



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101491975 B

(45) 授权公告日 2011. 12. 28

(21) 申请号 200910105619. 8

JP 63-207652 A, 1988. 08. 29, 全文.

(22) 申请日 2009. 02. 20

CN 101274533 A, 2008. 10. 01, 全文.

(73) 专利权人 珠海纳思达电子科技有限公司
地址 519000 广东省珠海市香洲区明珠北路
63 号 03 栋

审查员 周寻

(72) 发明人 马啸天

(74) 专利代理机构 深圳市百瑞专利商标事务所
(普通合伙) 44240

代理人 金辉

(51) Int. Cl.

B41J 2/175(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101327687 A, 2008. 12. 24, 全文.

JP 2007-196655 A, 2007. 08. 09, 全文.

CN 2832527 Y, 2006. 11. 01, 全文.

JP 7-314711 A, 1995. 12. 05, 全文.

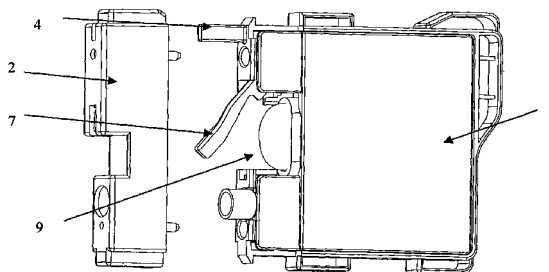
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 发明名称

一种用于喷墨打印机的墨盒

(57) 摘要

本发明涉及一种用于喷墨打印机的墨盒。包括盒体、在压力作用下与盒体可相对移动的保护盖、用于检测墨盒和墨水剩余量的检测机构,检测墨盒和墨水剩余量的检测机构包括与打印机上第一传感器匹配的第一检测部件、与打印机上第二传感器匹配的第二检测部件和设置于盒体上与储墨腔相通的软体支撑帽,所述第二检测部件包括可活动杆件、设置于盒体的固定轴和设置于保护盖的可活动杆件位置调节件,可活动杆件通过固定轴与盒体转轴连接。满足了墨盒的检测和墨水剩余量检测的同时去掉了储墨腔内的活动杠杆,大大简化了生产工艺和提高了识别精度。



1. 一种用于喷墨打印机的墨盒,包括盒体、在压力作用下与盒体可相对移动的保护盖、用于检测墨盒和墨水剩余量的检测机构,所述盒体包括用于储存墨水的储墨腔、向打印机的打印头供墨的出墨口、大气进口,其特征是,所述检测墨盒和墨水剩余量的检测机构包括与打印机上第一传感器匹配的第一检测部件、与打印机上第二传感器匹配的第二检测部件和设置于盒体上与储墨腔相通的软体支撑帽,所述第二检测部件包括可活动杆件、设置于盒体的固定轴和设置于保护盖的可活动杆件位置调节件,所述可活动杆件通过固定轴与盒体转轴连接,可活动杆件位置调节件在可活动杆件的重力作用下可与可活动杆件下边抵接,所述软体支撑帽位于可活动杆件在重力作用下下垂的对应位置处以可在可活动杆件位置调节件移动到软体支撑帽正上方时抵接可活动杆件。

