503-第四固定孔,6-磁性连接组件,601-第一磁块,602-第二磁块,7-支撑块,701-第五固定孔,8-水排,801-翅片,802-扁管,803-上盖板,804-下盖板,805-第一流通管体,806-第二流通管体,807-隔板,808-出水区域,809-进水区域,9-进水管道,10-出水管道,11-风机架体,12-风机,13-水泵。

具体实施方式

[0037] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0038] 如图1至图5所示,一体式水冷散热器,包括水冷头1、水排8以及连通水冷头1和水排8的进水管道9和出水管道10,水冷头1下方设置散热板2,水冷头1与散热板2之间形成有散热结构,进水管道9、散热结构以及出水管道10三者水连通,散热结构包括导水组件3、入水通道103以及出水通道104,入水通道103、导水组件3以及出水通道104三者水连通,入水通道103连接有入水孔101,出水通道104连接有出水孔102,入水孔101以及出水孔102设置在水冷头1的上端面,CPU放置在散热板2上,散热板2采用铜材料,使得散热板2导热性能更好,再通过进水管道9、散热结构以及出水管道10三者配合实现换热操作,其中导水组件3延长了水流流通路径,增加水与散热板2接触时间,使水冷头1达到较好的散热效果,从而提高水冷头1散热效率。

[0039] 具体地,如图6至图7所示,导水组件3包括下导水件301,下导水件301上方设置有上导水件302,上导水件302中间设置有导水位3021,导水位3021侧方设置有引水凹位3022,下导水件301中间设置有流通孔3011,下导水件301下表面设置有若干个流通通道3012,流通通道3012一端与引水凹位3022水连通,流通通道3012另一端与流通孔3011水连通,流通孔3011与导水位3021水连通,出水通道104设置在导水位3021上方,导水位3021、出水通道104以及出水孔102三者水连通,入水通道103设置在引水凹位3022上方,入水孔101、入水通道103以及引水凹位3022三者水连通。

[0040] 流通孔3011以及流通通道3012设置在散热板2上方,在水泵13的作用下,冷水从进水管道9通过入水孔101进入入水通道103后,再从入水通道103经引水凹位3022往下流到下

导水件301下端,在进入流通通道3012流到流通孔3011过程中,冷水带走CPU产生的热量后会变成热水,热水从流通孔3011经导水位3021进入出水通道104,然后通过出水孔102进入出水管道10,最后从出水管道10流进水排8,热水经过水排8散热后变成冷水,冷水进入进水管道9进行再次循环。

[0041] 如图8所示,散热板2分布设置有若干个第一安装孔201,水冷头1下端面分布设置有若干个第二安装孔105,第一安装孔201与第二安装孔105相对应,使用螺丝穿过第一安装孔201与第二安装孔105,使水冷头1与散热板2固定连接。

[0042] 如图9至图11所示,水排8侧方设置有风机架体11,风机架体11设置有三个风机12,水排8包括若干个翅片801,相邻翅片801之间设置有扁管802,处于最顶端翅片801的上表面设置有上盖板803,处于最底端翅片801的下表面设置有下盖板804,上盖板803与下盖板804一端设置有第一流通管体805,上盖板803与下盖板804另一端设置有第二流通管体806,第二流通管体806内设置有隔板807,隔板807上端设置有出水区域808,隔板807下端设置有进水区域809,进水区域809、扁管802、第一流通管体805以及出水区域808三者水连通,进水管道9一端插接在入水孔101,进水管道9另一端插接在出水区域808,出水管道10设置有水泵13,出水管道10一端插接在出水孔102,出水管道10另一端插接在进水区域809。

[0043] 隔板807对出水区域808与进水区域809起到间隔作用,冷水带走CPU产生的热量后变成热水,热水通过出水管道10进入进水区域809,然后通过进水区域809进入对应的扁管802,再从扁管802进入第一流通管体805,再从第一流通管体805进入出水区域808对应的扁管802,再从扁管802进入出水区域808,最后从出水区域808进入进水管道9。

[0044] 如图12所示,水冷头1上方两侧设置有固定块4,固定块4上方设置有装饰盖5,固定块4与水冷头1之间设置有不少于一个磁性连接组件6,温度显示屏安装在装饰盖5上,温度显示屏位置设计不仅便于使用者查看CPU温度,还方便更换或安装温度显示屏;其中装饰盖5固定在固定块4上,通过磁性连接组件6将固定块4与底座1磁性拼接在一起,结构稳固的同时可使得固定块4实现安装或拆卸操作时更为快速,使用较为便利。

[0045] 如图12至图14所示,磁性连接组件6包括第一磁块601以及第二磁块602,第一磁块601与第二磁块602吸附连接,固定块4上表面设置有第一固定孔401以及第二固定孔403,固定块4下表面设置有不少于一个第一安装位402;水冷头1设置有不少于一个第二安装位106,第一安装位402与第二安装位106相对应,第一磁块601设置在第一安装位402上,第二磁块602设置在第二安装位106上,当第一磁块601与第二磁块602相对应时,第一磁块601与第二磁块602相互之间会产生吸附力,从而将固定块4固定在底座1上,用手移动固定块4,当外力大于吸附力时,会将第一磁块601与第二磁块602分离,实现固定块4的拆卸。

[0046] 如图13至图16所示,装饰盖5中间设置有空位501,装饰盖5分布设置有若干个第三固定孔502以及第四固定孔503;装饰盖5与固定块4之间设置有支撑块7,支撑块7两端设置有第五固定孔701,第三固定孔502、第五固定孔701以及第一固定孔401三者相对应,第四固定孔503与第二固定孔403相对应,使用一螺丝穿过第三固定孔502、第五固定孔701以及第一固定孔401,再使用另一螺丝穿过第四固定孔503与第二固定孔403,从而将固定块4、支撑块7以及装饰盖5三者固定在一起。

