

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24C 7/00 (2006.01)

F24C 15/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820026990.6

[45] 授权公告日 2009年6月10日

[11] 授权公告号 CN 201255442Y

[22] 申请日 2008.8.22

[21] 申请号 200820026990.6

[73] 专利权人 九阳股份有限公司

地址 250118 山东省济南市槐荫区新沙北路
12号

[72] 发明人 朱泽春 乔中义 季明刚

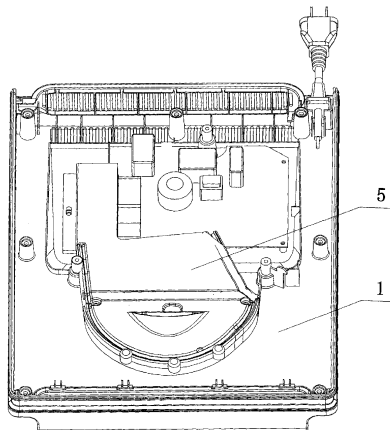
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

[54] 实用新型名称

电磁炉散热结构

[57] 摘要

本实用新型涉及一种电磁炉散热结构，其包括下盖、风扇、设于下盖的挡风板，所述散热结构还包括一风罩，所述风罩遮盖于风扇上方且设有上出风口，所述风罩固定于挡风板或下盖上。与现有技术相比，本实用新型电磁炉在风扇上方增设具有上出风口的风罩，使风扇吸入电磁炉内部的气流改变风向，可以集中有效地吹向需要降低温升的元件，降低了漏风、风道混乱的现象，并且风扇轴向气流被风罩导引，不会直接吹向其上方的操作显示板，可保护操作显示板不会因风扇甩出的水、油污而受腐蚀和污染。



1、一种电磁炉散热结构，其包括下盖、风扇、设于下盖的挡风板，其特征在于：所述散热结构还包括一风罩，所述风罩遮盖于风扇上方且设有上出风口，所述风罩固定于挡风板或下盖上。

2、根据权利要求1所述的电磁炉散热结构，其特征在于：所述风罩包括主体部和延伸部。

3、根据权利要求2所述的电磁炉散热结构，其特征在于：主体部具有水平部和自水平部四周向下延伸的侧壁，水平部下表面四周设有一圈凸肋，所述凸肋与侧壁形成可收容挡风板上边缘以定位所述风罩的槽道。

4、根据权利要求1所述的电磁炉散热结构，其特征在于：所述挡风板与下盖一体成型且固定于下盖上。

5、根据权利要求2所述的电磁炉散热结构，其特征在于：所述散热结构还包括IGBT及IGBT散热片。

6、根据权利要求5所述的电磁炉散热结构，其特征在于：所述主体部遮盖于所述风扇上方，所述延伸部遮盖于所述散热片上。

7、根据权利要求1所述的电磁炉散热结构，其特征在于：所述风罩的上开口处形成有一拱形导风壁。

电磁炉散热结构

技术领域

本实用新型涉及电磁炉技术领域，特别是一种电磁炉散热结构。

背景技术

电磁炉是利用电磁感应产生涡流的原理对锅具进行加热，在工作过程中，由于电磁线盘和 IGBT 的发热，以及锅具通过承载面板向电磁炉内部辐射热量，使电磁炉内部的温度比较高。现有电磁炉的散热结构是在下盖上安装与下盖平行的轴流风扇，并设置风道使冷风吹向如 IGBT、电磁线盘等发热部件，然后经下盖上设置的出风口排出。但轴流风扇自身特性是轴向进风和轴向出风，直接朝向上盖或承载面板，散热风向散乱，散热效果差，发热部件的降温效果不理想。

中国实用新型专利第 ZL200720068801.7 号公开了一种散热系统。该电磁炉散热系统包括线圈盘、风道、风扇和主板，其风道为菱形或近似菱形且设有开口，风扇设置在风道内，主板设置在风道的开口方向，线圈盘设置在风扇和主板上。该散热系统通过菱形风道使风扇在水平方向的风可以集中吹向主板，但是，其没有解决轴向方向上风向散乱的问题。