2. 如权利要求 1 所述的用于喷墨打印机的墨盒,其特征是,所述可活动杆件位置调节件为拉钩。

3. 如权利要求 1 所述的用于喷墨打印机的墨盒,其特征是,所述储墨腔内还设置有密封墨水袋,所述软体支撑帽与密封墨水袋相通。

一种用于喷墨打印机的墨盒

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于喷墨打印机的墨盒。

背景技术

[0002] 现有的与喷墨打印机配套使用的墨盒,其结构主要包括盒体、在压力作用下与盒体可相对移动的保护盖、用于检测墨盒和墨水剩余量的检测机构,盒体包括用于储存墨水的储墨腔、向打印机的打印头供墨的出墨口、大气进口。为了保证墨盒装进打印机后能够正常工作,墨盒必须包含两种检测机构,在把墨盒安装到打印机的过程中,首先一检测机构使打印机上的第二传感器发射部所发射的光不能返回第二传感器的接收部,随着安装的进行,第二传感器发射部所发射的光返回到第二传感器的接收部,接着另一检测机构使第一传感器发射部所发出的光不能回到第一传感器的接收部,最后,第一、第二传感器相对应的发射部所发出的光都不能回到相对应的接收部,进而完成了安装检测,此时打印机提示墨盒安装完成,进行下一部操作。现有墨盒实现墨盒的检测和墨水量检测的机构如图 1 所示,包括第一检测部件 a、第二检测部件 b、第三检测部件 c、透光部 d 和可动杆件 e,此方案的检测机构主要是通过对传感器所发出的光的遮挡来实现的,其工作原理是:当墨盒装入打印机时,首先打印机内部的第二传感器所发出的光被不透光的第二检测部件 b 遮挡,随着墨盒的装入,第二传感器所发出的光不被不透光的第二检测部件 b 遮挡而接通,接着第一传感器所发出的光被第一检测部件 a 遮挡,最后第二传感器所发出的光也被不透光的第三检测部件 c 遮挡,此时打印机提示墨盒存在,可进行下一步操作,第三检测部件 c 由一透光部 d 和一不透光的可动杆件 e 组成,可动杆件 e 的位置可通过墨盒内墨水量的变化而发生变化,第二传感器所发出的光可根据是否被第三检测部件 c 遮挡来实现墨盒内墨水量的检测。

[0003] 该方案在打印机装机检测时涉及的检测部件过多,工艺复杂,而在有效地检测到墨尽的时刻,其缺点在于杠杆的设计,浮标的安装工艺比较复杂,降低了墨盒的生产效率。并且,随着墨盒内墨水量改变而移动的挡光元件的材料必须是不透光的,以上方案采用黑色 PP 料,这就要求在注塑生产时,黑色色目与 PP 原料调制均匀,如果不均匀或不够均匀,都会造成墨盒装入打印机识别不准确。挡光件要随着墨盒内墨水量的改变而移动,这需要的零件数目较多,也就造成生产工艺复杂,识别精确度不高。

发明内容

[0004] 本发明提供一种用于喷墨打印机的墨盒,以解决现有用于喷墨打印机的墨盒制造工艺复杂和识别精确度不高的技术问题。

[0005] 为了解决以上技术问题,本发明采取的技术方案是:

[0006] 一种用于喷墨打印机的墨盒,包括盒体、在压力作用下与盒体可相对移动的保护盖、用于检测墨盒和墨水剩余量的检测机构,所述盒体包括用于储存墨水的储墨腔、向打印机的打印头供墨的出墨口、大气进口,其特征是,所述检测墨盒和墨水剩余量的检测机构包

括与打印机上第一传感器匹配的第一检测部件、与打印机上第二传感器匹配的第二检测部件和设置于盒体上与储墨腔相通的软体支撑帽,所述第二检测部件包括可活动杆件、设置于盒体的固定轴和设置于保护盖的可活动杆件位置调节件,所述可活动杆件通过固定轴与盒体转轴连接,可活动杆件位置调节件在可活动杆件的重力作用下可与可活动杆件下边抵接,所述软体支撑帽位于可活动杆件在重力作用下下垂的对应位置处以可在可活动杆件位置调节件移动到软体支撑帽正上方时抵接可活动杆件。

[0007] 所述可活动杆件位置调节件为拉钩。

[0008] 所述储墨腔内还设置有密封墨水袋,所述支撑帽与密封墨水袋相通。

[0009] 在采用了上述技术方案后,由于检测墨盒和墨水剩余量检测机构包括与打印机上第一传感器匹配的第一检测部件、与打印机上第二传感器匹配的第二检测部件和设置于盒体上与储墨腔相通的软体支撑帽,第二检测部件包括可活动杆件、设置于盒体的固定轴和设置于保护盖的可活动杆件位置调节件,可活动杆件通过固定轴与盒体转轴连接,可活动杆件位置调节件在可活动杆件的重力作用下可与可活动杆件下边抵接,软体支撑帽位于可活动杆件在重力作用下下垂的对应位置处以可在可活动杆件位置调节件移动到软体支撑帽正上方时抵接可活动杆件。满足了墨盒的检测和墨水剩余量检测的同时去掉了储墨腔内的活动杠杆大大简化了生产工艺和提高了识别精度,解决现有用于喷墨打印机的墨盒制造工艺复杂和识别精确度不高的技术问题。

