

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B41J 2/175 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03140664.5

[45] 授权公告日 2006 年 12 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 1291844C

[22] 申请日 2003.6.2 [21] 申请号 03140664.5

[73] 专利权人 研能科技股份有限公司

地址 台湾省新竹市科学园区研发二路 28
号 1 楼

[72] 发明人 余荣候 张正明

审查员 孙兰相

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

代理人 任永武

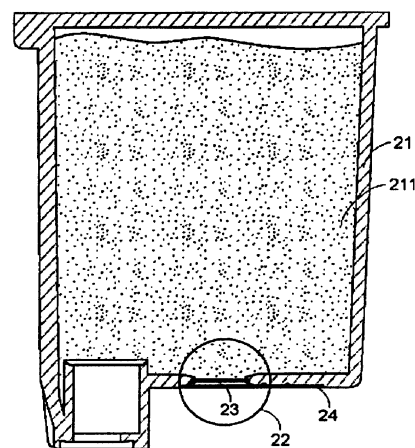
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 发明名称

具有负压调节装置的墨水匣

[57] 摘要

本发明是关于一种具有负压调节装置的墨水匣，其至少包含一本体，其是用以容置墨水；以及一负压调节装置，其是置于该本体的底部，且具有一网状结构，而该网状结构还包含有多个孔洞。



1. 一种具有负压调节装置的墨水匣，其特征在于，至少包含：

一本体，其是用以容置墨水；以及

一负压调节装置，其是置于该本体的底部，且具有一网状结构，而该网状结构还包含有多个孔洞，以当本体内部负压值大于滤网的多孔洞上的液面压力差时，本体外界的空气因压力作用而突破滤网上的多孔洞而进入本体内部调节压力，且本体内部盛装墨水不会液漏于外。

2. 如权利要求 1 所述的具有负压调节装置的墨水匣，其特征在于，该本体是通过射出成形制成。

3. 如权利要求 1 所述的具有负压调节装置的墨水匣，其特征在于，是利用镶件使该负压调节装置与该本体一体成形。

4. 如权利要求 1 所述的具有负压调节装置的墨水匣，其特征在于，是以接合技术结合该负压调节装置与该本体。

5. 如权利要求 1 所述的具有负压调节装置的墨水匣，其特征在于，该负压调节装置的该网状结构是以金属材料编织而成。

6. 如权利要求 1 所述的具有负压调节装置的墨水匣，其特征在于，该负压调节装置的该网状结构是以高分子材料编织而成。

7. 如权利要求 1 所述的具有负压调节装置的墨水匣，其特征在于，该负压调节装置是为一滤网。

8. 一种具有负压调节装置的墨水匣，其特征在于，至少包含：

一本体，其是用以容置墨水；以及

一负压调节装置，其是置于该本体的底部；

其中，该负压调节装置是为金属材料编织而成的一滤网，且该滤网具有多个孔洞，以当本体内部负压值大于滤网的多孔洞上的液面压力差时，本体外界的空气因压力作用而突破滤网上的多孔洞而进入本体内部调节压力，且本体内部盛装墨水不会液漏于外。

