



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108317596 A

(43)申请公布日 2018.07.24

(21)申请号 201810302029.3

H05K 7/20(2006.01)

(22)申请日 2018.04.04

(66)本国优先权数据

201810136509.7 2018.02.09 CN

(71)申请人 广东美的环境电器制造有限公司

地址 528400 广东省中山市东凤镇东阜路
和穗工业园东区28号

申请人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 康宽洋 谢新艳 高盛华 杨鑫

温嘉彬 陈梓泓

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司

公司 11002

代理人 王莹 吴欢燕

(51)Int.Cl.

F24D 19/10(2006.01)

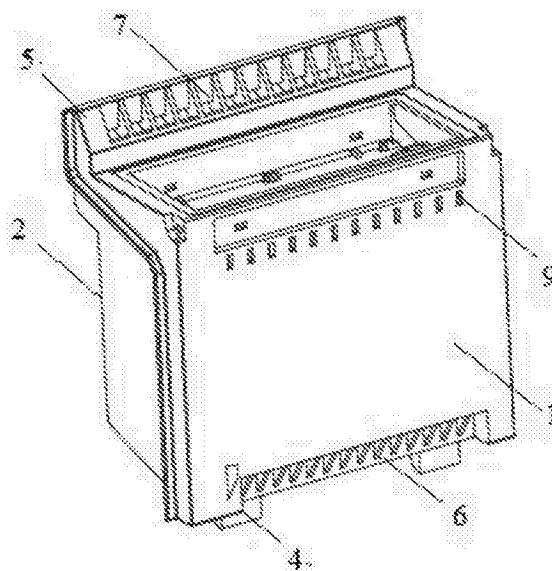
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种用于加热器上的控制盒及取暖器

(57)摘要

本发明涉及加热器技术领域,提供一种用于加热器上的控制盒及取暖器,其中用于加热器上的控制盒包括用于安装在加热器本体的安装板上的保护壳体,以及位于保护壳体中的控制件,保护壳体靠近安装板一侧为隔热层,隔热层的形状构造为:使得保护壳体安装在安装板上的时候,在隔热层与安装板间形成有第一气流通道。本发明的用于加热器上的控制盒,安装在加热器本体上的时候,加热器本体的安装板与控制盒的隔热层实现双重物理隔热,隔热效果明显,使得从加热器本体传入到控制盒的热量大大减小,控制盒温度降低显著。并且,在加热器本体的安装板与控制盒的隔热层之间形成气流通道,从而使得散热更快。由此,该种用于加热器上的控制盒不容易发生热变形。



1. 一种用于加热器上的控制盒,其特征在于,包括用于安装在加热器本体的安装板上的保护壳体,以及位于所述保护壳体中的控制件,所述保护壳体靠近所述安装板一侧为隔热层,所述隔热层的形状构造为:使得所述保护壳体安装在所述安装板上的时候,在所述隔热层与所述安装板之间形成有第一气流通道。

2. 根据权利要求1所述的用于加热器上的控制盒,其特征在于,所述保护壳体包括与所述安装板连接的第一区域和第二区域,所述第一区域位于所述保护壳体的底部,所述第二区域位于所述保护壳体的顶部,所述第一区域上开设有所述第一气流通道的第一进气口,所述第二区域上开设有所述第一气流通道的第一出气口。

3. 根据权利要求2所述的用于加热器上的控制盒,其特征在于,所述第一进气口和第一出气口处均设置有格栅。

4. 根据权利要求1所述的用于加热器上的控制盒,其特征在于,在所述保护壳体内部形成有第二气流通道。

5. 根据权利要求4所述的用于加热器上的控制盒,其特征在于,所述隔热层包括隔热板,所述第二气流通道两端分别为第二进气口和第二出气口,所述第二进气口位于所述隔热板的底部,所述第二出气口位于所述第二进气口的上方。

