



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201659748 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 01

(21) 申请号 201020138492. 8

(22) 申请日 2010. 03. 23

(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) 发明人 侯亮 廖胜华

(74) 专利代理机构 珠海智专专利商标代理有限
公司 44262
代理人 吴志鸿 刘娟宜

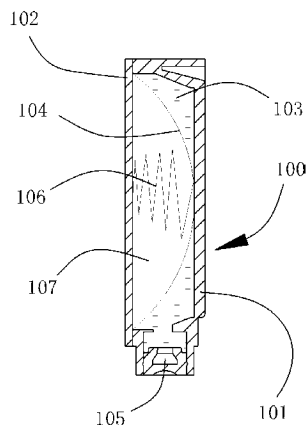
(51) Int. Cl.
B41J 2/175(2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称
喷墨打印机墨盒

(57) 摘要

本实用新型是喷墨打印机墨盒,包括盒体。该盒体内设置有用于贮存墨水的封闭的储墨腔。盒体上设置有连通储墨腔和外部环境的出墨口。储墨腔侧壁的至少一部分为弹性薄膜。在弹性薄膜和盒体位置对应于弹性薄膜的内壁之间,设置有向弹性薄膜施加使储墨腔处于扩张状态的弹簧。该墨盒结构简单,其负压生成机构工作可靠。



1. 喷墨打印机墨盒,包括盒体,所述盒体内设置有用于贮存墨水的封闭的储墨腔,所述盒体上设置有连通所述储墨腔和外部环境的出墨口,所述储墨腔侧壁的至少一部分为弹性薄膜,其特征在于,在所述弹性薄膜和所述盒体位置对应于所述弹性薄膜的内壁之间设置有向所述弹性薄膜施加使所述储墨腔处于扩张状态的弹簧。

2. 如权利要求 1 所述喷墨打印机墨盒,其特征在于,所述弹簧为盘簧。

喷墨打印机墨盒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷墨打印机墨盒。同该墨盒适配的记录头被设置于喷墨打印机字车上,作为墨水容纳器件的墨盒则以可拆卸的方式同喷墨打印机字车相匹配,并通过供墨针和相应墨水流动通路同记录头上的喷嘴保持连通。

背景技术

[0002] 喷墨型打印机,其打印方式通常是由墨盒之类的墨水容器提供墨源,经由相应的墨水流动管道将墨水输运至记录头,在打印信号的驱动下将墨水自记录头上设置的喷嘴喷射至纸张等记录介质上,来完成字符或图形的记录。常见的市售喷墨打印机根据其喷嘴的结构形式,可以分为压电式喷墨打印机和气泡式喷墨打印机。

[0003] 压电式喷墨打印机,是在其记录头喷嘴附近的墨水流动管道两侧各设置一块或多块压电晶体。压电晶体受到由数据调制的打印信号控制,产生收缩或膨胀变形,挤压喷嘴中的墨水自喷嘴射出后形成微细的液滴,溅落至记录介质例如纸张的页面上,形成一个记录点。

[0004] 气泡式喷墨打印机,其记录头结构与压电式喷墨打印机相似。它们的差别是,气泡式喷墨打印机在记录头喷嘴附近的墨水流动管道内壁或外壁上设置了加热电极。数据调制的电脉冲信号被送到喷嘴的加热电极上,加热电极快速升温,使喷嘴附近的墨水迅速汽化,形成气泡。气泡膨胀产生的压力使墨水自喷嘴射出后形成一个微细的墨滴,溅落至纸张页面上。电脉冲消失后,墨水蒸汽凝聚,喷嘴内的墨水通过表面张力维持在与喷嘴外表面齐口的水平。记录头抽取墨水后形成的负压引导储墨腔内的墨水流入喷嘴所在的墨水流动管道。

[0005] 无论是压电式喷墨打印机,还是气泡式喷墨打印机,与其相匹配的墨水容器或墨盒均需要考虑以下问题,即墨盒的出墨口应当在有打印任务时处于开启状态,以适时地向喷墨打印机的喷嘴供应墨水,而在无打印任务时处于关闭状态,以及时掐断墨水的流动和防止墨水外流。这就要求,在结构上,墨盒应当在其墨水容纳腔中能够产生适当的负压,并维持该负压状态处于相对稳定的状态。在打印机无打印任务时,该负压应当足以阻止墨水外流;在打印机有打印任务时,该负压应当不妨碍打印机产生的抽吸力对墨盒施加的抽吸作用。

