

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410008050.0

[51] Int. Cl.

B05B 1/12 (2006.01)

B05B 11/00 (2006.01)

B05B 15/00 (2006.01)

B65D 47/34 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 2 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 100368095C

[22] 申请日 2004. 3. 10

[21] 申请号 200410008050.0

[30] 优先权

[32] 2003. 3. 10 [33] US [31] 10/383,685

[73] 专利权人 圣-戈宾卡尔玛公司

地址 美国加利福尼亚州

[72] 发明人 史蒂夫·L·斯威通

菲利普·J·迪马乔

[56] 参考文献

US6126090A 2000. 10. 3

US5482186A 1996. 1. 9

US6186366B1 2001. 2. 13

CN1102379A 1995. 5. 10

审查员 马晓雁

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 蔡胜利

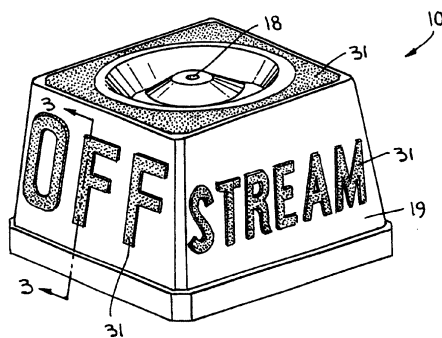
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 2 页

[54] 发明名称

扳机致动的泵式喷雾器

[57] 摘要

一种扳机致动的泵式喷雾器的喷嘴盖，由两种不同的材料使用双注塑成型工艺来制造，用于在喷嘴盖的四壁的外表面上限定出标记，以便使用与喷嘴盖的具体旋转位置相关的标记。



1. 一种扳机致动的泵式喷雾器，其包括一个具有排放通道的泵体，该排放通道终止于一个位于喷雾器前端的喷嘴中，一个喷嘴盖安装在所述喷嘴上，用于绕所述喷嘴盖的中心轴线在打开和关闭位置之间旋转，所述喷嘴盖具有一个位于所述中心轴线上的排放孔及第一对相反的平直侧壁和第二对相反的平直侧壁，这些平直侧壁一起限定了一个矩形的主体，至少一个所述侧壁上具有标记，用来显示所述喷嘴盖相对于所述喷嘴的选定旋转位置，所述喷嘴盖包括由刚性的第一成型材料部分构成的主体结构，所述第一成型材料部分限定出每个所述侧壁和一个终止于排放孔的排放通道，位于所述侧壁上的标记由形成了塑坯部的凹陷区域限定出来，且所述喷嘴盖还包括第二成型材料部分，该第二成型材料部分以与第一成型材料部分双注塑的方式成型在所述塑坯部的凹陷区域中，从而使所述第一和第二成型材料部分在它们的界面处熔接在一起。

2. 如权利要求 1 所述的泵式喷雾器，其特征在于，第二成型材料部分向外突伸超出所述侧壁之一的外表面。

3. 如权利要求 1 所述的泵式喷雾器，其特征在于，每个所述侧壁分别具有所述标记，用来显示所述喷嘴盖相对于所述喷嘴的选择性旋转位置。

4. 如权利要求 3 所述的泵式喷雾器，其特征在于，每个塑坯部中的第二成型材料部分分别向外突伸超出相应侧壁的外表面。

5. 如权利要求 2 所述的泵式喷雾器，其特征在于，第一成型材料部分包括热塑材料，第二成型材料部分包括热塑弹性材料，以形成可被所述喷雾器的操作者的手指抓持住的防滑抓持部。

6. 如权利要求 4 所述的泵式喷雾器，其特征在于，第一成型材料部分包括热塑材料，第二成型材料部分包括热塑弹性材料，以形成可被所述喷雾器的操作者的手指抓持住的防滑抓持部。