6. 根据权利要求5所述的用于加热器上的控制盒,其特征在于,所述第二进气口和所述第一气流通道连通。

7. 根据权利要求5所述的用于加热器上的控制盒,其特征在于,所述第二气流通道和所述第一气流通道互相独立。

8. 根据权利要求5所述的用于加热器上的控制盒,其特征在于,所述第二进气口和第二出气口处均设置有格栅。

9. 根据权利要求1至8中任意一项所述的用于加热器上的控制盒,其特征在于,所述安装板和隔热层均呈阶梯状,所述保护壳体的边沿朝所述安装板延伸并与所述安装板连接。

10. 根据权利要求1至8中任意一项所述的用于加热器上的控制盒,其特征在于,所述加热器为取暖器。

11. 一种取暖器,包括取暖器本体和控制盒,所述取暖器本体包括安装板,所述控制盒包括固定在所述安装板上的保护壳体以及位于所述保护壳体中的控制件,其特征在于,所述保护壳体靠近所述安装板的一侧为隔热层,所述隔热层和所述安装板之间形成有第一气流通道。

一种用于加热器上的控制盒及取暖器

技术领域

[0001] 本发明涉及加热器技术领域,尤其涉及一种用于加热器上的控制盒及取暖器。

背景技术

[0002] 图1所示为一种现有取暖器控制盒的安装过程示意图,其中取暖器的控制盒通过卡扣和螺钉固定在取暖器的后壳12上。取暖器的发热体加热时热空气上升,热量流经控制盒时只能通过后壳的钢板隔热。如此经过长时间之后,控制盒有加热变形的风险。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

[0004] 本发明的其中一个目的是:提供一种用于加热器上的控制盒及取暖器,解决现有技术中存在的控制盒安装在加热器本体上的时候受热变形的问题。

[0005] 为了实现该目的,本发明提供了一种用于加热器上的控制盒,包括用于安装在加热器本体的安装板上的保护壳体,以及位于所述保护壳体中的控制件,所述保护壳体靠近所述安装板一侧为隔热层,所述隔热层的形状构造为:使得所述保护壳体安装在所述安装板上的时候,在所述隔热层与所述安装板之间形成有第一气流通道。

[0006] 优选的,所述保护壳体包括与所述安装板连接的第一区域和第二区域,所述第一区域位于所述保护壳体的底部,所述第二区域位于所述保护壳体的顶部,所述第一区域上开设有所述第一气流通道的第一进气口,所述第二区域上开设有所述第一气流通道的第一出气口。

[0007] 优选的,所述第一进气口和第一出气口处均设置有格栅。

[0008] 优选的,在所述保护壳体内部形成有第二气流通道。

[0009] 优选的,所述隔热层包括隔热板,所述第二气流通道两端分别为第二进气口和第二出气口,所述第二进气口位于所述隔热板的底部,所述第二出气口位于所述第二进气口的上方。

[0010] 优选的,所述第二进气口和所述第一气流通道连通。

[0011] 优选的,所述第二气流通道和所述第一气流通道互相独立。

[0012] 优选的,所述第二进气口和第二出气口处均设置有格栅。

[0013] 优选的,所述安装板和隔热层均呈阶梯状,所述保护壳体的边沿朝所述安装板延伸并与所述安装板连接。

[0014] 优选的,所述加热器为取暖器。

[0015] 本发明提供一种取暖器,包括取暖器本体和控制盒,所述取暖器本体包括安装板,所述控制盒包括固定在所述安装板上的保护壳体以及位于所述保护壳体中的控制件,所述保护壳体靠近所述安装板的一侧为隔热层,所述隔热层和所述安装板之间形成有第一气流通道。

[0016] 本发明的技术方案具有以下优点:本发明的用于加热器上的控制盒,安装在加热

器本体上的时候,加热器本体的安装板与控制盒的隔热层实现双重物理隔热,隔热效果明显,使得从加热器本体传入到控制盒的热量大大减小,控制盒温度降低显著。并且,在加热器本体的安装板与控制盒的隔热层之间形成气流通道,从而使得散热更快。由此,该种用于加热器上的控制盒不容易发生热变形。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是现有技术的用于取暖器的控制盒与安装板的拆分结构示意图;

[0019] 图2是实施例的用于加热器上的控制盒的结构示意图;

