



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1984723 B

(45) 授权公告日 2012.07.04

(21) 申请号 200580023183.8

US 2004/0124251 A1, 2004.07.01, 说明书第 3-4 页、附图 1-4.

(22) 申请日 2005.07.06

CN 1397381 A, 2003.02.19, 全文.

(30) 优先权数据

0407749 2004.07.12 FR

US 6511301 B1, 2003.01.28, 说明书第 6 栏第 21-34 行、附图 7A.

(85) PCT 申请进入国家阶段日

2007.01.09

EP 0539971 A1, 1993.05.05, 全文.

FR 2674773 A, 1992.10.09, 全文.

(86) PCT 申请的申请数据

PCT/IB2005/001921 2005.07.06

审查员 刘景逸

(87) PCT 申请的公布数据

W02006/006055 EN 2006.01.19

(73) 专利权人 ITW 表面涂装

地址 法国瓦朗斯

(72) 发明人 埃里克·瓦谢

(74) 专利代理机构 上海脱颖律师事务所 31259

代理人 脱颖

(51) Int. Cl.

B05B 7/08 (2006.01)

B05B 15/06 (2006.01)

(56) 对比文件

DE 29802610 U1, 1998.05.20, 全文.

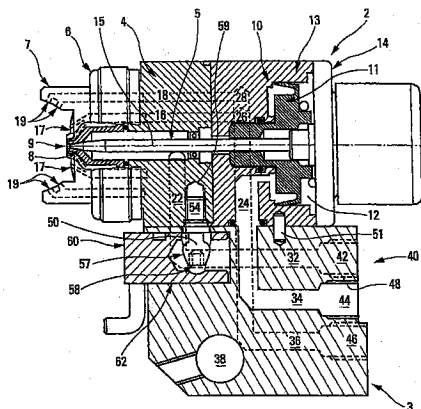
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 4 页

(54) 发明名称

安装在供料底座上的具有喷射系统的自动喷枪

(57) 摘要

一种包含喷射 / 雾化主体的自动喷枪, 安装在供料底座上。在本发明中, 所述喷枪包含在所述喷射主体 (2) 和所述底座 (3) 之间的拉力锁定装置 (50, 60)。



1. 一种自动喷枪,用来喷射/雾化颜料、瓷漆及其类似物质,所述自动喷枪包含:

喷枪主体,所述喷枪主体包括:用来供给待喷涂物质和加压气体的数个第一供料管道;以及靠置表面,所述第一供料管道以第一孔的形式进入所述靠置表面;

底座,所述底座包括:支撑表面,所述靠置表面靠置于所述支撑表面;以及数个第二供料管道,所述第二供料管道与所述第一供料管道互补,且一端终止于与喷涂物质和加压气体的供料装置连接的元件,另一端终止于所述支撑表面上的第二孔,所述第一和第二孔设置为,当所述喷枪主体的靠置表面靠置于所述底座的支撑表面时,各所述第一孔与相应的一个第二孔重合;

密封件,所述密封件被插入所述支撑表面和靠置表面之间,且分别环置于第一和第二孔之间的各接合处;以及

允许所述喷枪主体快速组装和锁定于所述底座的组装和锁定装置,

其特征在于,所述组装和锁定装置包含:

将所述喷枪主体定位到所述支撑表面上的定位装置,该定位装置适于从所述靠置表面和支撑表面的一个中垂直突出,且垂直移进所述靠置表面和支撑表面中的另一个,由此将所述靠置表面相对所述支撑表面定位在所述靠置表面和所述支撑表面的平面上;

锁定突出部,所述锁定突出部从所述靠置表面和支撑表面中的一个垂直突出,且垂直移进所述靠置表面和支撑表面中的另一个;以及

快速锁定装置,所述快速锁定装置对所述锁定突出部施加轴向拉力,以保持所述靠置表面和支撑表面相互靠置;

其中,用于所述锁定突出部的所述快速锁定装置绕着垂直于所述突出部的轴可旋转地安装,且能够将其绕着所述轴的旋转转变为所述锁定突出部的轴向拉力运动;

所述快速锁定装置包括回旋几何形状的圆筒,所述圆筒具有平行于其轴的轴向孔、与轴向孔相交的径向孔、和凹槽,所述径向孔的宽度大于所述锁定突出部的头部的宽度,所述轴向和径向孔与凹槽连通,所述凹槽横穿所述圆筒且宽度大于所述锁定突出部的杆的宽度,但是小于所述锁定突出部的头部的宽度。

2. 根据权利要求1所述的自动喷枪,其特征在于,所述快速锁定装置被设置在中空部中,所述中空部垂直且会合于所述锁定突出部所进入的插孔。

3. 根据权利要求1所述的自动喷枪,其特征在于,用于所述锁定突出部的所述快速锁定装置包含能够靠在所述突出部的头部的基座上的至少一个斜面,并且所述斜面由在所述圆筒上的厚度变化产生且能够拉引所述锁定突出部。

4. 根据权利要求1所述的自动喷枪,其特征在于,圆柱状圆筒安装有防止平移的键固定装置。

5. 根据权利要求1所述的自动喷枪,其特征在于,所述定位装置至少包含一个中心销,所述销设置为,从所述靠置表面和支撑表面中的一个垂直突出,且通过垂直于所述靠置表面和支撑表面移动能够进入在所述靠置表面和支撑表面中的另一个上的至少一个插孔。

6. 根据权利要求1所述的自动喷枪,其特征在于,所述定位装置包含至少一个管状套筒,能够进入喷枪主体的第一供料管道和底座的补充第二供料管道之间的接合部,所述管状套筒包含能够进入第一孔的第一部分和能够进入相应的第二孔的第二部分。