[0006] 在上述结构要求之下,现有喷墨打印机使用的墨盒,或者较多地在其内部使用单向阀来实现前述墨水流动状态的控制,或者使用海绵等负压生成机构来实现和维持其墨水容纳腔中的压力。这些设计方式都具有构造复杂、产品零部件多的特点,这也使得墨盒的生产技术变得十分烦冗,对于降低产品的生产成本,提高生产效率极为不利。

发明内容

[0007] 针对上述问题,本实用新型目的在于提供一种结构简单、生产技术简便却能很好地维持其墨水容纳腔负压的喷墨打印机墨盒。

[0008] 按照上述本实用新型目的设计的喷墨打印机墨盒,包括盒体。该盒体内设置有用于贮存墨水的封闭的储墨腔。盒体上设置有连通储墨腔和外部环境的出墨口。储墨腔侧壁的至少一部分为弹性薄膜。在弹性薄膜和盒体位置对应于弹性薄膜的内壁之间,设置有向弹性薄膜施加使储墨腔处于扩张状态的弹簧。

[0009] 上述喷墨打印机墨盒,其弹簧为盘簧。

[0010] 本实用新型的喷墨打印机墨盒,在带有弹性侧壁的储墨腔和储墨腔的外部之间设置了圆盘状的弹簧,通过弹簧对储墨腔的弹性侧壁施加使储墨腔处于扩张状态的弹力。这种负压产生机构,即弹簧位于储墨腔外的构造方式,可以有效地避免弹簧同墨水直接接触而对产生的墨水腐蚀弹簧的现象;且该墨盒结构简单,原料消耗较少,易于实现,对于降低墨盒生产成本很有助益。

附图说明

[0011] 图 1 本实用新型喷墨打印机墨盒透视图。

[0012] 图 2 本实用新型喷墨打印机墨盒剖视图一。

[0013] 图 3 本实用新型喷墨打印机墨盒剖视图二。

[0014] 图 4 本实用新型喷墨打印机墨盒剖视图三。

[0015] 图 5 本实用新型喷墨打印机墨盒透视图,示出了在其储墨腔内的墨水耗尽时该墨盒的构造状态。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图详细描述本实用新型墨打印机墨盒。

[0017] 参见图 1 ~ 5,分别示出本实用新型喷墨打印机墨盒的透视图和剖视图。

[0018] 该墨盒 100 的主要构件是呈长方形的扁盒体 101 和形状对应的盒盖 102。扁盒体 101 和盒盖 102 均为刚性体,它们都采用塑料经注塑得到。盒盖 102 封盖于扁盒体 101 上。

[0019] 在扁盒体 101 上设置有中空的腔体 103。腔体 103 之侧壁的一部分用弹性薄膜 104 取代,或者说用弹性薄膜 104 封闭腔体 103 的开放部分。弹性薄膜 104 在扁盒体 101 上的位置对应于盒盖 102 所处的位置。弹性薄膜 104 封闭腔体 103 后,使腔体 103 成为可用来容纳墨水的相对封闭的腔室。在扁盒体 101 上,设置有连通腔体 103 和外部环境的出墨口 105。在灌满墨水后使用墨盒 100 以前,出墨口 105 通常由胶塞予以封闭。在弹性薄膜 104 和盒盖 102 之间,设置有圆盘形的弹簧 106,简称盘簧。盘簧 106 位于径向外沿的一端固定于弹性薄膜 104 上,其位于径向中心的一端固定于盒盖 102 内壁上。盘簧 106 可以向弹性薄膜 104 施加使腔体 103 处于扩张状态的弹力,即在腔体 103 充满墨水的状态,盘簧 106 处于较小的拉伸状态,因而仅产生轻微拉力,用来维持腔体 103 内部处于较小的负压状态以保证其内部容纳的墨水不会从出墨口 105 外泄。

