



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118669831 A

(43) 申请公布日 2024.09.20

(21) 申请号 202310276521.9

F23D 14/46 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.20

(71) 申请人 广东美的厨房电器制造有限公司  
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇  
永安路6号

申请人 美的集团股份有限公司

(72) 发明人 张璧 殷少睿 母滨 孙炎军  
黄韬妃

(74) 专利代理机构 北京辰权知识产权代理有限  
公司 11619  
专利代理师 郎志涛

(51) Int. Cl.

F24C 3/08 (2006.01)

F24C 3/00 (2006.01)

F23D 14/58 (2006.01)

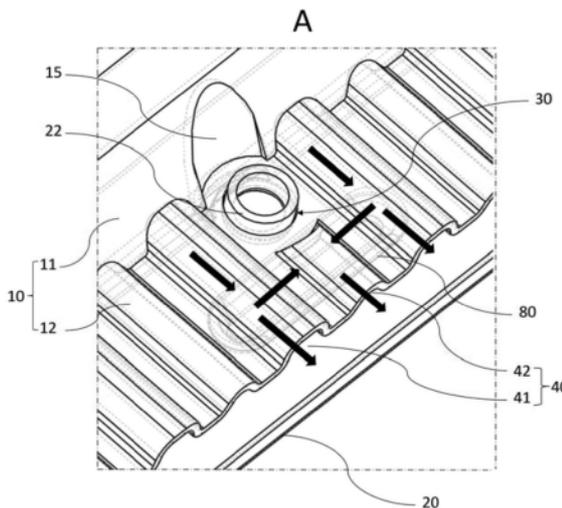
权利要求书2页 说明书11页 附图10页

(54) 发明名称

燃烧器及烹饪器具

(57) 摘要

本发明公开了一种燃烧器及烹饪器具,燃烧器包括第一本体和第二本体,第二本体与第一本体通过至少一个第一连接结构彼此连接,第二本体与第一本体之间形成有容腔、连通流道以及多个火孔,容腔用于与燃气管路连通,多个火孔与容腔连通并用于燃气的喷出;其中,第一连接结构与燃烧器的边缘间隔设置,在第一本体和第二本体的连接位置,第一连接结构阻断火孔和容腔的连通,每个第一连接结构对应设置有一个连通流道,被阻断的火孔通过连通流道与相邻的至少一个火孔连通。连通流道将被阻断的火孔与相邻的至少一个火孔连通,从而使得被阻断的火孔能够进入燃气,并经被阻断的火孔喷出被点燃,进而避免了铆接位置传火不良的问题。



1. 一种燃烧器,其特征在于,所述燃烧器包括第一本体和第二本体,所述第二本体与所述第一本体通过至少一个第一连接结构彼此连接,所述第二本体与所述第一本体之间形成有容腔、连通流道以及多个火孔,所述容腔用于与燃气管路连通,所述多个火孔与所述容腔连通并用于燃气的喷出;

其中,所述第一连接结构与所述燃烧器的边缘间隔设置,在所述第一本体和所述第二本体的连接位置,所述第一连接结构阻断所述火孔和所述容腔的连通,每个所述第一连接结构对应设置有一个所述连通流道,被阻断的所述火孔通过所述连通流道与相邻的至少一个所述火孔连通。

2. 根据权利要求1所述的燃烧器,其特征在于,所述第一本体具有第一型腔和第一板体,所述第一本体环设在所述第一型腔的开口的外侧,所述第二本体具有第二型腔和第二板体,所述第二板体环设在所述第二型腔的开口的外侧;

其中,所述第一型腔与所述第二型腔合围形成所述容腔,所述第一本体和所述第二本体中的一个上设有火孔构造腔,所述第一本体和所述第二本体中的另一个上设有通道构造腔,所述第一本体和所述第二本体中的所述另一个的板体与火孔构造腔合围形成所述多个火孔,所述通道构造腔与所述火孔构造腔合围形成所述连通流道。

3. 根据权利要求2所述的燃烧器,其特征在于,所述火孔构造腔为形成在所述第一板体上的火孔压型,所述通道构造腔为形成在所述第二板体上的通道压型。

4. 根据权利要求2所述的燃烧器,其特征在于,所述通道构造腔的形状为一字型、U型或J型。

5. 根据权利要求1所述的燃烧器,其特征在于,所述多个火孔在所述燃烧器的相反两侧形成第一火孔侧和第二火孔侧,所述第一连接结构的数量为多个,相邻的两个所述第一连接结构间隔设置,全部所述第一连接结构包括第一部分和第二部分,所述第一部分与所述第一火孔侧对应设置,所述第二部分与所述第二火孔侧对应设置。

6. 根据权利要求5所述的燃烧器,其特征在于,所述第一部分中所述第一连接结构的数量与所述第二部分中所述第一连接结构的数量相等,并且所述第一部分的所述第一连接结构与所述第二部分的所述第二连接结构一一对应设置;

并且/或者所述第一火孔侧的所述火孔的数量与所述第二火孔侧的所述火孔的数量相同。

7. 根据权利要求1所述的燃烧器,其特征在于,所述多个火孔包括:

主火孔,所述主火孔的数量为多个,相邻两个主火孔之间间隔设置;

副火孔,所述副火孔的数量为多个,每两个相邻设置的所述主火孔之间均设有一个所述副火孔,在所述第一本体和所述第二本体的连接位置,所述第一连接结构阻断所述副火孔与所述容腔的连通,被阻断的所述副火孔通过所述连通流道与相邻的至少一个所述主火孔连通。

8. 根据权利要求7所述的燃烧器,其特征在于,所述第一连接结构靠近所述容腔设置。

9. 根据权利要求1所述的燃烧器,其特征在于,所述第一本体上设有第一连接部,所述第二本体上设有第二连接部,所述第一连接部与所述第二连接部配合形成所述第一连接结构;

其中,所述第一连接部和所述第二连接部中的一个为凸起结构,所述第一连接部和所

述第二连接部中的另一个为孔结构,所述凸起结构与所述孔结构铆接配合。

10. 根据权利要求9所述的燃烧器,其特征在于,所述凸起结构为具有翻边的翻边孔,所述翻边与所述孔结构铆接配合。

11. 根据权利要求9所述的燃烧器,其特征在于,所述孔结构的径向外侧设有避让结构,所述避让结构环设在孔结构的周向。

12. 一种烹饪器具,其特征在于,所述烹饪器具包括根据权利要求1至11任一项所述的燃烧器。

## 燃烧器及烹饪器具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器技术领域,尤其涉及一种燃烧器及烹饪器具。

### 背景技术

[0002] 本部分提供的仅仅是与本公开相关的背景信息,其并不必然是现有技术。

[0003] 燃气类的烹饪器具通常包括燃烧组件,燃烧组件利用燃气的燃烧为烹饪器具的烹饪过程提供热量。

[0004] 现有钣金式燃烧器通常包括上板和下板,通过将上板和下板铆接形成燃烧器的结构,燃烧器的火孔形成在上板和下板的结合位置,但是,铆接位置靠近燃烧器的边缘设置,并且铆接位置将部分火孔阻断,被阻断的火孔无燃气喷出,从而导致了铆接位置传火不良的问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是至少解决现有燃烧器的铆接位置传火不良的问题。该目的是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本发明的第一方面提出了一种燃烧器,所述燃烧器包括第一本体和第二本体,所述第二本体与所述第一本体通过至少一个第一连接结构彼此连接,所述第二本体与所述第一本体之间形成有容腔、连通流道以及多个火孔,所述容腔用于与燃气管路连通,所述多个火孔与所述容腔连通并用于燃气的喷出;

[0007] 其中,所述第一连接结构与所述燃烧器的边缘间隔设置,在所述第一本体和所述第二本体的连接位置,所述第一连接结构阻断所述火孔和所述容腔的连通,每个所述第一连接结构对应设置有一个所述连通流道,被阻断的所述火孔通过所述连通流道与相邻的至少一个所述火孔连通。

[0008] 根据本发明的燃烧器,第一本体和第二本体通过第一连接结构彼此连接固定,其中,火孔以及容腔形成在第一本体和第二本体之间,燃气管路的燃气进入容腔后能够经火孔喷出,并通过点燃来实现燃烧器的燃烧。其中,第一连接结构的位置设置成与燃烧器的边缘间隔设置且阻断的火孔与容腔的连通,连通流道将被阻断的火孔与相邻的至少一个火孔连通,从而使得被阻断的火孔能够进入燃气,并经被阻断的火孔喷出被点燃,进而避免了铆接位置传火不良的问题。

[0009] 另外,根据本发明的燃烧器,还可具有如下附加的技术特征:

[0010] 在本发明的一些实施例中,所述第一本体具有第一型腔和第一板体,所述第一本体环设在所述第一型腔的开口的外侧,所述第二本体具有第二型腔和第二板体,所述第二板体环设在所述第二型腔的开口的外侧;

[0011] 其中,所述第一型腔与所述第二型腔合围形成所述容腔,所述第一本体和所述第二本体中的一个上设有火孔构造腔,所述第一本体和所述第二本体中的另一个上设有通道构造腔,所述第一本体和所述第二本体中的所述另一个的板体与火孔构造腔合围形成所述

多个火孔,所述通道构造腔与所述火孔构造腔合围形成所述连通流道。

[0012] 在本发明的一些实施例中,所述火孔构造腔为形成在所述第一板体上的火孔压型,所述通道构造腔为形成在所述第二板体上的通道压型。

[0013] 在本发明的一些实施例中,所述通道构造腔的形状为一字型、U型或J型。

[0014] 在本发明的一些实施例中,所述多个火孔在所述燃烧器的相反两侧形成第一火孔侧和第二火孔侧,所述第一连接结构的数量为多个,相邻的两个所述第一连接结构间隔设置,全部所述第一连接结构包括第一部分和第二部分,所述第一部分与所述第一火孔侧对应设置,所述第二部分与所述第二火孔侧对应设置。

[0015] 在本发明的一些实施例中,所述第一部分中所述第一连接结构的数量与所述第二部分中所述第一连接结构的数量相等,并且所述第一部分的所述第一连接结构与所述第二部分的所述第二连接结构一一对应设置;

[0016] 并且/或者所述第一火孔侧的所述火孔的数量与所述第二火孔侧的所述火孔的数量相同。

[0017] 在本发明的一些实施例中,所述多个火孔包括:

[0018] 主火孔,所述主火孔的数量为多个,相邻两个主火孔之间间隔设置;

[0019] 副火孔,所述副火孔的数量为多个,每两个相邻设置的所述主火孔之间均设有一个所述副火孔,在所述第一本体和所述第二本体的连接位置,所述第一连接结构阻断所述副火孔与所述容腔的连通,被阻断的所述副火孔通过所述连通流道与相邻的至少一个所述主火孔连通。

[0020] 在本发明的一些实施例中,所述第一连接结构靠近所述容腔设置。

[0021] 在本发明的一些实施例中,所述第一本体上设有第一连接部,所述第二本体上设有第二连接部,所述第一连接部与所述第二连接部配合形成所述第一连接结构;

[0022] 其中,所述第一连接部和所述第二连接部中的一个为凸起结构,所述第一连接部和所述第二连接部中的另一个为孔结构,所述凸起结构与所述孔结构铆接配合。

[0023] 在本发明的一些实施例中,所述凸起结构为具有翻边的翻边孔,所述翻边与所述孔结构铆接配合。

[0024] 在本发明的一些实施例中,所述孔结构的径向外侧设有避让结构,所述避让结构环设在孔结构的周向。

[0025] 本发明的第二方面提出了一种烹饪器具,所述烹饪器具包括根据如上所述的燃烧器。

[0026] 根据本发明的烹饪器具,其中,燃烧器的第一本体和第二本体通过第一连接结构彼此连接固定,其中,火孔以及容腔形成在第一本体和第二本体之间,燃气管路的燃气进入容腔后能够经火孔喷出,并通过点燃来实现燃烧器的燃烧。其中,第一连接结构的位置设置成与燃烧器的边缘间隔设置且阻断的火孔与容腔的连通,连通流道将被阻断的火孔与相邻的至少一个火孔连通,从而使得被阻断的火孔能够进入燃气,并经被阻断的火孔喷出被点燃,进而避免了铆接位置传火不良的问题。

## 附图说明

[0027] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述,各种其他的优点和益处对于本领域普通

技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的，而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中，用相同的附图标记表示相同的部件。在附图中：

[0028] 图1示意性地示出了根据本发明实施方式的燃烧器的结构示意图(第二本体为第一实施方式)；

[0029] 图2为图1中所示的燃烧器的A部放大结构示意图；

[0030] 图3为图1中所示的燃烧器的A部放大结构示意图(图中，标号80所指引的虚线轮廓线位置为连通流道结构，黑色粗箭头线为燃气的流动方向)；

[0031] 图4为图1中所示的燃烧器的第二视角的结构示意图；

[0032] 图5为图4中所示的燃烧器的B部放大结构示意图；

[0033] 图6为图1中所示的燃烧器的第三视角的结构示意图；

[0034] 图7为图7中所示的燃烧器的C-C部剖视图；

[0035] 图8为图1中所示的燃烧器的分解结构示意图；

[0036] 图9为图8中所示的燃烧器的第一本体的结构示意图；

[0037] 图10为图9中所示的第一本体的D部放大结构示意图；

[0038] 图11为图8中所示的燃烧器的第二本体的结构示意图；

[0039] 图12为图11中所示的第二本体的E部放大结构示意图；

[0040] 图13示意性地示出了根据本发明实施方式的燃烧器的第二本体为第二实施方式时的结构示意图；

[0041] 图14为图13中所示的燃烧器的F部放大结构示意图；

[0042] 图15示意性地示出了根据本发明实施方式的燃烧器的第二本体为第三实施方式时的结构示意图；

[0043] 图16为图15中所示的燃烧器的G部放大结构示意图；

[0044] 图17示意性地示出了根据本发明实施方式的燃烧器的第二本体为第四实施方式时的结构示意图；

[0045] 图18为图17中所示的燃烧器的H部放大结构示意图。

[0046] 附图标记如下：

[0047] 100为燃烧器；

[0048] 10为第一本体；

[0049] 11为第一型腔，12为火孔构造腔，13为第一连接部，14为第三连接部，15为避让结构，16为第一板体；

[0050] 20为第二本体；

[0051] 21为第二型腔，22为第二连接部，23为第四连接部，24为通道构造腔，25为第二板体；

[0052] 30为第一连接结构；

[0053] 40为火孔；

[0054] 41为主火孔，42为副火孔；

[0055] 50为第二连接结构；

[0056] 60为燃气入口；

[0057] 70为空气入口；

[0058] 80为连通流道；

[0059] 90为容腔。

### 具体实施方式

[0060] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施方式。虽然附图中显示了本公开的示例性实施方式，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施方式所限制。相反，提供这些实施方式是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0061] 应理解的是，文中使用的术语仅出于描述特定示例实施方式的目的，而无意于进行限制。除非上下文另外明确地指出，否则如文中使用的单数形式“一”、“一个”以及“所述”也可以表示包括复数形式。术语“包括”、“包含”、“含有”以及“具有”是包含性的，并且因此指明所陈述的特征、步骤、操作、元件和/或部件的存在，但并不排除存在或者添加一个或多个其它特征、步骤、操作、元件、部件、和/或它们的组合。文中描述的方法步骤、过程、以及操作不解释为必须要求它们以所描述或说明的特定顺序执行，除非明确指出执行顺序。还应当理解，可以使用另外或者替代的步骤。

[0062] 尽管可以在文中使用术语第一、第二、第三等来描述多个元件、部件、区域、层和/或部段，但是，这些元件、部件、区域、层和/或部段不应被这些术语所限制。这些术语可以仅用来将一个元件、部件、区域、层或部段与另一区域、层或部段区分开。除非上下文明确地指出，否则诸如“第一”、“第二”之类的术语以及其它数字术语在文中使用时并不暗示顺序或者次序。因此，以下讨论的第一元件、部件、区域、层或部段在不脱离示例实施方式的教导的情况下可以被称作第二元件、部件、区域、层或部段。

[0063] 为了便于描述，可以在文中使用空间相对关系术语来描述如图中示出的一个元件或者特征相对于另一元件或者特征的关系，这些相对关系术语例如为“内部”、“外部”、“内侧”、“外侧”、“下面”、“下方”、“上面”、“上方”等。这种空间相对关系术语意在包括除图中描绘的方位之外的在使用或者操作中装置的不同方位。例如，如果在图中的装置翻转，那么描述为“在其它元件或者特征下面”或者“在其它元件或者特征下方”的元件将随后定向为“在其它元件或者特征上面”或者“在其它元件或者特征上方”。因此，示例术语“在……下方”可以包括在上和在下的方位。装置可以另外定向（旋转90度或者在其它方向）并且文中使用的空间相对关系描述符相应地进行解释。

[0064] 如图1至图18所示，根据本发明的实施方式，提出了一种燃烧器100，该燃烧器100包括两个本体，两个本体分别为第一本体10和第二本体20。

[0065] 第一本体10和第二本体20之间通过第一连接结构30彼此连接，第一本体10和第二本体20之间合围形成容腔90和火孔40，燃气管路能够与容腔90连通，火孔40的数量为多个并分别与容腔90连通，容腔90内的燃气能够经火孔40喷出。

[0066] 第一连接结构30的数量至少为一个，并且第一连接结构30的设置位置与燃烧器100的边缘间隔设置，并且在第一连接结构30所在的位置，火孔40被第一连接结构30阻断，即火孔40与容腔90无法连通。

[0067] 如图3和图7所示，燃烧器100上具有连通流道80，该连通流道80设于第一本体10和第二本体20之间，并且每个第一连接结构30均对应设置一个连通流道80，连通流道80将被

阻断的火孔40与相邻设置的至少一个火孔40连通。

[0068] 具体地,第一本体10和第二本体20通过第一连接结构30彼此连接固定,其中,火孔40以及容腔90形成在第一本体10和第二本体20之间,燃气管路的燃气进入容腔90后能够经火孔40喷出,并通过点燃来实现燃烧器100的燃烧。

[0069] 其中,如图3所示,第一连接结构30的位置设置成与燃烧器100的边缘间隔设置且阻断的火孔40与容腔90的连通,连通流道80将被阻断的火孔40与相邻的至少一个火孔40连通,从而使得被阻断的火孔40能够进入燃气,并经被阻断的火孔40喷出被点燃,进而避免了铆接位置传火不良的问题。

[0070] 需要理解的是,当燃烧器100进行燃烧时,火孔40将燃气喷出并通过点燃形成火焰,火孔40位置的温度较高,在高温条件下,燃烧器100长时间使用时,燃烧器100在火孔40的位置易于发生形变。第一连接结构30用于将第一本体10与第二本体20连接固定,通过将第一连接结构30的位置设置成与燃烧器100的边缘间隔设置且阻断的火孔40与容腔90的连通,从而使得第一连接结构30所处的位置靠近火孔40的所在位置设置,可以通过第一连接结构30增强火孔40位置的强度,以减少因高温导致的火孔40变形的情况,进而降低了燃烧器100传火困难、回火或离焰等问题。

[0071] 另外,多个火孔40在燃烧器100上间隔设置,被阻断的火孔40的至少一侧设有未被阻断的火孔40,连通流道80将被阻断的火孔40与未被阻断的火孔40连通,当燃气经由未被阻断的火孔40喷出的过程中,燃气能够经由连通流道80进入到被阻断的火孔40的内部(第一连接结构30背离容腔90的一侧),并经被阻断的火孔40喷出,以避免在被阻断的火孔40的位置出现燃气断流而导致传火不良等问题,进而保证了燃烧器100能够稳定高效地运行。

[0072] 需要指出的是,如图1、图4和图6所示,在燃烧器100上开设有与容腔90连通的空气入口70和燃气入口60,燃气入口60用于与燃气管路连通设置,空气入口70用于空气的进入,燃气管路内的燃气以及空气按照预设的比例分别通过燃气入口60和空气入口70进入到容腔90,以使进入到容腔90内的燃气形成混合燃气,以满足燃气燃烧的需求。

[0073] 燃烧器100的形状可以为方形结构或条形结构。在本发明的实施方式中,燃烧器100为条形结构。

[0074] 进一步地,如图7至图11所示,第一本体10具有第一板体16和第一型腔11,第一板体16设置在第一型腔11的开口的外侧并沿周向设置,第二本体20具有第二板体25和第二型腔21,第二板体25设置在第二型腔21的开口的外侧并沿周向设置,在第二本体20和第一本体10中的一个上设置有火孔构造腔12,在第二本体20和第一本体10的另一个上只有通道构造腔24。