[0020] 图3是实施例的隔热层的隔热板的结构示意图;

[0021] 图4和图5是实施例中控制盒安装在加热器本体上的立体结构示意图;

[0022] 图6是实施例的用于加热器上的控制盒与安装板之间的爆炸示意图;

[0023] 图7是显示有第一气流通道中气流方向的用于加热器上的控制盒的结构示意图;

[0024] 图8是显示有第二气流通道中气流方向的用于加热器上的控制盒的结构示意图;

[0025] 图中:1、保护壳体;2、隔热板;3、第一气流通道;4、第一区域;5、第二区域;6、第一进气口;7、第一出气口;8、第二进气口;9、第二出气口;10、第二气流通道;11、控制盒;12、后壳。

具体实施方式

[0026] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0027] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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发明中的具体含义。

[0029] 请参见图2,本实施例的用于加热器上的控制盒,包括用于安装在加热器本体的安装板上的保护壳体1,以及位于所述保护壳体1中的控制件(图2中未示出),保护壳体靠近安装板一侧为隔热层,所述隔热层的形状构造为:使得所述保护壳体安装在所述安装板上的时候,在所述隔热层与所述安装板之间形成有第一气流通道。

[0030] 其中,第一气流通道中的气流方向请进一步参见图7中的箭头方向。

[0031] 本实施例的加热器,加热器本体的安装板与控制盒的隔热层实现双重物理隔热,安装在加热器本体上的时候,加热器本体的安装板与控制盒的隔热层实现双重物理隔热,隔热效果明显,使得从加热器本体传入到控制盒的热量大大减小,控制盒温度降低显著。并且,在加热器本体的安装板与控制盒的隔热层之间形成气流通道,从而使得散热更快。由此,该种用于加热器上的控制盒不容易发生热变形。

[0032] 其中,加热器本体可以理解为加热器除去控制盒之外剩下的主要部分。

[0033] 本实施例当中的隔热层,其包括隔热板2,请参见图3。当然,隔热层指代的是保护壳体1上具有隔热效果的结构,因此其并不单指隔热板2。并且,隔热层也可以设置成多层,以期使得控制盒具有更好的隔热效果。

[0034] 请进一步参见图2,所述保护壳体1包括与所述安装板连接的第一区域4和第二区域5,所述第一区域4位于所述保护壳体1的底部,所述第二区域5位于所述保护壳体1的顶部,所述第一区域4上开设有所述第一气流通道3的第一进气口6,所述第二区域5上开设有所述第一气流通道3的第一出气口7。

[0035] 第一进气口6和第一出气口7的设置不受附图的限制,例如第一出气口7和第一进气口6也可是设置在同一水平高度上,或者还可以设置在保护壳体1的其它任何位置,只要能够在第一进气口6和第一出气口7之间能够形成气流通道即可。

[0036] 由于空气温度升高后具有上蹿的趋势,因此将第一进气口6设置在保护壳体1底部的第一区域4上,将第一出气口7设置在保护壳体1顶部的第二区域5上,可以便于空气的流通。具体的,冷空气通过第一进气口6进入到第一气流通道3内,冷空气对保护壳体1以及安装板进行冷却之后温度升高,得到的高温空气通过第一出气口7流出。

[0037] 并且,在第一进气口6和第一出气口7处均设置有格栅,从而不仅可以防止垃圾进入到第一气流通道3内对其造成堵塞,还可以保证美观。此外,保护壳体1的材质优选但是不必采用塑料材质。

[0038] 为了进一步提高控制盒的散热效果,本实施例的保护壳体1上形成有第二进气口8和第二出气口9;所述保护壳体1内部,在所述第二进气口8和所述第二出气口9之间形成有第二气流通道10。通过设置第二气流通道可以利用热对流效应充分带走控制盒内部热量,降低控制盒内部温度,延长控制盒内控制件的使用寿命。其中,第二气流通道10中的气流方向请进一步参见图8中的箭头方向。

