(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221283659 U
(45)授权公告日 2024.07.05

(21)申请号 202323315141.6

(22)申请日 2023.12.05

(73)专利权人 东莞市锐泽技术有限公司
地址 523000 广东省东莞市石排镇庙边王兴龙六路9号

(72)发明人 潘涛

(74)专利代理机构 广东合方知识产权代理有限公司 44561
专利代理师 涂国秀

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)

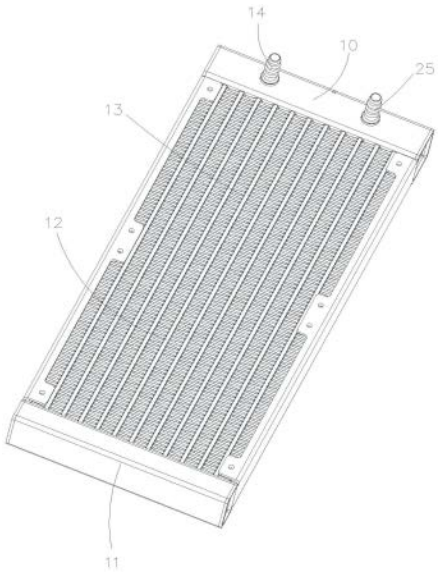
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

一种具有紊流结构的水冷散热器

(57)摘要

本实用新型涉及水冷散热器技术领域,公开了一种具有紊流结构的水冷散热器,包括散热水排,散热水排包括第一水室、第二水室以及多个散热管和散热翅片,散热管设于第一水室和第二水室之间用于第一水室和第二水室的连通,散热翅片设于相邻的散热管之间并与散热管紧贴,散热管内设有紊流板;通过在散热管内设置紊流板,使得进入散热管内的高温液体通过紊流板而形成紊流能为高温液体带来均匀交错的质点运动,增加高温液体在散热管内部停留时间,使高温液体能够通过散热管更有效的交换到散热翅片上,进而提高散热效率。



CN 221283659 U

1.一种具有紊流结构的水冷散热器,包括散热水排,其特征在于:散热水排包括第一水室、第二水室以及多个散热管和散热翅片,散热管设于第一水室和第二水室之间用于第一水室和第二水室的连通,散热翅片设于相邻的散热管之间并与散热管紧贴,散热管内设有紊流板。

2.根据权利要求1所述的一种具有紊流结构的水冷散热器,其特征在于:所述紊流板包括第一紊流面和第二紊流面,第一紊流面和第二紊流面分别设于紊流板相对的两侧,第一紊流面和第二紊流面处均均布设有紊流孔。

3.根据权利要求2所述的一种具有紊流结构的水冷散热器,其特征在于:位于所述第一紊流面处的所述紊流孔和位于所述第二紊流面处的所述紊流孔相互交错设置。

4.根据权利要求3所述的一种具有紊流结构的水冷散热器,其特征在于:位于所述第一紊流面或所述第二紊流面处的紊流孔呈排状相邻设置。

5.根据权利要求4所述的一种具有紊流结构的水冷散热器,其特征在于:位于同一横排的所述紊流孔相通。

6.根据权利要求1所述的一种具有紊流结构的水冷散热器,其特征在于:所述散热水排的一侧设有散热面,散热面处设有风扇安装位,风扇安装位处设有散热风扇。

7.根据权利要求6所述的一种具有紊流结构的水冷散热器,其特征在于:所述风扇安装位的数量为一个或一个以上,各风扇安装位之间相邻设置。

8.根据权利要求1所述的一种具有紊流结构的水冷散热器,其特征在于:所述第一水室或所述第二水室处设有进水口和出水口,进水口和出水口分别设于第一水室或第二水室的两端。

