



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97110294.5

[43]公开日 1997年9月24日

[11] 公开号 CN 1160141A

[22]申请日 97.9.24

[30]优先权

[32]96.3.1 [33]DE[31]609,203

[71]申请人 易通公司

地址 美国俄亥俄州

[72]发明人 D·J·科亚蒂克

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

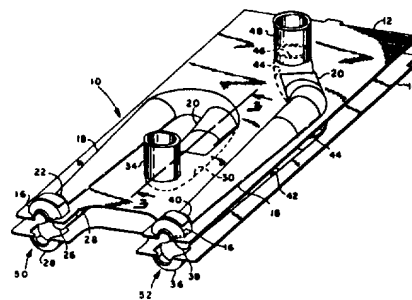
代理人 黄力行

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 1 页

[54]发明名称 气体燃料燃烧器的混合管组件

[57]摘要

一种连通炉顶燃烧器和燃气总管的燃料/空气混合管组件。通过冲压由薄片金属做成的半壳体，并将半壳体结合而整体形成了一个具有连接总管的一个入口和连接燃烧器入口的一个出口的管。在半壳体中冲压成一个与入口端邻近的与该半壳体成一整体的入口挡板或门。安装后挡板或门可用机械方法变形，以便改变空气入口开度。



## 权 利 要 求 书

---

1、一种气体燃料燃烧器的可调吸气器，包括：

(a) 一个由一较薄片材整体形成的第一壳体，它的某一特定部分被做成能有一半燃料/空气混合管的半管形式，一壳体有一个进口端和一个出口端；

(b) 一个由一较薄片材整体形成的第二壳体，它的某一特定部分被做成能有一半燃料/空气混合管的半管形式，第二壳体有一进口端和一个出口端，位于邻近入口端的地方整体形成有一个挡板或门；

(c) 用来将所述第一和第二壳体固定在一起；使它们的特定部分形成一个具有适于连接燃气源的入口和具有适于连接燃烧器的出口的操作装置，其中所述挡板或门是可变形，以便改变所述管中的空气入口孔。

2、如权利要求1所述的组件，其特征在于至少所述第一和第二壳体中的一个具有一个凸缘，该凸缘在壳体的所述特定部分的对应两侧。

3、如权利要求1所述的组件，其特征在于所述第一壳体包括若干所述特定部分；所述第二壳体包括若干与所述第一壳体的所述特定部分对应并配合成若干空气/燃料混合管的所述特定部分。

