



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204786732 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520466005. 3

(22) 申请日 2015. 06. 30

(73) 专利权人 广东美的环境电器制造有限公司  
地址 528425 广东省中山市东凤镇东阜路和  
穗工业园东区 28 号  
专利权人 美的集团股份有限公司

(72) 发明人 潘志文 叶似锦 马列

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事  
务所(普通合伙) 11201  
代理人 黄德海

(51) Int. Cl.  
F24D 19/00(2006. 01)  
F24D 13/04(2006. 01)

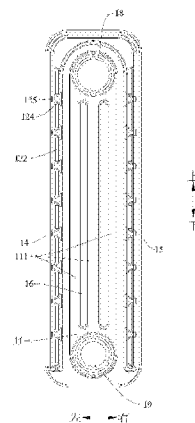
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

油汀散热片以及具有它的油汀电暖器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种油汀散热片以及具有它的油汀电暖器,所述油汀散热片包括多个散热片单元,每个所述散热片单元内限定出油液流通腔,所述散热片单元具有散热凸部,所述散热凸部内形成散热腔,所述散热腔位于所述油液流通腔的外侧且与所述油液流通腔互不相通。根据本实用新型实施例的油汀散热片不仅具有更好的散热效果,而且便于使用者触摸取暖。



1. 一种油汀散热片,其特征在于,所述油汀散热片包括多个散热片单元,每个所述散热片单元内限定出油液流通腔,所述散热片单元具有散热凸部,所述散热凸部内形成散热腔,所述散热腔位于所述油液流通腔的外侧且与所述油液流通腔互不相通。

2. 根据权利要求1所述的油汀散热片,其特征在于,所述散热凸部邻近所述散热片单元的左边沿和右边沿设置。

3. 根据权利要求1所述的油汀散热片,其特征在于,所述散热凸部具有与所述散热腔连通的散热孔,所述散热孔处连接有窗叶。

4. 根据权利要求3所述的油汀散热片,其特征在于,每个所述散热凸部沿所述散热片单元的高度方向延伸,所述散热孔的个数为多个且沿所述高度方向均布在所述散热凸部上。

5. 根据权利要求3所述的油汀散热片,其特征在于,所述窗叶位于所述散热凸部外,所述窗叶与所述散热凸部限定出向外敞开的敞开口。

6. 根据权利要求3所述的油汀散热片,其特征在于,所述散热凸部上还设有辅助散热孔。

7. 根据权利要求6所述的油汀散热片,其特征在于,所述辅助散热孔包括位于所述窗叶内侧的第一辅助散热孔以及位于所述窗叶外侧的第二辅助散热孔。

8. 根据权利要求7所述的油汀散热片,其特征在于,所述第一辅助散热孔的横截面面积大于所述第二辅助散热孔的横截面面积。

9. 根据权利要求6所述的油汀散热片,其特征在于,所述辅助散热孔位于沿所述散热片单元的高度方向相邻的两个窗叶之间。

10. 根据权利要求7所述的油汀散热片,其特征在于,每个所述散热片单元包括两个互相连接且沿前后方向对称的散热分片,每个所述散热分片上设有U形的凸筋,两个所述散热分片的U形凸筋连接以形成散热凸部,每个U形凸筋上均设有散热孔、窗叶、第一辅助散热孔、第二辅助散热孔。

11. 根据权利要求10所述的油汀散热片,其特征在于,所述窗叶位于所述凸筋的底壁上,所述第一辅助散热孔和所述第二辅助散热孔分别位于所述凸筋的两侧壁上。

12. 根据权利要求1所述的油汀散热片,其特征在于,所述油液流通腔具有多个沿所述散热片单元的高度方向延伸的导油通道。

13. 一种油汀电暖器,其特征在于,包括如权利要求1-12中任一项所述的油汀散热片。

## 油汀散热片以及具有它的油汀电暖器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器领域,具体而言,涉及一种油汀散热片以及具有它的油汀电暖器。

### 背景技术

[0002] 相关技术中,油汀由多片散热片组成,为增强油汀的散热效果,可在油汀的互相贴合的两个散热片的侧面设置细长片状的辅助散热片,以增加散热片的散热面积,提高电热油汀热空气对流的效率。但上述结构中,辅助散热片对散热效果提升并不显著,而且散热片的表面温度较高,不利于使用者触摸取暖。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本实用新型的一个目的在于提出一种散热效果好、便于使用者触摸取暖的油汀散热片。