[0047] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依

然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,但是凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

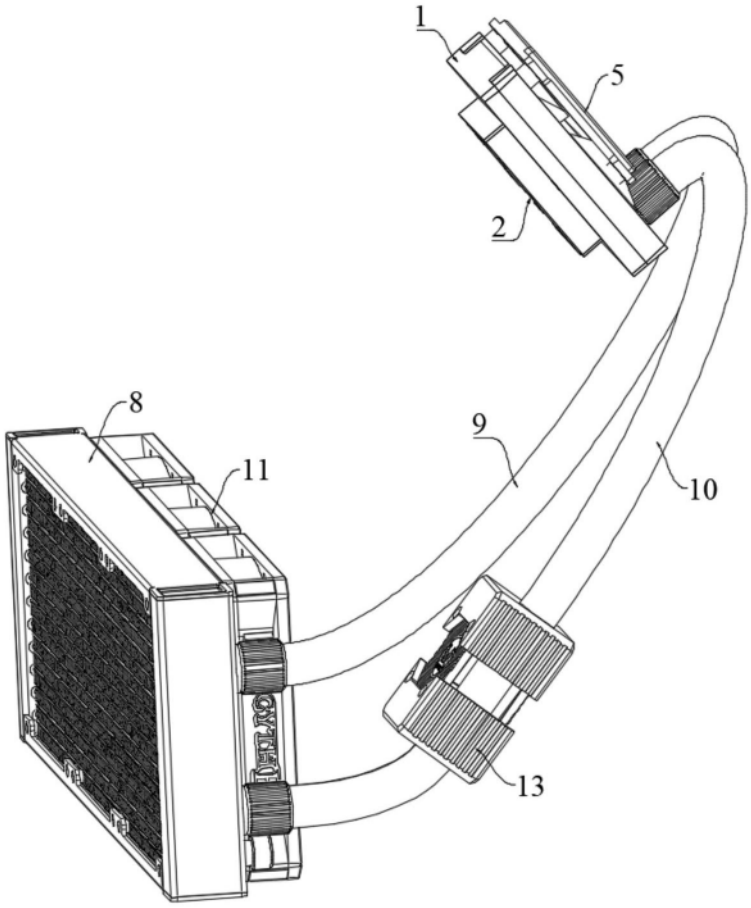


图1

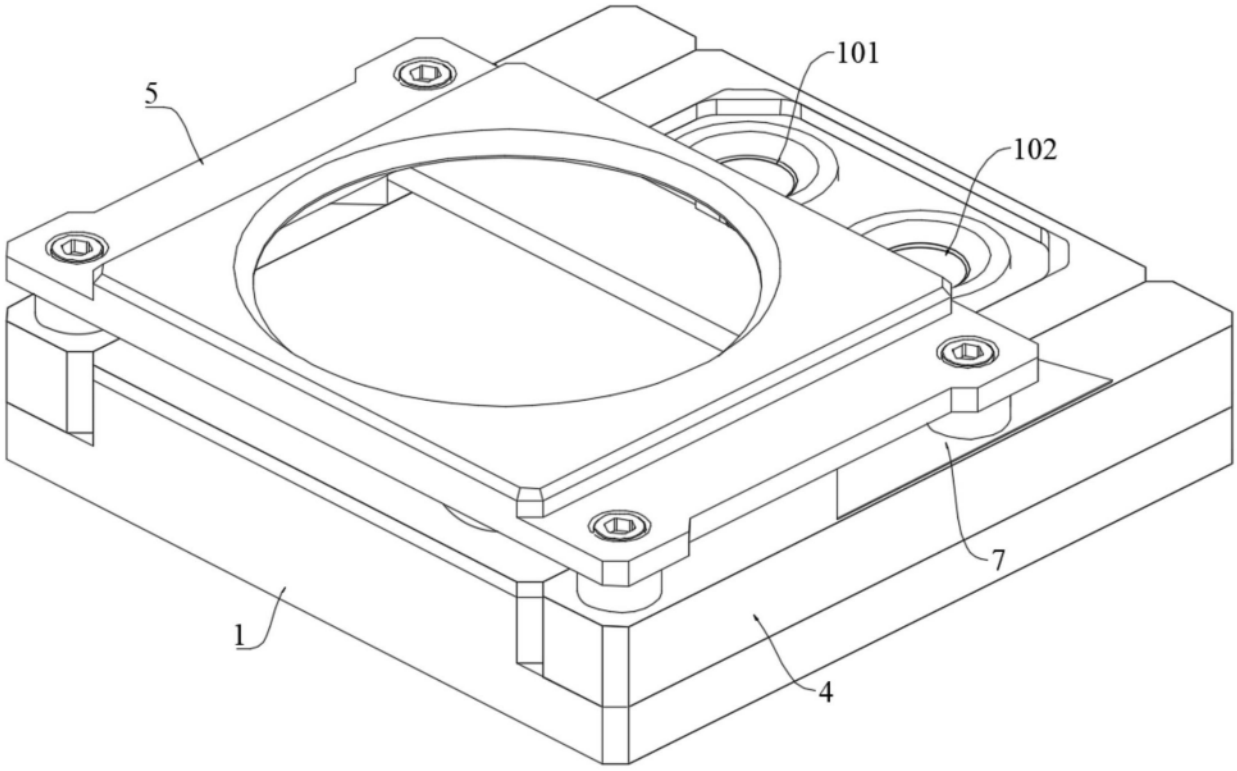


