

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101987532 B

(45) 授权公告日 2012. 11. 21

(21) 申请号 200910159279. 7

(22) 申请日 2009. 08. 05

(73) 专利权人 研能科技股份有限公司  
地址 中国台湾新竹市科学园区研发二路 28 号 1 楼

(72) 发明人 罗进添

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公  
司 31100

代理人 任永武

(51) Int. Cl.

B41J 2/175(2006. 01)

(56) 对比文件

WO 90/08707 A1, 1990. 08. 09, 全文.

US 5912687 A, 1999. 06. 15, 全文.

CN 101117052 A, 2008. 02. 06, 附图

1(A), 1(D).

WO 2004/103711 A1, 2004. 12. 02, 说明书具

体实施方式部分、附图 1, 3.

US 2009/0066734 A1, 2009. 03. 12, 说明书的  
[0001]-[0003][0027][0030] 段、说明书附图 3.

US 2009/0066734 A1, 2009. 03. 12, 说明书的  
[0001]-[0003][0027][0030] 段、说明书附图 3.

审查员 李丁俊

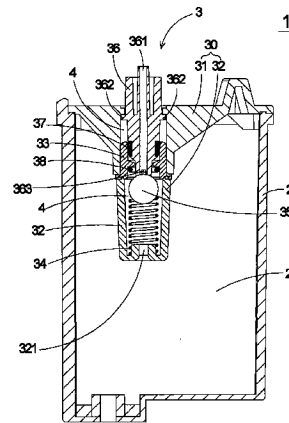
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 发明名称

导墨机构及其所适用的墨水匣

(57) 摘要

本发明是一种墨水匣, 包含: 本体, 具有第一容置槽; 导墨机构, 包含容置槽体与本体相组接, 具有与第一容置槽相连通的第二容置槽; 弹性元件设于第二容置槽内, 其一端与容置槽体相抵顶; 密封构件设于第二容置槽内, 与容置槽体相固着, 并具有贯穿通道; 阀体构件设置于第二容置槽内, 与弹性元件的另一端相抵触, 其是因应弹性元件的弹力作用而与密封构件相抵触, 以封闭贯穿通道; 导流杆具有流体通道, 以转动的方式可拆卸地与容置槽体及密封构件相卡固, 并与阀体构件相顶触, 以开启贯穿通道, 使流体经由流体通道及第二容置槽传送至第一容置槽中。



1. 一种墨水匣,至少包含:
  - 一本体,具有一第一容置槽;以及
  - 一导墨机构,至少包含:
    - 一容置槽体,其与该本体相组接,且具有一开口、一第二容置槽及一贯穿孔洞,该第二容置槽通过该贯穿孔洞与该第一容置槽相连通;
    - 一弹性元件,设置于该第二容置槽内,且一端与该容置槽体相抵顶;
    - 一密封构件,设置于该第二容置槽内,且与该容置槽体相固着,并具有与该开口相连通的一贯穿通道;
    - 一阀体构件,设置于该第二容置槽内,且与该弹性元件的另一端相抵触,其因应该弹性元件的弹力作用而与该密封构件相抵触,以封闭该贯穿通道;
    - 一导流杆,具有一流体通道,其通过该开口部分置入该第二容置槽及穿过该贯穿通道,并以转动的方式可拆卸地与该容置槽体及该密封构件相卡固,并与该阀体构件相顶触,以开启该贯穿通道,以使一流体通过该流体通道、该第二容置槽及该贯穿孔洞传送至该第一容置槽中;其中,该容置槽体包含一盖体及一容置座,该盖体、该容置座及该密封构件互相连接,该盖体具有该开口且与该本体相组接以形成该第一容置槽,并与该容置座连接以形成该第二容置槽。
2. 根据权利要求1所述的墨水匣,其特征在于,该贯穿孔洞设置于该容置座的底部,且该弹性元件与该容置座的底部相抵顶。
3. 根据权利要求1所述的墨水匣,其特征在于,该盖体还包含多个相对应设置的凸条,其设置于该开口的内缘,且两相邻的该凸条间具有一导入框口。
4. 根据权利要求3所述的墨水匣,其特征在于,该导流杆还具有多个相对应设置的凸部,其通过该盖体的该导入框口置入该第二容置槽中,并旋转该导流杆,以使该凸部与该盖体的该多个凸条相卡固。
5. 根据权利要求1所述的墨水匣,其特征在于,该密封构件还包含一环状凸肋,其设置于该贯穿通道中,用以将该贯穿通道分隔成一第一区域及一第二区域,且该环状凸肋形成一连通口,用以使该第一区域与该第二区域间通过该连通口相连通。
6. 根据权利要求5所述的墨水匣,其特征在于,该导墨机构还具有一第一密封环,该第一密封环设置于该导流杆上,当该导流杆与该容置槽体相卡固时,该第一密封环是于该贯穿通道的该第一区域中与该密封构件的壁面相卡固。
7. 根据权利要求6所述的墨水匣,其特征在于,该导墨机构还具有第二密封环,该第二密封环设置于该贯穿通道的该第二区域中,且与该环形凸肋相连接,用以于该阀体构件因应该弹性元件的弹力作用而位移时,与该阀体构件相抵触,以封闭该环状凸肋的该连通口。
8. 根据权利要求7所述的墨水匣,其特征在于,当该导流杆与该容置槽体及该密封构件相卡固后,该导流杆将推动该阀体构件与该第二密封环分离,使该流体通过该流体通道、该第二容置槽及该贯穿孔洞传送至该第一容置槽中。
9. 根据权利要求8所述的墨水匣,其特征在于,该导流杆还具有开孔,其设置于该流体通道的底部侧壁上,用以使该流体通过该开孔传送至该第二容置槽内。
10. 一种墨水匣,至少包含:

一本体,具有一第一容置槽;以及  
一容置槽体,其与该本体相组接,且具有与该第一容置槽相连通的一第二容置槽;  
一弹性元件,设置于该第二容置槽内,且一端与容置槽体相抵顶;  
一密封构件,设置于该第二容置槽内,且与该容置槽体相固着,并具有一贯穿通道;  
一阀体构件,设置于该第二容置槽内,且与该弹性元件的另一端相抵触,其因应该弹性元件的弹力作用而与该密封构件相抵触,以封闭该贯穿通道;

其中,该容置槽体包含一盖体及一容置座,该盖体、该容置座及该密封构件互相连接,该盖体具有开口且与该本体相组接以形成该第一容置槽,并与该容置座连接以形成该第二容置槽。

11. 一种导墨机构,适用于一墨水匣,至少包含:

一容置槽体,具有一容置槽;  
一弹性元件,设置于该容置槽内,且一端与容置槽体相抵顶;  
一密封构件,设置于该容置槽内,且与该容置槽体相固着,并具有一贯穿通道;  
一阀体构件,设置于该容置槽内,且与该弹性元件的另一端相抵触,其因应该弹性元件的弹力作用而与该密封构件相抵触,以封闭该贯穿通道;

一导流杆,具有一流体通道,其是以转动的方式可拆卸地与该容置槽体及该密封构件相卡固,并与该阀体构件相顶触,以开启该贯穿通道,以使一流体通过该流体通道传送至该容置槽中;

其中,该容置槽体包含一盖体及一容置座,该盖体、该容置座及该密封构件互相连接,该盖体具有开口且可与该墨水匣的本体相组接以形成另一容置槽,并与该容置座连接以形成该容置槽体的所述容置槽。

## 导墨机构及其所适用的墨水匣

### 技术领域

[0001] 本发明是关于一种导墨机构,尤指一种导墨机构及其所适用的墨水匣。

### 背景技术

[0002] 一般而言,喷墨打印机由于具有操作容易且可打印于多种喷墨媒体等优点,广受消费大众欢迎,但喷墨打印机使用一段时日后,便会因墨水匣的墨水耗尽而须更换墨水匣,目前常见的更换方法是丢弃旧有的墨水匣再安装全新的墨水匣以提供墨水,此举不但造成墨水匣体的浪费,且因墨水匣的价格昂贵而无形地增加了使用者的开销。为了节省打印成本并避免资源浪费,重复使用同一个墨水匣的连续供墨系统便因应而生。

