

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日:
2002年3月14日(14.03.02)

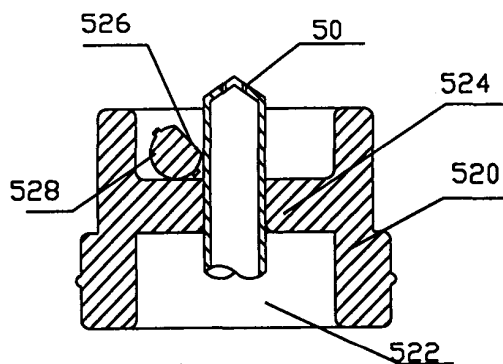
PCT

(10) 国际公布号:
WO 02/20270 A1

- (51) 国际分类号: B41J 2/175
- (21) 国际申请号: PCT/CN01/01215
- (22) 国际申请日: 2001年7月31日(31.07.01)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
00122540.5 2000年7月31日(31.07.00) CN
- (71) 申请人(对除美国以外的所有指定国): 珠海飞马耗材有限公司(UNICORN IMAGE PRODUCTS CO. LTD. OF ZHUHAI) [CN/CN]; 中国广东省珠海市南屏工业区第六幢四层, Fujian 519060 (CN)。
- (72) 发明人;及
- (75) 发明人/申请人(仅对美国): 萧庆国(XIAO, Qingguo) [CN/CN]; 中国广东省珠海市拱北侨星花园 20A 栋 2B 室, Guangdong 519020 (CN)。李宇(LI, Yu) [CN/CN]; 中国广东省珠海市新加波花园 7 栋 703 室, Guangdong 519002 (CN)。
- (74) 代理人: 隆天国际专利商标代理有限公司(LUNG TIN INT'L PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.); 中国北京市海淀区知春路20号国际企业合作商务大厦 504-511室, Beijing 100088 (CN)。
- (81) 指定国(国家): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW
- (84) 指定国(地区): ARIPO专利(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), 欧亚专利(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI专利(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)
- 根据细则4.17的声明:
— 关于申请人在国际申请日有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))对除美国以外的所有指定国
— 发明人资格(细则4.17(iv))仅对美国
- 本国际公布:
— 包括国际检索报告。
- 所引用双字母代码和其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(54) Title: AN INK CARTRIDGE WITH A SEAL MEMBER PROVIDED AT THE INK OUTLET PORT

(54) 发明名称: 一种在出墨口设置有密封件的墨盒装置



(57) Abstract: The present invention relates to an ink cartridge equipped for printer. The ink outlet port of the ink cartridge is provided with a seal member, which is used to mate with the print needle and maintain the ink. The seal member contains an integrally provided supporting portion which fits into the ink outlet port closely, a seal annular portion projected from the supporting portion, a block cooperating with the annular portion, and a connecting portion surrounding between the block and the annular portion. The seal member has good sealing function during non-use. Also, the connecting portion is broken when the needle penetrates through it, whereby separates the block from the sealing annular portion. Since the annular portion fits into the needle closely, the seal member of the present invention acts well during use.

[见续页]



WO 02/20270 A1



(57) 摘要

本发明涉及一种为打印机设备配备的墨盒装置，该墨盒的出墨口设置用于与打印针相配合和保持墨液密封件。该密封件包含一体设置的与出墨口紧密配合的支撑部；从支撑部隆起的密封环部；与该环部相配合的挡块；和环绕在该挡块和该密封环部中间的连接部。该密封件在非使用状态时，具有良好的密封作用；同时，当打印针穿过时，连接部断裂，使挡块与密封环部分离。由于密封环部与打印针紧密配合，因此本发明的密封件在使用状态下，也具有良好的密封作用。

一种在出墨口设置有密封件的墨盒装置

技术领域

5 本发明涉及一种用于打印机的墨盒装置，特别是涉及一种通过相适配的密封环部和挡块来密封出墨口的墨盒装置。

背景技术

10 为喷墨式打印机配备的墨盒装置，通常都需要在盒体的出墨口设置有密封圈。这种现有技术的密封圈仅仅保证了供墨针状体插入时起到良好的密封作用，而在运输或在非打印状态时，出墨口处还必须设置有一密封膜。

例如，中国专利申请 CN1133784A 中公开了一种漏斗形密封圈 10，如图 1 所示，该密封圈 10 具有一个通孔 12，通孔 12 的底端孔小而顶端孔大，该通孔 12 的大小可使喷墨式记录设备的供墨针状体 14 插入，其壁部 18 弹性地压在该供墨针状体 14 的外圆周面上。当供墨针状体 14 插入供墨口时，密封圈 10 阻止的是油墨溢出盒体，而不是阻止油墨流过供墨针状体 14。通孔 12 孔小的一端接近出墨口 14，显而易见的是，这种密封圈 10 能够起到良好的密封作用，但是这种密封圈 10 也只能保证供墨针状体 14 插入时起到良好的密封作用。因此，这种现有技术的密封圈 20 还必须设置有一密封膜 16，以防止在运输或在非打印状态时，油墨溢出盒体，它毫无疑问地又增加了制造成本。

