



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201856449 U

(45) 授权公告日 2011.06.08

(21) 申请号 201020597903.X

(22) 申请日 2010.11.09

(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 全理华 李世强 郭强

(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 刘曾剑

(51) Int. Cl.

B41J 2/175(2006.01)

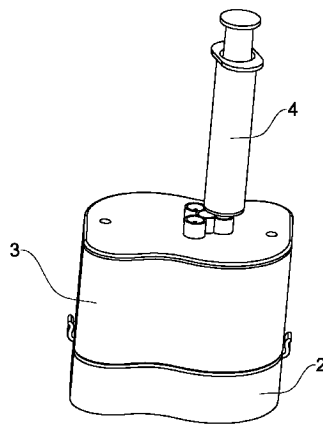
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 8 页

(54) 实用新型名称

用于墨盒的灌墨装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种用于墨盒的灌墨装置,该墨盒的顶部具有灌墨孔,底部具有喷嘴,所述灌墨装置包括底座、连接于该底座的上壳和容纳墨水的灌墨容器,所述上壳内具有用于放置所述墨盒的墨盒容纳腔,该上壳的顶壁还设有用于与所述灌墨容器的出墨口对接的灌墨接口和用于插入所述灌墨孔的灌墨针,所述灌墨容器为可对所述墨盒预先抽气的负压灌墨容器。本实用新型的灌墨装置在灌墨过程中无需客户接触墨水,使用方便且干净卫生;采用负压进行灌墨,灌墨量是墨盒腔体能吸进去的墨水量,不会少灌或多灌,不会出现冒墨和喷嘴漏墨的现象,并且灌墨效果也更好。



1. 用于墨盒的灌墨装置,所述墨盒的顶部具有灌墨孔,底部具有喷嘴,其特征在于:所述灌墨装置包括底座、连接于该底座的上壳和容纳墨水的灌墨容器,所述上壳内具有用于放置所述墨盒的墨盒容纳腔,该上壳的顶壁还设有用于与所述灌墨容器的出墨口对接的灌墨接口和用于插入所述灌墨孔的灌墨针,所述灌墨容器为可对所述墨盒预先抽气的负压灌墨容器。

2. 根据权利要求1所述的灌墨装置,其特征在于:所述墨盒容纳腔内设有墨盒限位结构。

3. 根据权利要求2所述的灌墨装置,其特征在于:所述墨盒限位结构为形成在所述上壳的侧壁内表面上的多块限位板。

4. 根据权利要求3所述的灌墨装置,其特征在于:所述上壳的底部还设有可沿所述灌墨针的轴向移动的灌墨针保护板,该灌墨针保护板上具有可供所述灌墨针穿过的通孔和可供所述限位板穿过的狭槽。

5. 根据权利要求4所述的灌墨装置,其特征在于:所述灌墨针保护板的底面设有可与所述墨盒顶部的定位凸块配合的定位凹槽。

6. 根据权利要求4所述的灌墨装置,其特征在于:所述上壳内设置有与所述灌墨针保护板配合的导柱,所述导柱上套有位于所述灌墨针保护板与所述顶壁之间的弹簧。

7. 根据权利要求6所述的灌墨装置,其特征在于:所述灌墨针保护板的底部设有用于在灌墨时密封所述灌墨孔的密封件。

8. 根据权利要求1所述的灌墨装置,其特征在于:所述底座上固定有用于在灌墨时密封所述喷嘴的密封垫。

9. 根据权利要求1所述的灌墨装置,其特征在于:所述负压灌墨容器为注射器,该注射器包括外筒和可在该外筒内往复移动的推杆,其中所述推杆为实心杆或空心杆。

10. 根据权利要求1所述的灌墨装置,其特征在于:所述负压灌墨容器为内部具有负压的灌墨瓶,该灌墨瓶上具有在灌墨时撕下的导气膜。

用于墨盒的灌墨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于给喷墨打印机墨盒补充墨水的灌墨装置。

背景技术

[0002] 目前市场上有很多喷墨打印机用的墨盒为一体盒,也就是将打印喷嘴与墨水容器集成在一起,一般为海绵墨盒的结构。这类墨盒有一个特点,在用户用完了墨水后,可以对墨盒进行灌墨然后继续使用。

[0003] 常用的灌墨方法有以下几种:

[0004] 1. 喷嘴灌墨法。厂家为用户设计并提供了齐全的附件:墨水瓶、墨盒盖、螺丝钉,让用户从墨盒的喷嘴对墨盒内注入墨水。这种方法的缺点在于:从喷嘴加墨水,将会使可能堵塞喷嘴的灰尘及其他大颗粒物质不经过墨盒过滤系统直接进入墨盒,假如兼容墨水质量不高,很可能造成喷嘴堵塞,使墨盒报废,而这个一体式的墨盒如果使用原装墨水原本是应该具有较长寿命的。

[0005] 2. 扩孔灌注法。在各个墨盒上都有一个气孔,这是为了维持墨盒内部压力平衡而设计的呼吸器官。用户将墨盒上的气孔扩大,然后从此处灌注墨水。这种方法的缺点在于:如果气孔被扩大,造成气压调节功能失灵,墨水将从喷嘴溢出。破坏气孔,严重的将会使墨盒报废。