[0003] 现有的连续供墨系统皆为外置式连续供墨系统,其是于喷墨打印机外设置一供墨容器,并通过导管连接供墨容器及喷墨打印机内部的墨水匣,然后利用一抽吸装置,例如:泵(Pump),压迫连接导管并进行加压,以引导墨水自供墨容器导入墨水匣中,再通过目视观察供墨容器的墨水耗用情形以适时更换供墨容器,便可达成墨水匣供墨不间断的连续供墨目的。

[0004] 现有的连续供墨系统是于墨水匣设置一导柱,主要通过于与供墨容器间的连接导管来与导柱连通,以将供墨容器内部的墨水通过连接导管及导柱传送至墨水匣内部,以对墨水匣进行补墨,虽然现有的墨水匣通过导柱的结构确实可达到补墨的功效,但是随着补墨次数的增加,抽吸装置对连接导管所施予的压力,会使得导柱与连接导管连接的插入口处崩裂,而发生漏墨的情况。

[0005] 因此,如何发展一种可改善上述现有的技术缺失的导墨机构及其所适用的墨水匣,实为目前迫切需要解决的问题。

### 发明内容

[0006] 本发明的主要目的在于提供一种导墨机构及其所适用的墨水匣,以解决现有的墨水匣通过导柱与连接导管连接时,随着补墨次数的增加,抽吸装置对连接导管所施予的压力,会使得导柱与连接导管连接的插入口处崩裂,而发生漏墨等缺点。

[0007] 为达上述目的,本发明的一较广义实施态样为提供一种墨水匣,至少包含:本体,具有第一容置槽;以及导墨机构,至少包含:容置槽体,其是与本体相组接,且具有开口、第二容置槽及贯穿孔洞,第二容置槽通过贯穿孔洞与第一容置槽相通;弹性元件,设置于第二容置槽内,且一端与容置槽体相抵顶;密封构件,设置于第二容置槽内,且与容置槽体相固着,并具有与开口相连通的贯穿通道;阀体构件,设置于第二容置槽内,且与弹性元件的另一端相抵触,其因应弹性元件的弹力作用而与密封构件相抵触,以封闭贯穿通道;导流杆,具有流体通道,其通过开口部分置入第二容置槽及穿过贯穿通道,并以转动的方式可拆卸地与容置槽体及密封构件相卡固,并与阀体构件相顶触,以开启贯穿通道,俾使流体通过流体通道、第二容置槽及贯穿孔洞传送至第一容置槽中。

## 附图说明

- [0008] 图 1A 是本发明较佳实施例的墨水匣的立体结构示意图。
- [0009] 图 1B 是图 1A 所示的墨水匣的部分分解结构示意图。
- [0010] 图 1C 是图 1A 移除导流杆的结构示意图。
- [0011] 图 2 是本发明密封构件的剖面结构示意图。
- [0012] 图 3A 是图 1A 的 A-A 剖面结构示意图。
- [0013] 图 3B 是图 1C 的 B-B 剖面结构示意图。

## 具体实施方式

[0014] 体现本发明特征与优点的一些典型实施例将在后段的说明中详细叙述。应理解的是本发明能够在不同的态样上具有各种的变化,其皆不脱离本发明的范围,且其中的说明及图标在本质上是当作说明之用,而非用以限制本发明。

[0015] 请参阅图 1A 及图 3A,其中图 1A 是本发明较佳实施例的墨水匣的立体结构示意图,图 3A 是图 1A 的 A-A 剖面结构示意图,如图所示,本发明的墨水匣 1 是由本体 2 以及导墨机构 3 所组成,导墨机构 3 可包含容置槽体 30、密封构件 33、弹性元件 34、阀体构件 35、导流杆 36、第一密封环 37 以及第二密封环 38,其中,本发明的容置槽体 30 可由盖体 31 以及容置座 32 所组成,如图 1B 所示,盖体 31 具有一开口 311,且盖体 31 可与本体 11 相组装以形成一盒体结构,以于盒体结构的内部形成一第一容置槽 21,可用来容置一流体,例如:墨水。另外,盖体 31 于开口 311 的内缘还包含多个相对应设置的凸条 312,且相邻两凸条 312 间还具有有一导入框口 313(如图 1C 所示)。