[0039] 同样的,为了便于热气的流通,优选第二出气口9位于所述第二进气口8的上方。

[0040] 请参见图3,将第二进气口8设置在隔热板2的底部,气流通过隔热板2上的第二进气口8进入到保护壳体1内,使得保护壳体1内部始终有效散热。当然,第二进气口8在隔热板2上的位置,以及第二进气口8和第二出气口9之间的位置关系,均不受附图的限制。

[0041] 参见图4,第二进气口8和第一气流通道3连通,该种情况下从保护壳体1的外观上只能看到第一进气口6看不到第二进气口8,从而可以保证控制盒的美观性能。

[0042] 当然,第二进气口8也并非一定要和第一气流通道3连通。例如第一气流通道3和第二气流通道10也可以是完全互相独立的。该种情况下可以便于控制盒结构的简化。

[0043] 通过图4和图5发现,在第二出气口9处设置有格栅。同样的,为了防止第二气流通道10堵塞,在第二进气口8处设置类似格栅的结构。

[0044] 需要说明的是,保护壳体1上进气口和出气口的数量不受附图限制。例如,在保护壳体1上还可以设置第三进气口和第三出气口,从而在第三进气口和第三出气口之间形成第三气流通道。而通过对第三进气口和第三出气口的位置进行设计,可以对第三气流通道中气流流向进行设计,进而使得气流对保护壳体1内的控制件进行有效的换热。

[0045] 进一步参见图4和图5,所述隔热层呈阶梯状,所述保护壳体的边沿朝所述安装板延伸并与所述安装板连接。其中,图4和图5中朝安装板延伸并与安装板连接的区域也即相当于上文提到的第一区域4和第二区域5。

[0046] 当然,隔热层和保护壳体1的结构均不受附图的限制,只要保证隔热层和保护壳体1对于控制盒而言具有双重物理隔热的效果即可。

[0047] 本实施例中,加热器可以是任何产生热量的产品,例如取暖器。

[0048] 请参见图6,本实施例的用于加热器上的控制盒安装在加热器本体的右上角,安装板也即加热器本体后壳12的一部分。当然,附图6控制盒的安装不构成对加热器的限制,控制盒还可以安装在加热器本体的其它任何适合的位置。

[0049] 进一步的,本实施例提供一种取暖器,取暖器本体包括安装板,所述控制盒包括固定在所述安装板上的保护壳体以及位于所述保护壳体中的控制件,所述保护壳体靠近所述安装板的一侧为隔热层,所述隔热层和所述安装板之间形成有第一气流通道。

[0050] 其中,控制盒可以采用上述提到的“用于加热器上的控制盒”的所有结构或者变形,此处不再进行赘述。

[0051] 并且,取暖器本体可以理解为是取暖器产品除去控制盒之外剩下的主要部分。

[0052] 以上实施方式仅用于说明本发明,而非对本发明的限制。尽管参照实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,对本发明的技术方案进行各种组合、修改或者等同替换,都不脱离本发明技术方案的精神和范围,均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