[0006] 3. 钻孔灌注法。墨盒本身除了喷嘴以外没有出墨口,气孔又不能破坏,所以只能使用钻孔灌注法。厂家为用户设计并提供了齐全的附件:带有针头的墨水瓶、钻头、皮老虎(手风器)。这种方法的缺点在于:需要钻孔,操作麻烦;钻孔时易有细屑掉入墨盒内;需要的辅助工具较多;难以控制灌墨量,墨水很容易从喷嘴和上壳的灌墨孔溢出。

[0007] 现有灌墨方法的缺点总结:

[0008] 1、采用正压灌墨,容易出现墨水不能很好地充满供墨柱下面,从而造成打印条纹和断墨;

[0009] 2、海绵式墨盒使用以上的方法易出现加墨不均匀的情况;

[0010] 3、操作控制不当易使墨水外漏,弄脏衣服和手;

[0011] 4、用钻头扩充墨盒空间时需掌握力度;

[0012] 5、采用注射器或弹簧瓶填充时,回抽不灵活;

[0013] 6、使用的辅助工具多,操作复杂;

[0014] 7、上机后常出现漏墨、打印机不认墨盒等问题;

[0015] 8、金属芯片上墨水擦拭不干净,容易引起打印机短路。

实用新型内容

[0016] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷,提供一种用于墨盒的灌墨装置,其使用方便、干净卫生且填充效果好。

[0017] 为解决上述技术问题,本实用新型采用了以下的技术方案:设计一种用于墨盒的

灌墨装置,所述墨盒的顶部具有灌墨孔,底部具有喷嘴,所述灌墨装置包括底座、连接于该底座的上壳和容纳墨水的灌墨容器,所述上壳内具有用于放置所述墨盒的墨盒容纳腔,该上壳的顶壁还设有用于与所述灌墨容器的出墨口对接的灌墨接口和用于插入所述灌墨孔的灌墨针,所述灌墨容器为可对所述墨盒预先抽气的负压灌墨容器。

[0018] 较好地,所述墨盒容纳腔内设有墨盒限位结构,该墨盒限位结构可以为形成在所述上壳的侧壁内表面上的多块限位板。进一步地,所述上壳的底部还设有可沿所述灌墨针的轴向移动的灌墨针保护板,该灌墨针保护板上具有可供所述灌墨针穿过的通孔和可供所述限位板穿过的狭槽。所述灌墨针保护板的底面设有可与所述墨盒顶部的定位凸块配合的定位凹槽。所述上壳内设置有与所述灌墨针保护板配合的导柱,所述导柱上套有位于所述灌墨针保护板与所述顶壁之间的弹簧。所述灌墨针保护板的底部设有用于在灌墨时密封所述灌墨孔的密封件。

[0019] 较好地,所述底座上固定有用于在灌墨时密封所述喷嘴的密封垫。

[0020] 所述负压灌墨容器可以为注射器,该注射器包括外筒和可在该外筒内往复移动的推杆,其中所述推杆为实心杆或空心杆。此外,所述负压灌墨容器还可以为内部具有负压的灌墨瓶,该灌墨瓶上具有在灌墨时撕下的导气膜。

[0021] 本实用新型的的灌墨装置具有以下优点和有益效果:

[0022] 1、在灌墨过程中,无需客户接触墨水,不会弄脏客户的手和周围的环境。

[0023] 2、灌墨过程中,墨盒的喷嘴朝下,能更好地保证把喷嘴和滤网下面的供墨柱内墨水灌满,达到良好的打印效果。

[0024] 3、灌墨采用负压进行灌墨,灌墨量是墨盒腔体能吸进去的墨水量,不会少灌或多灌,不会出现冒墨和喷嘴漏墨的现象,并且灌墨效果也更好。

附图说明

[0025] 图 1 是本实用新型实施例一的灌墨装置的立体图。

[0026] 图 2 是图 1 所示灌墨装置的零件分解图。

[0027] 图 3 是图 1 所示灌墨装置的上壳部分的立体图。

[0028] 图 4 是图 3 所示上壳部分的内部结构示意图,未示出灌墨针保护板和弹簧。

[0029] 图 5 至图 8 是图 1 所示灌墨装置的安装方式示意图。

[0030] 图 9 是图 1 所示灌墨装置的俯视图。

[0031] 图 10 是图 9 的 A-A 剖视图。

[0032] 图 11 是本实用新型实施例二的灌墨装置的剖视图。

具体实施方式

[0033] 实施例一

[0034] 参见图 1 和图 2,实施例一的灌墨装置包括了用于直立地放置墨盒 1 的底座 2、连接于该底座 2 的上壳 3 和预装有墨水的注射器 4。该墨盒 1 的顶部具有若干个灌墨孔 11,底部具有喷嘴 12,墨盒 1 的内部具有储墨腔 13。上壳 3 具有由顶壁 31 和侧壁 32 围成的墨盒容纳腔 38,该墨盒容纳腔 38 的下部为开口结构。所述上壳 3 的侧壁 32 内表面上设有多个限位板 381,可从四个方向对放置于墨盒容纳腔 38 内的墨盒 1 进行限位。

[0035] 参见图 3 和图 4, 上壳 3 的顶壁 31 上插设有若干根灌墨针 33, 所述灌墨针 33 可由墨盒 1 顶部的灌墨孔 11 插入墨盒 1 内部的储墨腔 13, 以建立灌墨通道。顶壁 31 在对应于所述灌墨针 33 的位置还设有若干个呈管状的灌墨接口 34, 灌墨时, 灌墨针 33 的顶部通过灌墨接口 34 与注射器 4 底部的出墨口 41 对接。所述侧壁 32 的下部两端侧各设有一个扣位 36。