安装在供料底座上的具有喷射系统的自动喷枪

技术领域

[0001] 本发明涉及用来喷射颜料、漆、瓷漆或者类似物质的自动喷枪。

背景技术

[0002] 已知自动喷枪包含一般有两个或者三个部分的主体,和容纳加压物质的腔室,所述加压物质应该是被喷洒的且与喷枪的前端上的喷孔连通。这个物质腔室由一个安装在腔室的前端的针阻塞,所述针具有一个能够封闭所述孔的末端,所述针由加压气体驱动。而且在孔的每一侧,所述喷枪的头部可以安装有通风孔,且被平行供给加压气体。一方面,这些通风孔雾化从中心孔放出的加压物质,且另一方面它们将喷射形成为平面的或者圆形的片状。

[0003] 数个供料管道穿过喷枪的主体,目的是移动必须被喷射/雾化的物质、且也是为了使用各种加压气体供给原料。举例说明,一种喷枪主体可以包含五种不同的供给原料,即必须被喷射的一种物质供给原料,必须循环回到所述物质的管道的一种供给原料,加压气体的控制供给原料,穿过雾化通风孔的加压气体供给原料以及用于喷射成形通风孔的加压气体供给原料。

[0004] 关于已知的喷枪,枪的主体被安装在且固定到有供料管的连接底座上,目的是使得喷枪容易组装和拆卸,同时当在清洗、维护或者更换喷枪的过程中也防止所有装管脱开连接。

[0005] 为了减少将时间花费在这种维护操作中,已经使用了卡口型的快速连接/脱开连接,由此喷枪主体被安装到所述底座上,且然后通过旋转它而被锁定(通过一部分旋转)。接收供料管道孔的喷枪主体的靠置表面包含一个凸台,所述凸台具有进入具有螺旋状斜面的壳体的侧面突出部,实现四分之一圈锁定,所述壳体被旋进所述底座的支撑表面,所述表面包含补充那些喷枪密封件的供料管道。当喷枪主体被安装在底座上时,密封件被插进各自的供料管道中,且设置在支撑表面和支撑表面之间的孔外围。组装过程为,与底座横向配置喷枪主体,用来将突出部连同它的立柱移动进壳体和配合槽口中,然后围绕这个轴旋转喷枪主体,直到末梢的喷枪部分由止动部锁定,此时表面和主体和底座的各自的孔一致。

[0006] 考虑到当喷枪主体被旋转且夹持到底座上时,插在支撑表面和靠置表面之间的密封件承受摩擦力和剪切力。这些力通过摩擦它们的表面非常快地使密封件恶化,且尖孔边缘承受着压缩或者切削剪切密封件的危险。

发明内容

[0007] 本发明的目的就是要通过生产一种改进的且快速地将喷枪主体锁定到底座上的锁定系统来防止密封件恶化、且防止任何物质或者加压气体泄漏进供料管道中,从而消除这些缺陷。

[0008] 因此在本发明中,自动喷枪 -- 使用例如为颜料、瓷漆及其类似物物质 -- 包含:

[0009] -- 喷枪主体,所述喷枪主体包括用来供给待喷涂物质和加压气体的数个第一管

道,此外还包括靠置表面,所述第一供料管道以第一孔的形式进入所述靠置表面;

[0010] 一底座,所述底座包括支撑表面,与所述支撑表面相对的是向所述支撑表面施力的所述靠置表面,此外还包括数个第二供料管道,所述第二供料管道是所述第一供料管道的补充、且一端终止在与加压气体喷涂物质的供料装置连接的元件,另一端终止在所述支撑表面的第二孔中,所述第一和第二孔以这样的方式构成:当所述喷枪主体靠置表面相对于所述底座支撑表面施力时,每一个第一孔应该与各自的第二孔一致;

[0011] 一密封件,所述密封件被插在所述支撑表面和靠置表面之间,且分别环置于第一和第二孔之间的各接合部中;以及

[0012] 一使得所述喷枪主体快速组装和锁定到所述底座上的装置,

[0013] 其特征在于,所述快速组装和锁定装置包含:

[0014] 一将所述喷枪主体定位到所述表面上的装置,且设置为从一个所述表面垂直凸出、且垂直移进另一个所述表面,由此将所述靠置表面相对于所述底座表面定位在其平面上;

[0015] 一锁定突出部,所述锁定突出部从一个所述表面垂直突出,且垂直移进另一个所述表面;以及

[0016] 一快速锁定装置,所述装置向所述锁定突出部施加一个轴向拉力来保持所述靠置表面和支撑表面互相靠置。

[0017] 因此喷枪主体将被组装,且通过垂直移动它将压在底座支撑表面上,同时由于垂直于所述表面的移动,定位装置和突出的突出部进入它们各自的插孔中,这样的结果就是密封件没有剪切力和摩擦力,代替的是仅仅以合理的方式被压在靠置表面和支撑表面之间。一旦快速连接装置启动,那么它们将平行于它的轴拉动锁定突出部,以这种方式来相对所述支撑表面夹持所述靠置表面,从而以合理的方式垂直于所述表面压密封件,这样做的结果就是可以防止在供料管道之间的接合部的任何泄漏。结合定位装置以及通过锁定装置被保持在一定位置的突出的突出部可以防止喷枪主体相对于底座的任何旋转和任何移动。