[0075] 第一本体10和第二本体20通过至少一个连接结构连接固定后,第一型腔11和第二型腔21彼此扣合形成容腔90的结构,火孔构造腔12与之相对应的板体相抵接并合围形成多个火孔40,流道构造腔与火孔构造腔12相抵接并合围形成连通流道80。

[0076] 在本发明的实施方式中,第一本体10具有火孔构造腔12、第一板体16以及第一型腔11,其中,火孔构造腔12、第一本体10以及第一型腔11进行一体化加工,从而能够减少加工工序,提高加工的便捷性,以使制造成本能够得到降低;第二本体20具有通道构造腔24、第二板体25以及第二型腔21,其中,通道构造腔24、第二板体25以及第二型腔21进行一体化加工,也能够减少加工工序,提高加工的便捷性,使得制造的成本得到降低。

[0077] 需要理解的是,第一型腔11面向第二本体20的一侧具有开口,第一板体16位于第一型腔11的开口的外侧并沿第一型腔11的开口的周向设置,第一板体16可看做形成在第一型腔11的开口位置的翻边,并且翻边的尺寸能够满足设置火孔构造腔12的需要,同时火孔构造腔12形成在第一板体16上,火孔构造腔12为波纹状结构,第一本体10与第二本体20上下设置,第一本体10通过第一连接结构30固定在第二本体20的顶部,波纹状结构的火孔构造腔12的波谷位置抵靠在第二板体25的顶部,波纹状结构的火孔构造腔12与第二板体25之间形成多个火孔40。

[0078] 同时,第二型腔21面向第一本体10的一侧具有开口,第二板体25位于第二型腔21的开口的外侧并沿第二型腔21的开口的周向设置,第二板体25可看做形成在第二型腔21的开口位置的翻边,并且翻边的尺寸能够满足设置通道构造腔24的需要,同时通道构造腔24形成在第二板体20上,通道构造腔24面向第一板体16的一侧具有开口,第一本体10与第二本体20上下设置,第一本体10通过第一连接结构30固定在第二本体20的顶部,第一型腔11的开口与第二型腔21的开口彼此扣合从而形成容腔90,波纹状结构的火孔构造腔12的波谷位置抵靠在第二板体25的顶部,波纹状结构的火孔构造腔12与第二板体25之间形成多个火孔40,通道构造腔24与波纹状结构的火孔构造腔12的波谷位置相抵靠,形成连通流道80,通道构造腔24至少横跨相邻两个波纹状结构的两个波形,从而实现了被阻断的火孔40与相邻火孔40之间的连通。

[0079] 需要指出的是,第一本体10可以为钣金冲压件,也可以为铸造件,同样的,第二本体20可以为钣金冲压件,也可以为铸造件。

[0080] 在本发明的实施方式中,第一本体10为第一钣金件,第二本体20为第二钣金件。第一钣金件为板状结构,通过冲压的方式形成有第一型腔11、第一板体16以及火孔构造腔12(火孔压型12),火孔构造腔12位于第一型腔11的外侧并与第一型腔11连通设置,第二钣金件也为板状结构,通过冲压形成有第二型腔21、第二板体25以及通道构造腔24(通道压型)。当第一本体10与第二本体20连接固定时,第一本体10与第二本体20相抵接,第一型腔11和第二型腔21相互扣合形成容腔90,第二本体20位于第二型腔21外侧的本体为第二板体25,第二板体25与火孔构造腔12相抵靠并与火孔构造腔12合围形成火孔40,通道构造腔24与火孔构造腔12相抵靠并合围形成连通流道80。燃烧器100的结构简单,并且便于加工和制造,从而有效降低了制造的成本。

[0081] 其中,第一型腔11为第一本体10向远离第二本体20的一侧拱起形成,第二型腔21为第二本体20向远离第一本体10的一侧拱起形成,两个型腔彼此扣合后,能够形成近似于柱状结构的容腔90,燃气入口60和空气入口70位于柱状结构的一端,燃气入口60通过第一型腔11和第二型腔21合围形成,空气入口70为两个,一个开设在第一本体10上,另一个开设在第二本体20上,两个空气入口70相向设置。将空气入口70和燃气入口60设置在呈柱状结构的容腔90的一端,从而能够增加燃气与空气在容腔90内的流动路径,使得燃气与空气能够充分混合,进而提高了燃气的燃烧效率。同时,设置两个空气入口70,从而能够增加空气的进入量,进一步保证燃气能够充分燃烧,使得燃气的燃烧效率得到提高。

[0082] 另外,如图8、图9和图11所示,第一型腔11包括第一扩张段、第一收缩段和第二扩张段,第二型腔21包括第三扩张段、第二收缩段和第四扩张段。当第一本体10与第二本体20彼此配合后,第一扩张段和第三扩张段彼此扣合形成第一扩张通道,第一收缩段和第二收

缩段彼此扣合形成收缩通道,第二扩张段和第四扩张段彼此扣合形成第二扩张通道,其中第一扩张通道和第二扩张通道连通设置在收缩通道的相反两侧以构成容腔90的结构,第一扩张通道分别与燃气入口60和空气入口70连通,第二扩张通道分别与各个火孔40连通设置。第一扩张通道、收缩通道和第二扩张通道形成文丘里管的结构,利用收缩通道对燃气与空气的混合气进行挤压,从而能够提高燃气和空气的流速,进而能够有效弥补流动过程中的动能损失。

[0083] 需要指出的是,火孔构造腔12和通道构造腔24还具有多种实施方式,例如,火孔构造腔12形成在第二板体25上,通道构造腔24形成在第一板体16上;例如火孔构造腔12和通道构造腔24均形成在第一板体16上;例如火孔构造腔12和通道构造腔24均形成在第二板体25上。

[0084] 在本发明的一些实施方式中,如图13和图14所示,通道构造腔24的形状为一字型,通过通道构造腔24构造出来的连通流道80为一字型的连通流道80,一字型的连通流道80横跨至少相邻设置的两个火孔40,其中一个火孔40为被阻断的火孔40(被第一连接结构30阻断的火孔40),另一个为未被阻断的火孔40,以使未被阻断的火孔40内的燃气能够经连通流道80进入到被阻断的火孔40内,以使被阻断的火孔40能够正常燃烧。

[0085] 需要理解的是,一字型的通道构造腔24的结构简单,便于加工,能够有效降低制造的成本。

[0086] 需要指出的是,一字型的连通流道80与火孔40内燃气的流动方向呈预设角度设置,该预设角度大于 $0^{\circ}$ 且小于 $180^{\circ}$ ,以此保证连通流道80将相邻火孔40之间进行连通,以将未被阻断的火孔40内的燃气引导至被阻断的火孔40内,以实现被阻断的火孔40能够正常燃烧。

[0087] 在本发明的一些实施方式中,如图11和图12所示,通道构造腔24的形状为U型,通过通道构造腔24构造出来的连通流道80为U型的连通流道80,U型的连通流道80横跨相邻设置的三个火孔40,其中,中间位置的火孔40为被阻断的火孔40(被第一连接结构30阻断的火孔40),被阻断的火孔40相邻两侧的火孔40均为未被阻断的火孔40,U型的连通流道80能够实现两侧未被阻断的火孔40同时为被阻断的火孔40提供燃气,进一步保证了被阻断的火孔40能够得到充足的燃气供应,进而保证被阻断火孔40的正常燃烧。

[0088] 需要指出的是,被阻断的火孔40与U型的连通流道80的连通位置位于U型的连通流道80的底部,未被阻断的相邻的两个火孔40分别与U型的连通流道80的两端连通。

[0089] 在本发明的一些实施方式中,如图16至图18所示,通道构造腔24的形状为J型,通过通道构造腔24构造出来的连通流道80为J型的连通流道80,J型的连通流道80横跨相邻设置的两个火孔40,其中一个火孔40为被阻断的火孔40(被第一连接结构30阻断的火孔40),另一个为未被阻断的火孔40,以使未被阻断的火孔40内的燃气能够经连通流道80进入到被阻断的火孔40内,以使被阻断的火孔40能够正常燃烧。

[0090] 需要指出的是,被阻断的火孔40与J型的连通流道80的一端连通,未被阻断火孔40与J型的连通流道80的另一端连通。

[0091] 另外,J型结构的连通流道80中,J型结构可以为正J型(如图15和图16所示),也可以为倒J型(即正J型在水平翻转 $180^{\circ}$ 得到的形状,如图17和图18所示),利用不同的J型结构,能够实现被阻断的火孔40与不同侧的未被阻断的火孔40连通。

[0092] 在本发明的一些实施例中,如图1所示,燃烧器100上火孔40的数量为多个,多个火孔40在燃烧器100上呈两侧分布,包括第一火孔侧和第二火孔侧,第一火孔侧和第二火孔侧设置在燃烧器100的相反两侧上。

[0093] 具体地,如图1所示,本发明的实施方式中,燃烧器100呈近似柱状结构,并且第一火孔侧和第二火孔侧分别位于柱状结构的轴向两侧,第一火孔侧和第二火孔侧均沿柱状结构的延伸方向设置,通过对燃烧器100的火孔40进行设置,从而能够增加燃烧器100的燃烧位置,使得燃烧器100的燃烧能力得到增强,当燃烧器100用于烹饪器具时,能够提高烹饪器具对食物的处理能力。

[0094] 本发明的实施方式中,如图1所示,燃烧器100具有多个第一连接结构30,任一相邻设置的两个第一连接结构30彼此间隔设置,其中,多个第一连接结构30包括两个部分,即第一部分和第二部分,第一部分位于第一火孔侧并与第一火孔侧对应设置,第二部分位于第二火孔侧并与第二火孔侧对应设置。通过将数量为多个的第一连接结构30分成两个部分,并且每个部分对应一个火孔侧,进一步保证了火孔40位置的连接强度,以降低燃烧器100使用过程中,火孔40因高温导致形变的情况,进而避免了因火孔40发生形变对燃烧器100产生的不良影响(造成传火困难、回火或离焰等)。