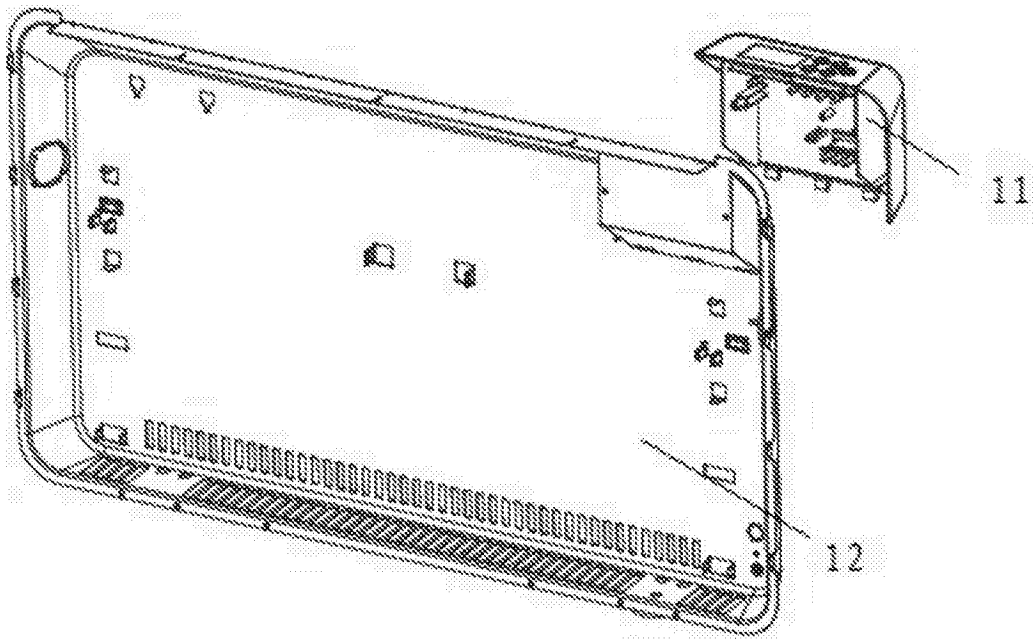


图1

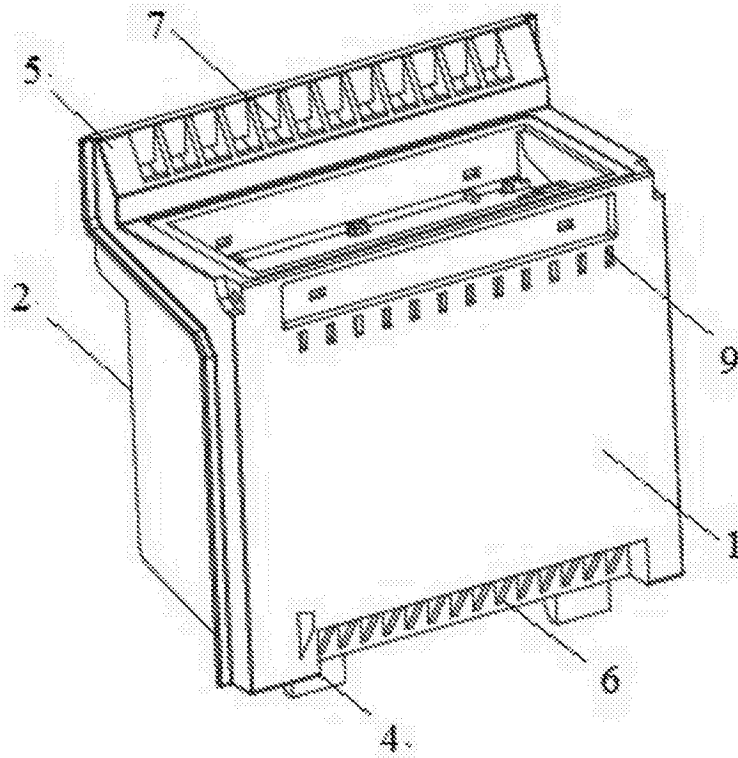


图2