[0036] 上壳 3 的底部还设有可沿灌墨针 33 的轴向移动的灌墨针保护板 39, 该灌墨针保护板 39 上具有可供灌墨针 33 穿过的通孔 391 和可供所述限位板 381 穿过的狭槽 392。上壳 3 内还设置有与灌墨针保护板 39 配合的两根导柱 382, 两根导柱 382 的顶端固定于顶壁 31 的底面, 两根导柱 382 上分别套有位于灌墨针保护板 39 与顶壁 31 之间的弹簧 37。该灌墨针保护板 39 在灌墨装置的安装过程中可以避免灌墨针 33 外露伤人, 使用起来更加安全。

[0037] 所述灌墨针保护板 39 的底面设有可与墨盒 1 顶部的定位凸块 13 配合的定位凹槽 393。另外, 在灌墨针保护板 39 的底部还设有用于在灌墨时密封墨盒 1 顶部的灌墨孔 11 的密封件 35。

[0038] 所述底座 2 设有与墨盒 1 的喷嘴 12 配合的凹槽 22, 该凹槽 22 的底部固定有用于在灌墨时密封喷嘴 12 的硅胶垫 23。底座 2 的上部两端侧各设有一个扣件 21, 每个扣件 21 上各具有一个可与所述扣位 36 配合的扣孔。

[0039] 注射器 4 包括外筒 41 和可在该外筒 41 内往复移动的空心推杆 42, 该推杆 42 内的空腔 421 与外筒 41 的内腔 411 相连通。

[0040] 参见图 5 至图 10, 本实施例一的使用方法如下:

[0041] 1、把墨盒 1 喷嘴朝上地安装至上壳 3, 安装时, 将墨盒 1 顶部的定位凸块 13 与灌墨针保护板 39 底面的定位凹槽 393 对齐定位;

[0042] 2、克服弹簧 37 的阻力, 将墨盒 1 压入上壳 3 的墨盒容纳腔 38 内, 压入过程中, 上壳 3 上的灌墨针 33 插入到墨盒 1 的储墨腔 13 内, 上壳 3 侧壁 32 内表面上的多块限位板 381 对墨盒 1 起到限位和导向的作用, 灌墨针保护板 39 底部的密封件 35 将墨盒 1 顶部的灌墨孔 11 的周边密封;

[0043] 3、墨盒 1 被装入墨盒容纳腔 38 后, 将底座 2 装到上壳 3 上, 并把底座 2 的扣件 21 扣到上壳 3 的扣位 36 上, 底座 2 内的硅胶垫 23 正好对应于墨盒 1 的喷嘴 12 而将其密封。

[0044] 4、将上壳 3 翻转过来, 使其灌墨接口 34 朝上;

[0045] 5、把注射器 4 插到上壳 3 的灌墨接口 34 上, 拔起注射器 4 的空心推杆 42, 把墨盒 1 的储墨腔 13 内的气体抽出来, 外筒 41 内预先装有三分之一左右的墨水, 可以看到有气泡冒出, 表示在对储墨腔 13 抽负压。待把空心推杆 42 抽拉到外筒 41 的接近顶端时, 松开空心推杆 42, 此时空心推杆 42 在外界的大气压力下往下走, 注射器 4 内的墨水也被压到墨盒 1 的墨水腔 13 内。

[0046] 实施例二

[0047] 参见图 11, 本实施例的底座 2 和上壳 3 与实施例一基本相同, 区别主要在于, 本实施例采用灌墨瓶 5 来代替注射器 4, 该灌墨瓶 5 为一个内部预先抽有负压(例如为 -90KPA)的负压灌墨瓶, 以便在灌墨前对墨盒 1 预先抽气, 灌墨瓶 5 的顶部设有导气槽 54 和用于将该导气槽 54 密封的导气膜 52, 该导气膜 52 在灌墨时应撕下, 灌墨瓶 5 底部的出墨口 51 内设有密封塞组件 53。在灌墨时, 只要将灌墨瓶 5 底部的出墨口 51 与灌墨接口 34 对接, 使灌

墨针 33 的顶部穿过密封塞组件 53 并插入到灌墨瓶 5 内部,带有负压的灌墨瓶 5 便会先抽出墨盒 1 的储墨腔 13 内的空气,然后再把灌墨瓶 5 上的导气膜 52 撕掉,在外界大气的压力下,灌墨瓶 4 内的墨水便会被自动吸入墨盒 1 内,完成墨水的灌注。