图2

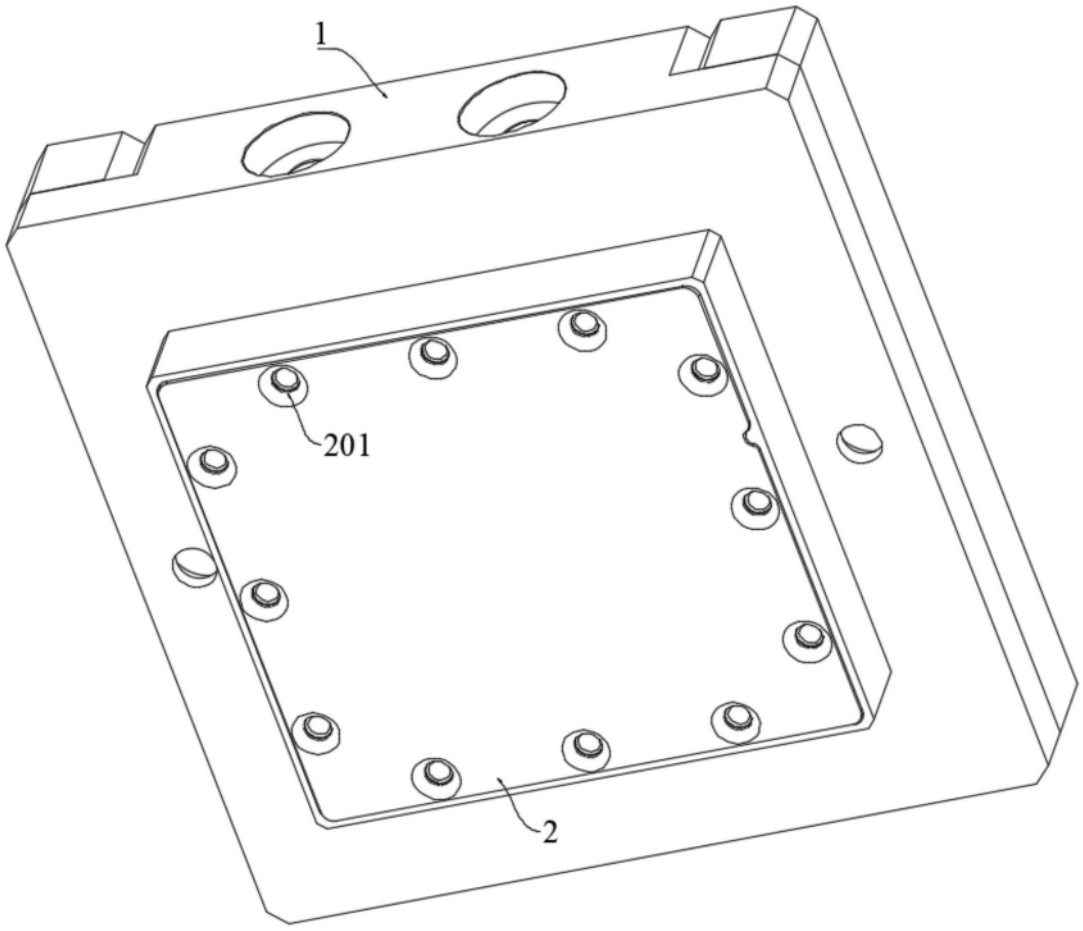


图3

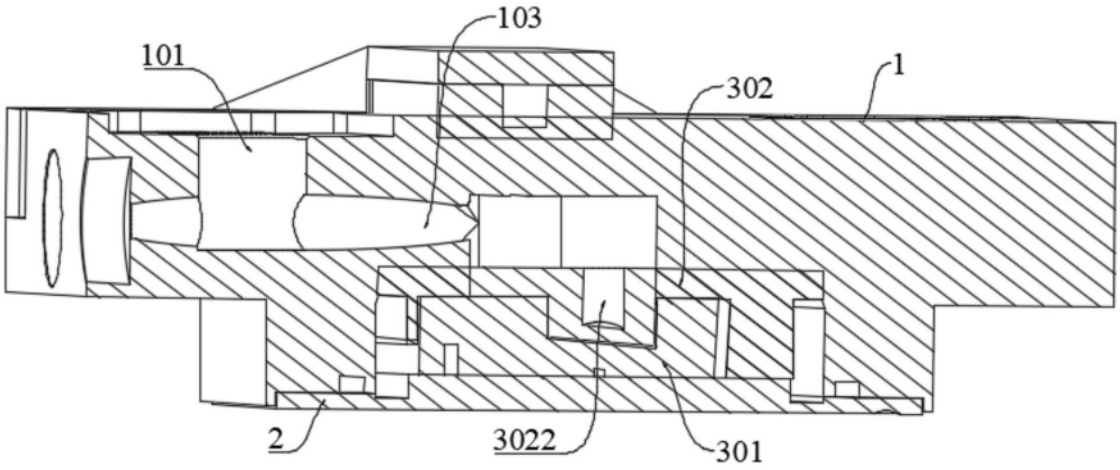


图4

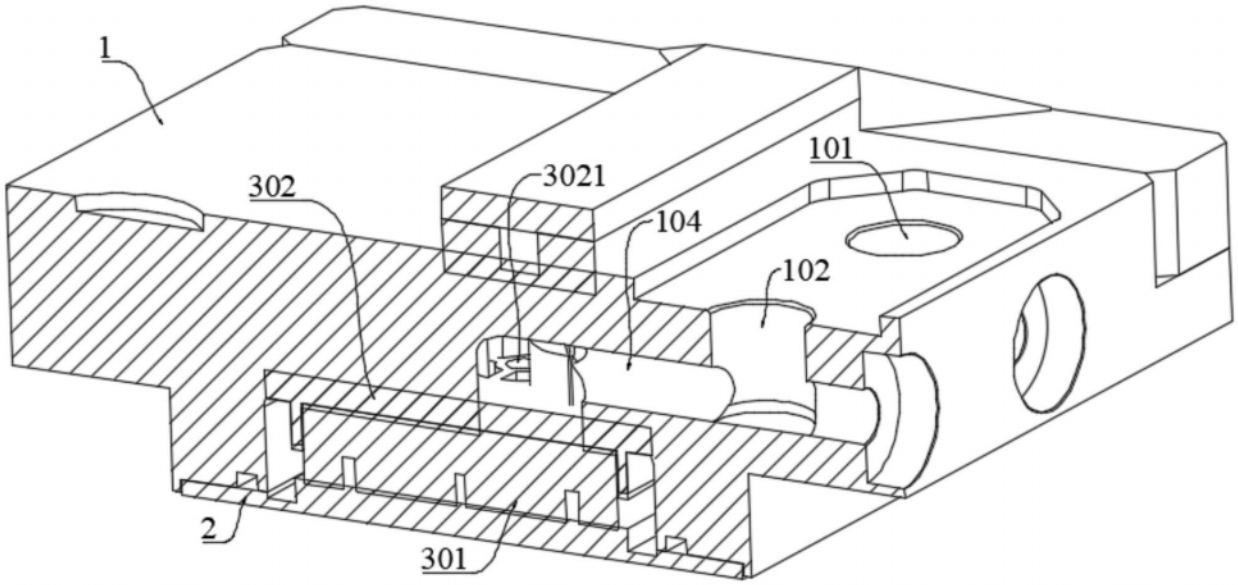


