(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109539362 A
(43)申请公布日 2019.03.29

(21)申请号 201811602832.5

(22)申请日 2018.12.26

(71)申请人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路

(72)发明人 徐荣康

(74)专利代理机构 天津三元专利商标代理有限责任公司 12203
代理人 钱凯

(51)Int.Cl.
F24D 13/00(2006.01)
F24D 19/06(2006.01)
F24D 19/00(2006.01)

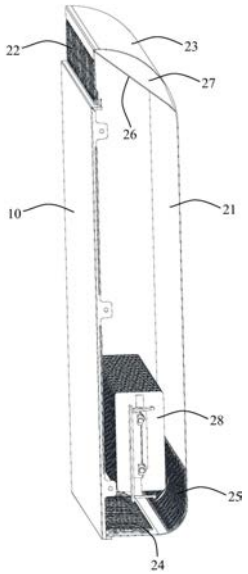
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

对流式电暖器

(57)摘要

本发明公开了一种对流式电暖器，其中，包括壳体，壳体的下部设置有进风格栅，壳体的上部设置有出风格栅，发热体设置在壳体内部，位于出风格栅和进风格栅之间，壳体的顶部与出风格栅之间设置有导流板，导流板位于气流路径上，可阻隔气流与壳体顶部的接触。本发明的对流式电暖器采用导流板结构避免上升的热空气与后壳上部接触，减少热量在后壳的聚集，以降低后壳温度，使其符合国家标准，同时避免用户烫伤。



CN 109539362 A

1.一种对流式电暖器，其特征在于，包括壳体，壳体的下部设置有进风格栅，壳体的上部设置有出风格栅，发热体设置在壳体内部，位于出风格栅和进风格栅之间，壳体的顶部与出风格栅之间设置有导流板，导流板位于气流路径上，可阻隔气流与壳体顶部的接触。

2.根据权利要求1所述的对流式电暖器，其特征在于，进风格栅设置在壳体的下部后侧，出风格栅设置在壳体的上部前侧。

3.根据权利要求1或2所述的对流式电暖器，其特征在于，导流板倾斜设置在壳体内部，导流板的一端连接在壳体的出风格栅的上方位置处，另一端连接在壳体上，以将气流导向出风格栅。

4.根据权利要求1所述的对流式电暖器，其特征在于，壳体包括后壳，后壳包括背板和出风格栅，背板的顶部与出风格栅的顶部之间通过弧形连接板相连。

5.根据权利要求4所述的对流式电暖器，其特征在于，导流板倾斜设置在壳体内部，导流板的一端连接在出风格栅的顶部，另一端连接在背板的顶部，导流板与弧形连接板之间形成隔热空腔。

6.根据权利要求4或5所述的对流式电暖器，其特征在于，背板的底部与底板相连，底板和/或背板上与底板相连接的位置处分别设置有进风格栅。

7.根据权利要求6所述的对流式电暖器，其特征在于，后壳的两侧分别固定连接有第一侧板和第二侧板，发热体的两端分别与第一侧板和第二侧板相连，发热体位于后壳上的进风格栅的上方。

8.根据权利要求7所述的对流式电暖器，其特征在于，第一侧板和/或第二侧板上设置有开关旋钮和倾倒开关。

9.根据权利要求6所述的对流式电暖器，其特征在于，底板上固定连接有底部支脚。

10.根据权利要求6所述的对流式电暖器，其特征在于，出风格栅、弧形连接板、背板和底板为一体成型结构。

11.根据权利要求4所述的对流式电暖器，其特征在于，壳体包括前面板、第一侧壳和第二侧壳，前面板与后壳固定连接，第一侧壳和第二侧壳分别固定连接在前面板和后壳的两侧，以形成完整的壳体。