[0048] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

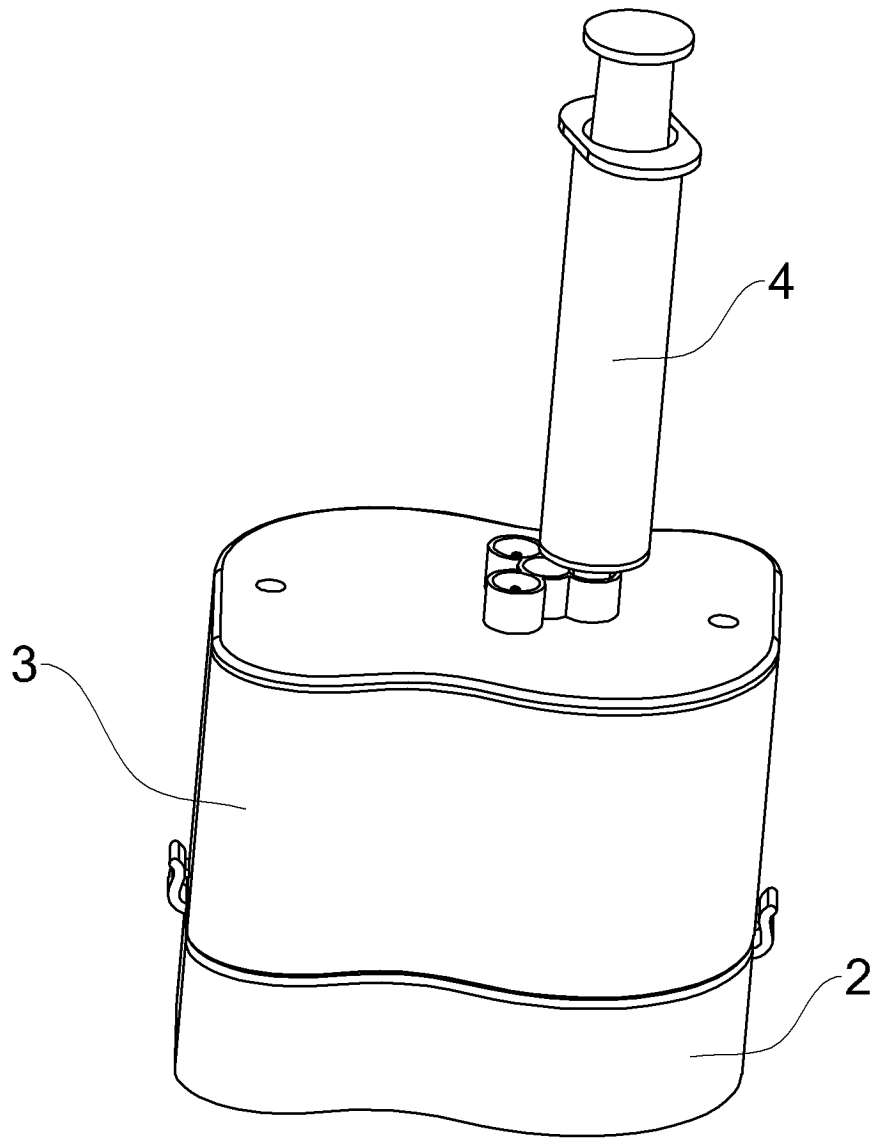


图 1