20 美国专利 US5,790,158 公开的墨盒装置中，也应用了中心带有通孔的密封圈，如图 2 所示的“O”形密封圈 20。这些密封圈 20 均能起到较好的密封作用，但在运输和非打印状态，它在腔室 22 的外侧同样需要设置有一密封膜 24。

30 美国专利 5,949,458 也公开了一种密封件 30，该密封件 30 带有可被刺穿的薄膜 32。但是这一方案中密封件 30 及薄膜体 32 均为弹性件，由于薄膜 32 具有较强的韧性，所以应用时，该薄膜 32 被刺穿时，比较费力，甚至出现不能被刺穿的现象。

发明内容

35 本发明的目的在于提供一种通过相适配的密封环部和挡块来密封出墨口的墨盒装置，它既能在非打印状态或运输时直接起到良好的密封作用，又能在有打印针状体穿过的打印状态下起到良好的密封作用，从而方便了装配工序，更有效地降低了成本。

本发明是这样来实现发明目的的：

一种在出墨口设置有密封件的墨盒装置，用于打印机设备，包括一盒体，内部设置有至少一个储墨腔，用于储存墨液，其中该盒体包含

5 至少一个通气孔；

至少一个出墨口，设置在一壁部上，用于与打印机设备的打印针连通，向打印机供墨；以及

至少一个密封件，封堵该出墨口，其中所述密封件设置在所述出墨口的内部，并一体设置有

10 一内部具有空腔的支撑部，与所述出墨口的壁部紧密配合；

一密封环部，从所述支撑部向内侧隆起；

一挡块，与所述隆起形成的密封环部相配合；以及

一连接部，环绕在所述密封环部和所述挡块之间，用于保证在所述挡块受到一预定压力时断裂。

15 本发明的墨盒装置，其特征在于，所述支撑部为环形。

本发明的墨盒装置，其中与所述隆起的密封环部相配合的所述挡块设置在所述密封件的中心部。

本发明的墨盒装置，其中所述密封环部从所述支撑部垂直地隆起。

本发明的墨盒装置，其中所述的密封环部的顶面和底面相平行设置。

20 本发明的墨盒装置，其中所述密封环部的顶面从所述支撑部向设置在中心的所述连接部倾斜设置，用于导引所述储墨腔中的墨液及方便所述挡块从所述连接部脱离。

本发明的墨盒装置，其中所述密封环部倾斜的顶面与水平面的夹角为 $30 \sim 45^\circ$ 。

25 本发明的墨盒装置，其中所述连接部连接在所述密封环部的顶端。

本发明的墨盒装置，其中，所述密封环部的底面从所述支撑部向设置在中心的所述连接部倾斜设置，用于导引所述打印机设备的打印针。

本发明的墨盒装置，其中所述密封环部底面的斜度处于 $20 \sim 70^\circ$ 之间。

30 本发明的墨盒装置，其中所述挡块呈球冠形。

本发明的墨盒装置，其中所述挡块呈圆柱形。

本发明的墨盒装置，其中所述挡块为一圆薄片状。

本发明的墨盒装置，其中在所述密封环部的末端向上一体设置有一壁部。

35 本发明的墨盒装置，其中所述的连接部的宽度为 $0 \sim 0.3\text{mm}$ 。

本发明的墨盒装置，其中所述连接部的厚度远远小于挡块的厚度，用于受力断裂后易于打印针穿过。

本发明的墨盒装置，其中所述连接部具有均匀的厚度。

本发明的墨盒装置，其中所述连接部的厚度处于 0.15~0.4mm 之间。

5 本发明的墨盒装置，其中所述连接部具有不同的厚度。

本发明的墨盒装置，其中所述连接部的厚度从其中的一部分环部向相对侧递增。

本发明的墨盒装置，其中所述连接部的最薄部分的厚度处于 0.15~0.25mm 之间。

10 本发明的墨盒装置，其中所述连接部的最厚部分的厚度处于 0.3~0.4mm 之间。

本发明的墨盒装置，其中在所述盒体的外侧用于覆盖所述通气孔的包装封条，沿盒体同时覆盖所述出墨口。

15 根据本发明的一个方面，由于本发明通过一个具有足够厚度的挡块同密封环部相适配，有效地防止了在运输或装配过程中，该密封件可能的破裂。

根据本发明的又一个方面，由于本发明设置了一个厚度和宽度都远远小于挡块的连接部，既保证了本发明的密封件能够承受一定的压力，同时又保证了在受力时能够有效地断裂，令供墨针状体顺利地通过。

