



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207648997 U

(45)授权公告日 2018.07.24

(21)申请号 201721722074.1

(22)申请日 2017.12.08

(73)专利权人 广东万和新电气股份有限公司

地址 528305 广东省佛山市顺德高新区(容桂)建业中路13号

(72)发明人 卢楚鹏 姚斌

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 梁顺宜 郝传鑫

(51)Int.Cl.

F24F 5/00(2006.01)

F24C 15/20(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

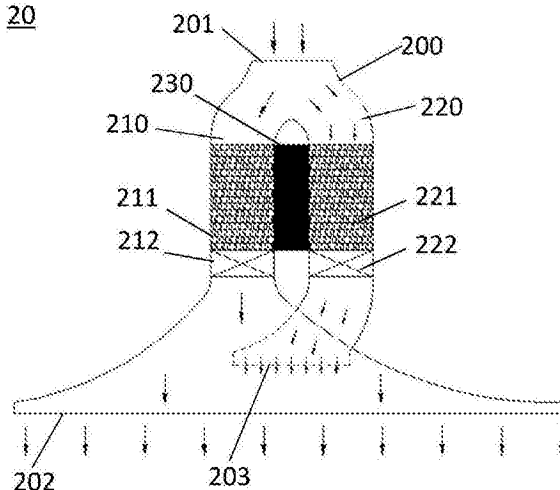
(54)实用新型名称

半导体制冷装置及吸油烟机

(57)摘要

本实用新型公开了一种半导体制冷装置及吸油烟机,其中,半导体制冷装置包括导流体、半导体制冷芯片、第一换热器、第二换热器、第一风机和第二风机;导流体设有第一通道、第二通道、与第一通道相通的第一出风口、与第二通道相通的第二出风口及与第一通道、第二通道均相通的进风口;半导体制冷芯片设于导流体的外侧并具有冷端面 and 热端面;第一换热器连接于所述半导体制冷芯片的冷端面,第一换热器至少一部分设置于第一通道内,第一风机设于所述第一通道内;第二换热器连接于半导体制冷芯片的热端面,第二换热器至少一部分设置于所述第二通道内,第二风机设于第二通道内。本实用新型能有效地缓解烹饪时的酷热问题,提高用户的烹饪体验。

20



1. 一种半导体制冷装置(20), 其特征在于, 包括导流体(200)、半导体制冷芯片(230)、第一换热器(211)、第二换热器(221)、第一风机(212)和第二风机(222); 所述导流体设有第一通道(210)、第二通道(220)、与所述第一通道(210)相通的第一出风口(202)、与所述第二通道(220)相通的第二出风口(203)及与第一通道(210)、第二通道(220)均相通的进风口(201); 所述半导体制冷芯片(230)设于所述导流体(200)的外侧并具有冷端面 and 热端面; 所述第一换热器(211)连接于所述半导体制冷芯片(230)的冷端面, 所述第一换热器(211)至少一部分设置于所述第一通道(210)内, 所述第一风机(212)设于所述第一通道(210)内; 所述第二换热器(221)连接于所述半导体制冷芯片(230)的热端面, 所述第二换热器(221)至少一部分设置于所述第二通道(220)内, 所述第二风机(222)设于所述第二通道(220)内。

2. 如权利要求1所述的半导体制冷装置(20), 其特征在于, 所述第一风机(212)位于所述第一换热器(211)与所述第一出风口(202)之间。

3. 如权利要求1所述的半导体制冷装置(20), 其特征在于, 所述第二风机(222)位于所述第二换热器(221)与所述第二出风口(203)之间。

4. 一种吸油烟机(10), 包括吸油烟机本体(100), 所述吸油烟机本体(100)包括集烟罩(110), 其特征在于, 还包括权利要求1至3任意一项所述的半导体制冷装置(20); 所述吸油烟机本体(100)设有冷出风口(101)和热出风口(102); 所述半导体制冷装置(20)连接于所述吸油烟机本体(100), 所述第一出风口(202)与所述冷出风口(101)相通, 所述第二出风口(203)与所述热出风口(101)相通。

