



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201677573 U

(45) 授权公告日 2010.12.22

(21) 申请号 201020163984.2

(22) 申请日 2010.04.20

(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 何永刚

(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)

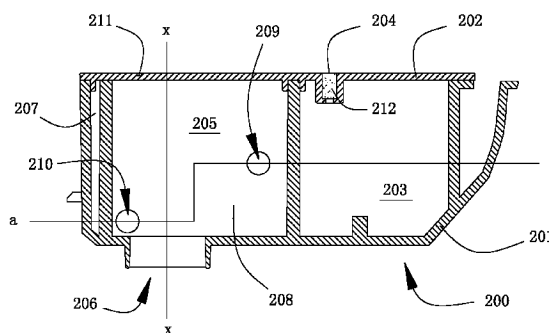
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(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、盒盖。盒盖封盖于盒体上。盒体内部为中空储墨腔。盒盖对应于储墨腔的位置开设有灌墨口。储墨腔内套设有供墨腔。在盒体上相对于盒盖的一侧设置有连通供墨腔和外部环境的出墨口。在出墨口横截面上,供墨腔相对两个内壁之间的宽度小于出墨口的对应径向尺寸。供墨腔和出墨口内部均充填有海绵。供墨腔的两个侧壁上分别设置有连通储墨腔的第一、第二导墨孔。在出墨口横截面上,第一导墨孔位置介于灌墨口和第二导墨孔之间。在出墨口墨水流向上,第二导墨孔位置介于出墨口和第一导墨孔之间。该墨盒墨水容纳效率和使用效率均较好,工作后的残墨量少。



1. 喷墨打印机墨盒,包括箱体、盒盖,所述盒盖封盖于所述箱体上,所述箱体内部为中空的储墨腔,所述盒盖对应于所述储墨腔的位置开设有灌墨口,其特征在于,所述储墨腔内套设有呈矩形体的供墨腔,在所述箱体上相对于所述盒盖的一侧其位置对应于所述供墨腔的部位设置有连通所述供墨腔和外部环境的出墨口,在所述出墨口墨水流动方向的横截面上所述供墨腔距离较窄的相对两个内壁之间的宽度小于所述出墨口在所述横截面上的对应径向尺寸,所述供墨腔和所述出墨口内部均充填有海绵,所述供墨腔沿长边方向的两个侧壁上分别设置有连通所述供墨腔和所述储墨腔的第一导墨孔和第二导墨孔,在所述横截面上所述第一导墨孔的位置介于所述灌墨口和所述第二导墨孔之间,在所述出墨口的墨水流动方向上所述第二导墨孔的位置介于所述出墨口和所述第一导墨孔之间。

2. 如权利要求 1 所述喷墨打印机墨盒,其特征在于,所述第二导墨孔的位置接近所述箱体相对于所述盒盖的内壁。

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,特别是以墨囊作为其储墨构件的喷墨打印机墨盒。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页面上,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。它同压电式喷墨打印机的差别是,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。记录头抽取墨水后在墨水流动管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。或者在无负压机构的结构状态下,能够对出墨口实施有效的开启/关闭控制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,或者利用墨囊加阀门来控制出墨口的开启/关闭状态。其中,以海绵等吸水材料作为负压生成机构的墨盒 100,参见图 1,它由盒盖 101、盒体 102、海绵 103 和木棉芯 104 构成。盒体 102 外观上基本呈现为矩形体,其内部被隔板 105 分隔为两个腔室,即储墨腔 106 和供墨腔 107。盒体 102 经盒盖 101 封盖后,储墨腔 106 和供墨腔 107 分别成为密封的空腔。在相对于盒盖 101 的侧壁上开设有连通供墨腔 107 和外部环境的出墨口 108。海绵 103 填充于