对流式电暖器

技术领域

[0001] 本发明属于家用电器领域，尤其涉及一种带导流板的对流式电暖器。

背景技术

[0002] 对流式电暖器为目前市场上较为热门的一种加热器的类型，其常规结构为电暖器罩壳上方设置出气口，下方设置进气口，通电后电热管周围的空气被加热上升，从出气口流出，而周围的冷空气从进气口进入补充，如此反复循环，使室内温度得以提高。

[0003] 上述对流式电暖器的优点较为突出，如：一是符合人体工学舒适需求，利用空气自然对流换热；二是安全性能较高，运行宁静；三是不干不燥。但是其缺点也较为突出，如：由于热空气密度小于冷空气，空气在经过底部电热管加热后密度变小，会向上逸出，聚集在后壳上部，导致后壳上部的温度急剧增加，很容易超过国家标准GB4706.23-2007中要求的最高温度85K，造成电暖器使用者烫伤。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种对流式电暖器，以解决现有电暖器后壳温度过高问题，让使用者的用户体验更好。

[0005] 为实现上述目的，本发明的对流式电暖器的具体技术方案如下：

[0006] 一种对流式电暖器，其中，包括壳体，壳体的下部设置有进风格栅，壳体的上部设置有出风格栅，发热体设置在壳体内部，位于出风格栅和进风格栅之间，壳体的顶部与出风格栅之间设置有导流板，导流板位于气流路径上，可阻隔气流与壳体顶部的接触。

[0007] 进一步，进风格栅设置在壳体的下部后侧，出风格栅设置在壳体的上部前侧。

[0008] 进一步，导流板倾斜设置在壳体内部，导流板的一端连接在壳体的出风格栅的上方位置处，另一端连接在壳体上，以将气流导向出风格栅。

[0009] 进一步，壳体包括后壳，后壳包括背板和出风格栅，背板的顶部与出风格栅的顶部之间通过弧形连接板相连。

[0010] 进一步，导流板倾斜设置在壳体内部，导流板的一端连接在出风格栅的顶部，另一端连接在背板的顶部，导流板与弧形连接板之间形成隔热空腔。

[0011] 进一步，背板的底部与底板相连，底板和/或背板上与底板相连接的位置处分别设置有进风格栅。

[0012] 进一步，后壳的两侧分别固定连接有第一侧板和第二侧板，发热体的两端分别与第一侧板和第二侧板相连，发热体位于后壳上的进风格栅的上方。

[0013] 进一步，第一侧板和/或第二侧板上设置有开关旋钮和倾倒开关。

[0014] 进一步，底板上固定连接有底部支脚。

[0015] 进一步，出风格栅、弧形连接板、背板和底板为一体成型结构。

[0016] 进一步，壳体包括前面板、第一侧壳和第二侧壳，前面板与后壳固定连接，第一侧壳和第二侧壳分别固定连接在前面板和后壳的两侧，以形成完整的壳体。

[0017] 本发明的对流式电暖器具有以下优点：

[0018] 1)利用空气对流原理，结构简单，制作工艺简便，生产效率高，生产成本低，加热速度快。

[0019] 2)采用导流板结构避免上升的热空气与后壳上部接触，减少热量在后壳的聚集，以降低后壳温度，使其符合国家标准，同时避免用户烫伤。

[0020] 3)采用导流板结构将加热后的空气导出至出风格栅，增大热空气流动速度，使电暖器前方用户迅速感觉到温暖的热空气，增强用户体验。

附图说明

[0021] 图1为本发明的对流式电暖器的拆分图；

[0022] 图2为本发明的对流式电暖器的侧向剖视图；

[0023] 图3为本发明的对流式电暖器的斜向剖视图；

[0024] 图4为本发明的对流式电暖器的顶部结构图；

[0025] 图5为本发明的对流式电暖器的后壳结构图。

具体实施方式

[0026] 为了更好地了解本发明的目的、结构及功能，下面结合附图，对本发明的一种对流式电暖器做进一步详细的描述。

[0027] 如图1至图5所示，本发明的对流式电暖器包括壳体，壳体的下部后侧设置有进风格栅25，壳体的上部前侧设置有出风格栅22，发热体28设置在壳体内部，位于出风格栅22和进风格栅25之间。当然，可以理解的是，进风格栅和出风格栅在壳体上的位置可以根据使用场景的不同灵活设定，图中仅为优选实例，并不局限于此。

