

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F24C 3/12 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610057695.2

[45] 授权公告日 2009 年 6 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 100498080C

[22] 申请日 2006.2.24

[21] 申请号 200610057695.2

[30] 优先权

[32] 2005. 3. 15 [33] EP [31] 05380046.2

[73] 专利权人 奥可利公司

地址 西班牙奥迪兹阿

[72] 发明人 乔斯·安东尼奥·吉拉多

[56] 参考文献

WO03/085324A1 2003.10.16

FR2696531A3 1994.4.8

GB2264820A 1993.9.8

CN2445213Y 2001.8.29

US2886050A 1959.5.12

审查员 李亮谊

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

代理人 陈 坚

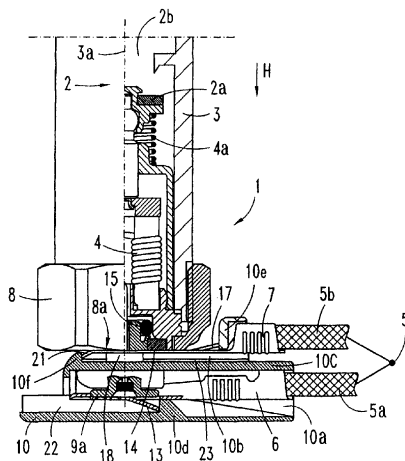
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称

具有电连接的火焰热电偶与安全阀的组合

[57] 摘要

火焰探测器热电偶(5、5a、5b)与安全阀(2)装配在燃气烹调器具上,并且热电偶(5)的“主引线”端子(6)和“地线”端子(7)通过紧凑的连接器(10)而被插入到阀(2)中,其中相互平行的所述两个端子(6、7)沿相对于阀轴线(3a)的径向方向插入。地线端子(7)被分成两个包围阀内的柱形“主引线”连接柱(9)的横向臂(14)。所述地线端子(7)的前平坦表面(14a)被向上推动而抵靠连接到阀底面上的防松螺母(8)的接触表面(8a),从而地线端子(7)的两个臂(14)在它们的前表面上具有在连接器(10)内的表面凹槽(23)中受到引导的弹性肋(18),当所述连接器被插入时该弹性肋(18)被压缩到该连接器(10)中。



1、一种具有电连接(6-10)的火焰热电偶与安全阀的组合,其适用于燃气烹饪用炉圈,包括:所述安全阀(2),其设有容纳在烹饪用炉圈的燃气旋塞中的壳体管道(3)内的保持电磁体;所述热电偶(5),其具有装配有相应的“主引线”端子(6)和“地线”端子(7)的两根电源线(5a、5b);以及电连接,所述两个端子(6、7)通过该电连接而插入到所述阀(2)内,从而这两个端子沿着相对于阀轴线(3a)的径向方向定向,其中,布置在所述壳体管道(3)的端部处的金属防松螺母(8)形成用于地线端子(7)的外接触表面(8a),并且阀上的用于主引线端子(6)的连接柱(9)具有大致柱形形状,并沿轴向伸出到金属防松螺母(8)之外,该组合的特征在于,所述热电偶(5)设有连接器(10),该连接器(10)具有用于所述两个端子(6、7)的连接器(10)的连接器体部(10a-10f),所述两个端子(6、7)插入到相应的体部壳体空间(10a、10b)中,并通过集成在单个连接器体部(10a-10f)内的平直间隔件(10c)而在该体部壳体空间中相互平行且彼此绝缘定位,这些端子通过该单个连接器体部而沿相对于所述的阀轴线(3a)的径向插入,从而与所述连接柱(9)以及所述金属防松螺母(8)内的外接触表面(8a)进行直接压力接触,并且在连接器体部(10a-10f)内的相应抵靠部(10d、10e)的配合下由相应的保持装置(13、17)固定。

2、根据权利要求1所述的具有电连接(6-10)的火焰热电偶与安全阀的组合,其特征在于,用于连接所述地线端子(7)的所述防松螺母(8)具有所述外接触表面(8a),而所述地线端子(7)具有大致平坦的前表面(14a),该前表面被向上推动而抵靠所述防松螺母的外接触表面(8a),为此而被分成两个围绕所述连接柱(9)的横向接触臂(14),这两个横向接触臂(14)在其后表面上均具有通过被插入到所述连接器(10)内而被弹性压缩的弹性肋(18)。

3、根据权利要求1所述的具有电连接(6-10)的火焰热电偶与安全阀的组合,其特征在于,所述地线端子(7)具有大致平坦的前表面(14a),

并被分成两个围绕所述连接柱(9)并与之绝缘的横向接触臂(14),从而使所述地线端子(7)放置在相对于所述连接柱(9)的中央位置并与之绝缘,所述横向接触臂(14)设有相应的弹性肋(18),该弹性肋(18)通过在所述连接器体部(10a-10f)中的表面内的相应纵向凹槽(23)而被引导。

