(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203414000 U
(45)授权公告日 2014.01.29

(21)申请号 201320411572.X

(22)申请日 2013.07.10

(73)专利权人 宁波司普瑞茵通信技术有限公司
地址 315104 浙江省宁波市鄞州区投资创业中心启明路88号

(72)发明人 徐捍春

(74)专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事务所（普通合伙） 33228
代理人 李迎春

(51)Int.Cl.
F28F 3/08(2006.01)
F28F 3/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

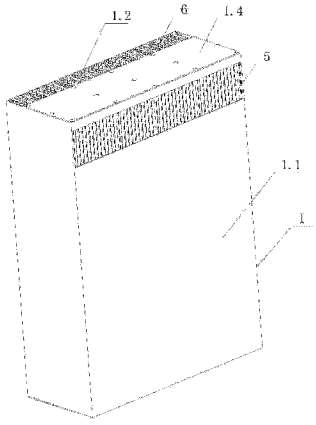
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

热交换器芯

(57)摘要

本实用新型公开了一种热交换器芯，包括壳体(1)以及自前至后依次设在壳体(1)内的外翅片换热片(2)、一换热板(3)、内翅片换热片(4)；所述壳体(1)的前部设有两个用于外翅片换热片热(2)交换的外部进出风口(5)；所述壳体(1)的后部设有两个用于内翅片换热片(4)热交换的内部进出风口(6)；所述的外翅片换热片(2)和内翅片换热片(4)均由多块平行设置的散热板(7)组成；每块散热板(7)上设有多条均匀设置且贯穿散热板(7)的散热凸条(11)；所述的换热板(3)内部设有至少一个通孔(8)。上述热交换器芯的制作工艺简单且使用寿命长。



CN 203414000 U

1. 一种热交换器芯，包括壳体（1）以及自前至后依次设在壳体（1）内的外翅片换热片（2）、一换热板（3）、内翅片换热片（4）；所述壳体（1）的前部设有两个用于外翅片换热片热（2）交换的外部进出风口（5）；所述壳体（1）的后部设有两个用于内翅片换热片（4）热交换的内部进出风口（6）；其特征在于：所述的外翅片换热片（2）和内翅片换热片（4）均由多块平行设置的散热板（7）组成；每块散热板（7）上设有多条均匀设置且贯穿散热板（7）的散热凸条（11）；所述的换热板（3）内部设有至少一个通孔（8）。

2. 根据权利要求 1 所述的热交换器芯，其特征在于：所述的换热板（3）内还设有散热管道和冷却液体，所述的冷却液体设在散热管道内。

3. 根据权利要求 2 所述的热交换器芯，其特征在于：所述的散热管道由设在通孔（8）两侧的两排散热孔（10）、连接两排散热孔（10）的连接通道（9）以及上下两块盖板（12）组成；所述的两块盖板（12）分别固定在两排散热孔（10）的两端；所述两块盖板（12）的其中一块盖板（12）上设有一液体充入管道（13）；每排散热孔由多个散热孔（10）竖直并行排成一条直线而成。

4. 根据权利要求 2 所述的热交换器芯，其特征在于：所述的散热孔（10）为长腰形孔。

5. 根据权利要求 1 所述的热交换器芯，其特征在于：所述的通孔（8）为两个。

6. 根据权利要求 1 所述的热交换器芯，其特征在于：所述的两个外部进出风口（5）设在壳体（1）的前面板（1.1）和下面板（1.3）上；所述的两个内部进出风口（6）设在壳体（1）的后面板（1.2）和上面板（1.4）上。

热交换器芯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及户外机柜或户内机柜上用换热器上的一零部件，具体讲是一种热交换器芯。

背景技术

[0002] 现有技术的热交换器芯包括壳体以及设在壳体内的内翅片换热片、外翅片换热片和一换热板，所述的内翅片换热片、外翅片换热片的翅片形状均为波浪形；所述的换热板设在内翅片换热片与外翅片换热片之间；所述换热板的一表面与内翅片换热器连接，所述换热板的另一表面与外翅片换热器连接。上述结构的热交换器芯在实际的使用过程中存在以下缺陷：由于波浪形换热片需要经拉伸、定位、焊接等多道工序制成，制作工艺非常复杂，因此其生产成本较高。另外，由于换热效率的需要，因此换热板的厚度一般很薄，这样该换热板受灰尘及雨水的侵蚀后易锈穿，因此现有技术热交换器芯的使用寿命较短。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是，克服以上现有技术的缺陷，提供一种制作工艺简单且使用寿命长的热交换器芯。