[0028] 进一步，壳体的顶部与出风格栅22之间设置有导流板26，导流板26倾斜设置在壳体内部，位于气流路径上，导流板26的一端连接在壳体的出风格栅22的上方位置处，另一端连接在壳体的顶部，以将气流导向出风格栅22，并能够阻隔气流与壳体顶部的接触。

[0029] 具体来说，壳体包括前面板10、后壳20、第一侧壳30和第二侧壳40，其中，前面板10优选为平整的长方形板状结构，可通过卡扣及螺钉固定于后壳20上；第一侧壳30和第二侧壳40分别固定连接在前面板10和后壳20的两侧，以形成完整的壳体。

[0030] 进一步，后壳20包括背板21和出风格栅22，其中，背板21的顶部与出风格栅22的顶部之间通过弧形连接板23相连，背板21的底部与底板24相连，底板24和背板21上与底板24相连接的位置处分别设置有进风格栅25，优选的是，出风格栅22、弧形连接板23、背板21和底板24为一体成型结构，即如图5所示的弯曲的整体薄板结构。当然，可以理解的是，出风格栅22、进风格栅25的具体结构及排布位置可以根据实际情况灵活设定，图中仅为优选实例。

[0031] 进一步，导流板26倾斜设置在壳体内部，导流板26的一端连接在出风格栅22的顶部，另一端连接在背板21的顶部，导流板26与弧形连接板23之间形成隔热空腔27，以将电暖器腔体上部聚集的热空气与后壳20隔离开。

[0032] 由此，本发明的对流式电暖器中的上升的热空气经过导流板反弹直接由出风格栅逸出，不接触电暖器后壳，不会导致后壳温度过高超过国家标准值，同时保护用户不因误触电暖器后壳而烫伤。同时，热空气流动的区域横截面积明显减小，根据伯努利原理，热空气

流动的速度将会显著增加，用户在出风口的风感会更强，增加导流板的电暖器会给用户带来更温暖的体验。

[0033] 进一步，后壳20的两侧分别固定连接有第一侧板50和第二侧板60，其中，第一侧板50和第二侧板60的侧部分别与前面板10相互贴合并通过螺钉与之固定，第一侧板50和第二侧板60的底部分别与后壳20的底板24相互贴合并同样通过螺钉连接。此外，底板24上固定连接有底部支脚70，以实现对整个电暖器的支撑。

[0034] 进一步，发热体28的两端分别与第一侧板50和第二侧板60相连，发热体28位于后壳20上的进风格栅25的上方。对应地，第一侧板50上设置有开孔以安装开关旋钮80及倾倒开关90等组件，当然，可以理解的是，根据具体需要，开关旋钮80、倾倒开关90的设置位置可以灵活调整，并不局限于图中所示。

[0035] 具体使用时，冷空气通过后壳20底部的进风格栅25进入电暖器内部，经过发热体28加热后向上逸出，触碰到导流板26后迅速由后壳20上的出风格栅22向外排出，加快了空气流动，提高了散热效率，使位于电暖器前部的使用者可以迅速感受到暖气流。同时，导流板26隔离后壳20与热空气，显著降低了后壳20的温度，可避免用户烫伤危险。

[0036] 可以理解，本发明是通过一些实施例进行描述的，本领域技术人员知悉的，在不脱离本发明的精神和范围的情况下，可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外，在本发明的教导下，可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本发明的精神和范围。因此，本发明不受此处所公开的具体实施例的限制，所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本发明所保护的范围内。