[0016] 请再参阅图 3B 并配合图 2,如图 3B 所示,盖体 31 与容置座 32 可形成第二容置槽 4,且容置座 32 的底部具有一贯穿孔洞 321,可使第二容置槽 4 通过贯穿孔洞 321 与第一容置槽 21 相连通,而盖体 31 与容置座 32 及密封构件 33 的组装方式是先将密封构件 33 置于盖体 31 内部,然后将弹性元件 34 及阀体构件 35 依序置入容置座 32 的第二容置槽 4 中,最后以例如超音波焊接的方式将盖体 31、密封构件 33 以及容置座 32 连接在一起,如图 2 所示,密封构件 33 是一中空结构,其具有与开口 311 相连通的一贯穿通道 331,以及设置于贯穿通道 331 中的环状凸肋 332,环形凸肋 332 可环绕设置于密封构件 33 的内壁上,以将贯穿通道 331 分隔成上下对应设置的第一区域 3311 及第二区域 3312,且第一区域 3311 与第二区域 3312 间是通过环形凸肋 332 中央的连通口 3321 来相连通。另外,本发明的第二密封环 38 设置于贯穿通道 331 的第二区域 3312 中,且与环形凸肋 332 相连接。

[0017] 于本实施例中,弹性元件 34 可为一弹簧,但不以此为限,其设置于第二容置槽 4 内,且一端与容置座 32 的底部相抵顶,而另一端则与阀体构件 35 相抵触,阀体构件 35 可受弹性元件 34 的弹力恢复力带动而垂直往密封构件 33 方向位移,使得阀体构件 35 与第二密封环 38 相抵触,以封闭环状凸肋 332 的连通口 3321,而防止流体外漏。于本实施例中,阀体构件 35 可为一钢珠,但不以此为限,只要是能够与弹性元件 34 及第二密封环 38 相抵触,而达到封闭环状凸肋 332 的连通口 3321 的结构均为本发明所保护的范围内,于一些实施例中,阀体构件 35 亦可为柱状物结构。

[0018] 请参阅图 1B 及图 3A,其中图 1B 是图 1A 所示的墨水匣的部分分解结构示意图,如图所示,本发明的导流杆 36 可相对应于盖体 31 的开口 311 设置,且具有流体通道 361、多个

凸部 362 以及开孔 363, 流体通道 361 主要用来将流体由外部传送至墨水匣 1 内部, 且流体通道 361 的底部侧壁上可设置至少一开孔 363, 可使流体通过开孔 363 传送至第二容置槽 4 内, 而多个凸部 362 彼此之间可相对应设置, 且对应于盖体 31 的开口 311 的导入框口 313 设置, 导流杆 36 置入第二容置槽 4 的方式是, 先将导流杆 36 的凸部 362 对应于盖体 31 的开口 311 的导入框口 313, 并垂直下压置入第二容置槽 4 内, 当凸部 362 穿过导入框口 313 后则可将导流杆 36 旋转一角度, 例如: 90 度, 使得导流杆 36 的凸部 362 部分卡固于凸条 312 底部的凹陷部 3121 中, 以使导流杆 36 以转动拆组式与盖体 31 相卡固或分离 (如图 3A 所示)。另外, 本发明的第一密封环 37 可设置于导流杆 36 的外表面上, 当导流杆 36 与盖体 31 相卡固后, 导电杆 36 的部分结构将容置于密封构件 33 的贯穿通道 331 中, 使得第一密封环 37 于贯穿通道 331 的第一区域 3311 中与密封构件 33 的壁面相卡固, 可达到防止流体外漏的情况发生。

[0019] 另外, 当导流杆 36 与盖体 31 及密封构件 33 相卡固后, 导流杆 36 将推动阀体构件 35, 使阀体构件 35 与第二密封环 38 分离, 流体即可通过流体通道 361、开孔 363、第二容置槽 4 及贯穿孔洞 321 传送至第一容置槽 4 中, 可达到连续供液的功效。