[0004] 本实用新型的技术方案是，提供一种热交换器芯，包括壳体以及自前至后依次设在壳体内的外翅片换热片、一换热板、内翅片换热片；所述壳体的前部设有两个用于外翅片换热片热交换的外部进出风口；所述壳体的后部设有两个用于内翅片换热片热交换的内部进出风口；所述的外翅片换热片和内翅片换热片均由多块平行设置的散热板组成；每块散热板上设有多条均匀设置且贯穿散热板的散热凸条；所述的换热板内部设有至少一个通孔。

[0005] 所述的换热板内还设有散热管道和冷却液体，所述的冷却液体设在散热管道内。

[0006] 所述的散热管道由设在通孔两侧的两排散热孔和连接两排散热孔的连接通道以及上下两块盖板组成；所述的两块盖板分别固定在两排散热孔的两端；所述两块盖板的其中一块盖板上设有一液体充入管道；每排散热孔由多个散热孔竖直并行排成一条直线而成。

[0007] 所述的散热孔为长腰形孔。

[0008] 所述的通孔为两个。

[0009] 所述的两个外部进出风口设在壳体的前面板和下面板上；所述的两个内部进出风口设在壳体的后面板和上面板上。

[0010] 采用以上结构后，本实用新型与现有技术相比，具有以下优点：

[0011] 本实用新型热交换器芯的外翅片换热片和内翅片换热片均由多块平行设置的散热板组成；所述的散热板上设有均匀设置且贯穿散热板的散热凸条，该结构可直接通过铝合金件直接拉伸而成，制作工艺简单，因此其生产成本低。另外，本实用新型热交换器芯的换热板厚度较厚，且内部有至少一个通孔，这样不仅保证了换热效率，而且该换热板也不易

锈穿，因此本实用新型热交换器芯的使用寿命长。

[0012] 作为改进，所述的换热板内还设有供冷却液体循环的散热管道，通过冷却液体的循环能够有效地提高本实用新型的换热效率。

[0013] 作为改进，所述的散热管道由设在通孔两侧的两排散热孔和连接两排散热孔的连接通道组成；每排散热孔由多个散热孔竖直并行排成一条直线而成，该结构的设置使得热交换效率得以极大地提高。

[0014] 作为改进，所述的散热孔为长腰形孔，该长腰形孔有利于提高热交换的效率，进而提高本实用新型的热交换效率。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型热交换器芯第一方位的结构示意图。

[0016] 图 2 是本实用新型热交换器芯第二方位的结构示意图。

[0017] 图 3 是本实用新型热交换器芯的结构示意图。

[0018] 图中所示 1、壳体，1.1、前面板，1.2、后面板，1.3、下面板，1.4、上面板，1.5、侧板，2、外翅片换热片，3、换热板，4、内翅片换热片，5、外部进出风口，6、内部进出风口，7、散热板，8、通孔，9、连接通道，10、散热孔，11、散热凸条，12、盖板，13、液体充入管道。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0020] 如图 1、图 2、图 3 所示，本实用新型一种热交换器芯，包括壳体 1 以及自前至后依次设在壳体 1 内的外翅片换热片 2、一换热板 3、内翅片换热片 4，即外翅片换热片 2、一换热板 3、内翅片换热片 4 均紧配在壳体内，三者相互贴合；壳体 1 由前面板 1.1、后面板 1.2、下面板 1.3、上面板 1.4 以及两块侧板 1.5 组成，其中前面板 1.1、后面板 1.2、两块侧板 1.5 将外翅片换热片 2、一换热板 3、内翅片换热片 4 围成一整体；下面板 1.3、上面板 1.4 通过螺钉连接在该热交换器芯上；所述壳体 1 的前部设有两个用于外翅片换热片热 2 交换的外部进出风口 5；所述壳体 1 的后部设有两个用于内翅片换热片 4 热交换的内部进出风口 6；所述的外翅片换热片 2 和内翅片换热片 4 均由多块平行设置的散热板 7 组成；每块散热板 7 上设有多条均匀设置且贯穿散热板 7 的散热凸条 11；所述的换热板 3 内部设有至少一个通孔 8。

