



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02254866.1

[45] 授权公告日 2003 年 9 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 2574900Y

[22] 申请日 2002.09.21 [21] 申请号 02254866.1

[73] 专利权人 珠海天威飞马打印耗材有限公司

地址 519060 广东省珠海市南屏科技工业园
屏北一路 32 号

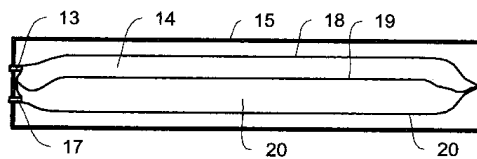
[72] 设计人 萧庆国

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

[54] 实用新型名称 喷墨打印机墨盒

[57] 摘要

本实用新型涉及一类喷墨打印机用的墨液供给装置，特别是具有装有墨液软袋并可由打印进行压力调节供墨的墨盒。其薄壳状的盒体内置有柔性墨袋，墨袋的出墨管穿出并固定在墨盒的一个侧壁上，盒体内还置有柔性气袋，气袋的进气管穿出并固定在墨盒的一个侧壁上。气袋与墨袋还可联为一体，共用一个中隔面。是一种具有无气(液)密要求盒体的墨盒，降低制造工艺要求，从而最终降低使用成本。



1、喷墨打印机墨盒，其薄壳状的盒体内置有柔性墨袋，墨袋的出墨管穿出并固定在墨盒的一个侧壁上，

其特征在于：

盒体内还置有柔性气袋，气袋的进气管穿出并固定在墨盒的一个侧壁上。

2、根据权利要求1所述的喷墨打印机墨盒，

其特征在于：

气袋与墨袋联为一体，共用一个中隔面。

3、根据权利要求2所述的喷墨打印机墨盒，

其特征在于：

中隔面有着与构成气袋和墨袋的两片侧袋面基本相同的表面积和曲面形状。

4、根据权利要求1-3任一项所述的喷墨打印机墨盒，

其特征在于：

气袋与墨袋有着基本相同的最大容积。

喷墨打印机墨盒

技术领域

本实用新型涉及一类喷墨打印机用的墨液供给装置，特别是具有墨液软袋并可由打印机进行气压调节供墨的墨盒。

背景技术

通常，喷墨打印设备都有一个打印头。为存储打印用的墨液，喷墨打印设备都至少有一个可装卸的墨盒，其在打印过程中持续地向打印头供应墨液。

申请号为 01100560.2 的中国发明专利申请公开说明书公开了名为“墨盒以及采用该墨盒的喷墨打印机”的发明创造，其公开的墨盒结构原理参见图 1，由装上了油墨的墨袋 4 与将其装在内部的气密性箱体 5 构成的、向箱体 5 与墨袋 4 之间空腔 3 通过进气管 1 加气压、从而向打印头通过供墨管 2 供给油墨的墨盒，箱体由下箱体与上箱体的接合体构成，将墨袋 4 放入下箱体后从上部盖上上箱体，通过振动熔敷或热熔敷使两者气密地接合。这种墨盒的组装与拆开并不十分非常方便，由于有气密要求，盒体的结构设计及加工、装配都有较高的要求。

申请号为 00135955.X 的中国发明专利申请公开说明书公开了名为“墨水盒”的发明创造，其公开的墨盒结构原理参见图 2，其箱体 12 也是一个带有出墨管 11 的、有着密封要求的盒子，箱体 12 内置有一个气袋 7，进气管 6 穿过并固定在箱体 12 上，墨液位于箱体 12 内与气袋 7 之间的墨腔 10 中，墨腔 10 内还安装有一个弹簧 8 和一个压板 9，弹簧 8 和气袋 7 分别位于压板 9 的两侧，即弹簧 8 固定在箱体 12 一个内侧壁和压板 9 之间，气袋 7 夹钳于压板 9 和盒体的另一个内侧壁之间。当气袋 7 由于墨腔 10 内的墨水由出墨管 11 流出而使该墨腔 10 内的流体压力降