[0020] 请再参阅图 3A 及图 3B, 当导流杆 36 的凸部 362 脱离凸条 312 底部的凹陷部 3121 且旋转至对应盖体 31 的开口 311 的导入框口 313 位置, 并朝上拔出导流杆 36 后, 由于导流杆 36 已经没有施予阀体构件 35 一作用力, 因此阀体构件 35 将受弹性元件 34 的弹力恢复力带动而垂直往密封构件 33 方向位移, 使得阀体构件 35 与第二密封环 38 相抵触, 以封闭环状凸肋 332 的连通口 3321, 而防止流体外漏。

[0021] 综上所述, 本发明的导墨机构及其所适用的墨水匣是通过转动的方式使导流杆可拆卸地与容置槽体及密封构件相卡固, 并使导流杆与阀体构件相顶触, 以开启该贯穿通道, 除了可使流体通过流体通道、第二容置槽及贯穿孔洞传送至该第一容置槽中外, 还可通过导流杆与密封构件相卡固的结构来防制流体外漏。反之当导流杆移除第二容置槽时可通过弹性元件的弹力恢复力作用而使阀体构件与密封构件相抵触, 以封闭贯穿通道, 以防止液体外漏。

[0022] 本发明得由熟知此技术的人士作出种种等同的改变或替换, 这些等同的改变或替换均包括在所附的本申请权利要求所限定的范围内。

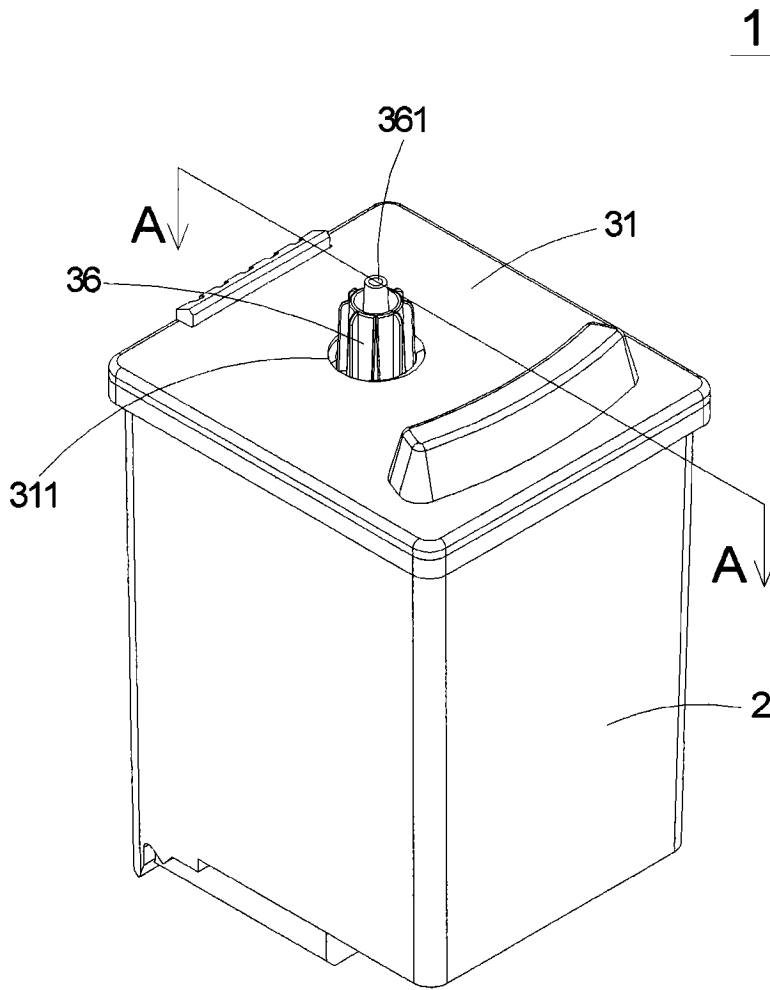


图 1A

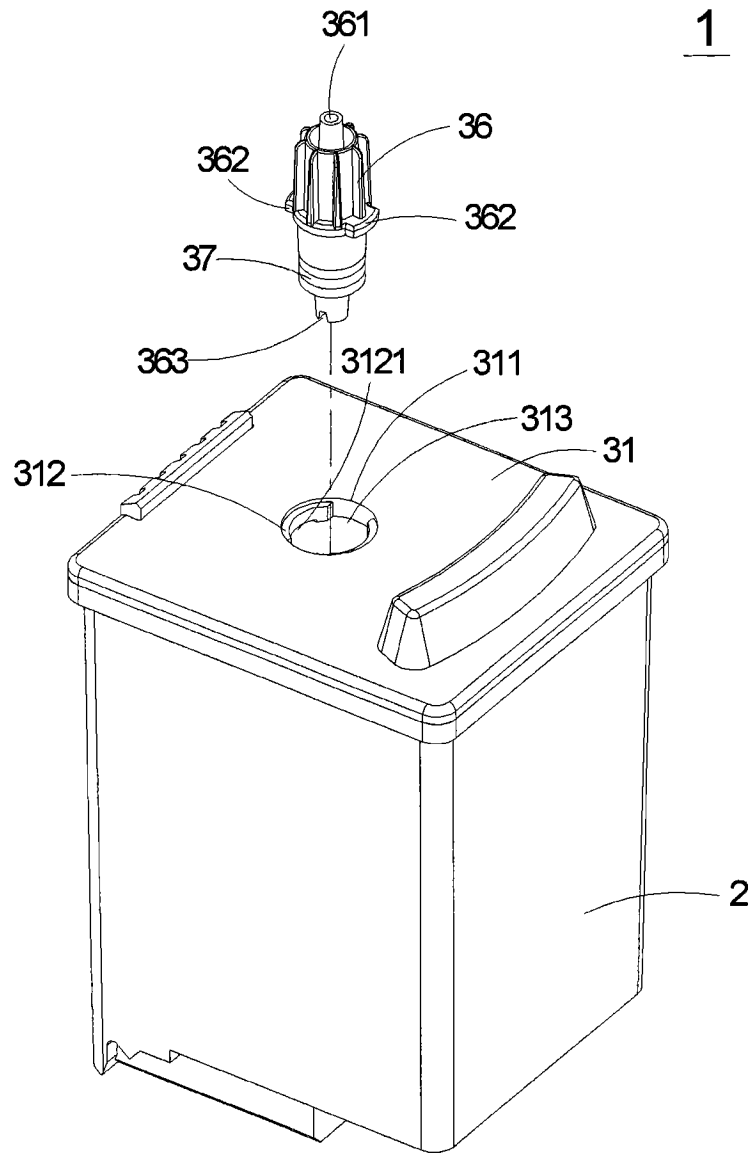


