



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101765509 B

(45) 授权公告日 2011.08.17

(21) 申请号 200780047344.6

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2007.12.05

B41J 2/175(2006.01)

(30) 优先权数据

审查员 吴凡

11/614,160 2006.12.21 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2009.06.19

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2007/024884 2007.12.05

(87) PCT申请的公布数据

W02008/088484 EN 2008.07.24

(73) 专利权人 伊斯曼柯达公司

地址 美国纽约州

(72) 发明人 R·W·特拉夫顿 D·C·佩特拉内克

M·D·珀金斯

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

代理人 崔幼平 杨松龄

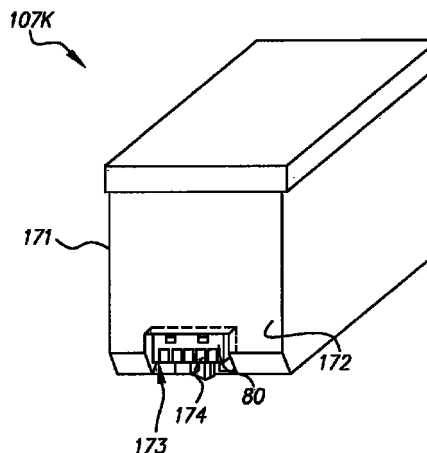
权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 5 页

(54) 发明名称

用于打印机的流体提供系统以及墨水罐

(57) 摘要

本发明提供一种支架,它由保存用于流体喷射打印装置的流体的流体贮存装置突伸出。可把一个数据储存装置安装在支架上,使得当把流体贮存装置插入到支承结构中时,支架和安装在其上的数据储存装置突伸到支承结构的表面中的开孔中或者突伸穿过该开孔。结果,在不是支承结构内部的位置实现到达数据储存装置的可断开的连接。因此,简化了对数据储存装置的连接,并且减小了由流体贮存装置的流体泄漏造成的对于数据储存装置或它的电接触件的损坏或性能降低的危险。



1. 一种流体提供系统,把所述流体提供系统的构形做成向流体喷射打印装置提供流体,所述流体提供系统包括:

流体贮存装置,把所述流体贮存装置的构形做成保存流体,所述流体适宜于至少使形成图像变得容易;以及

由所述流体贮存装置的第一表面突伸出的支架,把所述支架的构形做成容纳数据储存装置,并且把所述支架的构形做成突伸到支承结构的表面上的开孔中或者突伸穿过所述开孔,把所述支承结构的构形做成至少支承所述流体贮存装置;和

第一准直构造,所述第一准直构造从所述第一表面突伸出并设置在所述支架的第一侧面;

从所述第一表面突伸出的第二准直构造,所述第二准直构造设置在所述支架的第二侧面,所述第二侧面与所述第一侧面相对,其中,把所述第一准直构造和所述第二准直构造的构形做成,使得容易实现将所述支架适当地定位到或者定位穿过所述支承结构的所述表面上的所述开孔。

2. 按照权利要求 1 所述的流体提供系统,其特征在于,所述流体贮存装置包括多个流体子贮存室,将每个所述流体子贮存室的构形做成保存它自己的流体供应。

3. 按照权利要求 2 所述的流体提供系统,其特征在于,把所述多个流体子贮存室中的其中一个的构形做成,保存与其它流体子贮存室中的流体颜色不同的流体。

4. 按照权利要求 1 所述的流体提供系统,其特征在于,所述流体是由喷墨打印机使用的可兼容的墨水。

5. 按照权利要求 1 所述的流体提供系统,其特征在于,其还包括位于所述支架的外部或者实质上靠近所述支架的外部的数据储存装置,所述数据储存装置具有多个电接触件。

6. 按照权利要求 5 所述的流体提供系统,其特征在于,其还包括支承所述流体贮存装置的支承结构,所述支架突伸到所述支承结构的所述开孔中或者突伸穿过所述开孔,使得所述数据储存装置的所述电接触件可由所述支承结构的与所述支承结构面向所述流体贮存装置的那个侧面相反的侧面接近。

7. 按照权利要求 6 所述的流体提供系统,其特征在于,所述数据储存装置和它的所述电接触件受到保护或实质上受到保护,至少避免流体由于所述数据储存装置和它的所述电接触件可由所述支承结构的与所述支承结构面向所述流体贮存装置的那个侧面相反的侧面接近而从所述流体贮存装置泄露出。

8. 按照权利要求 1 所述的流体提供系统,其特征在于,把所述数据储存装置的构形做成保存与至少留在所述流体贮存装置中的一定流体的数量有关的数据。

9. 按照权利要求 1 所述的流体提供系统,其特征在于,所述第一准直构造和/或所述第二准直构造与所述开孔的边缘接触。

10. 按照权利要求 9 所述的流体提供系统,其特征在于,将所述第一准直构造和/或所述第二准直构造设置在离开所述支架小于 60 毫米的位置。

11. 按照权利要求 1 所述的流体提供系统,其特征在于,其还包括流体提供口,其中,所述流体提供口的靠近所述支架的那部分离开所述支架小于 30 毫米。

12. 按照权利要求 1 所述的流体提供系统,其特征在于,所述第一准直构造比所述第二准直构造更靠近所述支架。

13. 一种用于向喷墨打印机提供墨水的墨水罐,所述墨水罐包括:

(a) 盛装墨水的流体贮池;

(b) 具有电接触件的支架,且所述支架由外壳的第一表面延伸出,且把所述支架的构形做成突伸到支承结构的表面上的开孔中或者突伸穿过所述开孔,所述支承结构至少支承所述外壳;和

(c) 第一准直构造,所述第一准直构造从所述第一表面突伸出并设置在所述支架的第一侧面;以及

(d) 从所述第一表面突伸出的第二准直构造,所述第二准直构造设置在所述支架的第二侧面,所述第二侧面与所述第一侧面相对,其中,把所述第一准直构造和所述第二准直构造的构形做成,使得容易实现将所述支架适当地定位到或者定位穿过所述支承结构的所述表面上的所述开孔。

14. 按照权利要求 13 所述的墨水罐,其特征在于,所述流体贮池包括多个流体子贮池,将每个所述子贮池的构形做成保存它自己的流体供应。

15. 按照权利要求 14 所述的墨水罐,其特征在于,把所述多个流体子贮池的其中一个的构形做成,保存与其它流体子贮池中的流体颜色不同的流体。

16. 按照权利要求 14 所述的墨水罐,其特征在于,所述电接触件位于所述支架的外部或者实质上靠近所述支架的外部,并包括多个电接触件。

17. 按照权利要求 16 所述的墨水罐,其特征在于,所述支架突伸到所述支承结构的所述开孔中或者突伸穿过所述开孔,使得所述电接触件可由所述支承结构的与所述支承结构面向所述外壳的那个侧面相反的侧面接近。