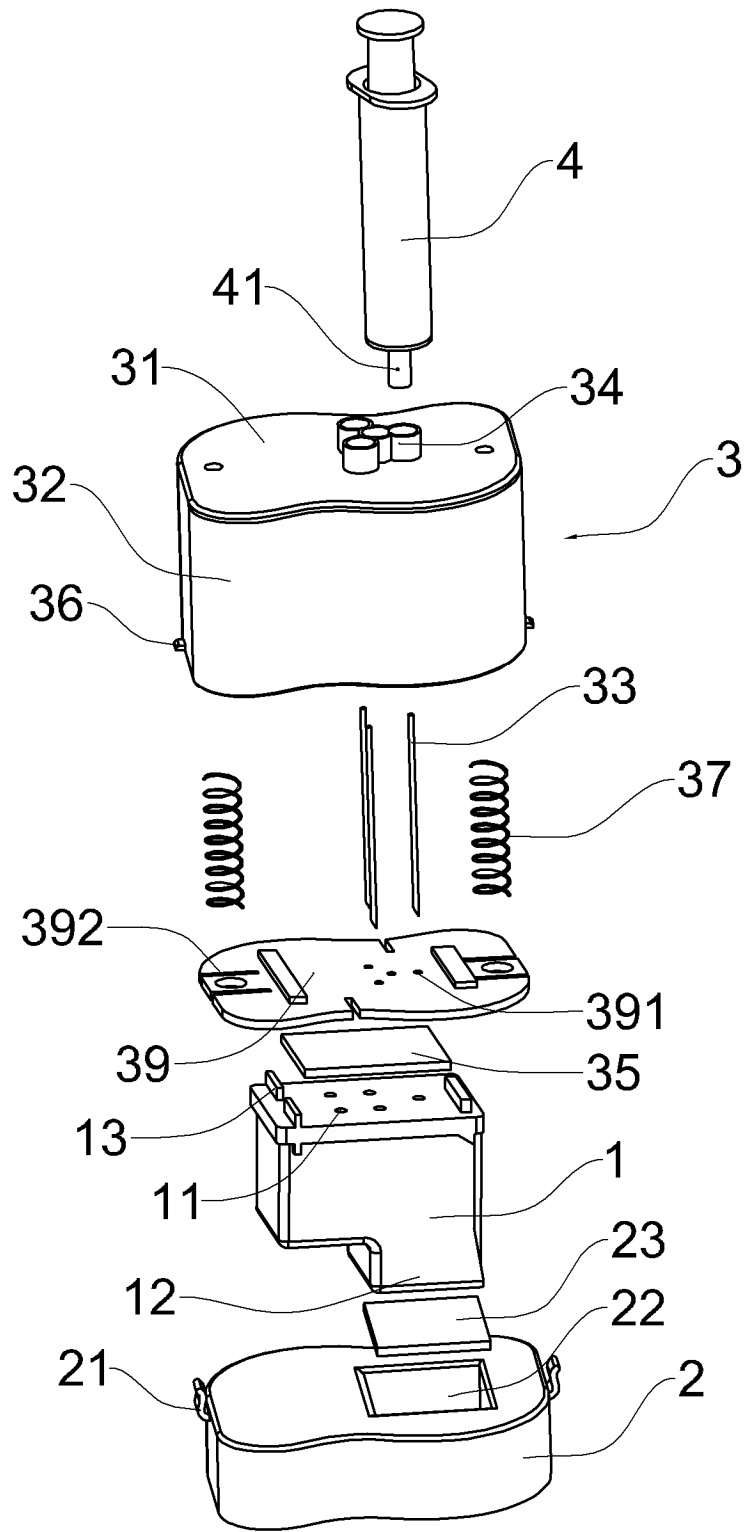


图 2

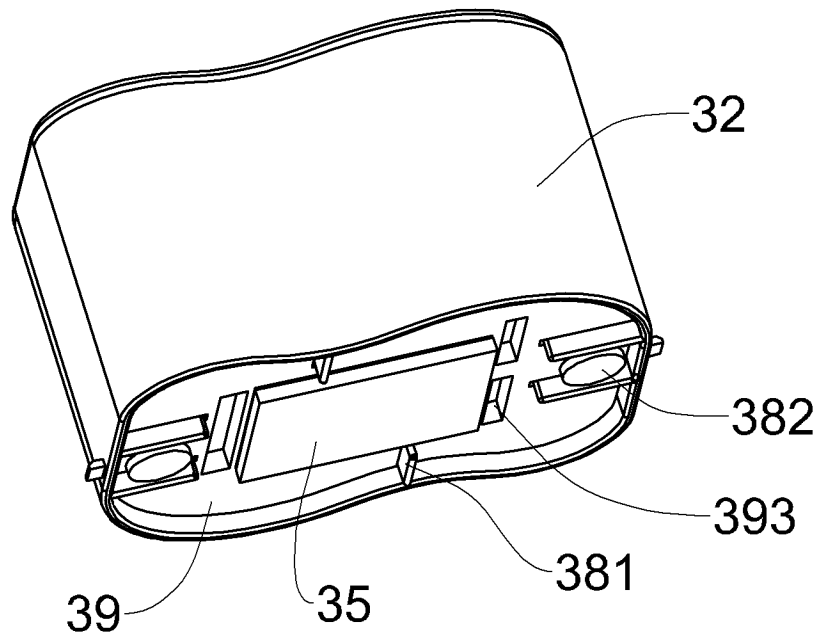


图 3

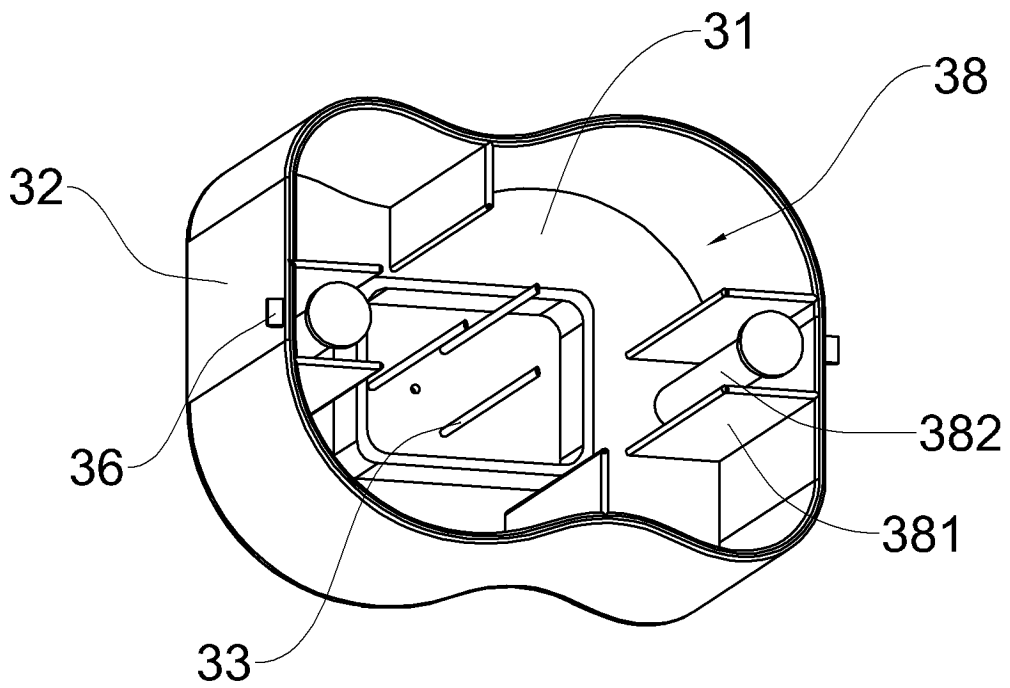