图 1B



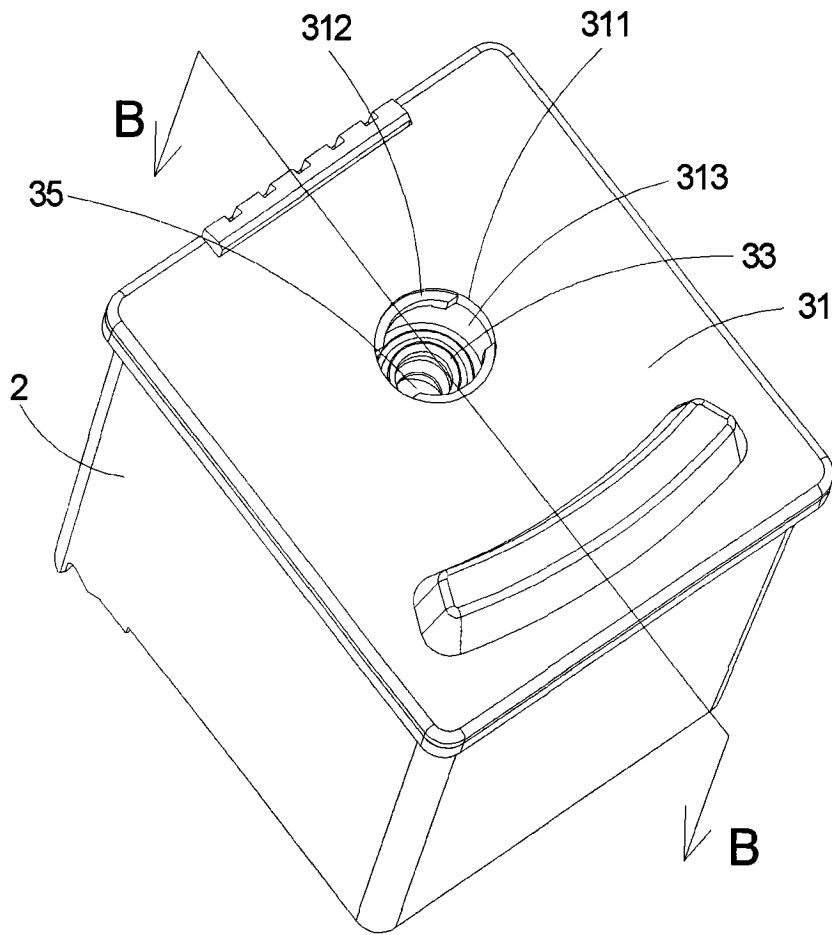


图 1C

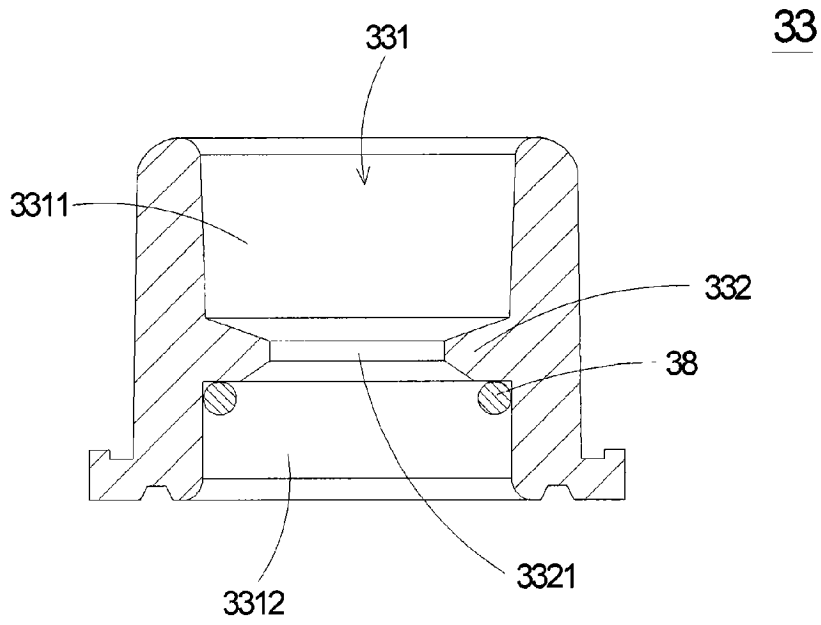


图 2

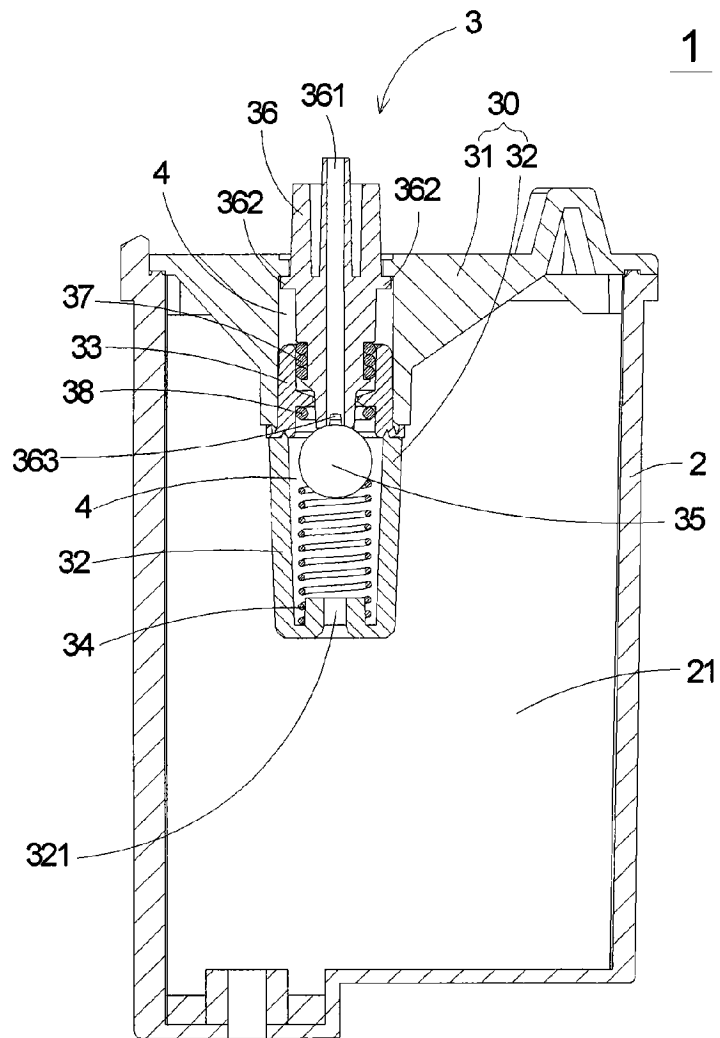


图 3A

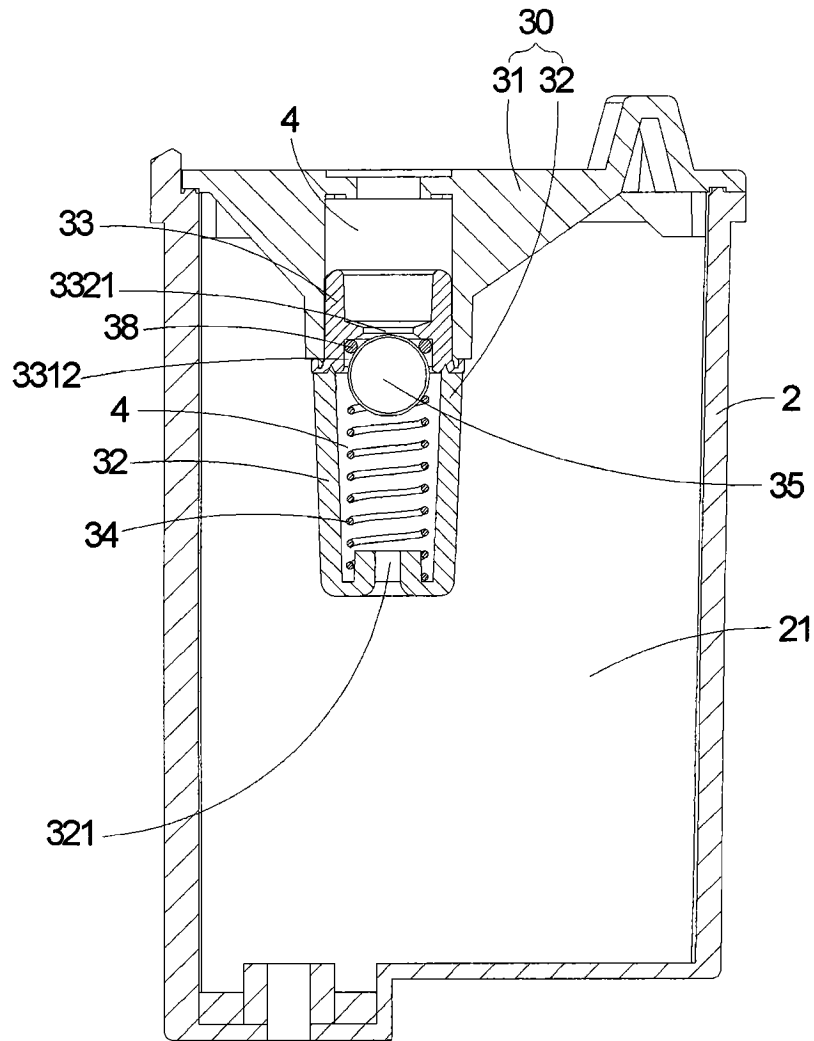


图 3B