低而膨胀时，弹簧 8 通过压板 9 压抑气袋 7，使其不会过度膨胀，从而使墨腔 10 内部维持适当的负压。

发明内容

从本质上看，上述两种墨盒的结构原理基本相同，都是把盒体内分成腔和袋两个密闭的部分，只不过一种是用袋存储墨液，另一种是用袋接收补入的气体，它们有一点是共同的，就是都要求一个满足气（液）密条件的箱体。显然，制造一个满足气密或液密要求的箱体相对制造非气密或液密的箱体而言，有着较高的加工制造要求，因而有着较高的制造成本。

本实用新型的主要目的是提供一种具有无气（液）密要求盒体的墨盒，降低制造工艺要求，从而最终降低使用成本。

本实用新型的另一目的是提供一种具有无耐压要求盒体的墨盒，从而更进一步地降低使用成本。

为实现上述目的，采用的技术方案是用一个薄壳状的箱体，在盒体内置有柔性墨袋，墨袋的出墨管穿出并固定在墨盒的一个侧壁上，这样，在满足一定压力的条件下，袋内的墨液就会经出墨管向打印头供墨。为满足上述供墨的压力条件，在盒体内还置有柔性气袋，气袋的进气管穿出并固定在墨盒的一个侧壁上。当进气管与打印机的气泵接通后，打印机会自动调节供气压力，使气袋在盒体内挤压墨袋，从而排出墨液。

由以上方案可见，本实用新型较已有技术增加了一个气袋，从而使箱体摆脱了密性要求。

上述方案使箱体无需有密性要求，但在气袋挤压墨袋排墨的过程中，盒体内壁还是受到气袋压力的，为降低甚至消除这个压力，可将气袋与墨袋联为一体，两者共用一个中隔面，中隔面有着与构成气袋和墨袋的两片侧袋面基本相同的表面积和曲面形

状。气袋与墨袋有着基本相同的最大容积。由于两片侧袋面是无弹性的柔性材料，在充满墨液或充满气体时有着相同的外形，而且，在形成该外形后，不会随压力的继续增加而发生形变。因此，只要将气、墨复合袋的最大外形制成与盒体内容纳袋的空间形状相同，气、墨复合袋就不会对盒体内壁产生压力。

附图说明

图 1 是已有技术提供的墨盒的结构原理图；

图 2 是另一已有技术提供的墨盒的结构原理图；

图 3 是本实用新型第一实施例满墨状态下的结构示意图；

图 4 是本实用新型第一实施例供墨状态下的结构示意图；

图 5 是本实用新型第二实施例满墨状态下的结构示意图；

图 6 是本实用新型第二实施例供墨状态下的结构示意图；

图 7 是本实用新型第二实施例空墨状态下的结构示意图。

以下结合实施例对本实用新型及其附图作进一步说明。

实施方式

第一实施例：

参见图 3、图 4，盒体 15 内腔置有一个气袋 14 和一个墨袋 16，由于气液均在袋内，所以盒体 15 无需密性要求，也就是说上下盒体之间不用采用超声焊接，可设计成卡扣连接的方式极为方便地进行装配。气袋 14 的进气管 13 和墨袋 16 的供墨管 17 均固定在盒体 15 的侧壁上。图 3 描述的是一个充满墨液的新墨盒，其墨袋 16 是满的，气袋是空的，装入打印机进行工作时，气泵不断向气袋 14 内充气，保障墨袋 16 内的墨流向打印头，这是一个墨袋 16 体积逐渐减小，气袋 14 体积逐渐扩大的过程。当墨袋 16 内的墨耗尽或时，气袋 14 具有最大体积如图 4 所示。

第二实施例

参见图 5、图 6 和图 7，本例的特点是将墨袋 16 和气袋 14 制成由外侧面 18 和 20 构成的一个袋体，袋体内有一片中隔面 19，中隔面 19 具有与外侧面 18、20 相同的曲面及表面积并将袋体内部分隔成气袋 14 和墨袋 16。外侧面 18、20 和中隔面 19 均由弹性可以略去不计的柔性材料制成，也就是墨液和泵入气体的最大压力值下，它们在各自成形的曲面内的延伸率为零，因此，无论是在充满墨液的情况下，还是在充气排墨的过程中，袋体的最大体积都不会有变化，这样，袋体就不会对盒体的内壁产生压力，换言之，盒体的设计制造无需考虑密性和耐压要求。