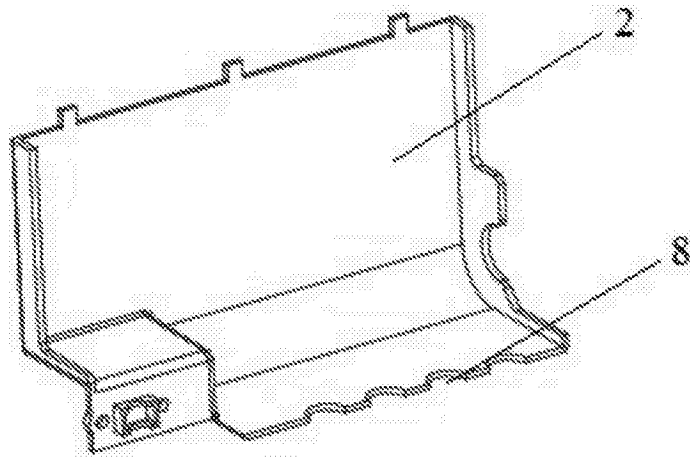


图3

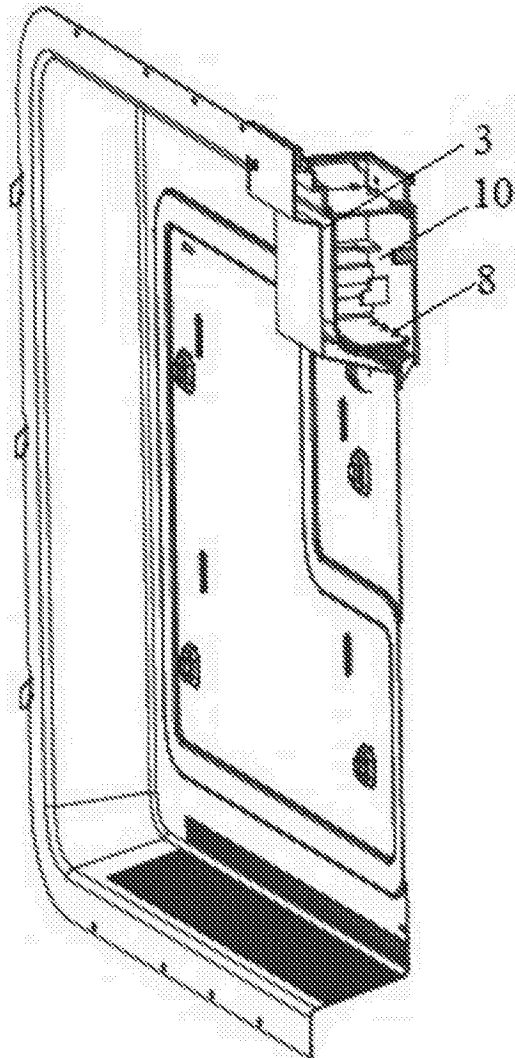


图4