发明内容

本实用新型的目的在于针对现有技术的不足，提供一种电磁炉散热结构，使电磁炉能有效降低温升并保护电磁炉操作显示板不受腐蚀和污染。

为了实现上述目的，本实用新型电磁炉散热结构通过以下技术方案达成：

一种电磁炉散热结构，其包括下盖、风扇、设于下盖的挡风板，所述散热结构还包括一风罩，所述风罩遮盖于风扇上方且设有上出风口，所述风罩固定于挡风板或下盖上。

与现有技术相比，本实用新型电磁炉在风扇上方增设具有上出风口的风罩，

使风扇吸入电磁炉内部的气流改变风向，可以集中有效地吹向需要降低温升的元件，降低了漏风、风道混乱的现象，并且风扇轴向气流被风罩导引，不会直接吹向其上方的操作显示板，可保护操作显示板不会因风扇甩出的水、油污而受腐蚀和污染。

附图说明

以下结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

图 1 为本实用新型实施例示意图。

图 2 为本实用新型实施例安装线盘后示意图。

图 3 为本实用新型实施例风罩示意图。

图 4 为图 1 去掉风罩示意图。

图 5 为图 4 增加导风板示意图。

图中： 1、下盖；10、进风口；12、出风口； 2、IGBT；20、IGBT 散热片；22、电路板；4、线盘；5、风罩；50、主体部；52、延伸部；500、导风壁；501、上出风口；503、固定柱；505、凸起；520、固定孔；6、挡风板；导风板 7。

具体实施方式

下面结合附图和实施例进一步说明本实用新型的技术方案。

如图 1 至图 5 所示，本实用新型电磁炉散热结构所应用的电磁炉包括下盖 1、IGBT 2、IGBT 散热片 20、电路板 22、线盘 3、风扇 4、风罩 5、挡风板 6 及导风板 7。

所述下盖 1 设有进风口 10 和出风口 12，风扇 4 安装在进风口 10 处。所述挡风板 6 大致呈半圆状，其与下盖 1 一体成型且从下盖 1 内表面出风口周围向上垂直延伸。挡风板 6 开口朝向 IGBT 2、IGBT 散热片 20 及电路板 22，如此，挡风板 6 可以将风扇 4 吸入的风在水平方向上吹到上述元件上。

如图 5 所示,挡风板 6 开口处还可以设一个或多个大致呈弧形片状的导风板 7。导风板 7 与下盖 1 一体成型且从下盖 1 内表面向上垂直延伸。可以根据主控板各发热器件布局不同,设置导风板 7 的位置和形状,从而调整左、右两侧风流量,使在水平方向上从挡风板 6 开口出来的风可以有选择的分流。

风罩 5 为塑胶材质,其包括主体部 50 和延伸部 52。主体部 50 大致呈“U”型且具有水平部和自水平部四周向下延伸的侧壁。水平部上表面设有拱形导风壁 500 和位于导风壁 500 下方的上出风口 501。水平部下表面四周设有一圈凸肋,该凸肋与侧壁形成一槽道,该槽道可收容挡风板 6 上边缘,如此,可定位风罩 5。风罩 5 一侧还设有与设于下盖 1 的安装柱对应的固定柱 503,线盘对应也设有线盘安装孔,如图 2 所示,可通过螺钉将穿过线盘安装孔、固定柱 503、安装柱将线盘、风罩固定在下盖 1 上。线盘 3 安装后将风罩 5 的延伸部 52 和主体部 50 一部分压在下面。风扇 4 轴向吹出的风一部分通过上出风口 501 吹向线盘 3。延伸部 52 遮盖在散热片 20 上,气流在吹向 IGBT 散热片时不会向上分散,延伸部 52 侧壁可设固定孔 520 以固定延伸部 52。风罩 5 水平部上表面边缘设有若干凸起 505,当安装电磁炉上盖(未图示)时,安装于上盖的操作显示板压住上述凸起 505,如此,可使风罩 5 更稳固。