[0018] 优选地,锁定装置以可旋转的方式围绕轴被安装,所述轴基本垂直于锁定突出部、且它们可以将围绕它们轴的旋转改变为所述锁定突出部的轴向拉力运动。

[0019] 以这种方式,喷枪主体被快速地锁定,不需要旋转,不需要相对于底座移动,甚至不需要使用工具,所述锁定装置将由旋转的把手或者类似物来驱动。

[0020] 在一个优选的实施方式的模式中,从一个靠置/支撑表面突出的锁定突出部进入另一个所述表面的壳体中,且锁定装置设置在孔中,所述孔与所述突出的锁定突出部进入的所述壳体是以基本垂直和互相配合的方式显示。

[0021] 以这种方式,锁定系统可以完全地整合在底座的内部或者任选地整合在喷枪主体的内部。

[0022] 在一个优选实施方式的模式中,锁定突出部包含杆和比所述杆宽的突出的头部。以这种方式,所述锁定装置能够夹持和靠在头部的基座上并在所述锁定突出部上拉引。

[0023] 在另一个优选的实施方式的保持突出的头部突出部在一定位置的模式中,锁定装置呈现出旋转几何形状的中空圆筒,所述圆筒具有平行于所述轴、相交于径向孔的孔,所述径向孔的宽度大于所述锁定突出部的头部的宽度,所述轴向和径向孔通过横向凹槽与所述圆筒连通,所述凹槽呈现为宽度大于所述锁定突出部杆的宽度、但是小于所述锁定突出部

头部的宽度。

[0024] 因此,具有头部的突出部进入宽的径向孔,且随着圆筒的旋转,所述头部被夹持在窄的环形凹槽中的一部分位置。

[0025] 在这个实施方式的模式中,为了确保突出部沿着平行于它本身的方向被拉动,所述锁定突出部的锁定装置包含至少一个能够靠在所述突出部的基座上的斜面,所述斜面是通过所述中空的圆筒的各种不同的厚度来实现且容许拉动所述锁定突出部。

[0026] 因此,在凹槽的每一侧上的所述斜坡在锁定装置的旋转移动的部分上可以呈现出逐渐增加的厚度,容许通过靠在这个突出部的头部的底座上来拉动突出部。

[0027] 在本发明的另一个实施方式的模式中,定位装置包含至少一个中心销,所述中心销的设置方式为从一个所述表面垂直突出,且容许它通过垂直于它们的移进入安装在另一个所述表面上的至少一个壳体中。

[0028] 以这种方式,喷枪主体完全是通过垂直于靠置表面和支撑表面的移动被接合和组装到底座上,且这种中心销将相对于支撑表面在平行于它们的方向上被固定到靠置表面上。防止了任何的旋转,且因此通过结合这种中心销和锁定突出部的接合获得了牢固。

[0029] 在本发明的另一个优选实施方式的模式中,至少一个管状套筒被插进第一喷枪供料管道和底座的配合供料管道之间的至少一个接合部中,管状套筒包含被插进所述第一供料管道中的部分和被插进所述第二供料管道的部分。

[0030] 这种管状套筒进一步地提高了底座的供料管道的密封和喷枪主体在它们的接合部的密封。此外,管状套筒可以有利地作为定位装置来取代所述中心销,因为它容许通过移动垂直地接合,同时底座表面上的喷枪主体也在它们的平面上相对于支撑表面固定于靠置表面。

附图说明

[0031] 附图说明了本发明。在不同的图中显示的相同的参考标记指代相同的元件。

[0032] 图 1 是安装在本发明的底座上的喷枪主体的纵向截面图,

[0033] 图 2 是与底座分离的喷枪主体的局部分解透视图,且示出了本发明的密封件、定位装置和锁定装置,

[0034] 图 3 是本发明的锁定圆筒的详细透视图,

[0035] 图 4A, 4B, 4C 是本发明的锁定装置上的锁定顺序的剖面图,

[0036] 图 5 是本发明的一个可变实施方式的组装到底座上、具有插入的管状套筒的喷枪主体的纵向截面图,

[0037] 图 6 是图 5 所示的自动喷枪的主视图,且也示出了本发明的锁定圆筒键的局部截面。

具体实施方式

[0038] 一般而言,如图 1 中的横截面示意图所示,本发明的自动喷枪 1 由喷枪主体 2 组成,所述喷枪主体 2 容纳使用加压气体的物质喷射 / 雾化装置,且被安装到连接喷射物质和加压气体(通常为压缩空气)的供给原料的底座 3 上。

[0039] 喷枪主体 2 是已知的,且包含被安装在横向接缝的平面上的数个部分。考虑到所

述主体包含容纳在包括气体吹风罩 7 的喷头 6 前面的物质腔室 5 的前部和安装有喷孔 9 的喷嘴 8。

[0040] 例如,喷头例如在法国专利文件 FR-A-2,788,231 和 FR-A-2,839,663 中被描述。

[0041] 喷枪主体 2 包含气体驱动隔间 10,所述气体驱动隔间具有容纳在喷枪尾部 13 上的一个驱动隔间腔室 12 中、且由安装有喷射控制按钮的尾部瓶 14 密封的活塞 11。驱动腔室驱动针 15,所述针密封地穿过两个腔室、且它的前端被安装在具有能够密封住所述孔 9 的末端。此外喷枪主体 2 也包括中间部分,所述中间部分任选地具有通过管 16、18 与气体吹风罩 7 的通风孔 17、19 连通的省略的推进气体腔室,所述管 16、18 穿过喷枪前部 4 和所述气体吹风罩 7 的边缘。

[0042] 数个供料管道 22、24、26、28 穿过喷枪主体 2,用来将加压喷射物质供给到物质腔室 5,且将加压气体供给到排气腔室 12 中,也供给到喷射和成形通风孔 17、19 或者任选的推进气体腔室。