附图说明

[0010] 图 1 是现有墨盒的结构示意图。

[0011] 图 2 为本发明的结构示意图。

[0012] 图 3 是本发明墨盒未装入打印机前第一、二传感器都处于接通状态时墨盒与的第一、二传感器相对位置示意图。

[0013] 图 4 是本发明墨盒刚进入打印机第二传感器光路断开而第一传感器处于接通状态时墨盒与的第一、二传感器相对位置示意图。

[0014] 图 5 是本发明墨盒随着其装入打印机第二传感器光路接通而第一传感器光路断开状态时墨盒与的第一、二传感器相对位置示意图。

[0015] 图 6 是本发明墨盒成功装入打印机时第一、二传感器光路均处于断开状态时墨盒与的第一、二传感器相对位置示意图。

[0016] 图 7 是本发明墨盒成功装入打印机时第一、二传感器光路均处于断开状态时墨盒与的第一、二传感器相对位置实施例三维图示

[0017] 图 8 为本发明墨盒的墨用尽后打印机传感器和墨盒检测部件相对位置示意图。

[0018] 图 9 为本发明墨盒的墨用尽后打印机传感器和墨盒检测部件相对位置实施例三维图示

[0019] 图 10 为本发明墨盒的分解结构示意图。

[0020] 图 11 为本发明墨盒保护盖上的拉钩示意图。

[0021] 图中,1 为盒体,2 为保护盖,3 为第一传感器,4 为第一检测部件,5 为第二传感器,6 为固定轴,7 为可活动杆件,8 为拉钩,9 为软体支撑帽,10 为弹簧。

具体实施方式

[0022] 如图 2 和图 10 所示,一种用于喷墨打印机的墨盒,包括盒体 1、在压力作用下与盒体 1 可相对移动的保护盖 2、用于检测墨盒和墨水剩余量的检测机构,盒体 1 包括用于储存墨水的储墨腔、向打印机的打印头供墨的出墨口、大气进口,检测墨盒和墨水剩余量的检测机构包括与打印机上第一传感器 3 匹配的第一检测部件 4、与打印机上第二传感器 5 匹配的第二检测部件和设置于盒体 1 上与储墨腔相通的软体支撑帽 9,第二检测部件包括可活动杆件 7、设置于盒体 1 的固定轴 6 和设置于保护盖 2 的可活动杆件位置调节件,可活动杆件 7 通过固定轴与盒体 6 转轴连接,可活动杆件位置调节件在可活动杆件 7 的重力作用下可与可活动杆件 7 下边抵接,软体支撑帽 9 位于可活动杆件 7 在重力作用下下垂的对应位置处以可在可活动杆件位置调节件移动到软体支撑帽 9 正上方时抵接可活动杆件 7,可活动杆件位置调节件为拉钩 8,储墨腔内还设置有密封墨水袋,支撑帽 9 与密封墨水袋相通。

[0023] 在墨盒装入打印机的过程中,首先打印机内的两传感器都处于接通状态,如图 3 所示。其次随墨盒装机深入,墨盒前端保护盖 2 未发生位移,而第二传感器 5 开始接触第二检测部件,光从第二传感器 5 发射部发出,经第二检测部件的可活动杆件 7 遮挡而无法回到第二传感器 5 的接收部,此状态第二传感器 5 光路断开,而第一传感器 3 未接触第一检测部件 4 属于接通状态,如图 4 所示。墨盒继续深入,可活动杆件 7 穿过第二传感器 5 的检测部位,此时第一传感器 3 被第一检测部件 4 遮挡,处于断开状态,第二传感器 5 未被可动杆件 7 遮挡,处于接通状态,如图 5 所示。随墨盒装机深入,墨盒前端保护盖 2 向墨盒运动的反方向移动,固定在保护盖 2 上的拉钩 8,随之向后移动,不再支撑可活动杆件 7,可活动杆件 7 由于重力作用下垂。这时第二检测部件的可活动杆件 7 的一端划到第二传感器 5 感应位置,被软体支撑帽 9 支撑,再次遮挡从第二传感器 5 发出的光线。第二传感器 5 处于断开状态,如图 6、7 所示。而第一传感器 3 的发射部发出的光被第一检测部件 4 遮挡,第一传感器 3 光路处于断开状态。此时打印机提示墨盒可用。

