



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101772425 A

(43) 申请公布日 2010.07.07

(21) 申请号 200880101453.6

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2008.07.17

B43K 8/08 (2006.01)

(30) 优先权数据

B43K 11/00 (2006.01)

202007010760.9 2007.08.02 DE

B43M 11/04 (2006.01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

B65D 47/42 (2006.01)

2010.02.01

B43K 23/04 (2006.01)

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2008/005874 2008.07.17

(87) PCT申请的公布数据

W02009/015783 EN 2009.02.05

(71) 申请人 思笔乐国际有限公司

地址 德国巴伐利亚州

(72) 发明人 约格·拉恩

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

代理人 王新华

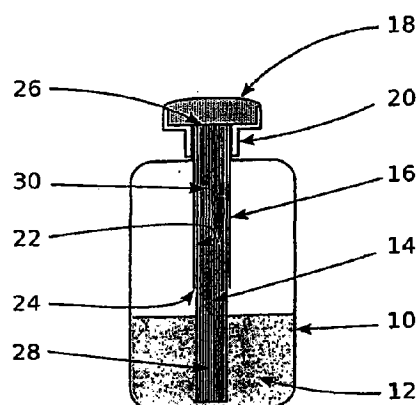
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

用于储存和涂敷流体产品的装置

(57) 摘要

本发明公开一种用于储存和涂敷流体产品 (12) 的装置,包括:用于储存在自由形态中的产品的箱 (10)、突出到箱内的输送管道 (14)、连接到输送管道的涂敷装置 (18)、和通道 (22),通道具有第一和第二口孔 (24,26),并且输送管道的一部分 (30) 设置在通道中,其中通道的第一口孔被设置在箱内,第二口孔仅通过输送管道而被连接到箱的内部,并且输送管道从通道突出超过第一口孔进入箱内。根据本发明,在装置的关于重力方向的任何姿态,箱的在第一口孔之下的体积大于装置的标称填充体积。



1. 一种用于储存和涂敷流体产品 (12) 的装置,包括:
箱 (10),用于储存自由形态的所述产品,
突出到所述箱内的输送管道 (14),
连接到所述输送管道的涂敷装置 (18),及
通道 (22),所述通道具有第一和第二口孔 (24,26),并且所述输送管道的部分 (30) 设置在所述通道中,其中,
所述通道的所述第一口孔设置在所述箱内,
所述第二口孔仅通过所述输送管道而被连接到所述箱的内部,及
所述输送管道从所述通道突出超过所述第一口孔进入所述箱内,
其特征在于:
在所述装置的关于重力方向的任何姿态,所述箱的在所述第一口孔之下的体积大于所述装置的标称填充体积。
2. 根据权利要求 1 所述的装置,其特征在于:存在所述装置的关于重力方向的至少一个姿态,在所述姿态,所述输送管道 (14) 与所述产品 (12) 输送连通。
3. 根据权利要求 1 或 2 所述的装置,其特征在于:所述输送管道 (14) 是柔性的。
4. 根据前述权利要求中任一项所述的装置,其特征在于:所述输送管道 (14) 的从所述通道 (22) 突出的所述部分 (28) 的至少自由端具有比所述产品 (12) 的密度更低的密度。
5. 根据前述权利要求中任一项所述的装置,其特征在于:从所述通道 (22) 突出的在所述输送管道 (14) 的所述部分 (28) 上的浮动件。
6. 根据权利要求 1 所述的装置,其特征在于:所述浮动件被布置在所述输送管道 (14) 的从所述通道 (22) 突出的所述部分 (28) 的所述自由端处。
7. 根据前述权利要求中任一项所述的装置,其特征在于:所述通道 (22) 至少部分地由管 (16) 的内部形成。
8. 根据前述权利要求中任一项所述的装置,其特征在于:保持器 (32),用于保持所述输送管道 (14) 的从所述通道 (22) 突出的所述部分 (28) 的至少一部分。
9. 根据权利要求 8 所述的装置,其特征在于:所述保持器 (32) 具有管。
10. 根据前述权利要求中任一项所述的装置,其特征在于:具有两个部分的管 (16, 32),其中第一部分至少部分地形成所述通道 (22),且第二部分属于用于固定所述输送管道 (14) 的从所述通道突出的所述部分 (28) 的保持器。
11. 根据权利要求 10 所述的装置,其特征在于:所述第一口孔 (24) 由所述管 (16,32) 中的至少一个贯通孔 (34.1,34.2) 形成。
12. 根据前述权利要求中任一项所述的装置,其特征在于:所述装置具有底部 (36) 并且能够在平坦的水平面上从任何姿态自动地将其自身置于底部在下的姿态。
13. 根据前述权利要求中任一项所述的装置,其特征在于:在所述涂敷装置 (18) 的相对侧的底部 (36),其中所述装置的外部轮廓以及其质量分布使得所述装置从关于重力方向的任何姿态自动地将所述装置自身置于底部在下的姿态。
14. 根据前述权利要求中任一项所述的装置,其特征在于:所述装置具有在所述涂敷装置 (18) 的相对侧的底部 (36),并且具有凸起的外部轮廓,并且在水平面上在任何姿态中,关于通过所述平面中的接触点的垂直线,所述装置的重心位于所述底部侧。