供墨腔 107 的内部。吸水性更强的木棉芯 104 被填充于出墨口 108 中。储墨腔 106 和供墨腔 107 之间仅在隔板 105 邻近出墨口 108 的部位开设有导墨槽 109。储墨腔 106 内预先容装的墨水即通过导墨槽 109 由海绵 103 吸入供墨腔 107 中。在盒盖 101 上,于对应于储墨腔 106 和供墨腔 107 的部位分别开设有灌墨口 110 和导气口 111。在储墨腔 106 充有墨水的状态下,灌墨口 110 通常使用胶塞 112 予以密封。导气口 111 通常经过一段设置于盒盖 101 外壁上的蛇形曲管后与供墨腔 107 连通,以保证储墨腔 106 和供墨腔 107 在墨水供应过程中处于适宜的压力范围。这种结构的墨盒,充填于供墨腔 107 中的海绵 103,因其具有一定的体积,因而其远离导墨槽 109 的部分往往不能充分吸纳墨水,以致形成该部分海绵的空置状态,导致墨盒 100 在墨水灌装过程中其供墨腔 107 中的墨水分布不均匀,如图 1 所示曲线 b 远离导墨槽 109 的一侧基本处于无墨状态。为了减轻这种墨水分布不均匀的状况,一股只能采用增大海绵 103 的体积,以免墨水从导气口 111 漏出。然而,增大海绵 103 的体积后,势必增大墨水在海绵 103 中的吸附量,该部分吸附于海绵 103 中的墨水即使在储墨腔 106 内容装的墨水被耗尽,墨盒 100 失去使用价值的状态下也不能最终被应用于正常打印,形成较多残墨,以致墨水的使用效率低下。

发明内容

[0006] 针对上述问题,本实用新型的目的在于提供一种墨水容纳效率较高且使用效率较好的喷墨打印机墨盒。

[0007] 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、盒盖。盒盖封盖于盒体上。盒体内部为中空储墨腔。盒盖对应于储墨腔的位置开设有灌墨口。储墨腔内套设有呈矩形的供墨腔。在盒体上相对于盒盖的一侧其位置对应于供墨腔的部位设置有连通供墨腔和外部环境的出墨口。在出墨口墨水流动方向的横截面上,供墨腔距离较窄的相对两个内壁之间的宽度小于出墨口在该横截面上的对应径向尺寸。供墨腔和出墨口内部均充填有海绵。供墨腔沿长边方向的两个侧壁上分别设置有连通供墨腔和储墨腔的第一导墨孔和第二导墨孔。在前述横截面上,第一导墨孔的位置介于灌墨口和第二导墨孔之间。在出墨口的墨水流动方向上,第二导墨孔的位置介于出墨口和第一导墨孔之间。

[0008] 作为一种优选方案,前述喷墨打印机墨盒,其第二导墨孔的位置接近盒体相对于盒盖的内壁。

[0009] 本实用新型的喷墨打印机墨盒,将供墨腔套设于储墨腔内,并在供墨腔沿长边方向的两个侧壁上分别设置使其连通储墨腔并与灌墨口距离有别的第二导墨孔和第一导墨孔,而在出墨口的墨水流动方向上把第二导墨孔的位置设置成介于出墨口和第一导墨孔之间,这样,既减小了供墨腔的容积,从而相应地压缩了海绵的体积,使得被海绵吸附的墨水量得以减少,最终在墨盒使用寿命终结时达到减少残墨量的目的,同时,第二导墨孔的位置在出墨口的墨水流动方向上被设置成介于出墨口和第一导墨孔之间的方式,这样可以保证远离灌墨口的海绵在墨盒的墨水灌注过程中可以通过第二导墨孔得到墨水的先行灌注,进而改善墨水在供墨腔内的分布均匀性。

附图说明

[0010] 图 1 现有喷墨打印机墨盒剖视图。

- [0011] 图 2 本实用新型喷墨打印机墨盒剖视图一。
- [0012] 图 3 本实用新型喷墨打印机墨盒剖视图二。
- [0013] 图 4 本实用新型喷墨打印机墨盒沿图 3 所示 a-a 线的剖视图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图详细描述本实用新型墨打印机墨盒。

[0015] 参见图 2、3、4，分别示本实用新型喷墨打印机墨盒不同剖面上的剖视图。其中，图 4 是沿图 3 所示 a-a 线的剖视图。

[0016] 本实用新型墨盒 200 由盒体 201 和盒盖 202 组成。盒盖 202 封盖于盒体 201 的开口上之后，两者共同构成其内部为中空且封闭的储墨腔 203。储墨腔 203 是存放墨水的场所。在盒盖 202 对应于储墨腔 203 的位置，开设有灌墨口 204。在储墨腔 203 中灌装有墨水的情况下，灌墨口 204 一股由胶塞 212 封闭，而在向储墨腔 203 中填充墨水时，胶塞 212 被移除，灌墨口 204 则处于开启状态。