[0004] 本实用新型还提出了一种油汀电暖器。

[0005] 根据本实用新型第一方面实施例的油汀散热片,包括多个散热片单元,每个所述散热片单元内限定出油液流通腔,所述散热片单元具有散热凸部,所述散热凸部内形成散热腔,所述散热腔位于所述油液流通腔的外侧且与所述油液流通腔互不相通。

[0006] 根据本实用新型实施例的油汀散热片不仅具有更好的散热效果,而且便于使用者触摸取暖。

[0007] 优选地,所述散热凸部邻近所述散热片单元的左边沿和右边沿设置。

[0008] 优选地,所述散热凸部具有与所述散热腔连通的散热孔,所述散热孔处连接有窗叶。

[0009] 优选地,每个所述散热凸部沿所述高度方向延伸,所述散热孔的个数为多个且沿所述高度方向均布在所述散热凸部上。

[0010] 优选地,所述窗叶位于所述散热凸部外,所述窗叶与所述散热凸部限定出向外敞开的敞开口。

[0011] 优选地,所述散热凸部上还设有辅助散热孔。

[0012] 优选地,所述辅助散热孔包括位于所述窗叶内侧第一辅助散热孔以及位于所述窗叶外侧的第二辅助散热孔。

[0013] 优选地,所述第一辅助散热孔的横截面面积大于所述第二辅助散热孔的横截面面积。

[0014] 优选地,所述辅助散热孔位于沿所述散热片单元的高度方向相邻的两个窗叶之间。

[0015] 优选地,每个所述散热片单元包括两个互相连接且沿前后方向对称的散热分片,每个所述散热分片上设有U形的凸筋,两个所述散热分片的U形凸筋连接以形成散热凸部,每个U形凸筋上均设有散热孔、窗叶、第一辅助散热孔、第二辅助散热孔。

[0016] 优选地,所述窗叶位于所述凸筋的底壁上,所述第一辅助散热孔和所述第二辅助散热孔分别位于所述凸筋的两侧壁上。

[0017] 优选地,所述油液流通腔具有多个沿所述散热片单元的高度方向延伸的导油通道。

[0018] 根据本实用新型第二方面实施例的油汀电暖器,包括所述的油汀散热片。

## 附图说明

[0019] 图 1 是根据本实用新型实施例的油汀散热片的主视示意图。

[0020] 图 2 是图 1 中 A 区域的局部放大示意图。

[0021] 图 3 是沿图 1 中线 B-B 的剖视示意图。

[0022] 图 4 是图 3 中 C 区域的局部放大示意图。

[0023] 图 5 是根据本实用新型实施例的油汀散热片的左视示意图。

[0024] 图 6 是根据本实用新型实施例的油汀散热片的立体示意图。

[0025] 根据本实用新型实施例的油汀散热片的

[0026] 附图标记:

[0027] 油汀散热片 100,

[0028] 散热片单元 10,油液流通腔 11,导油通道 111,散热凸部 12,散热孔 121,窗叶 122,敞开口 123,第一辅助散热孔 124,第二辅助散热孔 125,左边沿 14,右边沿 15,阻隔部 16,散热分片 17,凸筋 171,底壁 1711,侧壁 1712,上油包 18,下油包 19。

## 具体实施方式

[0029] 下面详细描述本实用新型的实施例,实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 下面参照图 1 至图 6 描述本实用新型实施例的油汀散热片 100。

[0031] 如图 1 和图 3 所示,根据本实用新型第一方面实施例的油汀散热片 100,包括多个散热片单元 10,每个散热片单元 10 内限定出油液流通腔 11,散热片单元 10 具有散热凸部 12,散热凸部 12 内形成散热腔,散热腔位于油液流通腔 11 的外侧且与油液流通腔 11 互不相通。

[0032] 根据本实用新型实施例的油汀散热片 100,油液被加热后经油液流通腔 11 流动,在流动过程中不断将热量传递至散热片单元 10 上以实现散热片单元 10 上热量的均匀分布,当热量传递至散热凸部 12 处时,不仅散热凸部 12 与外界空气进行换热而且散热腔内的空气与散热凸部 12 也进行换热,增大了散热凸部 12 的散热面积,进而使散热凸部 12 的外壁的温度低于散热片单元 10 上油液流通腔 11 所对应的外壁的温度,这样,一方面加快了油汀散热片 100 的散热效率,另一方面散热凸部 12 的外壁温度略低,更便于使用者触摸取暖、避免发生烫伤使用者现象;再一方面,散热凸部 12 的设置增强了油汀散热片 100 的整体强度。