图 4

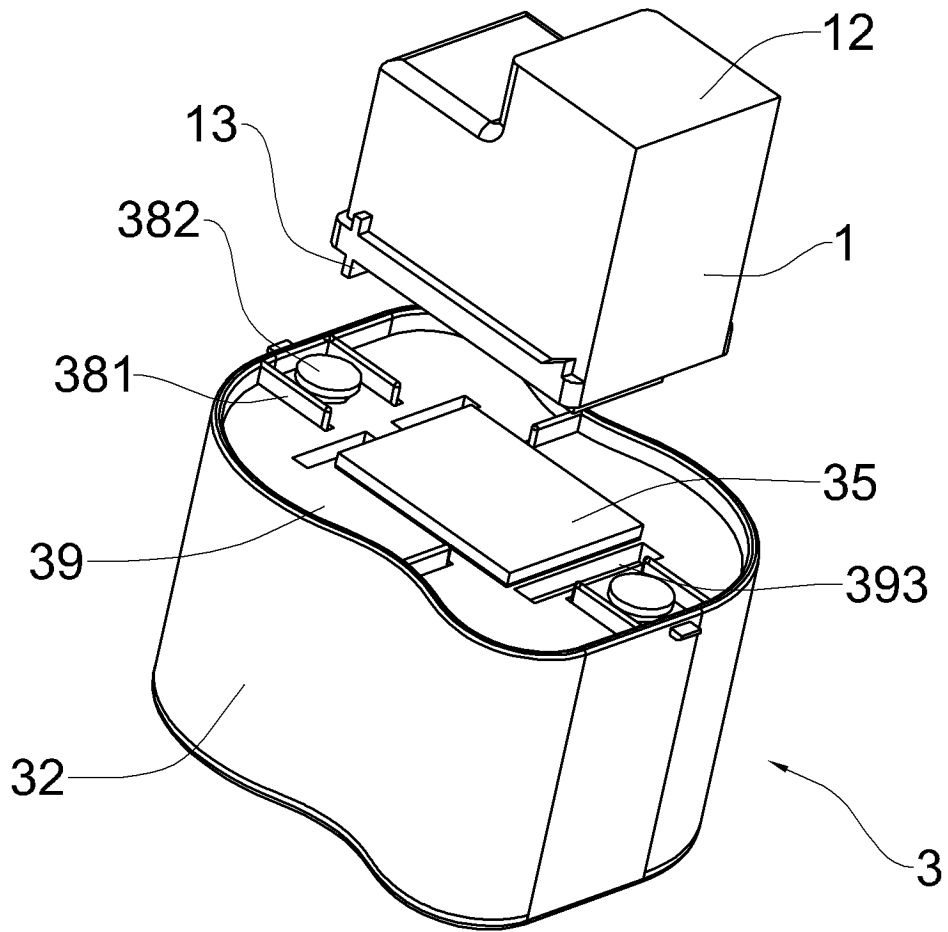


图 5

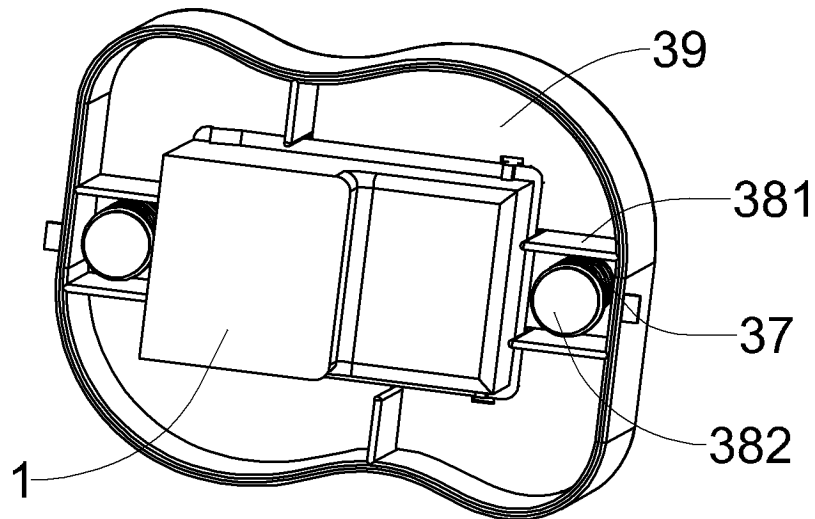


图 6