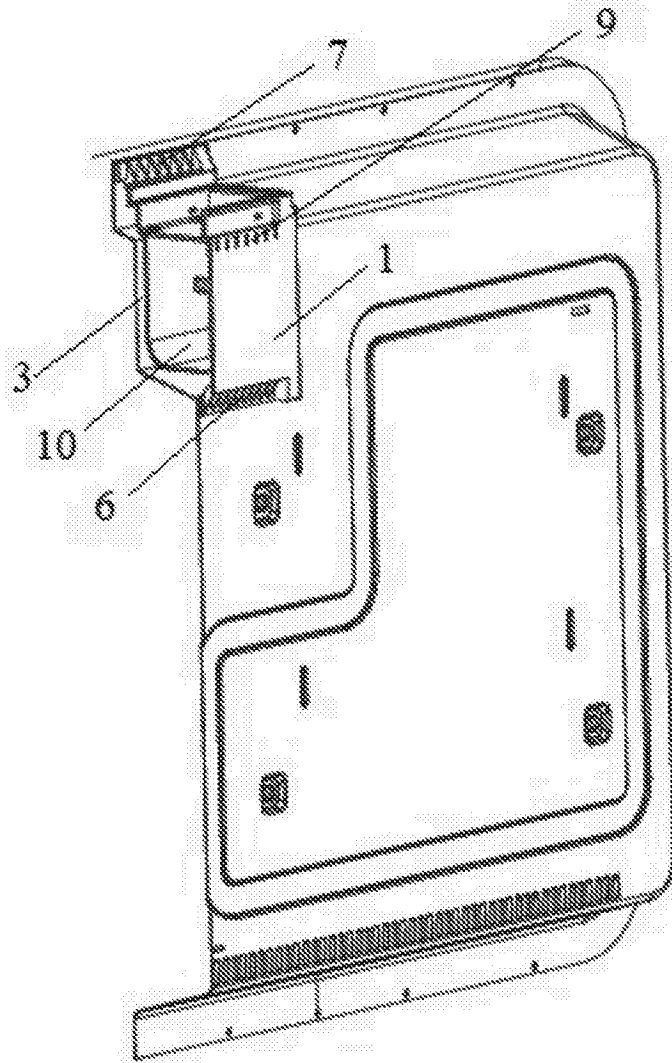


图5

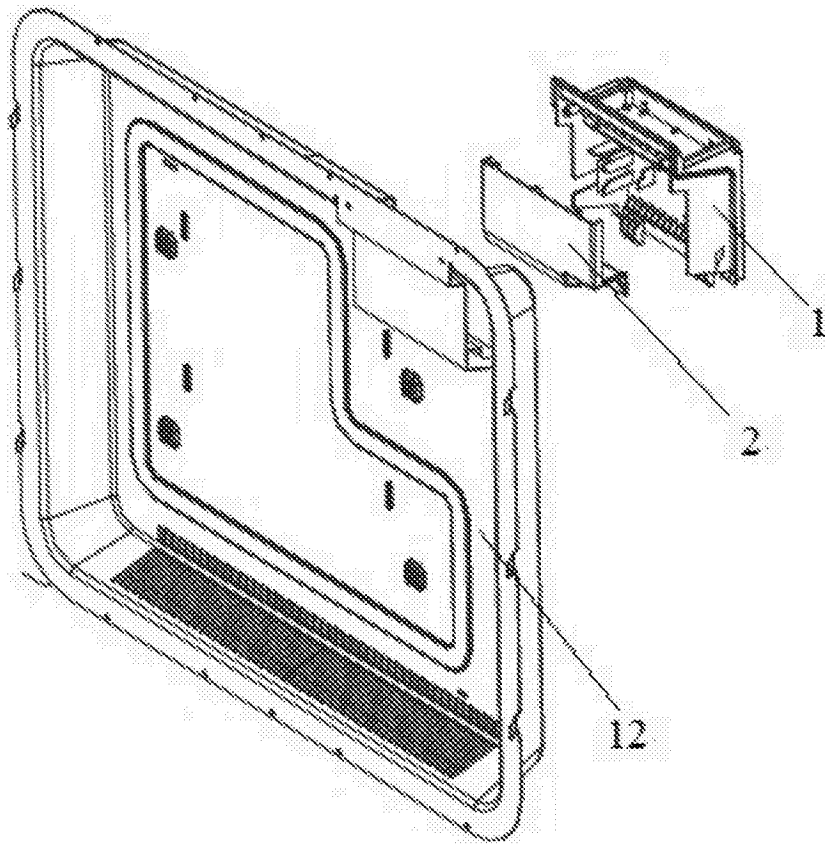


图6