[0095] 需要理解的是,第一部分中的所有第一连接结构30之间间隔设置(在本发明的实施方式中,间隔的方式为等间隔设置),同时第二部分中的第一连接结构30之间也间隔设置(在本发明的实施方式中,间隔的方式为等间隔设置),通过对多个第一连接结构30进行设置,从而使得多个第一连接结构30在燃烧器100上分散设置,增加了第一本体10与第二本体20之间的连接位置,进一步增强了第一本体10与第二本体20之间的连接强度,减少了因应力集中导致发生形变的问题。

[0096] 进一步地,如图1所示,第一连接结构30的数量为多个,第一连接结构30被分配成数量相等的第一部分和第二部分,第一部分与火孔40的第一火孔侧对应设置,第二部分与火孔40的第二火孔侧对应设置,其中,位于第一部分中的第一连接结构30和位于第二部分中的第一连接结构30一一对应设置。

[0097] 具体地,在本发明的实施方式中,燃烧器100呈近似柱状结构,火孔40的第一火孔侧和第二火孔侧均沿柱状结构的轴向延伸,并且第一火孔侧和第二火孔侧相对柱状结构的轴向对称设置,多个第一连接结构30的第一部分与第一火孔侧对应设置,多个第一连接结构30的第二部分与第二火孔侧对应设置,通过将第一部分中第一连接结构30的数量与第二部分中第一连接结构30的数量设置成一致,以及一一对应,从而能够使得燃烧器100的相对两侧连接结构的强度相同,进一步保证了燃烧器100整体结构的强度及稳定性。

[0098] 进一步地,如图6所示,多个火孔40被配置成两个火孔侧,即第一火孔侧和第二火孔侧,并且第一火孔侧和第二火孔侧均沿近似柱状结构的燃烧器100的轴向设置,并且第一火孔侧和第二火孔侧相对柱状结构呈轴对称结构,多个第一连接结构30的第一部分与第一火孔侧对应设置,多个第一连接结构30的第二部分与第二火孔侧对应设置。

[0099] 其中,第一火孔侧包括的火孔40数量与第二火孔侧包括的火孔40数量相同,并且一一对应设置,从而使得燃烧器100的相对两侧产生的火焰量相同,使得燃烧器100能够均匀对外释放热量,当燃烧器100用于烹饪器具时,保证了燃烧器100对食物的烹饪效果。

[0100] 进一步地,如图1和图6所示,第一连接结构30在燃烧器100上的设置位置与燃烧器

100的边缘间隔设置。其中,多个火孔40中包括有数量为多个的主火孔41和数量为多个的副火孔42,多个主火孔41在燃烧器100上间隔设置,在相邻设置在的两个主火孔41之间均设置一个副火孔42,第一连接结构30所在的位置上,副火孔42被第一连接结构30阻断。

[0101] 具体地,燃烧器100在使用过程中,容腔90内的燃气分别经主火孔41和副火孔42喷出,喷出的燃气被点燃后产生火焰,从而为烹饪过程提供热量。其中,主火孔41的流通截面大于副火孔42的流通截面,副火孔42设置在相邻两个主火孔41之间(副火孔42与相邻的两个主火孔41之间的距离可以相等,也可以不等,在本实施方式中,副火孔42与相邻的两个主火孔41之间的距离相等,以保证相邻两个主火孔41之间具有更佳的传火效果),副火孔42能够对相邻两个主火孔41进行传火操作,以保证燃烧器100能够充分燃烧。

[0102] 第一连接结构30所在的位置将副火孔42阻断设置,使得第一连接结构30靠近火孔40的位置设置,以提高火孔40位置的连接强度,进一步减少了因燃烧温度高导致火孔40发生形变的情况,使得燃烧器100能够稳定安全的运行。

[0103] 需要理解的是,当第一连接结构30所在的位置上,第一连接结构30将主火孔41阻断,此时易于导致燃烧器100出现断火的情况,因此,在第一连接结构30所在的位置上,设置成第一连接结构30将副火孔42阻断,从而减少第一连接结构30对燃烧过程的影响,保证了燃烧器100能够稳定高效的运行。

[0104] 需要指出的是,在第一连接结构30所在的位置上,第一连接结构30阻断一个副火孔42,为了保证被阻断的副火孔42能够发挥作用,连通流道80将被阻断的副火孔42与相邻设置的至少一个主火孔41连通设置,以保证被阻断的火孔40能够获得燃气的,以满足被阻断火孔40的燃烧需求。

[0105] 另外,第一火孔侧和第二火孔侧分别设置在燃烧器100的相反两侧,为了实现两个火孔侧之间的传火需要,在燃烧器100上还设有传火结构,该传火结构与容腔90内部连通,容腔90内的燃气经传火结构喷出且被点燃后,能够将两个火孔侧引燃,从而实现燃烧器100的整体燃烧。

[0106] 此外,传火结构设置在燃烧器100的顶部,用户可通过传火结构观察的燃烧器100的传火情况,从而提高了用户使用过程中的体验感。

[0107] 进一步地,如图2和图3所示,副火孔42被阻断前与容腔90具有连通位置,第一连接结构30所在的位置位于该连通位置上。具体地,第一连接结构30所在的位置为副火孔42的根部(副火孔42与容腔90的连通位置),通过将第一连接结构30设置在副火孔42的根部,利用第一连接结构30将第一本体10和第二本体20连接固定的同时,能够兼顾第一连接结构30与火孔40以及容腔90的位置关系,使得第一连接结构30所处的位置不仅可以增强火孔40位置的强度,同时也能增加容腔90位置的强度,进而提升燃烧器100的整体结构强度,保证燃烧器100能够稳定安全的使用。

[0108] 需要理解的是,将第一连接结构30设置在副火孔42的根部(副火孔42与容腔90的连通位置),能够减少第一连接结构30对容腔90产生不良影响,保证了燃气在容腔90内流动的顺畅性。

[0109] 在本实施方式的一些示例中,如图8所示,第一连接结构30包括第一连接部13和第二连接部22,第一连接部13设置在第一本体10上,第二连接部22设置在第二本体20上,其中,第二连接部22和第一连接部13中的一个为凸起结构,第二连接部22和第一连接部13中

的另一个为孔结构,凸起结构穿过孔结构后铆接配合,从而使得第一本体10和第二本体20连接固定。

[0110] 具体地,在本示例中,第二连接部22为凸起结构,第一连接部13为孔结构。当第一本体10与第二本体20连接固定时,将第一本体10抵靠在第二本体20上,并使得凸起结构穿过孔结构,并利用铆接设置对凸起结构穿出孔结构的部分进行铆接即可。铆接固定的方式结构简单且便于加工,另外,铆接结构的强度高且稳定性佳,能够进一步增加火孔40的强度,进一步减少火孔40因高温导致的变形的情况。

[0111] 需要指出的是,凸起结构形成在第二本体20上,凸起结构可以与第二本体20为一体式结构,也可以与第二本体20为分体式结构(通过焊接或粘接的方式进行连接固定)。

[0112] 进一步地,在本示例中,凸起结构形成在第二板体25上,凸起结构为翻边孔,该翻边孔在第二本体20的厚度方向上具有翻边。

[0113] 当第一板体16与第二板体25连接固定时,将第一板体16抵靠在第二板体25的顶部,翻边孔的翻边穿过第一本体10上的孔结构,利用压铆设备将翻边穿出孔结构的部分压平即可。翻边孔的结构简单,可通过冲压的方式进行加工制造,即利用第二本体20自身的结构形成了相应的连接结构,从而节省了连接的部件,降低了产品的制造成本。

[0114] 需要指出的是,翻边的高度大于孔结构的深度,以保证翻边能够经翻边孔穿出,从而保证铆接固定的有效实现。

[0115] 另外,在本示例中,为第一连接部13的孔结构为圆孔,翻边孔也为圆孔,翻边成筒状结构,其中,筒状结构的外径小于孔结构的直径,以保证翻边能够顺利穿过孔结构,使得第一本体10与第二本体20的安装过程能够顺利实施。

[0116] 进一步地,如图10所示,第一连接部13形成在第一本体10上且被设置成孔结构,第二连接部22形成在第二本体20上且被设置成翻边孔结构,在第一本体10上还设有避让结构15,避让结构15位于孔结构的径向外侧并环设在孔的周向。

[0117] 当第一本体10与第二本体20连接固定时,将第一本体10抵靠在第二本体20的顶部,翻边孔的翻边穿过第一本体10上的孔结构,利用压铆设备将翻边穿过孔结构的部分压平,使其抵接在避让结构15上,从而形成第一连接结构30(孔结构与翻边孔的翻边压铆后形成的结构),从而实现第一本体10与第二本体20的连接固定。

[0118] 需要理解的是,在本发明中,为火孔压型12的火孔构造腔12形成在第一本体10上,为孔结构的第一连接部13也形成在第一本体10上,并且孔结构位于火孔压型12位置上(形成副火孔42的火孔压型12),设置避让结构15,并且避让结构15环设在孔结构的周向,使得孔结构周围具有足够用于压铆的空间,以保证压铆设备能够有效进行压铆操作,进而保证了对第一本体10和第二本体20的连接固定。

[0119] 需要指出的是,在本发明中,第一连接结构30位于副火孔42的根部(副火孔42与容腔90的连通位置),避让结构15一部分结构占用火孔压型12,另一部分结构占用用于形成容腔90的第一型腔11,以此来保证具有足够的压铆空间。

[0120] 在本实施方式的一些示例中,燃烧器100包括有紧固件,其中,在第一本体10上开设第一孔,在第二本体20上开设第二孔,当第一本体10与第二本体20连接固定时,将第一本体10设置在第二本体20的顶部,使得第一孔与第二孔同心设置,将紧固件分别与第一孔和第二孔配合,从而实现第一本体10与第二本体20的连接固定。

[0121] 需要指出的是,紧固件可以为铆钉、销钉或者螺钉等。

[0122] 进一步地,燃烧器100还包括第二连接结构50,第二连接结构50的数量至少为一个,第二连接结构50用于将第一本体10和第二本体20连接固定。

[0123] 通过设置第二连接结构50,从而增加了第一本体10与第二本体20之间的固定位置,进一步提高了燃烧器100的整体强度及稳定性。

[0124] 需要指出的是,在第一本体10上设有第三连接部14,在第二本体20上设有第四连接部23,第三连接部14与第四连接部23相配合形成第二连接结构50,其中,第三连接部14与第一连接部13的结构相同,第四连接部23与第二连接部22的结构相同,具体可参见第一连接部13和第二连接部22的实施方式,在此本发明对于第三连接部14和第四连接部23的具体实施方式不再进行赘述。

