

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

B05B 7/02

B05B 7/12 B05B 1/30

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01137691.0

[43]公开日 2002年7月17日

[11]公开号 CN 1358574A

[22]申请日 2001.11.16 [21]申请号 01137691.0

[30]优先权

[32]2000.11.17 [33]IT [31]002482A/2000

[71]申请人 OCME 有限责任公司

地址 意大利帕尔马

[72]发明人 卡洛塔·加泰施

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

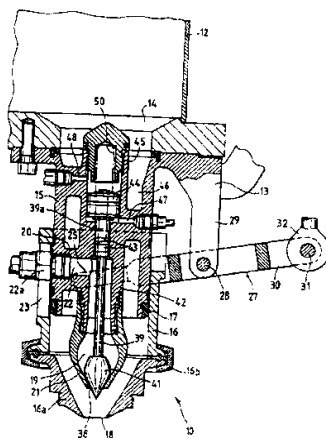
代理人 黄必青

权利要求书2页 说明书7页 附图页数4页

[54]发明名称 用充填机中的两种液体和/或气体产品进行注入操作的喷嘴

[57]摘要

一种用充填机中的两种液体和/或气体产品进行注入操作的喷嘴，与容器的嘴对中，包括设于活动中空体内的第一固定节流部件和第一出口，中空体顶部与将第一产品配送到容器内的第一进料系统相连，中空体至少能在第一开口被第一节流部件封闭的接合位置和第一开口打开并使第一产品流入容器的脱开位置间移动，第一节流部件至少部分是中空体，其一侧设有与中空体的第一出口同轴的第二出口，另一侧设有将第二产品配送到容器内的第二进料系统；第一节流部件内同轴设有第二节流部件，第二节流部件在至少第二出口闭合的接合位置和第二开口打开并使第二产品流入容器内的脱开位置间移动；可根据充填容器的类型独立于中空体和第二节流部件的移动设置控制部件。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

知识产权出版社出版

权利要求书

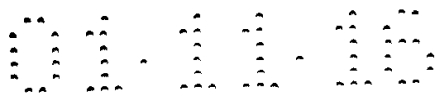
1. 一种用充填机内的两种液体和/或气体进行注入操作的喷嘴, 所述喷嘴可与将被两种液体和/或气体产品充填的容器上的嘴对中, 其特征在于: 其包括设置于中空体(16, 16a)内的第一固定节流部件(21)和第一出口(18), 其中中空体(16, 16a)在顶部与将第一产品配送到容器内的第一进料系统(12)相连接, 而且该中空体(16, 16a)至少能够在使第一开口(18)被第一节流部件(21)所封闭的接合位置和使第一开口(18)打开并使第一产品流入容器的脱离位置之间移动, 此外, 所述第一节流部件(21)至少部分是中空体(19), 从而在其一侧设置一个与所述中空体(16, 16a)内的第一出口(18)同轴的第二出口(38), 其另一侧设置有一个将第二产品配送到容器内的第二进料系统(11); 在所述第一中空的节流部件(21)内同轴设置有一第二节流部件(41), 所述第二节流部件(41)可在至少一个使第二出口(38)闭合的接合位置和一个使第二开口(38)打开并使第二产品流入容器内的脱离位置之间移动; 可根据所选充填容器的类型独立于中空体(16, 16a)和第二节流部件(41)的移动设置控制部件(33, 34)。

2. 根据权利要求1的注入喷嘴, 其特征在于: 所述的两个节流部件(21, 41)同轴设置, 而且其中一个节流部件(41)可相对另一节流部件(21)滑动, 从而形成一个配送第二液体或气体的第二环形开口(38)。

3. 根据权利要求1的注入喷嘴, 其特征在于: 所述的中空体(16)通过多个销支承在控制叉架(27)上, 所述控制叉架(27)(在28处)中心枢接到所述机座结构13上, 且(在31处)枢接到所述控制部件(33)的另一端上。

4. 根据权利要求1或3的注入喷嘴, 其特征在于: 所述控制部件(33)包括一对气缸(35, 36), 所述气缸(35, 36)的独立行程或组合行程能够使所述喷嘴的第一开口(18)以三个不同的角度打开。