图5

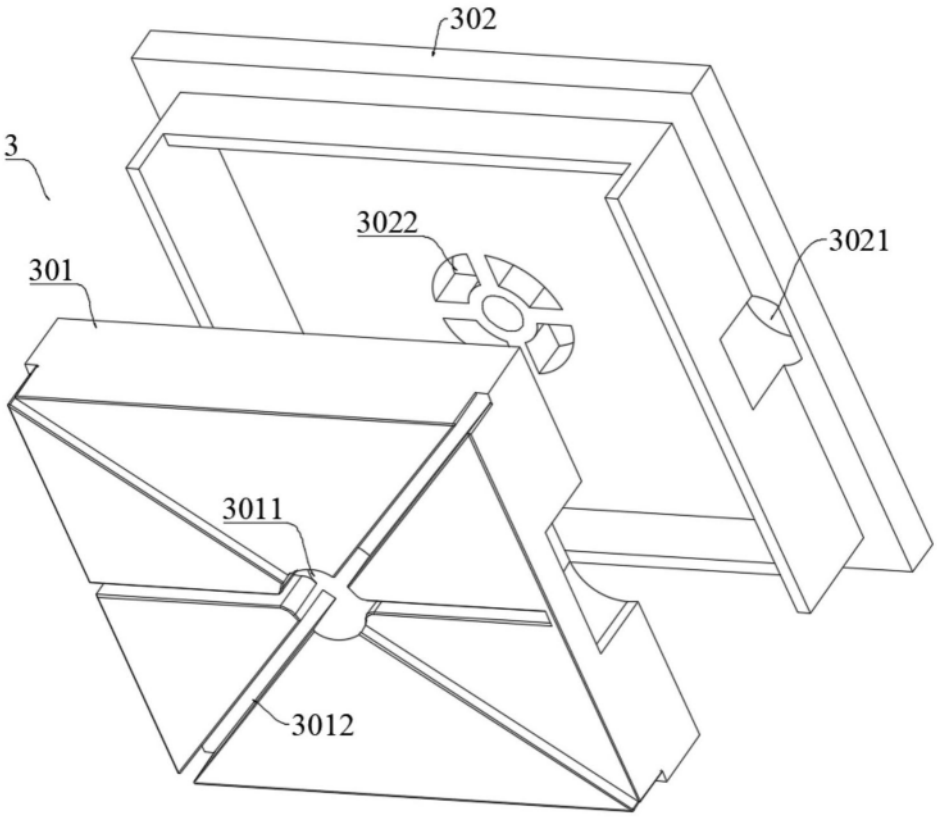


图6

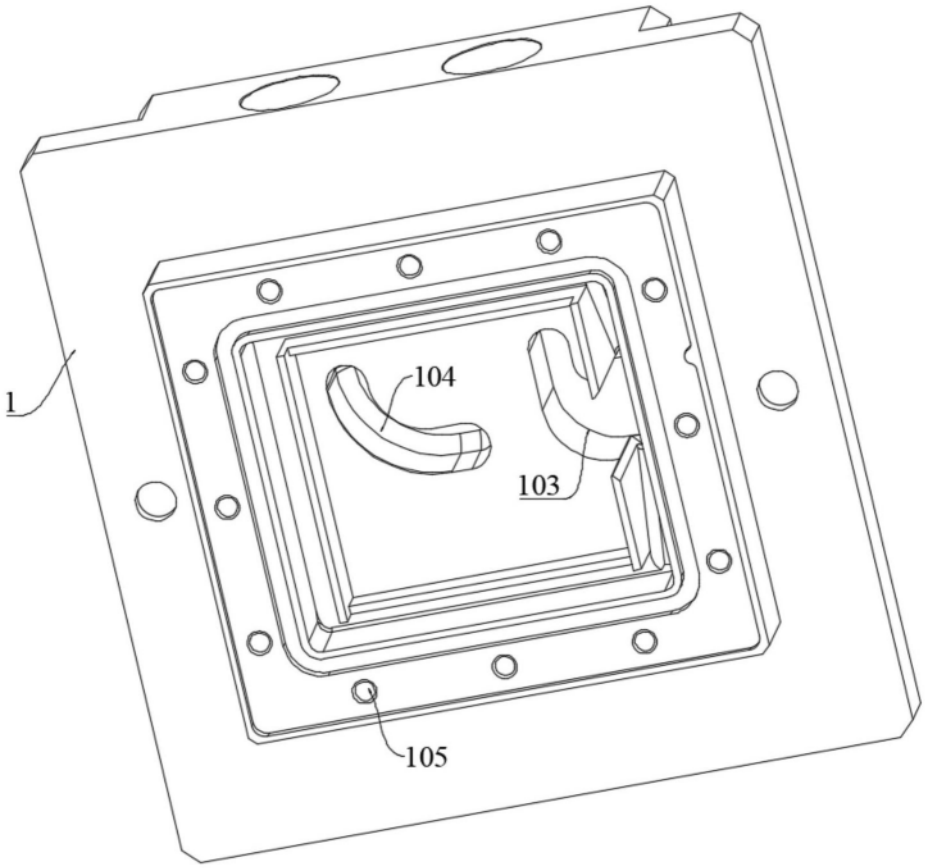


图7

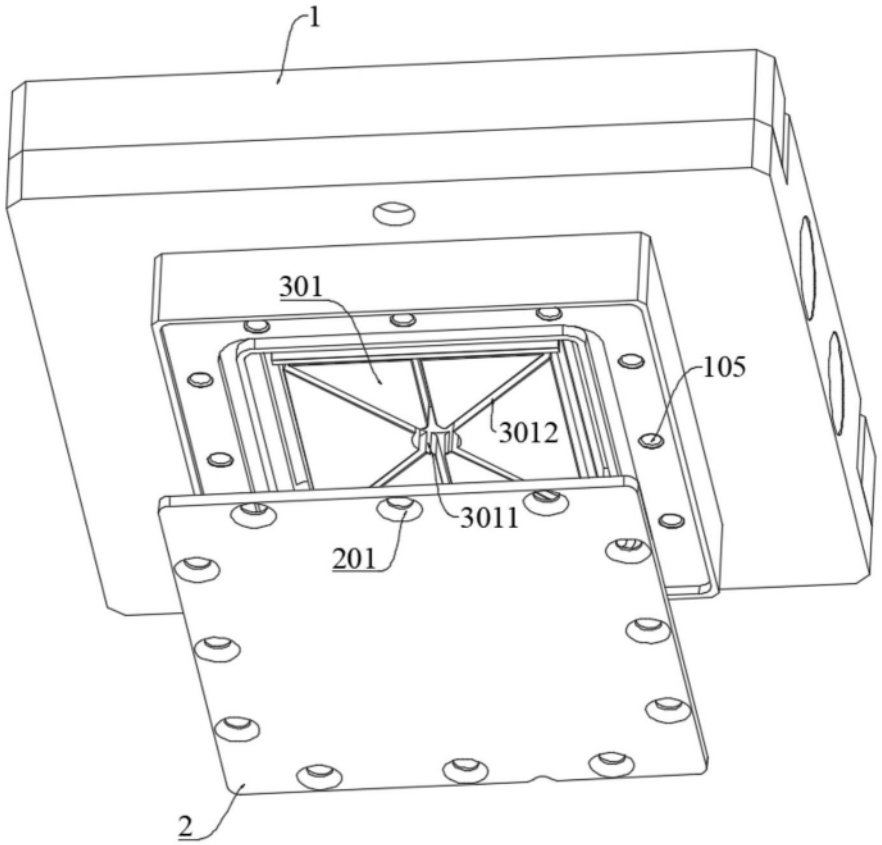