5. 如权利要求4所述的吸油烟机(10), 其特征在于, 所述热出风口(101)位于所述集烟罩(110)的底面并朝向所述集烟罩(110)的油烟入口。

6. 如权利要求4所述的吸油烟机(10), 其特征在于, 所述冷出风口(101)位于所述集烟罩(110)的前端面或/和下端面。

7. 如权利要求6所述的吸油烟机(10), 其特征在于, 所述冷出风口(101)的数量为多个; 所述冷出风口(101)的形状为横向长方形。

8. 如权利要求4所述的吸油烟机(10), 其特征在于, 所述吸油烟机(10)还包括导向装置(400); 所述导向装置(400)连接于所述集烟罩(110)并位于所述冷出风口(101)的外侧。

9. 如权利要求8所述的吸油烟机(10), 其特征在于, 所述导向装置(400)包括导向板(410)和转动件(420), 所述导向板(410)通过所述转动件(420)可转动地连接于所述集烟罩(110)。

10. 如权利要求4所述的吸油烟机(10), 其特征在于, 还包括过滤模块(300), 所述过滤模块(300)连接于吸油烟机本体(100)并覆盖所述进风口(201), 用于对进入第一通道(210)、第二通道(220)的气体进行过滤。

半导体制冷装置及吸油烟机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及厨房电器领域,尤其涉及一种半导体制冷装置及吸油烟机。

背景技术

[0002] 在厨房烹饪时,由于灶具作为烹饪的热源所提供了大量的热量,加之厨房空间一般较为狭小拥挤,导致在烹饪过程中,厨房温度过高,对用户的烹饪体验造成影响。为了解决烹饪时的酷热问题,有人在厨房中安装风扇或者空调,但是风扇占据空间,吹风制冷效果一般,而且会影响燃气灶正常工作,也存在安全隐患;厨房中安装空调设备,成本高且难以清洗。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的第一个技术问题是提供一种半导体制冷装置,结构简单紧凑,占据空间相对较少,成本相对较低,其应用于吸油烟机时能有效地缓解烹饪时的酷热问题,提高用户的烹饪体验。

[0004] 本实用新型所要解决的第二个技术问题是提供一种吸油烟机,能有效地缓解烹饪时的酷热问题,提高用户的烹饪体验。

[0005] 上述第一个技术问题通过以下技术方案进行解决:

[0006] 一种半导体制冷装置包括导流体、半导体制冷芯片、第一换热器、第二换热器、第一风机和第二风机;所述导流体设有第一通道、第二通道、与所述第一通道相通的第一出风口、与所述第二通道相通的第二出风口及与第一通道、第二通道均相通的进风口;所述半导体制冷芯片设于所述导流体的外侧并具有冷端面 and 热端面;所述第一换热器连接于所述半导体制冷芯片的冷端面,所述第一换热器至少一部分设置于所述第一通道内,所述第一风机设于所述第一通道内;所述第二换热器连接于所述半导体制冷芯片的热端面,所述第二换热器至少一部分设置于所述第二通道内,所述第二风机设于第二通道内。

[0007] 本实用新型所述的半导体制冷装置具有以下有益效果:

[0008] 结构简单紧凑,占据空间相对较少,成本相对较低,能直接安装在吸油烟机上使用,为用户提供冷空气,有效地缓解烹饪时的酷热问题,提高用户的烹饪体验;而且,通过相互独立的第一通道、第二通道及设置相应的第一风机、第二风机,可以使得冷量和热量更为集中、快速的流动,提高制冷效率。

[0009] 在其中一个实施例中,所述第一风机位于所述第一换热器与第一出风口之间,所述第二风机位于所述第二换热器与第二出风口之间。

[0010] 在其中一个实施例中,所述导流体设有与所述第一通道、第二通道均相通的进风口。

[0011] 上述第二个技术问题通过以下技术方案进行解决:

[0012] 一种吸油烟机,包括吸油烟机本体,所述吸油烟机本体包括集烟罩,还包括本实用新型所述的半导体制冷装置;所述吸油烟机本体设有冷出风口和热出风口;所述半导体制