9.根据权利要求8所述的一种具有紊流结构的水冷散热器,其特征在于:所述进水口和所述出水口之间设有挡板。

一种具有紊流结构的水冷散热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水冷散热器技术领域,特别涉及一种具有紊流结构的水冷散热器。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展,在大数据时代背景下,电子通讯行业和数据处理行业在日益增大的数据处理和高强度工作模式下,CPU、GPU以及内存在工作的时候会产生高温,现有的风冷模式无法满足散热以及热交换需求,当温度过高,芯片运算会自动降频或自我保护停机,增加时间成本或者损毁硬件设施,为了提高降温效率,可采用水冷散热器对芯片进行降温,现有的水冷散热器通常包括散热水排和散热风扇,散热水排通常由两个水室以及设于两水室之间的散热管组成,相邻的散热管之间设有散热翅片,高温冷却液通过在两水室之间流动由散热管和散热翅片对高温液体进行降温,以实现水冷散热,进而有效提高散热效率,现有的水冷散热器高温液体在散热管内呈现层流状,进而使得高温液体仅仅是与散热管贴合部分得到散热,高温液体的中心部分依旧无法实现快速热交换,进而导致水冷散热器的散热效率较低,因此需要进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提出一种具有紊流结构的水冷散热器,旨在提供一种高效散热的水冷散热器。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出一种具有紊流结构的水冷散热器,包括散热水排,散热水排包括第一水室、第二水室以及多个散热管和散热翅片,散热管设于第一水室和第二水室之间用于第一水室和第二水室的连通,散热翅片设于相邻的散热管之间并与散热管紧贴,散热管内设有紊流板。

[0005] 具体地,所述紊流板包括第一紊流面和第二紊流面,第一紊流面和第二紊流面分别设于紊流板相对的两侧,第一紊流面和第二紊流面处均均布设有紊流孔。

[0006] 具体地,位于所述第一紊流面处的所述紊流孔和位于所述第二紊流面处的所述紊流孔相互交错设置。

[0007] 具体地,位于所述第一紊流面或所述第二紊流面处的紊流孔呈排状相邻设置。

[0008] 具体地,位于同一横排的所述紊流孔相通。

[0009] 具体地,所述散热水排的一侧设有散热面,散热面处设有风扇安装位,风扇安装位处设有散热风扇。

[0010] 具体地,所述风扇安装位的数量为一个或一个以上,各风扇安装位之间相邻设置。

[0011] 具体地,所述第一水室或所述第二水室处设有进水口和出水口,进水口和出水口分别设于第一水室或第二水室的两端。

[0012] 具体地,所述进水口和所述出水口之间设有挡板。

[0013] 本实用新型技术方案通过在散热管内设置紊流板,使得进入散热管内的高温液体

通过紊流板而形成紊流能为高温液体带来均匀交错的质点运动,增加高温液体在散热管内部停留时间,使高温液体能够通过散热管更有效的交换到散热翅片上,进而提高散热效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的拆解状态示意图。

[0016] 图3为本实用新型的部分结构的剖视图。

[0017] 图4为本实用新型的紊流板的立体结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型的紊流板的部分结构示意图之一。

[0019] 图6为本实用新型的紊流板的部分结构示意图之二。

[0020] 图7为本实用新型的紊流板的左视图。

[0021] 附图标记包括:10.第一水室;11.第二水室;12.散热管;13.散热翅片;14.进水口;15.出水口;16.风扇安装位;20.紊流板;21.第一紊流面;22.第二紊流面;23.紊流孔。

具体实施方式

[0022] 下面将结合附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后、顶、底、内、外、垂向、横向、纵向,逆时针、顺时针、周向、径向、轴向……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0024] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”或者“第二”等的描述,则该“第一”或者“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0025] 如图1至7所示,一种具有紊流结构的水冷散热器,包括散热水排,散热水排包括第一水室10、第二水室11以及多个散热管12和散热翅片13,散热管12设于第一水室10和第二水室11之间用于第一水室10和第二水室11的连通,散热翅片13设于相邻的散热管12之间并与散热管12紧贴,散热管12内设有紊流板20。通过在散热管12内设置紊流板20,使得进入散热管12内的高温液体通过紊流板20而形成紊流能为高温液体带来均匀交错的质点运动,增加高温液体在散热管12内部停留时间,使高温液体能够通过散热管12更有效的交换到散热翅片13上,进而提高散热效率。