[0021] 所述的换热板 3 内还设有散热管道和冷却液体，所述的冷却液体设在散热管道内。

[0022] 所述的散热管道由设在通孔 8 两侧的两排散热孔 10 和连接两排散热孔 10 的连接通道 9 以及上下两块盖板 12 组成；所述的两块盖板 12 分别固定在两排散热孔 10 的两端，焊接或螺钉连接均可；所述两块盖板 12 的其中一块盖板 12 上设有一液体充入管道 13，液体充入管道 13 供冷却液体充入；每排散热孔由多个散热孔 10 竖直并行排成一条直线而成，即多个散热孔 10 相互平行，并全部排成一条直线。

[0023] 所述的散热孔 10 为长腰形孔。

[0024] 所述的通孔 8 为两个。

[0025] 所述的两个外部进出风口 5 设在壳体 1 的前面板 1.1 和下面板 1.3 上，即一个外

部进出风口 5 设在前面板 1.1 上，另外一个外部进出风口 5 设在下面板 1.3 上；所述的两个内部进出风口 6 设在壳体 1 的后面板 1.2 和上面板 1.4 上，即一个内部进出风口 6 设在壳体 1 的后面板 1.2 上，另外一个内部进出风口 6 设在壳体 1 的上面板 1.4 上；上述结构还可以为：所述的两个外部进出风口 5 均设在壳体 1 的前面板 1.1 上，所述的两个内部进出风口 6 均设在壳体 1 的后面板 1.2 上；还可以为：所述的一个外部进出风口 5 和一个内部进出风口 6 设在壳体 1 的下面板 1.3 上，所述的另外一个外部进出风口 5 和另外一个内部进出风口 6 设在壳体 1 的上面板 1.4 上。

[0026] 以上仅就本实用新型的最佳实施例作了说明，但不能理解为是对权利要求的限制。本实用新型不仅限于以上实施例，其具体结构允许有变化。但凡在本实用新型独立权利要求的保护范围内所作的各种变化均在本实用新型的保护范围内。