20 根据本发明的再一方面，由于本发明的密封件各个部分，如支撑部、密封环部、挡块以及连接部等均为一体设计，大大地方便了装配工作，同时又有效地降低了成本。

附图的简要说明

25 下面结合附图通过对本发明较佳实施例的描述，将使本发明的上述技术方案以及其它优点显而易见。

图 1 所示的是一种现有技术墨盒装置，其中密封圈通过锥形通孔紧靠在该供墨针上而密封墨液；

30 图 2 所示的是另一种现有技术墨盒装置，其中出墨口处覆盖有一密封膜；

图 3 所示的是又一种现有技术的墨盒装置，其中密封件是通过中间设置的密封膜来密封墨液；

图 4A 所示的是本发明的应用在墨盒装置中的密封件的第一个实施例，示出了从支撑部上直至隆起的密封环部与一球冠形挡块相适配；

35 图 4B 所示的是图 4A 所示的密封件在由供墨针穿过时的状态示意

图；

图 5A 所示的是本发明挡块的又一个实施例，示出了从支撑部上直至隆起的密封环部与一圆柱形挡块相适配；

5 图 5B 所示的是图 5A 所示的密封件在由供墨针穿过时的状态示意图；

图 6A 所示的是本发明的密封环部的又一个较佳实施例，其中密封环部的顶面从支撑部向中心倾斜，用于方便挡块从连接部脱离；

图 6B 所示的是本发明的密封环部的再一个较佳实施例，其中密封环部的底面从所述支撑部向中心倾斜，用于导引打印机设备的打印针；

10 图 6C 所示的是本发明的墨盒在安装过程中，其密封环部导引打印针的示意图；

图 6D 所示的是本发明的墨盒在定位后，其密封件与打印针的配合示意图；

15 图 7A 所示的是本发明的一体设置在密封件上连接部的一个较佳实施例，其中该连接部具有均匀的厚度；

图 7B 所示的是本发明的连接部的又一较佳实施例，该连接部从其中最薄的部分逐渐增厚，用于保证当有供墨针状体穿过时，本发明挡块通过部分连接部与密封环部连接；

20 图 8 所示的是本发明的密封件的又一较佳实施例，其中在密封环部上设置有与供墨针相适配的竖直壁；

图 9A~9B 所示的是本发明的墨盒装置的透视图，示出了一个通时密封通气孔和出墨口的包装膜。

下文，将详细描述本方面。

25 本发明的第一较佳实施例，请参阅图 4A 所示的与墨盒装置的出墨口（未示出）紧密配合的密封件 52，用于封堵出墨口，保持墨液。该密封件 52 首先是由弹性材料制成，材料硬度约为邵氏 30~50°，它分别包括一体成型设计的下述部分：一内部具有空腔 522 的环形的支撑部 520，其外壁与墨盒的出墨口紧密配合；一密封环部 524，从支撑部 520 向内侧空腔隆起；一设置在中心部位的挡块 526，基本上与隆起形成的密封环部 524 相配合；以及一连接部 528，环绕在密封环部 524 和挡块 526 之间。应当理解，该连接部 528 的厚度及宽度均应远远小于挡块 526 的厚度和宽度，以保证该挡块 526 在有供墨针（未示出）插入时，能够及时断裂。由此可见，本发明的密封件 52 一方面需要保证挡块 526 能够承受一定的压力，例如来自所保持墨液的压力或意外事件导致的压力等，另一方面，
35 又要使连接部 528 易于断裂。因此，本发明连接部 528 的宽度的最佳值

应为 0~0.3mm; 而其厚度的最佳值应为 0.15~0.4mm。

在本发明的这一较佳实施例中, 密封环部 524 是从支撑部 520 垂直地隆起, 即顶面 525 是相平于底面 525' 的。显而易见的是, 打印机的供墨针 50 插从空腔 522 插入时, 会令连接部 528 首先断裂, 从而将挡块 526 顶起, 如图 4B 所示。由于在使用状态下, 该密封件 52 需要保持墨液, 因此密封环部 524 的内壁与供墨针 20 应当紧密配合。因此该挡块 524 的宽度应当基本上与打印针 50 的宽度相一致, 较好的是略小于该打印针 50 的宽度。在本发明的第一较佳实施例中, 挡块 526 为一球冠形, 其底部设置成为一个平面或凹面, 保证打印针 50 与挡块 526 稳定地接触, 从而便于打印针 50 将挡块 526 从密封环部 528 分离。

当然, 本发明的挡块 526 可以有多种变形, 如图 5A 所示, 本发明可以将挡块 526 设置成具有足够厚度和宽度的圆柱体。而在有打印针 50 插入时, 该圆柱形的挡块 526 同样易于同密封环部 524 分离。也可以将该挡块设计成具有一定厚度的盖状件, 如图 8 所示。

特别的是, 为了使挡块 526 能够及时脱离, 本发明还进一步地将密封环部 524 的顶面 525 设置成以预定的角度从支撑部 520 向中心部倾斜, 如图 6A 所示; 同时, 该倾斜的顶面 525 不应阻止挡块 526 的翻转, 其与水平面的夹角最好在 30~45° 中间。

