

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.⁷
B05B 11/00
B05B 9/043



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99122045.5

[43] 授权公告日 2003 年 6 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 1111098C

[22] 申请日 1999.10.26 [21] 申请号 99122045.5

[30] 优先权

[32] 1999. 1. 12 [33] US [31] 09/228,647

[71] 专利权人 卡尔玛有限公司

地址 美国加利福尼亚州

[72] 发明人 罗纳德·沃兹沃思

威廉·L·德里斯科尔

约瑟夫·K·多德

审查员 左凤茹

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

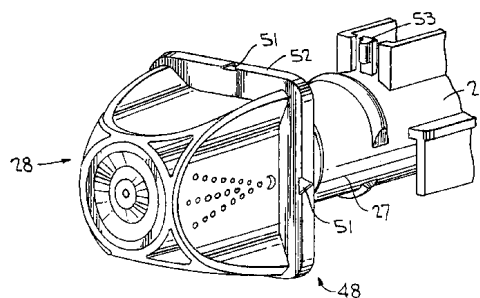
代理人 刘兴鹏

权利要求书 5 页 说明书 8 页 附图 3 页

[54] 发明名称 扳机喷雾器的喷嘴盖

[57] 摘要

一种扳机操作的抽吸喷雾器上带有一个喷嘴盖，该喷嘴盖可以在喷嘴上旋转到四个打开和关闭位置中的一个上。盖具有一个由两对相反平壁构成的矩形截面，所述壁可被操作者抓持以便于盖的旋转。沿着所述壁的相交边缘具有脊或波纹，用以在绕着喷嘴中心轴线沿任一方向旋转时避免手部在所述壁上打滑。通过泵体与盖之间的搭扣齿/腔咬合关系，或盖与泵体之间的突块/刻槽咬合关系，可将喷嘴确实地设置在其每个打开和关闭位置上。



ISSN 1008-4274

1. 一种扳机操作的抽吸喷雾器，其包含：一个泵体以及一个罩盖装置，该罩盖装置与泵体相连，用于将喷雾器固定到一个盛放着被喷射液体的容器上，泵体上带有一个排出通道，该排出通道终止于位于喷雾器的一个前端的喷嘴中；一个喷嘴盖，其安装在上述喷嘴上，用以绕着上述盖的一条与上述通道同轴的中心轴线，在打开和关闭位置之间旋转而又不带轴向运动，上述盖在上述中心轴线处带有一个排出孔，而且盖带有第一对相反平壁和第二对相反平壁，上述第一和第二对壁相交于各壁的相反边缘处，从而确定出一个沿着上述中心轴线方向伸展的矩形体的四个角部，其特征在于，带有至少一个与上述盖成形为一体的脊，其沿着上述角部中的一个从上述盖的一个后端伸向一个前端，并相对于上述中心轴线径向向外伸展，上述至少一个脊的高度从上述后端至上述前端逐渐减小，而且，当操作者抓住上述第一对相反壁或上述第二对相反壁并将上述喷嘴盖沿一个方向或另一个方向绕着上述中心轴线旋转时，上述至少一个脊提供出一个限位止动结构以抵抗操作者的手指沿上述一个或上述另一个方向的旋转滑动，因此上述至少一个脊在上述盖上形成防打滑装置。

2. 根据权利要求 1 的扳机操作的抽吸喷雾器，其特征是，其中，沿每个上述角部均带有一个上述脊，每个上述脊均供出一个限位止动结构以抵抗操作者的手指沿上述一个或上述另一个方向的旋转滑动。

3. 根据权利要求 1 的扳机操作的抽吸喷雾器，其特征是，其

中，上述喷嘴盖上还带有一个周边矩形凸缘，其在上述盖的后端从上述壁伸出并与上述脊成形为一体，当抓持上述第一或上述第二对壁时，上述凸缘在上述盖的一个轴向确定出限位止动结构。

4. 根据权利要求 2 的扳机操作的抽吸喷雾器，其特征是，其中，上述喷嘴盖上带有一个周边矩形凸缘，其在上述盖的后端从上述壁向外伸出并与每个上述脊成形为一体，当抓持上述第一或上述第二对壁时，上述凸缘在上述盖的一个轴向确定出限位止动结构。