风罩 5、挡风板 6、下盖 1 共同组成一个风道,使风扇 4 吸入得风沿着风道吹向 IGBT2、IGBT 散热片 20、电路板 22、线盘 3。在其他实施方式中,风罩 5 和挡风板 6 可以一体成型设计,通过螺钉直接固定在下盖 1 上,和下盖 1 共同组成风道。

当风扇 4 工作时,不断吸入空气形成气流,首先将空气吹向风罩 5,风罩 5 将沿轴向吹出的气流改变成大致为水平方向,部分气流通过拱形导风壁 500,分配给上方线盘 3,使线盘工作在适宜的温度。而其余大部分气流通过风罩 5 和挡

风板 6 的导引吹到 IGBT2、IGBT 散热片 20、电路板 22。由于风罩 5 的设计，形成明显且畅通的风道，使风扇 4 送出的风集中有效的吹向需要降低温升的元件，降低漏风、风道混乱的现象。下表是常温下在一机型中在安装风罩前后各器件的温升对比数据：

实验条件			实际功率 (W)	IGBT	线盘	电感	0.3UF 电容	5UF 电容	备注
电压 (V)	工作档位	锅具							
220V	2100W	三层汤	2102 W	82	105	71	60	65	上风罩安装前
180V	2100W	锅	1415 W	64	95	56	47	55	
250V	900W		1250W	104	98	64	55	67	
220V	2100W	三层汤	2105	70	100	65	53	62	上风罩安装后
180V	2100W	锅	1449	57	89	47	44	52	
250V	900W		1250	81	96	52	53	64	

从上表可以看出，安装上风罩 5 后，IGBT2，电感温升降幅较大，其他器件温升均有一定幅度下降。考虑器件本身工作温度限值，可通过调节上出风口 501 和导风板 7 实现想要达到的方案。

现有电磁炉由于安装于上盖的操作显示板位于风扇上方，风扇从电磁炉外部吸入得水及油污会甩向操作显示板，长期使用因油污，水气等易造成操作显示板被腐蚀或脏污导致损坏。本实用新型风罩 5 的设计，可避免风直吹风扇 4 上方的操作显示板，起到防水及油污的作用。

本技术领域中的普通技术人员应当认识到，以上的实施例仅是用来说明本发明，而并非用作对本发明的限定，只要在本发明的实质精神范围内，对以上所述实施例的变化、变型都将落在本发明的权利要求书范围内。