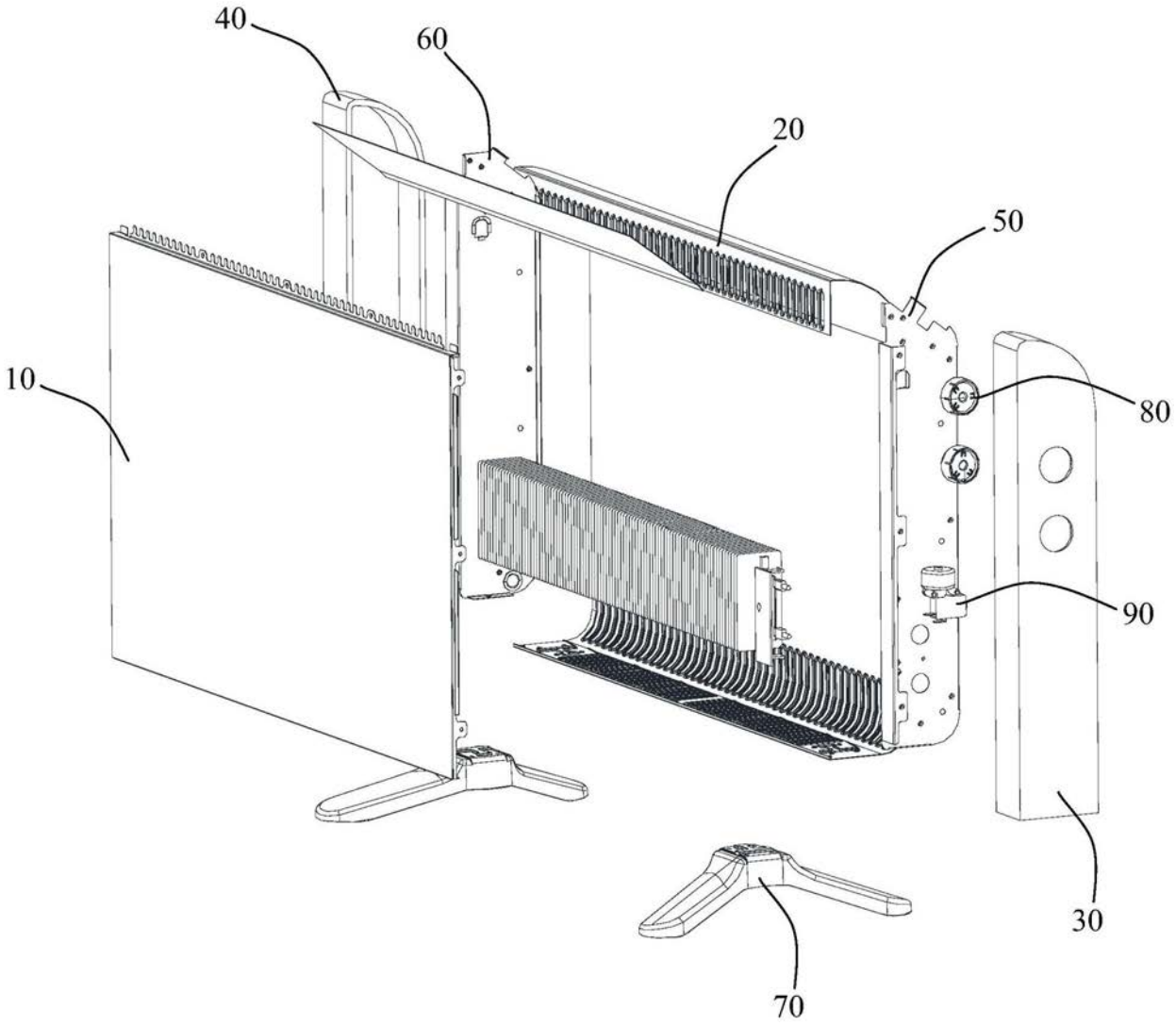


图1