[0043] 在图 1 所示的实施方式的模式中,喷枪前端的物质腔室 5 与雾化 / 喷射物质供料管道 22 连通、且与用来再循环所述物质的物质返回管道连通。这两个物质供料管道(只有一个在图 1 中以虚线示出,即 22)通常是以垂直的、纵向平面对称设置、且它们穿过两个横向孔 21 和 23 进入喷枪主体 2 的靠置表面 20,如图 2 所示。

[0044] 用来驱使所述驱动腔室的加压气体(压缩空气)供料管道 24 穿过喷枪主体、且将驱动腔室 12 连接到靠置表面 20 上的孔 25(在这个例子中显示为在中间位置)。两个加压气体供料管道 26、28 穿过主体 2、且将在靠置表面 20 上的两个孔 27、29 连接到分别通向通风孔 17、19 的管道 16、18,所述通风孔喷射且使雾化物质的流动成形。

[0045] 在图 2 的透视图中的示出的喷枪 2 的靠置表面 20 因此装有用来供给雾化物质和加压气体的喷枪供料管道的多个孔 21、23、25、27、29,所述孔可以是数个,2 到 5 个,甚至是更多个,且在本发明中被指代为“第一孔”。

[0046] 优选地,喷枪主体 2 的靠置表面 20 应该是平面且相对于也是平面的支撑表面 30 在底座 3 上施力。

[0047] 底座 3 装有供料管道 32、34、36,这些供料管道是喷枪 2 的供料管道 22、24、26 的补充,且这些供料管道延伸在支撑表面 30 和连接表面 40 之间,在这个例子中,连接表面 40 在底座的尾部侧。

[0048] 供料管道 32、34、36 的连接孔 42、44、46 通过连接器元件 48 被安装有喷射物质和加压气体供料管,这种连接器元件举例说明为螺纹 48、快速连接部、塞孔或者其它等效的元件。

[0049] 进入底座的支撑表面 30 的供料管道孔被标记为“第二孔”,且构成方式为每一个第二孔 31、33、35、37、39 应该是与喷枪 2 的靠置表面 20 上的相应的第一孔 21、23、25、27、29 的位置一致。

[0050] 在图 2 所示的实施方式的模式中,每一个第一孔 25 的圆周边缘设置为接收一个 O 形环 45。每一个加压气体供料孔 25、27、29 图示为安装有埋头孔,埋头孔的几何尺寸等于或者稍微小于密封件 45、47、49 的几何尺寸。每一个喷射物质供料孔 21、23 由环形凹槽围绕,所述凹槽与孔同心且设置为接收一个 O 形环 41、43、但是不与孔 21、23 连通,目的是防止 O 形环和可能具有腐蚀性的喷射物质,例如瓷漆,之间的接触。

[0051] 底座包含附加接头 38, 用来容许在工作地点的支撑臂上以导向方式来组装。

[0052] 在本发明中, 自动喷枪安装有定位装置 51, 还安装有突出的锁定突出部 50 和用来锁定所述突出部的装置 60。

[0053] 在图 1 和 2 所示的实施方式的模式中, 定位装置为中心销 51。

[0054] 销 51 包含以垂直突出于靠置表面 20 的方式进入喷枪主体 2 的插孔 52 的部分, 和进入底座 3 的支撑表面 30 上的另一个补充插孔 53 的另一部分。

[0055] 这样的销 51 容许相对于底座支撑表面 30 定位喷枪主体靠置表面 20, 从而形成了一种连接, 所述连接防止了在平行于所述表面的移动方向上的两个自由度, 同时也保持了通过垂直于所述表面 20 和 30 的移动将喷枪主体 2 安装到底座 3 上的自由。

[0056] 如图中所示, 锁定突出部 50 以从靠置表面 20 垂直突出的方式被固定到喷枪主体 2 上。

[0057] 图 2 的实施方式的模式中的锁定突出部 50 包含螺纹圆柱状杆 54, 所述杆安装有球根状的止动部和至少近似锥形的圆台状的突出的头部 57。头部 57 和凸缘 55 呈现为直径大于杆 54 的直径, 从而在头部和凸缘之间的间隙相对形成了缩颈 56。临近缩颈 56, 使得突出的头部 57 成圆形来形成至少近似圆周的表面 58。

[0058] 突出部 50 被固定在喷枪主体 2 的靠置表面上的螺纹凹处 59 上, 以这样的方式, 头部 57 从所述靠置表面 20 突出。

[0059] 尺寸大于突出部头部 57 的直径的插孔 61 在底座 3 的支撑表面 30 上与突出的锁定突出部 54 匹配的位置。

[0060] 垂直于支撑表面 30 的所述插孔 61 与平行于所述支撑表面设在底座 3 中的中空部 62 连通。

[0061] 优选地, 中空部 62 是圆柱状的、且作为锁定圆筒 60 的壳体。

[0062] 详细如图 3 所示, 圆筒 60 大体上是具有轴 L-L 的旋转的圆柱表面, 且包含圆柱孔 63, 所述孔具有平行与轴 L-L、但与它间隔开的轴 K-K, 如下面的说明。

[0063] 进入轴向孔 63 的径向孔 64 是在圆筒 60 上、平行于且定位突出的突出部 50。此外, 横向槽 65 在横向平面 P 上、从径向孔 64 穿到直接相对区域 66, 横向平面 P 优选为垂直于圆筒轴 L-L。槽 65 对着圆筒圆柱的圆形弧 (例如, 半圆或者大约 160 到 200 度的弧, 甚至是圆形的四分之一或者四分之三)。

