



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103476453 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201280016405. 3

(72) 发明人 斯特芬·吉尔恩

(22) 申请日 2012. 03. 30

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司 11021

(30) 优先权数据

代理人 纪晓峰

61/469, 406 2011. 03. 30 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

(51) Int. Cl.

2013. 09. 29

A61M 37/00 (2006. 01)

(86) PCT申请的申请数据

A61M 5/14 (2006. 01)

PCT/EP2012/055803 2012. 03. 30

A61M 5/32 (2006. 01)

(87) PCT申请的公布数据

W02012/131044 EN 2012. 10. 04

(71) 申请人 犹诺医药有限公司

地址 丹麦比克勒

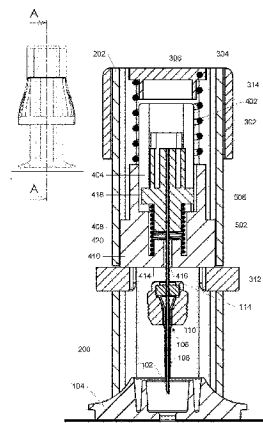
权利要求书2页 说明书8页 附图12页

(54) 发明名称

皮下插入器装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于经皮下插入医疗装置的插入器装置,该插入器装置包括:外部,其具有包括第一锁定元件在内的一个或多个锁定元件和包括第一释放元件在内的一个或多个释放元件;壳体;以及容纳在壳体中的功能部;其中,壳体包括侧壁,侧壁的内表面形成腔体,该壳体沿第一轴线从第一端延伸至第二端,并且包括用于与功能部的一个或多个导向部件接合的、包括第一壳体导向部件在内的一个或多个壳体导向部件,并且壳体至少部分地由该外部覆盖;其中,功能部包括:第一部分,其具有沿第一轴线从第一端延伸至第二端的第一主体,该第一部分包括一个或多个第一锁定部件;第二部分,其可释放地连接于第一部分,并且包括沿第一轴线从第一端延伸至第二端的第二主体,该第二部分包括第二导向部件和一个或多个第二锁定部件;安装至第二部分的插入针;插入弹簧,其适于使第一部分相对于壳体沿第一轴线在插入方向上从第一位置移动至第二位置;以及回缩弹簧,其适于使第二部分相对于壳体沿第一轴线在拔出方向上从第二位置移动至第三位置。



CN 103476453 A

1. 一种用于经皮下插入医疗装置的插入器装置,所述插入器装置包括:  
外部(300),其具有包括第一锁定元件(312)在内的一个或多个锁定元件和包括第一释放元件(308)在内的一个或多个释放元件;  
壳体(200);以及  
容纳在所述壳体中的功能部;  
其中,所述壳体包括侧壁(203),所述侧壁的内表面形成腔体,所述壳体沿第一轴线从第一端延伸至第二端,并且包括用于与所述功能部的一个或多个导向部件接合的、包括第一壳体导向部件(206)在内的一个或多个壳体导向部件,并且所述壳体至少部分地由所述外部覆盖;  
其中,所述功能部包括:  
第一部分(400),其具有沿所述第一轴线从第一端延伸至第二端的第一主体,所述第一部分包括一个或多个第一锁定部件(410);  
第二部分(500),其可释放地连接于所述第一部分,并且包括沿所述第一轴线从第一端延伸至第二端的第二主体,所述第二部分包括第二导向部件(510)和一个或多个第二锁定部件(508、508');  
安装至所述第二部分的插入针(102);  
插入弹簧(402),其适于使所述第一部分相对于所述壳体沿所述第一轴线在插入方向上从第一位置移动至第二位置;以及  
回缩弹簧(502),其适于使所述第二部分相对于所述壳体沿所述第一轴线在拔出方向上从所述第二位置移动至第三位置;  
其中,所述第一壳体导向部件和所述第二导向部件被配置为,当所述第一部分从所述第一位置移动至所述第二位置时,使所述第二部分围绕所述第一轴线旋转,从而使所述第二部分相对于所述第一部分从锁定位置移动至解锁位置。
2. 根据权利要求1所述的插入器装置,其中所述第一锁定元件是设置在环形接合装置上的向内延伸的两个凸部。
3. 根据权利要求1或2所述的插入器装置,其中所述第一释放元件是设置在所述环形接合装置上的两个面。
4. 根据权利要求1、2或3所述的插入器装置,其中所述第一壳体导向部件是从所述侧壁延伸进入所述壳体的腔体中的壁。
5. 根据前述权利要求中任一项所述的插入器装置,其中所述第一锁定部件(410)是所述第一部分的外表面上的凸部。
6. 根据前述权利要求中任一项所述的插入器装置,其中所述第二导向部件(510)是从所述第二部分的外表面向外延伸的倾斜侧壁。
7. 根据前述权利要求中任一项所述的插入器装置,其中所述一个或多个第二锁定部件(508、508')是从所述第二部分的外表面向外延伸的凸部。
8. 根据前述权利要求中任一项所述的插入器装置,其中所述外部包括位于所述外部的内侧的环形套环,所述插入弹簧的第一端围绕所述环形套环。
9. 根据前述权利要求中任一项所述的插入器装置,其中所述插入弹簧的第二端围绕所述第一部分的外部。