[0026] 紊流板20包括第一紊流面21和第二紊流面22,第一紊流面21和第二紊流面22分别设于紊流板20相对的两侧,第一紊流面21和第二紊流面22处均均布设有紊流孔23。本实施例中散热管12呈扁平状,散热管12中部为间距最大处,紊流板20设于散热管12的中部,在紊

流板20的两侧分别形成第一紊流面21和第二紊流面22,以便于高温液体经过紊流板20的任一侧均可通过设于第一紊流面21或第二紊流面22处的紊流孔23形成紊流。

[0027] 位于第一紊流面21处的紊流孔23和位于第二紊流面22处的紊流孔23相互交错设置。本实施例中紊流孔23交错设置,形成错齿紊流孔23,能为高温液体带来均匀交错的质点运动,增加高温液体在散热管12内部停留时间。

[0028] 位于第一紊流面21或第二紊流面22处的紊流孔23呈排状相邻设置;位于同一横排的紊流孔23相通。

[0029] 散热水排的一侧设有散热面,散热面处设有风扇安装位16,风扇安装位16处设有散热风扇。本实施例中通过在散热面处设置风扇安装位16,以便于散热风扇安装在风扇安装位16处于散热水排连接,进而提高水冷散热器的散热效果。

[0030] 风扇安装位16的数量为一个或一个以上,各风扇安装位16之间相邻设置。本实施例中在水冷散热排出设有两个风扇安装位16,各风扇安装位16之间相邻设置,以便于对散热风扇进行安装。

[0031] 第一水室10或第二水室11处设有进水口14和出水口15,进水口14和出水口15分别设于第一水室10或第二水室11的两端;进水口14和出水口15之间设有挡板。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的实用新型构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