扳机致动的泵式喷雾器

技术领域

本发明涉及一种扳机致动的泵式喷雾器。

背景技术

扳机致动的泵式喷雾器公知地安装到化学清洁剂或用于家用的类似物的容器上。扳机致动的泵式喷雾器通常由操作者抓持，并扳动扳机来致动，用于往复移动泵活塞，以通过排放通道和排放孔将液体物品从泵室中排放到目标上。排放孔通常形成在喷嘴盖中，该喷嘴盖安装于排放通道的喷嘴端上，以便绕喷嘴盖的中心轴线旋转。该喷嘴盖可以卡扣安装就位，以便以无轴向移动的方式在打开和闭合位置之间手动旋转，该喷嘴盖包括第一对和第二对平直外表面，所述平直外表面一起限定出横截面为矩形的喷嘴盖主体。在喷嘴端的泵体之中设计有旋转机构，以使得在喷嘴盖的两个相反的旋转位置，排放通道处于关闭位置；而在喷嘴盖的另外两个相反的旋转位置，排放通道处于两个打开位置中的一个上。打开位置通常显示为“STREAM”和“SPRAY”。美国专利 No. 4,706,888 中公开了这样的旋转机构，该文献结合在此作为参考，该旋转机构与喷嘴盖如前所述地协同工作。

喷嘴盖的壁的平直外表面通常在第一对相反的壁上设置有例如“OFF”的标记，在第二对相反的壁上设置有例如“STREAM”和“SPRAY”的标记，用于标记出喷嘴盖的两个关闭旋转位置和两个打开旋转位置。这样的标记可以在喷嘴盖的注塑成型过程中

进行设置，以使得标记“OFF”、“STREAM”和“SPRAY”与喷嘴盖的剩余部分使用相同的热塑材料来形成，但是这些标记从喷嘴盖的每个平直壁的外表面上轻微地突出来。这样，这些标记形成为在喷嘴盖的四个平直表面中的每一个上的浮雕形状，以使这些标记显著而有利于操作者看到。

喷嘴盖制造中的上述现有技术的一个优势是低成本，使得在成型操作中标记可以在单个的同时工序中形成。然而，现有技术中的喷嘴盖也具有劣势：在喷嘴盖的平直侧壁上的标记或文字与喷嘴盖的剩余部分都由相同的热塑材料制成，因而不能够形成反差以增强标记的可视性。

此外，在使用扳机式喷雾器的过程中，当变湿的手触摸形成标记的热塑材料时，通常容易打滑。因为喷嘴盖的尺寸相对较小（特别是相对于具有较大手掌的使用者而言），对于使用者而言，在握持住一对相反的侧壁进行喷嘴盖旋转时，难以稳固地抓持住喷嘴盖。

上述例如“OFF”、“STREAM”和“SPRAY”等标记，经常会被国际符号形式的标记所代替，例如由“X”来代替“OFF”，由形成较窄锥形的许多点或类似物来表示“STREAM”，以及由形成较宽锥形的许多点或类似物来表示“SPRAY”。或者，可以设置外国语言或符号，来作为应用到扳机式喷雾器的喷嘴盖上的标记。同时，已知可以通过冲压将标记设置到喷嘴盖上，或者将标记应用到喷嘴盖的每个壁的平直光滑外表面上，其中所冲压的标记可以使用与喷嘴盖本身形成反差的颜色。冲压标记通常不会突出到喷嘴盖的壁的平直光滑表面的上方，而是通过形成颜色的反差，向使用者提供喷嘴盖旋转位置的清晰标记。尽管如此，这样的方法的劣势在于，喷嘴盖需要两道工序的工艺来进行制造，

其增加了制造时间和材料方面的成本。

希望能够对喷嘴盖进行改进，以增强喷嘴盖的壁的可抓持性能；同时，希望能够对标记的可视性进行改进，以使得能够高速制造，同时节约成本。

发明内容

本发明的目的是改进扳机致动的泵式喷雾器的手动旋转喷嘴盖，以使得在打开和关闭位置之间操纵喷嘴盖时，使喷雾器更易于使用和触摸。对施加在喷嘴盖的平直壁的外表面上、代表与喷嘴盖打开和关闭位置相关的标记的浮雕印记进行改进，以使得标记更加具有可视性，同时更加适合触摸，在变湿的情况下触摸也可以防滑；同时改进在打开和关闭位置之间用于旋转喷嘴盖的抓持喷嘴盖操作。上述目的通过利用喷嘴制造过程中的单个工序的操作而实现，并能够实现低成本快速制造。

在实现该总体目标的过程中，根据本发明的喷嘴盖利用一种公知的多材料注塑成型中的双注塑技术来制造，其中由第一热塑材料成型出塑坯，之后使得塑坯冷却以确保其可作为模具，之后将附加的热塑材料共注塑到由第一材料形成的模具中，使得两种材料紧密地熔接在一起。