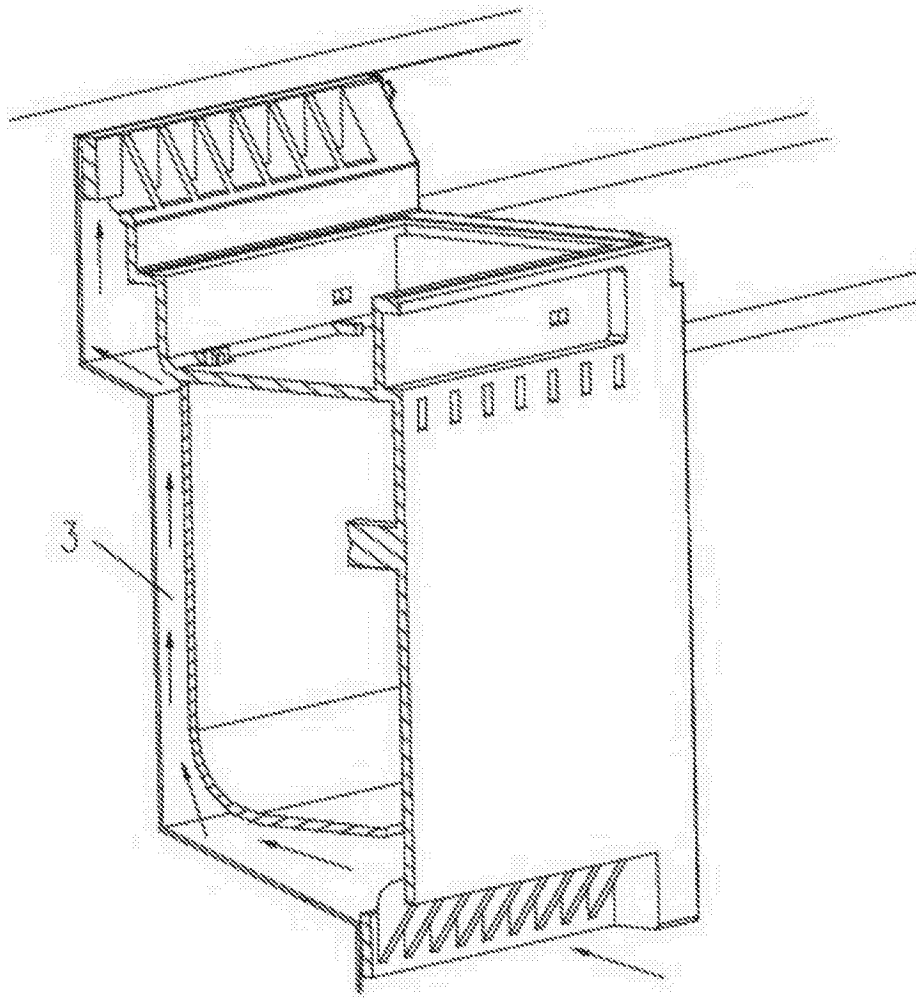


图7

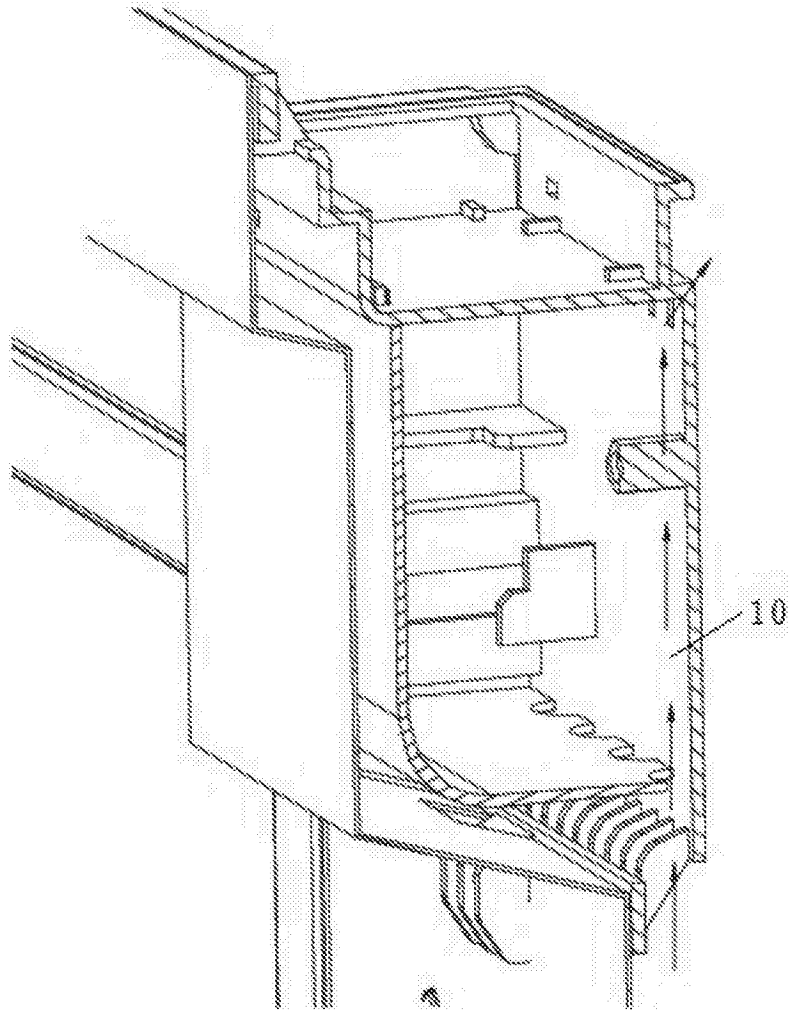


图8