[0033] 在一些实施例中,散热凸部 12 邻近散热片单元 10 的左边沿 14 和右边沿 15 设置。

具体地,如图 3 所示,在每个散热片单元 10 中,散热凸部 12 位于散热片单元 10 的外边沿和油液流通腔 11 的外边沿之间,左侧的散热凸部 12 位于散热片单元 10 的左边沿 14 与油液流通腔 11 的左边沿之间且与油液流通腔 11 的左边沿间隔开,右侧的散热凸部 12 位于散热片单元 10 的右边沿 15 且与油液流通腔 11 的右边沿 15 间隔开。由此,散热凸部 12 邻近散热片单元 10 的边沿设置使散热片单元 10 的主体部分(散热片单元 10 上除散热凸部 12 外的部分)的热量传递顺畅、避免热量从中间向左右方向传递过程中主体部分热传递受阻而造成温度分布不均;此外,由于油液流通腔 11 沿上下方向延伸,热量在上下方向传递的速度更快,相比之下,热量在左右方向传递的速度较慢,这样更有利于在散热凸部 12 上形成低温区,便于使用者取暖。

[0034] 如图 4 所示,在一个实施例中,散热凸部 12 具有与散热腔连通的散热孔 121,散热孔 121 处连接有窗叶 122。散热凸部 12 上设有连通散热腔和外界的散热孔 121,窗叶 122 可连接在散热孔 121 的至少部分边沿上,窗叶 122 在左右方向上至少部分遮挡住散热孔 121,其中散热孔 121 和窗叶 122 可以通过在散热凸部 12 进行冲孔而一体形成。由此,在不减少散热凸部 12 的散热面积的前提下,使散热腔内的空气与散热腔外的空气可循环流动,进一步增强了散热凸部 12 的散热速度和散热效果。

[0035] 进一步地,参照图 5,每个散热凸部 12 沿散热片单元 10 的高度方向延伸,散热孔 121 的个数为多个且沿高度方向均布在散热凸部 12 上。由此,油液流通腔 11 内的油液在上下循环流动过程中,可将热量均匀传递至沿上下方向延伸的散热凸部 12 处,使散热凸部 12 上的热量分布更均匀;同时,进一步增加了散热凸部 12 的分布面积,提高了油汀散热片 100 的换热效果。

[0036] 有利地,窗叶 122 位于散热凸部 12 外,窗叶 122 与散热凸部 12 限定出向外敞开的敞开口 123。如图 4 所示,窗叶 122 自其与散热孔 121 的连接处向外伸出,左侧的窗叶 122 与散热凸部 12 限定出的敞开口 123 向左侧敞开,右侧的窗叶 122 与散热凸部 12 限定出的敞开口 123 向左敞开。具体地,左侧的窗叶 122 的右边沿、上边沿、下边沿连接到相应的散热孔 121 上,右侧的窗叶 122 的左边沿、上边沿、下边沿连接到相应的散热孔 121 上。通常油汀散热片 100 之间的空气因长时间被加热而温度较高,窗叶 122 与散热凸部 12 限定出的敞开口 123 向外敞开可使散热腔内的空气直接经散热孔 121 以及敞开口 123 向油汀散热片 100 外流动,加强了散热凸部 12 与油汀散热片 100 外的温度较低的空气的热交换,进一步提高了换热效果。

[0037] 如图 5 所示,在一优选实施例中,散热凸部 12 上还设有辅助散热孔 121。其中,辅助散热孔 121 可位于窗叶 122 的内侧边沿与相对应的油液流通腔 11 的外侧之间,或位于窗叶 122 的外侧边沿与相对应的散热片单元 10 的外边沿之间。由此,经散热片单元 10 的主体部分向散热凸部 12 传递的热量会在辅助散热孔 121 处流失一部分,进而降低了散热凸部 12 上的温度,加快了换热速度以使油汀表面温升在合理范围内。

[0038] 进一步地,辅助散热孔 121 包括位于窗叶 122 内侧的第一辅助散热孔 124 以及位于窗叶 122 外侧的第二辅助散热孔 125。由此,进一步提高了油汀散热片 100 的散热效率,而且增强了散热腔内空气与外界空气的循环流动。