[0017] 在储墨腔 203 内部套设有呈矩形体形状的供墨腔 205。供墨腔 205 由从盒体 201 相对于盒盖 202 的内壁上延伸出的四块侧壁、盒盖 202 的内壁和盒体 201 相对于盒盖 202 的内壁总计六块壁板包围形成，其内部中空。从盒体 201 相对于盒盖 202 的内壁上延伸出的供墨腔 205 的四块侧壁同盒体 201 的相应内壁之间均保留有允许墨水流动的间隙 207。导气口 211 通常经过一段设置于盒盖 202 外壁上的蛇形曲管后与供墨腔 205 连通，以保证储墨腔 203 和供墨腔 205 在墨水供应过程中处于适宜的压力范围。在盒体 201 上，于相对于盒盖 202 的一侧，且其位置对应于供墨腔 205 的部位，设置有连通供墨腔 205 和外部环境的出墨口 206。出墨口 206 是墨盒 200 向外部供应墨水的液体流动通道，在非使用状态下，出墨口 206 外端口通常由胶膜予以粘贴密封，它仅在使用时才由喷墨打印机的供墨针穿透胶膜后插入其中。在垂直于出墨口 206 墨水流动方向 x-x 的横截面上，供墨腔 205 沿自身宽度方向距离较窄的相对两个内壁之间的宽度小于出墨口 206 在该横截面上的对应径向尺寸，即出墨口 206 的直径。在供墨腔 205 和出墨口 206 的内部，分别充填有海绵 208。在供墨腔 205 沿自身长边方向的两个侧壁上，分别设置有连通供墨腔 205 和储墨腔 203 的第一导墨孔 209 和第二导墨孔 210。在垂直于出墨口 206 墨水流动方向 x-x 的横截面上，第一导墨孔 209 的位置介于灌墨口 204 和第二导墨孔 210 之间，亦即相对于灌墨口 204 而言，第二导墨孔 210 处于距离灌墨口 204 较远的位置，第一导墨孔 209 处于距离灌墨口 204 较近的位置。在出墨口 206 的墨水流动方向 x-x，即重力方向上，第二导墨孔 210 的位置介于出墨口 206 和第一导墨孔 209 之间，亦即相对于出墨口 206 而言，第一导墨孔 209 处于距离出墨口 206 较高的位置，第二导墨孔 210 处于距离出墨口 206 较近的位置。在该具体实施方式中，第二导墨孔 210 的位置接近盒体 201 相对于盒盖 202 的内壁。

[0018] 参见图 4、结合图 2、3，在通过灌墨口 204 向储墨腔 203 中灌注墨水时，墨水首先蓄积在盒体 201 相对于盒盖 202 的内壁上，此时，距离灌墨口 204 较远的第二导墨孔 210 首先把墨水传送到供墨腔 205 中，并由第二导墨孔 210 附近的海绵 208 先行吸附墨水，之后随着储墨腔 203 内墨水液面的上升，距离灌墨口 204 较近的第一导墨孔 209 也把墨水传送到供墨腔 205 中，并由第一导墨孔 209 附近的海绵 208 吸附墨水，这样，通过墨水在海绵 208 不同部位和先后不同时间点的渗透，即可实现灌注过程中墨水在海绵 208 中的整体均匀分布。

[0019] 本实用新型是喷墨打印机墨盒,包括盒体、盒盖。盒盖封盖于盒体上。盒体内部为中空储墨腔。盒盖对应于储墨腔的位置开设有灌墨口。储墨腔内套设有供墨腔。在盒体上相对于盒盖的一侧设置有连通供墨腔和外部环境的出墨口。在出墨口横截面上,供墨腔相对两个内壁之间的宽度小于出墨口的对应径向尺寸。供墨腔和出墨口内部均充填有海绵。供墨腔的两个侧壁上分别设置有连通储墨腔的第一、第二导墨孔。在出墨口横截面上,第一导墨孔位置介于灌墨口和第二导墨孔之间。在出墨口墨水流向上,第二导墨孔位置介于出墨口和第一导墨孔之间。该墨盒墨水容纳效率和使用效率均较好,工作后的残墨量少。