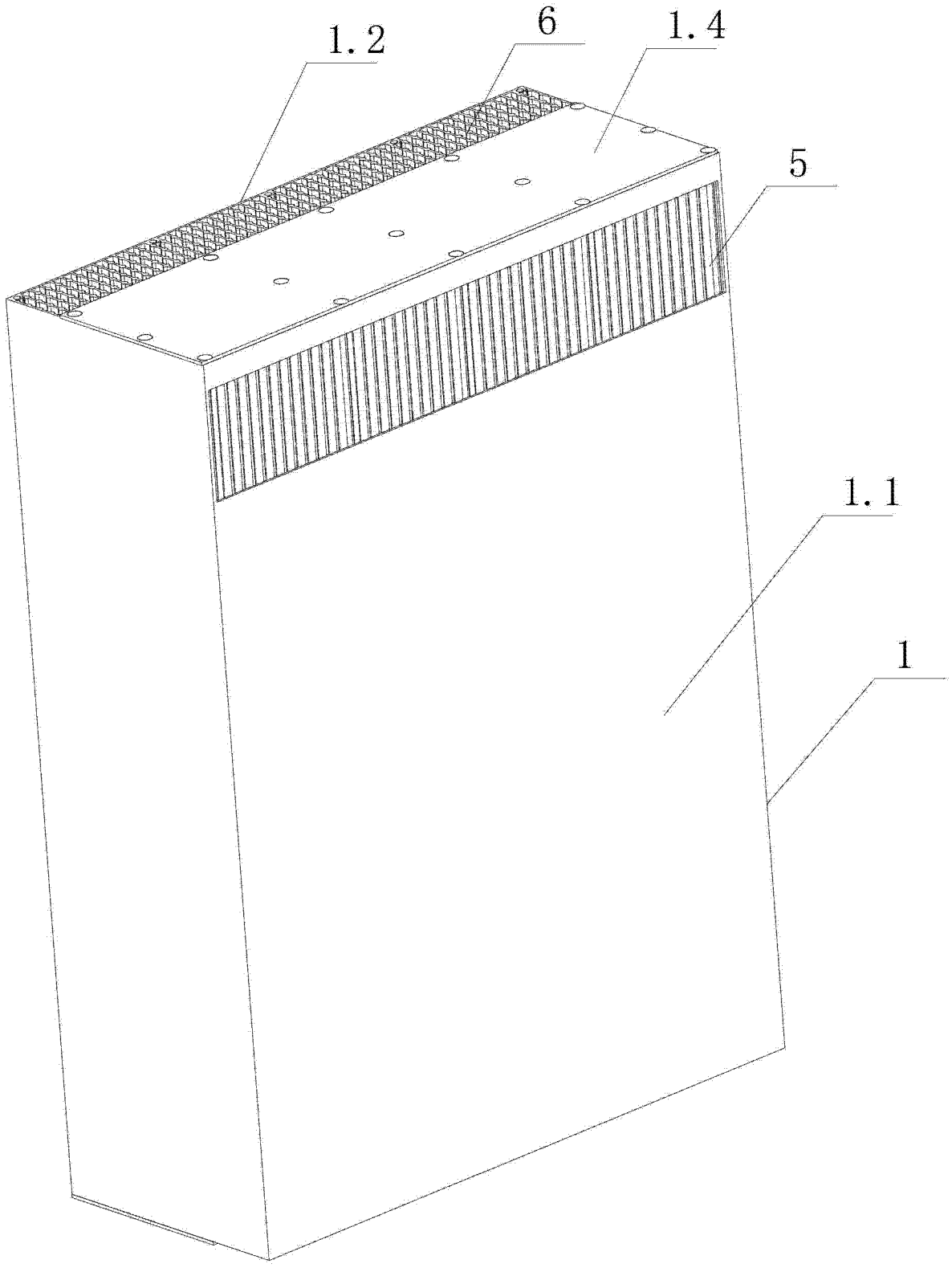


图 1

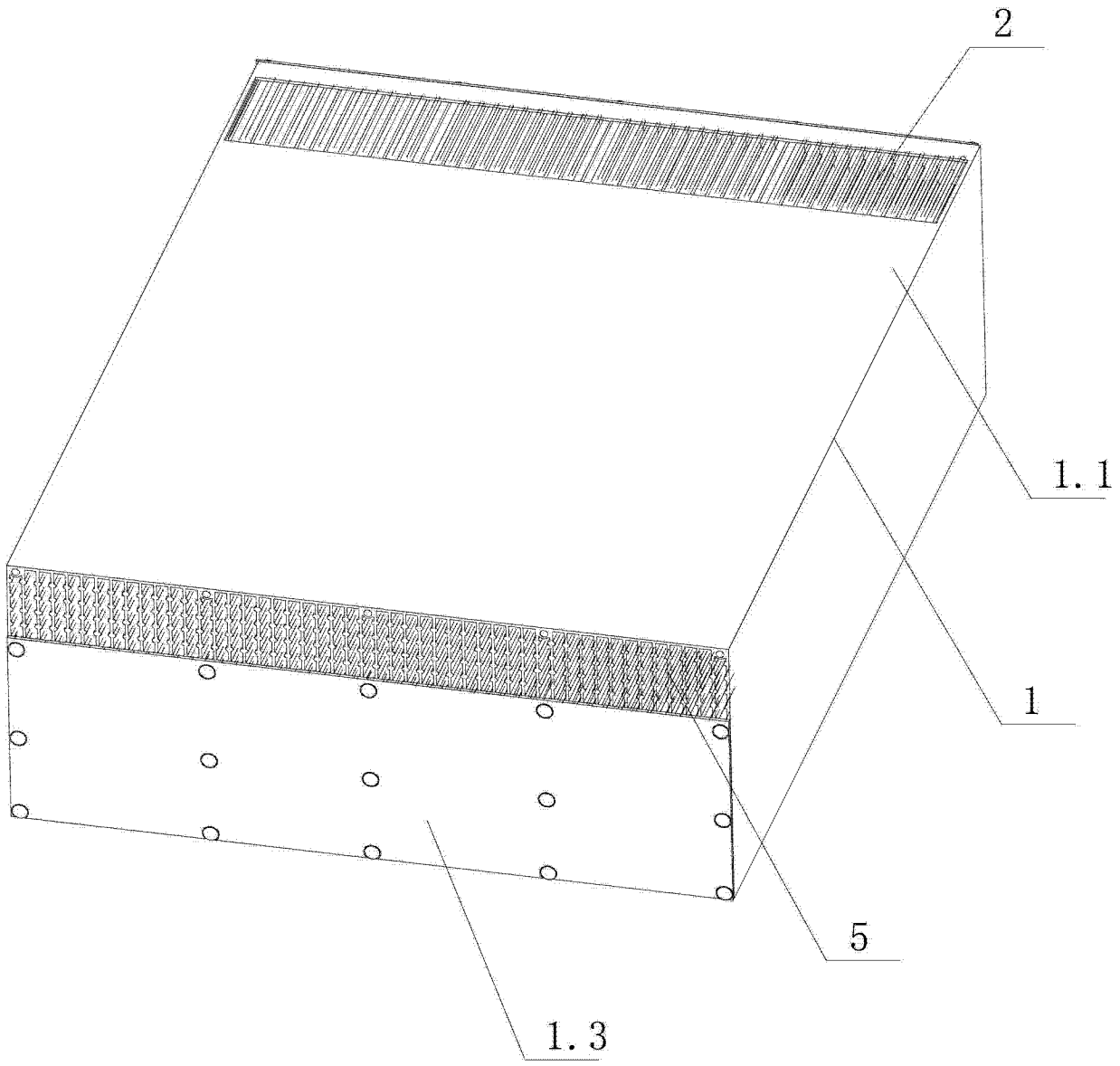