本例的工作原理如下，新的或整新后的墨盒如图 5，其墨袋 16 内充满墨液，而气袋 14 处于最小容积状态。参见图 6，装机后伴随着打印工作的进行，一方面是墨液的消耗，另一方面是气体向气袋内的补充，这使得中隔面 19 从贴紧外侧面 18 的状态向外侧面 20 一侧移动。参见图 7，当墨液耗尽时，气袋 14 达到其最大容积，而墨袋 16 达到最小容积状态，中隔面 19 紧贴外侧面 20。

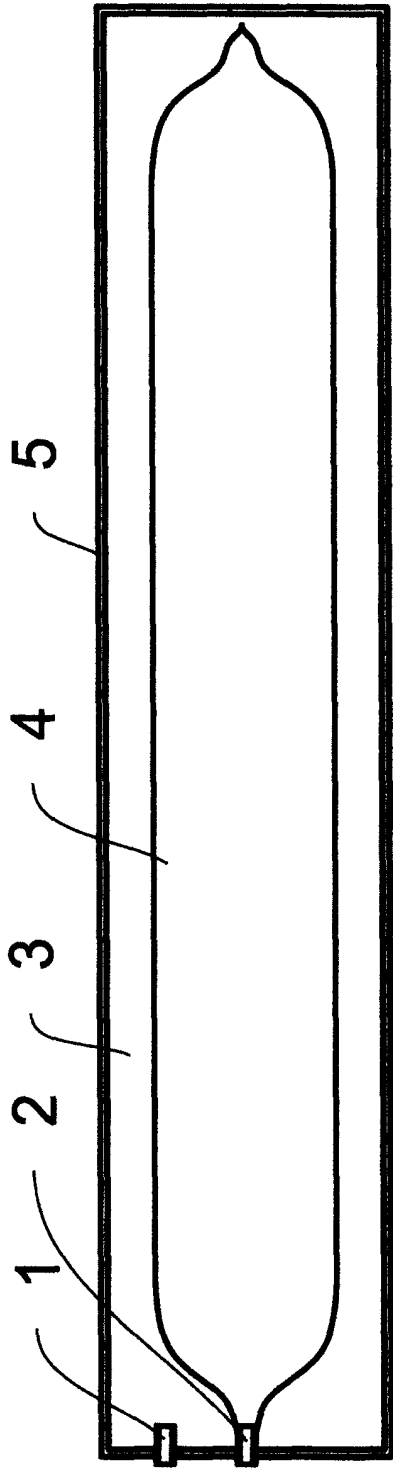


图 1

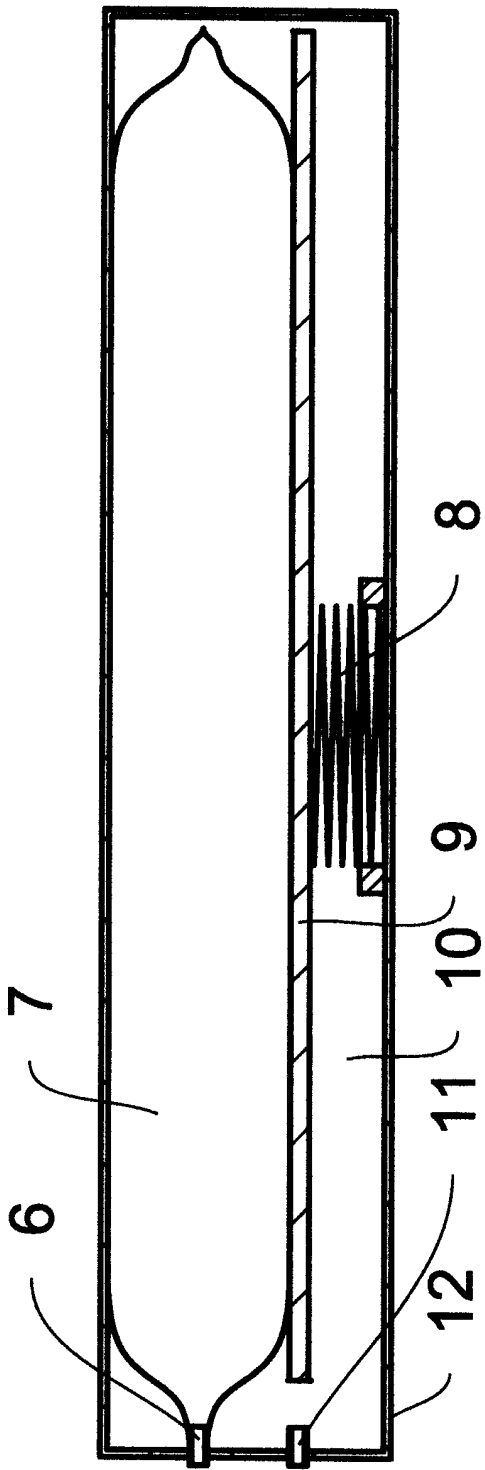