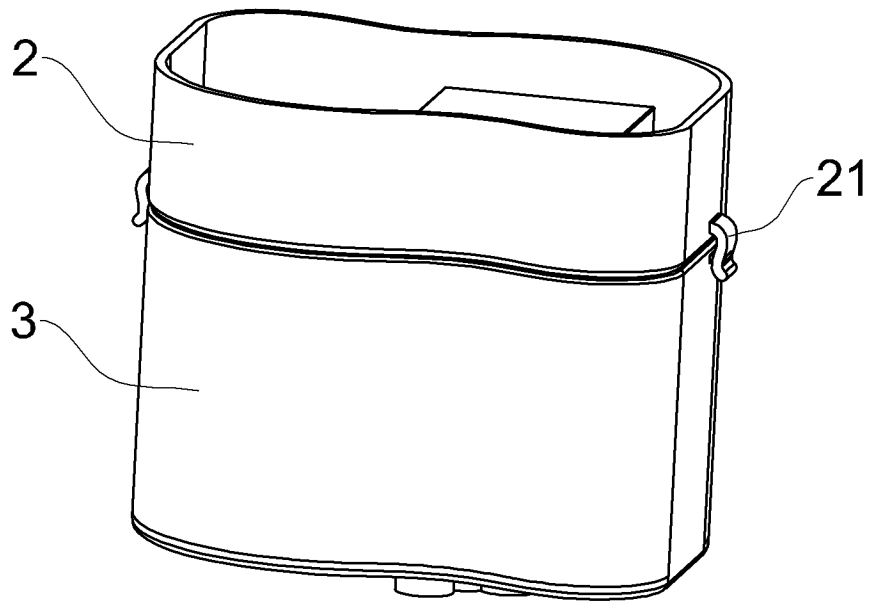


图 7

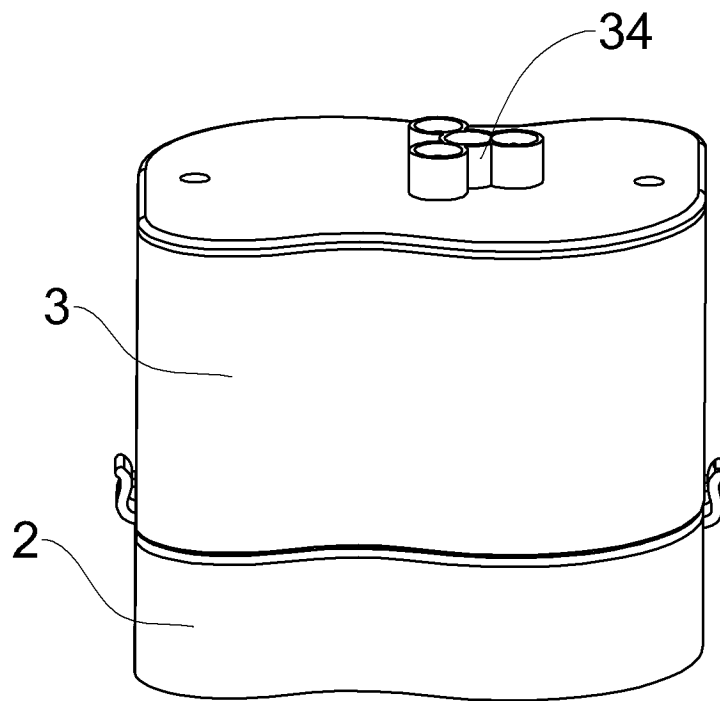


图 8

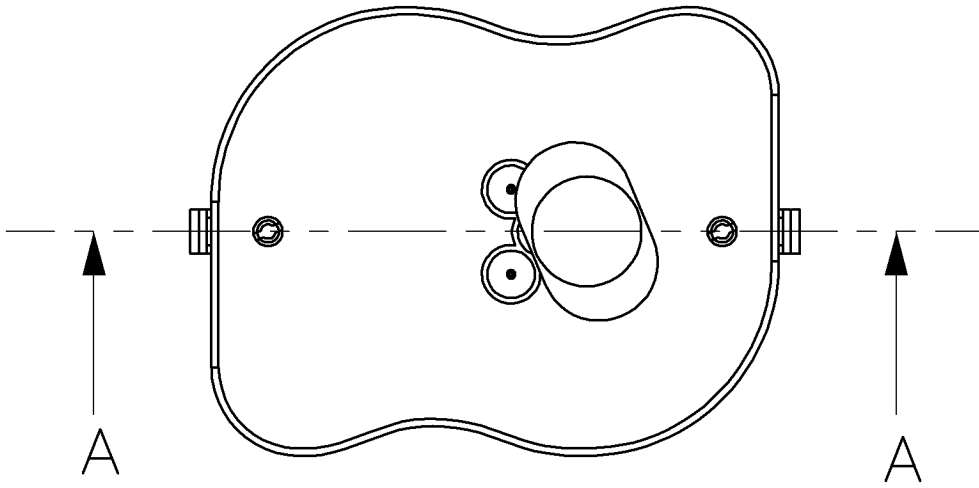