[0039] 此外,第一辅助散热孔 124 的横截面面积大于第二辅助散热孔 125 的横截面面积。这样,使传递到散热凸部 12 上的热量的温度以及速度先经第一辅助散热孔 124 产生到较大

的降低量,之后再经散热孔 121、窗叶 122、第二辅助散热孔 125 被逐层减弱,进而使散热片外边沿的温度处于合适温度。

[0040] 参照图 5 和图 6,在一些实施例中,辅助散热孔 121 位于沿散热片单元 10 的高度方向相邻的两个窗叶 122 之间。由此,散热孔 121 和辅助散热孔 121 在竖直方向上均匀分布,以使油汀散热片 100 上的温度分布更均匀。

[0041] 在一个具体实施例中,如图 3 和图 4 所示,每个散热片单元 10 包括两个互相连接且沿前后方向对称的散热分片 17,每个散热分片 17 上设有 U 形的凸筋 171,两个散热分片 17 的 U 形凸筋 171 连接以形成散热凸部 12,每个 U 形凸筋 171 上均设有散热孔 121、窗叶 122、第一辅助散热孔 124、第二辅助散热孔 125。具体地,每个散热片单元 10 中,其中一个散热分片 17 上的凸筋 171、第一辅助散热孔 124、第二辅助散热孔 125 均与另一个散热分片 17 的凸筋 171、第一辅助散热孔 124、第二辅助散热孔 125 相对应。由此,散热片单元 10 结构简单、紧凑,便于批量生产。

[0042] 其中,窗叶 122 位于凸筋的底壁 1711 上,第一辅助散热孔 124 和第二辅助散热孔 125 分别位于凸筋的两侧壁 1712 上。由此,第一辅助散热孔 124 和第二辅助散热孔 125 的设置有利于增强散热腔内的空气的对流,进而提高油汀散热片 100 的散热效果。

[0043] 在一优选实施例中,油液流通腔 11 具有多个沿散热片单元 10 的高度方向延伸的导油通道 111。由此,多个导油通道 111 的设置使沿竖直方向流动的油液得到分流,进而加快导热油液的流动速度,使油液的热量借助散热片单元 10 可快速传递给外界,由此提高了油汀散热片 100 的散热效果。

[0044] 其中,油液流通腔 11 的上部设有与其连通的上油包 18 且下部设有与其连通的下油包 19,多个散热片单元 10 沿前后方向依次排布,相邻两个散热片单元 10 的上油包 18 之间互相连通且下油包 19 之间互相连通。

[0045] 如图 5 和图 6 所示,散热片单元 10 内部设置有用于将油液流通腔 11 限定出导油通道 111 的至少一个阻隔部 16,阻隔部 16 的上端与上油包 18 间隔开且阻隔部 16 的下端与下油包 19 间隔开。具体地,阻隔部 16 为形成在油液流通腔 11 处的隔板,阻隔部 16 可以是散热片的外表面向内冲压得到的。

[0046] 在图 5 所示的具体示例中,导油通道 111 的个数为 3 个,导油通道 111 沿散热片单元 10 的高度方向延伸,然而本实用新型并不限于此,导油通道 111 的数量以及延伸方向可根据需要设置。

[0047] 根据本实用新型第二方面实施例的油汀电暖器包括油汀散热片 100。根据本实用新型第二方面实施例的油汀电暖器不仅换热效果好,而且油汀电暖器上形成了适合使用者直接接触取暖的低温区,具有更好的使用舒适感。

[0048] 根据本实用新型实施例的油汀电暖器的其他构成例如电加热元件等以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的,这里不再详述。

[0049] 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。

[0050] 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。

[0051] 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。

[0052] 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。

[0053] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0054] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

