

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

G06F 3/00

G06F 13/00

G11C 5/00



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200310115293. X

[43] 公开日 2005 年 6 月 1 日

[11] 公开号 CN 1622012A

[22] 申请日 2003. 11. 27

[21] 申请号 200310115293. X

[71] 申请人 铌德科技股份有限公司

地址 中国台湾

[72] 发明人 严润杰 林育川 陈俊杰 吴建桦

[74] 专利代理机构 北京中原华和知识产权代理有限公司

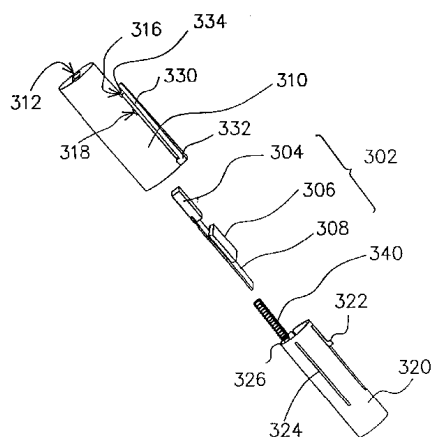
代理人 寿宁 张华辉

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 6 页

[54] 发明名称 记忆体装置

[57] 摘要

本发明是关于一种记忆体装置，其具有一记忆体模块、一本体、一按钮、一按钮释放件以及一弹性构件。该本体适于容纳记忆体模块，并与按钮相互套合。此外，按钮是连接于记忆体模块上，且适于压入于本体之中，而弹性构件受压于按钮与本体之间，并使传输介面突出于本体之外。另外，当按钮藉由按钮释放件而脱离本体时，按钮可藉由弹性构件的弹力而突出于本体之外，并使传输介面收纳于本体之中，而可达到保护传输介面的目的。



300

ISSN 1008-4274

1、一种记忆体装置，其特征在于其至少包括：

5 一记忆体模块，具有一传输介面、一记忆体以及一电路板，该传输介面与该记忆体配置于该电路板上，并与该电路板电性连接；

一按钮，连接该记忆体模块，该按钮具有一第一扣件；

一本体，与该按钮的一端接合并产生相对运动，该本体具有复数个第二扣件，且该本体具有一传输介面开口；

10 一按钮释放件，连接于该本体，并适于接触该第一扣件，以使该第一扣件与这些第二扣件其中之一脱离；以及

一弹性构件，配置于该本体以及该按钮之间，其中该第一扣件适于选择性地扣于这些第二扣件其中之一，以使该记忆体模块藉由该弹性构件的作动，并通过该传输介面开口伸出/收纳于该本体之间。

2、根据权利要求1所述的记忆体装置，其特征在于其中所述的传输介面是一通用串列汇流排(USB)传输介面。

3、根据权利要求1所述的记忆体装置，其特征在于其中所述的传输介面是一IEEE 1394传输介面。

4、根据权利要求1所述的记忆体装置，其特征在于其中所述的按钮具有一电路板卡槽，与该电路板相互卡合。

20 5、根据权利要求1所述的记忆体装置，其特征在于其中所述的按钮与该电路板为相互锁合结构。

6、根据权利要求1所述的记忆体装置，其特征在于其中所述的按钮释放件是为一杆体，其一端固定于该本体上，而另一端具有一凸起部，适于受压而接触该第一扣件。

25 7、根据权利要求1所述的记忆体装置，其特征在于其中所述的弹性构件是为一弹簧。

8、根据权利要求7所述的记忆体装置，其特征在于其中所述的按钮以及该本体其中之一具有一弹簧导柱，而该弹簧是环绕于该弹簧导柱之外。

30 9、根据权利要求7所述的记忆体装置，其特征在于其中所述的按钮以及该本体其中之一具有一弹簧导柱，而该弹簧是装入于该弹簧导柱之中。

10、根据权利要求7所述的记忆体装置，其特征在于其中所述的按钮以及该本体其中之一具有一弹簧座，而该弹簧是装入于该弹簧座之中。

11、一种记忆体装置，其特征在于其至少包括：

35 一记忆体模块，具有一传输介面、一记忆体以及一电路板，而该传输介面与该记忆体配置于该电路板上，并与该电路板电性连接；

一第一本体，连接该记忆体模块；

一第二本体，与该第一本体接合并产生相对运动，该第二本体具有一传输介面开口；以及

一弹性构件，配置于该第一本体与该第二本体之间，其中该记忆体模块藉由该弹性构件的作动，并通过该传输介面开口而伸出/收纳于该第二本体之间。

12、根据权利要求 11 所述的记忆体装置，其特征在于其中所述的传输介面是为了一通用串列汇流排(USB)传输介面。

13、根据权利要求 11 所述的记忆体装置，其特征在于其中所述的传输介面是为了一 IEEE 1394 传输介面。

14、根据权利要求 11 所述的记忆体装置，其特征在于其更包括一公扣件以及至少二母扣件，该公扣件配置于该第一本体，而该二母扣件配置于该第二本体上，当该第一本体与该第二本体作相对运动时，该公扣件适于由该二母扣件之一移至该二母扣件的另一。

15、根据权利要求 11 所述的记忆体装置，其特征在于其更包括一公扣件以及复数个母扣件，该公扣件配置于该第二本体上，而该些母扣件配置于该第一本体上，当该第一本体与该第二本体作相对运动时，该公扣件适于由该些母扣件之一移至该些母扣件的另一。