[0024] 当墨盒内有足够的墨水时,将其装入打印机进行打印,第二检测部件的一端将光发射元件的光遮挡。光不能被打印机的光接收元件接收,从而打印机据此识别墨盒内有墨水。当墨盒的墨水耗尽时如图 8、9 所示,由于盒体 1 内采用密封墨水袋盛装墨水,在打印机供墨针的抽吸作用下,墨水用完时墨水袋干瘪,与之相连通的软体支撑帽 9 下陷,第二检测部件的可活动杆件 7 由重力作用继续移动,离开遮挡第二传感器 5 光路的位置。光直射到光接收元件,从而打印机提示墨水耗尽,然后发出信号提示用户更换墨盒。

[0025] 在墨盒移出打印机时,如图 11 所示,保护盖 2 上的拉钩 8 将可活动杆件 7 重新拉起,使其处于未装机前的位置,达到复位效果。

[0026] 本发明,采用墨盒的第二检测部件实现了原来两个检测部件的功能。在制造方面,工艺简单,易控制,成本降低。增加储墨袋,墨水容量加大,节省用户打印成本。

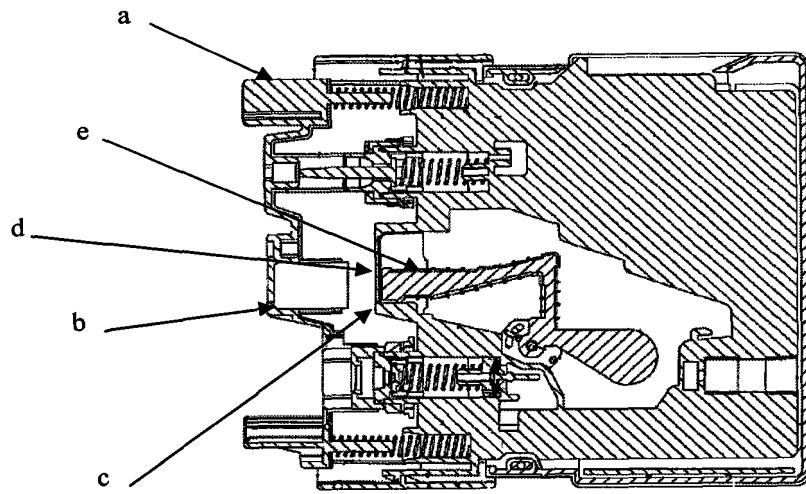


图 1