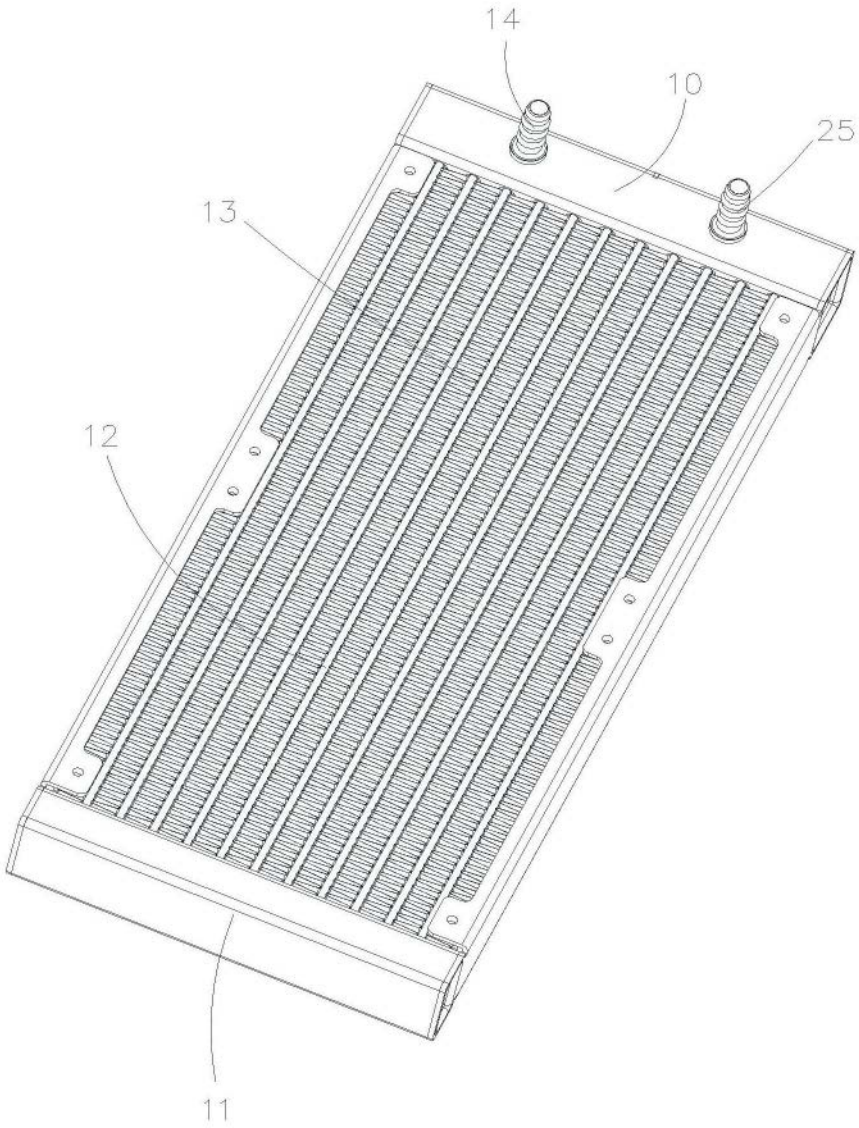


图1