5. 根据权利要求4的注入喷嘴, 其特征在于: 其还设置有一个可拧



紧的调节器装置，该调节器装置设置有一螺母和一锁紧螺母（40），所述螺母和锁紧螺母（40）设置于所述两个气缸（35，36）之间并能够使气缸（36）的行程部分减少。

6. 根据权利要求4的注入喷嘴，其特征在于：在所述的两个气缸（35，36）之间设置有一个处于静止状态下的安全弹簧（37），所述安全弹簧（37）决定了所述中空体（16）在所述第一节流部件（21）上的位移。

7. 根据权利要求1或3的注入喷嘴，其特征在于：所述控制部件（33）由一个电动组件构成，所述电动组件包括：一个无刷电机、一个步进电机或比例气动电机，从而当所述中空体（16）相对所述第一节流部件（21）在介于完全关闭和完全打开的任意预定位置上移动时形成一个环形开口。

8. 根据权利要求1的注入喷嘴，其特征在于：所述第一节流部件（21）设置有一个中空腔室（19），所述中空腔室（19）延伸成一条通道（22）和一个管道（22a），所述管道（22a）设置于所述中空体（16）侧面上的一条狭缝（23）内。

9. 根据权利要求1的注入喷嘴，其特征在于：所述第二节流部件（41）安装在一根由一缸体（45）的活塞（44）驱动的杆（39，39a）上，所述缸体（45）设置在位于所述第一节流部件（41）上方的一个固定嘴（15）内，所述的嘴（15）设置于所述的中空体（16）内并至少可在所述的两个位置之间移动。

10. 根据权利要求9的注入喷嘴，其特征在于：所述缸体（45）是一个设置有弹性部件（50）的双作用缸体，所述弹性部件（50）通常将所述第二节流部件（41）保持在一个使所述第二开口（38）关闭的位置上。

说明书

用充填机中的两种液体和/或气体产品 进行注入操作的喷嘴

技术领域

本发明涉及一种用充填机中的两种液体和/或气体产品进行注入操作的喷嘴，具体而言，本发明涉及一种用静态旋转式充填机中的两种液体和/或气体产品进行注入操作的喷嘴。

背景技术

在用静态旋转式或旋臂式充填头或各个充填头（具体而言是注入喷嘴）中的液体充填到容器内的机器领域，当测量头未被任何物质所充满或者当测量头已完成自己的操作时，能够停止或中断液体流动的设备已经存在。此外，在容器的充填过程中，能够调节液体流量的装置也已经被设计出来。根据本申请人的理解，这些功能通常是通过设置一个插在喷嘴的出口内阻止液体流动并能够前后移动的插入式节流门来实现的。

另外，当插入式节流门沿远离出口的方向移动时，通道就会打开并允许液体以更高的流速流出，而且插塞（pin）也会移离出口。

因此，可以看出：在喷嘴中一个固定的外部部件是如何大体相对充填机的进送系统定位的，充填机的进送系统设置有一个液体出口和一个能够在孔内移动的插入式节流门，该插入式节流门可通过朝向待充填容器插入液体出口来调节和中断液体的流动。

这种部件的结构具有很大的局限性，即一次仅能配送一种产品，例如一种液体。这样，如果需要将两种液体或者一种液体和一种气体配送进一个容器内，那么可以预见：在同一容器内必须设置两个用于连续地分别地充填它们的点。