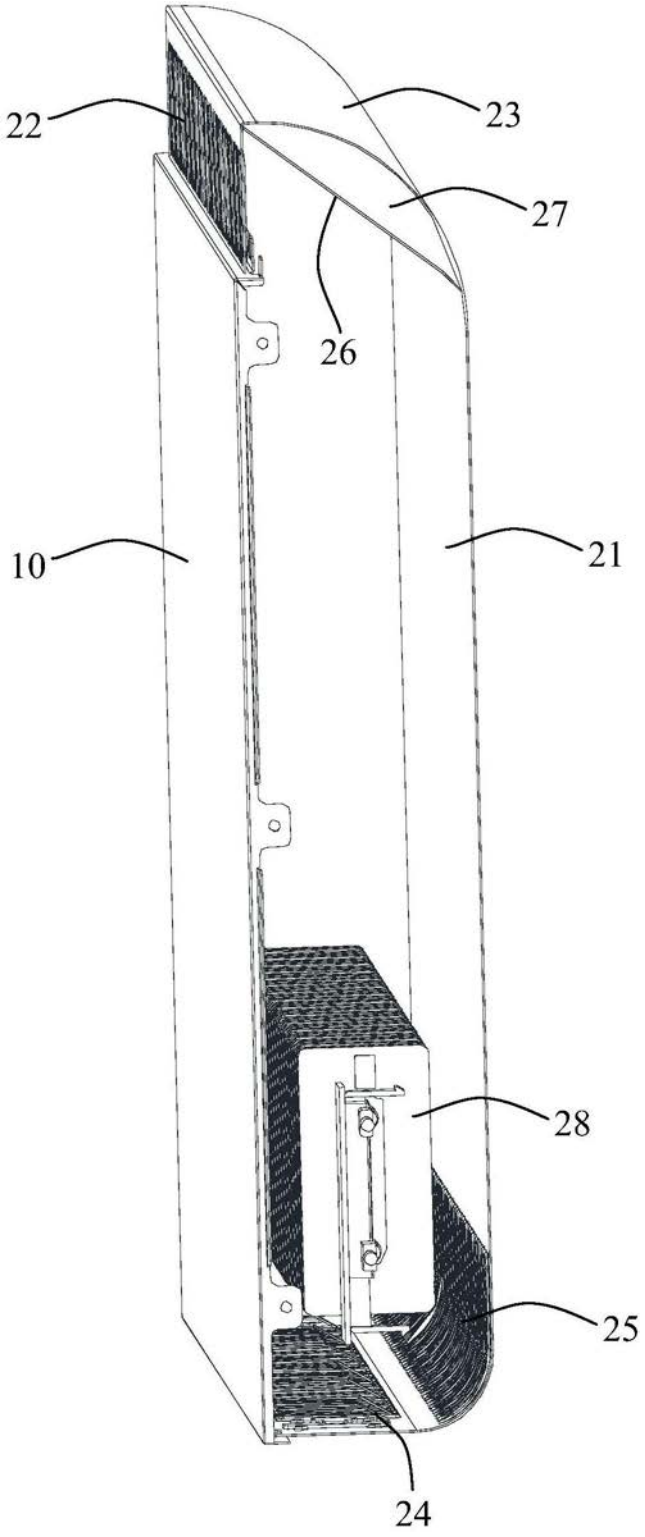


图2

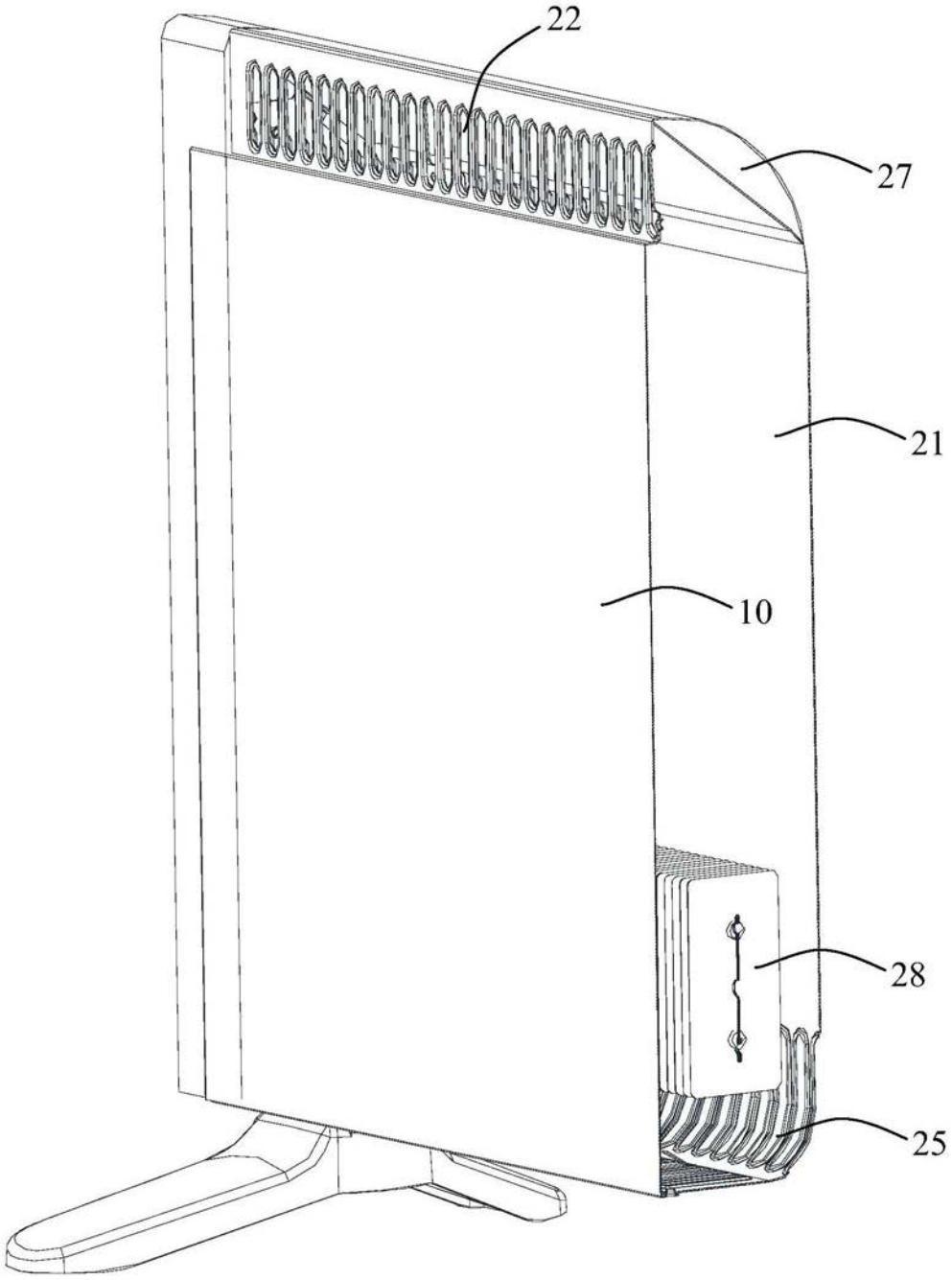


