



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101512205 B

(45) 授权公告日 2011.06.08

(21) 申请号 200780033571.3

(22) 申请日 2007.08.09

(30) 优先权数据

11/502,075 2006.08.10 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2009.03.10

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2007/075551 2007.08.09

(87) PCT申请的公布数据

W02008/021934 EN 2008.02.21

(73) 专利权人 韦伯-斯蒂芬产品公司

地址 美国伊利诺斯

(72) 发明人 L·泽莱克

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 刘佳斐 蔡胜利

(51) Int. Cl.

F16L 21/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 2422702 Y, 2002.04.25,

CN 1795343 A, 2006.06.28,

US 4422435, 1983.12.27,

CN 1398335 A, 2003.02.19,

FR 2213702 A7, 1974.08.02,

FR 2213702 A7, 1974.08.02,

审查员 朱涛

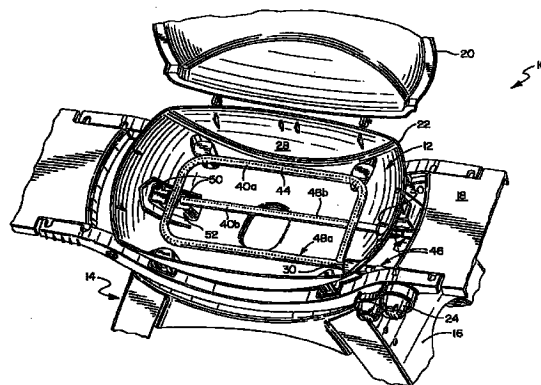
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

燃烧器管的卡口连接

(57) 摘要

此处公开的本发明涉及用于将燃烧器管连接至烧烤架的快速连接件。应该相信的是,本发明的优选快速连接件通过提供简单的两步装配而减少了装配所需的时间。快速连接件通常包括阴连接器与阳连接器,其中,阴连接器优选地连接至燃烧器管,并且阳连接器优选地连接燃料源的上游。阴连接器优选地具有向内指向的突起,同时阳连接器具有相应地纵向插入部分与周向凹槽。在装配的第一步中,通过将突起与插入部分对准,并且促使连接器与连接器在一起,阴连接器与阳连接器配对。在装配的第二步中,阴连接器相对于阳连接器旋转,以使得突起进入凹槽,以有效地阻止连接器与连接器之间的相对轴向运动。



1. 一种用于在烧烤架上将燃烧器管连接至燃料源的快速连接装配件,包括:
阴连接器与阳连接器,其中,所述阴连接器与所述阳连接器适合于配对;
所述阴连接器包括管状体,所述管状体具有形成在其中的向内指向的桥接部,所述桥接部包括向内偏斜的所述管状体的壁的一部分,以形成向内指向的突起;
所述阳连接器为大致圆柱形,并且具有在一个侧面上的至少一个平面部分以形成插入部分,和与所述插入部分交叉的凹槽;
所述插入部分限定用于接收所述突起的路径;以及
所述凹槽延伸过所述阳连接器的圆周的至少一部分,并且适合于在所述突起由所述插入部分接收之后接收所述突起,且适合于将所述阴连接器锁止到所述阳连接器,由此当所述突起在所述凹槽中并且所述燃烧器管处于相对于烧烤架的第一旋转位置时,所述阳连接器和所述阴连接器的相对轴向运动被限制,而当所述突起被沿着所述路径定位并且所述燃烧器管处于相对于所述烧烤架的第二旋转位置时,所述阳连接器和所述阴连接器的相对轴向运动不受限制。
2. 根据权利要求1所述的快速连接装配件,其中,所述桥接部为弦状的。
3. 根据权利要求1所述的快速连接装配件,其中,所述阳连接器具有倒角的前缘。
4. 根据权利要求1所述的快速连接装配件,其中,所述阳连接器包括止挡,所述止挡适合于当所述突起与所述凹槽对准时,在轴向接合过程中挡住所述阴连接器。
5. 根据权利要求1所述的快速连接装配件,其中,所述阳连接器与所述烧烤架的侧边中的开口对准。
6. 根据权利要求1所述的快速连接装配件,其中,所述阴连接器被连接至所述燃烧器管,并且所述阳连接器被连接至所述烧烤架的控制阀。
7. 根据权利要求1所述的快速连接装配件,其中,所述阴连接器被连接至所述烧烤架的控制阀,并且所述阳连接器被连接至所述燃烧器管。