因此，就需要设置两组喷嘴，每个喷嘴仅用于将需要充填的两种产品之一配送到容器内。

由于设置了两组配送系统及同样数量的控制系统，而且还需要在将

两种产品配送到容器内的第一和第二喷嘴之间的运输，因此所有这些因素都将增加安装费用。

此外，两个接连的喷嘴合适的装配需要很长的充填时间才能将两种产品注入到一个容器内。

发明内容

本发明的一个目的在于提供一种使用充填机中的两种液体和/或气体产品进行充填操作的喷嘴，该种喷嘴能够解决上述所有的技术问题。

本发明的另一目的在于将与喷嘴之截止和控制功能相关的装置和设备的结构简化至最小，这喷嘴用于将液体和/或气体产品注入到一个容器中。

本发明的再一目的在于简化和改善将两种液体和/或气体产品注入到一个容器内的操作并使这种注入操作尽可能地迅速。

本发明的上述目的及其它目的可通过提供一种如权利要求1所述的用充填机中的两种和/或气体产品进行注入操作的喷嘴而得以实现。

附图说明

参照附图，通过阅读下面对一个非限制性实例的说明，可以更加清楚了解本发明用充填机内的两种液体和/或气体产品进行注入操作的喷嘴的特征和优点，其中：

图1为用充填机内的两种液体和/或气体产品进行注入操作的喷嘴处于完全关闭位置的局部剖视图；

图2为图1所示的喷嘴处于半开启位置的剖视图；

图3为图1所示的喷嘴处于最大开启位置的剖视图；

图4为喷嘴节流门的另一实施例的端部剖视图。

具体实施方式

参照附图，图中示出了一个用充填机内的两种液体和/或气体产品进行充填操作的喷嘴，该喷嘴整体上由附图标记10表示，而且其还与注入液体和/或气体形式的相同或不同产品的第一和第二装置12、11相连接。可将单独工作或与多个类似元件一起工作的喷嘴10安装在固定式或旋转式充填机上。

象儲存容器這樣的進料系統12和11，一個在安裝噴嘴10的機座結構13之上，另一個在機座結構的側面排列。第一進料系統12的底座開口14與一個形成於機座結構13上的管狀嘴15對中，該管狀嘴15面朝下，以插入到一個中空主體16或短管內，而中空主體16或短管又構成了噴嘴10的最外部分。

中空的主體16也為管形，而且適合於至少局部包圍嘴15，以穿過一個連接到嘴15之外部上並能夠在中空主體16上滑動的密封圈17形成密封。密封圈的存​​在能夠形成密封防止液體和/或氣體洩漏，而且還能夠在加壓充填機的第一進料系統12形成密封。

中空的主體16設置有一個用作出口或噴出第一液體的第一孔或噴口18，該噴口18還可安裝其它用於輸送流體并使流體減速的裝置，例如以另一種方式拧紧或鎖定在中空主體16上的網或其它在圖中未示出的部件。一個可與接合部件16b相連接的端部16a構成了主體16的一部分，而接合部件16b允許噴口18的尺寸變化。

可以是尖頂形的第一節流門部件21或外部節流門與嘴15或機座結構13固定連接并支撐在一根沿徑向朝嘴15的內部旋轉的輪輻20上。這種輪輻20可以是以 120° 間隔排列并支撐第一節流門部件21的三個葉片之一。

在這種輪輻20上設置有一條通道22，該通道22可將是液體和/或氣體的第二充填產品注入到第一節流門部件21的軸向的中空腔室19內，接着將其運送至容器中（未示出）。

在與注入第二產品的第二系統相連接之前，以管道22a的形式通向外部的通道22穿過一個垂直設置於中空主體16之側面上的狹縫23，其中第二產品可以是存放在容器11內的液體或氣體。

此外，還必須強調的是：中空主體16至少可在一個接合位置和一個脫開位置之間移動，在接合位置上，第一噴口18與第一節流門部件21相接合并被第一節流門21所封閉，在脫開位置上，第一產品能夠從尺寸可變的噴口18流入上述未示出的容器內。

為實現上述的移動，將中空主體16的外部、控制叉架27的一對臂（在

图1中仅局部示出)上的圆筒形端部25安装到未在图中示出的回转装置或支架上。

控制叉架27以28为中心枢接到机座结构13的下延长部29上并在另一侧延伸成一个被局部示出的第二叉状端部30。该第二端部30的另一端通过一个销31连接到操纵机构或部件的端部孔眼32上,其中操纵机构或部件整体上由附图标记33表示。

操纵部件33在其另一端通过另一销34连接到机座结构13上。在该实例中,操纵部件33包括一对气缸35、36,气缸35、36的独立行程或组合行程能够将喷嘴的喷口以三个不同的角度打开。这样,就可通过同时工作的两个气缸35、36大体完成容器的集中充填,然后仅通过气缸36结束充填。

同样,这种操纵部件33可由一个无刷电机、一步进电机、一个比例气缸或其它装置的电动组件构成。这样,就可以根据需要在完全关闭和完全打开的位置上预先确定喷嘴的开启程度,而不是只有上述两个气缸所得到的三个位置。

在如图所示设置有气动操纵机构的实施例中,可以设置一个安全弹簧37,当没有压缩空气存在时,该弹簧37起到关闭喷嘴的作用。在这种特殊情况下,弹簧37克服液体的压力、装置的重量和摩擦力使喷嘴关闭。另外,在常规的充填过程中,气缸35、36的力必须足够大,以克服由安全弹簧37施加的力。可以预知:在两个气缸35和36之间设置一个能够部分减小气缸36行程的可拧动的调节器40,该调节器40设置有一螺母和一锁紧螺母。