冷装置连接于所述吸油烟机本体,所述第一出风口与所述冷出风口相通,所述第二出风口与所述热出风口相通。

[0013] 本实用新型所述的吸油烟机具有以下有益效果:通过设置半导体制冷装置,能为用户提供冷空气,有效地缓解烹饪时的酷热问题,提高用户的烹饪体验。

[0014] 在其中一个实施例中,所述热出风口位于所述集烟罩的底面并朝向所述集烟罩的油烟入口。该实施例利于半导体制冷装置产生的热量进一步扩散,从而提高制冷效率。

[0015] 在其中一个实施例中,所述冷出风口位于所述集烟罩的前端面或/和下端面。

[0016] 在其中一个实施例中,所述冷出风口的数量为多个;所述冷出风口的形状为横向长方形。

[0017] 在其中一个实施例中,所述吸油烟机还包括导向装置;所述导向装置连接于所述集烟罩并位于所述冷出风口的外侧。

[0018] 在其中一个实施例中,所述导向装置包括导向板和转动件,所述导向板通过所述转动件可转动地连接于所述集烟罩。

[0019] 在其中一个实施例中,还包括过滤模块,所述过滤模块连接于所述吸油烟机本体并覆盖所述进风口,用于对进入第一通道、第二通道的气体进行过滤。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型实施例中半导体制冷装置的结构示意图。

[0021] 图2是如图1所示的实施例中一种吸油烟机的结构示意图。

[0022] 图3是如图2所示的吸油烟机的侧面透视图。

[0023] 图4是如图2所示的吸油烟机的另一侧面透视图。

[0024] 图5是本实用新型实施例中另一种的吸油烟机的主视图。

[0025] 图6是如图5所示的吸油烟机的侧面透视图。

[0026] 图7是本实用新型实施例中另一种吸油烟机的侧面图。

[0027] 其中,10、吸油烟机;100、吸油烟机本体;110、集烟罩;101、冷出风口;102、热出风口;20、半导体制冷装置;200、导流体;201、进风口;202、第一出风口;203、第二出风口;210、第一通道;211、第一换热器;212、第一风机;220、第二通道;221、第二换热器;222、第二风机;230、半导体制冷芯片;300、过滤模块;400、导向装置;410、导向板;420、转动件。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 在本实用新型的描述中,除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。此外,术语“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,可以是两个元件内部的连通。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。此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0030] 参见图1,本实用新型实施例提供一种半导体制冷装置20,包括导流体200、半导体制冷芯片230、第一换热器211、第二换热器221、第一风机212和第二风机222;导流体200设有第一通道210、第二通道220、与第一通道210相通的第一出风口202、与第二通道220相通的第二出风口203及与第一通道210、第二通道220均相通的进风口201;半导体制冷芯片230设于导流体200的外侧并具有冷端面 and 热端面;第一换热器211连接于半导体制冷芯片230的冷端面,第一换热器211至少一部分设置于第一通道210内,第一风机212设于第一通道210内;第二换热器221连接于半导体制冷芯片230的热端面,第二换热器221至少一部分设置于第二通道220内,所述第二风机222设于第二通道220内。

[0031] 上述半导体制冷装置20结构简单紧凑,占据空间相对较少,成本相对较低,能直接安装在吸油烟机上使用,为用户提供冷空气,有效地缓解烹饪时的酷热问题,提高用户的烹饪体验;而且,通过相互独立的第一通道210、第二通道220及设置相应的第一风机212、第二风机222,可以使得冷量和热量更为集中、快速的流动,提高换热速度,进一步提高所述半导体制冷装置20的制冷效率。

[0032] 在实际设计时,导流体200为U形或Y形。

[0033] 其中,第一风机212位于第一换热器211与第一出风口202之间。相对于将第一风机212置放在第一换热器211与第一通道210的进风端之间,第一风机212更为靠近第一出风口202,给用户提供更快速度的冷空气,更为有效缓解酷热的问题。

[0034] 第二风机222在设置中,可以位于第二换热器221与第二出风口203之间,也可以位于第二换热器221与第一通道210的进风端之间。

[0035] 第一换热器211、第二换热器221可以选为翅片换热器。

[0036] 本具体实施方式还提供一种吸油烟机10包括吸油烟机本体100和半导体制冷装置20,吸油烟机本体100包括集烟罩110,吸油烟机本体100设有冷出风口101和热出风口102,半导体制冷装置200连接于吸油烟机本体100,第一出风口202与冷出风口101相通,第二出风口203与热出风口101相通。

[0037] 上述吸油烟机10通过设置半导体制冷装置20,能为用户提供冷空气,有效地缓解烹饪时的酷热问题,提高用户的烹饪体验。

[0038] 上述热出风口101位于集烟罩110的底面并朝向集烟罩110的油烟入口。该方案利于半导体制冷装置20产生的热量快速排放至室外,不会给室内增加滞留的额外热量,也利于提高半导体制冷装置20的制冷效率。

[0039] 对于上述冷出风口101的设置,本具体实施提供了三种设置方式:

[0040] 第一种设置方式是,如图2-图4,冷出风口101设于集烟罩110的下端面;