此外，根据本发明，第二热塑材料可以具有不同的颜色和/或比第一热塑材料更加具有弹性，以便改进喷嘴盖，增强标记，以使得其更具有可识别性和/或更加不易于打滑。

通过共注塑而形成标记的第二热塑材料可以从喷嘴盖的平直壁的外表面上突出来，这样地形成以增强可触摸性及增强喷嘴盖的防滑性能。

通过以下本发明的详细介绍及结合附图，本发明的其他目的、优势及新颖特征将变得更加清楚。

附图说明

图 1 是一个喷嘴盖的透视图，该喷嘴盖用于根据本发明而构造的扳机操纵的泵式喷雾器；

图 2 是一个类似于图 1 的喷嘴盖的视图，其中该喷嘴盖在第二热塑材料与第一热塑材料共注塑之前由第一热塑材料形成；

图 3 是基本沿图 1 中的 3—3 线的剖面图，显示在制造图 1 中喷嘴盖的过程中共注塑第一热塑材料和第二热塑材料的方式；

图 4 是包括如本发明图 1 所构造的喷嘴盖的扳机操纵的泵式喷雾器的一部分的侧视图。

具体实施方式

现在转到附图，在附图中相同的附图标记在整个附图中代表类似和相应的部件。根据本发明构造和制造的喷嘴盖 10 具体地如图 1 所示；同时如图 4 所示，在排放管 12 的端部，喷嘴盖 10 卡配安装就位于喷嘴 11 上，其中排放管 12 限定了总体用附图标记 14 表示的公知扳机致动的泵式喷雾器的排放通道 13。该喷雾器具有扳机 15，该扳机 15 安装到用于在泵缸 16 之中致动泵活塞（未示）的泵体上。喷嘴盖 10 具有与插栓 17 的端部协同工作的旋转机构，其中插栓 17 用于在手动旋转喷嘴盖时关闭和打开排放通道。该旋转机构是公知的，其不构成本发明的组成部分，并具体公开在美国专利 No. 4,706,888 中，该文献结合在此作为参考。此外，喷嘴盖 10 形成有排放孔 18，该排放孔 18 通过旋转机构与排放通

道相通。

喷嘴盖包括由第一热塑材料注塑成型的主体 19，该第一热塑材料例如是在成型后基本上会硬化的聚丙烯。主体 19 包括第一对相反的外侧平直壁 21、22 和第二对相反的外侧平直壁 23、24，这些平直壁如图所示相互连接以形成横截面基本为矩形的主体。这四个壁支承着内筒体 25，该内筒体 25 具有与插栓 17 相配合的内缘 26（见图 4）。内筒体 25 在其前端被壁 27 所封闭，该壁 27 具有形成于其中、位于喷嘴盖的轴线上的排放孔 18。

根据本发明，喷嘴盖通过将不同材料的交互成型的方法来形成，该方法也称为双注塑成型或多材料注塑成型工艺。上述工艺较为详细地公开在美国专利 No. 5,439,124 中，其所公开的全部内容结合在此作为参考。

喷嘴盖的主体 19 由第一热塑材料注塑成型，且在壁 21、22、23 和 24 中的每个外表面中分别形成塑坯部。位于壁 21 和 24 中的塑坯部上形成有标记，如图中所示例为“OFF”和“STREAM”。尽管在图中没有显示，壁 23 也具有一个塑坯部，其形状为指明“SPRAY”位置的标记；壁 22 的外表面也形成有一个塑坯部，其形状为“OFF”位置的标记。明显地，可以使用国际上通用的标记来取代打开和关闭位置，例如使用“X”取代“OFF”，由点构成的较窄锥形或类似物来表示“STREAM”，和由点构成的较宽锥形或类似物来表示“SPRAY”。此外，如果合适的话，可以使用外语的表述或标志。

在喷嘴盖的壁 21 的外表面中形成文字“OFF”的塑坯部 28 将作为制造根据本发明的喷嘴盖的双注塑工艺的一部分而进行描述，但应该指出，位于壁 24 的外表面中的塑坯部 29 和位于壁 22、