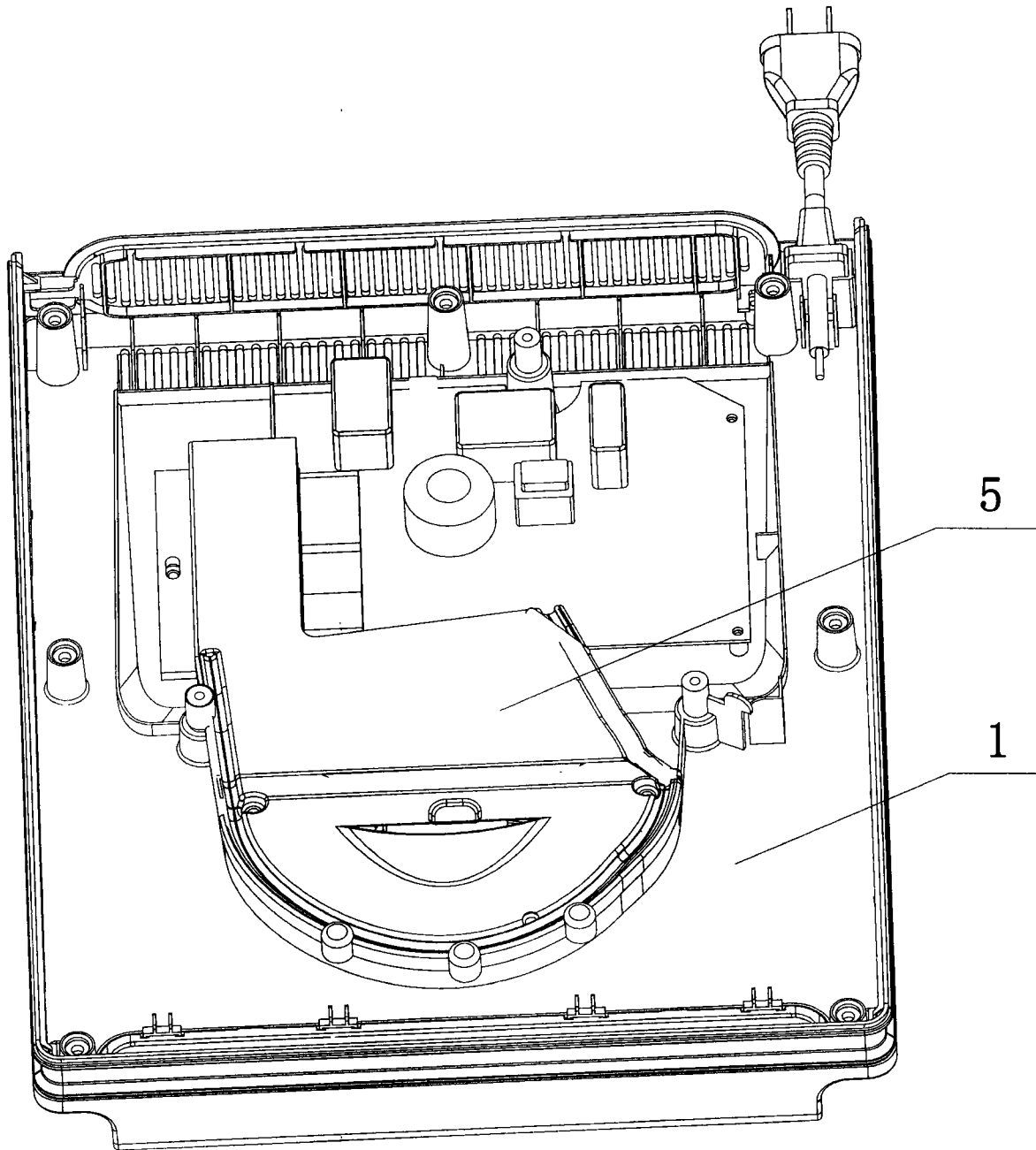


图 1