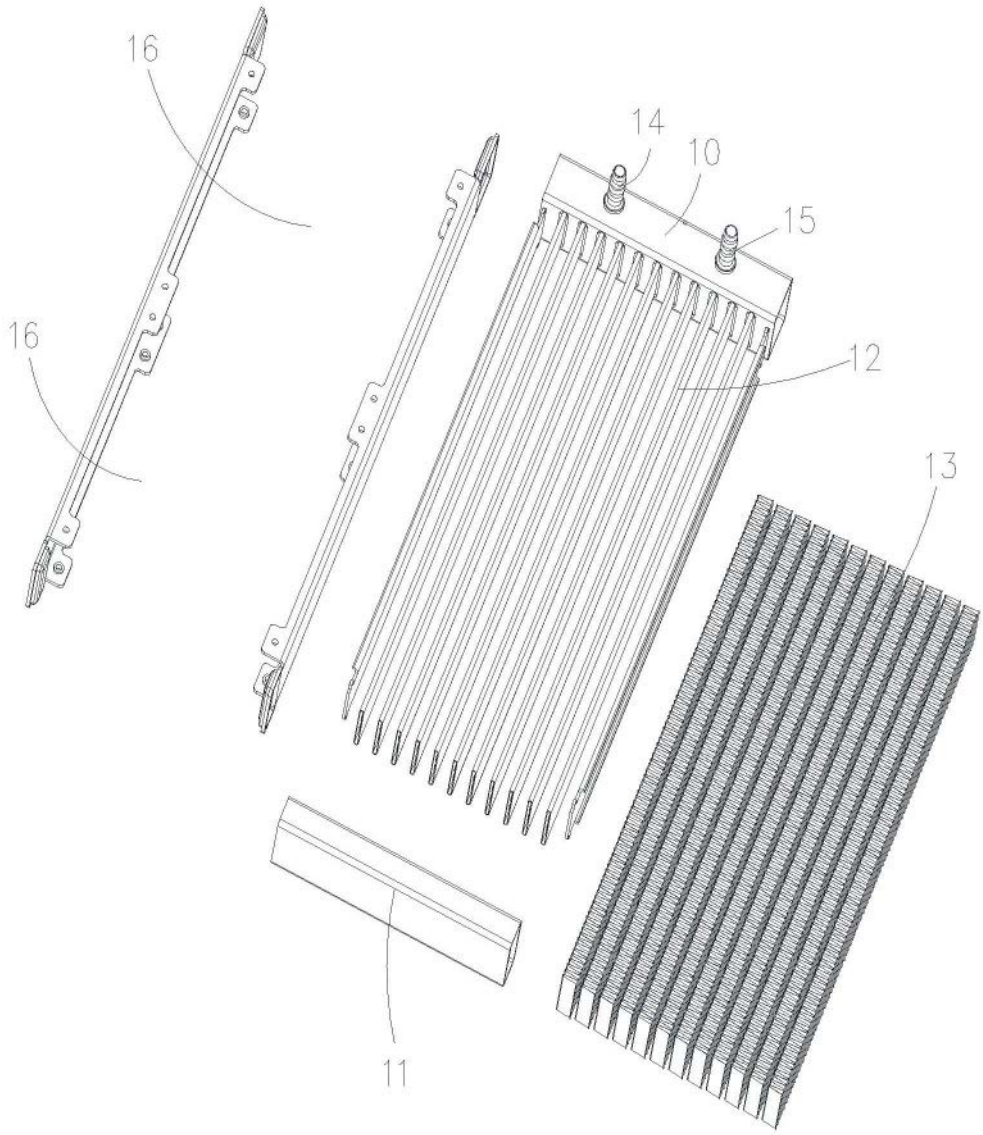


图2

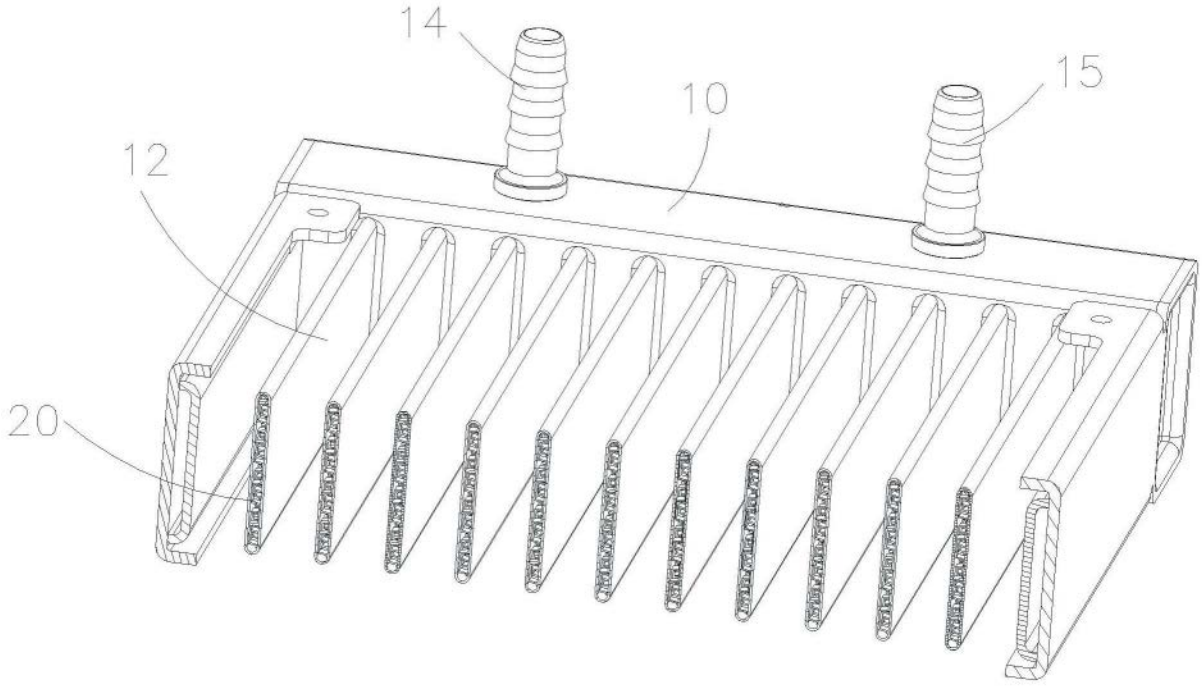