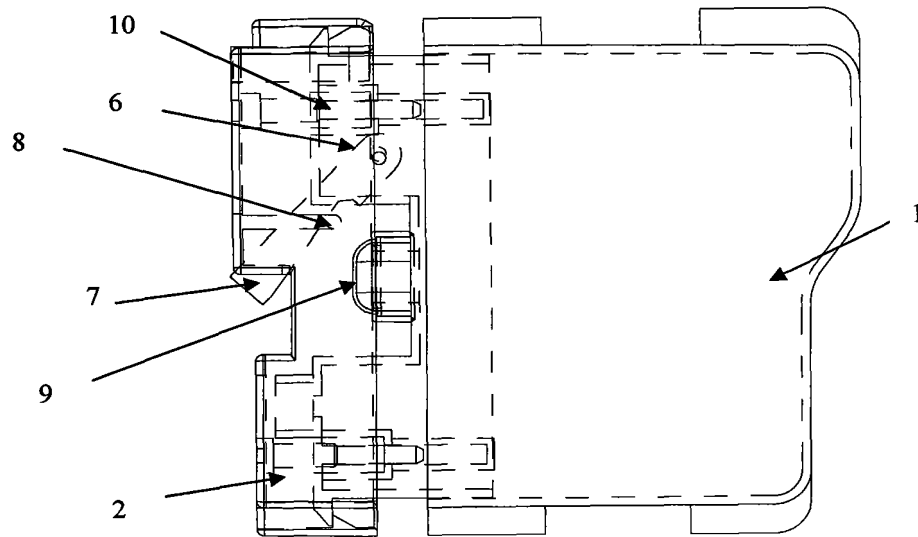


图 2

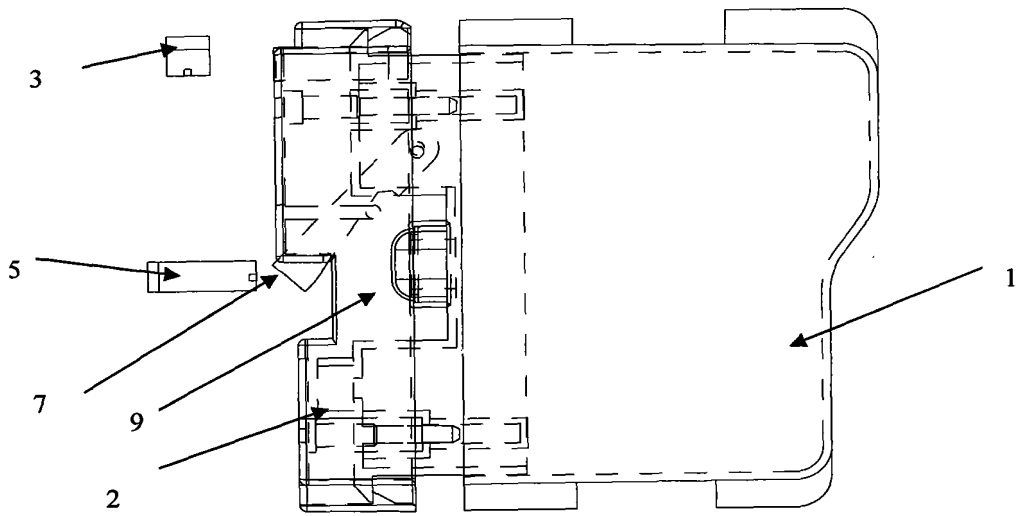


图 3

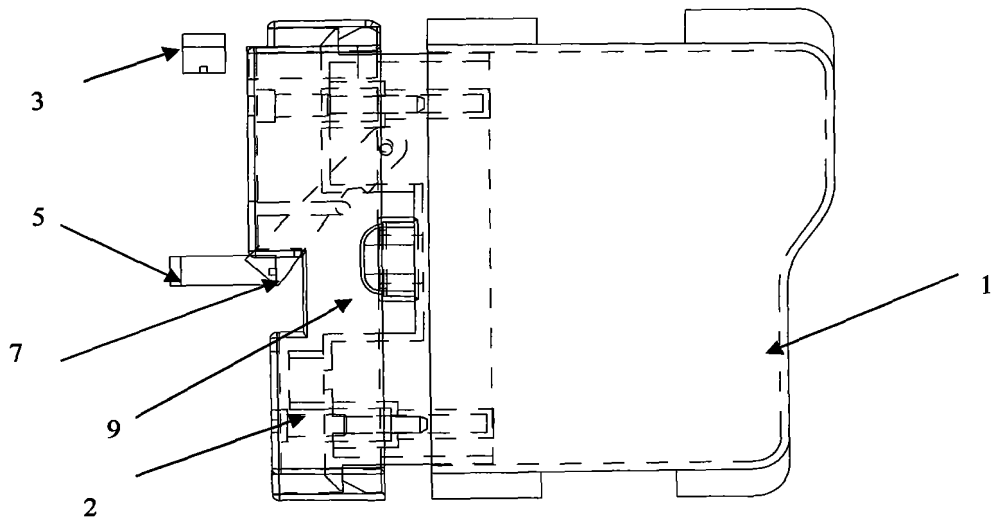


图 4

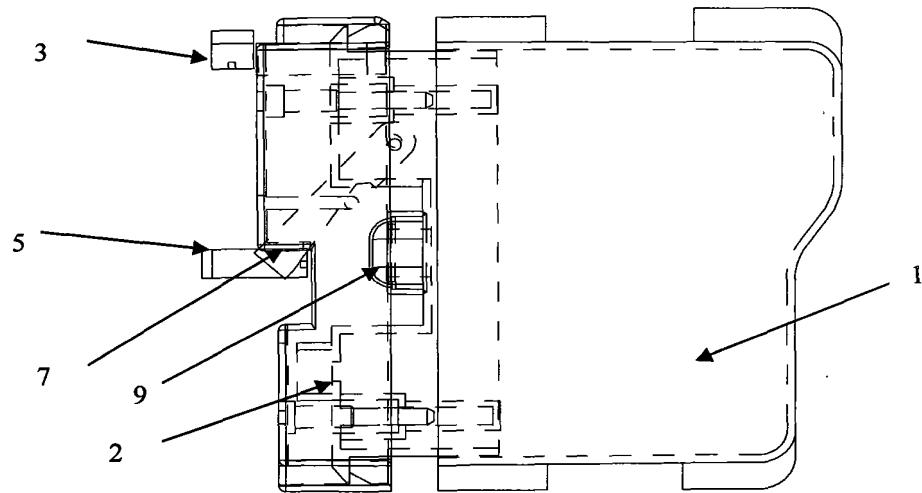


图 5

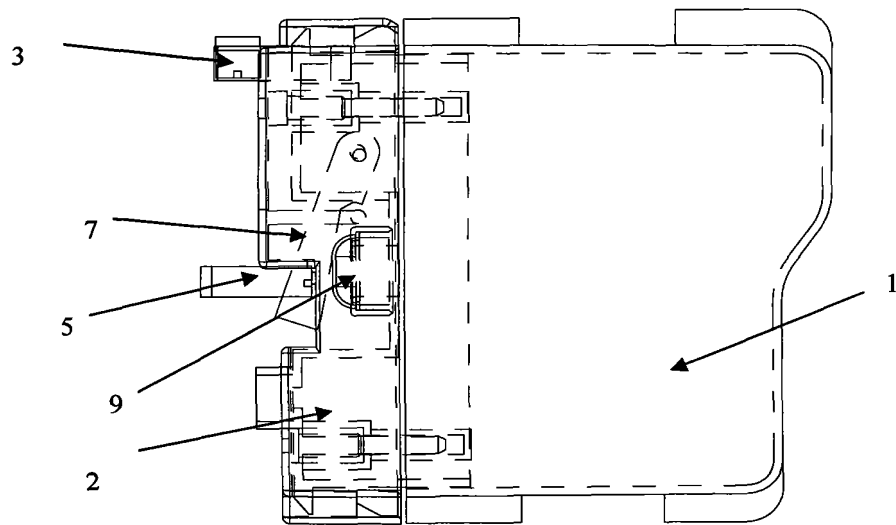


图 6