用于储存和涂敷流体产品的装置

技术领域

- [0001] 本发明涉及用于储存和涂敷流体产品的装置,包括
- [0002] 用于储存自由形态的产品,
- [0003] 突出到箱中的输送管道,
- [0004] 连接到输送管道的涂敷装置,及
- [0005] 通道,其具有第一和第二口孔并且在其中设置了输送管道的一部分,其中
- [0006] 通道的第一口孔被设置在箱内,
- [0007] 第二口孔仅通过输送管道而被连接到箱的内部,并且
- [0008] 输送管道从通道突出超过第一口孔进入箱内。

背景技术

[0009] 在书写、涂油漆、绘画和做标记等领域中的涂敷装置,如果它们包含涂敷流体,可以在储存能力方面全部地大致分成两种类型。在一种类型中,涂敷流体以毛细管关系约束在储存装置中,而在另一类型中,涂敷流体自由移动地容纳在中空空间内。后一种类型的系统也由术语“自由墨水”已知。本发明所关注的正是那些系统。

[0010] 在自由墨水系统的情况中,必须采取特殊的预防措施以有效防止自由容纳的墨水漏出。作为例子,阀门系统、盘储存装置以及具有额外的毛细管储存装置的补偿系统可以用于该目的。

[0011] 涂敷流体的意外漏出可以是由例如压力或温度的改变而引起的。上面描述的已知系统经受这样的缺点:不得不经常采取额外的措施以获得防漏出能力。通常,这些措施需要额外的部件,并因此导致结构复杂而且昂贵,由此提高了生产成本。

[0012] 如果关于涂敷流体从相对较小体积(几毫升)到较大体积的改变的话,这种措施是特别有问题的。这里提到的较大体积是用于指示显著大于2毫升的数量,就是说,例如10毫升。因为需要的补偿体积随着涂敷流体的体积增大,当涂敷流体是相同成分并且在压力和温度上有相同变化的情况时,需要被储存的自由容纳的体积越大,常规提供的诸如毛细管储存装置的缓冲措施就相应地越大。

[0013] 已知涂敷装置的另一个问题在于:即使有恒定的边界条件(压力和温度),特别是在自由容纳的墨水的体积显著增加的情况中,仍有涂敷流体漏出的危险。在已知涂敷装置的情况中,当作为涂敷装置的书写末端面对重力的方向,即,向下时,并且输送管道接触自由容纳的墨水时,在箱内部出现压力减小的情况。这种减小的压力补偿流体柱的液体静压。因此刚好在正常情形下,已知装置不会遭受漏出。

[0014] 然而,如果此刻增大自由墨水的填充体积,至少当箱尺寸不仅在径向方向上也在轴向方向上增大时,在供墨装置上的液体静压也增大,使得需要压力减小更多以给出补偿效果。

发明内容

[0015] 本发明基于由本说明书的公开部分中提出的那种装置所形成的技术的陈述。在最简单的情况中,这涉及瓶子,输送管道通过该瓶子前进到瓶子的内部,所述瓶子作为箱,其中涂敷装置设置在输送管道的另一端。在这种情形中,上面提到的通道由瓶子的颈部形成。它围绕输送管道经常不是气密的。