图8

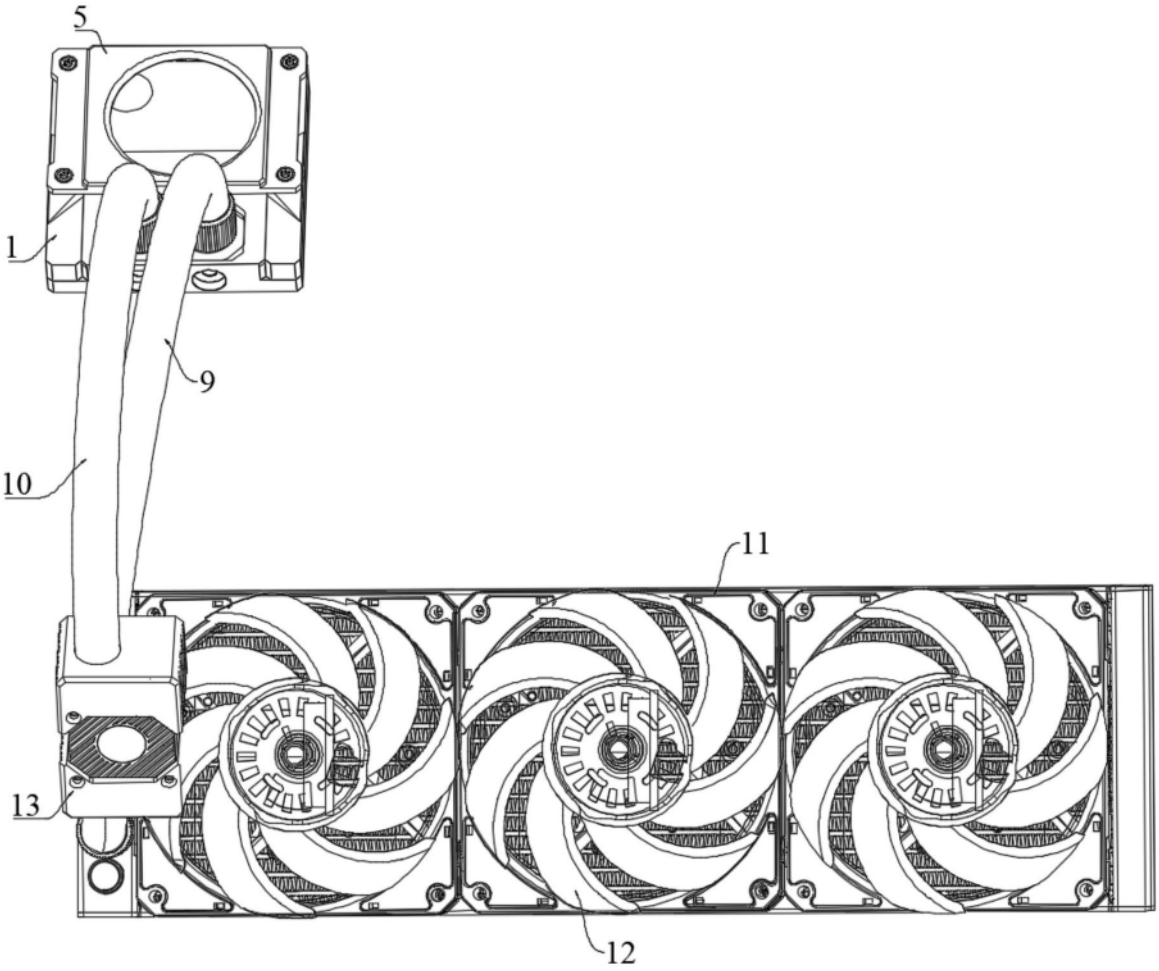


图9

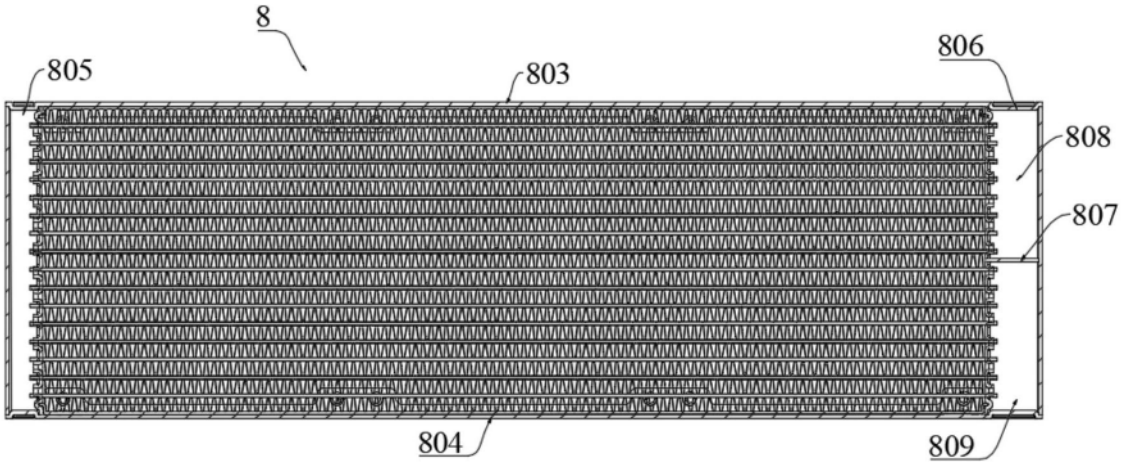


图10