16、根据权利要求 14 或 15 所述的记忆体装置，其特征在于其更包括一释放件，连接该第一本体以及该第二本体其中之一，且该释放件适于接触该公扣件，以使该公扣件与该些母扣件其中之一脱离。

17、根据权利要求 11 所述的记忆体装置，其特征在于其中所述的第一本体具有一电路板卡槽，与该电路板相互卡合。

18、根据权利要求 11 所述的记忆体装置，其特征在于其中所述的第一本体与该电路板是相互锁合结构。

19、根据权利要求 11 所述的记忆体装置，其特征在于其中所述的弹性构件是为了一弹簧。

20、根据权利要求 19 所述的记忆体装置，其特征在于其中所述的第一本体以及该第二本体其中之一具有一弹簧导柱，而该弹簧是环绕于该弹簧导柱之外。

21、根据权利要求 19 所述的记忆体装置，其特征在于其中所述的第一本体以及该第二本体其中之一具有一弹簧导柱，而该弹簧是装入于该弹簧导柱之中。

22、根据权利要求 19 所述的记忆体装置，其特征在于其中所述的第一本体以及该第二本体其中之一具有一弹簧座，而该弹簧是装入于该弹簧座之中。

## 记忆体装置

5 **技术领域**

本发明涉及一种记忆体装置，特别是涉及一种具有按压式开关的记忆体装置。

10 **背景技术**

现今是信息多媒体的时代，越来越多计算机产品及其计算机外设设备也随之成长，例如打印机、数位式相机和笔记型计算机等设备，毋庸置疑，对现今的人类而言几乎已经成为生活中的必需品之一。由于数位化科技的来临，以往大尺寸规格的磁盘片，由于磁化的影响，其磁盘容量常常不敷使用，而渐渐受到淘汰，而取而代之的是容量更大、体积更小的小型储存媒体，其中以快闪记忆体（闪存技术）所研发的记忆卡、数位随身碟（行动碟）最为普遍，兼具有携带方便以及存取便利的优点。

记忆卡的种类琳琅满目，各家厂商所制造生产的记忆卡的规格均有所不同，最为普遍的记忆卡例如 Compact Flash Card（简称 CF 卡）、SmartMedia Card（简称 SM 卡）、MultiMedia Card、Memory Stick 以及 SD Memory Card 等记忆卡，但不同规格的记忆卡是互相不支持的，使用上非常困扰。然而，数位随身碟则制作成读取方便，可相互支持的 USB 介面或 IEEE1394 介面，且数位随身碟不需安装驱动程序或购买读取装置（例如读卡机），具有即插即用的功能，因此渐渐使用在可支持多种语音播放软件的工具上，例如 MP3 播放软件等。

25 请参阅图 1A 以及图 1B 所示，是现有习知的一种支持 USB 传输介面的小型记忆体装置的结构示意图。请参阅图 1A 所示，该记忆体装置 100 具有一本体 110 以及一保护盖 112。本体内部例如设置一非挥发性记忆体（图中未示）或一闪存（图中未示），而 USB 插头 120 露出于本体 100 之外，且保护盖 112 可套入于 USB 插头 120 上。此外，若需使用该记忆体装置 100 时，再将保护盖 112 移除，即可使用露出的 USB 插头 120，作为讯号传输的媒介。然而，保护盖 112 容易脱落或遗失，使用上不方便。

35 请参阅图 2A 以及图 2B 所示，是现有习知的另一种支持 USB 传输介面的小型记忆体装置的结构示意图。请参阅图 2A 所示，该记忆体装置 200 具有一本体 210 以及一推钮 212，而 USB 插头 220 可收纳于本体 210 之内，并藉由推钮 212 将 USB 插头推入于本体 210 的开口 214 之内。此外，若需使用该记忆体装置 200 时，再藉由推钮 212 将 USB 插头 220 推出本体 210 的

开口 214 之外,即可使用露出的 USB 插头 220,作为讯号传输的媒介。然而,推钮 212 必须用手动的方式,将 USB 插头 220 强制推出或推入至定位,因此很容易损伤 USB 插头 220。

由此可见,上述现有的记忆体装置仍存在有诸多的缺陷,而亟待加以进一步改进。为了解决记忆体装置存在的问题,相关厂商莫不费尽心思来谋求解决之道,但长久以来一直未见适用的设计被发展完成,而一般产品又没有适切的结构能够解决上述问题,此显然是相关业者急欲解决的问题。

有鉴于上述现有的记忆体装置存在的缺陷,本发明人基于从事此类产品设计制造多年丰富的实务经验及其专业知识,积极加以研究创新,以期创设一种新型的记忆体装置,能够改进一般现有的记忆体装置,使其更具有实用性。经过不断的研究、设计,并经反复试作样品及改进后,终于创设出确具实用价值的本发明。

### 发明内容

本发明的目的在于,克服现有的记忆体装置存在的缺陷,而提供一种新的记忆体装置,所要解决的技术问题是使其提供一种具有按压式记忆体模块的储存装置,而记忆体模块上的 USB 插头或其它传输介面可轻易地收纳于本体之中,而可以避免损伤 USB 插头,从而更加适于实用,且具有产业上的利用价值。