9. 如权利要求 8 所述的具有负压调节装置的墨水匣，其特征在于，该本体通过射出成形制成。

10. 如权利要求 8 所述的具有负压调节装置的墨水匣，其特征在于，是利用镶件使该负压调节装置与该本体一体成形。

具有负压调节装置的墨水匣

(1) 技术领域

本发明有关一种具有负压调节装置的墨水匣，尤指一种具有滤网作为负压调节装置的墨水匣。

(2) 背景技术

现行喷墨打印机内的喷墨头依储墨方式区分可大致分为两种：一种为含有储墨材料的墨水匣；另一种则为含有传统负压调节装置的墨水匣（例如钢管、钢珠等等）。其中，第一种包含有储墨材料的墨水匣大多利用多孔性材料（例如多孔性材质、泡棉…等）作为储墨材料置于墨水匣中，再于墨水匣上，开一供气孔与气道来维持供墨的顺畅度，其是可防止漏墨情形的发生。由于，此种设计的墨水匣内的储墨槽必须容置多孔性材料，再加上必须考虑漏墨的问题，墨水匣内能够储存的墨水容量通常不足。而且，当消耗掉部分墨水后，没有吸附墨水的多孔性材料会将空气存于储墨槽中，而使得储墨槽内的墨水无法被完全使用，而发生墨水残余的现象。甚者，多孔性材料大多为发泡材料以及纤维材料两大类，当墨水匣使用一段时间后，此两类的多孔性材料就会开始产生如短纤的堵塞物，当墨水流道被堵塞后，打印机便无法顺畅出墨。

另一种含有负压调节装置（例如钢管、钢珠等等）的墨水匣虽然不需容置多孔性材料，可容纳较多的墨水容量，但是要制造出精密准确的负压调节装置实在不容易。首先，由于负压调节装置内部的零件都必须采用精密加工，但以目前的技术而言，零件的精度仍有需要大幅改进之处，如果制造出来的零件精度不佳，良率便无法提高，所需要的制造成本便无法降低。最重要的是，负压调节装置与墨水匣配合组装位置精度要求极准确，零件所需的射出制程成本也相对提高，此外，组装复杂，精度不易控制也更提高了墨水匣所需的制造成本。

由于打印机已成为一般大众日常生活所需的电子产品配备，墨水匣当然是不

可或缺的产品，且墨水匣的负压调节直接影响到墨水匣出墨的顺畅度，以及墨水匣的品质。因此，为了适应使用者的需求，如何研发出可以储存较多墨水容量，同时可使负压调节装置与墨水匣之间组装配合精准，制造成本降低的墨水匣，实为目前所需积极研究的课题。

(3)发明内容

本发明的主要目的是为提供一种具有负压调节装置的墨水匣，其是利用网状结构上的孔洞来适时补充外界空气以调节墨水匣内的负压，其是可解决目前墨水匣负压调节装置的缺失以及适应墨水匣的负压调节装置的小型化以及精密化的趋势。

为达上述目的，本发明提供一种具有负压调节装置的墨水匣，其至少包含一本体以及一负压调节装置；其中该本体是用以容置墨水，而该负压调节装置是设置于该本体的底部，并具有一网状结构，其中该网状结构还包含有多个孔洞，以当本体内部负压值大于滤网的多孔洞上的液面压力差时，本体外界的空气因压力作用而突破滤网上的多孔洞而进入本体内部调节压力，且本体内部盛装墨水不会液漏于外。

根据本发明上述的构想，于实施例，本体是可以射出成形技术制成，而该负压调节装置是可利用镶件技术使其与该本体于射出成形时一体成形。当然，也可利用接合技术，例如热融接、超音波融接或胶黏等之一，使该负压调节装置得以与该本体结合。

根据本发明上述的构想，其中网状结构是由金属材料或高分子材料编织而成，以形成具有多个孔洞的滤网。

根据本发明上述的构想，其中本发明的具有负压调节装置的墨水匣还包含一供气道与一气道挡板。

根据本发明另一方面的一种具有负压调节装置的墨水匣，其是至少包含一本体以及一负压调节装置；其中该本体是用以容置墨水，而该负压调节装置是置于该本体的底部。其特点是，该负压调节装置是为金属编织而成的滤网，且该滤网具有多个孔洞，以当本体内部负压值大于滤网的多孔洞上的液面压力差时，本体外界的空气因压力作用而突破滤网上的多孔洞而进入本体

内部调节压力，且本体内部盛装墨水不会液漏于外。

根据本发明上述的构想，于实施例1中，本体是可以射出成形技术制成，而该负压调节装置是可利用镶件技术使其与该本体于射出成形时一体成形。当然，也可利用接合技术，例如热融接、超音波融接或胶黏等之一，使该负压调节装置得以与该本体结合。