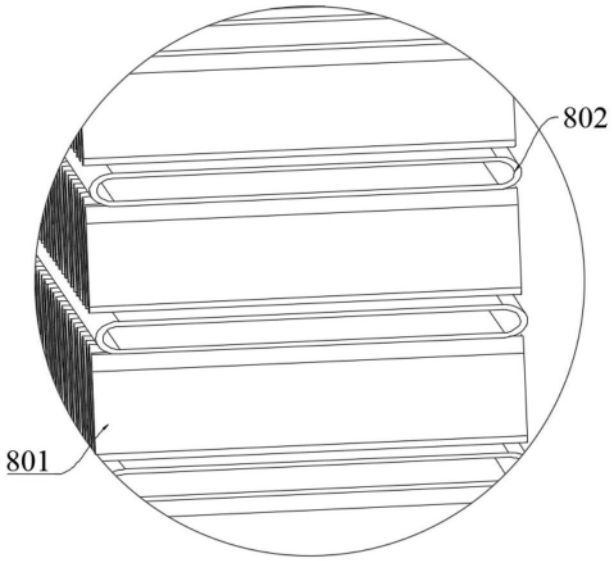


图11

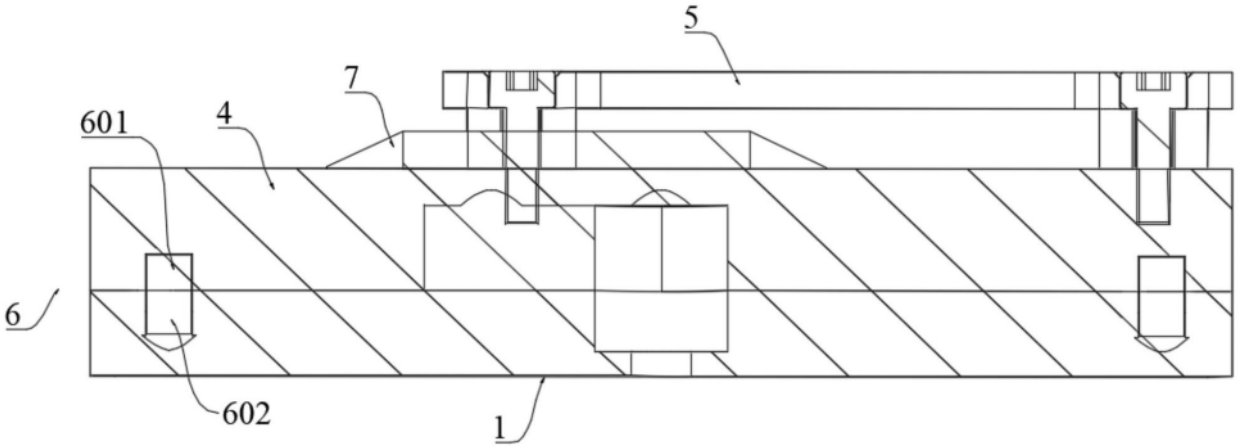


图12

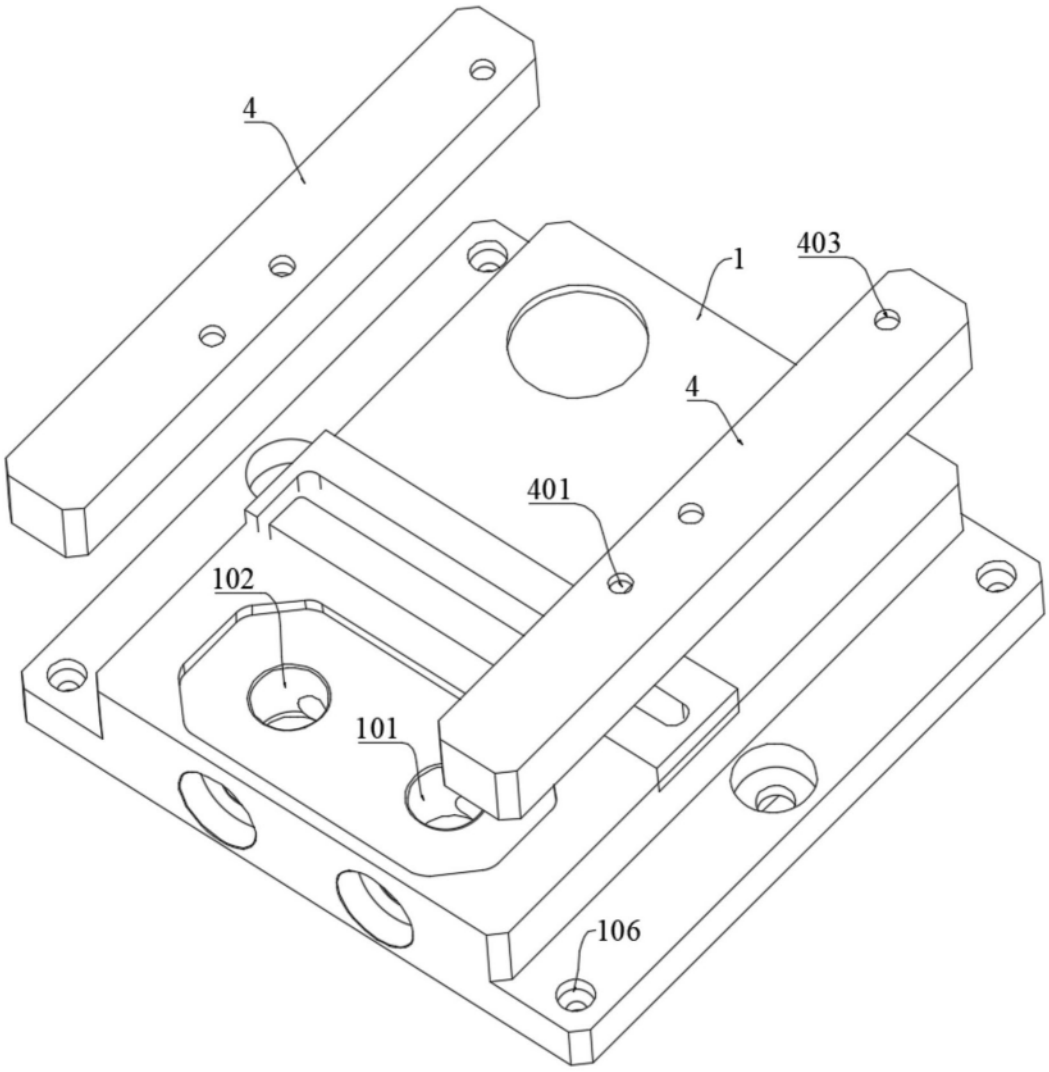


图13