此外, 还应该在本发明密封件 52 的密封环部 524 的底面 525', 即靠近墨盒出墨口 (未示出) 的一端, 设置成锥面, 如图 6B 所示。这是因为在具有密封件 52 的墨盒 (未示出) 装配在打印机设备的过程中, 由于安装时手势的差别, 可能会造成打印针 50 刺偏的现象, 如刺偏在密封环部 524 的底面 525', 如图 6C 所示的打印针。本发明倾斜设置的底面 525' 此时会导引打印针 50, 而令打印针 50 自动找正。较佳的是, 该底面 525' 的斜度应当处于 20~70 度之间。

进一步地, 本发明的具有足够厚度的挡块 526 由于要脱离密封环部 524, 且不能阻挡打印针 50 与密封环部 528 之间的配合。因此, 该连接部 528 均应连接在密封环部 524 的顶端, 如图 4~6 所示。

由于本发明的连接部 528 的厚度远远小于挡块 526 的厚度, 一般在 0.15~0.4mm 中间较佳。因此, 一体设计该连接部 526 时, 可以将其设计为具有均匀的厚度, 如图 7 所示。这样, 在实际使用中, 如来自与打印针 50 的推力稍大时, 该连接部 528 会完全地断裂, 从而挡块完全地与密封环部 524 脱离。

然而, 本发明连接部又一较佳的实施例, 是将该密封环部 528 设计为具有不同的厚度, 如图 7B 所示。在该实施例中, 本发明的连接部 528

厚度从其中的一部分环部，如图中所示最薄的部分 529 向其相对侧 529' 均匀递增。这样便保证了本发明的连接部 528 从最薄部 529 处断裂，而仍然可以在最厚部 529' 保持连接。当然，较好的是，这一最薄部 529 的厚度处于 0.15~0.25mm 之间；而最厚部 529' 的厚度处于 0.3~0.4mm 之间。

事实上，对于不同生产厂的不同型号的打印机，其参数会各部相同，因此为适应这一需求，本发明又特别设计了密封环部 524，即在所述密封环部 524 的末端向上再一体设置一壁部 524'，如图 8 所示，并且该壁部 524' 基本上与支撑部的高度保持一致即可。

由此可知，本发明的密封件由于将各个部分一体设计，同时考虑了在各种状态下的密封要求，如装配或运输等的非使用状态和打印时的使用状态，因此，它省去了已有的墨盒装置在出墨口加封密封膜这一部件，同时克服了已有技术中带薄膜的密封件不易被打印针穿透的缺陷。而且，本发明为了进一步防止意外情形的发生，让用于覆盖墨盒通气孔 414 的包装封条 96，沿盒体外侧同时覆盖出墨口 404，作为又一项在非打印状态时的密封保险措施。例如，当通气孔 414 与出墨口 404 分别处于盒体的对角时，该包装封条 96 可以沿任一侧边来覆盖出墨口 404，如图 9A 所示；而当通气孔 414 与出墨口 404 分别处于盒体的同侧时，该包装封条 96 可以沿前面或背面来覆盖出墨口 404，如图 9B 所示。

应当理解的是虽然通过如上较佳实施例描述了本发明的技术方案，但是根据本发明的技术方案，诸如相配合的密封环部和挡块，以及连接部等还可以有各种变形；而本领域熟知的技术人员在不脱离本发明精神实质的前提下做出的更改与变形均应属于本发明后附权利要求的保护范围。

工业应用性

本发明的密封件在装配及运输等各种应用过程中，其挡块的厚度能够保证该密封件的刚度要求，因此具有良好的密封性能。

权利要求

- 1、一种在出墨口设置有密封件的墨盒装置，用于打印机设备，包括
- 5 一盒体，内部设置有至少一个储墨腔，用于储存墨液，其中该盒体包含
- 至少一个通气孔；
- 至少一个出墨口，设置在一壁部上，用于与打印机设备的打印针连通，向打印机供墨；以及
- 10 至少一个密封件，封堵该出墨口，其特征在于，所述密封件设置在所述出墨口的内部，并一体设置有
- 一内部具有空腔的支撑部，与所述出墨口的壁部紧密配合；
- 一密封环部，从所述支撑部向内侧隆起；
- 一挡块，与所述隆起形成的密封环部相配合；以及
- 15 一连接部，环绕在所述密封环部和所述挡块之间，用于保证在所述挡块受到一预定压力时断裂。
- 2、根据权利要求1所述的墨盒装置，其特征在于，所述支撑部为环形。
- 3、根据权利要求1所述的墨盒装置，其特征在于，与所述隆起的密封环部相配合的所述挡块设置在所述密封件的中心部。
- 20 4、根据权利要求1所述的墨盒装置，其特征在于，所述密封环部从所述支撑部垂直地隆起。
- 5、根据权利要求4所述的墨盒装置，其特征在于，所述的密封环部的顶面和底面相平行设置。
- 25 6、根据权利要求4所述的墨盒装置，其特征在于，所述密封环部的顶面从所述支撑部向设置在中心的所述连接部倾斜设置，用于导引所述储墨腔中的墨液及方便所述挡块从所述连接部脱离。
- 7、根据权利要求6所述的墨盒装置，其特征在于，所述密封环部倾斜的顶面与水平面的夹角为 $30\sim 45^\circ$ 。
- 30 8、根据权利要求1任一项所述的墨盒装置，其特征在于，所述连接部连接在所述密封环部的顶端。
- 9、根据权利要求4所述的墨盒装置，其特征在于，所述密封环部的底面从所述支撑部向设置在中心的所述连接部倾斜设置，用于导引所述打印机设备的打印针。
- 35 10、根据权利要求9所述的墨盒装置，其特征在于，所述密封环部