图 2

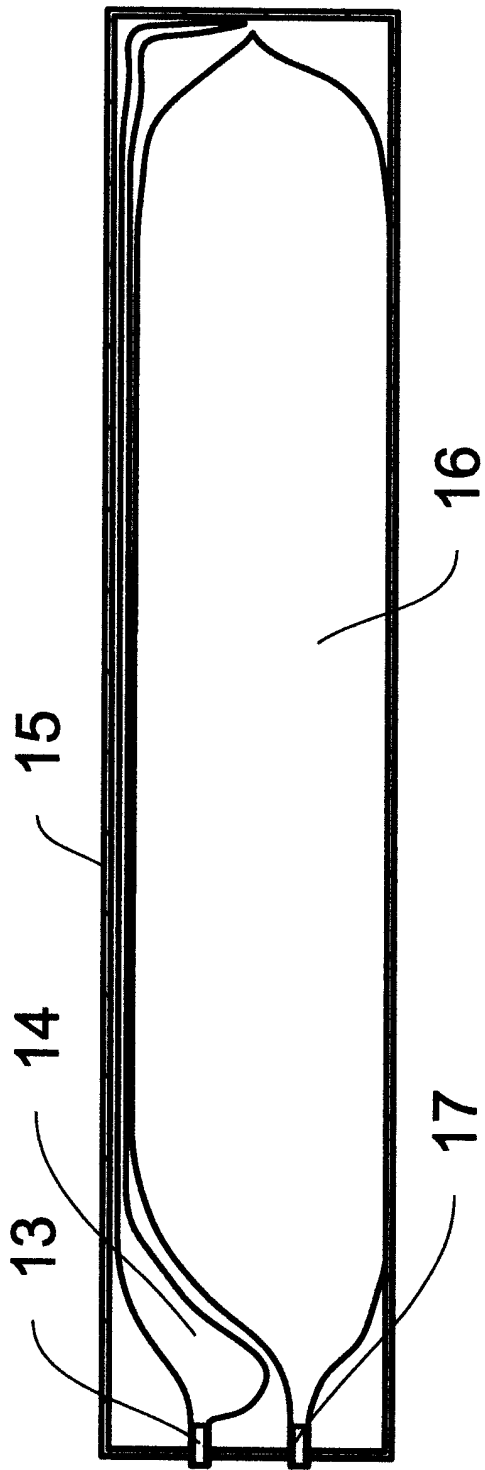


图 3

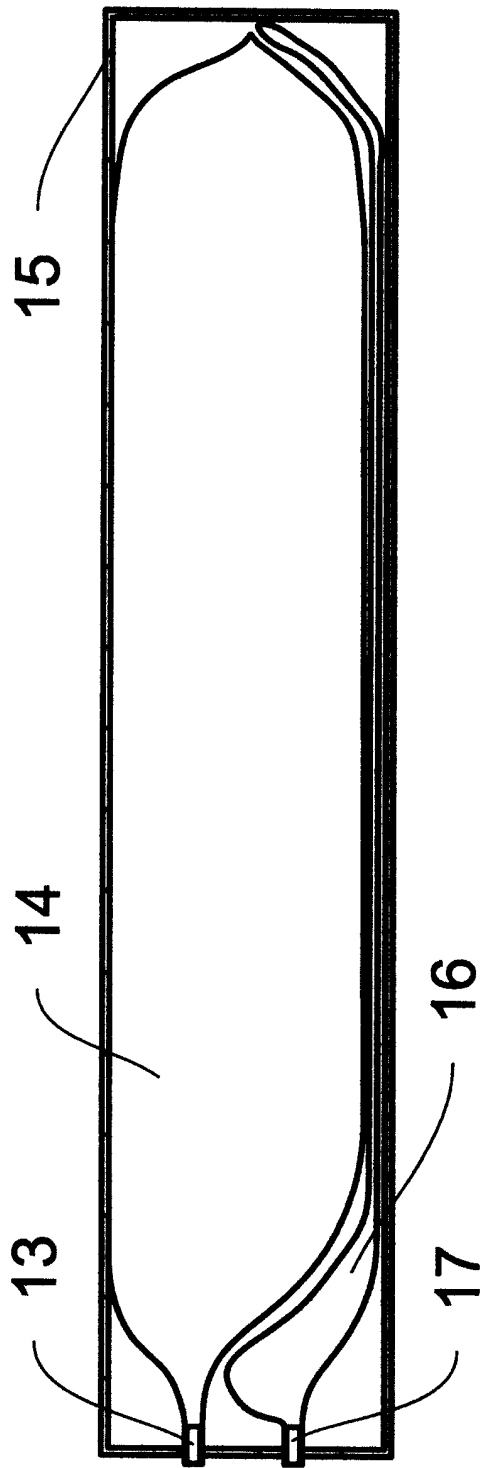


图 4