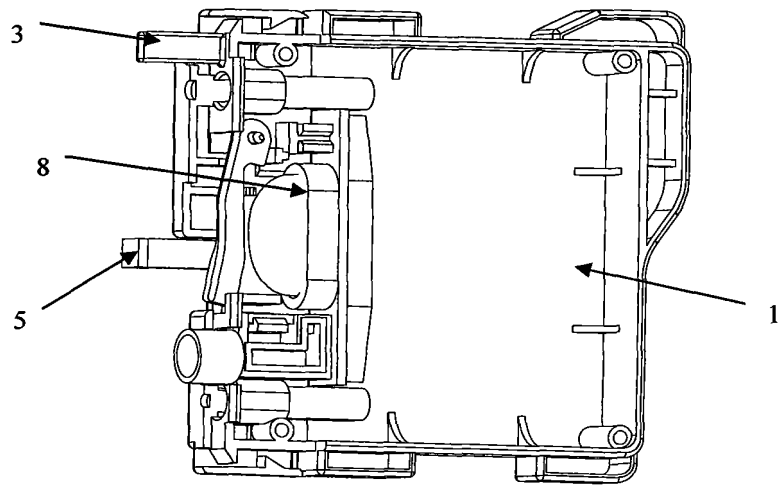


图 7

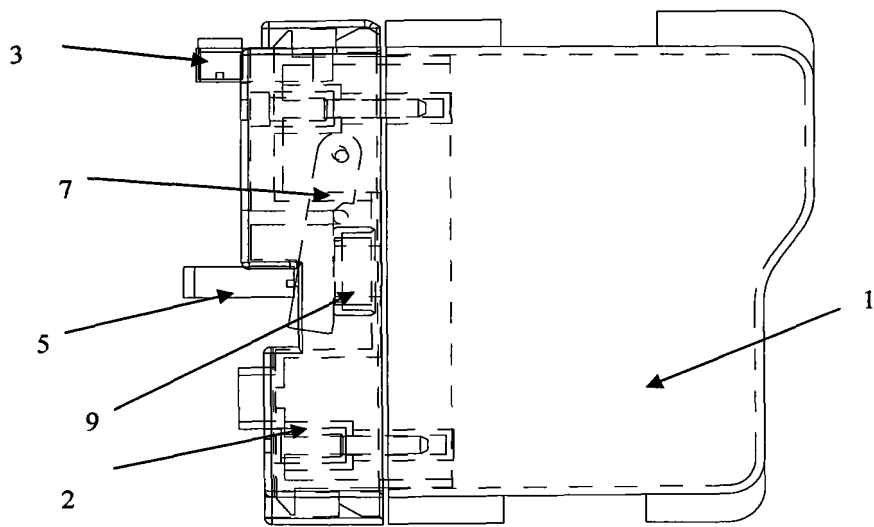


图 8

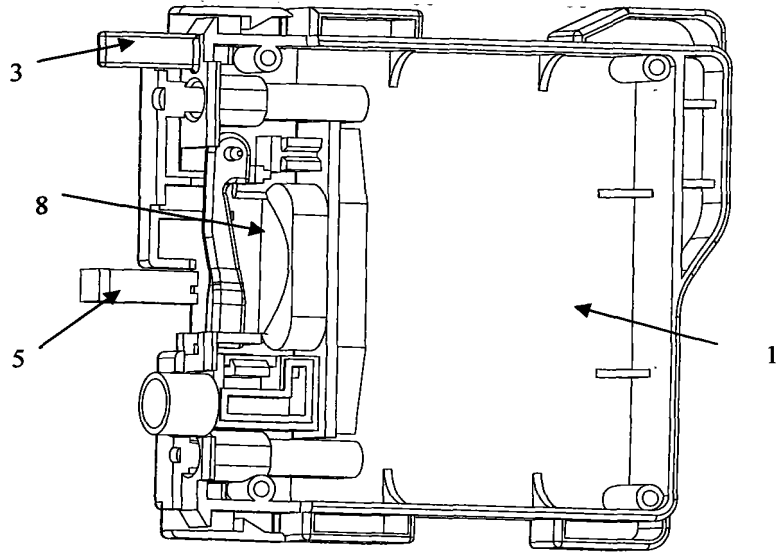


图 9

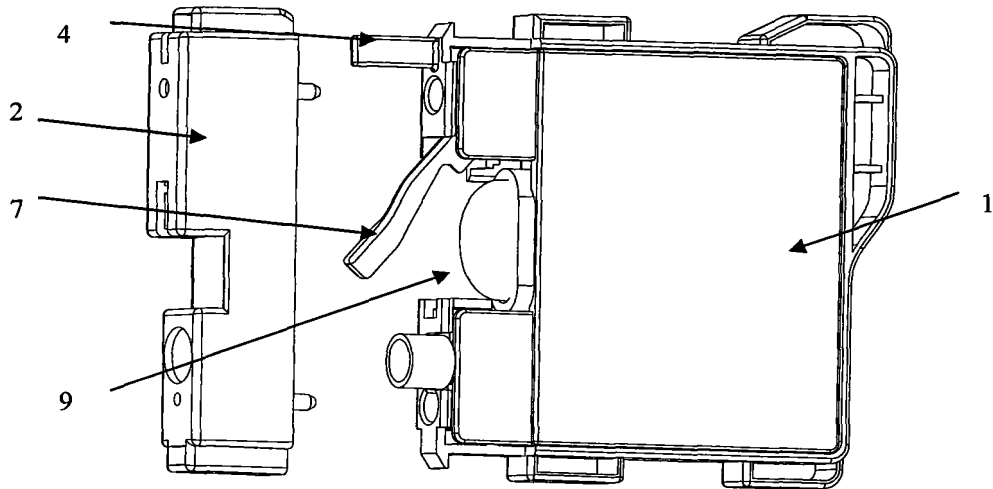


图 10

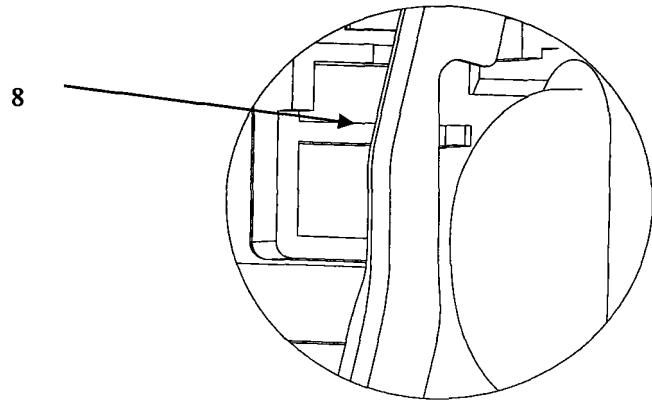


图 11