图3

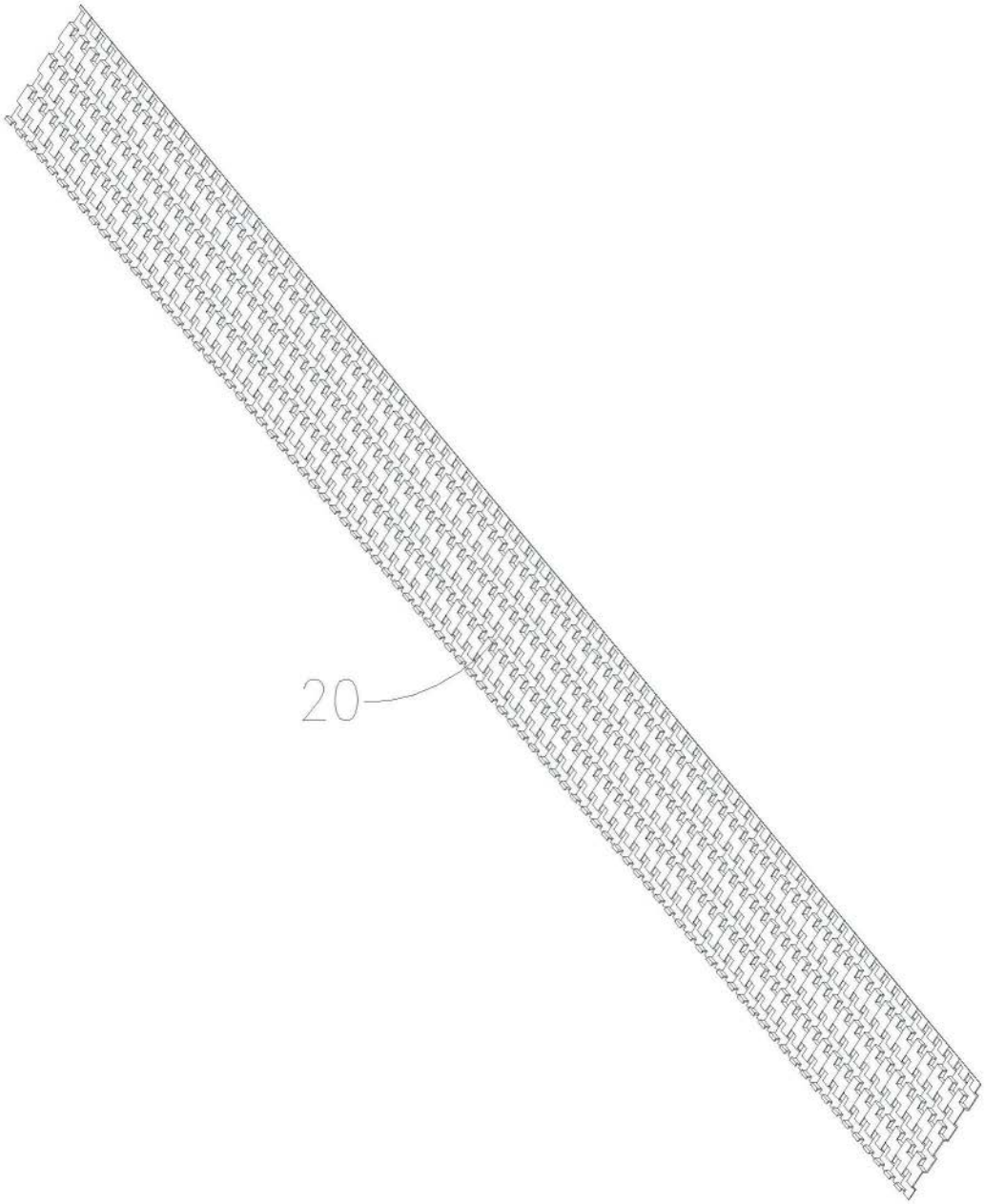


图4