10. 根据前述权利要求中任一项所述的插入器装置,其中所述第一部分包括位于所述第一部分的内侧的环形凹部,所述环形凹部用于支承所述回缩弹簧的第一端。

11. 根据前述权利要求中任一项所述的插入器装置,其中所述回缩弹簧的第二端围绕所述第二部分的外部。

12. 根据前述权利要求中任一项所述的插入器装置,其中所述医疗装置包括端口台座和皮下部,所述皮下部用于在所述医疗装置经皮下插入时接合在所述端口台座中的开口内。

13. 根据权利要求 12 所述的插入器装置,其中所述第一部分在处于所述第二位置时在所述皮下部上施加压力,从而将所述皮下部锁定在所述端口台座的开口内。

14. 根据权利要求 12 或 13 所述的插入器装置,其中在所述第二部分处于所述第三位置时,所述第一部分在所述皮下部上施加压力,从而在所述插入针拔出时防止所述皮下部与所述端口台座分离。

## 皮下插入器装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及用于经皮下插入医疗装置的插入器装置,其包括外部、壳体和功能部。

### 背景技术

[0002] 也被称为插入器或注入器的插入器装置,在医疗领域常用于以或多或少自动的方式经患者的皮肤插入例如输液器、传感器等医疗装置。

[0003] 通常,当使用插入器时,使用者,即患者或例如护士、医生、亲属等的治疗提供者必须对患者的皮肤表面施力,以便提供具有针、插管、传感器等形式的医疗装置或医疗装置的一部分的注射。这可引起生理或心理痛苦和 / 或不适,并可导致医疗装置的不当应用。许多人惧怕尖锐物体,例如通常用于医疗和治疗的注射针和其它穿刺装置。这种恐惧往往是不理性的,并且会妨碍适当的医疗。例如在自我药疗的情况下,缺少所需医药组合物的适当剂量的给药可导致并发症,甚至可能危及生命。当治疗糖尿病时,例如在青少年当中,由于对插入针的不理性恐惧,加之关于忽略装置和剂量的正确应用产生的后果普遍缺乏知识和意识,因此存在所需的胰岛素剂量可能无法自我给药的风险。

[0004] 医疗装置插入的另一个已知的问题是在应用前或应用中穿刺部件污染的风险。这很容易导致例如通过被污染的插入针对患者引入感染。这种针被暴露的时间越长,例如通过用手指触摸针,使针与不洁净的表面接触,或通过空气污染、气溶胶污染等导致针被意外污染的风险就越高。结合患者的一般健康状态,取决于污染(例如,包括病毒、细菌、真菌、酵母和 / 或朊病毒)的性质,所产生的感染可能会迅速变为危及生命的情况。