[0125] 如图1至图18所示,本发明还提出了一种烹饪器具,烹饪器具包括根据如上的燃烧器100。

[0126] 具体地,燃烧器100的第一本体10和第二本体20通过第一连接结构30彼此连接固定,其中,火孔40以及容腔90形成在第一本体10和第二本体20之间,燃气管路的燃气进入容腔90后能够经火孔40喷出,并通过点燃来实现燃烧器100的燃烧。其中,第一连接结构30的位置设置成与燃烧器100的边缘间隔设置且阻断的火孔40与容腔90的连通,连通流道80将被阻断的火孔40与相邻的至少一个火孔40连通,从而使得被阻断的火孔40能够进入燃气,并经被阻断的火孔40喷出被点燃,进而避免了铆接位置传火不良的问题。

[0127] 本实施方式中,上述烹饪器具为燃气烤箱(在其它实施方式中,烹饪器具为燃气灶等),该燃气烤箱的其它部分的结构请参考现有技术,在此本申请不再进行赘述。

[0128] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

100

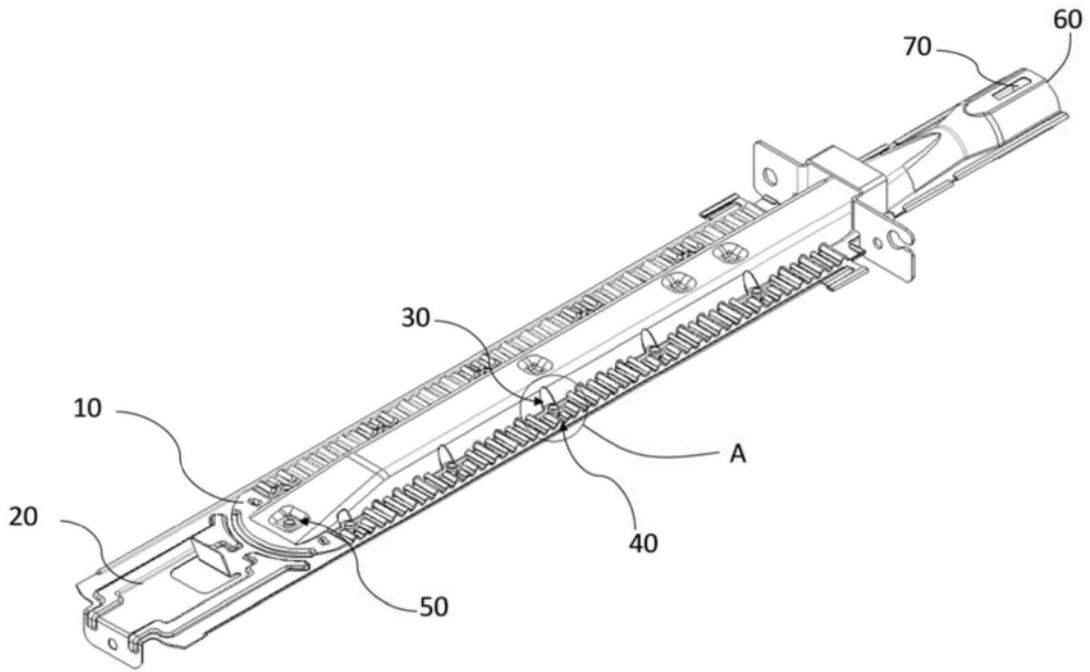


图1

A

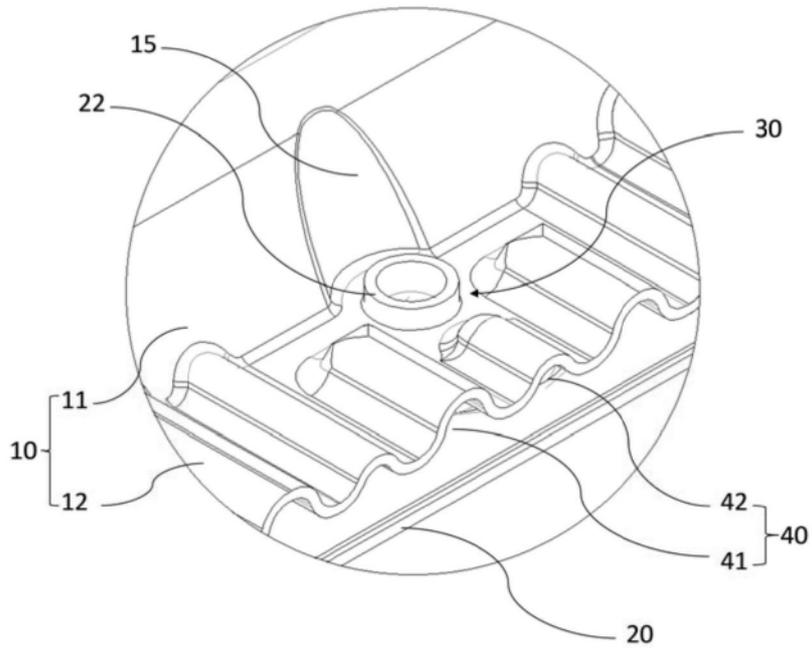


图2

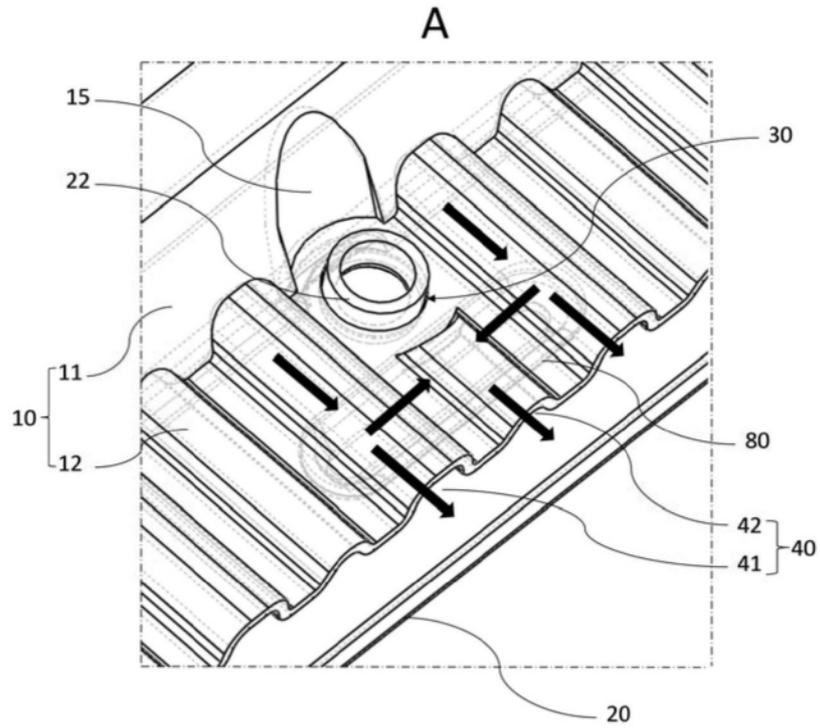


图3

100

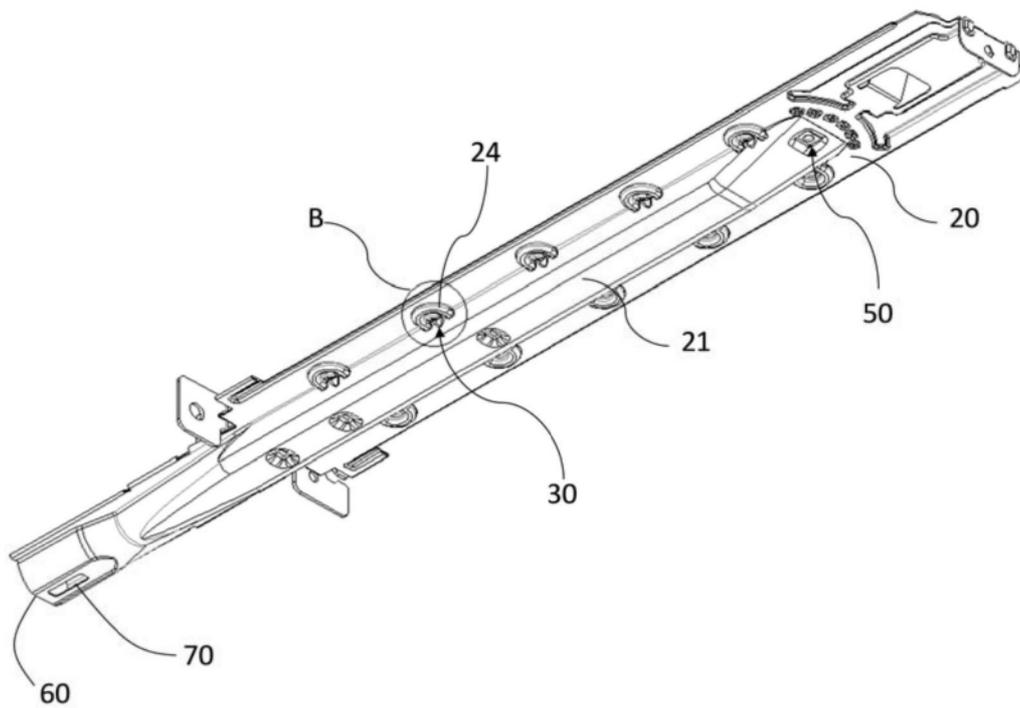


图4