18. 按照权利要求 17 所述的墨水罐,其特征在于,所述电接触件受到保护或实质上受到保护,至少避免流体由于所述电接触件可由所述支承结构的与所述支承结构面向所述外壳的那个侧面相反的侧面接近而从所述流体贮池泄露出。

19. 按照权利要求 14 所述的墨水罐,其特征在于,所述电接触件是数据储存装置,把所述数据储存装置的构形做成保存与至少留在所述流体贮存装置中的一部分流体的数量有关的数据。

20. 按照权利要求 14 所述的墨水罐,其特征在于,所述第一准直构造和/或所述第二准直构造与所述开孔的边缘接触。

21. 按照权利要求 20 所述的墨水罐,其特征在于,将所述第一准直构造和/或所述第二准直构造设置在离开所述支架小于 60 毫米的位置。

22. 按照权利要求 14 所述的墨水罐,其特征在于,其还包括流体提供口,其中,所述流体提供口的靠近所述支架的那部分离开所述支架小于 30 毫米。

23. 按照权利要求 14 所述的墨水罐,其特征在于,所述第一准直构造比所述第二准直构造更靠近所述支架。

24. 按照权利要求 13 所述的墨水罐,其特征在于,所述流体贮池是单一的流体贮池。

25. 按照权利要求 24 所述的墨水罐,其特征在于,所述电接触件位于所述支架的外部或者实质上靠近所述支架的外部,并包括多个电接触件。

26. 按照权利要求 25 所述的墨水罐,其特征在于,所述支架突伸到所述支承结构的所述开孔中或者突伸穿过所述开孔,使得所述电接触件可由所述支承结构的与所述支承结构

面向所述外壳的那个侧面相反的侧面接近。

27. 按照权利要求 26 所述的墨水罐,其特征在于,所述电接触件受到保护或实质上受到保护,至少避免流体由于所述电接触件可由所述支承结构的与所述支承结构面向所述外壳的那个侧面相反的侧面接近而从所述流体贮池泄露出。

28. 按照权利要求 24 所述的墨水罐,其特征在于,其还包括数据储存装置,把所述数据储存装置的构形做成保存与至少留在所述流体贮存装置中的一定流体的数量有关的数据,且所述数据储存装置与所述电接触件电通信。

29. 按照权利要求 24 所述的墨水罐,其特征在于,所述第一准直构造和/或所述第二准直构造与所述开孔的边缘接触。

30. 按照权利要求 29 所述的墨水罐,其特征在于,将所述第一准直构造和/或所述第二准直构造设置在离开所述支架小于 60 毫米的位置。

31. 按照权利要求 24 所述的墨水罐,其特征在于,其还包括流体提供口,其中,所述流体提供口的靠近所述支架的那部分离开所述支架小于 30 毫米。

32. 按照权利要求 1 所述的流体提供系统,其特征在于,所述第一准直构造和所述第二准直构造尽可能彼此离得远地定位,从而实现更稳定的准直。

33. 按照权利要求 13 所述的墨水罐,其特征在于,所述第一准直构造和所述第二准直构造尽可能彼此离得远地定位,从而实现更稳定的准直。

用于打印机的流体提供系统以及墨水罐

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于液体喷射打印（或印刷）装置的数据存储装置的安装配置（或安装布置）。具体地说，本发明涉及数据存储装置的安装配置，所述安装配置使得容易实现简化的连接性，并降低因流体泄漏对数据存储装置损坏的危险。

背景技术

[0002] 最近，流体喷射打印装置比如喷墨打印机（或印刷机）已经把数据存储装置结合到它们的流体贮存装置（或流体贮存器）中，为的是跟踪存留在所述贮存室中的液体数量以及其它的重要信息。典型地，通过计算液滴喷射进行的次数或维修进行的次数并乘以每次所使用的数量跟踪由于液体喷射和 / 或由于维修操作已经使用的墨水的数量。将与已经消耗的（由一个已知的数量开始）的流体数量或者存留的流体数量有关的数据存储在数据储存装置中。在任何情况下，所储存的数据与在贮存室中存留的液体数量有关。图 1 和 2 图示出一种按照美国专利 No. 6565198 用来把这样一种数据储存装置安装在流体贮存（器）装置上的传统配置方案。如在图 1 中所示，墨水筒（an inkcartridge）107K 具有一主体 171，在所述主体中，在侧框架 172 中形成一底部敞开的凹入部 173。数据储存件 80 具有连接终端（或连接端子）174。

[0003] 如通常的喷墨打印机的情况那样，必须把墨水夹头（或墨水盒）比如墨水夹头 107K 插入到一支承结构比如在图 2 中所示的托架安装单元 18 中。该'198 专利公开了托架安装单元 18 具有内壁 184，后壁 188，底部 187，以及一个凹口 183。当把墨水夹头 107K 插入到托架安装单元 18 中时，一针 181 穿透墨水夹头 107K 的底部，使得墨水可以流动。托架引导件 182 帮助将墨水夹头 107K 对正到托架安装单元 18 中。进而，当把墨水夹头 107K 插入到托架安装单元 18 中时，数据储存件 80 与连接器 186 接触，从而把电极 185 连接到连接终端 174 上。

[0004] 传统的方案比如该'198 专利所描述的方案的缺点是包括一种复杂的连接结构，这种结构要求提供由数据储存件 80 与托架安装单元 18 内的连接器 186 之间的连接点到在托架安装单元 18 外面的若干位置的电布线。换句话说，所接受的信号或者提供给连接器 186 的信号常常需要提供给位置远离开托架安装单元 18 的控制装置或处理线路。在这样的情况下，实现达到位于托架安装单元 18 内的连接器 186 的电布线可能是复杂的。此外，来自墨水夹头 107K 的墨水可能由那里泄漏、进入托架安装单元 18 中，并造成损坏或者降低连接器 186 与数据储存件 80 之间的连接部分的性能。因此，在本领域中存在一种需求：希望有一种比较简单的方式连接到在流体贮存装置上的数据储存件上，希望这样的连接受到来自流体残余物或者流体泄漏的损坏的可能性较小。

发明内容

[0005] 按照本发明的用于流体喷射打印装置的数据储存装置的安装布置寻求解决上面描述的问题，并在本领域中获得一种技术解决方案。在本发明的一个实施例中，构形被做成