[0005] 最后,众所周知,尤其是在医院环境下与被感染的、使用过的针头接触可危及生命,必须尽量减小与使用过的插入针形式的被污染材料意外接触的风险。

[0006] 因此,本领域明显需要解决上述问题的稳健、可靠、准确、安全、卫生和用户友好的插入器装置。

### 发明内容

[0007] 本发明公开了一种用于经皮下插入医疗装置的插入器装置,该插入器装置包括:外部,其具有包括第一锁定元件在内的一个或多个锁定元件和包括第一释放元件在内的一个或多个释放元件;壳体;以及容纳在壳体中的功能部;其中,壳体包括侧壁,侧壁的内表面形成腔体,该壳体沿第一轴线从第一端延伸至第二端,并且包括用于与功能部的一个或多个导向部件接合的、包括第一壳体导向部件在内的一个或多个壳体导向部件,并且壳体至少部分地由该外部覆盖;其中,功能部包括:第一部分,其具有沿第一轴线从第一端延伸至第二端的第一主体,该第一部分包括一个或多个第一锁定部件;第二部分,其可释放地连接于第一部分,并且包括沿第一轴线从第一端延伸至第二端的第二主体,该第二部分包括第二导向部件和一个或多个第二锁定部件;安装至第二部分的插入针;插入弹簧,其适于使第一部分相对于壳体沿第一轴线在插入方向上从第一位置移动至第二位置;以及回缩弹簧,其适于使第二部分相对于壳体沿第一轴线在拔出方向上从第二位置移动至第三位置;

其中,第一壳体导向部件和第二导向部件被配置为,当第一部分从第一位置移动至第二位置时,使第二部分围绕第一轴线旋转,从而使第二部分相对于第一部分从锁定位置移动至解锁位置。

[0008] 导向部件/元件是指凸部、凹部、槽和/或缝。锁定位置是指其中防止第二部分在缩回方向上相对于第一部分移动的位置,并且解锁位置是指其中第二部分可以在缩回方向上相对于第一部分移动、从而离开第一部分的位置。

[0009] 使得第二部分相对于第一部分从锁定位置移动到解锁位置的第二部分的旋转提供了由最小独立部件构成的简化的插入器装置。这就生产成本而言是有利的。

[0010] 下面在具体实施方式、权利要求和附图中提供本发明的其它实施方式和优点。

### 附图说明

[0011] 在附图中示出插入器装置的实施方式,其中:

[0012] 图 1 示出组装的插入器装置;

[0013] 图 2A-C 示出插入器装置的壳体;

[0014] 图 3A-B 示出插入器装置的外部;

[0015] 图 4A-C 示出插入器装置的第一部分;

[0016] 图 5A-B 示出插入器装置的第二部分;

[0017] 图 6 示出端口台座(port site)的实施方案;

[0018] 图 7 示出处于存放位置的插入器装置的剖视图;

[0019] 图 8 示出处于插入位置的插入器装置的剖视图;

[0020] 图 9 示出处于缩回位置的插入器装置的剖视图;

[0021] 图 10A-C 示出在插入针插入后处于互锁位置的第一部分和第二部分;并且

[0022] 图 11A-C 示出在插入针即将缩回前处于解锁位置的图 10A-C 的第一部分和第二部分。

### 具体实施方式

[0023] 图 1 示出插入器装置 100 的一个实施方案,其具有插入针 102 的自动插入和自动缩回。插入器装置 100 用于将与皮下部 106 结合的端口台座 104 (参见图 7-9)经皮下置入患者体内。端口台座 104 可在通常达 3 天的时间内用于注射多部分的药物。端口台座 104 可以是例如输液装置、传感器装置、贴片装置等。

[0024] 在图 1 中示出插入器装置 100 处于组装存放状态,并且包括外部 300 和壳体 200,其中壳体 200 由外部 300 部分地覆盖。在壳体 200 内容纳有功能部,其包括:

[0025] • 第一部分 400;

[0026] • 第二部分 500;

[0027] • 插入弹簧 402;

[0028] • 回缩弹簧 502;和

[0029] • 安装至第二部分 500 的插入针 102。

[0030] 插入器部分 100 被示为安装有为输液装置的端口台座 104,但是也可使用其它端口台座。

[0031] 贯穿说明书,“远侧”将表示最远离端口台座 104 的端 / 面 / 元件,而“近侧”将表示最接近端口台座 104 的端 / 面 / 元件。“纵向”面 / 方向将表示与插入针 102 平行延伸的面 / 方向,而“横向”面 / 方向将表示与患者皮肤表面平行、因而与纵向面 / 方向垂直的面 / 方向。

[0032] 图 2A 示出壳体 200 的主视图,图 2B 示出壳体 200 沿轴线 J-J 的剖视图,且图 2C 示出从壳体 200 的近端 201 观察的壳体 200 的视图。取决于安装至近端 201 的端口台座 104,近端 201 的形状和 / 或直径可具有不同的设计,因此本发明不限于所示的实施方案。