燃烧器管的卡口连接

[0001] 在此描述与要求保护的本发明总得涉及用于烧烤架的气体燃烧器管。更特别地，本发明涉及用于连接气体源下游的烧烤架燃烧器管的快速连接件。尤其，快速连接件的优选实施例能够以卡口连接的改进版本为特征，该卡口连接的改进版本比传统的卡口连接加工便宜，并且允许气体燃烧器管在烧烤架中更容易，更快速，并且更高效地安装。

[0002] 本发明的优选实施例通常包括适合于配对的阴连接器与阳连接器。阴连接器与阳连接器优选地为圆柱形的，以允许当处于配对结构时，一个能够相对于另一个旋转。阳连接器优选地与气体供应控制阀整合在一起（即，典型地形成或连接至气体供应管的下游远端），并且阴连接器优选地与燃烧器管整合在一起（即，典型地形成或连接至燃烧器管的上游远端）。然而，可以考虑的是，阳连接器可以与燃烧器管整合在一起，并且阴连接器可以与气体供应控制阀整合在一起。

[0003] 阴连接器优选地为圆柱形的，并且优选地具有向内指向的突起，该突起适合于与阳连接器接合，并且适合于将阴连接器锁定到阳连接器。可以通过本领域公知的任何方式形成突起；但优选地通过冲压阴连接器的壁，以形成向内指向的桥接部而形成。阳连接器包括插入部分与凹槽。插入部分优选地适合于允许阳连接器与阴连接器配对，并且以将突起接收到凹槽内的路径为特征。插入部分优选地纵向对准，但可以同时周向与纵向对准（即，螺旋）。凹槽优选地被周向对准，并且延伸阳连接器的圆周的至少一部分，尽管凹槽优选地延伸阳连接器的整个圆周。作为替换，凹槽能够以掣子为特征。甚至进一步，凹槽可以终止于掣子。当阴连接器在与阳连接器配对接合的同时相对于阳连接器被旋转时，凹槽接收突起，该突起有效地防止阴连接器相对于阳连接器轴向地移动。优选地为紧密配合，尽管在连接中可以有一些游隙。应该考虑的是，代替前述的结构，阳连接器可以包括向外指向的突起，并且阴连接器可以包括插入部分与凹槽。

[0004] 本发明的优选实施例以简单的两个移动组件为特征；即，快速连接装配件的优选实施例提供以简单的两步将燃烧器管安装在烧烤架中的方式，减少了装配烧烤架的时间与成本。在第一步中，将燃烧器管放置在装配定位中，并且轴向推动，以使得迫使阴连接器与阳连接器进入配对接合。在装配定位中，阴连接器上的突起与阳连接器上的插入部分对准，以使得阴连接器可以接收阳连接器。在第二步中，阴连接器被旋转进入工作定位中，其中，突起被接收到凹槽内，有效地防止阴连接器轴向脱离阳连接器。在工作定位中，燃烧器管上的孔为了操作被正确地对准，优选地在向上的方向上。

[0005] 在考虑以下的详细描述、所附的权利要求以及附图的情况下，将更好地理解在此描述与要求保护的本发明的这些及其他特征、方面、目的以及优势。其中：

[0006] 图 1 为具有燃烧器管快速连接件的优选实施例的典型烧烤架的透视图；

[0007] 图 2 为燃烧器管快速连接件的优选实施例的后部局部剖视图，该燃烧器管快速连接件具有一个处于在阴连接器与阳连接器配对接合之前的在装配定位中的燃烧器管，以及另一个处于工作定位的燃烧器管；