保存流体的流体贮存装置具有从中突伸出的支架。把所述支架的构形做成容纳数据储存装置,并且把它的构形做成突伸到支承结构的表面中的开孔中或者突伸穿过所述开孔,把支承结构的构形做成至少支承流体贮存装置。通过突伸到支承结构的表面中的开孔中或者突伸穿过所述开孔,可以在支承结构的外面并且不在支承结构的里面提供一种可断开的连接,由此简化对数据储存装置的连接性。进而,通过突伸穿过在支承结构的表面中的开孔,位于支架上的数据储存装置较少可能由于流体残余物或流体泄漏而损坏或降低性能。因为流体贮存室常常循环使用,使它们不会由于墨水残余物而损坏可以为制造者提供成本上的利益。

[0006] 按照本发明的一个实施例,靠近支架设置准直(或校准)构造(或结构或者特征(alignment feature)),比如基准(a datum),它使得可以容易地在流体贮存装置与它的支承结构之间实现适当的准直。按照这个实施例,这样的准直构造足够地靠近支架,从而所述准直构造可以进一步地使得容易实现把支架适当地定位到或者定位穿过在支承结构的表面中的开孔。

[0007] 按照本发明的一个实施例,流体贮存装置可以包括多个流体子贮存室,将每个子贮存室的构形做成保存它自己的流体供应。按照本发明的另一个实施例,提供有设置在支承结构外面的控制线路,离开流体贮存装置,仅通过单一的可断开的连接件把所述控制线路以通信方式连接到数据储存装置上。按照本发明的又一个实施例,支架延伸越过支承结构的内表面。按照本发明的另一个实施例,支架与流体贮存装置整体地形成。

[0008] 在本发明的一个实施例中,设置有信号互连结构。可以将所述信号互连结构的构形做成将信号提供给打印头,由所述打印头输出信号,或者既把信号提供给打印头又由打印头输出信号。可以把所述信号互连结构连接到支承结构上,或者与支承结构整体地形成所述信号互连结构。此外,可以沿着当把流体贮存装置适当地安装在支承结构中时与数据储存装置上的信号接触件相同的平面或者基本上相同的平面设置信号互连结构。这样的安排简化了可把数据储存装置和信号互连结构连接到其它线路上的方式。

[0009] 按照本发明的一个实施例,使流体贮存装置上的流体提供口的位置靠近支架。把所述流体提供口的构形做成将流体由流体贮存装置提供到打印头。把流体提供口设置在靠近支架的一个优点在于:这样容易对使用者舒适的和可靠的电连接,同时也使得流体提供口与打印头模具(打印头模(printhead die))之间的流体路径的长度减到最短。

[0010] 按照本发明的一个实施例,设置有第二支架,它由流体贮存装置突伸到支承结构的表面中的开孔中或者突伸穿过所述开孔,并且设置有第二数据储存装置,它位于第二支架的外部或者基本上靠近第二支架的外部,比如在第二支架的一个突出部分(a peak)或最外面的部分。第二支架可以由第二流体贮存装置突伸出,而第一支架可以由第一流体贮存装置突伸出。在这种情况下,第二数据储存装置可以记录关于第二流体贮存装置的信息,而第一数据储存装置可以记录关于第一流体贮存装置的信息。第二支架可以由与第一支架不同的开孔或者相同的开孔突伸出。如果第二支架由与第一支架不同的开孔突伸出,用于第二支架的这个开孔可以位于与第一开孔不同的表面中或者相同的表面中。

[0011] 除了上面描述的实施例以外,通过参考图和通过研究下面的详细描述,其它的实施例将变得清楚。

附图说明

[0012] 由下面给出的与附图联系起来考虑的对示例性实施例的详细描述将更容易地理解本发明,在附图中:

[0013] 图 1 和 2 图示出用来把数据储存装置连接到连接结构上的传统技术;

[0014] 图 3 图示出按照本发明的一个实施例的流体贮存装置和支承结构;

[0015] 图 4 图示出按照本发明的一个实施例的流体贮存装置;

[0016] 图 5 图示出按照本发明的一个实施例的支架和流体贮存装置;

[0017] 图 6 图示出按照本发明的一个实施例在图 3 中示出的流体贮存装置的下面;以及

[0018] 图 7 图示出按照本发明的一个实施例的打印机托架(或承载装置),所述托架保持图 3 和 6 的支承结构。

[0019] 应该理解,附图是为了说明本发明的构思的目的,不可能是按比例。

具体实施方式

[0020] 本发明的实施例提供一个支架(或基架),所述支架由保持用于流体喷射打印装置的流体的流体贮存装置突伸出。可以将数据储存装置安装在所述支架上,使得当把流体贮存装置插入到支承结构中时,所述支架和安装在其上的数据储存装置突伸到或者突伸穿过支承结构的表面中的开孔。结果,可以在不是支承结构的里面的位置实现对数据储存装置的可断开的连接。因此,简化了的对数据储存装置的连接,并且降低了由于来自流体贮存装置的流体泄漏或流体残余物对数据存储装置造成损坏或者性能降低的危险。

[0021] 作为一个示例,图 3 图示出按照本发明的一个实施例在流体喷射打印装置 326 中的一流体提供系统 300。虽然不要求,但是所述流体喷射打印装置 326 可以是喷墨打印机的全部或一部分,且所述流体提供系统 300 可以包括在喷墨打印机内的打印头和墨水罐。

[0022] 按照图 3 的实施例,流体提供系统 300 包括两个流体贮存装置 302,304,以及支承结构 320。图 4 图示出与支承结构 320 分开的流体贮存装置 302 的视图。流体贮存装置 302 包括多个流体子贮存室 322(在图 4 中更详细地示出),每个子贮存室可以用来保存它自己的流体供应。虽然不要求,但是每个流体子贮存室 322 可以保存用于不同颜色流体的流体供应。例如,流体子贮存室 322 可以分别保存用于喷墨打印的蓝绿色墨水,绛红色墨水,黄色墨水和黑色墨水。可选地,这些流体子贮存室之一可以保存一种清洁的流体,例如用来保护打印好的图像。在另一方面,流体贮存装置 304 包括单一的贮存室,用来保存单一的流体供应,比如用于喷墨打印的黑色墨水。虽然在这里提供了流体贮存装置的具体示例,但是本领域技术人员将会认识到,可以采用任何的流体贮存装置,所述流体贮存装置保存用于流体喷射打印装置 326 的流体。也应当注意,本发明不限于流体颜色在流体贮存装置 302,304 中的任何具体安排。此外,虽然图 3 包括两个流体贮存装置 302,304,但是本领域技术人员将会认识到,本发明不限于此,且本发明可以包括仅一个流体贮存装置(带有一个流体贮存室或多个流体子贮存室)或者可以包括两个以上的流体贮存装置(每个流体贮存装置带有一个流体贮存室或多个流体子贮存室)。