图 2

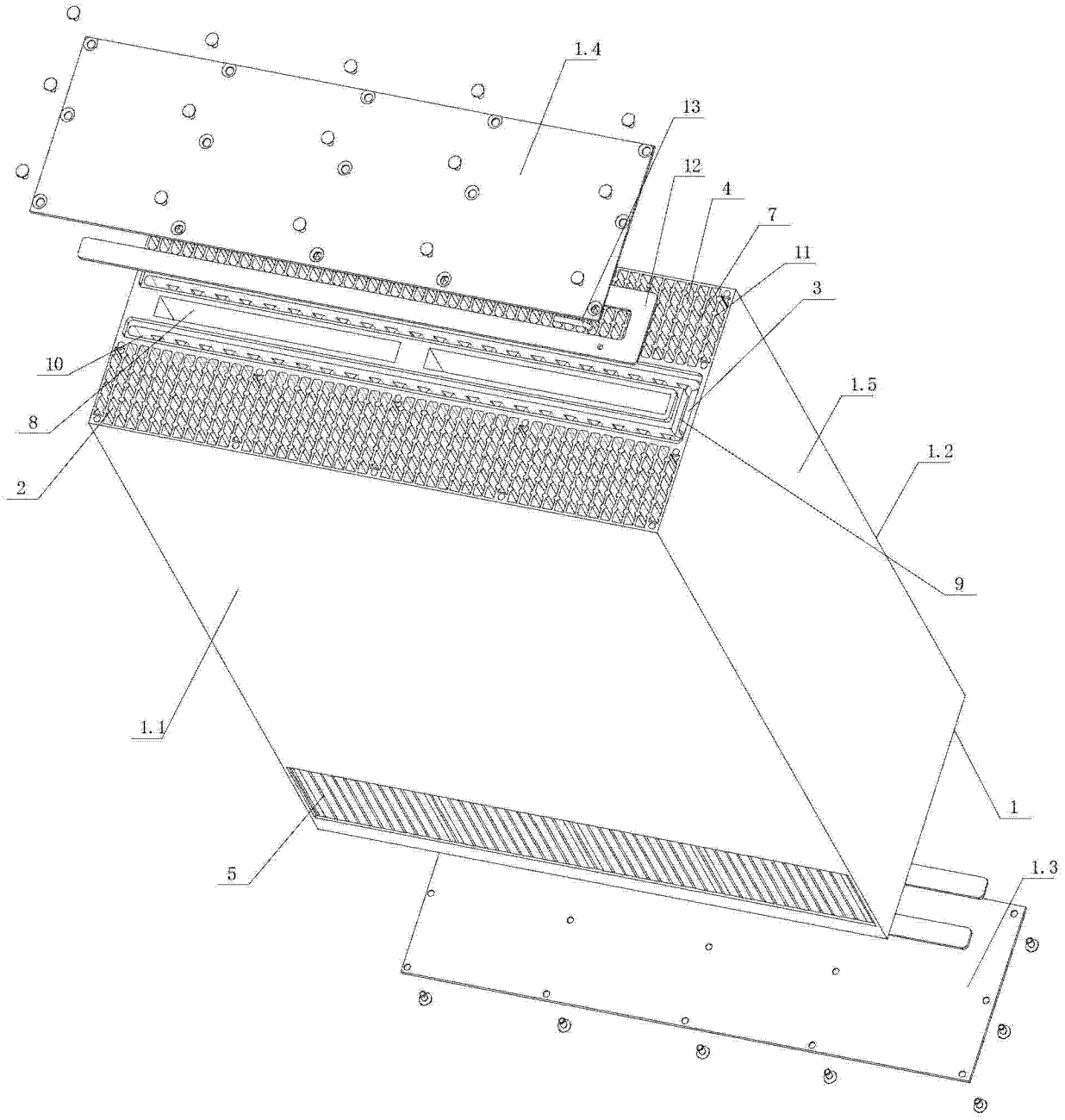


图 3