在没有电流的情况下,喷嘴的关闭必须通过电动操纵机构来完成:为此,使用了能够供给足够的能量以完成该操作的电容器或电池。

根据如上所述的本发明,在第一节流门部件21内面对第一喷口18的端部包括一个轴向的中空腔室19,该第一节流门部件21还设置有一个与第一喷口同轴但尺寸较小的第二开口38。此外,可在杆39的一端设置一个也为尖顶形的第二节流部件41,能够关闭第二开口38的该节流部件41可在轴向的中空腔室19内移动。这样,与两个节流部件21和

41相类似，开口18和38均为圆形，为两种出口液体和/或气体产品提供了环形通道。

杆39的直径较小，以不至于堵塞中空腔室19的内部并允许来自第二产品容器11的第二产品通过。杆39延伸出一个上部39a，该上部39a设置于管状的主体42内并可在该主体42内滑动，而且密封圈43为该上部39a提供导向并形成密封。将杆39、39a连接到设置于缸体45内的活塞44上，缸体45从第一节流部件的主体向上延伸，以通过其内部在管状嘴15和中空主体16之间形成一个通道46，该通道46用于来自第一容器12的第一产品的通道。

在缸体45内，例如在一个从一对导管47和48注入流体的双作用缸体内设置有一弹簧50，而且导管47和48还与一个气动或液压控制回路相连接。在活塞44和缸体45的上部内表面之间回复原状的弹性部件50通常使活塞44、活塞杆39a和39及第二节流部件41保持在第二开口38的关闭位置上。

设置有一内部弹簧50的缸体45之双路注入装置47、48还允许喷嘴的开口在完全关闭和完全打开之间的所需预定位置上注入第二产品，而不是象现有技术那样仅能在两个或三个固定数量的位置上注入第二产品。

这样，就可按照使用者预先确定的步骤在容器充填的一个位置上使用本发明的喷嘴将充填机内的两种液体和/或气体产品注入到容器内。

因此，我们将在下文中给出一些可用本发明之喷嘴来完成不同类型的充填操作的实例，本发明的喷嘴可被定义为一个同心的双阀或一个同心的双节流喷嘴。

存放在储存容器12内的第一产品，例如液体，必须首先以数量A注入，以占据容器的绝大部分，例如80%。

为此，操纵部件33从图1所示的完全关闭位置启动。

这样，在图1所示的位置上，喷嘴被节流部件21和41所封闭，对缸体35和36的控制允许大量的液体以集中的大量注入方式注入到容器内。在这种情况下，第二节流部件41处于封闭开口38的位置上，而中

空体16则从第一节流部件21向下移动，从形成的环形通道配送第一液体。

缸体35的抽出（abstraction）能够提供一个有限的通道，以完成将第一液体充填到容器中。两个缸体35和36再次返回到图1所示的位置将使喷嘴对已接收到数量为A的第一液体的容器完全关闭。

接着，必须用数量为B的20%的第二产品（例如液体）对容器的其余部分全部进行充填。为此，应该采取一些能够使活塞44在缸体45内产生移动的步骤，例如通过导入空气。通过导管47导入的空气将使活塞升高，同时压缩弹簧50，接着提升活塞杆39a和39，而活塞杆39a和39拉动第二节流部件41，从而打开第二开口38。

来自储存器11并流过通道22和管道22a的第二产品流入第一节流部件21的中空腔室19内并从中空腔室流入到下面的容器内。

这种操作一直在进行，直到容器内充满所需数量的液体，此后，通过将空气导入导管48内并借助于弹簧50使第二开口38再次被第二节流部件41所封闭。节流部件41实际上通过位于活塞杆39a和39上部的活塞44之向下运动移动到接合位置上，从而一起形成一个整体部件。在这种情况下，还可通过对气动控制回路49进行适当的作用形成一个中间开口或以其它形式逐渐的打开。在这种情况下，不论是渐进打开还是上述的两种方式，（节流部件41的）关闭还是能够根据需要来完成。