底面的斜度处于 $20 \sim 70^\circ$ 之间。

11、根据权利要求 1 所述的墨盒装置，其特征在于，所述挡块呈球冠形。

12、根据权利要求 1 所述的墨盒装置，其特征在于，所述挡块呈圆柱形。

13、根据权利要求 1 所述的墨盒装置，其特征在于，所述挡块为一圆薄片状。

14、根据权利要求 13 所述的墨盒装置，其特征在于，在所述密封环部的末端向上一体设置有一壁部。

15、根据权利要求 1 所述的墨盒装置，其特征在于，所述的连接部的宽度为 $0 \sim 0.3\text{mm}$ 。

16、根据权利要求 1 所述的墨盒装置，其特征在于，所述连接部的厚度远远小于挡块的厚度，用于受力断裂后易于打印针穿过。

17、根据权利要求 16 所述的墨盒装置，其特征在于，所述连接部具有均匀的厚度。

18、根据权利要求 17 所述的墨盒装置，其特征在于，所述连接部的厚度处于 $0.15 \sim 0.4\text{mm}$ 之间。

19、根据权利要求 16 所述的墨盒装置，其特征在于，所述连接部具有不同的厚度。

20、根据权利要求 19 所述的墨盒装置，其特征在于，所述连接部的厚度从其中的一部分环部向相对侧递增。

21、根据权利要求 19 或 20 所述的墨盒装置，其特征在于，所述连接部的最薄部分的厚度处于 $0.15 \sim 0.25\text{mm}$ 之间。

22、根据权利要求 19 或 20 所述的墨盒装置，其特征在于，所述连接部的最厚部分的厚度处于 $0.3 \sim 0.4\text{mm}$ 之间。