本发明的目的及解决其技术问题是采用以下技术方案来实现的。依据本发明提出的一种记忆体装置,其至少包括:一记忆体模块,具有一传输介面、一记忆体以及一电路板,该传输介面与该记忆体配置于该电路板上,并与该电路板电性连接;一按钮,连接该记忆体模块,该按钮具有一第一扣件;一本体,与该按钮的一端接合并产生相对运动,该本体具有复数个第二扣件,且该本体具有一传输介面开口;一按钮释放在,连接于该本体,并适于接触该第一扣件,以使该第一扣件与这些第二扣件其中之一脱离;以及一弹性构件,配置于该本体以及该按钮之间,其中该第一扣件适于选择性地扣于这些第二扣件其中之一,以使该记忆体模块藉由该弹性构件的作动,并通过该传输介面开口伸出/收纳于该本体之间。

本发明的目的及解决其技术问题还可采用以下技术措施进一步实现。

前述的记忆体装置,其中所述的传输介面是一通用串列汇流排(USB,串行总线)传输介面。

前述的记忆体装置,其中所述的传输介面是一 IEEE 1394 传输介面。

前述的记忆体装置,其中所述的按钮具有一电路板卡槽,与该电路板相互卡合。

前述的记忆体装置,其中所述的按钮与该电路板为相互锁合结构。

前述的记忆体装置,其中所述的按钮释放件是为一杆体,其一端固定于该本体上,而另一端具有一凸起部,适于受压而接触该第一扣件。

前述的记忆体装置,其中所述的弹性构件是为一弹簧。

5 前述的记忆体装置,其中所述的按钮以及该本体其中之一具有一弹簧导柱,而该弹簧是环绕于该弹簧导柱之外。

前述的记忆体装置,其中所述的按钮以及该本体其中之一具有一弹簧导柱,而该弹簧是装入于该弹簧导柱之中。

前述的记忆体装置,其中所述的按钮及该本体其中之一具有一弹簧座,而该弹簧是装入于该弹簧座之中。

10 本发明的目的及解决其技术问题还采用以下技术方案来实现。依据本发明提出的一种记忆体装置,其至少包括:一记忆体模块,具有一传输介面、一记忆体以及一电路板,而该传输介面与该记忆体配置于该电路板上,并与该电路板电性连接;一第一本体,连接该记忆体模块;一第二本体,与该第一本体接合并产生相对运动,该第二本体具有一传输介面开口;以及一弹性  
15 构件,配置于该第一本体与该第二本体之间,其中该记忆体模块藉由该弹性构件的作动,并通过该传输介面开口而伸出/收纳于该第二本体之间。

本发明的目的及解决其技术问题还可采用以下技术措施进一步实现。

前述的记忆体装置,其中所述的传输介面是为一通用串列汇流排(USB)传输介面。

20 前述的记忆体装置,其中所述的传输介面是为一IEEE 1394传输介面。

前述的记忆体装置,其更包括一公扣件以及至少二母扣件,该公扣件配置于该第一本体,而该二母扣件配置于该第二本体上,当该第一本体与该第二本体作相对运动时,该公扣件适于由该二母扣件之一移至该二母扣件的另一。

25 前述的记忆体装置,其中所述的其更包括一公扣件以及复数个母扣件,该公扣件配置于该第二本体上,而该些母扣件配置于该第一本体上,当该第一本体与该第二本体作相对运动时,该公扣件适于由该些母扣件之一移至该些母扣件的另一。

30 前述的记忆体装置,其中所述的其更包括一释放件,连接该第一本体以及该第二本体其中之一,且该释放件适于接触该公扣件,以使该公扣件与该些母扣件其中之一脱离。

前述的记忆体装置,其中所述的第一本体具有一电路板卡槽,与该电路板相互卡合。

前述的记忆体装置,其中所述的第一本体与该电路板是相互锁合结构。

35 前述的记忆体装置,其中所述的弹性构件是为一弹簧。

前述的记忆体装置,其中所述的第一本体以及该第二本体其中之一具

有一弹簧导柱，而该弹簧是环绕于该弹簧导柱之外。

前述的记忆体装置，其中所述的第一本体以及该第二本体其中之一具有一弹簧导柱，而该弹簧是装入于该弹簧导柱之中。

5 前述的记忆体装置，其中所述的第一本体以及该第二本体其中之一具有一弹簧座，而该弹簧是装入于该弹簧座之中。

本发明与现有技术相比具有明显的优点和有益效果。由以上技术方案可知，为了达到前述发明目的，本发明的主要技术内容如下：

10 本发明提出一种记忆体装置，其具有一记忆体模块、一本体、一按钮、一按钮释放件以及一弹性构件。记忆体模块具有一传输介面、一记忆体以及一电路板，而传输介面与记忆体配置于电路板上，并与电路板电性连接。此外，按钮连接记忆体模块，而按钮具有一第一扣件，且本体套合于按钮的一端，而按钮的另一端延伸出本体之外，本体具有复数个第二扣件，且本体具有一传输介面开口。另外，按钮释放件连接于本体，并适于接触第一扣件，以使第一扣件与这些第二扣件其中之一脱离。再者，弹性构件配置于  
15 本体以及按钮之间，其中第一扣件适于选择性地扣于这些第二扣件其中之一，以使记忆体模块藉由弹性构件的作动，并通过传输介面开口伸出/收纳于本体之中。