[0023] 如在图 3 中所示,可以与流体贮存装置 302 整体地形成的支架 306 由所述流体贮存装置 302 延伸。相应地,也可以与第二流体贮存装置 304 整体地形成的第二支架 308 由所述第二流体贮存装置 304 延伸。按照这个实施例,数据储存装置 310 位于支架 306 的外

部 328 处。图 4 图示出当把流体储存装置 302 与支承结构 320 分开时位于支架 306 的外部 328 处的数据储存装置 310。图 5 图示出支架 306 和数据储存装置 310 的闭合简化和部件分解图。

[0024] 图 5 图示出支架 306 的外部 328, 数据储存装置 310 就安装在所述支架上。外部 328 可以是支架 306 的突出部分 (a peak) 或者是支架的最外面的部分。应当注意, 支架 306 的这个简化图略去了可选的夹紧构造 (或结构或者特征), 所述夹紧构造可以由支架 306 延伸, 并包绕数据储存装置 310 的边缘 (见图 4)。在这方面, 希望支架 306 的“外部”这个词在它的范围内包括支架 306 在数据储存装置 310 前面的那部分。进而, 在这方面, 希望“外部”这个词指的是支架 306 的外面部分, 当把数据储存装置 310 安装到支架上并且支架突伸到或突伸穿过在支承结构的表面中的开孔时所述外面部分使得数据储存装置 310 可以被接近。

[0025] 图 5 也图示出电接触件 (或电触点) 330, 把所述电接触件的构形做成向数据储存装置 310 提供信息, 由数据储存装置提取信息, 或者既向其提供信息又从中提取信息。这些电接触件 330 可以包括例如接地接触件和至少一个信号接触件。电接触件 330 可以在数据储存装置自身的半导体部分上, 但是, 更典型地, 电接触件 330 在基底上, 通过永久性连接把数据储存装置 310 的半导体部分电连接到所述基底上。可以把所述半导体部分 (在图 5 中未示出) 安装在并封装在数据储存装置 310 内。

[0026] 回过去参考图 3, 可以将第二数据储存装置 312 设置在第二支架 308 的外部 328。因此, 每个流体贮存装置 302, 304 可以分别具有它自己的数据储存装置 310, 312, 以储存信息, 比如具体到那个流体贮存装置的留存流体的数量或者已经使用的流体的数量。支架 306, 308 分别延伸穿过支承结构 320 的表面 318 中的第一和第二开孔 314, 316。这使得在数据储存装置 310 上的电接触件 330 与在打印机托架 400 上的数据储存电接触件 410 和 412 (见图 7) 实现直接的和可断开的连接变得容易。应当注意, 虽然所示出的数据储存装置 310, 312 被分别位于支架 306, 308 的外部 328 处, 但是本领域技术人员将会认识到, 本发明不限于此。此外, 虽然在图 3 中已经示出, 但是本发明不限于越过支承结构 320 的表面 318 突伸出的支架 306, 308。相反, 本领域技术人员将会认识到, 对于不在支承结构的内侧面上的数据储存装置比如数据储存装置 310 提供电接触点的任何技术将实现本发明的至少一个优点。例如, 数据储存装置 310, 312 不需要分别位于支架 306, 308 的外部 328 处, 而可以设在基本上靠近外部 328 比如分别在支架 306, 308 的侧面上。作为第二示例, 可以另外地将打印机托架 400 上的数据储存电接触件 410 和 412 设在向外突伸到支承结构 320 的开孔 314 和 316 的支架上。在这种情况下, 可能把数据储存装置 310 和 312 安装在支承结构 320 的表面上 (或者替代地安装在短的支架上), 从而数据储存装置 310 和 312 可以突伸到开孔 314 和 316 中、但是不穿过开孔。

[0027] 进而, 虽然图 3 示出的是长方形的支架 306, 308, 但是本领域技术人员将会认识到, 可以采用任何形状, 只要用于数据储存装置 310, 312 的电接触件 330 不在支承结构 320 的内侧面上就行。

[0028] 此外, 虽然所示出的数据储存装置 310, 312 是与它们的信号接触件 330 整体地形成的, 但是本领域技术人员将会认识到, 可以将数据储存装置 310, 312 分别设在流体贮存装置 302, 304 上, 在支承结构 320 里面, 并且可以将接触件 330 分开地分别设在支架 306,

308 上。

[0029] 同样,虽然图 3 图示出分别穿过开孔 314,316 突伸出的支架 306,308,穿过支承结构 320 的同一表面 318,但是本领域技术人员将会认识到,支架 306,308 可以分别突伸到或突伸穿过支承结构 320 的不同表面。

[0030] 按照本发明的一个实施例,一个或多个准直(校准)构造(或结构或者特征)比如基准 307 使得可以容易地在流体贮存装置 302,304 中的一个或两个装置与它们的支承结构 32 之间实现适当的准直,所述支承结构设置在靠近支架 306,308 中的一个或两个支架的位置。按照这个实施例,这样的准直构造足够地靠近支架,从而所述准直构造可以进一步地使得容易实现把支架适当地定位到或者穿过在支承结构的表面中的开孔。在图 3 中所示的实施例中,存在有两个对称地定位的基准 307,在支架 308 的每一侧上一个。也存在有两个不对称地定位的基准 307,在支架 306 的每一侧上一个。进而,在图 3 的实施例中,所述基准中的某些与支承结构 320 的表面 318 中的开孔 314 和 316 的顶边缘接触。与支架 306 相对应的离支架 306 最远的那个基准 307 与表面 318 中的分开的开孔的顶边缘接触。进而,在这个实施例中,在流体贮存室 302 的前表面 309 的相对边缘处或者接近所述相对边缘的位置设置两个基准 307,如在图 4 中所示出的那样。通过把基准结构尽可能基本上彼此离得远地定位在前表面 309 上,可以实现更稳定的准直。在本发明的一个实施例中,将基准 307 设置在离开相对应的支架 306 或 308 大约 4 到 5 毫米的位置(见图 5)。可以将另一个基准设置在离开支架 306 大约 50 到 60 毫米的位置。然而,本领域技术人员将会认识到,可以将这样的准直构造设置在更靠近它们的支架或者离开它们的支架更远。可选地,可以将基准结合进来作为支架的一部分(即,离开支架 0 毫米)。总之,可以将基准设在离开支架 0 到 60 毫米的范围内。