23 的外表面中的塑坯部（未示）均在制造工艺中同时形成为“塑坯部”。这样，主体 19 由第一热塑材料成型为带文字“OFF”、“STREAM”、“OFF”和“SPRAY”的塑坯部，上述文字例如在壁 21、24、22 和 23 中形成。之后，所述塑坯部充分冷却，以确保其机械强度稳定到可充当模具。之后，用于成型塑坯部的模具至少部分地被替换，且通过双注塑成型附加热塑材料或第二热塑材料来完成最终成型，这样所述塑坯部局部地充当模具。在冷却过程中，两种材料紧密地熔接在一起。第二热塑材料的颜色可以与第一热塑材料不同，或者第二热塑材料可以是弹性材料，或者第二热塑材料不仅在颜色上与第一热塑材料不同，同时还是弹性材料。第二热塑材料如图 1 和 3 中的附图标记 31 所示，其填充了用于在壁 21、22、23 和 24 的外表面中形成文字的空腔 28、29。用于形成第一热塑材料的塑坯部的模板 32、33 在图 3 中示意性示出。第一热塑材料可以是成型在成型组件的空腔中的聚丙烯，该成型组件如图中附图标记 32 和 33 所示。通过使用一个可活动的堵塞嵌块或类似物，将空腔的一部分堵塞，来形成文字部分 28 和 29，之后使得第一热塑材料的塑坯部冷却预定的时间。然后，将嵌块移走，随之形成空腔型式的文字部分 28 和 29；之后，例如弹性热塑材料的第二热塑材料 31 注塑到构成文字部分 28 和 29 的空腔中。在对第一热塑材料和第二热塑材料的界面进行冷却后，通过将其熔化的部分熔接起来，第一热塑材料和第二热塑材料粘结在一起，以实现彻底的牢固连接。

如图 1 和 3 所示，当第二热塑材料 31 双注塑成型到空腔 28 和 29 中时，该第二热塑材料 31 填充了由所示文字部分形成的空腔中，且可以与塑坯部的壁的外表面相平齐（并在该塑坯部中形成）；或该第二热塑材料 31 略微延伸出塑坯部的壁的外表面，在

该塑坯部中形成为例如略微向外延伸出喷嘴盖的壁 21 的外表面 34（见图 3）。在任一情况下，不管是相平齐还是向外突出，第二热塑材料 31 如果是弹性体的话，则给操作者提供了更好的触感，即触摸起来更柔软；当操作者接触时，该第二热塑材料 31 提供一个防滑表面，用于在旋转喷嘴盖时特别是当手指或喷嘴盖弄湿时、基本上防止了操作者的手指在喷嘴盖上打滑。当使用是弹性体且例如从壁的外表面 34 向外突出的材料 31 时，该材料更有触感，且接触起来更柔软，进而具有更好的防滑特性。

如果第二材料 31 仅仅在颜色上不同于第一材料形成主体 19，则可以对标记和喷嘴盖主体之间的反差颜色作出了改进，使得即使在黑暗区域中使用，该标记也清楚醒目而易于识别；除此之外，仅有很少的防滑性能（如果有一点的话）。在上述情况下，根据本发明的在喷嘴盖制造中的双注塑的优势在于，第一材料和第二材料两者可以在基本上单工序操作中施加，而不必如现有技术中所述使喷嘴盖完全冷却之后再被送到对外壁进行标记冲压的冲压工位处。