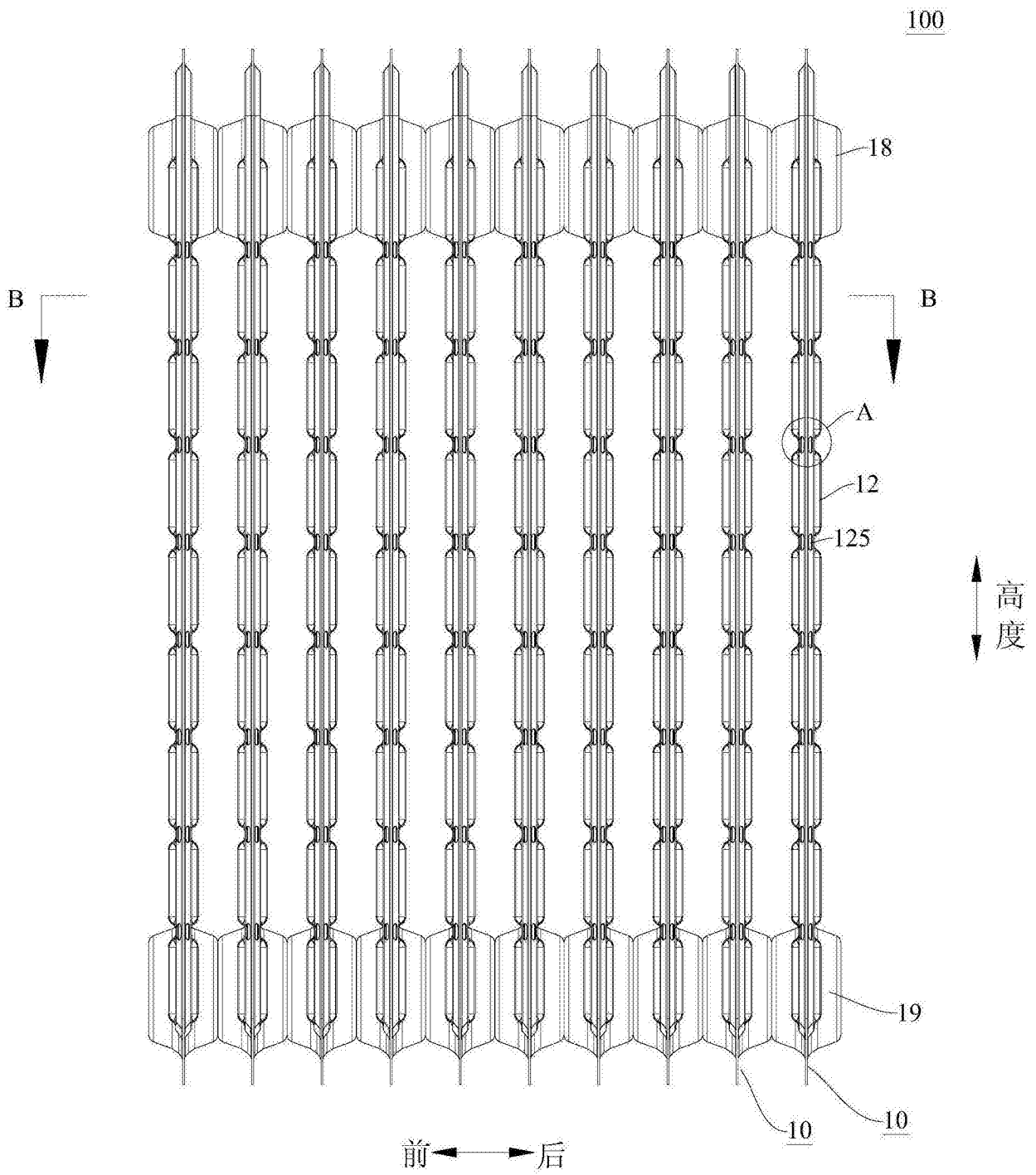


图 1



A

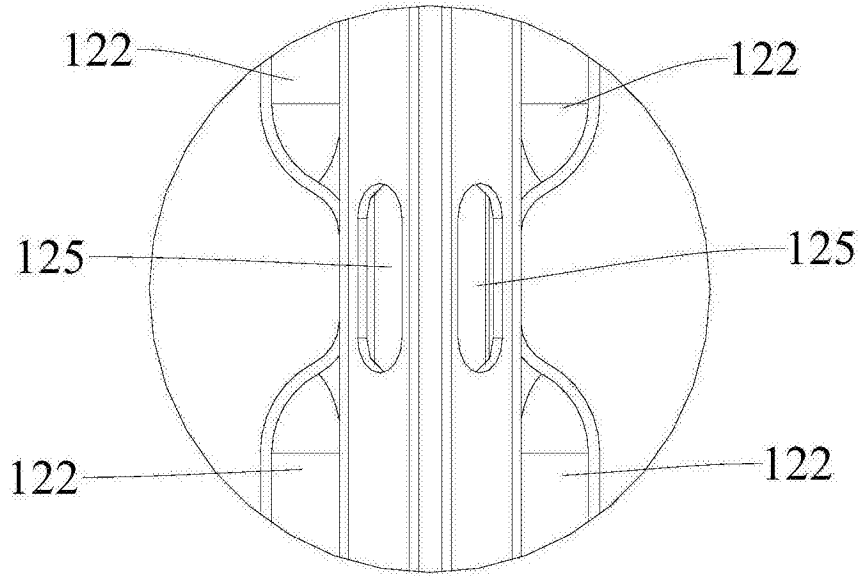