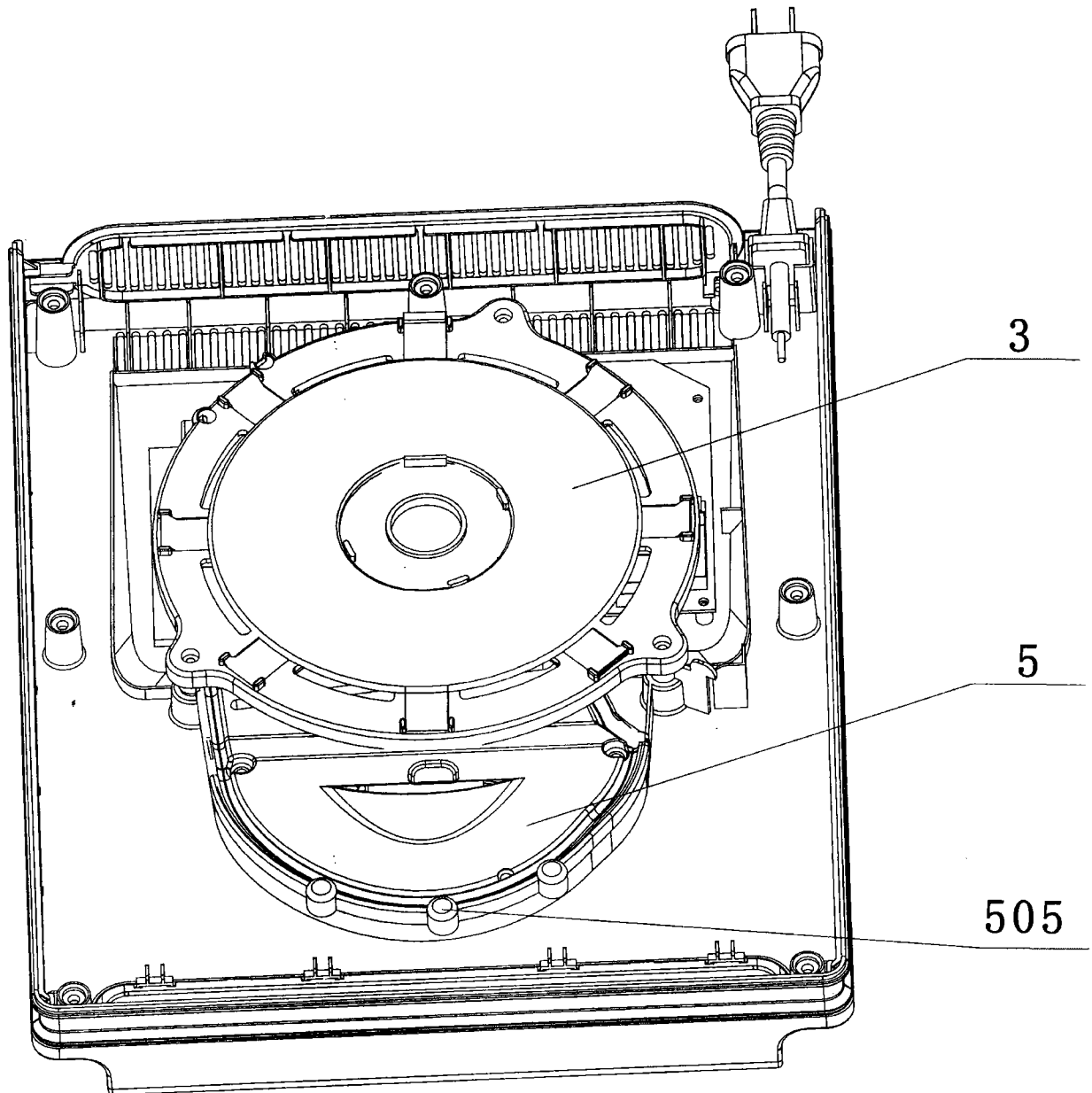


图 2

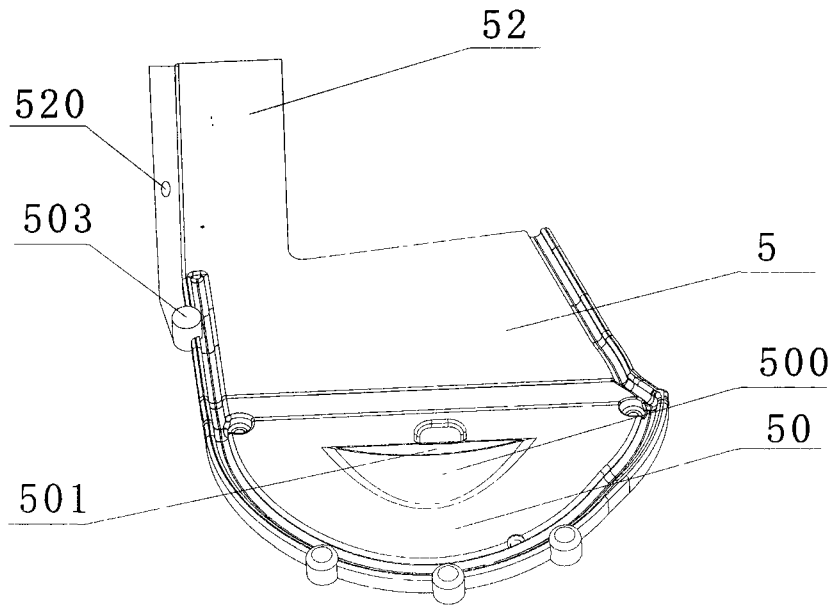