23、根据权利要求 1 所述的墨盒装置，其特征在于，在所述盒体的外侧用于覆盖所述通气孔的包装封条，沿盒体同时覆盖所述出墨口。

1/5

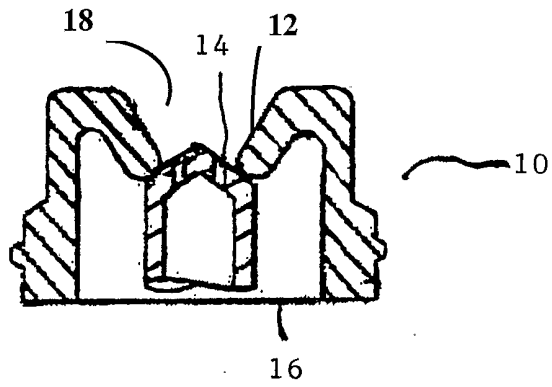


图 1

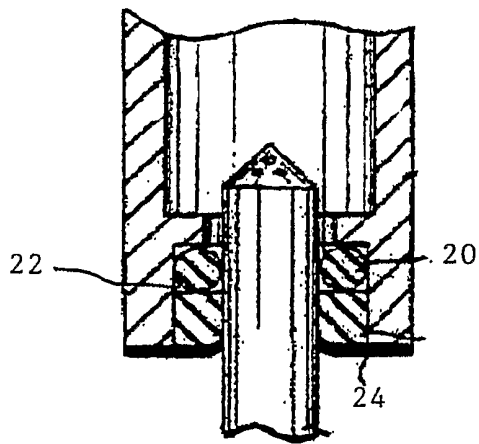


图 2

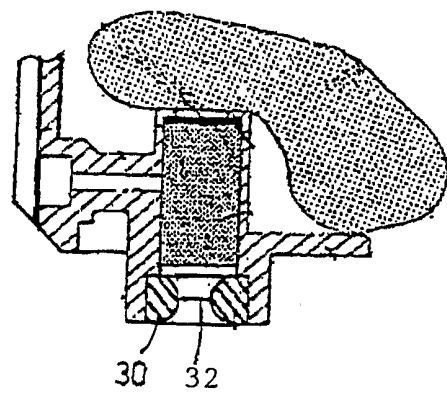


图 3

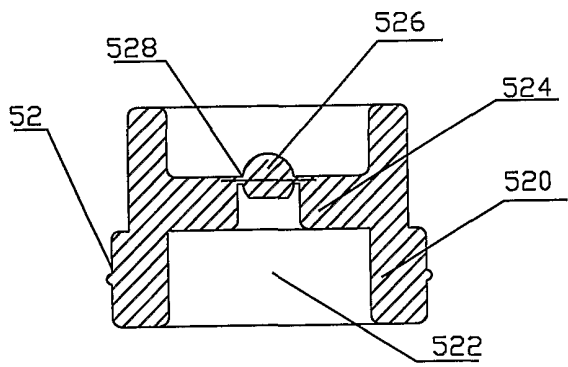


图4A

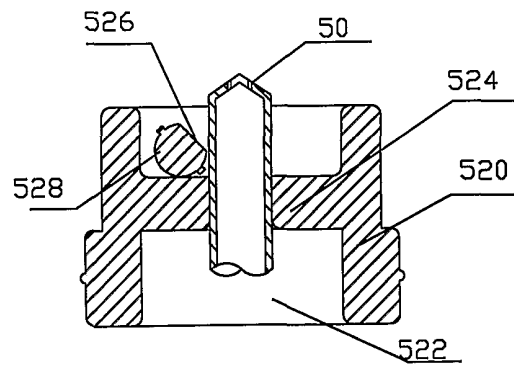


图4B

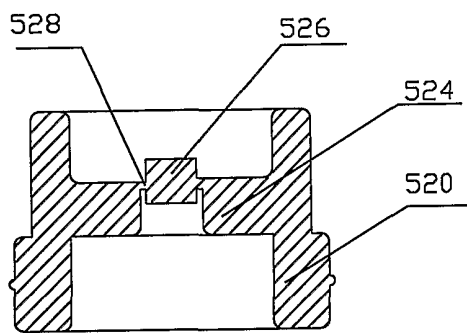


图5A

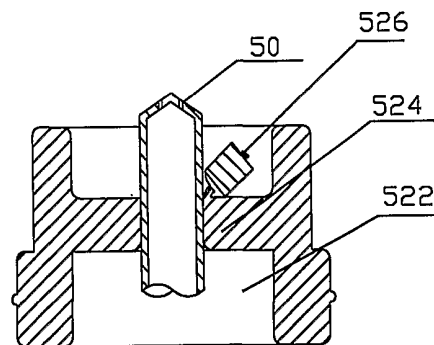


图5B

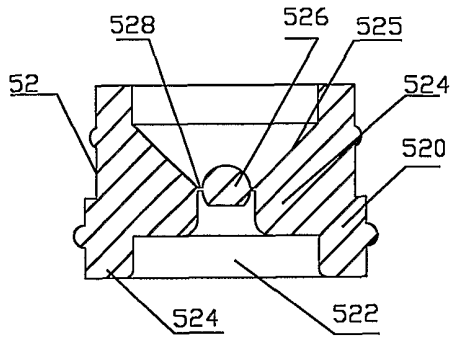


图6A

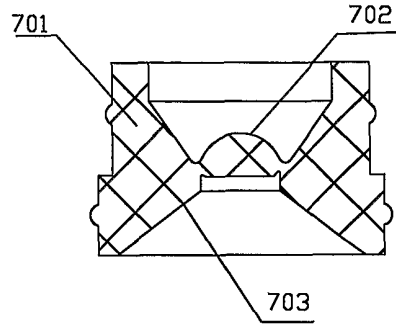


图6B

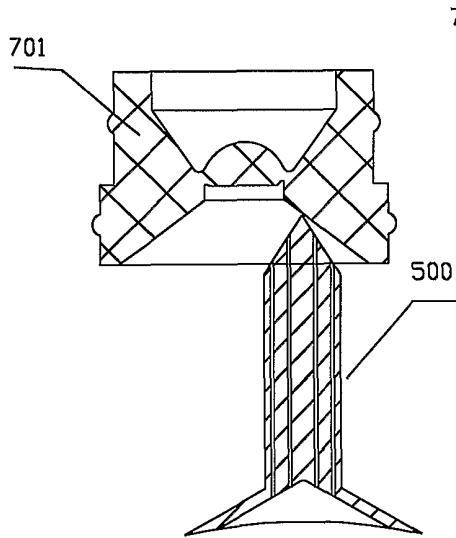


图6C

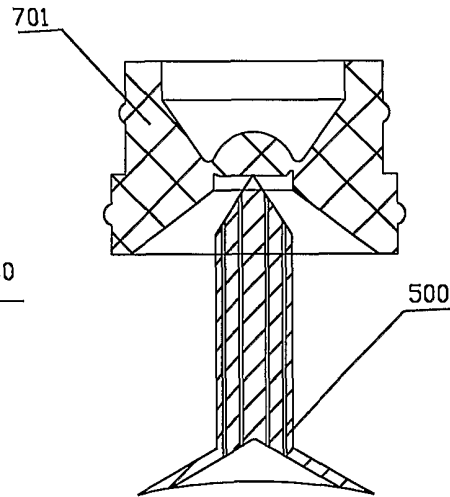
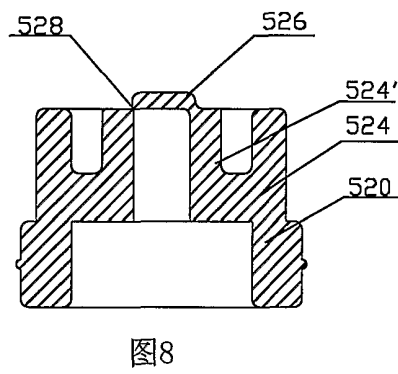
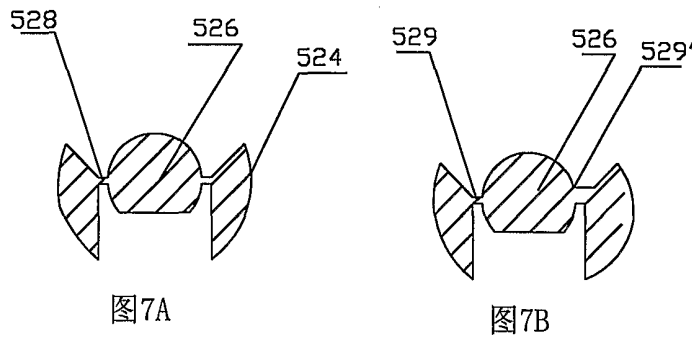