图 2

B-B

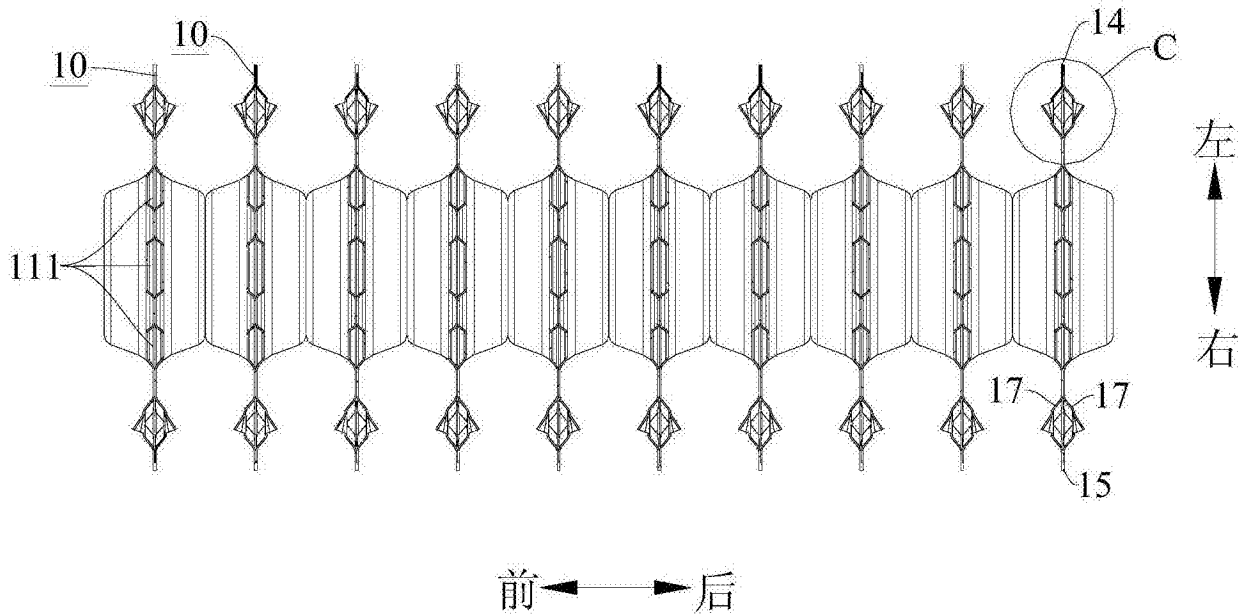