图 9

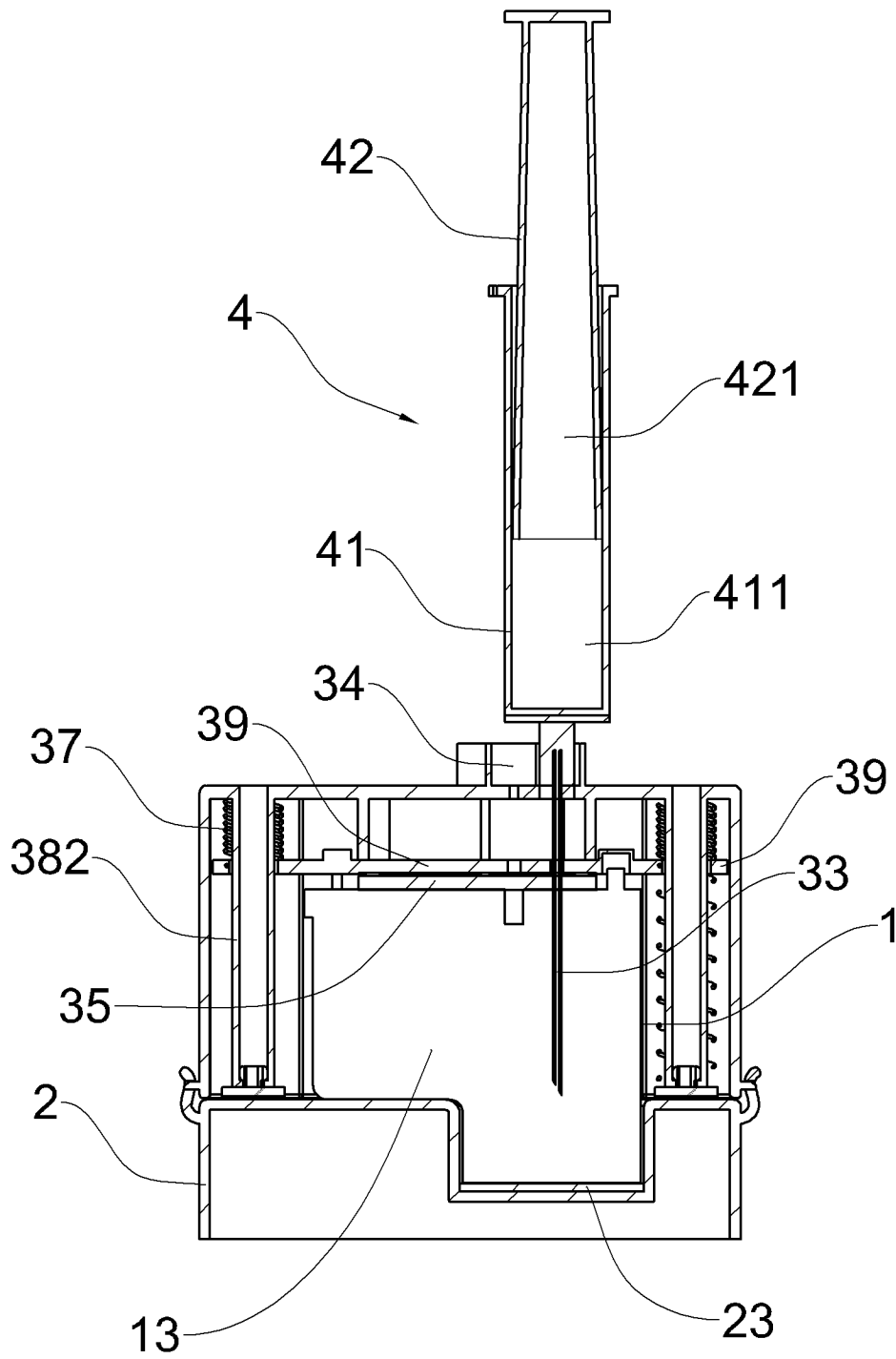


图 10

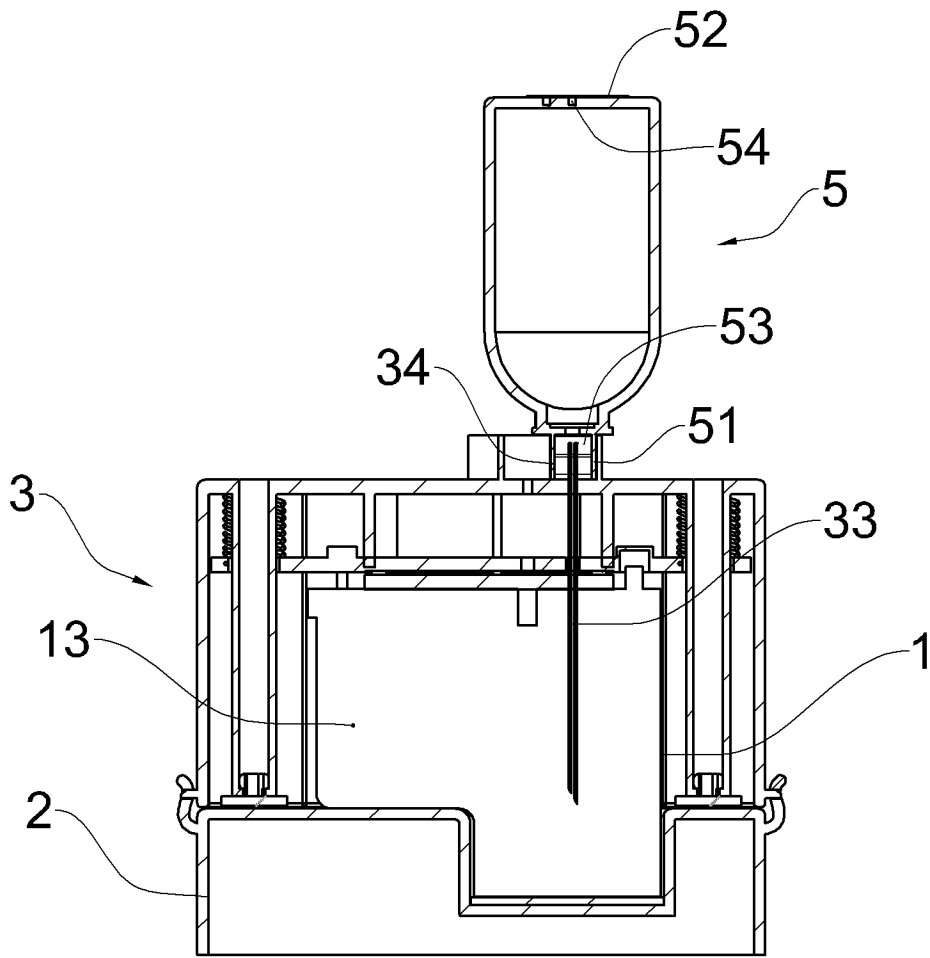


图 11