[0031] 按照本发明的一个实施例,把支承结构 320 的构形做成配装到在图 7 中所示的流体喷射打印装置的打印机托架 400 中。打印机托架 400 携带支承结构 320 和相关联的流体贮存装置 302,304 和沿着基底的宽度以形成图像的做标记装置(marking devices),同时将来自流体贮存装置 302,304 之一的流体由做标记装置喷射出。按照在图 6 中所示的本发明的一个实施例,所述做标记装置包括打印头模具(打印头模(printer die))334,当支承结构 320 处于将它的构形做成运行的取向时所述打印头模具位于支承结构 320 的底部。

[0032] 在这一方面,图 6 图示出支承结构 320 的下面,为的是示出打印头模具 334。打印头模具 334 不需要与传统的打印头不同。也可以把支承结构 320 与打印头模具 334 一起称为打印夹头(或打印盒(a printcartridge))。虽然在图中示出的本发明的实施例示出了由打印机托架 400 沿着基底或接收介质的宽度携带的支承结构 320 和具有位于其上的打印头模具 334 的支承结构 320,但是本领域技术人员将会认识到,本发明不限于支承结构的这个特别的安排。相反,本领域技术人员将会认识到,用来支承流体贮存装置的任何结构将实现本发明的至少一个优点。例如,支承结构 320 和托架 400 不必是分开的支承结构,相反,可以提供单一的支承结构,所述单一的支承结构可以实现所述支承结构 320 和所述托架 400 两者的功能。

[0033] 返回到图 7,打印机托架 400 包含数据储存电接触件 410 和 412,把每个接触件的构形做成当把流体贮存装置 302,304 安装在支承结构 320 中、并且把支承结构 320 安装在打印机托架 400 中时分别实现与数据储存装置 310,312 之一的电接触。特别是,按照本发明

的一个实施例,支架 306,308 分别延伸穿过支承结构 320 的表面 318 中的第一和第二开孔 314,316,从而当把支承结构 320 安装在打印机托架 400 中时,当把流体贮存装置 302,304 安装在支承结构 320 中时,数据储存电接触件 410,412 分别与数据储存装置 310,312 上相对应的电接触件配接(或装配成对)。分别在数据储存电接触件 410 和 412 与数据储存装置 310,312 之间的连接使得容易实现控制线路(或电路)500 与数据储存装置 310,312 之间的通信连接。按照本发明的一个实施例,将控制线路 500 设在支承结构 320 的外面(并且典型地安装在打印机框架上)。控制线路 500 与数据储存装置 310,312 之间的通信连接使得控制线路 500 至少可以监视流体贮存室 302,304 的运行。

[0034] 打印机托架 400 也包含电控制线路连接器 420,把所述连接器的构形做成当把支承结构 320 安装在打印机托架 400 中时实现与支承结构 320 上的控制线路互连结构 324 的电接触。这个电接触使得容易实现控制线路 500 与打印头模具 334 之间的通信连接。按照本发明的一个实施例,控制线路 500 通过信号互连结构 324 向打印头模具 334 提供信号,由打印头模具输出信号,或者既向其提供信号又从中输出信号。

[0035] 为了进一步简化通过控制线路连接器 420 和数据储存电接触件 410 和 412 把数据储存装置 310,312 和信号互连结构 324 连接到控制线路 500,可以把电接触件 320 和信号互连结构 324 设在相同的平面上,或者基本上设在相同的平面上。在这种情况下,可以沿着一平面或者基本上沿着一相同的平面安排在打印机托架 400 上的控制线路连接器 420 和数据储存电接触件 410,412,为了实现电连接当把支承结构 320 安装在打印机托架 400 中时表面 318 趋近所述平面。

[0036] 按照本发明的一个实施例,如在图 4 中所示,在靠近流体贮存装置上的支架(例如 306)的位置设置流体贮存装置(例如 302)上的一个或多个流体提供口 335。将所述流体提供口 335 的构形做成把来自流体贮存装置 302 的流体例如提供到打印头模具 334(图 6)。

[0037] 在这一方面,虽然不要求,但是把支架 306 和流体提供口 335 设在流体贮存装置 302 的前面区域 502(图 5)可能是有利的。详细地说,当把流体贮存装置安装在支承结构中时,流体贮存装置 302 的前表面 309 邻近支承结构 320 的表面 318。并且,当把支承结构装在打印机托架中时,支承结构 320 的表面 318 接近打印机托架 400 的表面 414。结果,在安装过程中,流体贮存装置 302 的前面区域 502(图 5)自然地接近打印机托架 400 的表面 414(图 7)。因此,需要连接的机构比如在支架 306 上的数据储存装置 10 和在流体贮存装置 302 上的流体提供口 335 可有利地位于前面区域 502(图 5),从而简化了连接过程。

[0038] 进而在这一方面,虽然不要求,但是不仅把支架 306 和流体提供口 335 设置在前面区域 502(图 5)、而且使它们的位置彼此靠近可能是有利的。详细地说,当把它们安装起来时,数据储存装置 310 与打印机托架 400 上的电接触件 410 接触(图 7)。进而,当把它们安装起来时,信号互连结构 324(图 6)与打印机托架 400 上的电控制线路连接器 420 接触(图 7)。因此,为了简化连接,当把流体贮存装置 302 安装在支承结构 320 中时,信号互连结构 324 接近数据储存装置 310 可能是有利的。

[0039] 进而,信号互连结构 324 使将信号通过柔性的打印连线(printed wiring)325 提供给打印头模具 334(图 6)变得容易。为了使柔性的打印连线 325 的尺寸减到最小以及结果使柔性的打印连线 325 的成本减到最低,把打印头模具 334 安装在靠近信号互连结构 324 的位置可能是有利的,如上面讨论过的那样,当把它们安装起来时,所述信号互连结构可以

靠近数据储存装置 310。

[0040] 此外,流体提供口 335(图 4)通过流体路径将流体提供给打印头模具 334(图 6)。为了使流体口 335 与打印头模具 334 之间的流体路径的长度减到最短,当安装在支承结构 320 中时使流体口 335 的位置靠近打印头模具 334 可能是有利的。因为如上面表明的那样,当把它们安装起来时,打印头模具 334 靠近信号互连结构 324 和数据储存装置 310 也可能是有利的,所以随之而来的是,将流体提供口 335 定位在靠近支架 306 的位置可能是有利的,其中,数据储存装置 310 就安装在所述支架上。

[0041] 总之,虽然不要求,但是使流体提供口 335,信号互连结构 324 和支架 306 上的数据储存装置 310 靠近打印头模具 334 从而减小连接长度可能是有利的。进而,因为前面区域 502 是在安装过程中会自然地接近支承结构 320 的区域,所以,虽然不要求,但是使流体提供口 335 和支架 306 在流体贮存装置 302 的前面区域 502 中从而简化连接过程可能是有利的。虽然这个讨论是在对多腔室的流体贮存装置 302 的描述中给出的,但是本领域技术人员将会认识到,它的原理也可以用到单一腔室的流体贮存装置(例如如图 3 中的 304)。进而,虽然这个讨论是在对流体贮存装置的前面区域 502 的描述中给出的,但是本领域技术人员将会认识到,它的原理也可以用到流体贮存装置的任何区域,在这个区域可以很接近地设置支架 306 和流体提供口 335,或者可以用到流体贮存装置的任何区域,在把流体贮存装置安装进支承结构的过程中这个区域接近支承结构。