依照本发明的较佳实施例所述，上述的按钮释放件的一端固定于本  
20 体上，而另一端具有一凸起部，对应接触第一扣件，以使第一扣件脱离第二扣件。此外，弹性构件例如为一螺旋弹簧，而按钮例如具有一弹簧导柱，以使螺旋弹簧可环绕于弹簧导柱之外或装入于弹簧导柱之中。

经由上述可知，本发明记忆体装置，其具有一记忆体模块、一本体、一按钮、一按钮释放件以及一弹性构件。本体适于容纳记忆体模块，并与按钮相互套合。此外，按钮是连接于记忆体模块上，且适于压入于本体之中，而  
25 弹性构件受压于按钮与本体之间，并使传输介面突出于本体之外。另外，当按钮藉由按钮释放件而脱离本体时，按钮可藉由弹性构件的弹力而突出于本体之外，并使传输介面收纳于本体之中，以达到保护传输介面的目的。

综上所述，本发明特殊结构的记忆体装置，提供了一种具有按压式记忆体模块的储存装置，使得记忆体模块上的 USB 插头或其它传输介面可  
30 轻易地收纳于本体之中，而可以避免损伤 USB 插头，从而更加适于实用。其具有上述诸多的优点及实用价值，并在同类产品中未见有类似的结构设计公开发表或使用而确属创新，其不论在结构上或功能上皆有较大的改进，在技术上有较大的进步，并产生了好用及实用的效果，且较现有的记忆体装置具有增进的多项功效，从而更加适于实用，而具有产业的广泛利用价值，诚  
35 为一新颖、进步、实用的新设计。

上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的

技术手段，并可依照说明书的内容予以实施，以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

### 附图说明

5 图 1A、图 1B 是现有习知的一种支持 USB 传输界面的小型记忆体装置的结构示意图。

图 2A、图 2B 是现有习知的另一种支持 USB 传输界面的小型记忆体装置的结构示意图。

10 图 3 是本发明一较佳实施例的一种记忆体装置于组装前的分解立体示意图。

图 4 是弹性构件配置于本体之中的示意图。

图 5A - 图 5C 分别是记忆体模块与按钮的组装结构示意图。

图 6A、图 6B 分别是一种记忆体装置于组装后的剖面示意图以及立体示意图。

15 图 7A、图 7B 分别是一种记忆体装置于组装后的剖面示意图以及立体示意图。

100、200：记忆体装置(内存装置)

110、210：本体

112：保护盖

120、220：USB 插头

212：推钮

214：开口

20 300：装置

302：记忆体模块

304：传输介面(传输接口)

306：记忆体(内存)

308：电路板

309：凹槽

310：本体

312：传输介面开口

314：弹簧座

316、318：第二扣件(母扣件)

25 320：按钮

322：第一扣件(公扣件)

324：电路板卡槽

326：弹簧导柱

330：按钮释放件

332：端部

334：凸起部

340：弹性构件

### 具体实施方式

30 以下结合附图及较佳实施例，对依据本发明提出的记忆体装置其具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如后。

请参阅图 3 所示，是本发明一较佳实施例的一种记忆体装置于组装前的分解立体示意图。本发明较佳实施例的记忆体装置 300，具有一记忆体模块 302、一本体 310、一按钮 320、一按钮释放件 330 以及一弹性构件 340。本  
35 体 310 例如为一中空柱状体，具有一传输介面开口 312，而本体 310 的内部

可容纳一记忆体模块 302, 该记忆体模块 302 例如包括一传输介面 304、一记忆体 306 以及一电路板 308, 而传输介面 304 与记忆体 306 配置于电路板 308 上, 并与电路板 308 电性连接。在本实施例中, 记忆体 306 例如为一非挥发性记忆体或一快闪记忆体(闪存), 而传输介面 304 可采用通用串行汇排流(USB)传输介面、IEEE 1394 传输介面或其它规格的传输介面。另外, 电路板 308 例如为印刷电路板或其它类型的电路板, 其具有多个接点(图中未示), 分别与传输介面 304 以及记忆体 306 电性连接。

按钮释放件 330 配置于本体 310 上, 其外观例如为杆状或其它形状, 且按钮释放件 330 的一端 332 固定于本体 310 之上, 另一端则具有一凸起部 334。此外, 本体 310 开设有二卡槽 316、318(或二母扣件), 对应位于该凸起部 334 的下方, 且按钮 320 的卡钩 322(或公扣件)能扣合于本体 310 的卡槽 316 或 318 上, 而凸起部 334 下压时可接触到按钮 320 的卡钩 322, 并藉由凸起部 334 所提供的作用力将按钮 320 的卡钩 322 与本体 310 的卡槽 316 脱离。此外, 上述本体 310 不限定使用卡槽(或公扣件), 其内部亦可装设一母扣件(例如卡槽)与对应的按钮 320 的一公扣件(例如卡钩)相卡合。另外, 本体 310 与按钮 320 之间也可藉由其它的方式相互卡合、锁合或夹合。另外, 上述按钮释放件 330 不限定露出于本体 310 之外, 亦可内藏于本体 310 之中, 其主要目的是利用释放件 330 来接触本体 310 或按钮 320 上的公扣件, 以使本体 310 与按钮 320 脱离而产生相对运动。