[0016] 本发明的目的是发展上面提到的那种类型的装置,使得它对流体排出有更大的抵抗力,更具体地说,即使在压力和/或温度上升的情况中也是如此,同时对流体排出的更大抵抗力的设置的复杂化和花费又最小。

[0017] 根据本发明,这样达到上述特定目标,即,在装置的关于重力方向的任何姿态,箱的在第一口孔之下的体积要大于装置的标称填充体积。

[0018] 换句话说,本发明提供:不管如何保持或者放下本装置,被引入到箱内的产品绝对不会到达第一口孔。这保证了产品不能通过第一口孔被排出。比较起来,离开箱的唯一路径是经由输送管道(毛细管性质)。然而,因为输送管道仅仅在书写末端在流体水平之上时才和流体接触,所以输送管道抵抗流体漏出。

[0019] 这种对流体漏出的抵抗力的获得不仅仅与压力及/或温度的改变相关。更确切地,当书写末端指向重力方向时,因为由于缺少与墨水的接触,没有液体静压作用在输送管道,根据本发明的方案提供作用在输送管道上的压力显著减少。因此,其以简单的方式在恒定的边界条件(压力和温度)和变化的边界条件下提供对流体排出的抵抗力。

[0020] 当通道没有气密地包围输送管道并且口孔在装置中任何姿态都不与产品流体连通时,在箱中的气体空间和外部世界之间总是有连通,从而在压力上的增大可以被补偿而没有任何问题。

[0021] 根据本发明的结构是特别简单的。基于此处已经描述的瓶子,其瓶颈必须延伸到瓶子的内部,例如直到箱体积的几何中心。比较起来,不需要补偿储存装置等。

[0022] 优选地,依照本发明,装置存在至少一个关于重力方向的姿态,其中输送管道与产品处于输送连通。

[0023] 该装置因此仅要不得被移入到指定的姿态,以便将产品输送通过输送管道到涂敷装置,因为输送管道的毛细管,这通常是自动发生的。

[0024] 按照本发明进一步优选的实施例,输送管道是柔性的。

[0025] 用这种结构,它能够例如在其自身重量作用下弯曲,并且能延伸到产品中,即使它在它没有被设置作为通道的纵轴的延伸。

[0026] 优选地,从通道中突出的至少输送管道的该部分的自由端具有比产品更低的密度。

[0027] 这能够提供让该自由端在产品上浮动,其避免了输送管道紧紧地吸靠箱壁的危险。

[0028] 在这一方面优选的是在输送管道的从通道突出的一部分上的浮动件。

[0029] 这种结构避免了对输送管道自身的修改,以便不会对输送特性产生不利的影响。

[0030] 在这种情况下,按照本发明,优选地,该浮动件布置在输送管道的从通道突出的那一部分的自由端。

[0031] 更具体地说,该浮动件在输送管道的末端具有最大的作用。

[0032] 优选地,按照本发明,该通道由管的内部至少部分地(portion-wise)形成。

[0033] 这样提供特别简单的结构。

[0034] 作为进一步的措施以防止输送管道可能被紧紧地吸靠在箱的壁上,可以提供保持器用于保持至少输送管道的从通道突出的那一部分的一部分。

[0035] 在这方面,保持器用来保证在一方面上的输送管道和在另一方面上的箱壁之间的最小间隔。

[0036] 该保持器可以具有管。

[0037] 这又在结构上提供特别简单的方案。

[0038] 优选地,按照本发明,是具有两个部分的管,其中第一部分至少部分地形成通道,而第二部分属于保持器,用于保持输送管道的从通道突出的那一部分。

[0039] 换句话说,这提供一种方案,在该方案中通道和保持器都由管形成。再一次地,这在结构上是特别简单的。

[0040] 在这方面,根据本发明的另一优选的特征提供:该第一口孔由管中的至少一个贯通孔形成。

[0041] 换句话说,用该方案,提供单个管以形成通道和保持器,该管可具有适当的姿态,就是说例如在箱体积的几何中心,通过至少一个贯通孔,此处已经描述的气体交换可以在压力增大时发生。