图6D



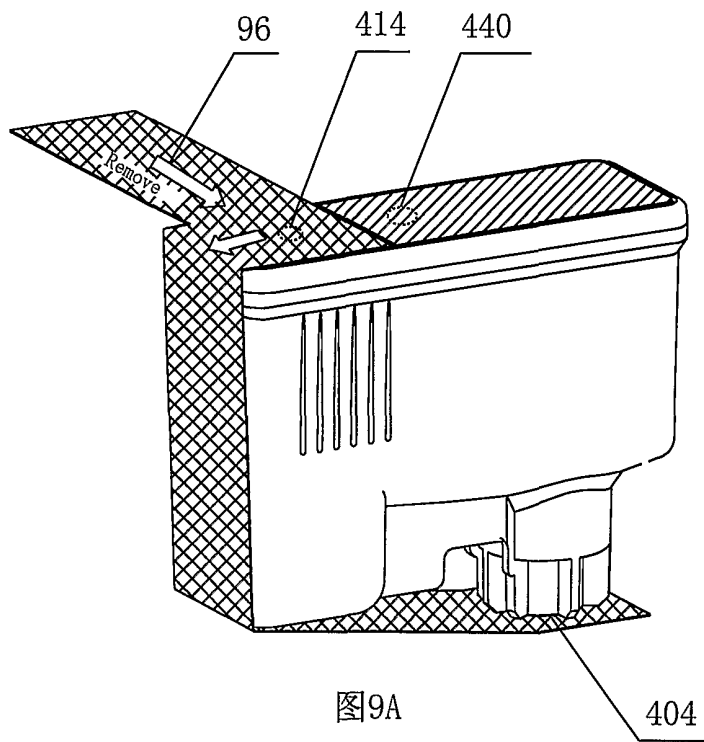


图9A

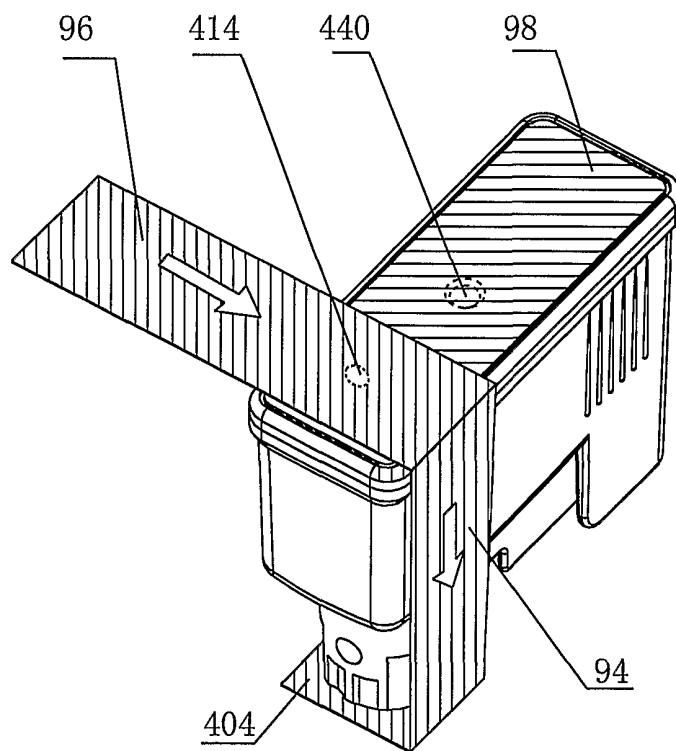


图9B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN01/01215

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC⁷ B41J2/175
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC⁷ B41J2/175,G01D15/16

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

CHINESE INVENTION CHINESE UTILITY MODELS

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPOQUE,CNPAT B41J2/175/ic and seal+ and (ink W jet) and cartridge and needle

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP,A1,1000753(SEIKO EPSON CORPORATION)17.May2000 (17.05.00) See the whole document	1-23
A	US,A,6045207(Seiji Mochizuki;Kazuhisa Kawakami etc.) 04.Apr2000 (04.04.00) See the whole document	1-23
A	EP,A2,0625424(CANON)23.Nov.1994 (23.11.94) See the whole document	1-23
A	GB, A,2306401(SEIKO EPSON CORPORATION) 07.May1997(07.05.97) See the whole document	1-23
A	US,A,5949458(John Studholme) 07.Sep1999(07.09.99) See the whole document	1-23