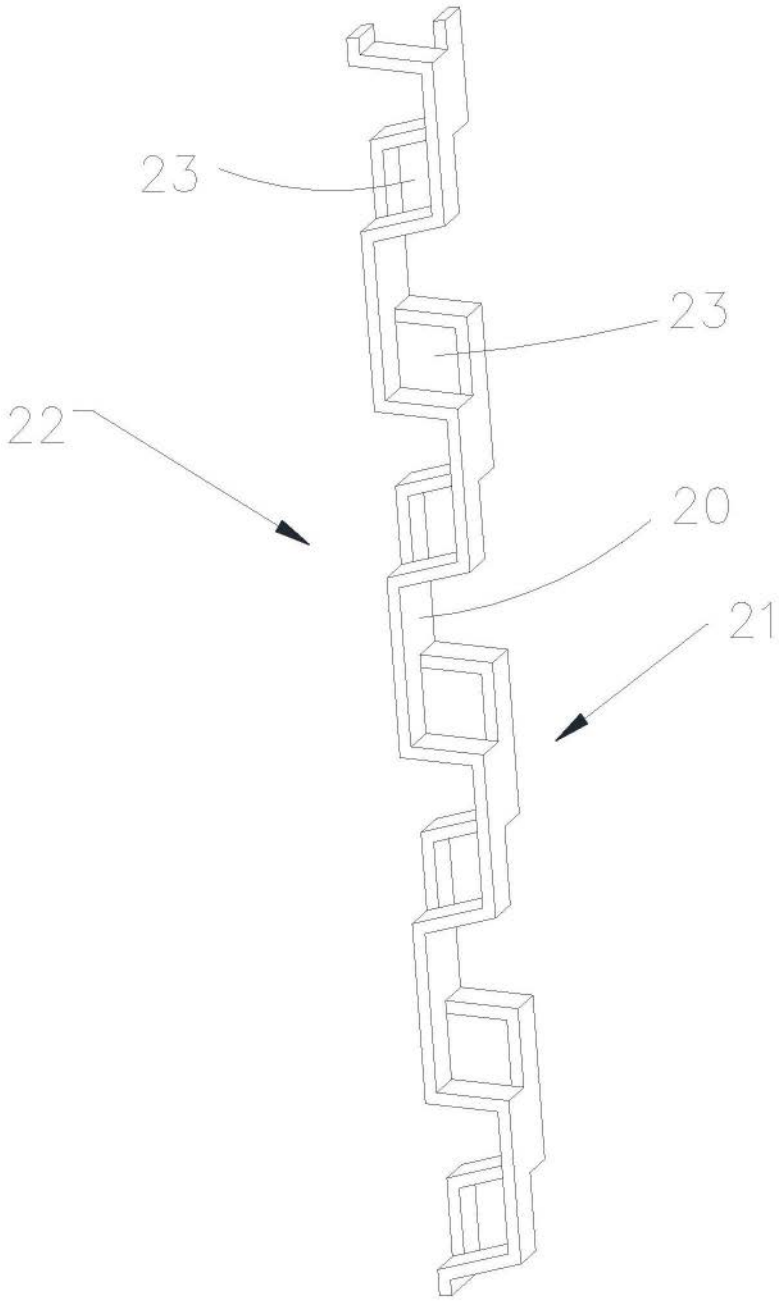


图5

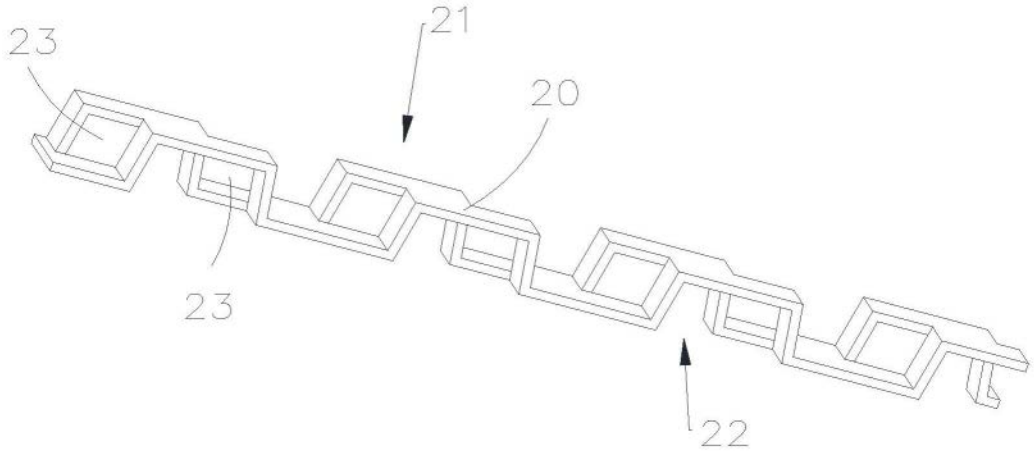