很显然，这只是应用本发明喷嘴的许多实施例中的一个。当然，可根据操纵部件33、44和45的动作同时注入两种产品，而且如果需要，还可以进行两种产品的混合。

因此，应该注意：与现有技术的喷嘴不同，在本发明的喷嘴内，两种液体或气体流量的打开和关闭是如何在同一位置上即一个喷嘴内完成的。

在两种情况下，配送操作都是沿喷嘴的轴向进行的，这样可以节省空间、降低成本，而且不必使用两个喷嘴，即不用为每种产品都配备一个喷嘴。

另外，还可根据需要选择液体或气体产品的数量和充填次数。所有

这些优点不仅能够应用于一个固定的位置上，而且还可以在旋转型充填装置转动的情况下应用。

必须说明的是：在喷嘴的打开过程及来自上部储存器的第一产品的配送过程中，第一液体的出口18并非是固定的，而是可相对进料系统12和需要充填的容器（未示出）移动，而且由喷嘴的节流部件打开的开口之尺寸越大，其移动量也越大。

图4示出了由于第一节流部件21有一个有限的出口38的极为尖的结构形式，而如何使第二节流部件41能具有从活塞杆39延伸出尖的形式。这种延伸结构将使第二产品的分配较差。可以根据开口18和38的所需直径进行组合，替换端部部件16a、21和41。在固定内嘴15和活动外部部件16之间及杆39a的延长部分和嘴15内的固定管状主体42之间设置的密封圈17和43，在机器的进料系统被加压时也能够有效防止液体和/或气体的泄漏。