4、根据权利要求1所述的具有电连接(6-10)的火焰热电偶与安全阀的组合,其特征在于,插入所述主引线端子(6)使之与所述连接柱(9)接触,并且所述地线端子(7)具有大致平坦的前表面,该前表面通过弹性力向上挤压而抵靠在所述防松螺母上的外接触表面(8a)上,并且所述连接器体部(10)内的所述两个端子(6、7)的所述保持装置(13、17)包括在所述每个端子(6、7)处的相应突出台肩(13、17),以抵靠属于所述连接器体部(10a、10f)的相应抵靠部(10d、10e)。

具有电连接的火焰热电偶与安全阀的组合

技术领域

本发明涉及一种燃气灶器具上的安全装置，其包括电磁安全阀、火焰探测器热电偶和用于将热电偶线连接至该阀的电连接。

背景技术

在配备有安全阀的灶具炉圈(hob)上，由火焰探测器热电偶通过两根称为“主引线(line)”和“地线(ground)”的电线提供激励电磁体，这两根电线设有待被插入到阀上相应连接柱中的相应的即插(fast-on)连接端子。该安全阀为柱形，并装配在灶具的用金属防松螺母紧密塞紧的燃气调节旋塞内的金属壳体中。热电偶“地线”端子与该防松螺母连接。“主引线”端子与阀上的柱形连接柱连接，该连接柱沿轴向延伸并伸出到“地线”防松螺母之外。阀接线柱具有用于固定热电偶主引线端子的环形凹槽。从EP-0691510-A中已知这种类型的用于安全阀的电转接器。

由于灶具炉圈中在安全阀下方的可用空间有限，因此必须从横向侧进行将热电偶线连接到阀上的连接操作，而且必须沿相对阀轴线的径向将端子插入。FR-2696531-A3公开了一种具有两根电线(“主引线”、“地线”)的火焰探测器热电偶，这两根电线从侧面连接到安全阀电磁体上，从而相对于阀的轴线径向定位。

该公知的电连接具有的缺点在于，通过两次手动操作分别将两根热电偶线连接到阀上，此外，为了固定“地线”端子并使其电接触阻抗较小，“地线”端子增加了在调节旋塞表面上的电焊操作。

发明内容

本发明的目的在于一种火焰探测器热电偶与电磁安全阀的组合以适用于燃气灶炉圈，热电偶线的两个端子布置在绝缘的连接器体部中，用

于以沿相对于所述阀轴线的径向定向的方式将所述两个端子插入到安全阀连接柱内。

本发明的目的在于，两根热电偶线与安全阀的电连接应使得装配用户能以单次快速操作进行将两个即插端子连接到相应的阀连接柱上，即连接到轴向延伸的“主引线”柱和“地线”柱（为阀壳体防松螺母）上，该防松螺母外部暴露出用于地线端子的大致平坦的接触表面。两个端子均包含在中空的绝缘体连接器内，从而在地线端子与阀外防松螺母之间提供低电阻的接触连接，并使得电线一旦插入就牢固固定到阀上。

附图说明

图 1 是根据本发明的火焰热电偶和燃气安全阀、以及它们之间的电连接的剖视图。

图 2 是在与阀轴线平行的直线上的、与图 1 中的安全阀的电连接的局部剖视图。

图 3 是图 1 的热电偶的端子连接器的立体图。

图 4A 和图 4B 是与图 1 和图 2 中的热电偶的“地线”电线相对应的连接端子的两个视图。

具体实施方式

参照图 1 和图 2，燃气安全装置 1 的实施例包括具有塞子 2a 的安全阀 2、激励电磁体 4，以及用于所述塞子的复位弹簧 4a、用于安全阀 2 的柱形壳体 3、火焰探测器热电偶 5，该火焰探测器热电偶 5 通过具有其相应“主引线”端子 6 和“地线”端子 7 的两根电线来施加用于保持电磁体 4 的电动势。两个端子 6、7 装配在用于同时插入的连接器绝缘体 10 中（在图 3 中详细示出）。连接器 10 具有用于插入主引线端子 6 的内腔 10a，而地线端子 7 插入到连接器内的表面凹部 10b 中。两个端子 6、7 因此而沿着径向定向，用于插入阀 2 中。地线端子放置在比主引线端子 6 的位置更靠近阀 2 的相对位置处。