5. 根据权利要求 3 的扳机操作的抽吸喷雾器，其特征是，其中，在每个上述壁处的上述凸缘的前面部分上均带有标记，以标识盖通过旋转到达的喷射位置。

6. 根据权利要求 4 的扳机操作的抽吸喷雾器，其特征是，其中，在每个上述壁处的上述凸缘的前面部分上均带有标记，以标识盖通过旋转到达的喷射位置。

7. 根据权利要求 3 的扳机操作的抽吸喷雾器，其特征是，其中，在上述泵体的外壁上带有标记，而在上述凸缘的外缘上带有配合标记，以有助于精确标识通过盖的旋转使喷雾器到达的状态。

8. 根据权利要求 1 的扳机操作的抽吸喷雾器，其特征是，其中，具有将上述喷嘴盖精确设置在四个预定旋转位置中的一个上的装置，其作用于上述喷嘴盖与上述泵体上的相面对部分之间。

9. 根据权利要求 8 的扳机操作的抽吸喷雾器，其特征是，其

中，上述设置装置中包含位于上述泵体与上述喷嘴盖二者中的一个上的一个弹性偏压爪以及位于上述泵体与上述喷嘴盖二者中的另一个上的与上述四个位置相对应的四个腔，所述腔用于通过盖的旋转而选择性地接收上述爪。

10. 根据权利要求 3 的扳机操作的抽吸喷雾器，其特征是，其中，在上述泵体上带有爪装置，而在上述凸缘的一个后壁上带有与上述四个位置相对应的四个腔，所述腔用于通过盖的旋转而选择性地接收上述爪，以精确设置上述喷嘴盖。

11. 根据权利要求 10 的扳机操作的抽吸喷雾器，其特征是，其中，上述爪装置是弹性偏压的。

12. 根据权利要求 8 的扳机操作的抽吸喷雾器，其特征是，其中，上述设置装置中包含位于上述泵体与上述喷嘴盖二者中的一个上的一个弹性偏压的搭扣爪以及与上述四个位置相对应的四个搭扣凹槽，从而当盖精确设置在其四个旋转位置中的一个上时提供一个声音信号。

13. 根据权利要求 8 的扳机操作的抽吸喷雾器，其特征是，其中，上述设置装置中包含与上述四个位置相对应的四个爪接收腔以及一个协作爪，从而当将盖精确设置在其四个旋转位置中的一个上时提供一个触觉指示。

14. 一种手动操作扳机喷雾器，其带有一个泵体以及一个罩盖，该罩盖与泵体相连，用于将喷雾器安装到一个盛放着被喷射

液体的容器的颈部，泵体上带有一个液体排出筒，该排出筒终止于一个排出喷嘴；一个喷嘴盖，其安装在上述喷嘴上，用以绕着喷嘴的中心轴线，在打开和关闭位置之间旋转而又不带轴向运动，其中，改进之处在于，在上述泵体和上述盖上带有协作装置，用以精确且确实地通过盖的旋转将上述盖设置在上述打开和关闭位置上。

15. 根据权利要求 14 的手动操作扳机喷雾器，其特征是，其中，上述协作装置包含位于上述泵体与上述喷嘴盖二者中的一个上的一个搭扣爪和位于上述泵体与上述喷嘴盖二者中的另一个上的若干爪接收腔，所述腔分别对应于每个上述打开和关闭位置，用以当盖精确设置在其所述旋转位置中的一个上时提供一个声音信号。

16. 根据权利要求 14 的手动操作扳机喷雾器，其特征是，其中，上述协作装置包含与每个上述打开和关闭位置相对应的浅腔和一个浅槽，该浅槽伸入所述腔中的一个之中，用以当盖精确设置在其选定旋转位置上时提供一个触觉指示。

17. 根据权利要求 14 的手动操作扳机喷雾器，其特征是，其中，上述喷嘴盖具有由四个平的侧壁构成的矩形横截面，上述壁之间的结合处分别构成上述盖的边缘，脊沿着上述边缘伸展，所述脊沿径向向外伸展且高度从上述盖的一个前端至一个后端逐渐增加，当操作者用手指抓住上述盖的相反平壁以旋转上述盖时，各对上述脊为手指构成防打滑装置。

18. 根据权利要求 17 的手动操作扳机喷雾器，其特征是，其中，上述喷嘴盖上还带有一个周边凸缘，其位于盖的后端并从上述平壁向外伸出，当操作者用手指抓住上述相反平壁时，上述周边凸缘为手指提供了轴向止动结构。