[0064] 互相连通的直槽 35 和径向孔 64 进入轴向孔 63 中。

[0065] 轴向和径向孔 63 和 64 的直径大于突出的突出部 50 的头部 57 的尺寸和直径, 但是槽 65 的宽度小于头部 57 的直径、且大于杆 54 或者突出部 50 的缩颈 56 的直径。

[0066] 锁定圆筒 60 的长度超过了它的壳体中空部 62 的长度, 结果当圆筒 60 的圆柱被插进底座 3 的中空部 62 中时, 圆筒 60 的一端突出于底座的外侧。圆筒 60 的突出端安装有小的旋转锁定把手 67。

[0067] 在组装的过程中, 喷枪主体 2 在分别垂直于靠置表面和支撑表面 20 和 30 的方向上以移动方式被安装在底座 3 上, 于是中心销 51 和锁定突出部 50 分别进入它们的插孔 53 和 61 中, 直到这个靠置表面 20 相对底座 3 的支撑表面 30 压紧。

[0068] 图 4A, 4B 和 4C 依次详细显示了锁定, 锁定圆筒 60 最初被移进一个起始倾斜位置, 在该位置它的径向孔 64 与可以由突出的锁定突出部 50 进入的底座 3 的插孔 61 一致。突

出部头部 57 进入圆筒 60 的轴向孔 63 中。在这个位置,如图 4A 所示,喷枪主体靠置表面 20 通过未被压缩密封件 41、43 靠在支撑表面 30 上。

[0069] 通过小的旋转锁定把手 67,圆筒 60 如图所示被顺时针旋转、且突出部的缩颈 56 因此进入圆筒槽 65。突出部头部 57 现在陷入到圆筒的轴向孔 63 中,头部 57 的基座由圆筒 60 的两个圆柱状侧壁部分 68 包围。

[0070] 在这个大约四分之一圈的中间倾斜锁定位置(图 4B),喷枪主体 2 仅仅被保持在底座 3 的一定位置上,密封件 41、43 被轻压在靠置表面和支撑表面 20 和 30 之间。

[0071] 因为圆筒 60 的轴向孔 63 的轴 K-K 平行于纵向的圆筒轴 L-L 偏离,所以圆筒 60 的圆柱状的侧壁 68 将呈现一种不定的径向厚度。轴向孔 63 与径向孔 64 不同心、接近径向孔 64。结果圆筒的侧壁 68 的厚度在径向孔 64 的区域上的最小厚度和直径上相对区域 66 上的最大厚度之间变化。

[0072] 结果且以这种方式,封闭突出部头部 57 的基座的圆筒侧壁 68 的两个部分对着在锁定方向上逐渐增加厚度的两个斜面 68。

[0073] 因此,在锁定过程中,与头部 57 的圆周表面互相配合的所述两个圆筒斜面 68 在平行于这个突出部的方向上,即,垂直于靠置表面和支撑表面 20、30 的方向上,在突出的突出部 57 的头部 57 上施加了逐渐增加的拉力。

[0074] 因此,以本发明的这种优选的方式,喷枪主体 2 的靠置表面 20 以移动的方式垂直于它本身被拉,直到它被对着底座 3 的支撑表面 30 施力、且直到密封件被完全压缩(图 4C)。在整个组装和锁定的过程中,密封件 41、43 以可容许的方式被压在靠置表面和支撑表面 20 和 30 之间,没有承受剪切力或者摩擦力。

[0075] 因此,当到达了最后的锁定位置时,喷枪主体 2 应该是以充分邻接且被压缩的方式相对于底座 3 被固定。

[0076] 在那个位置,锁定圆筒 60 本身由夹持力保持为不旋转。此外,这种情况下的圆筒 60 不再能够轴向移动。

[0077] 另一方面,当喷枪主体 2 利于与底座 3 分离时,为了防止圆筒 60 从底座 3 脱离,参照图 5 和 6 所示,圆柱状圆筒 60 应该通过纵向固定元件 70 被保持在它的圆柱状壳体中空部 62 中。

[0078] 如图 3 中所示,圆筒 60 具有环形凹处 69,所述凹处在整个圆周上或者优选为在圆筒 60 的圆柱的圆弧,例如半圈是中空的。固定螺丝 70 穿过底座 3 被旋转来与凹处 69 接合、且纵向地将圆筒 60 固定在中空部 62,同时容许它旋转一部分。