阀 2 具有细长的柱形，并且燃气器具的金属调节旋塞中的壳体 3 结

合阀座 2b。通常，阀的轴线 3a 根据灶具炉圈中用于调节旋塞的空间高度“H”而沿着垂直方向定向。拧到阀壳体 3 的端部的金属防松螺母 8 形成了电磁体 4 连接的“地线”。阀 2 具有连接到电磁体 4 的电线上的金属阀柱 9，该金属阀柱 9 沿着轴线 3a 的方向向外延伸，并位于防松螺母 8 的高度“H”之外。绝缘体 15 包围阀柱 9，使其与防松螺母 8 绝缘。

金属防松螺母 8 具有横向于阀轴线 3a 的外接触表面 8a，地线端子 7 与该表面接触。阀柱 9（图 2）形成有平坦接触盘 9a 形式的端部，主引线端子 6 通过该接触盘接合，以使其牢固连接。

参照图 1、图 2 和图 3，热电偶连接器 10 包括具有大致矩形截面和平坦轮廓的模塑体 10a-10f。在连接器的体部中的两个壳体 10a 和 10b 通过间隔件 10c 而相互绝缘，该间隔件 10c 在一侧上具有用于柱形柱 9 通过的中央开口 10c'。主引线端子 6 和地线端子 7 这两个端子均装配在连接器体部中其相应的壳体 10a、10b 中。主引线端子 6 形成有两个保持凸起（lobe）11，在它们之间插入阀柱 9 的接触盘 9a。端子 6 的内表面平坦，用于与平坦的接线盘 9a 接触，而外端子表面具有倾斜的保持切口 13，以防止端子意外脱离，并且该切口 13 抵靠连接器体部 10a-10f 的底部处的止动突起 10d 而在凹槽内受到引导。

参照图 4A 和 4B，示出了大致平坦形状的地线端子 7，该地线端子 7 具有形成 U 形弯曲的内拱，该 U 形弯曲具有两个横向接触臂 14 以及在它们之间不接触地环绕着阀柱 9 的开口空间。这些侧臂 14 放置成通过其前表面 14a 而向上接触抵靠“地线”防松螺母的平坦表面 8a。

为了获得低的电接触阻抗，接触臂 14 被推动抵靠在防松螺母的接触表面 8a 上。地线端子 7 的每个臂 14 在其后表面上均具有弯曲的弹簧状的肋 18，该肋 18 在所述间隔件 10c 的前表面上的纵向凹槽 23 中受到引导。引导肋 18 有利于地线端子 7 相对于彼此绝缘的主引线端子 6 在中央定位。接触臂 14 位于在接触表面上方的间隔件 10c 之上，并且它们通过被压缩在引导凹槽 23 中的弹性肋 18 被向上推动而抵靠在接触表面 8a 上。