图 3

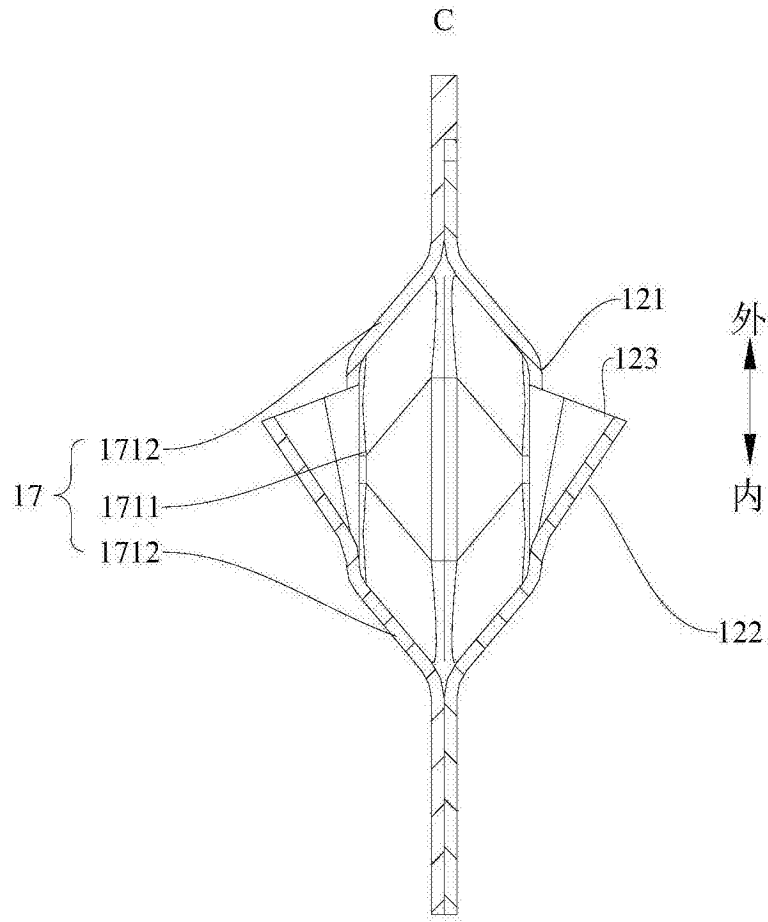


图 4