请参阅图 3 所示, 弹性构件 340 配置于本体 310 与按钮 320 之间, 且其两端分别接触至本体 310 的内表面以及按钮 320 的内表面, 当本体 310 与按钮 320 产生相对运动时, 弹性构件 340 可伸缩于本体 310 与按钮 320 之间。弹性构件 340 例如为一螺旋弹簧、一弹簧片或是可挤压的弹性体。

此外, 请参阅图 4 所示, 是弹性构件配置于本体之中的示意图, 本体 310 的内部例如具有一弹簧座 314, 而弹性构件 340 可装入于弹簧座 314 中。当然, 本发明不限定只在本体 310 之中装设弹簧座 314, 按钮 320 的内部同样可具有一弹簧座(图中未示), 而弹性构件的另一端则可装入于该弹簧座中。

请参阅图 5A - 图 5C 所示, 分别是记忆体模块与按钮的组装示意图。按钮 320 配置有一电路板卡槽 324, 而电路板 308 相对配置有一凹槽 309, 当电路板 308 装入按钮 320 之中时, 电路板 308 的一侧边先偏离电路板卡槽 324, 之后再将电路板 308 的侧边移往电路板卡槽 324 之内, 以使电路板 308 的凹槽 309 与按钮 320 的侧壁相互卡合。当然, 上述的电路板 308 不限定用卡槽的方式定位, 亦可利用螺丝锁固或弹簧片夹合的方式来固定电路板 308 于按钮 320 上。此外, 按钮 320 的内部还可配置有一弹簧导柱 326, 其例如为空心或实心的柱体, 而弹性构件 340(例如为螺旋弹簧)可环绕于弹簧导柱 326 之外或装入于弹簧导柱 326 之中, 而弹簧导柱 326 的位置对准上

述本体 310 的弹簧座 314 的位置，以作为弹性构件 340 定位之用。

请参阅图 6A 以及图 6B 所示，分别是一种记忆体装置于组装后的剖面示意图以及立体示意图。按钮 320 的一端套合于本体 310 之内(亦可套合于本体 310 之外)，且按钮 320 的另一端突出于本体 310 之外。上述按钮 320 5 可视为另一本体，其主要目的是用以连接记忆体模块，并与本体之间可产生相对运动，而本体与按钮在形状以及尺寸不限定为柱状体、亦可为球形或四方形或其它形状。此外，按钮 320 的第一扣件 322(例如卡钩)与本体 310 的第二扣件 318(例如卡槽)相互卡合，且弹性构件 340 环绕于按钮 320 的弹簧导柱 326 之外(其亦可装入于空心弹簧导柱之中)，并装入于本体 310 10 内部的弹簧座 314 中。另外，USB 插头或其它传输介面 304 则收纳于本体 310 之中。

接着请参阅图 7A 以及图 7B 所示，分别是一种记忆体装置于组装后的剖面示意图以及立体示意图。若需使用该记忆体装置 300 时，只需将按钮 320 压入本体 310 之中，并使 USB 插头或其它传输介面 304 突出于本体 310 的 15 传输介面开口之外，此时，按钮 320 的第一扣件 322 与本体 310 的第二扣件 316 相互卡合而加以定位，即可使用露出的 USB 插头或其它传输介面 304，作为讯号传输的媒介。此外，在未使用的状态下，将按钮释放件 330 的凸起件 334 压入于本体 310 的第二扣件 316 之中，以使按钮 320 的第一扣件 322 与本体 310 的第二扣件 316 呈脱离状态，且第一扣件 322 与第二扣件 316 20 脱离之后，再与另一第二扣件 318 相扣合。此时，按钮 320 受到弹性构件 340 的弹力而突出于本体 310 之外，且 USB 接头或其它传输介面 304 则可收纳至本体 310 之中，而回复至图 6B 所示的状态。由于传输介面 304 可藉由简单的动作而轻易地伸出或收纳于本体之中，故可避免因强迫或不当的作用力而造成损害。

以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术实质对以上实施例 30 所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围