[0008] 图 3 为燃烧器管（处于装配定位）的右侧视图，其与阴连接器的优选实施例整合在一起；

[0009] 图 4 为阳连接器的优选实施例的左侧视图 ; 以及

[0010] 图 5 为具有处于工作定位的燃烧器管的燃烧器管快速连接件的优选实施例的后部局部剖视图。

[0011] 应该理解的是,附图不一定按照比例,并且实施例有时候通过图解符号、假想线、图形表示以及不完整的视图示例。在特定例子中,省略了对理解此处描述与要求保护的本发明非必要的细节,或反映其他难以理解的描述的细节。当然,应该知道的是,此处描述的本发明并非必须限定于此处示例的特定实施例。

[0012] 相同的附图标记将用于表示以下附图说明中从图到图的相同的或相似的部件。

[0013] 所附的与此相关的几幅图与以下的说明描述和 / 或论述了涉及 P 型管 40a 的本发明的连接。然而,应该考虑的是,本发明的连接件 (或快速连接装配件) 可以使用直管 40b 或任何其他形状的管 (未示出)。

[0014] 首先参照图 1, 描述了烧烤架 10, 其包括本发明的优选实施例。烧烤架 10 通常由烹调箱 12 与框架 14 组成。在图 1 所示的特定样式的烧烤架, 框架 14 具有侧架 18, 并且适合于与烧烤架车 16 相接合。所示的烹调箱 12 由下部元件 22 与上部元件 20 组成, 上部元件 20 被典型地铰接地连接于下部元件 22。本发明优选地指示气体烧烤架 10, 其典型地由天然气或液化丙烷气 (“LPG”) 提供燃料。

[0015] 通过一系列管 26、阀 24 以及调节器 (未示出) 将燃料典型地引向烹调箱 12。燃料最终通过这些部件被引导至安放在烹调箱 12 中的气体燃烧器管 40a, 40b, 但通常穿过下部元件 22 的壁 28 中的开口 30 延伸至烹调箱 12 的外部。在该点处, 燃烧器管 40a, 40b 被连接至燃料供应管 26。

[0016] 具有多个孔或端口 44 的燃烧器管 40a 与 40b 用于以大致平均的方式在烹调箱中分配燃料源。如图 1 所示, 当燃烧器管被正确安装时, 孔 44 优选地向上指向, 尽管孔 44 不被要求如此指向。

[0017] 存在两个通常形状的燃烧器管 40a, 40b, 其在此参考本发明而论述。然而, 应该考虑的是, 本发明可以使用其他形状的燃烧器管。首先是 “P” 型燃烧器管 40a (“P- 管”), 其次是直燃烧器管 40b (“直管”)。P- 管 40a 与直管 40b 两者具有第一部分 46 与第二部分 48a, 48b。为了连接至燃料供应管线, 第一部分 46 适合于通过下部元件 22 的壁 28 中的开口 30 延伸。第二部分 48a, 48b 设有孔 44, 通过该孔, 当点燃燃料源时, 火焰发出。P- 管 40a 的第二部分 48a 以环形为特征, 而直管 40b 的第二部分 48b 为直的。如所描述的, 燃烧器管 40a, 40b 每个均包括支架 50, 为了固定燃烧器管 40a, 40b, 该支架从第二部分 48a, 48b 延伸至下部元件 22。

[0018] 参考图 2, 本发明的连接通常包括阳连接器 60 与阴连接器 80。在该图中, 描绘了 P- 管 40a 与直管 40b, 两者均具有阴连接器 80。然而, 描绘了处于装配定位的 P- 管 40a, 同时, 描绘了处于工作定位的直管 40b。