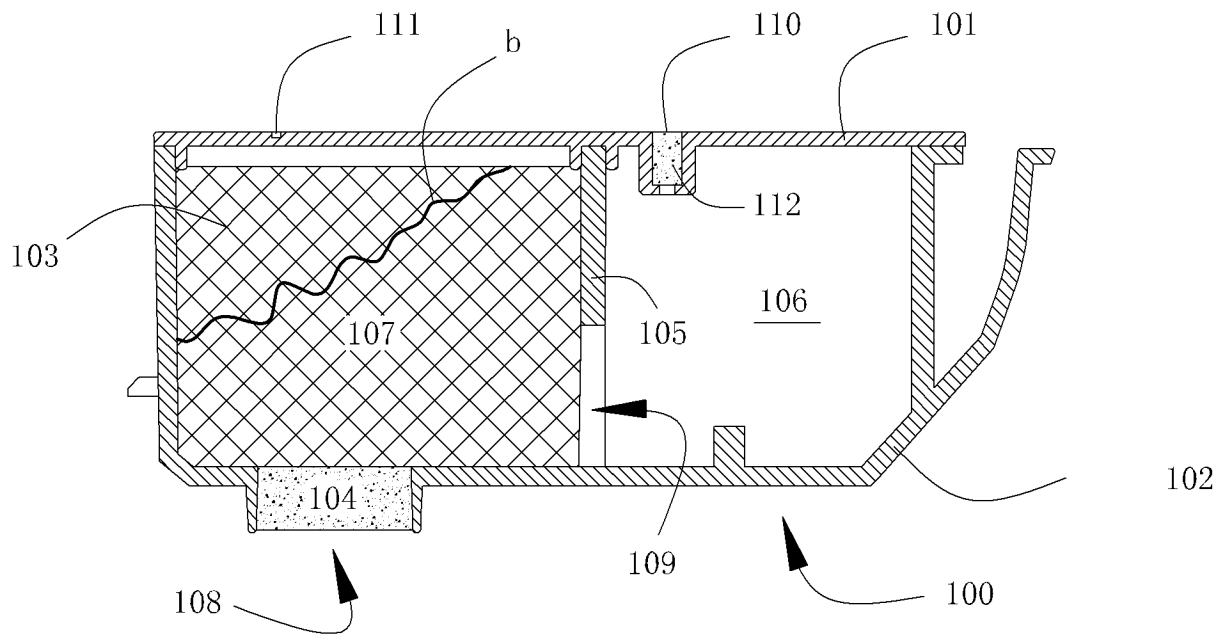


图 1

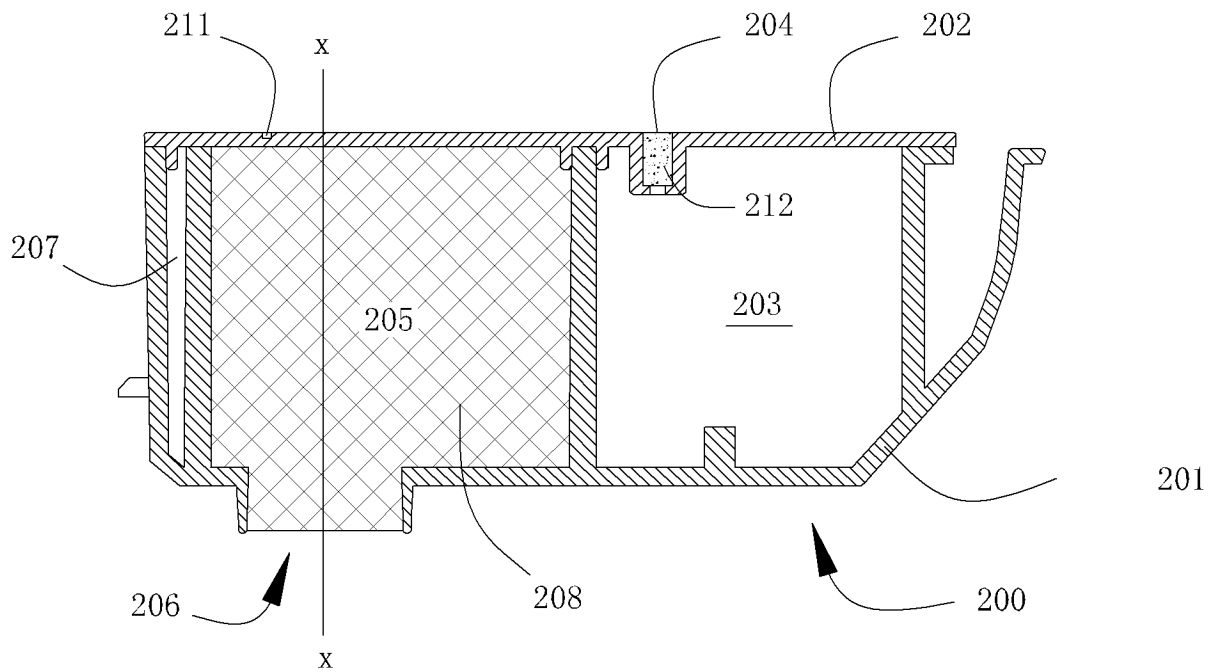


图 2