显然，根据以上的教导，可以对本发明进行其他的许多修正和变更。因而可以理解，在权利要求限定的范围内，本发明除了上述具体的描述外还可以以其他方式来实现。

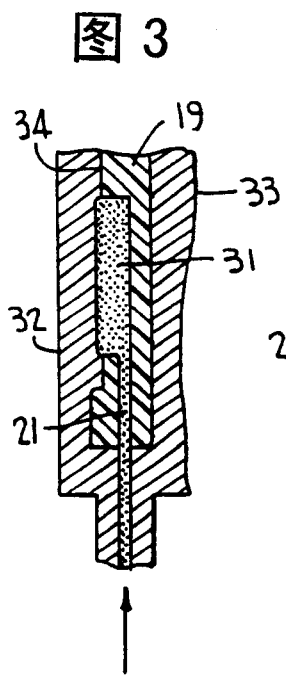
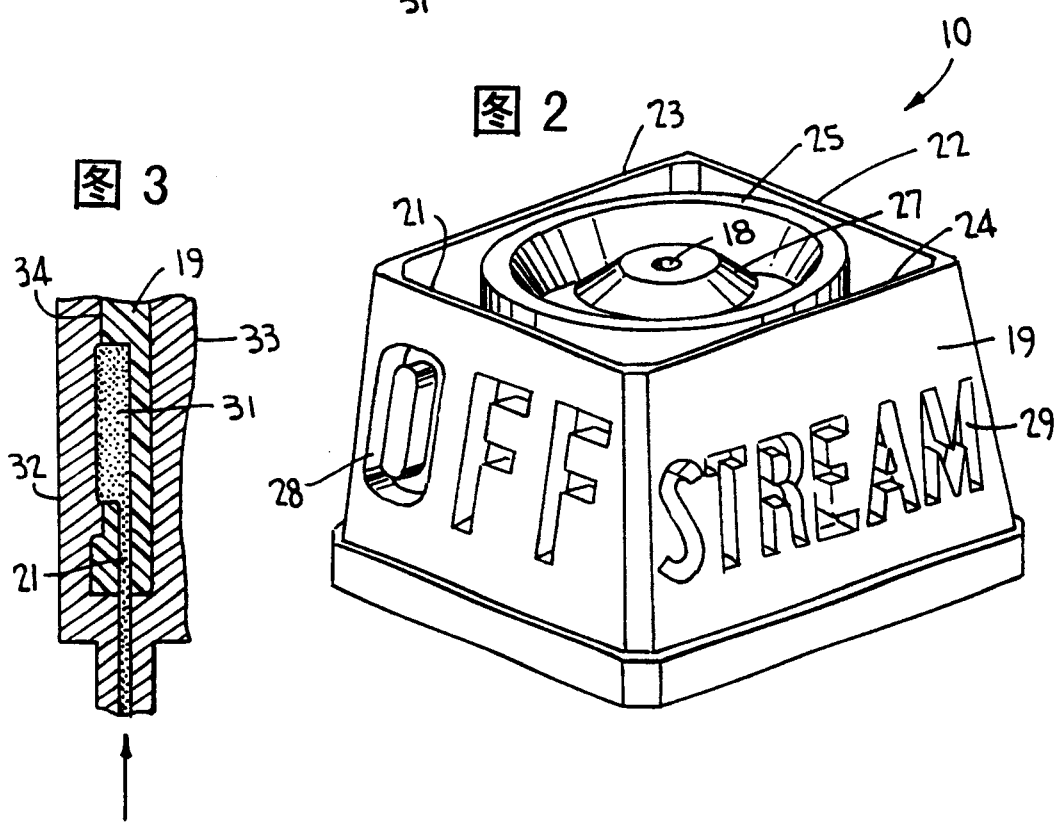
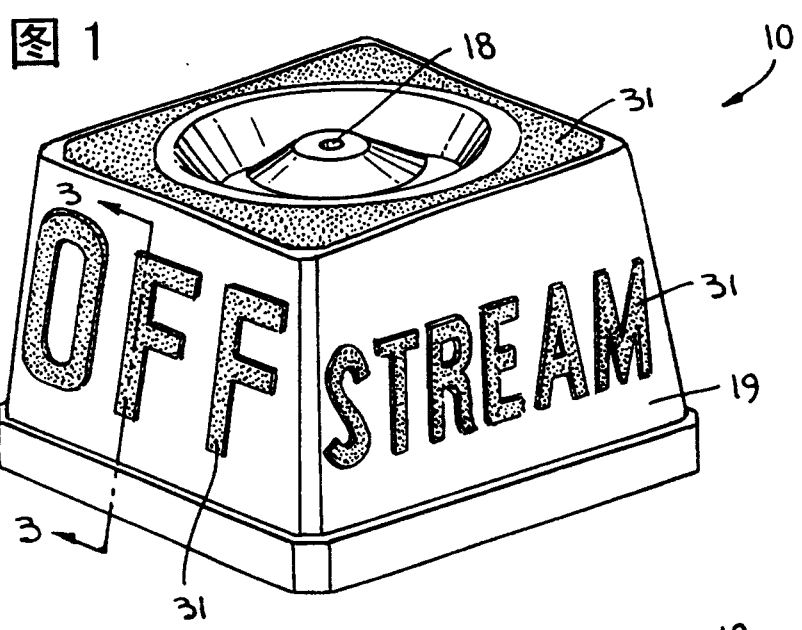


图 4