4、如权利要求1所述的组件，其特征在于至少一个所述壳体的所述特定部分包括一个用所述片材整体形成、并基上垂直于所述片材伸出的管状出口部分。

5、如权利要求1所述的组件，其特征在于，至少所述第一和第二壳体中的一个具有所述特定部分，加工该特定部分从而在进口和出口端间形成一个缩扩喷管。

6、如权利要求1所述的组件，其特征在于所述第一和第二壳体的每一个都有所述特定部分，它们结合后限定一个位于所述管入口和出口端的缩扩喷管。

7、如权利要求1所述的组件，其特征在于所述第二壳体的所述确定部分有一个在邻近所述入口端的地方的扩大部分，所述的挡板或门形成在所述扩大部分上。

8、一种制造气体燃料燃烧器的吸气器管的方法，包括：

(a) 用一较薄片材加工出带有一个入口端和一个出口端的第一管状壳体；

(b) 用一较薄片材加工出一个入口端和一个出口端的第二管状壳体，并在入口端附近加工出一个挡板或门；

(c) 将所述第一和第二壳体结合在一起形成一个管状构件，使所述挡板或门变形，改变吸气器空气开口。

9、如权利要求8所述的方法，其特征在于所述结合步骤包括焊接。

10、如权利要求8所述的方法，其特征在于所述加工第一壳体的步骤和所述加工第二壳体的步骤包括在所述壳体每一对侧加工一个凸缘。

11、如权利要求8所述的方法，其特征在于所述第一壳体的加工步骤包括在所述入口端和所述出口端之间加工一个缩扩喷管部分。

12、如权利要求8所述的方法，其特征在于加工所述第一壳体的所述步骤包括加工一个半壳体。

13、一种制造气体燃料燃烧器吸气器管的方法，包括：

(a) 由一片材加工一个具有适于连接燃气源的一个进口端和具有适合连接燃烧器的一个出口端的管状部件；

(b) 在邻近所述管状部件的入口端处加工一个进气室；

(c) 加工一个与所述进气室成一整体的挡板或门；

(d) 使所述挡板或门变形，改变空气进口开度。

14、如权利要求1所述的方法，其特征在于所述加工所述管状组件的步骤包括在入口端和出口端之间加工一个缩扩喷管。

15、一种制造气体燃料燃烧器吸气器管的方法，包括：

(a) 用一片材加工一个具有一个挡板或门的进气室；

(b) 滚压加工所述片材并加工一个一端具有进气室的吸气器管，并连接管缝；及

(c) 使挡板或门变形，改变空气入口开度。

# 说明书

## 气体燃料燃烧器的混合管组件

本发明涉及一种烹调用的气体燃烧器的燃料/空气混合物供应管，尤其是家用烹调装置中炉具顶部上的气体燃烧器的燃料/空气混合物供应管。

炉具顶部燃烧器组件通常用一根混合管来连通燃气源，例如与炉具顶部各燃烧器连通的供应总管。混合管组件有一个吸入空气的吸气器，吸入的空气与流过连接总管和燃烧器间的管中的燃气流混合，为燃烧器的燃烧提供所需的燃料/空气混合物。

在此以前，炉具顶部的这种燃烧器管组件采用旋转阀，这类旋转阀可以在管的扩大入口部分加工成的转动光闸式，也可以是装在管壁孔口上的套阀式，所述管与连接到总管口的入口端而这两种对炉具顶部燃烧器的燃料/空气混合物进行调节的技术都需要各自的活动阀组件来调节燃料/空气混合物，因而本身就导致生产成本增加，考虑到附件费用及安装费用，在大批量生产家用炉具时尤其如此。

在家用炉具顶部燃烧器设计和生产时，必须让炉具准备使用天然气或液化石油气(LPG)，每种气体均可能需对燃烧器供应管中混合的燃料/气体的空气入口阀件进行不同的调节，以便在燃烧器火焰发生口处提供最有效的燃烧和适当的火焰特性。因此，必须调节炉具顶部燃烧器的燃料/空气混合比。

所以长期以来一直渴望能有一种方法或装置来调节炉具顶部燃烧器供应管中的燃料/空气的空气入口，并提供一种相对而言易于生产、成本最低的空气入口调节装置。

本发明提供了一种把炉具顶部气体燃料燃烧器连通到燃气供应源(例如总管)的燃料/空气混合管组件。本发明把空气吸入到从总管流到燃烧器的燃气中，本发明使进入的空气量得到调节，以便为所需的燃烧器火焰特性提供合适的燃料/空气混合物。

本发明给气体燃料燃烧器提供一种燃料/空气混合组件，其中混合管组件最好由两个半球体组成，每个半球体由薄片材料冲压形成，两个半球体结合在一起，形成一个具有一个用于与燃气源(例如总管)连接的入口端和一个用于

与燃烧器入口端连接的对应出口端的空气混合管。在邻近入口端的地方有一个让吸入的空气进入的挡板或门。组装后该挡板或门会变形，以调节空气入口的截面。本发明因此提供了一种以最低成本生产炉顶燃烧器的燃料/空气混合管的唯一新颖的技术。在较佳实施例中，在每两块薄片材上一一冲压成有多个管的半壳体，经过合并片材而形成多个燃烧器管组件，尽管如此，如果需要也可做成单个混合管。

图1 表示本发明的燃烧器混合管组件的立体图；

图2 是图1 所示组件入口端放大图；

图3 是沿图1 的3 -3 剖面线的部分剖视图。

参照图1，10 表示本发明的混合管组件，它包括标号12、14 所示的、最好用较薄片材制成的第一和第二、或上和下壳体。

参照图1，通常上壳体12 最好有一个半壳体，上壳体有某些最好冲压成形的部件，例如，沟槽或空腔，这些部件用标号表示，16 表示入口端部分，18 表示喷管部分，20 代表出口端部分。在该较佳实施例中，入口部分扩大，形成一个送风室；喷管18 是一个具有喉部22 的缩扩喷管，喉部下游的扩大部分与收缩部分或渐缩部分20 形成一个整体。下壳体14 有相应的固定沟槽24，沟槽24 与入口部分16 相对，并与连接渐扩喷管部分28 的喉部26 相连。

参照图3，渐扩喷管部分28 与连接凸缘孔口32 的出口部分30 相连，该凸缘孔口制于上半壳体32 上，其上有通过任一适当方式固定的一个出口管或管接头34，例如通过往出口凸缘32 中插入一个工具来挤压或扩张的方式，或通过焊接方式固定。