[0019] 对于管 40a, 40b 两者, 相应的阳连接器 60 被连接至控制阀 24 的下游的管 26, 阴连接器 80 与燃烧器管 40a, 40b 整合在一起, 并且形成管 40a 的第一部分 46 的一部分。当安装在烧烤架 10 上时, 阳连接器 60 优选地与下部元件 22 的侧壁 28 中的开口 30 对准。应该考虑的是, 阴连接器 80 可以是独立部件, 其通过任何适当的固定方式被连接至燃烧器管 40a, 40b, 或可以被形成到燃烧器管 40a, 40b 的远端内。而且, 如上所论述的, 应该考虑的是, 阴

连接器 80 可以被连接至供应管 26, 并且阳连接器可以被连接至燃烧器管 40a。

[0020] 如更好地在图 3 中所示的, 阴连接器 80 优选地由具有向内指向的突起 82 的管状元件组成。突起 82 可以由本领域公知的任何方式形成, 例如通过将突起 82 焊接至阴连接器 80 的内侧。然而, 突起 82 优选地通过冲压方式被机械地形成到阴连接器 80 内。如所述的, 以这种方式, 形成向内指向的弦桥 (chordal bridge)。突起 82 优选地沿周向定位, 并且由两个周向狭缝 84 形成。在形成过程中, 两个狭缝 84 之间的材料优选地被向内推成三角形, 其中突起 82 的顶点 86 在燃烧器管处于工作定位时, 适合于突出到阳连接器 60 的凹槽 64 内。突起 82 的顶点 86 还被定尺寸成其可以被接收到阳连接器 60 的插入部分 62 内, 如图 4 中最佳示出的。

[0021] 阳连接器 60 由大致地圆柱体构成, 其中插入部分 62 与凹槽 64 被形成到大致地圆柱体内。应该考虑的是, 在一定条件下, 在燃烧器管 40a 的安装过程中阳连接器 60 可以不被装配人员所看见。因此, 阳连接器 60 优选地包括倒角的前缘 72, 以方便阴连接器 80 与阳连接器 60 在看不见的情况下对准。应该相信的是, 倒角的前缘将进一步减少装配烧烤架 10 所需的时间。

[0022] 阳连接器 60 的插入部分 62 能够以平面 66 为特征, 该平面沿着弦线形成。可替换地, 插入部分 62 可以被具体化为通道。插入部分 62 被大致轴向地定向, 以允许阴连接器 80 与阳连接器 60 配对。阳连接器 60 的插入部分 62 与凹槽 64 相互连接, 并且优选地终止于凹槽 64, 以使得当阴连接器 80 与阳连接器 60 处于配对结构时阴连接器 80 的突起 82 可以由凹槽 64 接收, 如图 5 中最佳示出的。

[0023] 凹槽 64 优选地以周向通道为特征。凹槽 64 优选地延伸过阳连接器 60 的整个圆周, 尽管应该考虑的是, 凹槽 64 可以仅延伸过阳连接器 60 的圆周的一部分。给定凹槽 64 的属性, 插入部分 62 优选地终止于壁 68, 以使得当阴连接器 80 配对地与阳连接器 60 接合时 (即, 朝着阳连接器 60 被轴向地推动), 壁 68 限定出用于阴连接器 60 的突起 82 的止挡。当突起 82 接触该止挡时, 阴连接器 60 的轴向运动被停止, 并且突起 82 合适地与凹槽 64 对准。在该点处, 阴连接器 80 (或燃烧器管 40a, 40b) 扭曲或旋转, 以使得突起 82 被接收在凹槽 64 内, 如图 5 中所描绘的。作为替换或与壁 68 相结合, 可以由第二壁 70 形成额外的止挡, 当突起 82 与凹槽 64 对准时, 该第二壁适合于接触阴连接器 80 的远端 88。

[0024] 再次参照图 2, 示出了 P- 管 40a 处于装配定位, 其中, 为了与阳连接器 60 轴向接合, 阴连接器 80 被对准。也就是说, 突起 82 与插入部分 62 周向地对准。在装配定位处, P- 管 40a 的环优选地垂直定向, 其便于将燃烧器管 40a 的第一部分 46 插入到下部元件 22 的壁 28 中的开口 30 内。P- 管在装配位置中的定位取决于突起 82 相对于燃烧器管孔 44 的相对位置与插入部分 82 相对于水平线的相对位置。如所描绘的, 插入部分 62 被水平地对准, 并且朝着烧烤架的背后指向 (在此指代 270° 位置), 然而突起 82 从燃烧器管孔 44 偏置 180°。这样, 当燃烧器管 40a 处于装配定位时, 突起 82 被定位于 270° (与插入部分 62 对准), 同时, 孔指向 90° 位置 (朝着烧烤架的前部)。