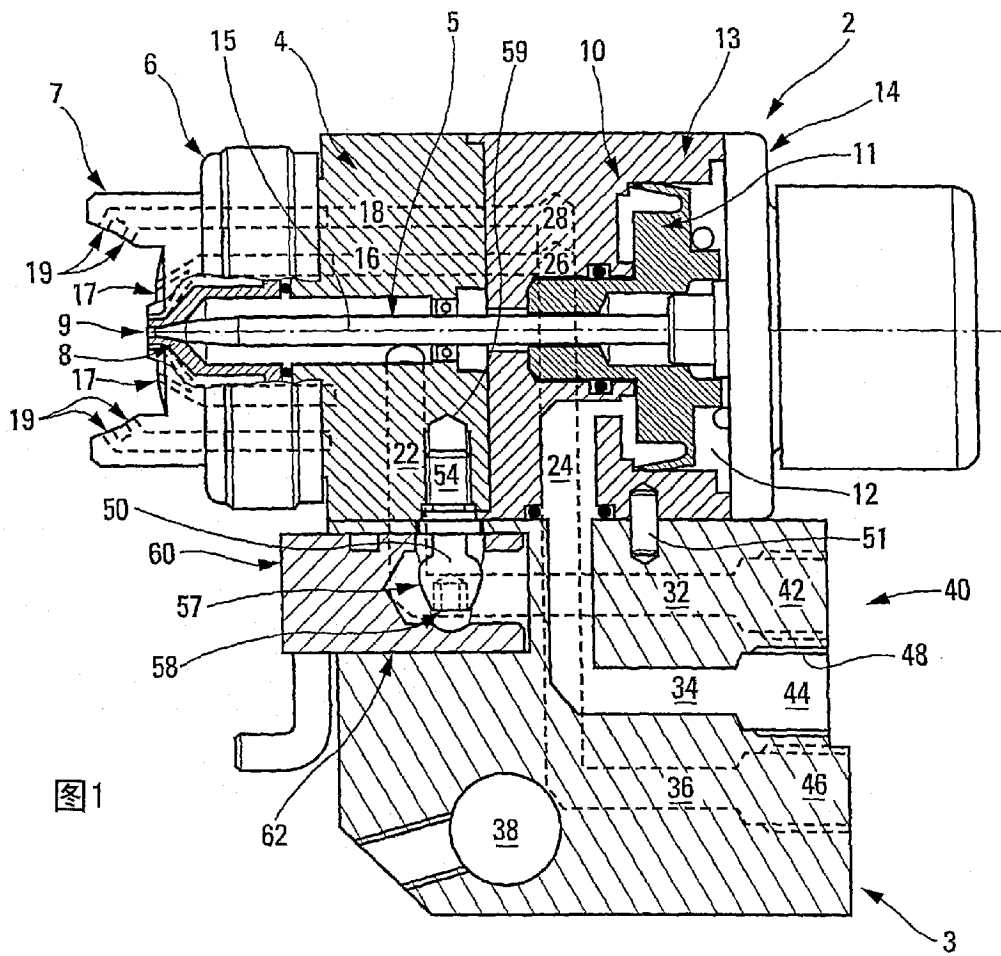
[0079] 图 5 显示了一种实施方式的模式变化,其中管状套筒 71 被插进喷枪主体 2 的第一供料管道 24 和底座 3 的第二补充供料管道 34 之间的接合部。管状套筒包含进入第一管道 24 的部分和进入第二管道 34 的部分。管状套筒 71 的内径优选为基本上与所述管道 24 和 34 的内径相同。所述管道的孔的外部边界在与套筒 71 的每一部分的插入深度相应的深度上使用埋头孔相配合,所述埋头孔的直径相应于管状套筒 71 的外径。

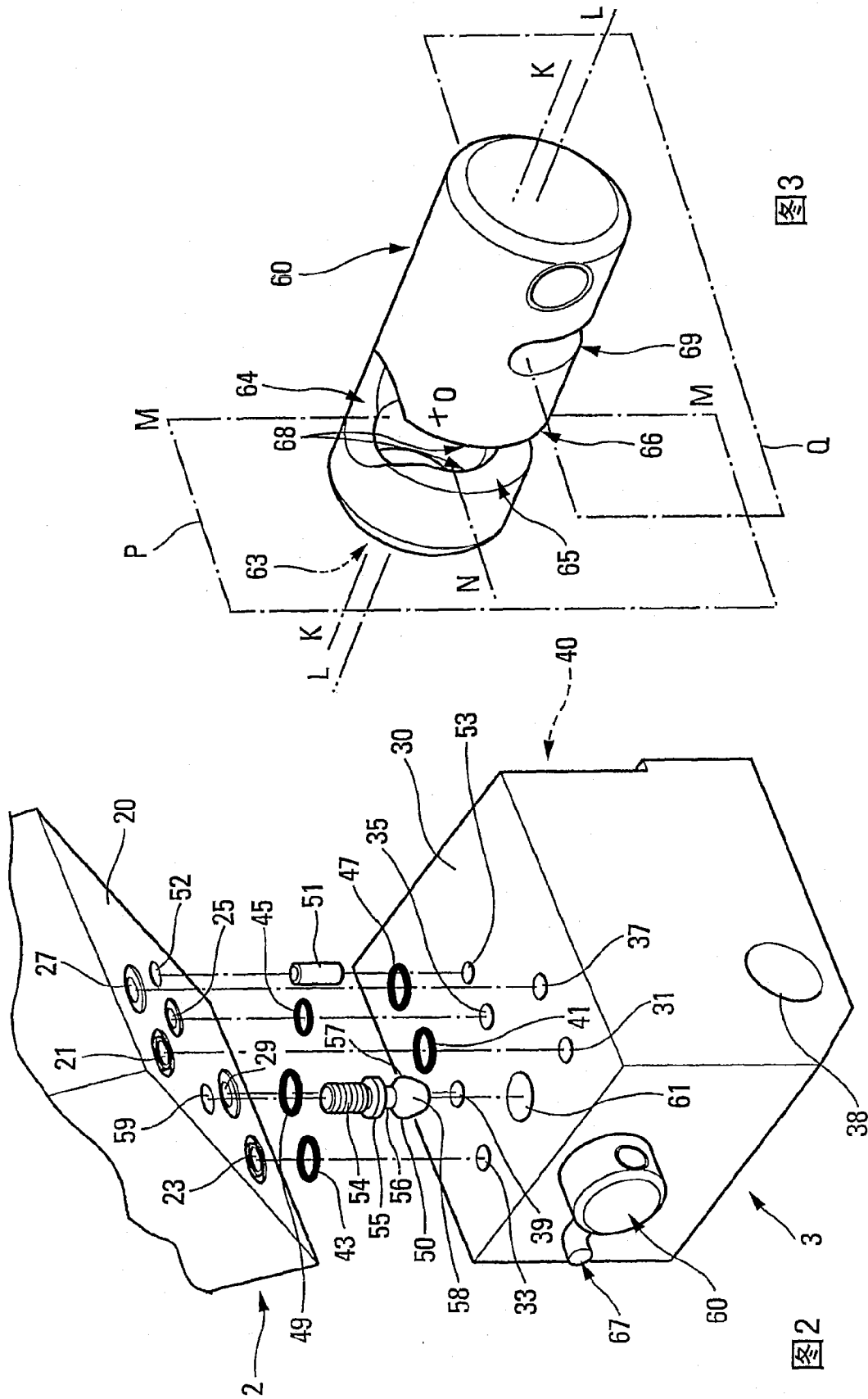
[0080] 环形凹槽 72 设置在套筒 71 的中心位置的外壁上,用来接收 O 形环 45。