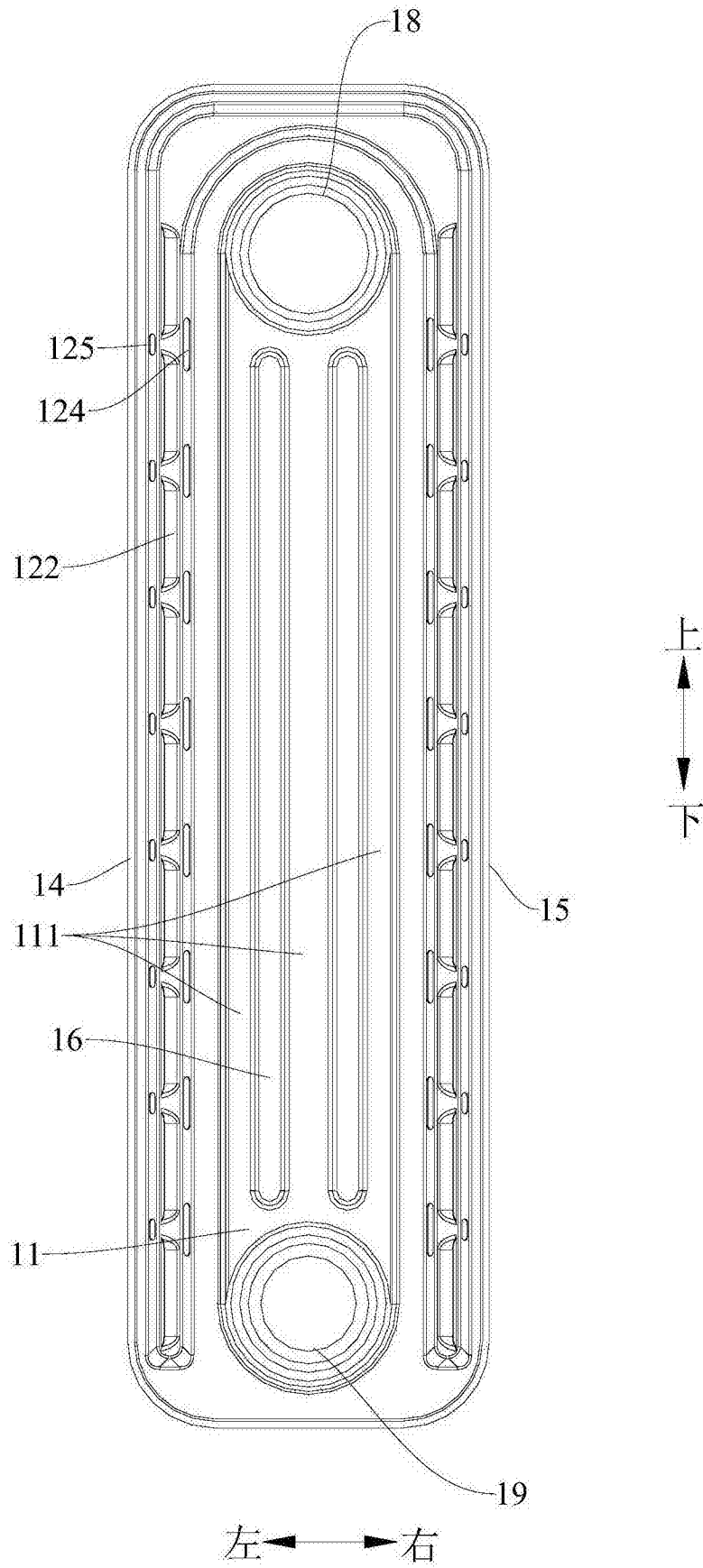


图 5

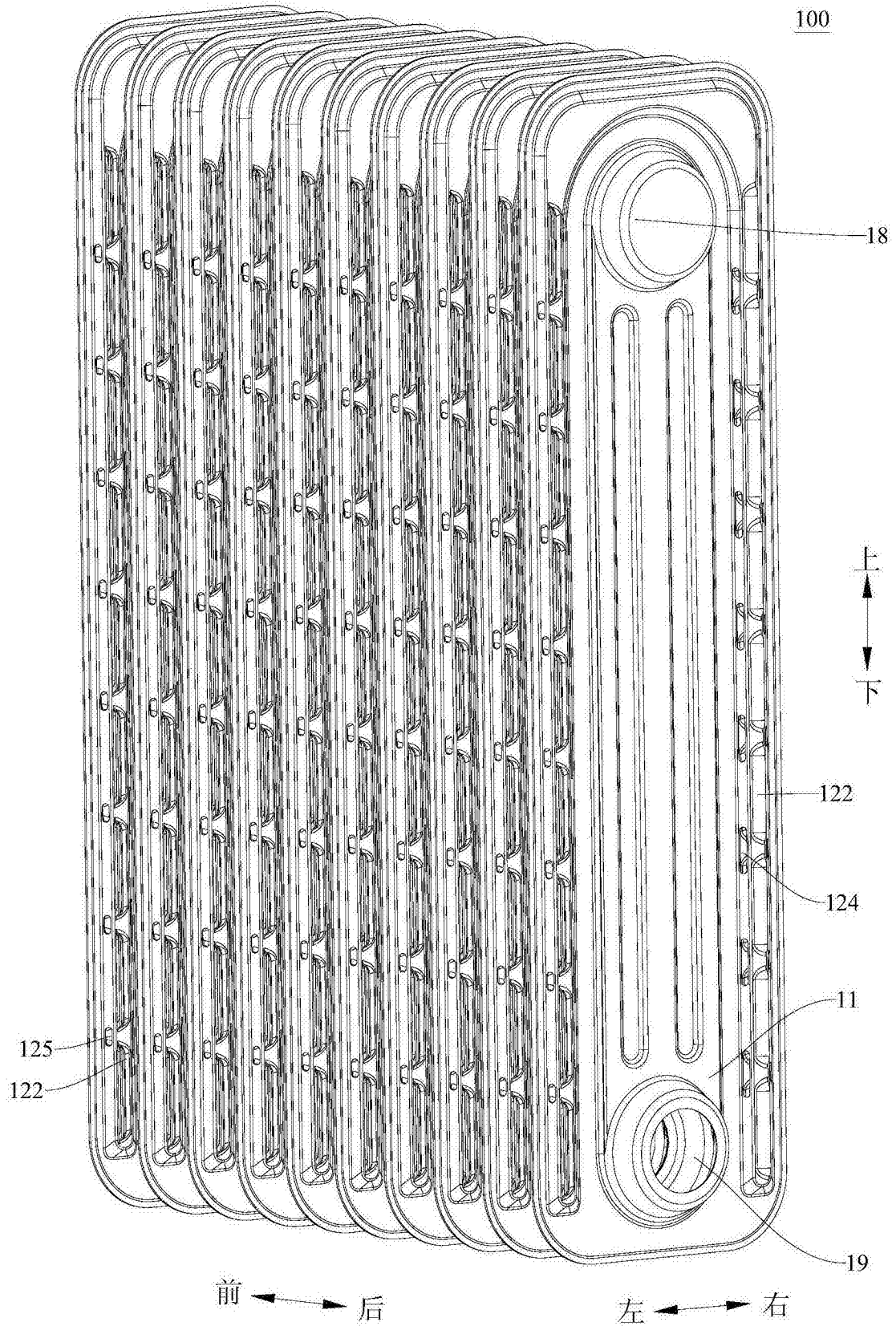


图 6