[0025] 现在转到图 1, 示出了处于工作定位的燃烧器管 40a, 40b, 其中, 阴连接器 80 被锁定进入与阳连接器 60 的接合; 即, 阴连接器 80 不相对于阳连接器 60 轴向地移动。该连接器 60 与 80 之间的刚性连接 (positive connection) 通过突起 82 与凹槽 84 之间的接合而实现, 如图 5 中更好地示出的。为了达到该位置, 首先燃烧器管 40a 被移动进入与阳连接器

60 相接合,以使得突起 82 与凹槽 64 对准。随后,相对于阳连接器 60 旋转燃烧器管 40a,以使得突起 82 进入凹槽 84。在图中描绘的结构中,逆时针旋转燃烧器管 90° (即,当面对阳连接器 60 的前缘 72 时)。如此,在工作情况下,孔 44 优选地朝着 0° 位置指向,并且突起 82 优选地被定位在 180° 处。注意,突起 82 与孔 44 的装配与工作位置取决于选择的阳连接器 60 的插入部分 62 的定位,以及突起 82 与孔 44 之间的相对角度;即,突起 82 与孔 44 的装配与工作位置可以无限地改变。因此,出于示例的目的,包括了此处描述的角度,而其并不旨在以任何方式限制以下的权利要求。

[0026] 当将燃烧器管 40a 旋转进入工作定位时,为了烧烤架 10 的适当操作,孔 44 优选地向上指向。而且,快速连接装配件 (即,阳连接器 60 与阴连接器 80) 用于将燃烧器管 40a 在燃烧器管 40a 的第一部分 46 处固定至烧烤架 10。为了更牢固地将燃烧器管 40a 连接至烧烤架,燃烧器管 40a 优选地设有用于连接至下部元件 22 的支架 50,如图 1 中所示。可以直接地或间接地将支架 50 通过本领域公知的任意方式连接至下部元件 22。在优选的实施例中,下部元件设有安装架 52,其适合于当燃烧器管 40a 被旋转进入工作定位时与支架 50 对准。优选地将支架 50 通过螺栓连接方式连接至安装架 52。

[0027] 虽然已经参照一定的优选实施例,以相当多的细节描述了此处描述与要求保护的发明,但本领域技术人员应该知道的是,此处描述与要求保护的发明可以通过除了优选实施例之外的方式实施,这些优选实施例只是为了示例的目的而提出,并且不作为限制。因此,所附权利要求的精神与范围并不限于此处包含的优选实施例的描述。