扳机喷雾器的喷嘴盖

技术领域

本发明总体上涉及一种扳机操作的抽吸喷雾器，其带有一个喷嘴盖，该喷嘴盖可以更确定和更安全地操作而不会出现打滑，而且可以更精确地在旋转打开和关闭位置之间设置，以防止泄漏。

背景技术

本发明对美国专利 4,706,888 进行了改进，并直接针对于一种喷嘴组件，该喷嘴组件中带有一个矩形截面的四边形喷嘴盖，其两对相反平壁分别对应于盖的打开和关闭旋转位置。沿任一方向绕着盖的中心轴线旋转，可以控制喷嘴在关闭和打开位置之间转换。

由于盖是一个相对较小的部件，因此操作者经常难以操纵它旋转，特别是当操作者的身体灵活性较差、手部是潮湿的或抓持能力弱时。

因此，使用者在沿任一方向旋转喷嘴盖时，其手指有滑脱的可能。如果盖不能被完全旋转到其一个打开位置，则同轴芯与套在芯上的盖侧缘之间的工作通道和槽将处于错位状态，因而喷嘴保持关闭。而当使用者继续旋转盖以使他确实到达所需位置时，扳机可能已被操作过，因此使用者的手部或身体其它部位将有可能成为喷射目标，这是完全不希望有的。此外，当带被再次旋转以完全到位时，在以前盖的部分旋转过程中积累在排出通道中的任

何残余液体可能会泄漏到使用者手部。

同样，在将喷嘴盖于打开和关闭位置之间旋转时，如果盖未被完全旋转到关闭位置，则同轴芯与套在芯上的盖侧缘之间的工作通道和槽也会保持错位状态，即使是略微如此。这样，当喷射装置倾斜到一侧或扳机被推动或无意中按压时，少量的液体可能会喷嘴中排出，这是不希望有的。此外，由于喷嘴未处于完全关闭位置，因此泵体排出通道中的残余液体很容易从排出排出口中泄漏出来。

发明内容

因此，本发明的一个目的是提供一种用于扳机喷雾器的喷嘴盖，该喷雾器的操作类似于专利 4,706,888 中所描述的，该喷嘴盖可以通过简单、经济且高效的方式避免前面所述缺点。

根据本发明的喷嘴盖带有径向伸展的脊或波纹，它们沿着矩形盖的四个边缘整体式成形，从而在将喷嘴盖旋转于它的打开和关闭位置之间时，减小使用者手指打滑的可能性。当使用者手指旋转盖时，所述脊沿两个旋转方向提供出止动结构，从而使身体灵活性较差、手部是潮湿的或抓持能力弱的操作者提高抓持盖的能力。本发明的喷嘴盖可以确保盖更精确地旋转到适宜的打开或关闭位置上，从而防止液体制品从排出口中泄漏出来。

此外，根据本发明，喷嘴盖和泵体上的与其面对部分带有协作装置，用以通过旋转而精确且确实地将盖设置在其打开或关闭位置上。为此，泵体上可以带有一个搭扣爪，而喷嘴盖上的一个面对壁上可以带有四个爪接收腔，用以精确地将盖设置在其打开或关闭位置上。盖被正确设置时，爪与选定腔之间的协作可以为操

作者产生一个声音信号。或者，可以在四个打开或关闭位置中的每一个上分别带有一个小的突块，它们与扳机喷雾器泵体的喷嘴上的带有一个或多个凹槽协作，当盖被正确设置时，可以为操作者提供一个触觉信号。