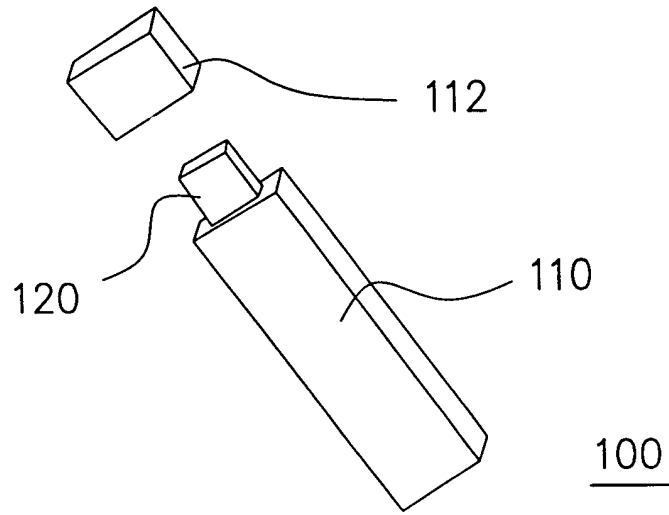


图1-A

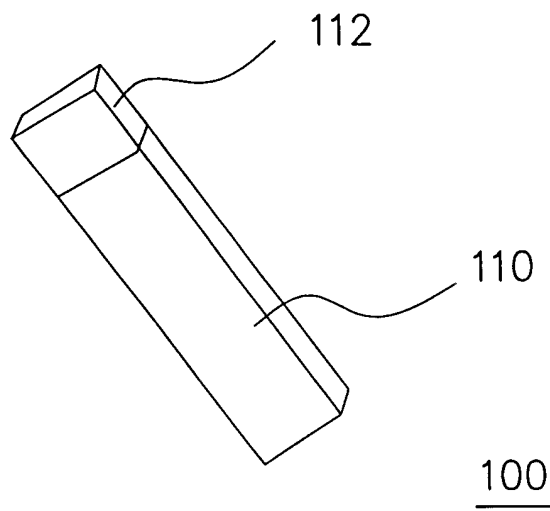


图1-B

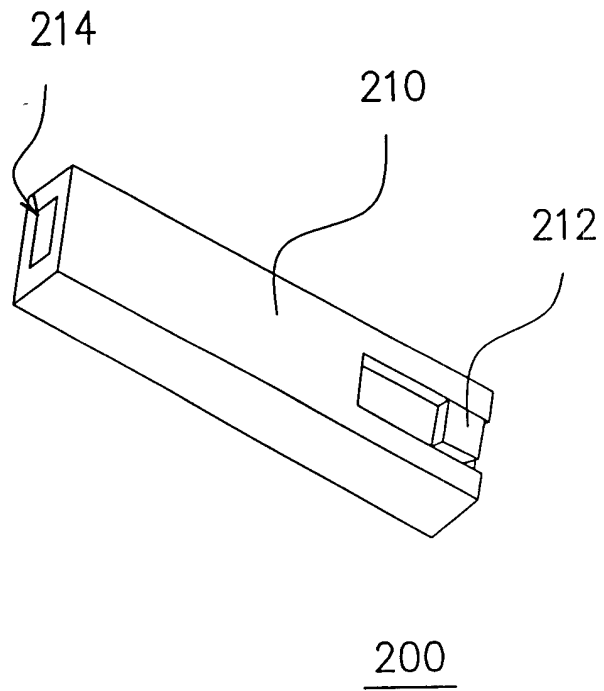


图2-A

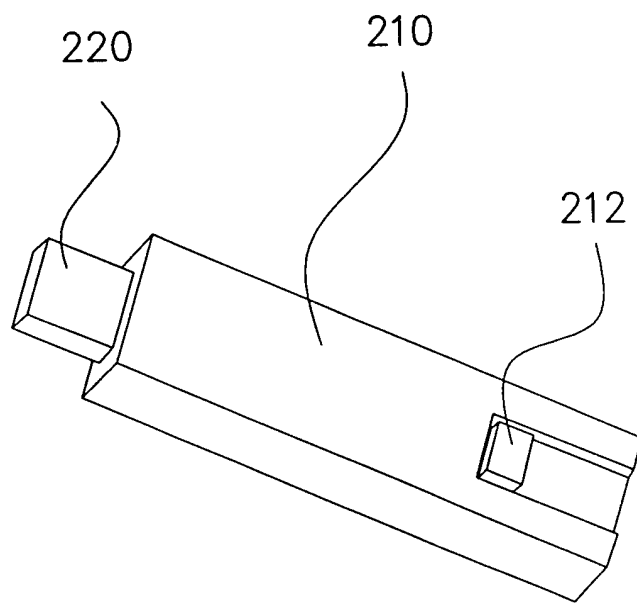


图2-B