[0081] 因此,当喷枪主体 2 被安装在底座 3 上时,密封件被保持在一定位置,且它不能在两个靠置表面和支撑表面之间脱开或者错位。此外,这种管状套筒 71 本身可以被用作相对于底座的支撑表面 30 定位喷枪主体的靠置表面 20 的装置,所述管状定位套筒取代了定位

突出部或者销 51。

[0082] 考虑到通常其它定位装置可以是定位圆柱状元件或者管状套筒的替代品,例如除了只有平行于所述表面的移动自由度的接触或者连杆元件,还有例如安装进靠置表面和支撑表面的舌和凹槽系统或者辅助嵌套元件。





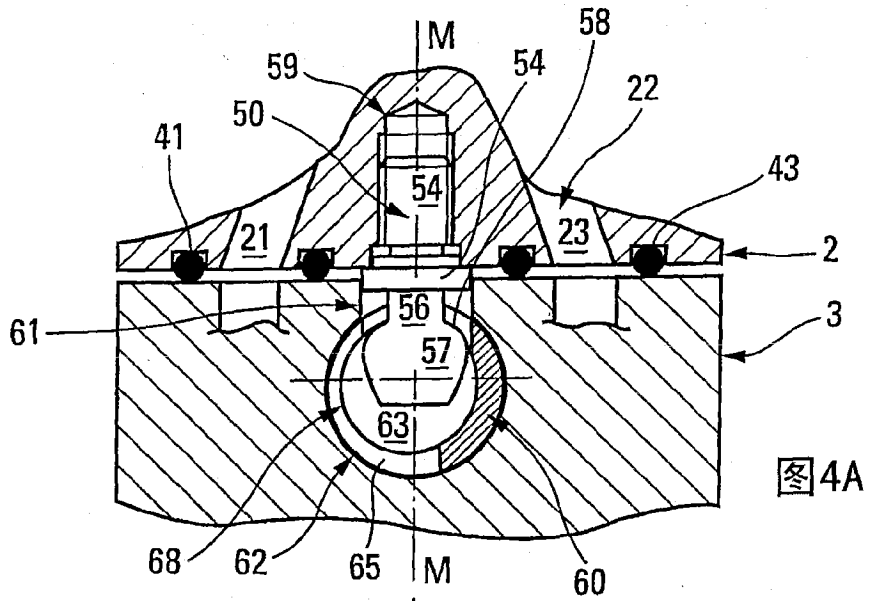


图4A

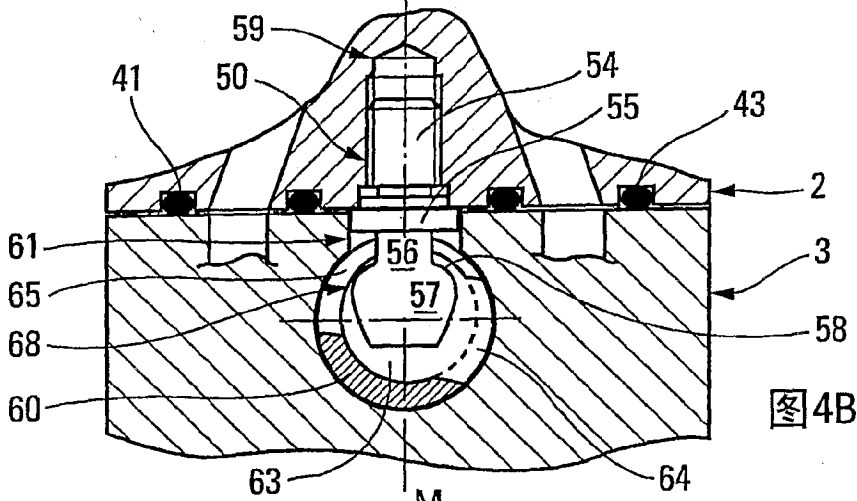


图4B

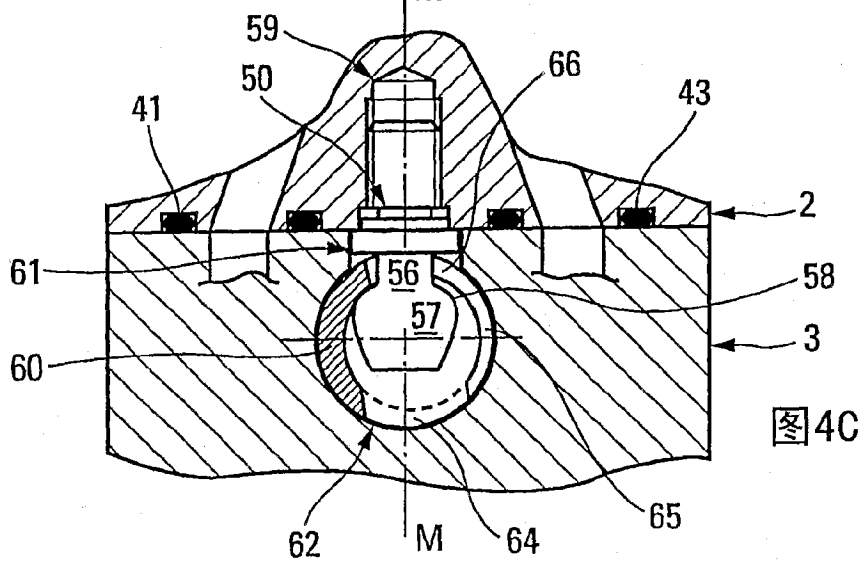


图4C

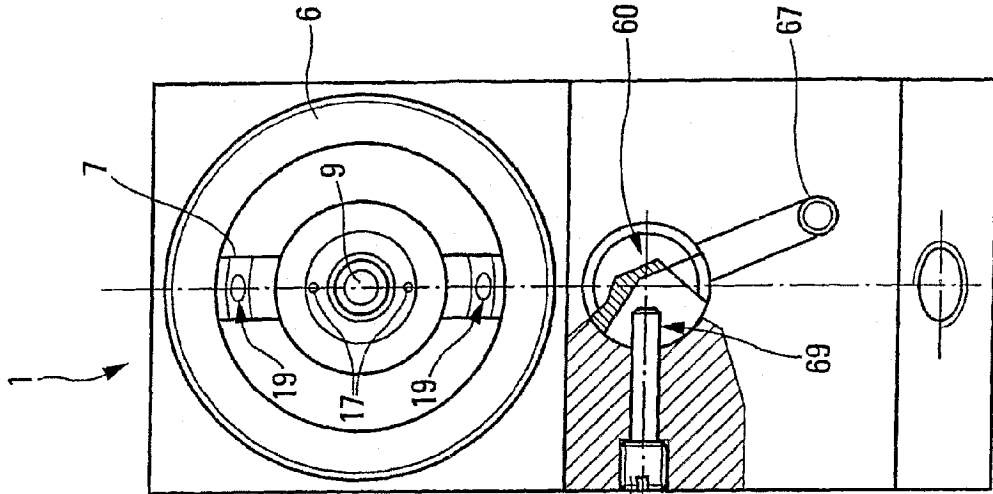


图6

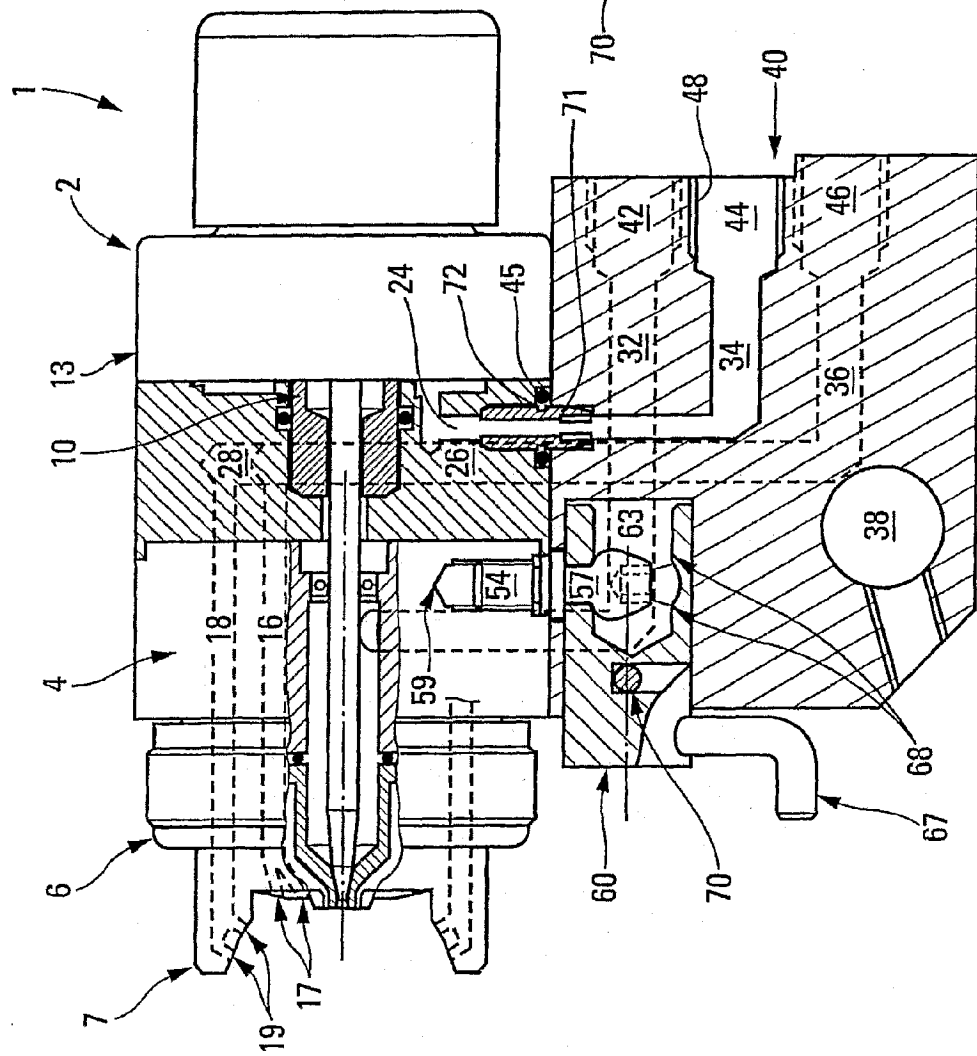


图5