每个接触臂 14 均终止于朝向端子 7 的后面倾斜的弯曲顶端 21 处，该弯曲顶端 21 抵靠连接器体部的端部 10f 而使端子 7 停止插入。为了防

止它意外地脱离连接器 10，地线端子 7 还具有抵靠连接器体部中的凸出壁 10e 的保持突出台肩 17。

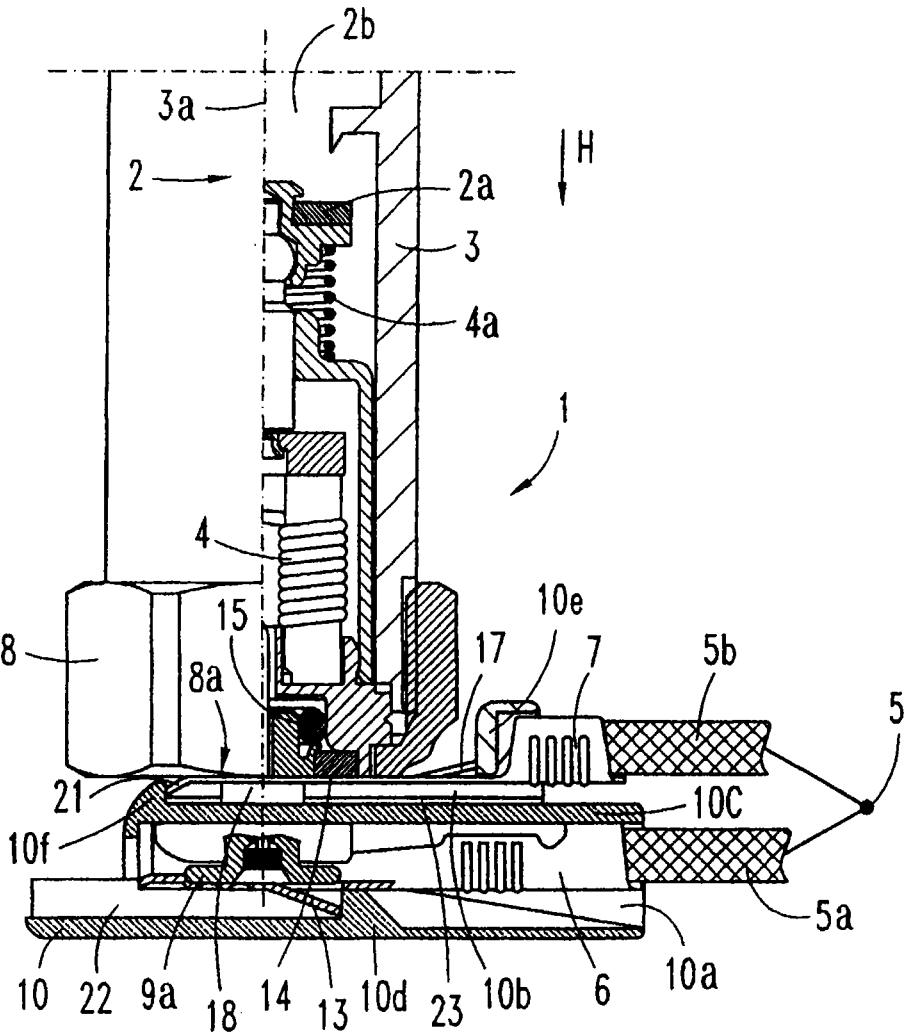


图 1

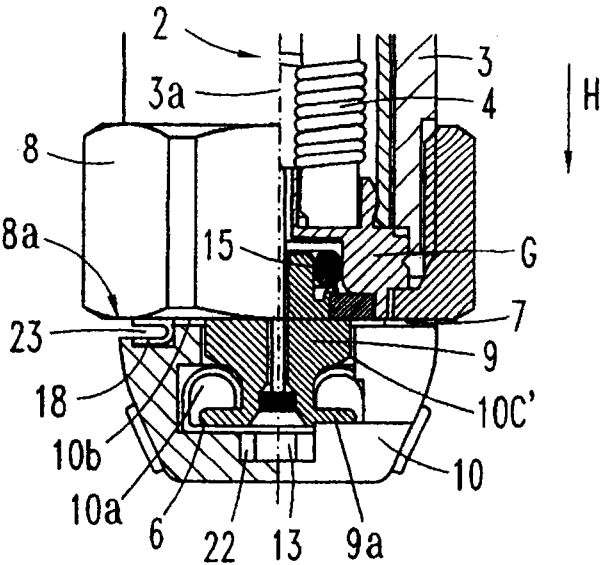


图 2

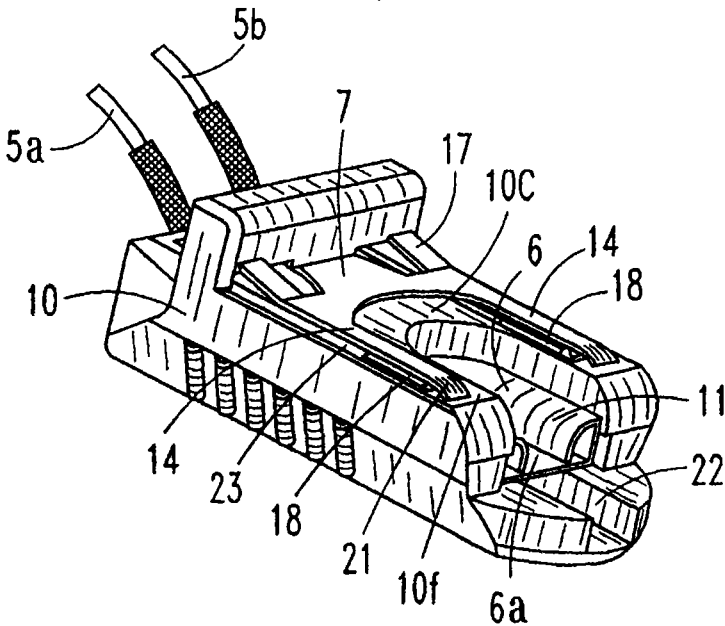


图 3

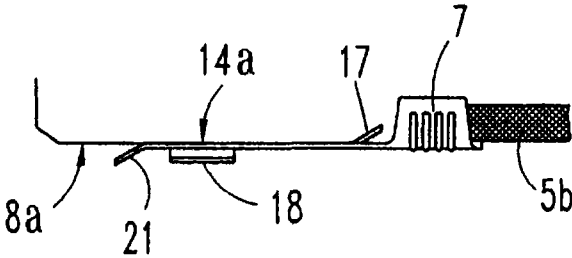


图 4A

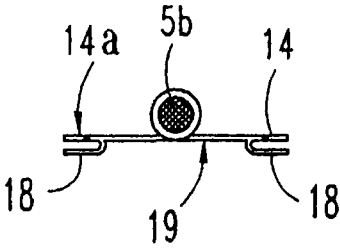


图 4B