参照图1，下壳体14 有与入口部分16 对应的另一入口部分36，入口部分36 朝与上壳体12 的另一喉部40 对应的喉部38 逐渐变细。下壳体14 另有一个与上壳体的喷管部分18 对应的扩放喷管部分42。下壳体的喷管42 连通另一与出口部分30 对应的、并位于出口部分20 正下方的出口部分44。下壳体14 的出口部分44 与图1 虚线表示的上壳体上的第二出口凸缘相连。出口管或管接头48 接在法兰46 上方并以类似管接头34 的固定方式

进行固定。因此，上、下壳体配合形成一对具有进口5 0、5 2及出口或管接头3 4、4 8的燃烧器管，管接头3 4、4 8上可安装各燃烧器的入口（图中未示出）。

很显然，上、下壳体1 2、1 4可通过任何合适的方法（例如电阻焊接或金属变形）连接在一起。

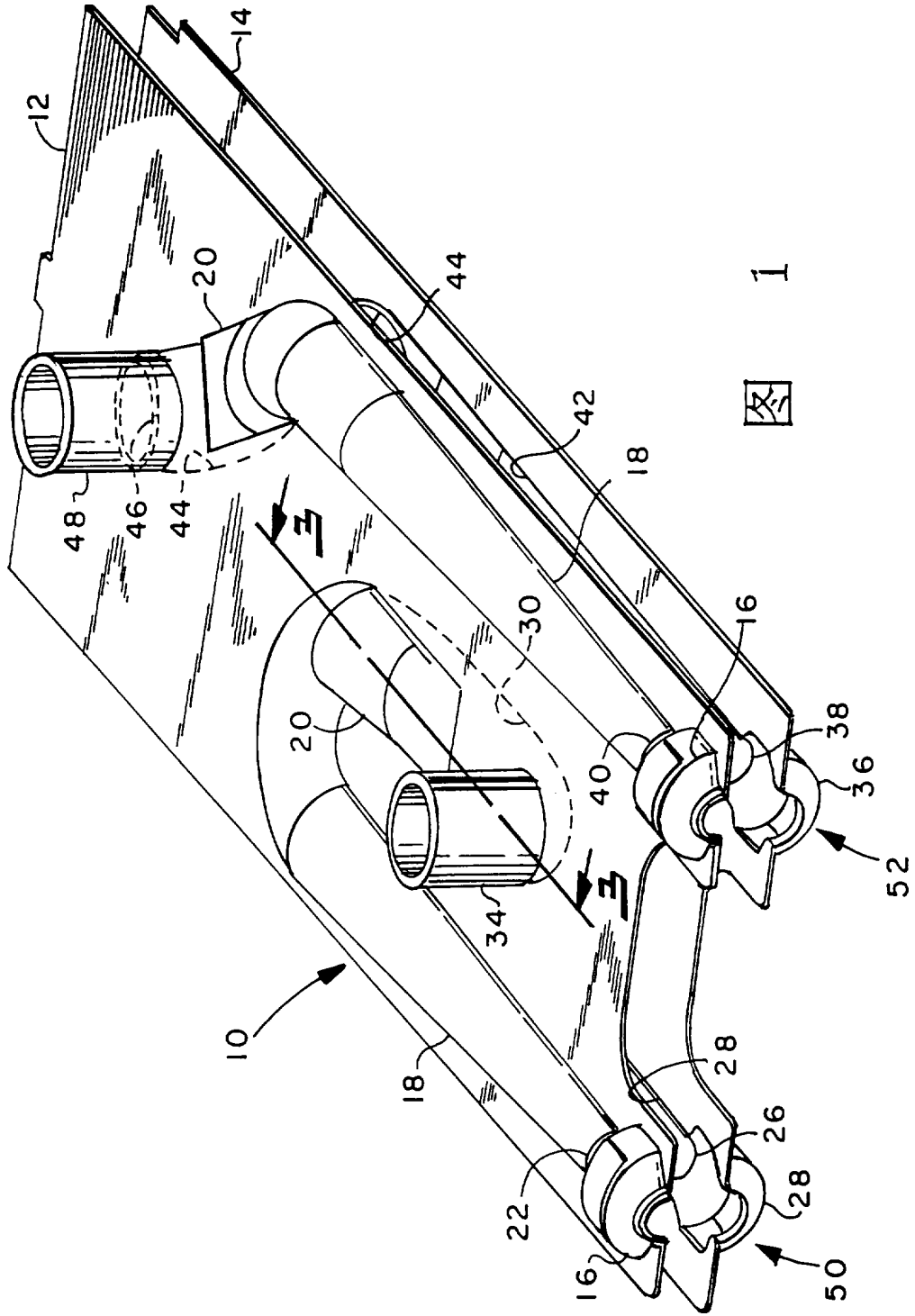
参照图2，混合管之一的入口端5 0被放大示出，其中上壳体的入口通风室有一个与上壳体成一整体的挡板或门5 4，门最好由上壳体冲压而成，门能从图中实线位置变形到虚线位置。显然门可以用任意适当的机械方法变形，例如，让门位于开的位置，之后根据变换空气流的需要用简单的类似改锥、钳子之类的工具调节门开的位置。在本发明的较佳实施例中，第二挡板或门5 6也加工在下壳体1 4的入口部分2 4中，可以用类似上述对于门5 4的方法调整。虽然图示实施例中包括了用于两个燃烧器的一对混合管，显然本发明在单个燃烧器管时也可实施。换句话说，尤其对单管而言，显然该管可由一块片材滚压成型，而不用两半壳结合。