[0041] 第二种设置方式是,如图5和图6,设有两个冷出风口101,一个冷出风口101设于集烟罩110的下端面,一个冷出风口101设于集烟罩110的前端面;

[0042] 第三种设置方式是,如图7,多个横向长方形的冷出风口101设于集烟罩110的前端面。

[0043] 对于上述第一种设置方式和第二设置方式的冷出风口101,上述吸油烟机10还包括导向装置400;导向装置400连接于集烟罩110并位于冷出风口101的外侧,用于控制从所述冷出风口101吹出的气流的方向,使所述冷出风口101吹出的气流吹向预定方向。该方案的吸油烟机,便于用户根据实际情况进行调整冷气流的方向。

[0044] 更优选地,所述导向装置400包括导向板410和转动件420。所述导向板410通过所述转动件420可转动地连接于集烟罩110并位于所述第一出风口202的外侧。通过所述转动件420调整所述导向板410的角度,可以控制所述第一出风口202吹出的气流方向,以达到更好地制冷体验。

[0045] 由于在烹饪过程中,厨房内的空气充满油烟颗粒,油烟颗粒进入半导体制冷装置20内,会依附在第一换热器211、第二换热器221、第一风机212、第二风机222、第一通道210、第二通道220,降低了第一换热器211、第二换热器221的换热效率,增加了清洗难度,而且,由半导体制冷装置20吹向用户的气体也会充满油烟颗粒,不利于用户的健康;因此,还在上述吸油烟机10中增设过滤模块300,过滤模块300连接于吸油烟机本体100并覆盖进风口201,用于对进入第一通道210、第二通道220的气体进行过滤。

[0046] 在其中一个实际设计中,过滤模块300具体是连接在箱体的顶板上。

[0047] 本实用新型实施例提供的一种吸油烟机的工作如下:吸油烟机启动,半导体制冷芯片230、第一风机212和第二风机222工作;厨房中的气体经过过滤模块300过滤之后,由导流体200的进风口201进入,并分成两部分进入所述导流体200的第一通道211和第二通道221,在第一通道211和第二通道221中分别与第一换热器211、第二换热器221进行换热,由第一出风口202送出冷空气并经冷出风口101吹向用户,能有效地缓解烹饪时的酷热问题,提高用户的烹饪体验,由第二出风口203送出热空气并经热出风口102吹向集烟罩110,将半导体制冷装置20产生的热量快速排放至室外,不会给室内增加滞留的额外热量,也利于提高半导体制冷装置20的制冷效率。