图3

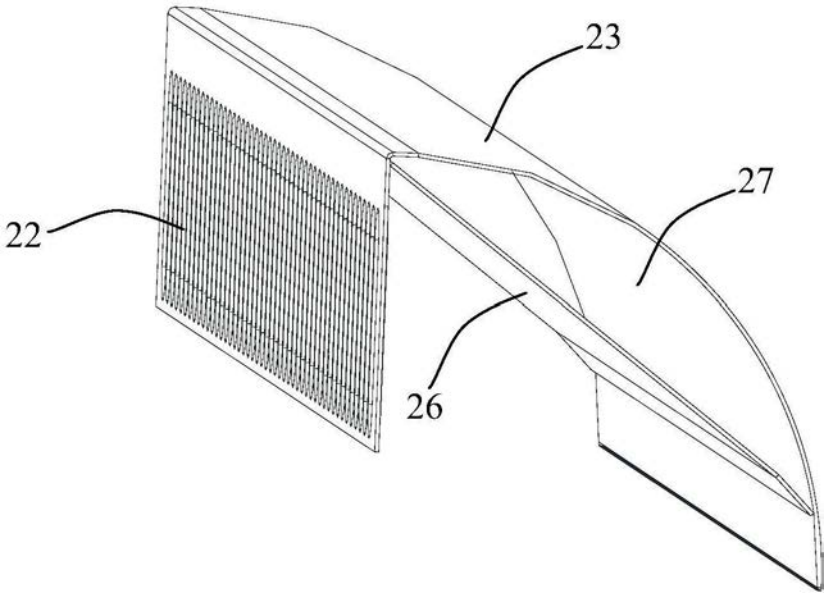