例如，在滚压成型单个混合管的情况下，进风室及挡板或门可用一块片材冲压而成，然后滚压制管，再把边缝焊接好。

因此，本发明为气体燃料燃烧器提供了一种用片材、最好由一对冲压壳体制成一个空气燃料混合管、并将壳体连接在一起形成一个具有入口和出口的混合管的唯一新颖方法。至少一个壳体的入口部分中具有一个挡板或门，该门可以机械变形，以便为空气、燃料的混合调整空气入口。

尽管已参照有图示的实施对本发明作了详述，显然本发明可以修改和变化，但不超出下述权利要求的保护范围。

说明书附图



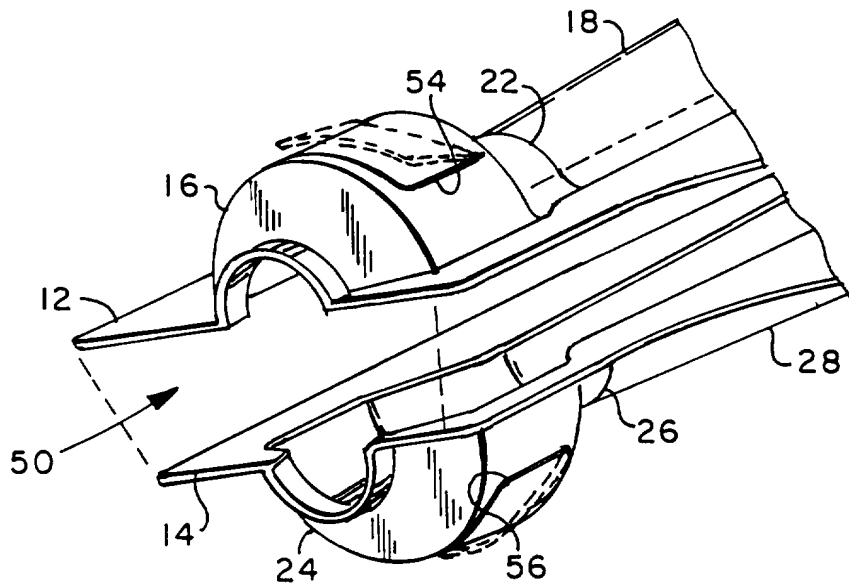


图 2

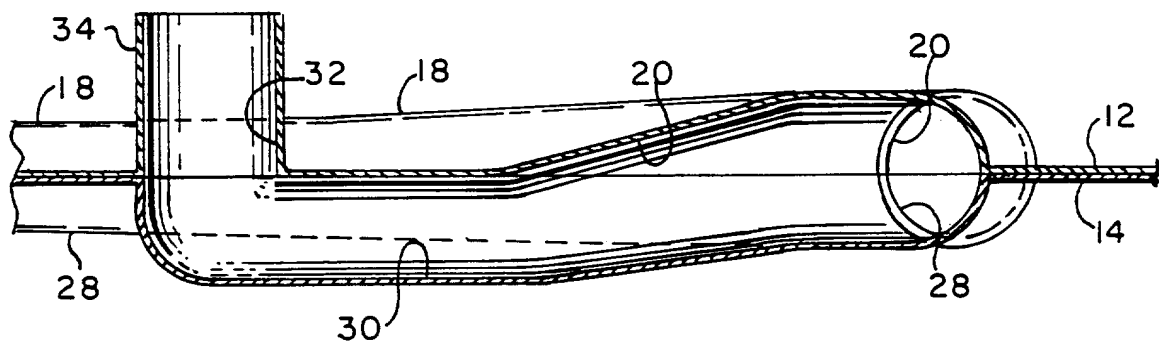


图 3