[0042] 进一步仍然在这一方面,按照本发明的一个实施例,把流体提供口 335 设置在离支架 306 由大约 6 毫米到大约 30 毫米的任何位置(见图 3)。类似地,可以把流体提供口 335 设置在离支架 308 由大约 6 毫米到大约 30 毫米的任何位置。然而,本领域技术人员将会认识到,在某些实施例中,可以把流体提供口设置在离支架比 6 毫米更靠近的位置。总之,对于最靠近支架的那个流体提供口来说,所述流体提供口靠近所述支架的那部分离开所述支架的距离小于 30 毫米是有利的。

[0043] 考虑到上面的描述,可以看出,把数据储存装置 310,312 的电接触件 330 设在支承结构 320 的外面(或者至少不在里面)。因此,可以很容易地把控制线路连接到这些电接触件上,而不需要布置到支承结构 320 内部的线路。此外,通过在数据储存电接触件 410 和 412 上的单一可断开的连接件分别把控制线路连接到数据储存装置 310,312 上是可能的,其中电接触件两者都在支承结构 320 的外面,与此相反,对于数据储存装置 310 和 312 中的每个数据储存装置,一个可断开的连接件在支承结构 320 的里面,而另一个在支承结构 320 的外面。进而,如果流体由贮存室 302,304 中的一个泄漏,这样的流体损坏数据储存装置 310,312 或者它们的电接触件 330 将比较困难,这是因为它们的位置不在支承结构 320 的里面。

[0044] 部件目录

[0045] 300 流体提供系统

[0046] 302 流体贮存(器)装置

[0047] 304 流体贮存装置

[0048] 306 支架(或基架)

[0049] 307 基准

[0050] 308 第二支架

[0051] 309 流体贮存装置的前表面

- [0052] 310 数据储存装置
- [0053] 312 第二数据储存装置
- [0054] 314 第一开孔
- [0055] 316 第二开孔
- [0056] 318 表面
- [0057] 320 支承结构
- [0058] 322 多个流体子贮存室
- [0059] 324 信号互连结构
- [0060] 325 柔性的打印连线 (flexible printed wiring)
- [0061] 326 流体喷射打印装置
- [0062] 328 外部
- [0063] 330 电接触件 (或电触点)
- [0064] 334 打印头
- [0065] 335 流体提供口
- [0066] 400 打印机托架 (或承载装置 (printer carriage))
- [0067] 410 电接触件
- [0068] 412 电接触件
- [0069] 414 打印机托架 400 的表面
- [0070] 420 控制线路的连接器的
- [0071] 500 控制线路 (control circuit)
- [0072] 502 流体贮存装置的前面区域

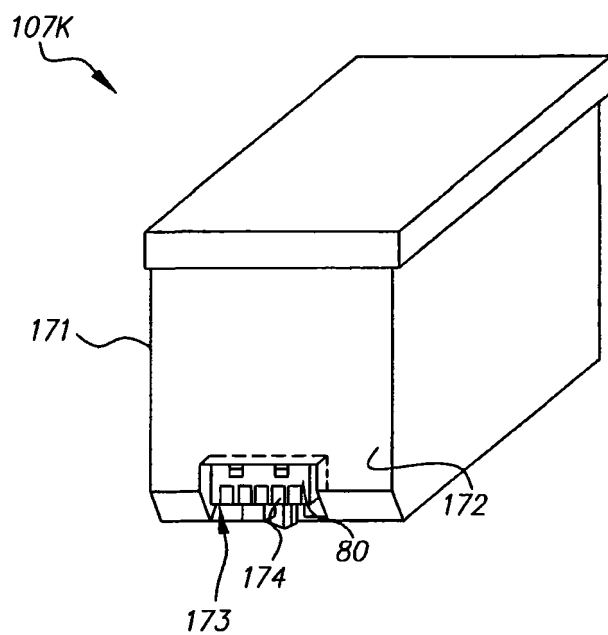


图 1

(现有技术)

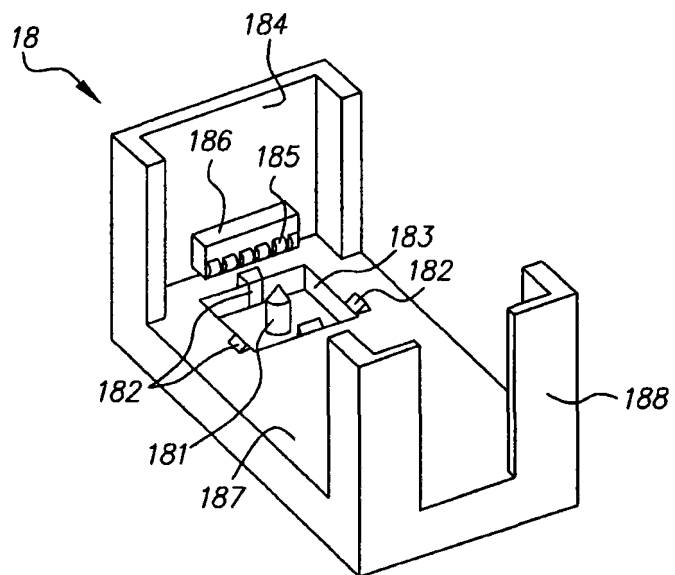


图 2

(现有技术)