[0048] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

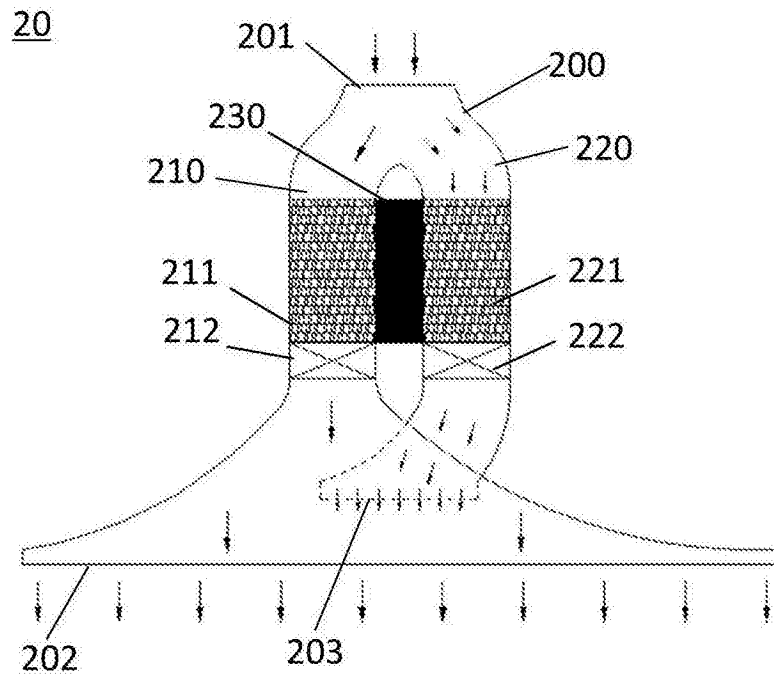


图1

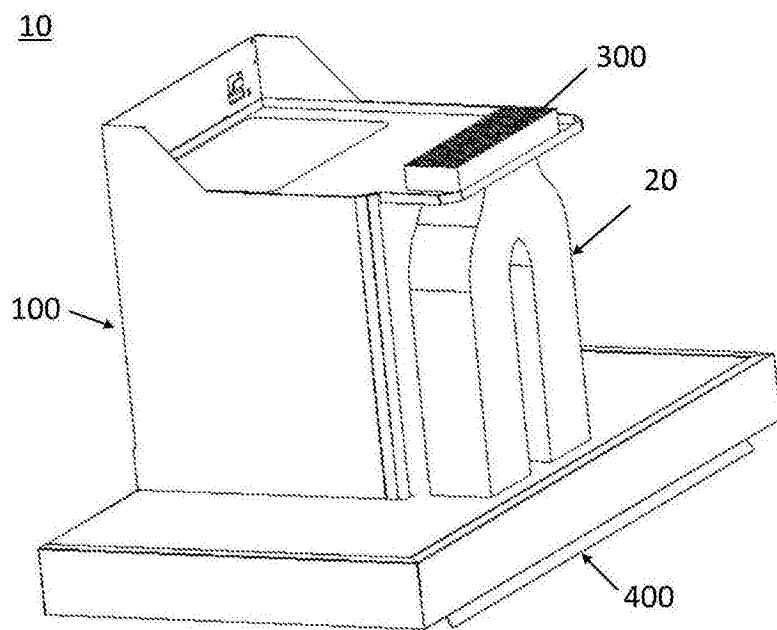


图2

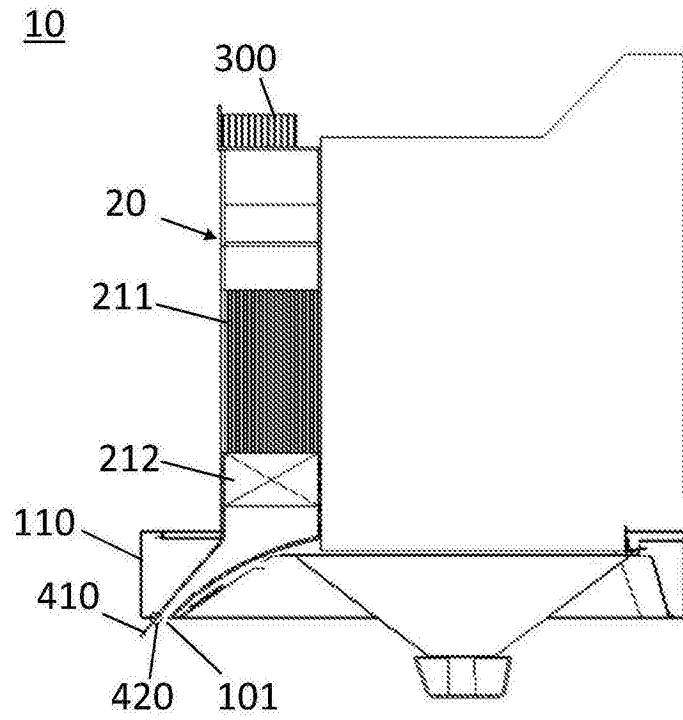