[0042] 在根据本发明的另一优选特征,该装置具有底部并且自动地从平坦的水平面上的任何姿态将其自身安放在底部上。

[0043] 换句话说,根据本发明这个实施例的该装置实现了自动地自我复位“直立假人”的原理。

[0044] 按照本发明的另一优选实施例,该装置具有在与涂敷装置相反侧上的底部,其中该装置的外部轮廓以及其质量分布使得它从关于重力方向的任何姿态自动地将其自身安放在底部。

[0045] 再一次,这实现了“直立假人”的原理。

[0046] 最后,根据本发明,特别优选提供的是,根据本发明的装置具有在与涂敷装置相反侧上的底部,并且具有凸起的外部轮廓,并且在水平面上的任何姿态其重心都关于通过该面中的接触点的垂直线而位于底部侧。

[0047] 这一方案也体现出“直立假人”的原理。

附图说明

[0048] 参考附图,本发明将借助于作为例子的优选实施例而被更详细的描述,在附图中:

[0049] 图 1 示出在根据本发明一个优选实施例的储存和涂敷装置的纵向截面的示意图;

[0050] 图 2 示出在倒置的姿态的图 1 中的装置;

[0051] 图 3 示出侧放着的图 1 的装置。

[0052] 图 4 示出与图 1 相同的装置的进一步变型的图示。

[0053] 图 5 示出与图 1 相同的装置的另一变型的图示。

具体实施方式

[0054] 在图 1 至图 3 中示出的储存和涂敷装置包括箱 10,流体产品 12 以自由形态容纳

在该箱中,还包括输送管道 14、套管 16、涂敷末端 18 以及末端保持器 20。套管 16 的内部形成用于输送管道 14 的通道 22。它不是气密地包围输送管道。该输送管道具有毛细管特性。换句话说,它借助于毛细效应将流体从箱 10 输送到涂敷末端 18。

[0055] 通道 22 的第一口孔由参考标记 24 标示,并且第二口孔由参考标记 26 标示。输送管道 18 的一部分 28 从通道 22 延伸超过第一口孔 24 进入流体 12 内。另一部分 30 在通道 22 内。

[0056] 第二口孔 26 仅通过通道 22 和容纳在其中的输送管道 14 与箱 10 的内部连通。

[0057] 第一口孔 24 在箱 10 的几何中心处。箱 10 的体积被流体 12 填充到少于一半。因此,在装置的任何姿态,流体 12 都不会到达第一口孔 24。因此流体 12 不会漏出。虽然如此,例如在压力或温度上升的情况下,存在出现压力补偿效应的可能性。更具体地,不管装置的姿态,在箱 10 的气体空间和第二口孔 26 或外部世界之间总是存在连通,特别是因为套管 16 不会气密地包围输送管道 14。这归因于这样的事实:第一口孔 24 决不会突出到流体 12 中,并且因此总是开放的以用于气体交换。

[0058] 在这个时候,应该明确指出的是,在图 1 至图 3 中示出的流体 12 的量对应该装置的标称填充体积。该标称填充体积小于箱 10 的体积的一半,这对于容纳流体 12 是适宜的。

[0059] 从图 3 中的视角可以看到,输送管道 14 在示出的实施例中是刚性的。然而,它也可以在本质上是柔性的。这意味着在图 3 所示的姿态,输送管道 14 在其自身重量下弯曲,从而该部分 28 向下移动。从而该部分 28 不被紧紧地吸到箱 10 的壁,在该部分 28 的自由端处可以设置“浮动件”。这样的浮动件可以是例如环形的,并且将提供使输送管道不能浸入到流体 12 直到箱壁。

[0060] 被紧紧吸靠到箱壁的问题的另一个解决方案由图 4 中的变型表示。按照该变型,套管 16 被部分 32 延长。部分 32 在这个实施例中用作对输送管道 14 的部分 28 的保持器,该部分 28 突出超过第一口孔 24。在这种情况下,口孔 24 的形式是在被部分 32 所延长的套管中的两个贯通孔 34.1 和 34.2。备选地,也可以使用相应地穿孔的、编织的或烧结的管部分。