图6

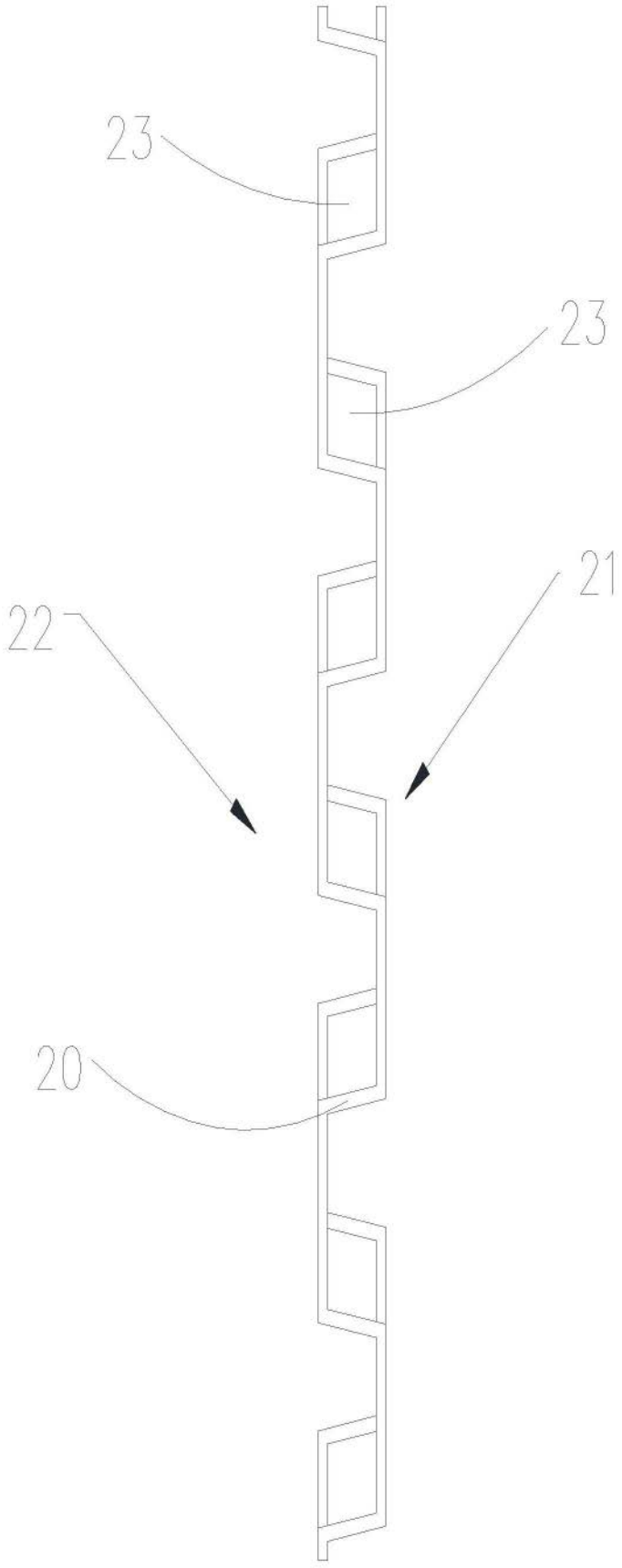


图7