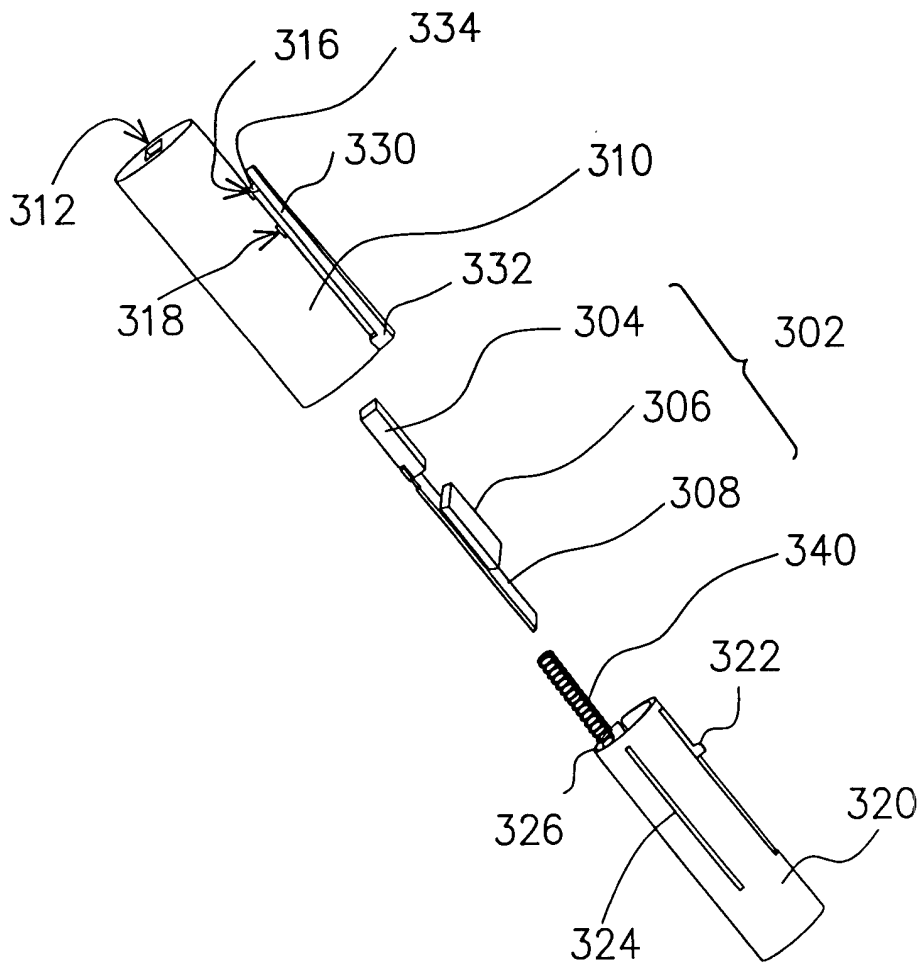


图 3

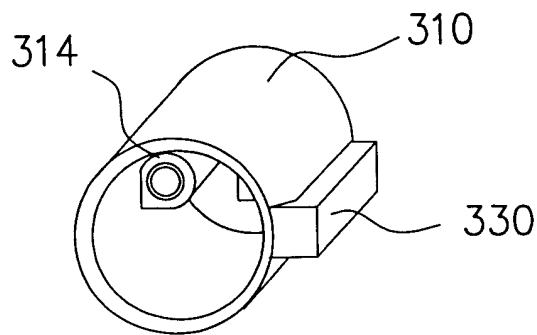
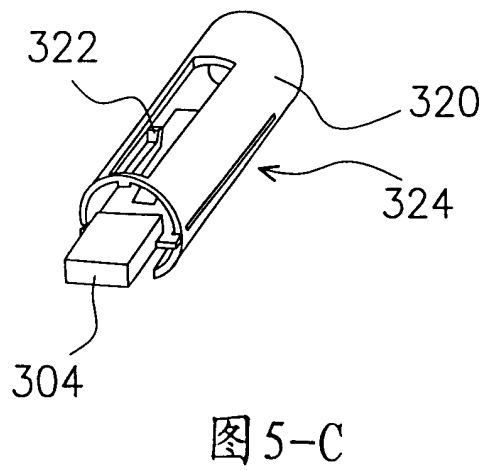
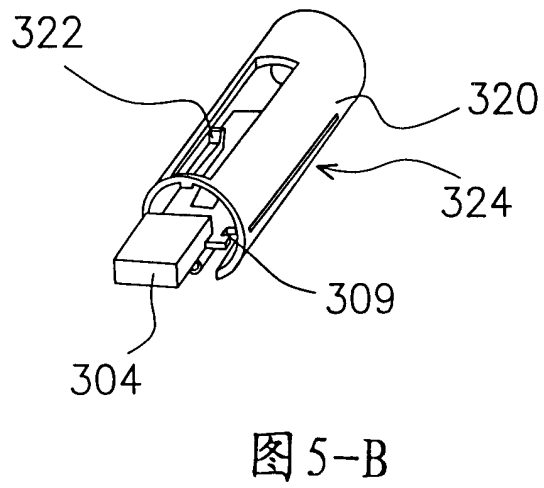
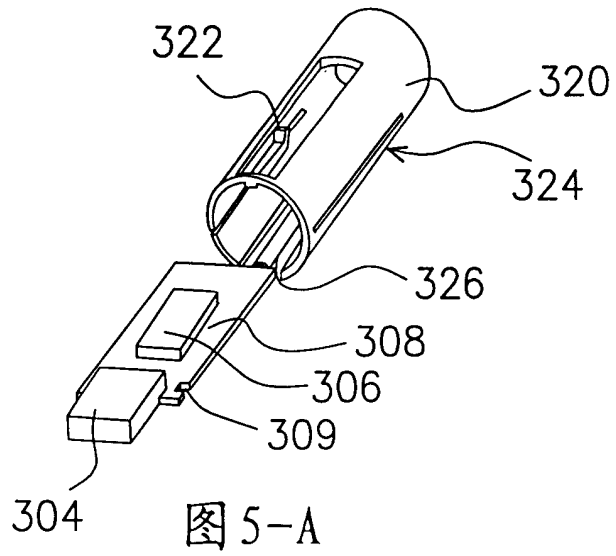