这种喷嘴的构思允许在喷嘴注入两种产品，而且由于液体水平面不同还可以实现无泡注入，另外还可以通过将进料系统12换成一个吸入装置而在开口18内进行抽吸操作。

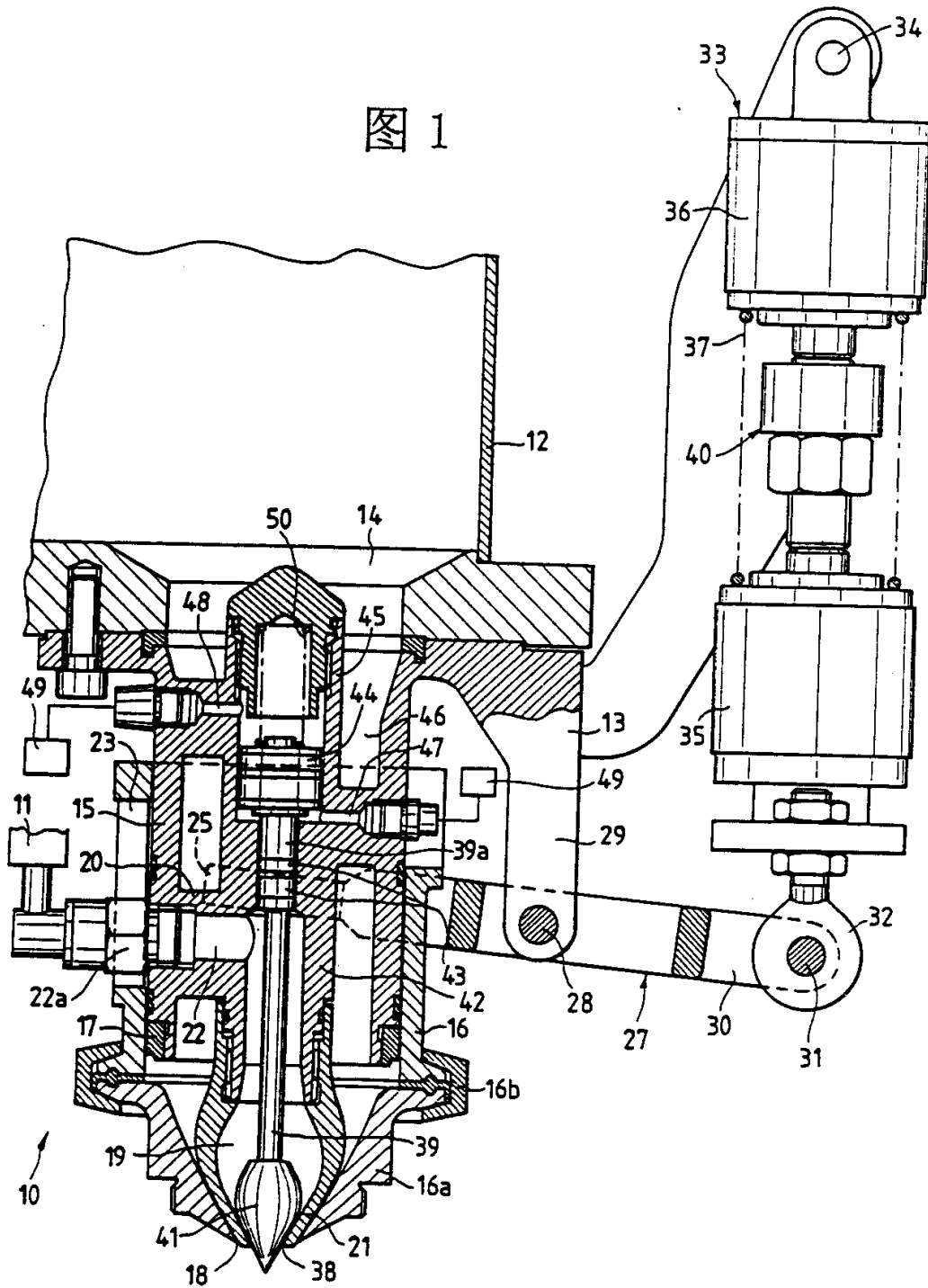
因此，根据本发明的喷嘴之优点显而易见。