[0020] 在墨盒 100 灌满墨水时,腔体 103 基本为墨水所充填,出墨口 105 处于封闭状态,弹性薄膜 104 基本上贴于盒盖 102 的内壁上,盘簧 106 也基本上处于无形变或轻微形变的状态,此时盘簧 106 基本不产生弹力。当墨盒 100 进入工作状态时,参见图 2、3、4、5,随着打印机逐步抽取腔体 103 内所容装的墨水,腔体 103 逐步被抽空,弹性薄膜 104 被吸向腔体 103,盘簧 106 也逐渐被拉伸,进而产生越来越大的拉力,该拉力的趋势是通过弹性薄膜 104

背离腔体 103 进而使腔体 103 趋向于扩张状态,从而在腔体 103 内形成负压,该负压用于维持容装在腔体 103 内的墨水不至于泄漏至外部。在腔体 103 中的墨水被耗尽的状态下,盘簧 106 处于被完全拉伸的状态,弹性薄膜 104 被压贴于腔体 103 的内壁上,从而在弹性薄膜 104 和盒盖 102 之间形成临时腔室 107,亦即该临时腔室 107 由腔体 103 的被压缩部分转换而来。

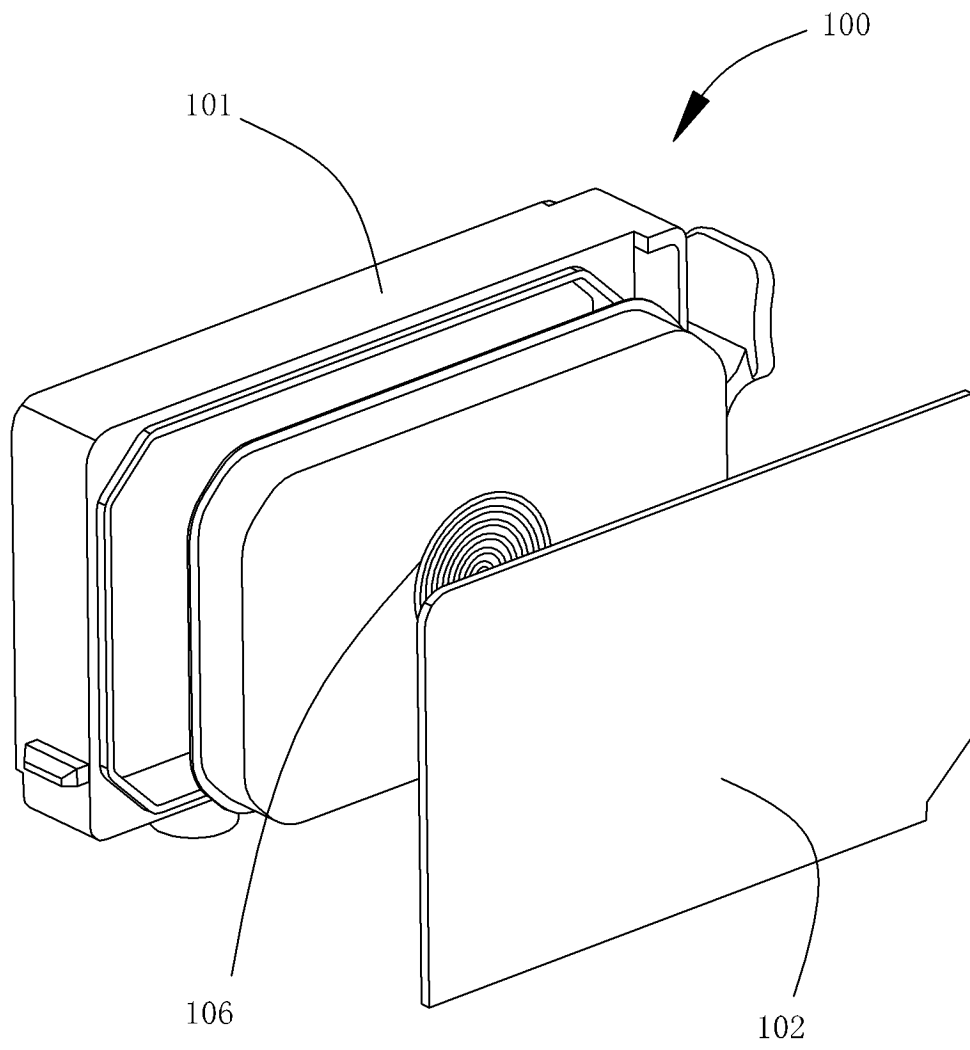


图 1

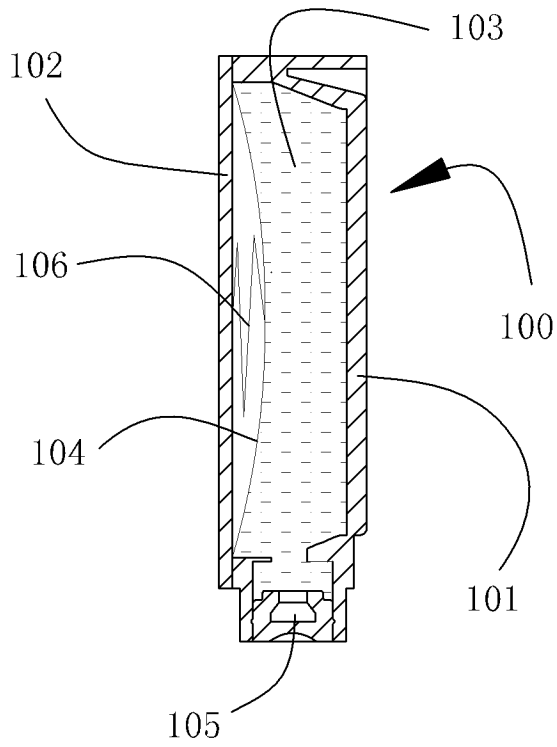


图 2

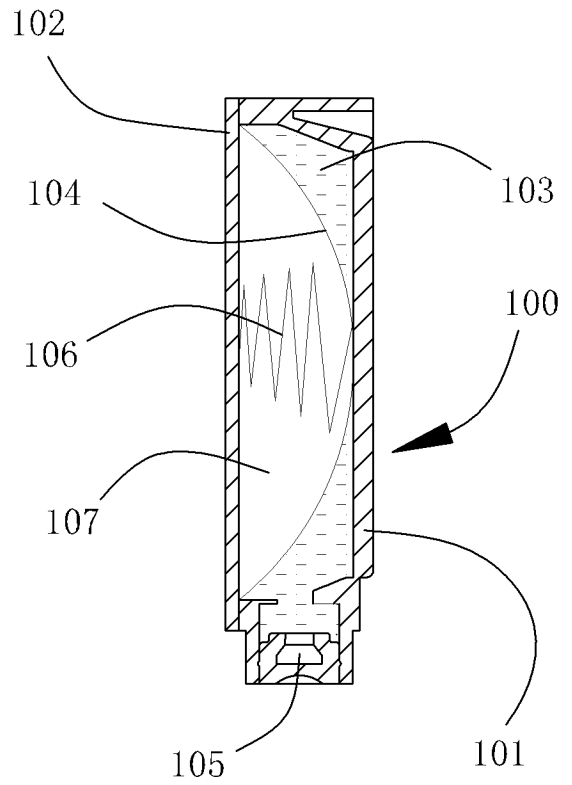


图 3

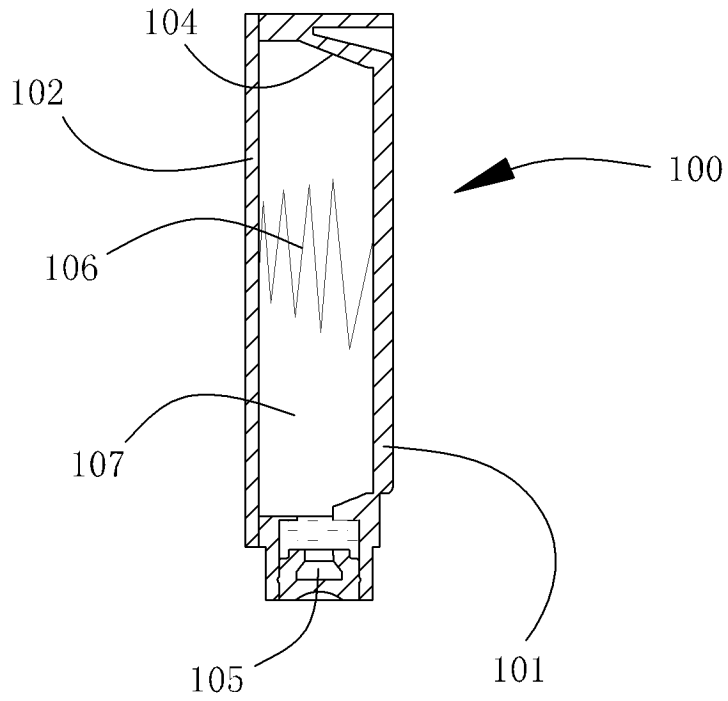


图 4

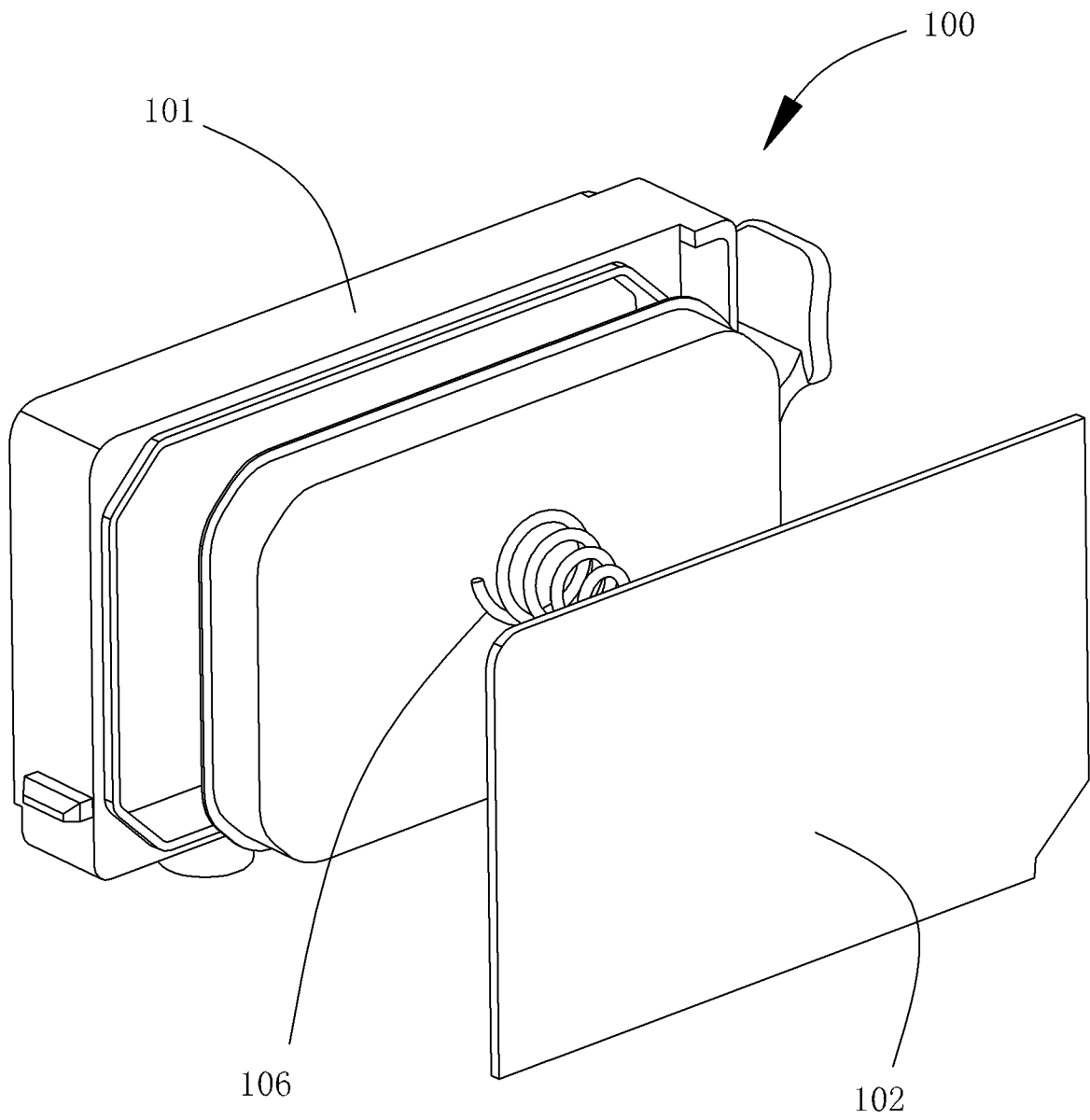


图 5