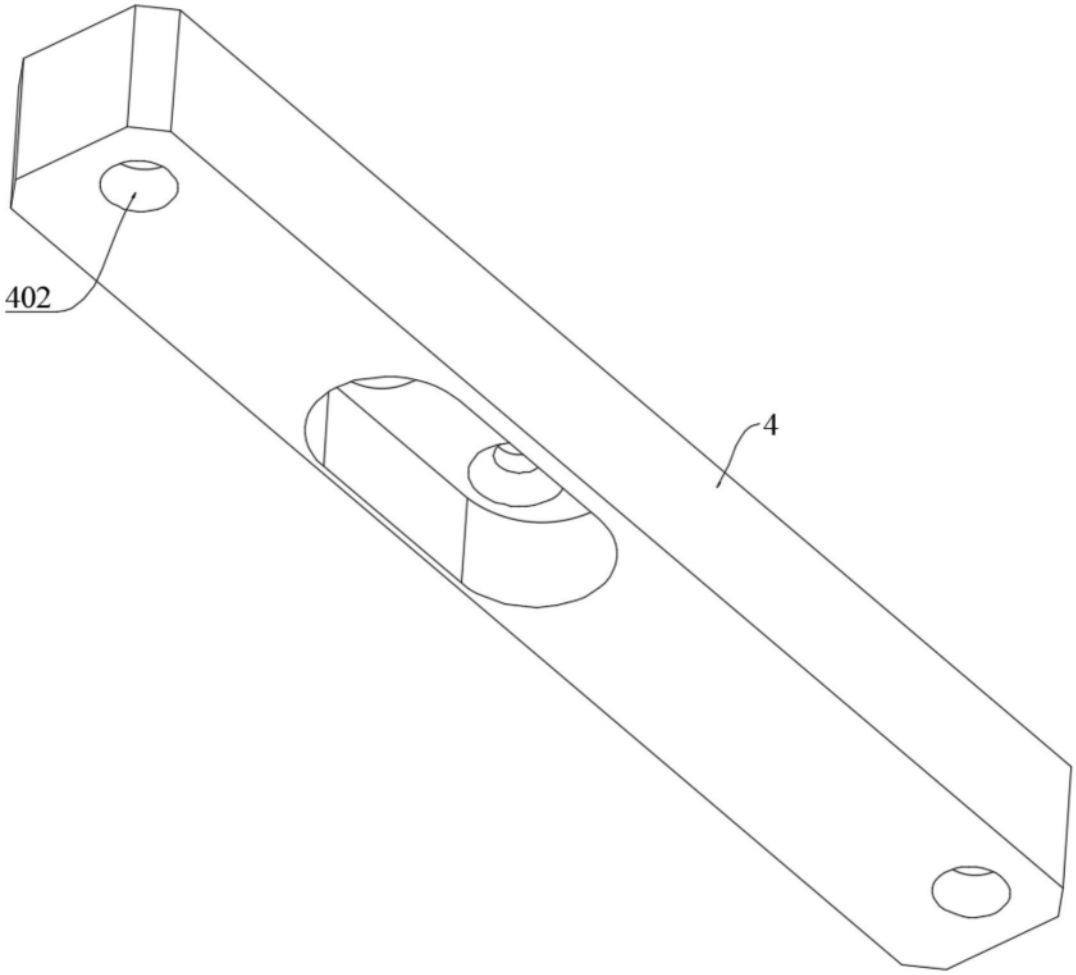


图14

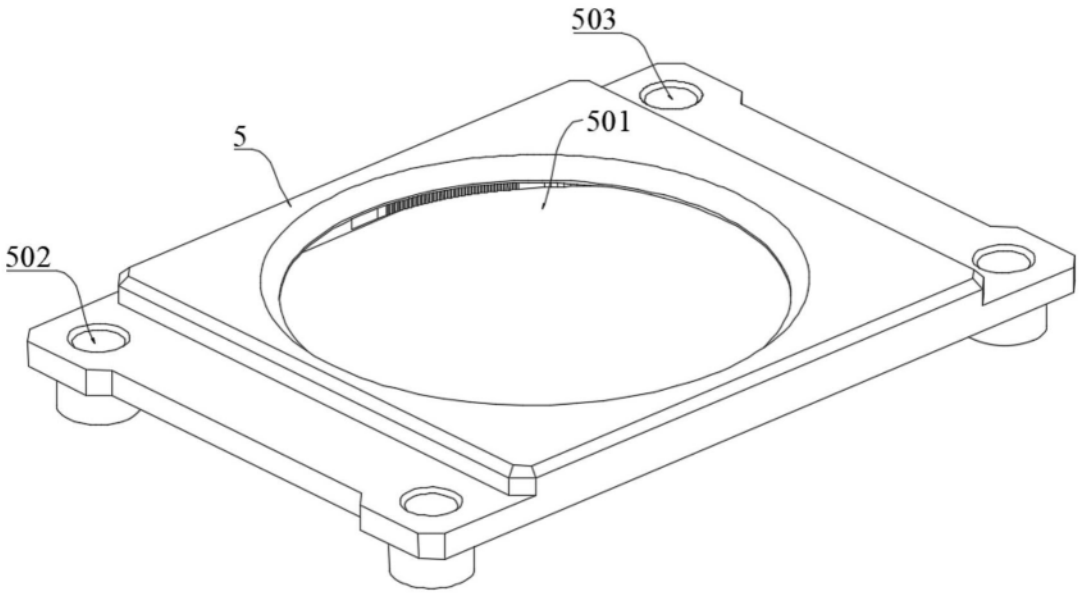


图15

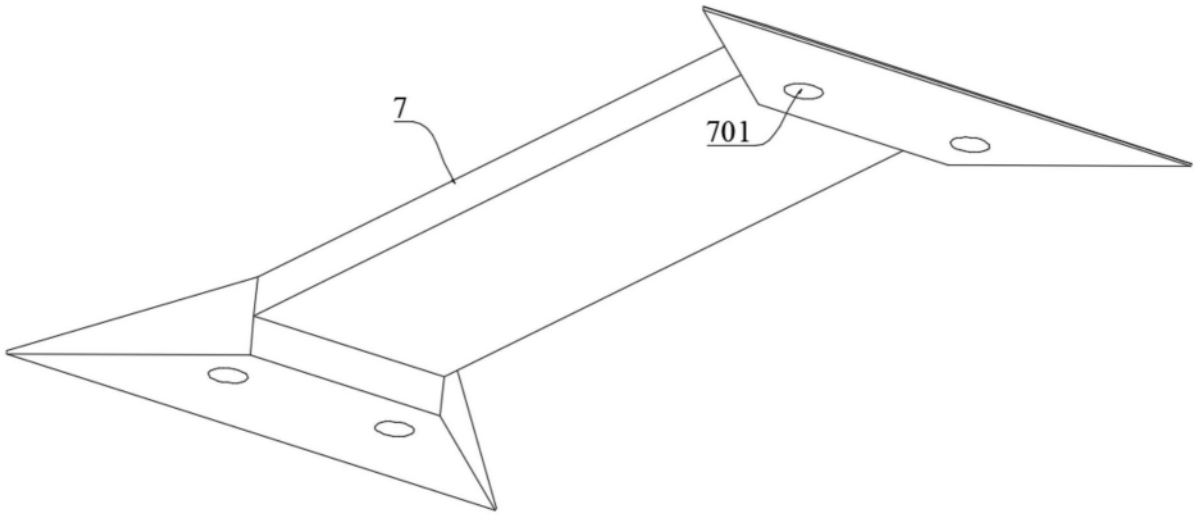


图16