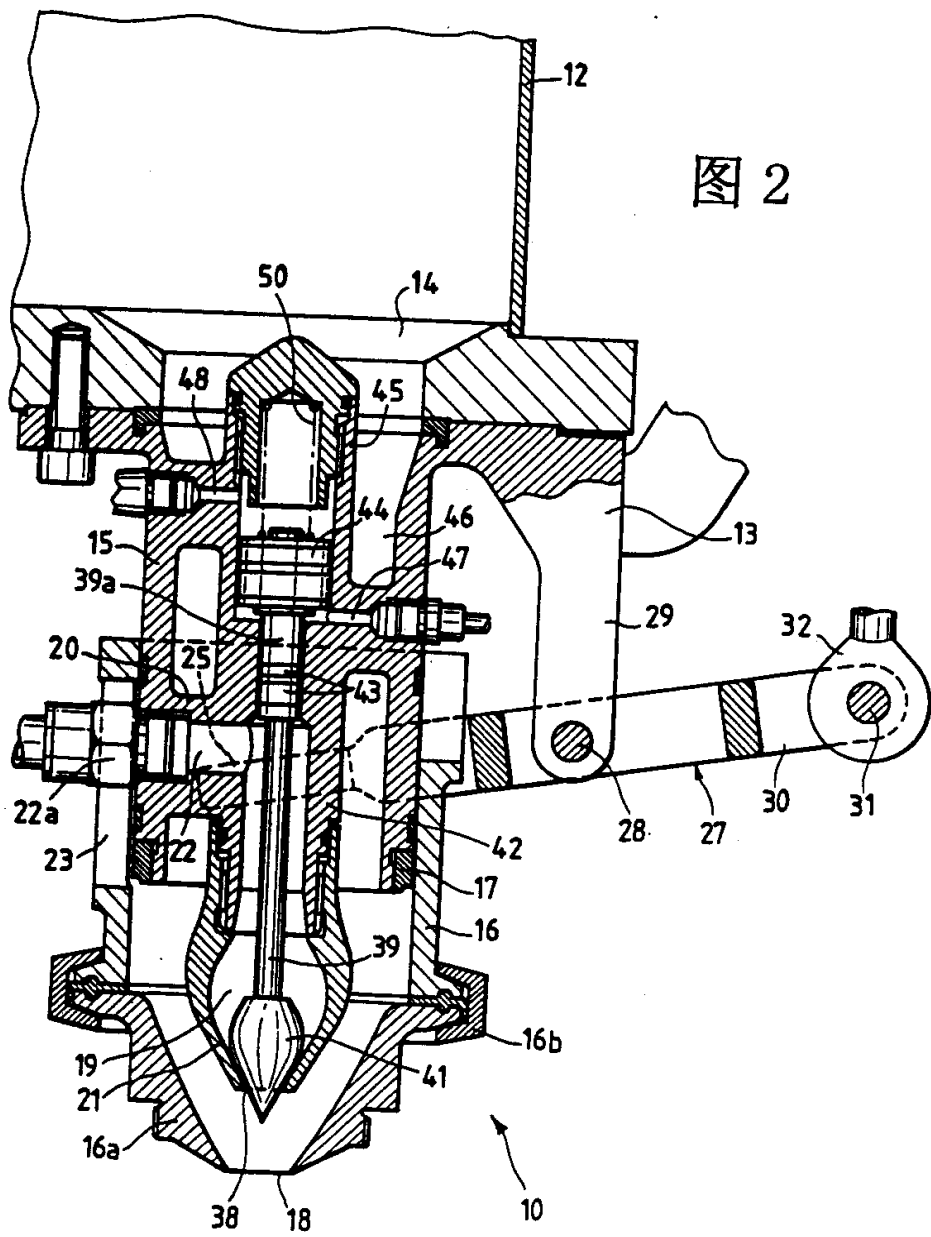
在本发明的范围内，可以很容易地对本发明的喷嘴作出各种修改和变形。

另外，在实施例中的，所用的材料及其尺寸和组成部件可根据技术要求分别确定。

说明书附图

图 1





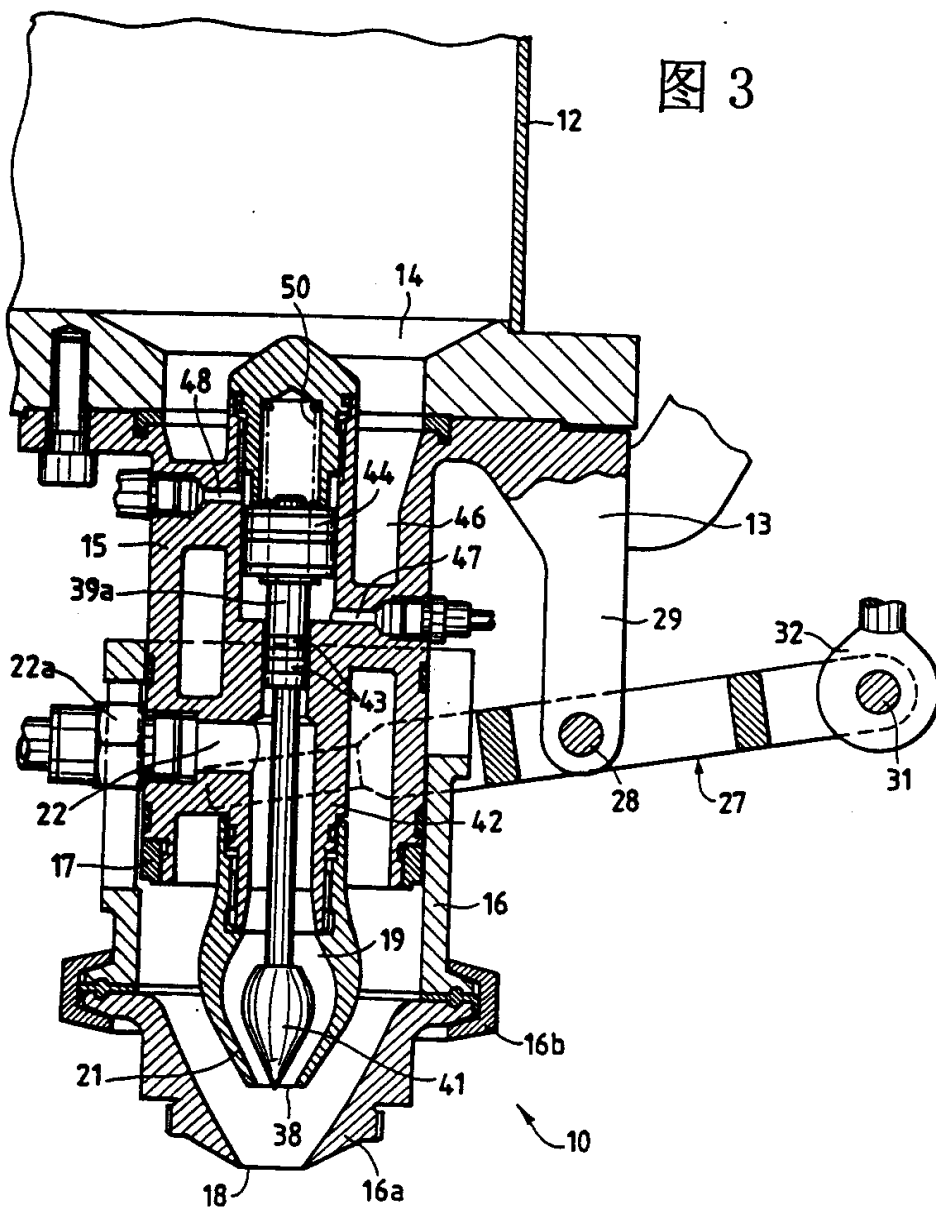


图 4