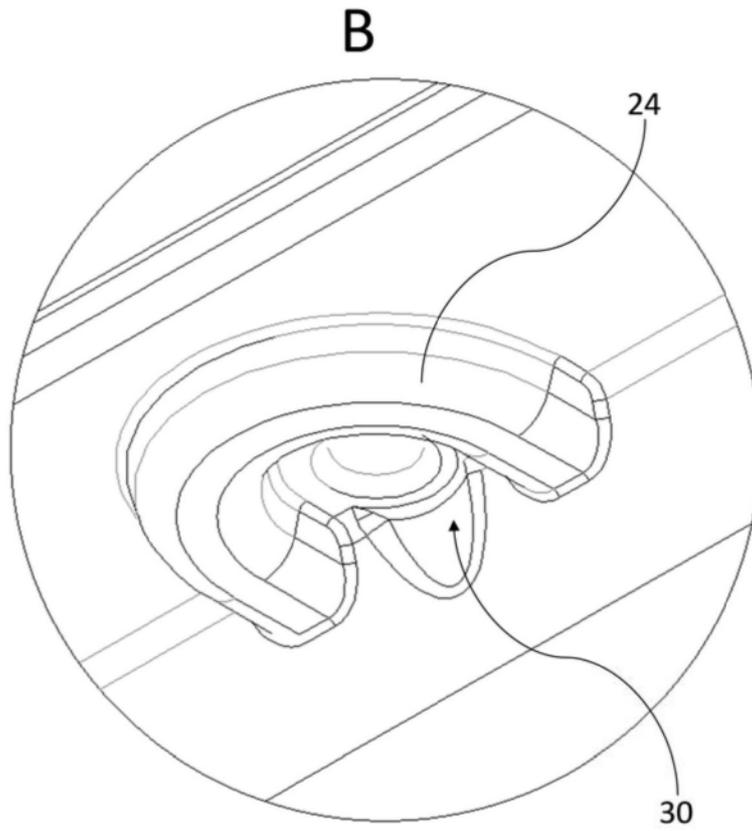


图5

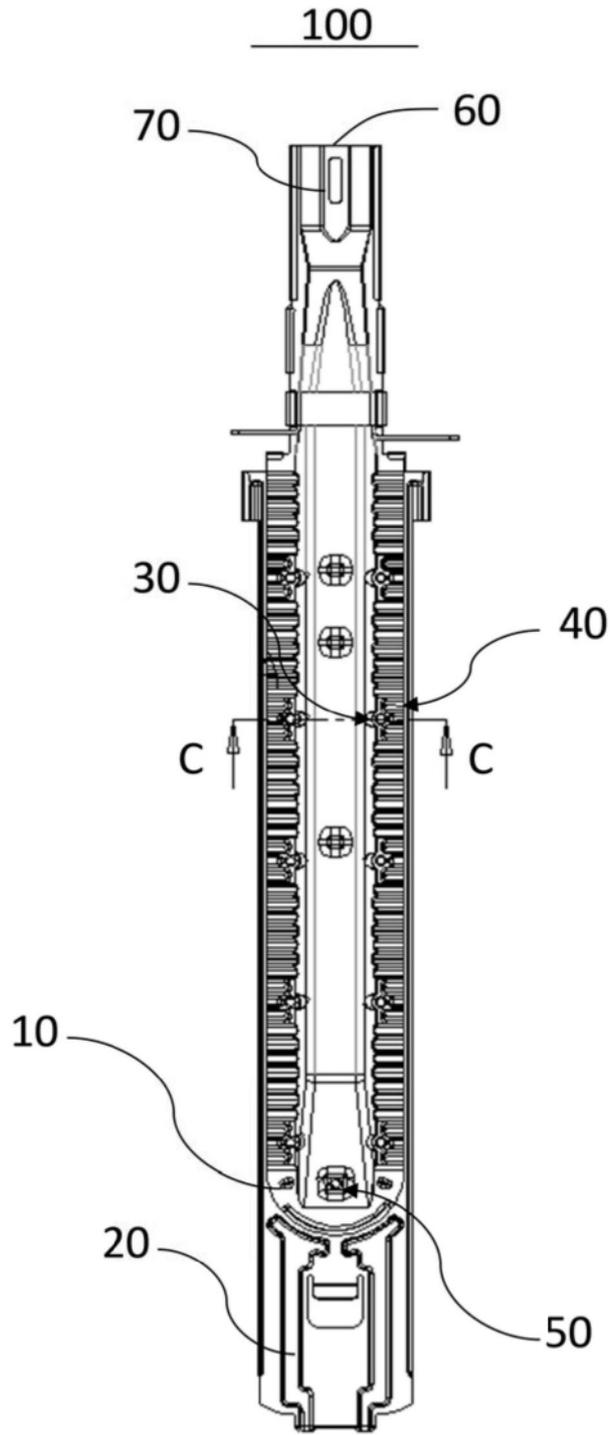


图6

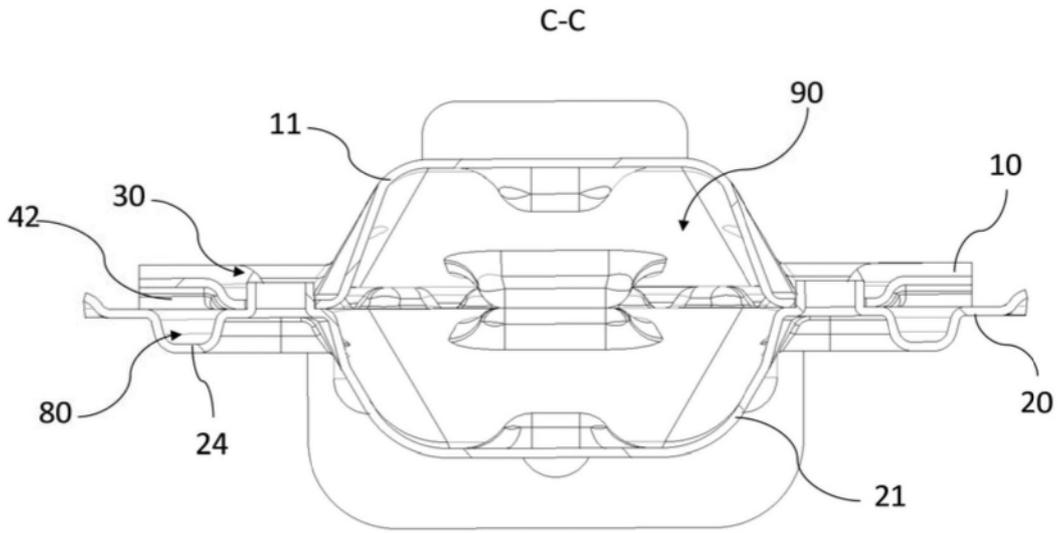


图7

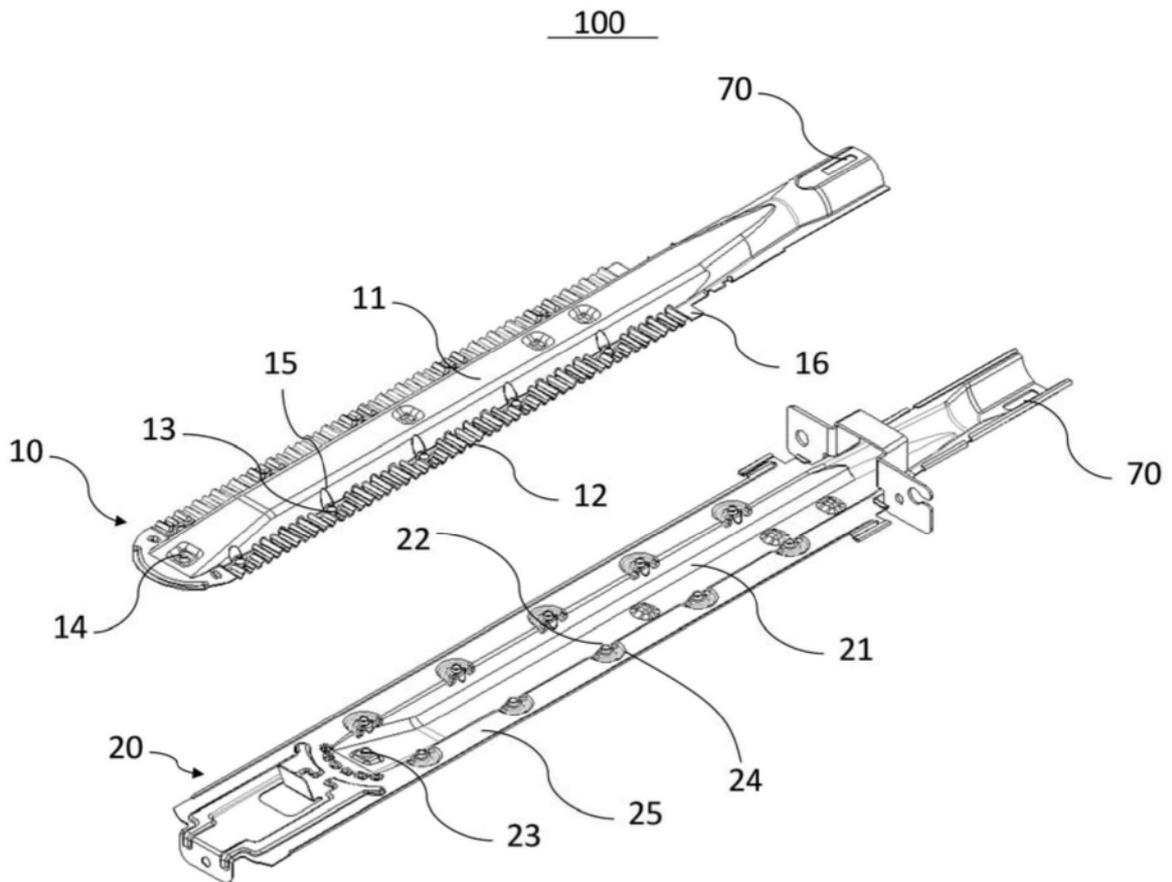


图8

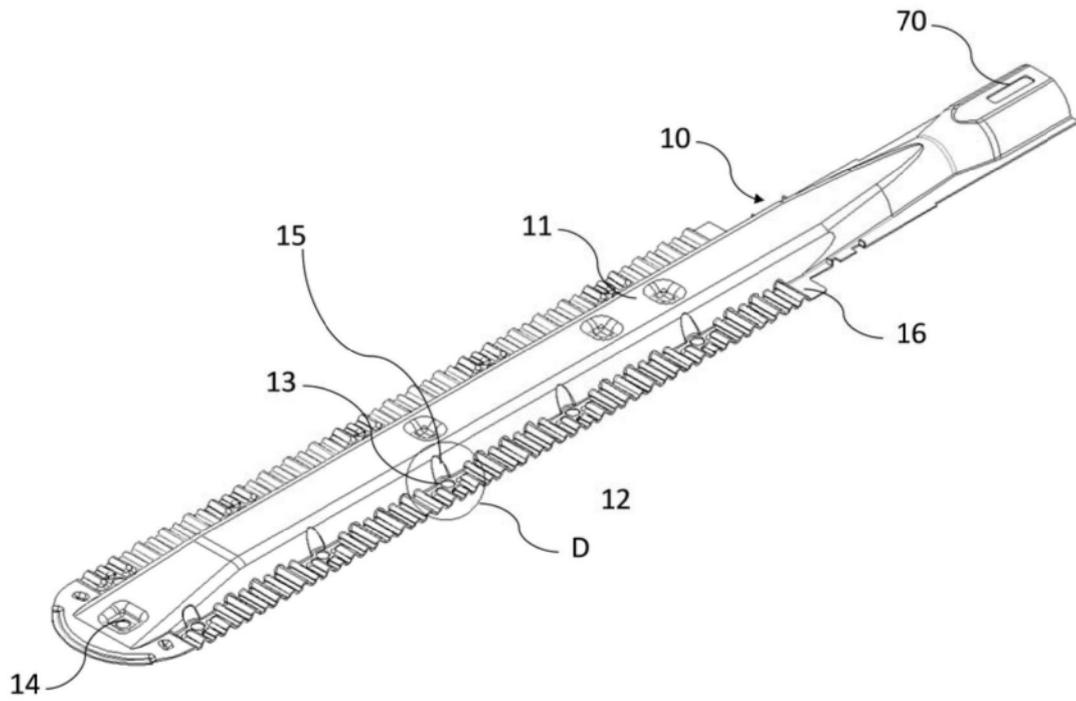


图9

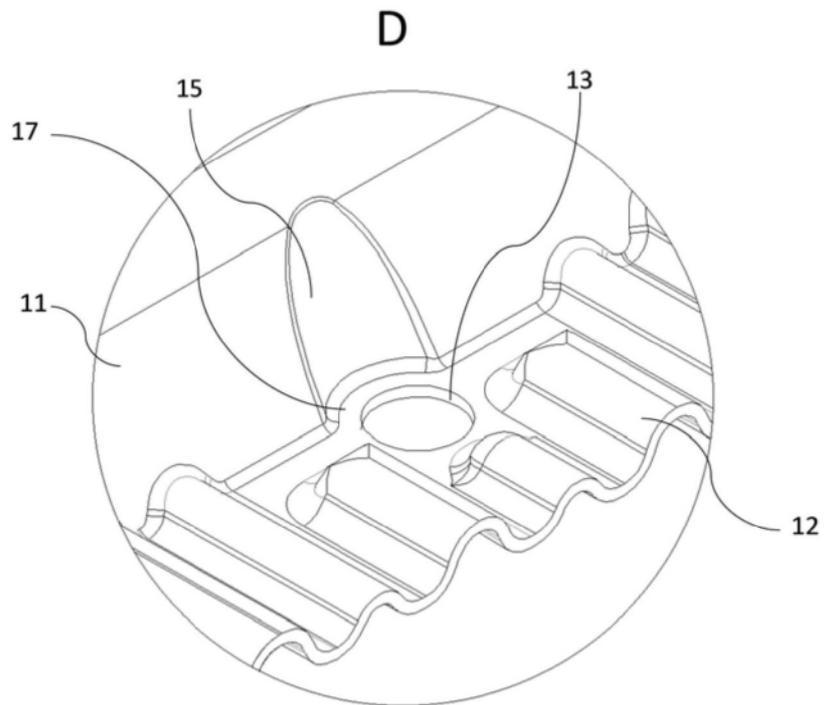


图10

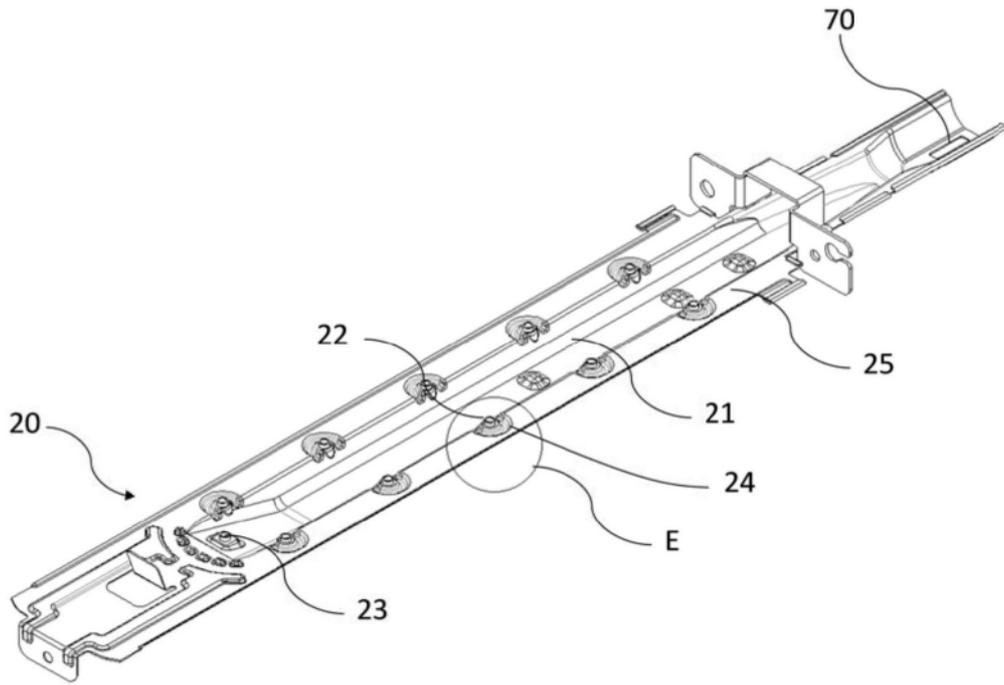


图11