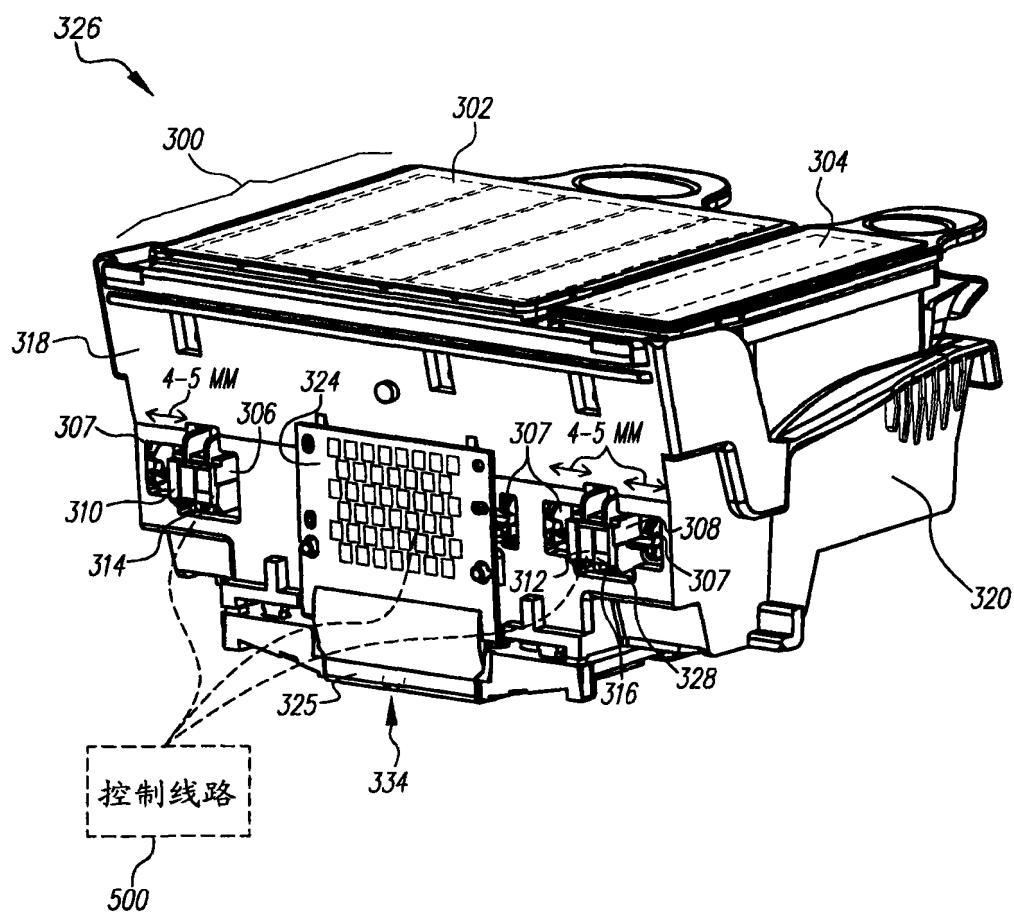


图 3

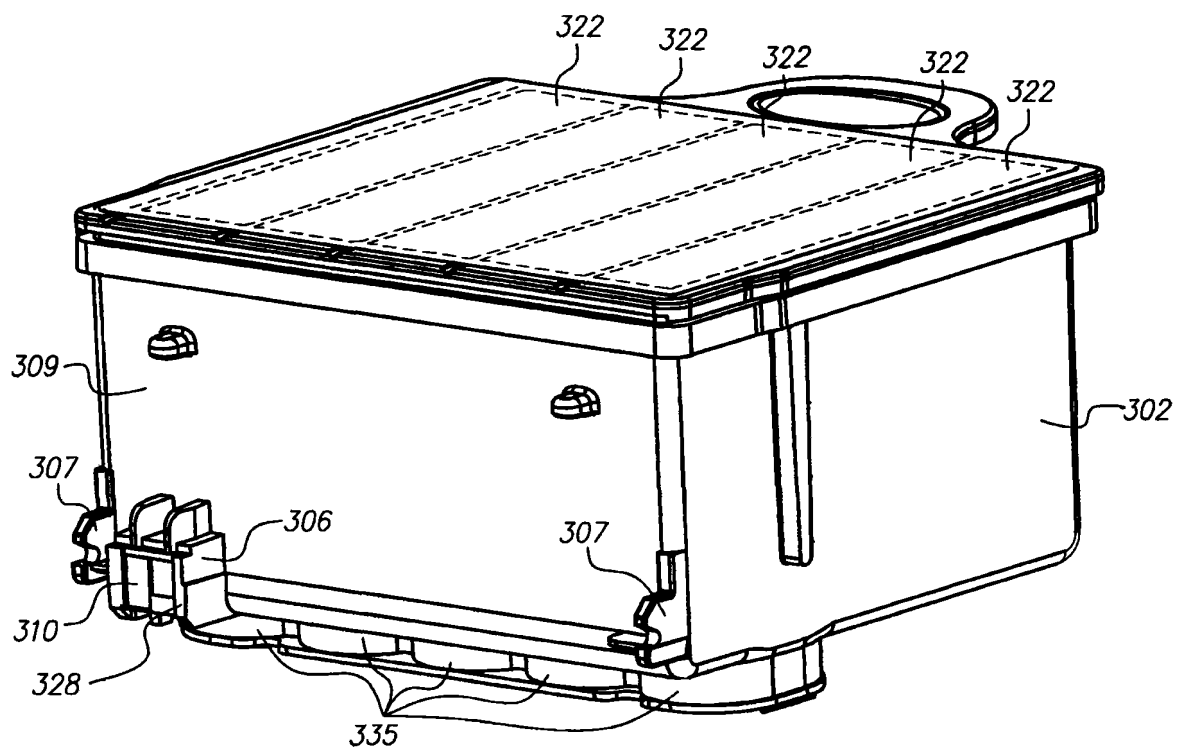


图 4

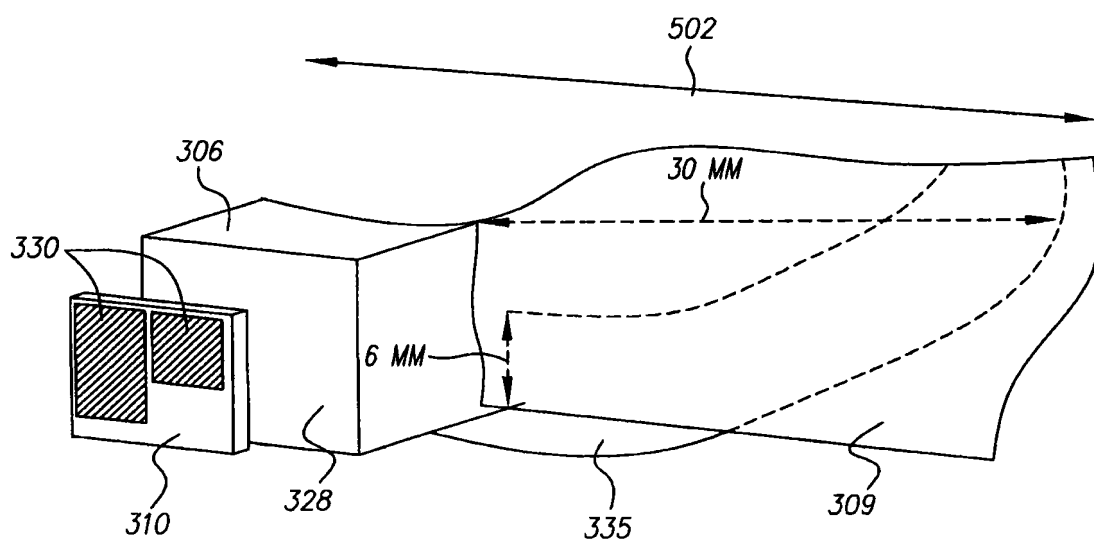