附图说明

通过下面根据附图而对本发明所作的详细说明，可以使本发明的其它目标、优点和创新之处更加清楚。

图 1 是包含本发明的一个的扳机操作的抽吸喷雾器的局部剖开侧视图；

图 2 是图 1 中的扳机喷雾器的正视图；

图 3 是图 1 中的喷嘴盖的放大的前侧透视图，显示了本发明的细节；

图 4 是图 3 中的喷嘴盖的正视图；

图 5 是图 1 中的喷嘴盖以及相邻泵体的一部分的俯视图；

图 6 是图 3 中的喷嘴盖的后视图；

图 7 和 8 分别是大致沿着图 4 中的 7—7 线和 8—8 线的横截面图；

图 9 是本发明的另一个喷嘴盖实施例以及泵体上的一个相邻部分的分解的后侧透视图；

图 10 是图 9 中的喷嘴盖以及相邻泵体部分的分解的前侧透视图；

图 11 是图 9 中的喷嘴盖组装在相邻泵体部分上后的俯视图；

图 12 是大致沿着图 11 中的 12—12 线的截面图；

图 13 是根据本发明的另一个实施例的喷嘴盖的后视图；

图 14 是类似于图 12 的截面图，显示了图 13 中的喷嘴盖精确设置在泵体的排出喷嘴上后的情景。

具体实施方式

现在请参考各附图，其中，相同的代号在各附图中代表相同或相应的部件。如图 1 所示，一个扳机操作的抽吸喷雾器总体上以 20 表示，该喷雾器中包含一个泵体 21，一个容器罩盖 22 连接在泵体上，从而将喷雾器安装在一个盛放着被喷射液体的容器（未画出）上。一个浸入管 23 从泵体上悬垂下来并伸入容器中，而泵体可以被一个分开的或整体式罩 24 遮盖着。一个扳机杆 25 通过枢轴安装在泵体上，通过扳机的操作，可以带动泵活塞（未画出）在泵缸（未画出）中往复移动，这在本技术领域是公知的。

泵体中带有有一个排出筒，该排出筒确定了一个通道 26，该通道终止于一个排出喷嘴 27。

一个喷嘴盖 28 通过喷嘴上的一个肋与盖中的一个内槽之间的搭扣咬合而安装在喷嘴端部，如图所示。这样，盖可以绕着它的轴线 29 旋转而不会沿轴线移动。

如图 1 所示，盖上带有一个内套筒 31，其从一个端壁 32 开始沿着轴线向内伸展，端壁 32 在轴线 29 处带有一个排出口 33。泵体带有一个固定的同轴芯 34，一个插塞 35 安装在芯的自由端并以普通方式组装到泵体中，以避免在盖旋转时绕轴线 29 旋转。插塞上带有沿纵向伸展的若干槽，它们终止于通向一个螺旋室的各径

向/切向槽，这些槽和螺旋室可以位于插塞 35 的终端或成形于喷嘴盖上的面对端壁 32 上。套筒 31 的内壁紧压环绕着插塞 35，该内壁上带有一组通道，随着盖的旋转，这些通道可以与位于喷嘴中的预定位置上的各纵向通道相配合。当随着盖的旋转而使各槽与通道之间错开时，可以使喷嘴处于一个关闭位置。

通过盖的旋转而对喷雾器喷嘴进行操作的细节在前面所述专利 4,706,888 中专门公开过，这里不再重复。因此，专利 4,706,888 整体上结合在此作为参考。

如图 2 至 8 中更详细的显示，喷嘴盖 28 具有由四个平壁构成的矩形横截面，这四个平壁可以是，例如，第一对相反壁 36、37 和第二对相反壁 38、39。所述平壁可以平行于中心轴线 29，或者沿着一个向前的方向向着轴线下斜，如图所示。

根据本发明，一组脊或波纹 41、42、43、44 沿着构成喷嘴盖的各个壁之间的相交边缘成形出来。每个脊均沿径向向外伸展并从盖的一个后端伸向盖的前端，但终止邻近端壁 32 处，如图 3 所示。每个脊均从后端至前端向着盖的中心轴线下斜。图 8 中清楚地显示了一个典型的脊，其终止于距端壁 32 很小的距离处。各平壁的前端是弯曲的，通常如图 3 中的壁 38 在 45 处的情形，从而光滑地连入相连脊 41、44 个上缘，而各个脊则在 46、47 处（图 4）光滑地连入相应平壁中，从而使喷嘴盖上的两对相反的外壁的轮廓适应于成对抓持着这些壁的使用者手指，以便于盖的旋转。

喷嘴盖上还可以带有一个周边凸缘 48（图 2，3，4），从而构成喷嘴盖的一个后壁（图 6），该凸缘垂直于盖的中心轴线 29。凸缘在视图中是带有圆角的大致矩形并为每个脊构成一个后壁，各

个脊即从该后壁处伸出。此外，喷嘴盖是一个单件式模塑结构。

在周边凸缘的前表面上可以带有标记，例如关闭、喷雾、喷液或打开（未画出），如图 4 所示，用以提示喷嘴组件相关的两个关闭模式和两个打开模式。或者，也可以在壁 36、37 上带有诸如停止（图 5）等标记，而壁 38、39 上可以带有诸如喷射模式符号（图 9，10）等标记，用以分别代表喷嘴组件的两个打开和两个关闭模式。