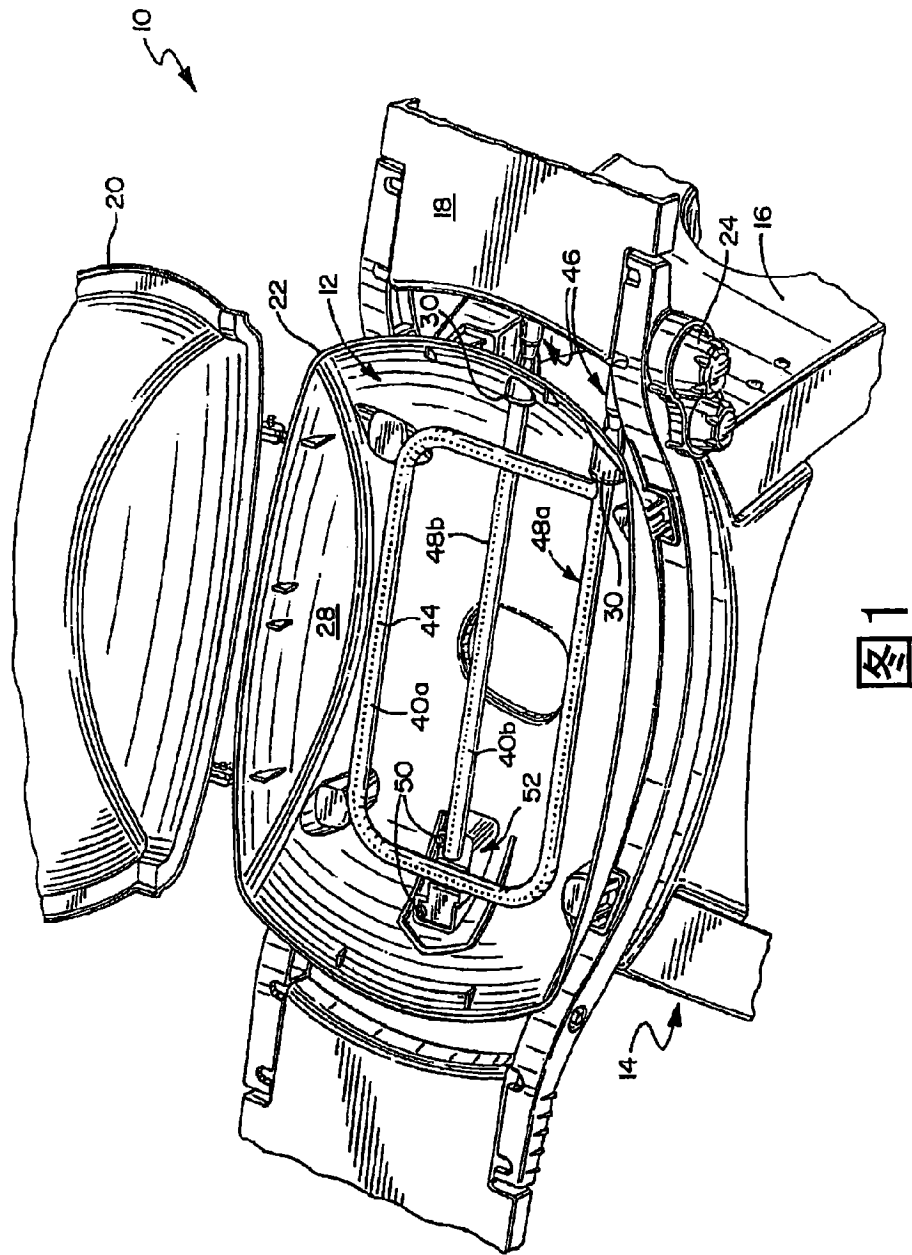


图1

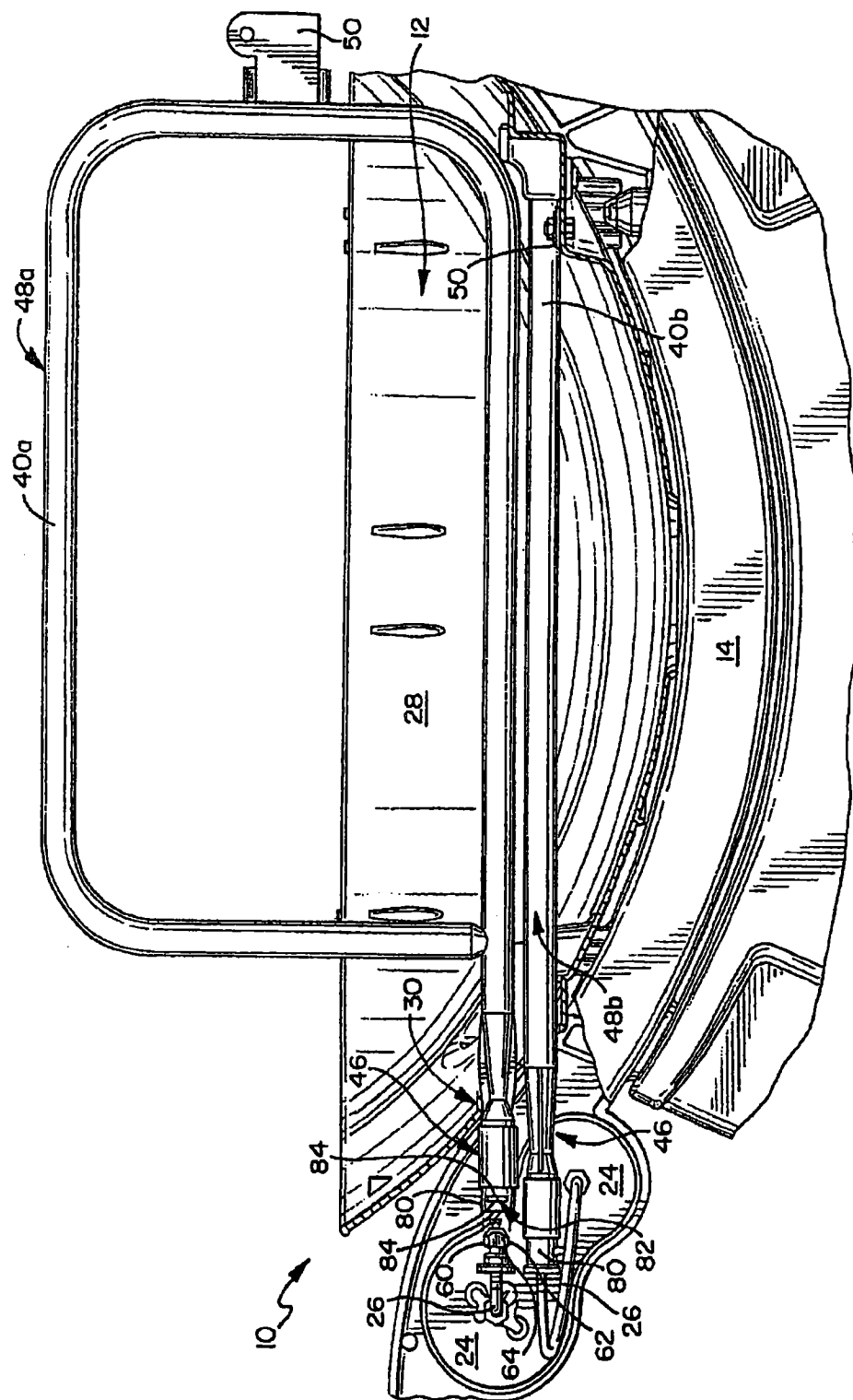


图2