[0061] 图 5 中示出的结构与图 1 至 3 中示出的结构的不同之处仅在于箱 10 是鼓起的结构,就是说,它是凸起的形状,而底部 36 是特别的重质类型。用这种设计结构,装置总是自动地再次将其自身放置在底部 36 上。这样总是保证流体 12 进一步流入到输送管道 14 中。

[0062] 在前面描述中公开的本发明的特征,权利要求和附图可以不仅是单独地而且通过结合也是重要的,以用于在不同实施例中实施本发明。

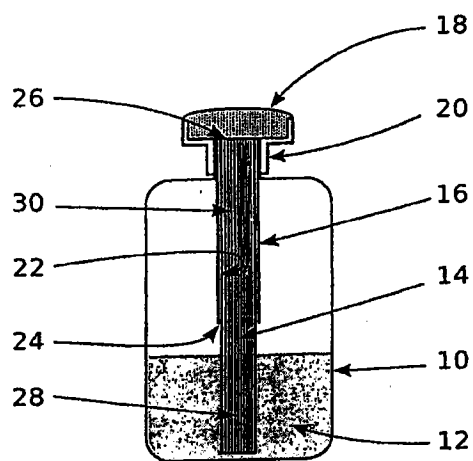


图 1

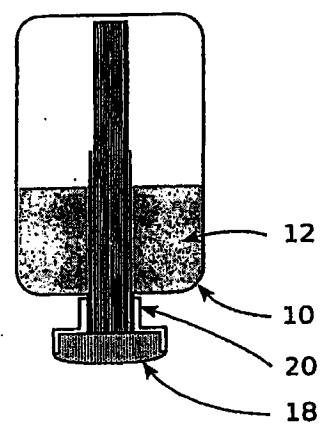


图 2

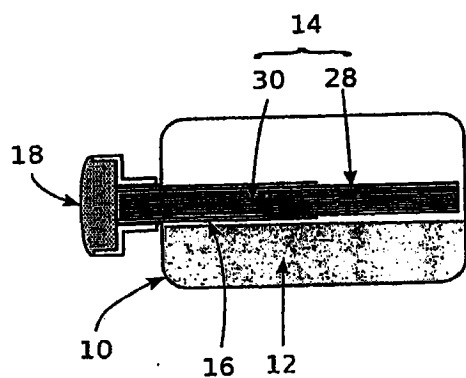


图 3

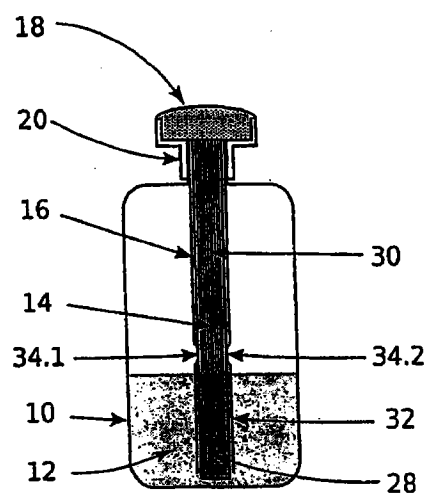


图 4

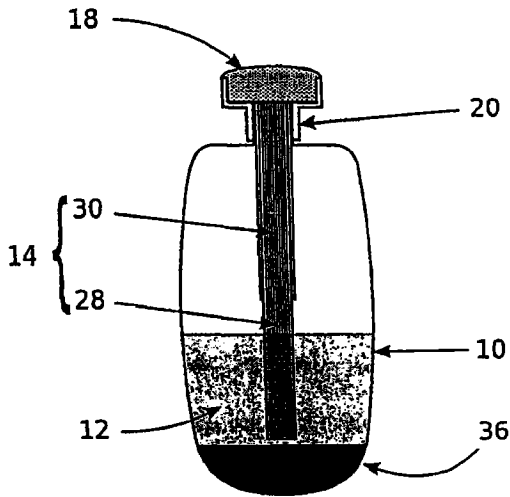


图 5