此外，可以带有诸如一个小三角形 49（图 5）等标记，和在周边凸缘 48 的每个外缘的中心轴线上均带有一个倒置小三角形 51，用以为操作者提供喷嘴盖在旋转时的特定关闭或打开位置。当两个三角形的顶点（或其它类似标记）重合时，如图 5 所示，操作者可以确保喷嘴已经完全关闭，或在喷嘴旋转到一个打开位置时确保喷嘴完全打开。

在操作时，操作者可以以任何普通方式，例如用拇指和食指，从喷雾器前面抓住喷嘴盖的第一对相反的平侧壁 36、37 或 38、39，以调节喷嘴。由于盖 28 具有前面所述的特定结构，因此所述相反侧壁的轮廓适应于拇指和食指。

这样，操作者可以沿任一方向施加旋转力，从而使拇指和食指趋向于沿着旋转方向滑移，直至受到整体式成形为喷嘴盖一部分的各对脊 41、44 或 44、43 或 43、42 或 42、41 中的一对的限制。这样，操作者的手部在转动喷嘴盖时不易打滑，而且所需施加到相反壁上的手指压力可以减小。因此盖的旋转可以省力、更快和更可靠，而且对操作者手部状态或力量的要求更低。

此外，周边凸缘 48 可以用于在盖旋转时阻止操作者的手指沿

轴线 29 的方向滑动的可能。该凸缘还可以如前面所述用作一个标记载体。

如图 9 至 12 中所示，在一个实施例中用于将喷嘴盖精确设置在四个旋转式打开和关闭位置中的一个上的装置是一个弹性偏压的搭扣爪 53，其安置在泵体上的喷嘴 27 的顶侧并与三角形标记 49 对齐。在凸缘 48 周边壁的后侧带有四个爪接收腔 54，它们分别对准位于凸缘 48 的外缘 52 的中心轴线上的各三角形 51。这样，每个腔 54 分别对应于喷嘴盖的一个平壁，而每个平壁又对应于四个打开和关闭位置中的一个。

请参考图 11 和 12，所示喷嘴盖精确设置在一个关闭或停止位置上，而弹性偏压爪 53 咬合在与该停止或关闭位置相对应的腔 54 中。在这样的位置上标记 51、49 对准，以提示操作者，喷嘴处于完全关闭位置上，从而可以防止制品从口 33 中泄漏。

当喷嘴盖绕着轴线 29 沿任一方向旋转过 90° 后，盖转换到一个打开位置上。在盖的旋转操作中，腔 54 沿着一个离开爪 53 沿圆周路径移动，从而使爪简单地顶靠着凸缘 48 后侧的光滑表面滑动，直至到达两个打开位置中的一个上。在这个位置，爪 53 伸入面对着的腔 54 中。随着爪从其顶靠着凸缘 48 的光滑表面的位置转换到伸入面对腔 54 中的位置，由于腔的外缘是锋利的，因此操作者可以听到一个“咯嗒”声。操作者在听到“咯嗒”或“卡搭”声后，可以确认喷嘴盖已经被设置在所需位置上并且不会从该位置移开，直至确实被操作者旋转。

如需替换图 9 至 12 中的搭扣爪 53/腔 54 的结构，可以装有一个触觉设置结构，从而在喷嘴盖通过旋转而到达四个设置位置中

的一个上时，使用者可以容易地感觉到。如图 13 和 14 所示，盖 50 上可以带有小的内伸凸台或突块 55，它们分别对应于凸缘 48 上的各三角形 51。图中显示了一对相反的突块（或至少一个）伸入成形于喷嘴 27 外表面上的小的配合刻槽或凹槽 56 中。这样，当盖 50 从一个关闭位置旋转到一个打开位置时，操作者会有一个触觉感受，即当盖 50 到达四个所需设置位置中的一个上后，操作者可以感觉到突块 55 与刻槽 56 之间的咬合关系。

从前面的说明中可以看到，带有一个喷嘴盖的扳机喷雾器可以容易地操作而不会打滑，而且喷雾器可以通过听觉或触觉感受而精确且快速地设置在其四个打开/关闭位置中的一个上。当确实地设置在两个关闭位置中的一个上后，制品从口中泄漏的可能性会减少。

显然，根据上面的原理，可以对本发明作出多种改进和改变。因此可以理解，在附属权利要求的范围之内，本发明可以在上面描述的各特定实施例之外进行各种实施。