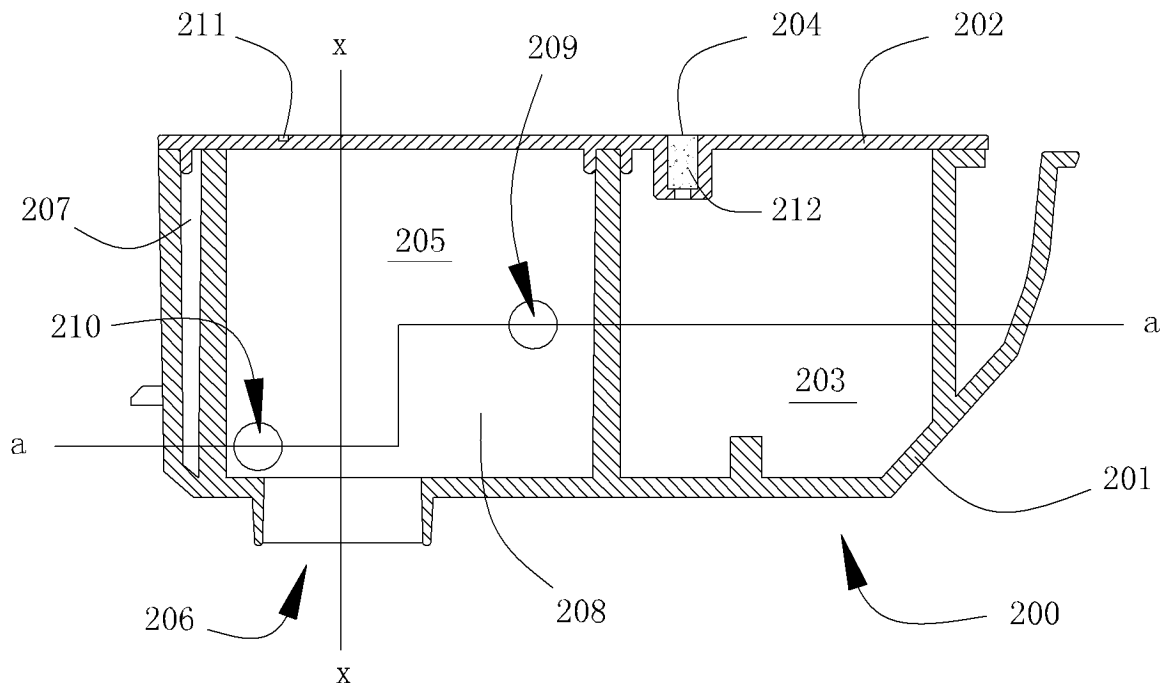


图 3

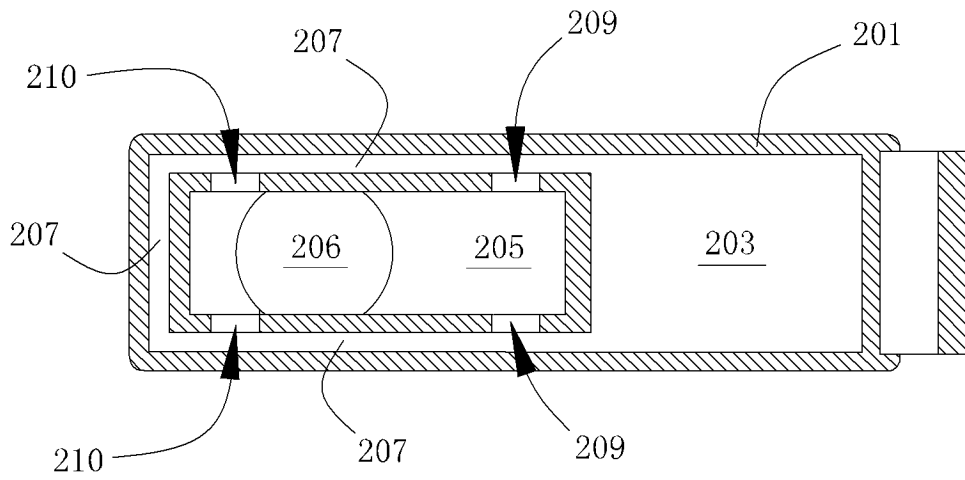


图 4