图 3

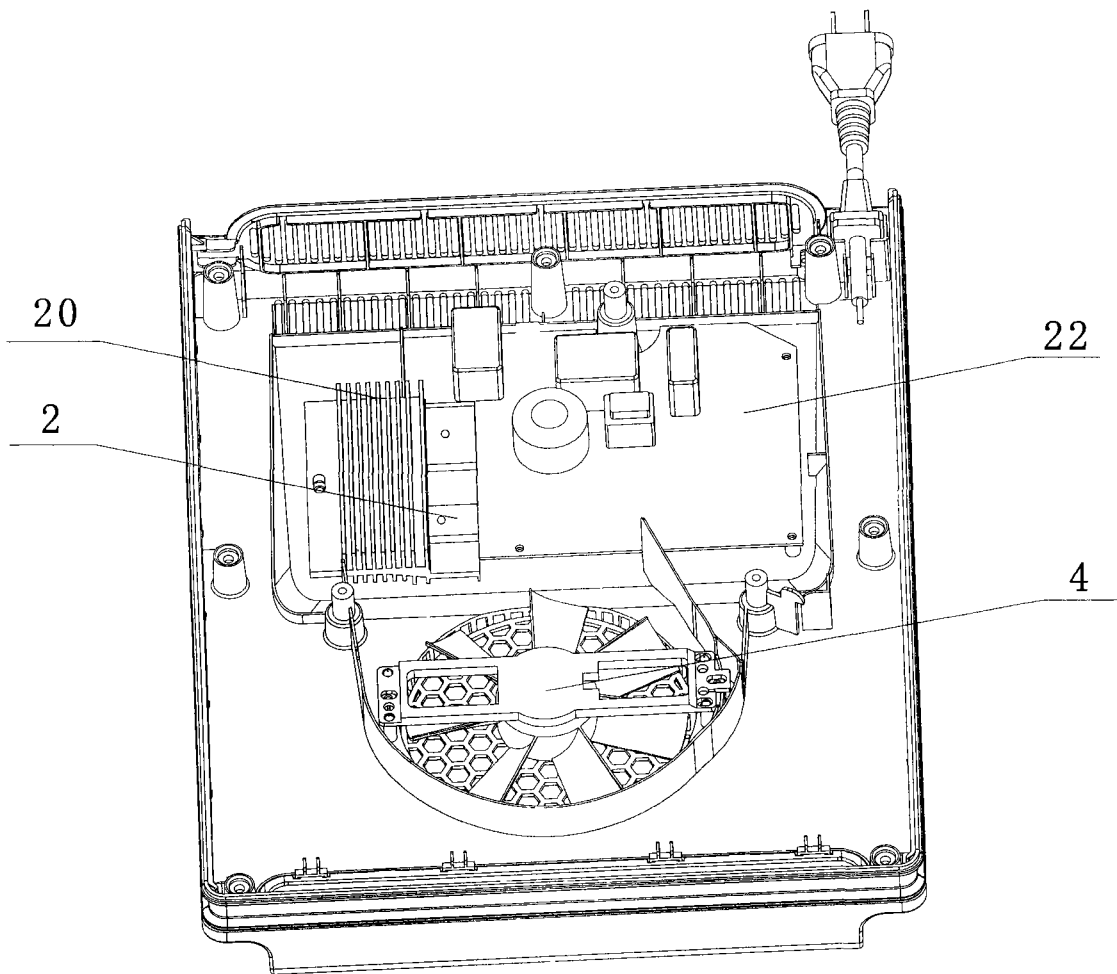