根据本发明上述的构想，其中本发明的具有负压调节装置的墨水匣是还包含一供气道与一气道挡板。

(4)附图说明

图1是为本发明的负压调节装置的较佳实施例的示意图。

图2是为本发明的具有负压调节装置的墨水匣的较佳实施例的示意图。

(5)具体实施方式

本发明是为一种具有负压调节装置的墨水匣，其主要是借助负压调节装置的网状结构的多个孔洞以调节墨水匣内的负压状态。以下将详细说明本发明的内容，并以实施例进一步说明本发明技术，然而本发明技术的网状结构并不限于所举的实施例，其它可应用于本发明技术的网状结构皆可并入参考。

请参阅图1，其是为本发明的负压调节装置的较佳实施例的示意图。如图1所示，本发明的负压调节装置10是包含一网状结构，其中网状结构是为金属材料1011编织而成的滤网101，且形成多个孔洞1012。利用滤网101中的多个孔洞1012作为调节负压所需的补气孔，便可适时补充外界空气至墨水匣中，以调节墨水匣内的负压状态。其中，滤网101是可自一般制造业中购得，而且滤网101上的多个孔洞1012的数量及形状并不限定。通常，可依不同的负压调节需求来选择大小不同以及网目密度不同的滤网。一般来说，网目密度较低的滤网所具有的孔洞间隙较大，可适用于负压调节需求较低的墨水匣，而网目密度较高的滤网所具有的孔洞间隙比较小，则可适用于负压调节需求较高的墨水匣。当然，除了金属材料编织的滤网以外，高分子材料所编的而成的滤网亦可应用于本发明。

请配合参阅图1及图2，其中图2是为本发明的具有负压调节装置的墨水

匣的较佳实施例的示意图。其中，本发明的具有负压调节装置的墨水匣主要包含一本体 21 以及一负压调节装置 22，除此之外，墨水匣本体 21 的底部还包含一供气道 23 与一气道挡板 24。其中，本体 21 内是容置有墨水 211，而该负压调节装置 22 是设于该本体 21 的底部，并且具有如图 1 所示的滤网 101。

当墨水匣本体 21 内的墨水 211 逐渐消耗后，墨水匣本体 21 内的负压值会开始提高，一直到墨水匣本体 21 内部的负压值大于滤网 101 的多个孔洞 1012 上的墨水液面压力差时，外界的空气就会因压力的作用而突破滤网 101 上的多个孔洞 1012 而进入至墨水匣本体 21 内，外界的空气进入了以后，墨水匣本体 21 内的负压值就可得以降低。当墨水匣本体 21 内的负压因外界空气的进入而降低了之后，滤网 101 的多个孔洞 1012 上的墨水液面薄膜就会再次封闭起来，这样以防止外界空气继续进入墨水匣本体 21 的内部。因此，在本发明的具有负压调节装置的墨水匣中，墨水匣本体 21 内的负压状态是可藉由滤网 101 上的多个孔洞 1012 而得以适时补充外界的空气进入墨水匣本体 21 内，以平衡墨水匣内部的负压状态，进而改善目前墨水匣的负压调节装置的缺失，同时提升墨水匣的打印品质。

此外，在制造过程方面，本发明的墨水匣的本体是可利用射出成形的技术来加以完成，且负压调节装置又可利用镶件技术使其与墨水匣的本体一体成形，这样便可节省相当多的人力及工时，降低制造成本。当然，亦可利用其它的接合技术，例如热融接、超音波融接、胶黏技术等，来将负压调节装置接合于墨水匣本体的底部，此种接合技术在制程上已相当方便，亦可节省人力及工时以及降低制造成本。更便利的是，本发明的负压调节装置的滤网是可由一般市面上购得，且规格多样，只要依网目密度来分类，便可满足各种不同负压设计的需求，另外又极易成形或接合于墨水匣的底部，因此，制造成本相当低廉，程序也相当简单。更重要的是，与目前市面上常见的墨水匣背压调节装置比较起来，并不需要多孔性材料来储存墨水，也不需要组装其它的对象(例如钢珠等)来调节背压，不但可以储存较多的墨水容量，而且也不需考虑组装及组件配合不易的问题，大大的提升产品的良率，又可大幅降低墨水匣的制造成本。因此，本发明的技术对于墨水匣的制造领域来说，