图3

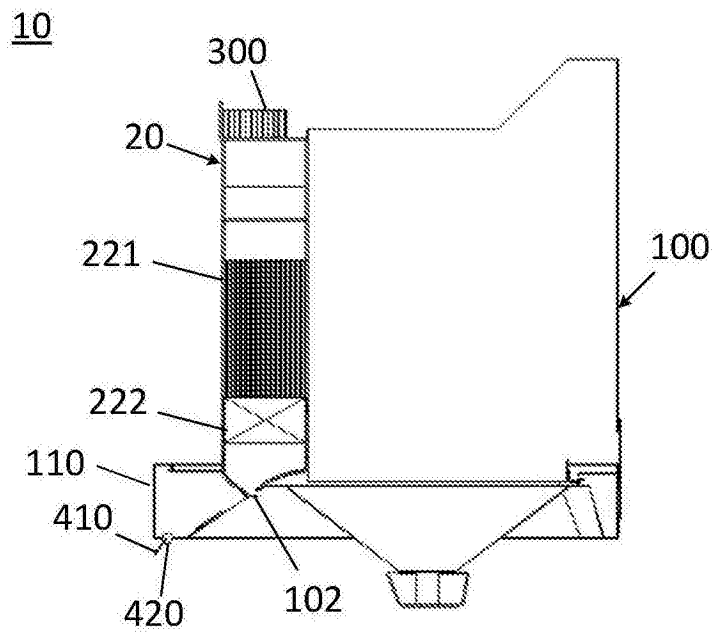


图4

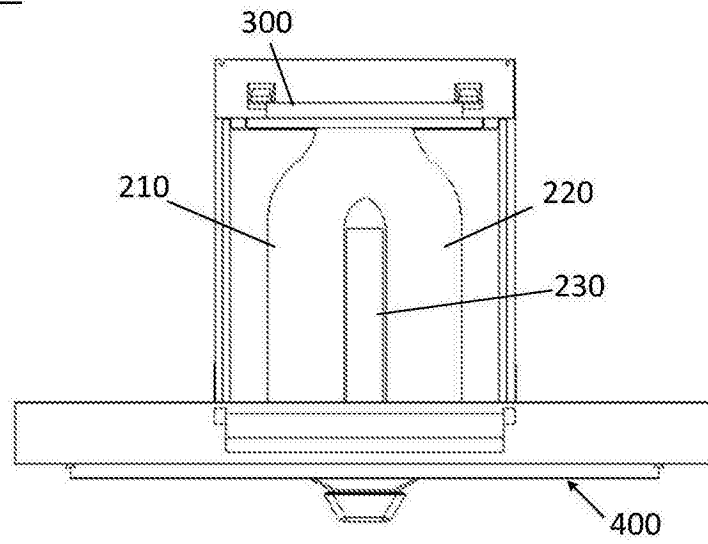
10

图5

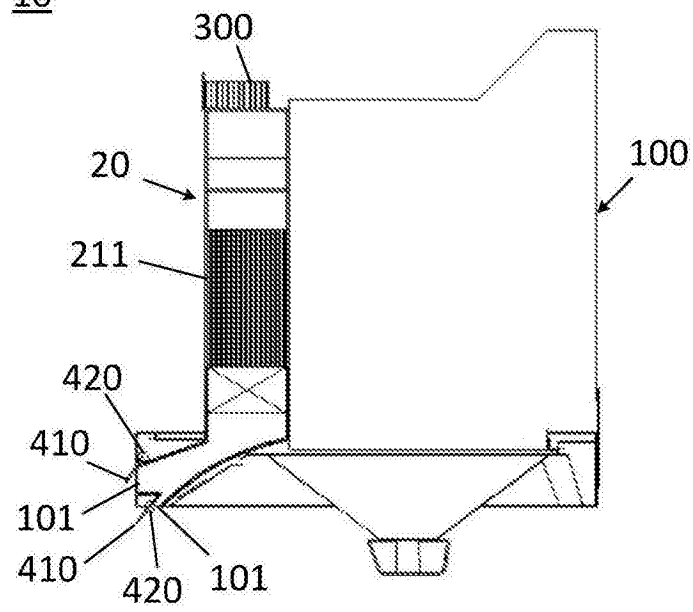
10

图6

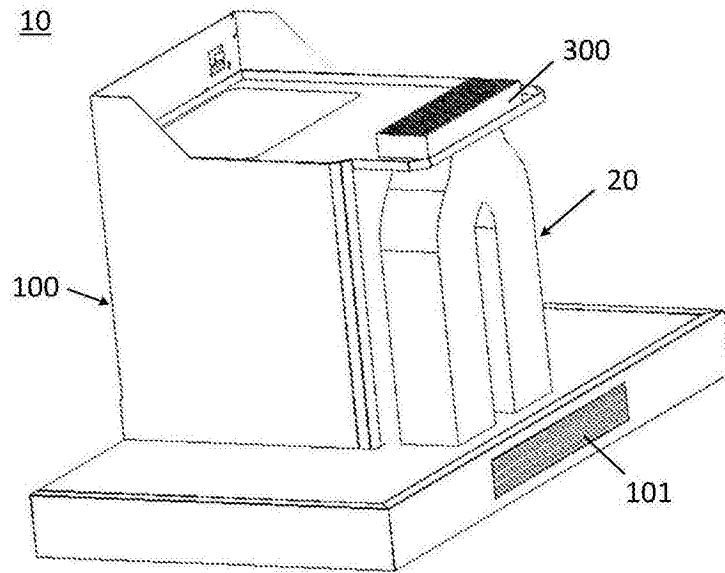


图7