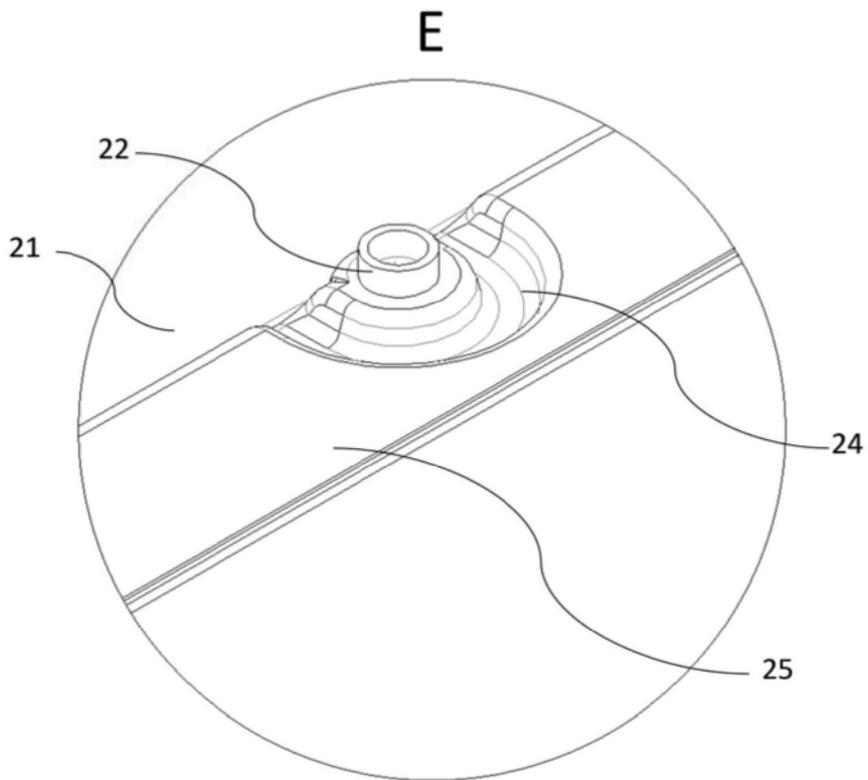


图12

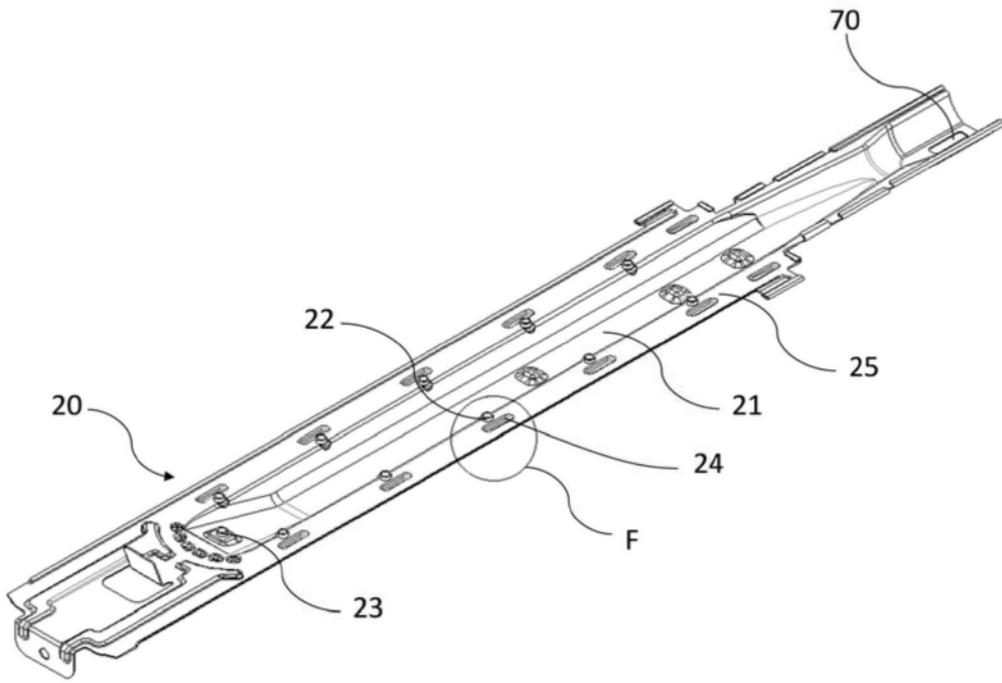


图13

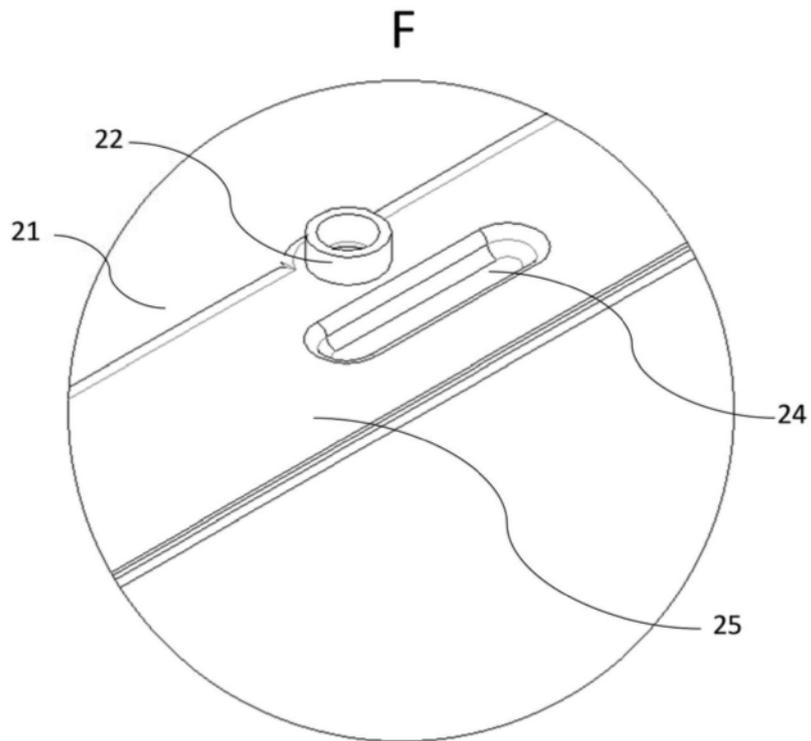


图14

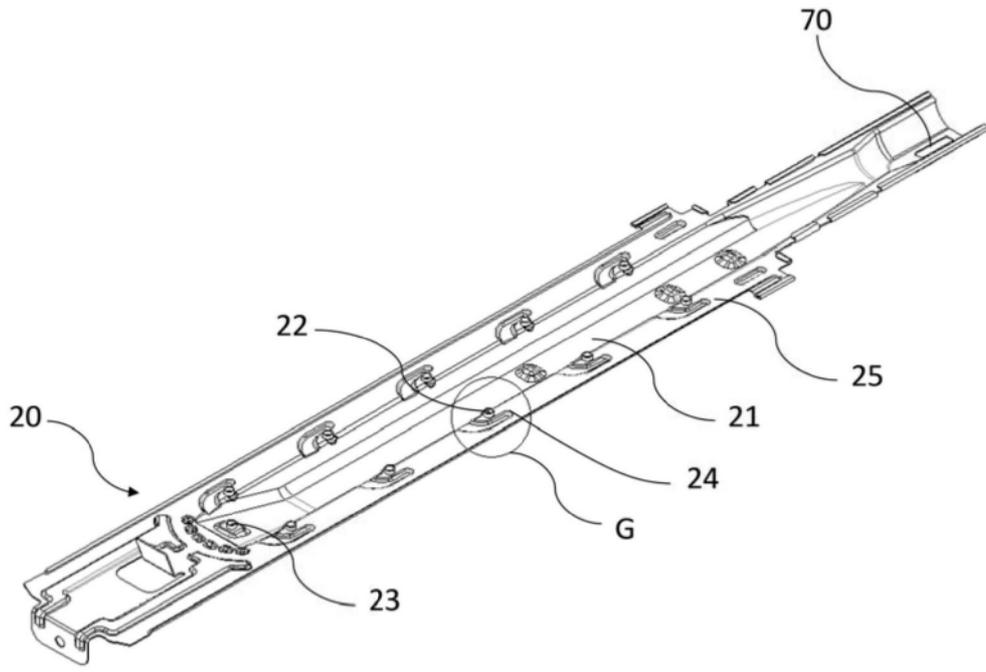


图15

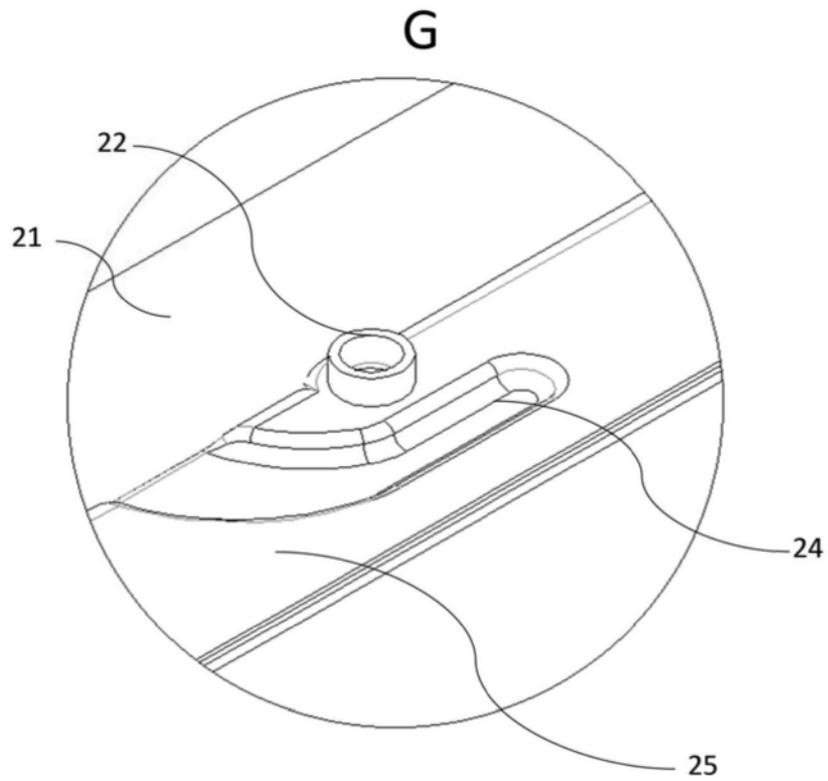


图16

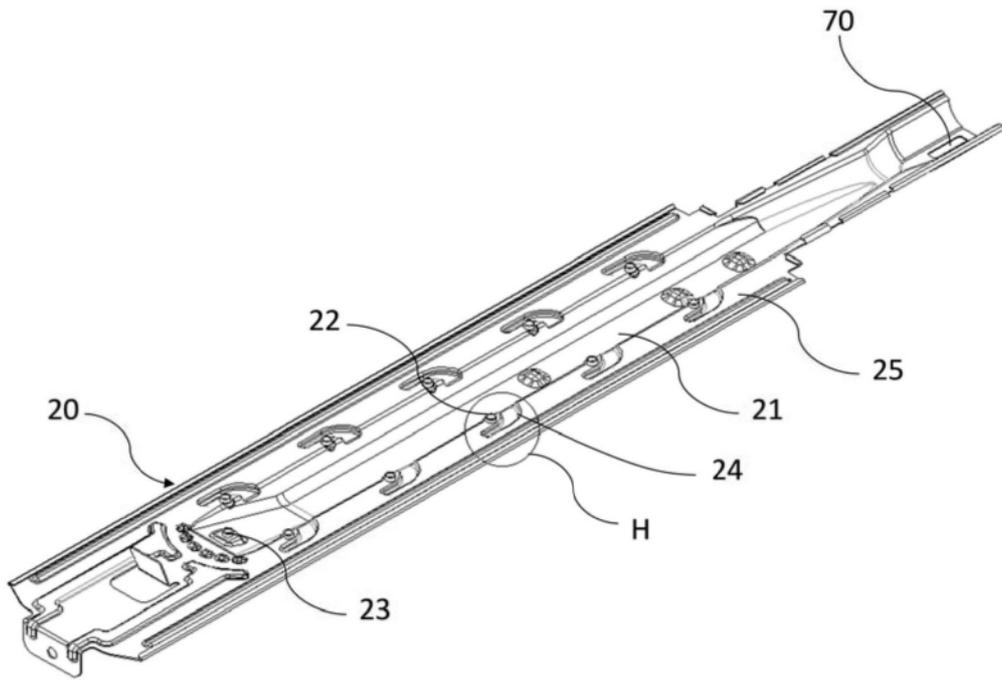


图17

H

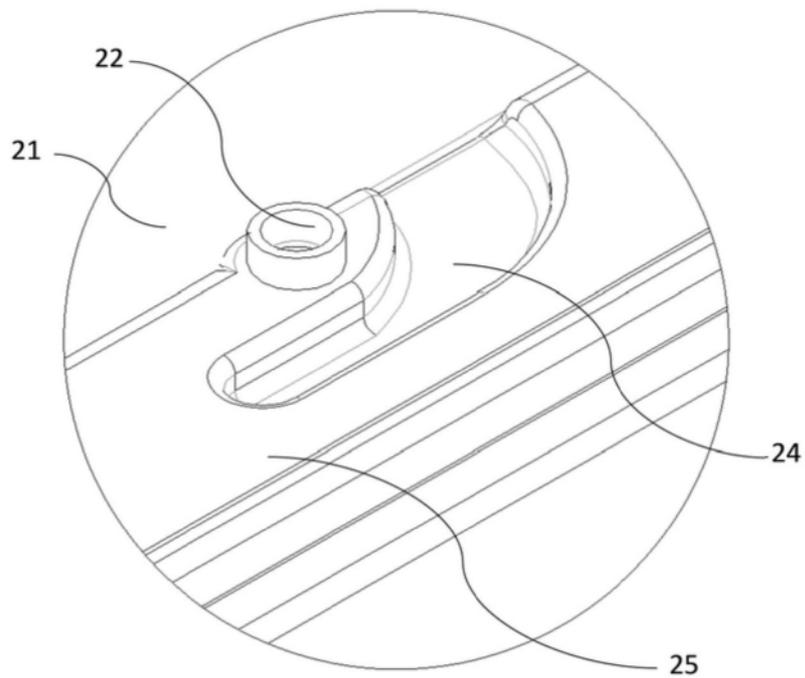


图18