可视为一大进步。

综上所述，本发明的具有背压调节装置的墨水匣是藉由以上所述的构想，进而小型精确化墨水匣的背压调节装置，让墨水匣的制造上不再有墨水量储存不足的问题，也没有组装的困扰。而且，利用滤网所制成的背压调节装置可以同时具有多个孔洞来调节墨水匣内部负压，况且，滤网的规格多，孔洞间隙极精密，使得不但制造成本可大大降低，更可提升墨水匣的良率。这样，本发明的具有背压调节装置的墨水匣实符合现代的需求。

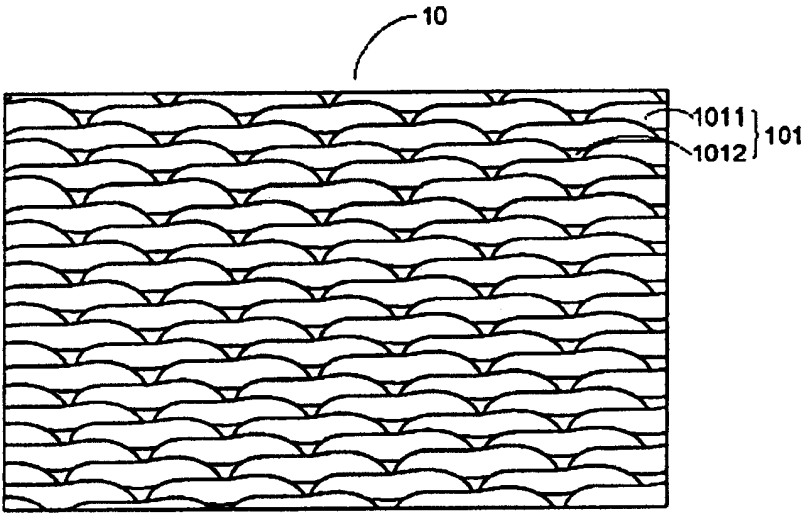


图 1

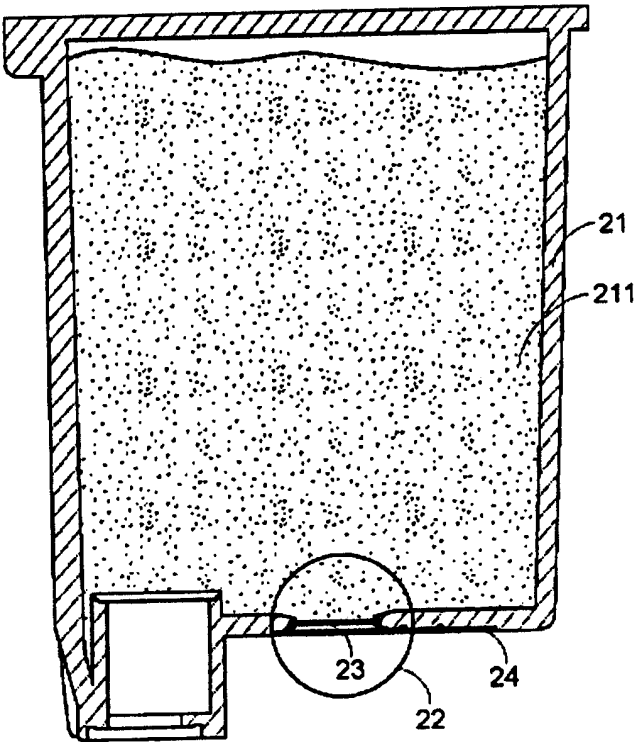


图 2