图 4



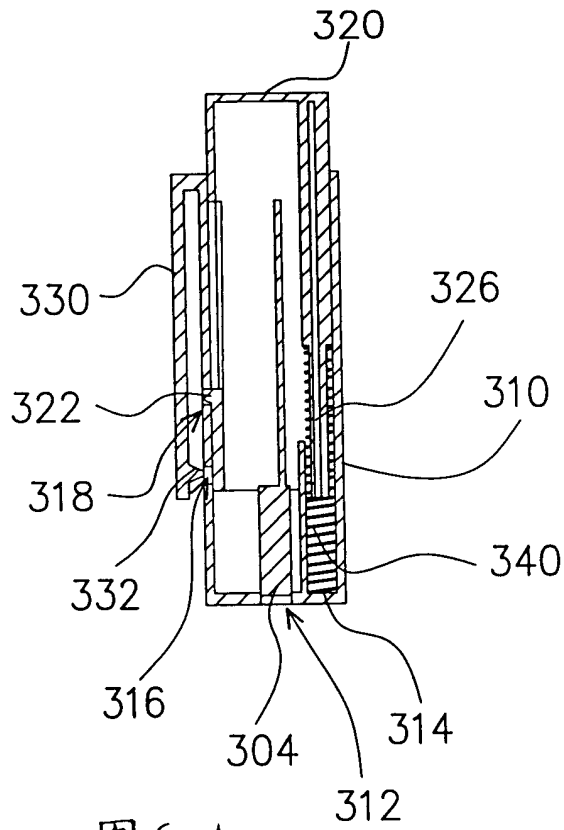


图6-A

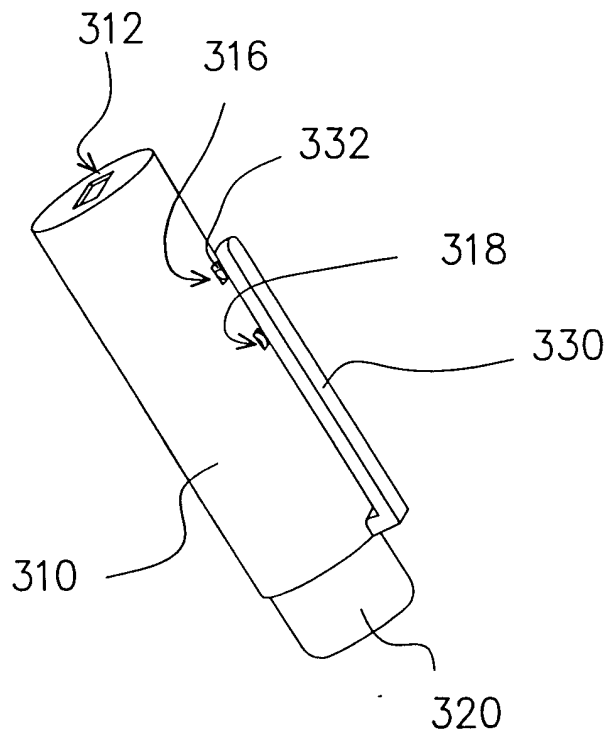


图6-B

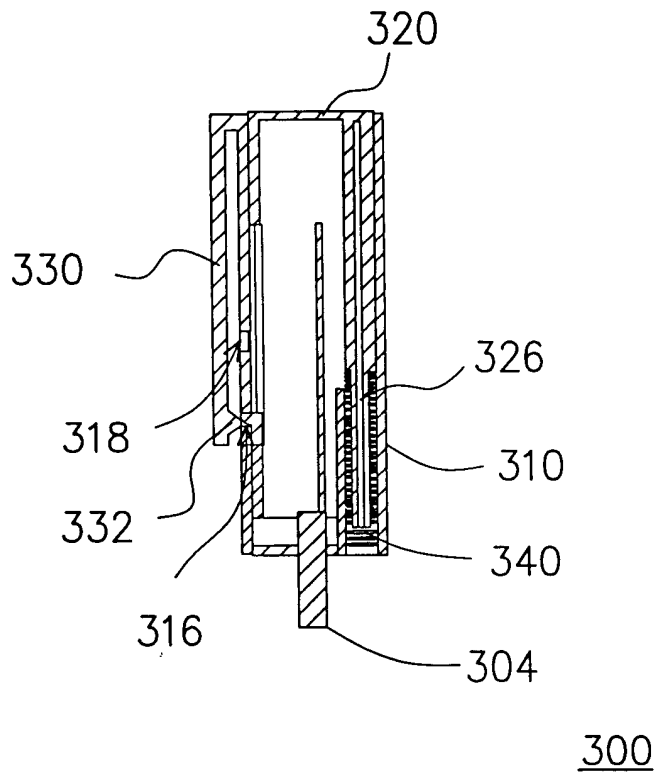


图 7-A

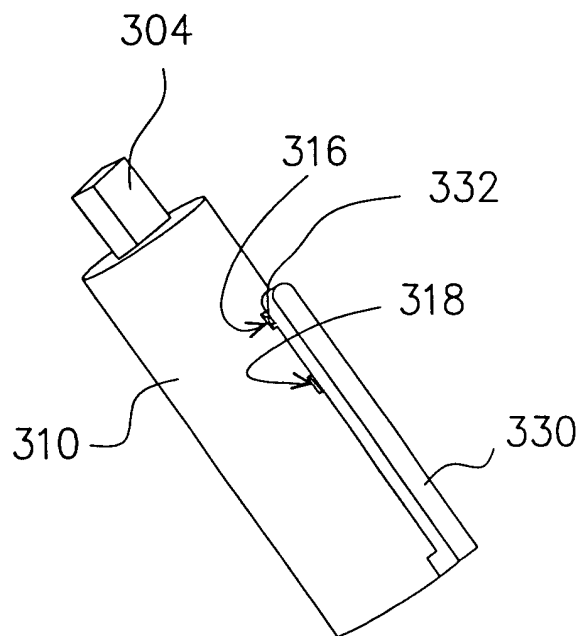


图 7-B