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
--	---

Date of the actual completion of the international search
09.Jan 2002(09.01.02)

Date of mailing of the international search report

17. JAN. 2002 (17.01.02)

Name and mailing address of the ISA/CN
China State Intellectual Property Office
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, 100088 Beijing, China
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer



Telephone No. 86-10-62093789

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN01/01215

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP,A1,1000753	17.May2000 (17.05.00)	CN,A,1261029	26.Jul2000(26.07.00)
US,A,6045207	04.Apr2000 (04.04. 00)	EP,A1,0553535	04.Aug1993(04.08.93)
		US,A,5576749	19.Nov1996(19.11.96)
		EP,A,0782927	09.Jul1997(09.07.97)
EP,A2,0625424	23.Nov1994(23.11.94)	JP,A,6328711	29.Nov1994(29.11.94)
		JP,A,7060981	07.Mar1995(07.03.95)
		EP,A,0872348	21.Oct1998(21.10.98)
GB, A,2306401	07.May1997(07.05. 97)	GB,A,2293142	20.Mar1996(20.03.96)
		AU,A,3171895	28.Mar1996(28.03.96)
		FR,A,2726503	10.May1996(10.05.96)
US,A,5949458	07.Sep1999(07.09.99)	GB,A,2300834	20.Nov1996(20.11.96)
		AT,T,187932	15.Jan2000(15.01.00)
		EP,A,0745480	04.Dec1996(04.12.96)

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN01/01215

A. 主题的分类
IPC⁷ B41J2/175
按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域
检索的最低限度文献(标明分类体系和分类号)
IPC⁷ B41J2/175,G01D15/16

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献
中国发明专利, 中国实用新型专利

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称和, 如果实际可行的, 使用的检索词)
EPOQUE,CNPAT B41J2/175/ic and seal+ and (ink W jet) and cartridge and needle


C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求编号
A	EP,A1,1000753(SEIKO EPSON CORPORATION)17.5 月 2000 (17.05.00) 参见全文	1-23
A	US,A,6045207(Seiji Mochizuki;Kazuhisa Kawakami etc.) 04.4 月 2000 (04.04.00) 参见全文	1-23
A	EP,A2,0625424(CANON)23.11 月.1994 (23.11.94) 参见全文	1-23
A	GB, A,2306401(SEIKO EPSON CORPORATION) 07.5 月 1997(07.05.97) 参见全文	1-23
A	US,A,5949458(John Studholme) 07.9 月 1999(07.09.99) 参见全文	1-23

其余文件在 C 栏的续页中列出。 见同族专利附件。

* 引用文件的专用类型:
 “A” 明确叙述了被认为不是特别相关的一般现有技术的文件
 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先的申请或专利
 “L” 可能引起对优先权要求的怀疑的文件, 为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件
 “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件
 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件
 “T” 在申请日或优先权日之后公布的在后文件, 它与申请不相抵触, 但是引用它是为了理解构成发明基础的理论或原理
 “X” 特别相关的文件, 仅仅考虑该文件, 权利要求所记载的发明就不能认为是新颖的或不能认为是具有创造性
 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 权利要求记载的发明不具有创造性
 “&” 同族专利成员的文件

国际检索实际完成的日期 09.01 月 2002(09.01.02) 国际检索报告邮寄日期 17. 1 月 2002 (17.01.02)

国际检索单位名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区西土城路 6 号(100088) 传真号: 86-10-62019451
 受权官员  电话号码: 86-10-62093789

国际检索报告
关于同族专利成员的情报

国际申请号
PCT/CN01/01215

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利成员	公布日期
EP,A1,1000753	17.5 月 2000 (17.05.00)	CN,A,1261029	26.07 月 2000(26.07.00)
US,A,6045207	04.4 月 2000 (04.04. 00)	EP,A1,0553535	04.08 月 1993(04.08.93)
		US,A,5576749	19.11 月 1996(19.11.96)
		EP,A,0782927	09.07 月 1997(09.07.97)
EP,A2,0625424	23.11 月 1994(23.11.94)	JP,A,6328711	29.11 月 1994(29.11.94)
		JP,A,7060981	07.03 月 1995(07.03.95)
		EP,A,0872348	21.10 月 1998(21.10.98)
GB, A,2306401	07.05 月 1997(07.05. 97)	GB,A,2293142	20.03 月 1996(20.03.96)
		AU,A,3171895	28.03 月 1996(28.03.96)
		FR,A,2726503	10.05 月 1996(10.05.96)
US,A,5949458	07.09 月 1999(07.09.99)	GB,A,2300834	20.11 月 1996(20.11.96)
		AT,T,187932	15.01 月 2000(15.01.00)
		EP,A,0745480	04.12 月 1996(04.12.96)