图 4

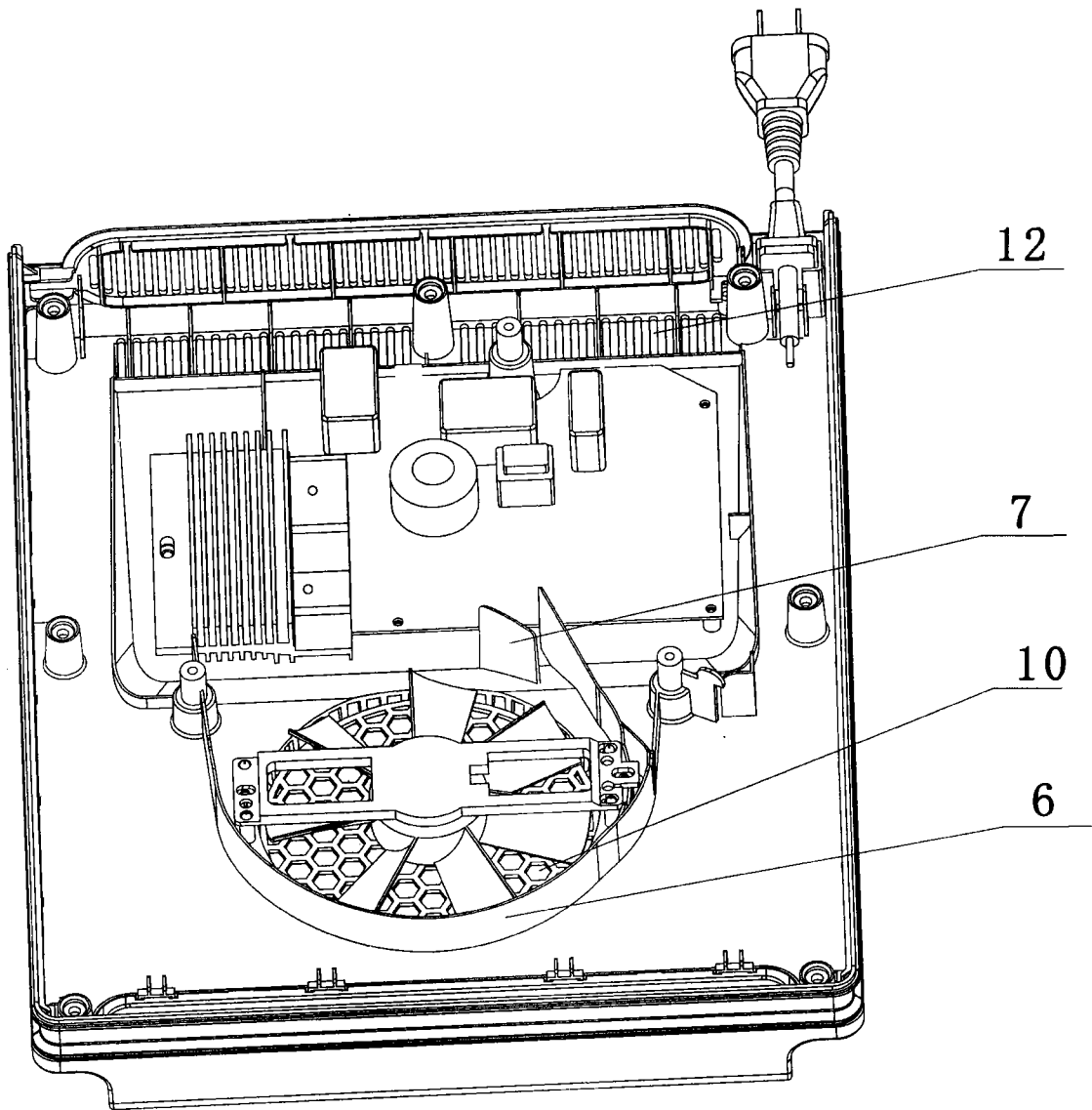


图 5