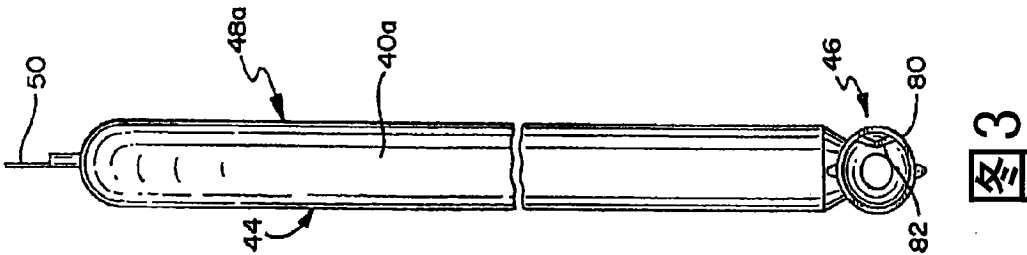


图4

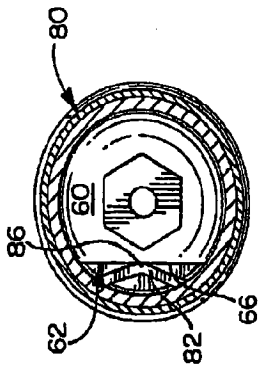


图5