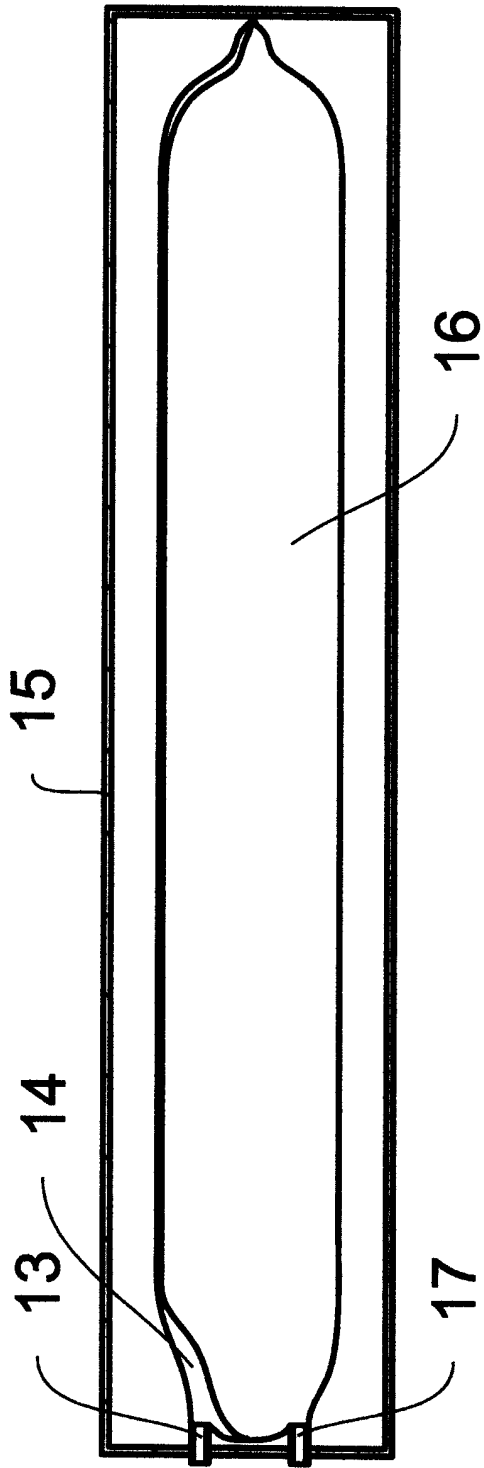


图 5

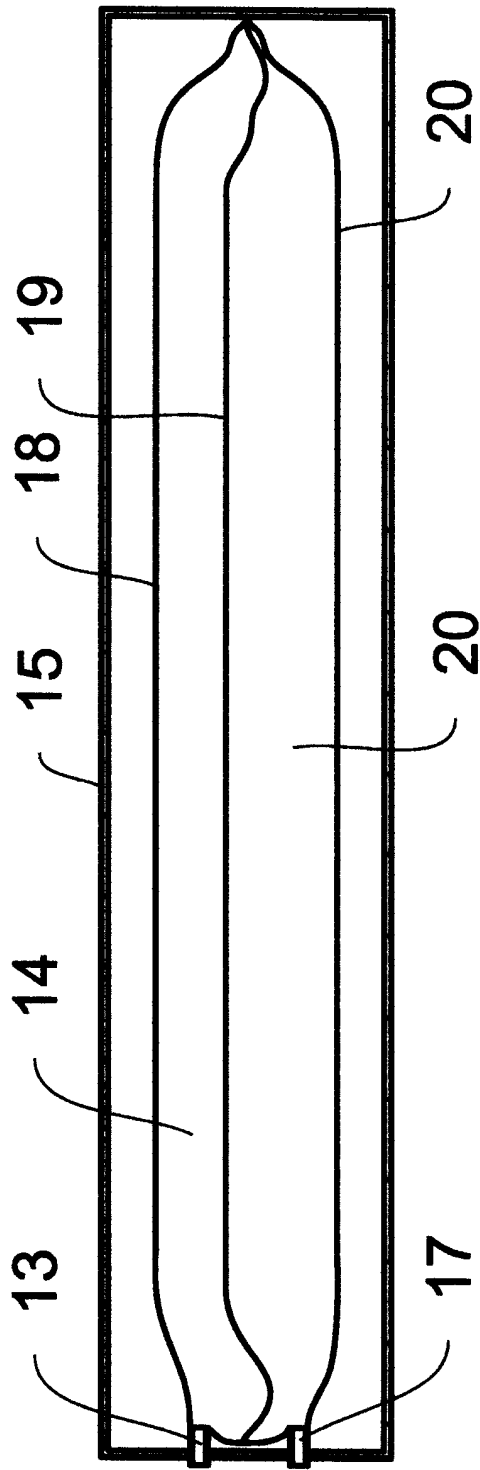


图 6

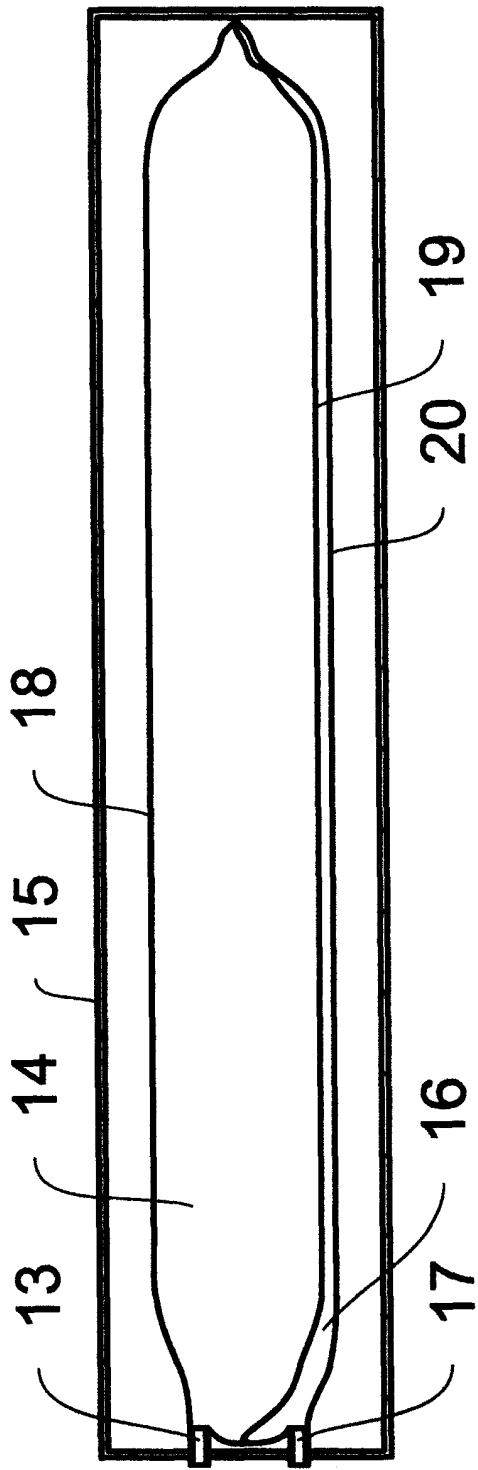


图 7