图 5

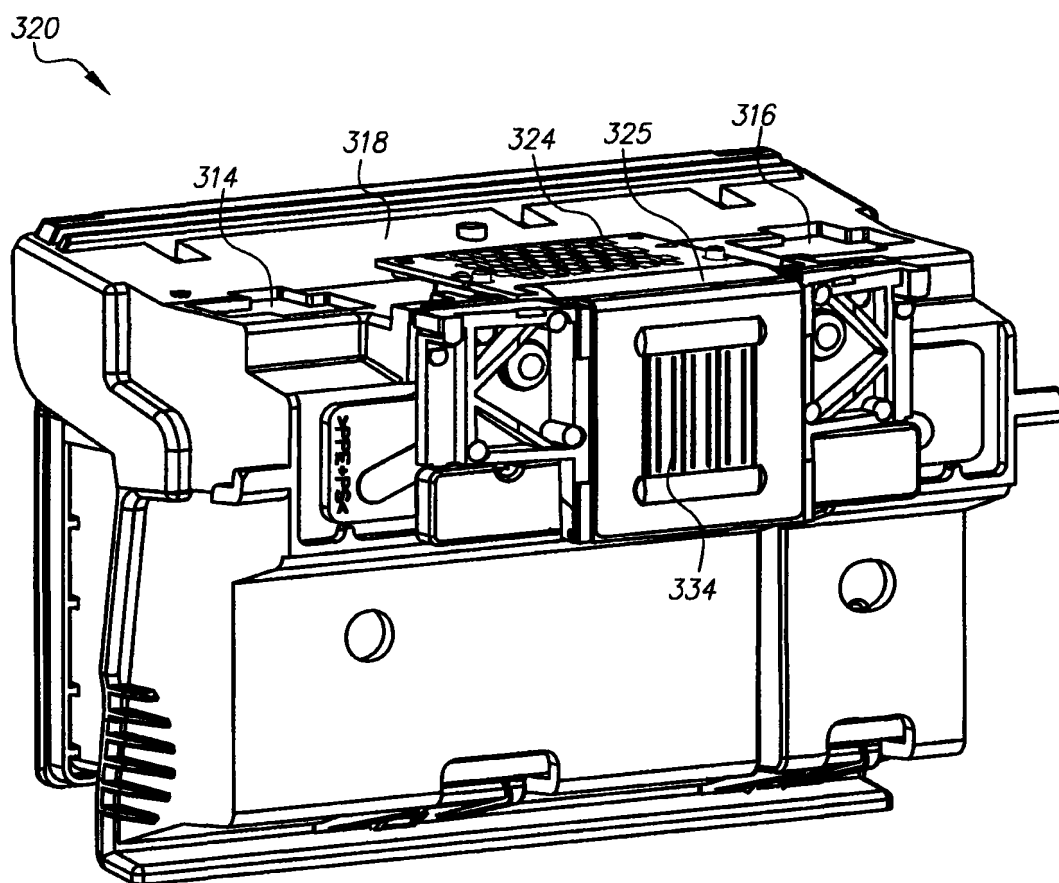


图 6

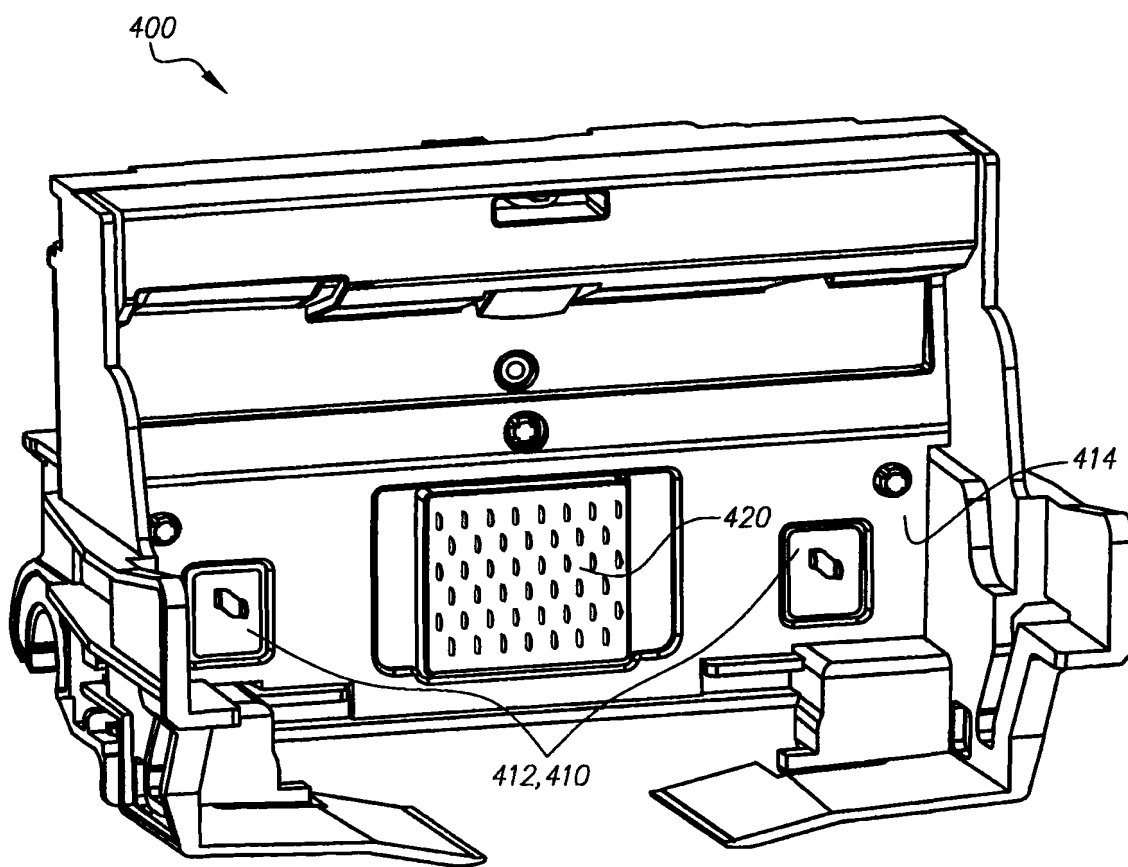


图 7