图4

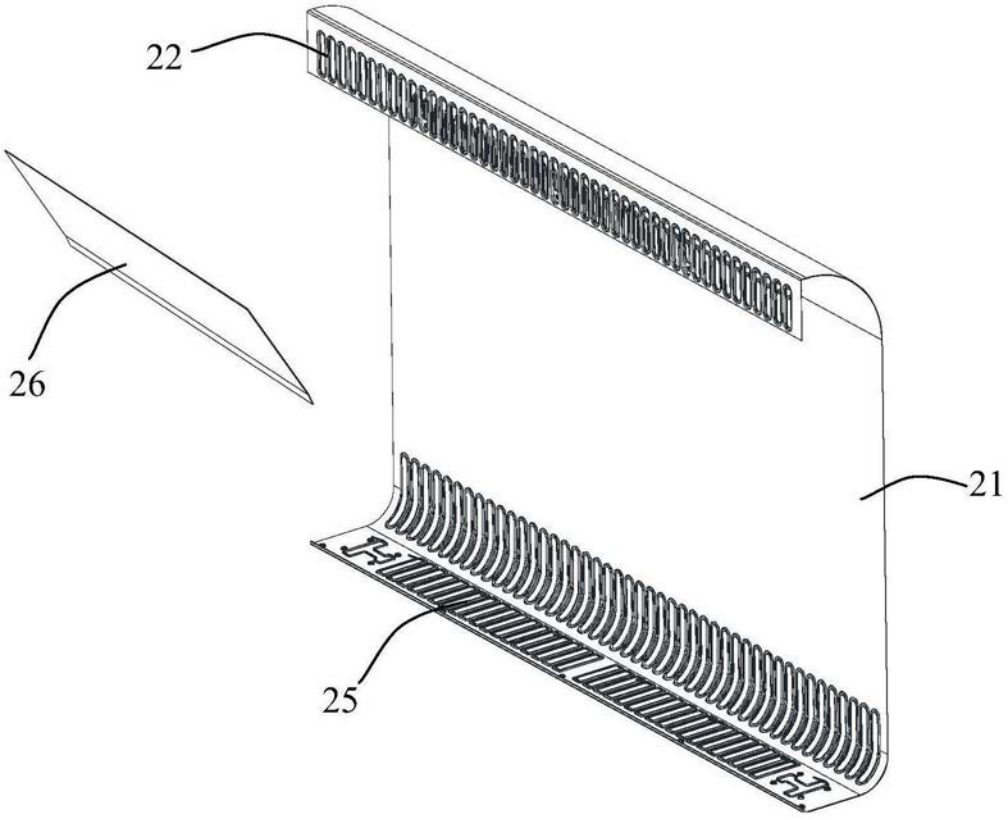


图5