[0033] 壳体 200 由细长管构成,细长管包括侧壁 203,其内表面形成腔体。壳体 200 具有椭圆形状,从而确保第一部分 400 在插入装置 100 启动之前、期间或之后,均不能在横向面内旋转。

[0034] 壳体 200 包括两个近侧凸部 202,在壳体 200 的远端 205 彼此相对设置。近侧凸部 202 用于与外部 300 中的两个相应开口 304 接合。壳体 200 还包括两个开口 204,大致在壳体 200 的中部横向彼此相对设置。开口 204 用于与外部 300 上的锁定元件 312 接合。近侧凸部 202 与开口 204 沿着从近端 203 向远端 205 延伸的纵向轴线成对对齐,从而在与插入方向平行的方向上延伸。

[0035] 在壳体 200 的内侧,具有从近端 203 延伸至大致壳体 200 的中部的壳体导向部件 206。壳体导向部件 206 沿着与由成对的近侧凸部 202 和开口 204 所限定的轴线平行并相对于该轴线位移大致 80-110 度的轴线延伸。壳体导向部件 206 用于接合在第一部分 400 中的狭缝 412 内,并且其尺寸设置成当接合在狭缝 412 内时,其一部分延伸通过狭缝 412 并向内进入第一部分 400 的内部。

[0036] 图 3A 示出外部 300 的主视图且图 3B 示出外部 300 沿轴线 L-L 的剖视图。外部 300 由第一区段 302 和第二区段 303 构成。

[0037] 第一区段 302 包括位于第一区段 302 的远端 306 的两个开口 304。该两个开口 304 用于与壳体 200 的相应的近侧凸部 202 接合,从而使壳体 200 与外部 300 互锁。在远端 306 的内侧具有突出的环形套环 314,插入弹簧 402 的远端围绕该套环 314 设置。这确保在插入针 102 插入和 / 或缩回之前、期间和 / 或之后,插入弹簧 402 均不能横向移位。

[0038] 第二区段 303 包括两个向外延伸臂 307、接合装置 310、释放元件 308 和锁定元件 312。延伸臂 307 在横向面中彼此相对设置,并且其远端直接连接至第一区段 302。接合装置 310 在本实施方案中是环,其既可为圆形的或为椭圆形的。其它形状也可想象。释放元件 308 一部分在向外延伸臂 307 上延伸,且一部分在接合装置 310 上延伸。

[0039] 锁定元件 312 在本实施方案中是两个用于与壳体 200 中的开口 204 接合的朝向内侧的部件。锁定元件 312 在接合装置 310 上彼此相对设置,并且相对于释放元件 308 和臂 303 位移大致 90 度。锁定元件 312 通过与第一部分 400 上的锁定部件 410 接合,从而将第一部分 400 固定在壳体 200 的远端 205 的上部,由此位于锁定元件 312 上方的位置,能够确保插入弹簧 402 在插入器装置 100 启动之前保持在预加载位置。

[0040] 图 4A 示出第一部分 400 的主视图,图 4B 示出第一部分 400 沿轴线 K-K 的剖视图,且图 4C 示出从第一部分 400 的远端 401 观察的第一部分 400 的视图。

[0041] 第一部分 400 由包括第一区段 404 和第二区段 408 的管构成,其中第一区段 404 的外径小于第二区段 408 的外径,从而形成插入弹簧 402 的一端放置于其上的支承面 403。

[0042] 第一区段 404 包括两个释放缝 406, 用于与第二部分 500 上的相应的锁定部件 508、508' 接合。释放缝 406 沿平行于插入方向的纵向轴线从远端 401 延伸至近端 409 的远侧表面 407。第一区段 404 还包括在内表面上的凹部 405, 从而便于形成用于第二部分 500 上的倾斜导向部件 510 的空间。

[0043] 第二区段 408 具有在第二区段 408 的外侧, 在横向面中彼此相对设置的锁定部件 410(在本实施方案中为两个凸部)。在图 7 中所示的预加载存放位置, 锁定部件 410 与外部 300 的锁定元件 312 接合。这将插入弹簧 402 紧固在预加载位置, 从而防止插入针 102 在运输期间被触发。在两个锁定部件 410 之间有狭缝 412, 用于在插入器装置 100 启动期间接收壳体 200 的内部壳体导向部件 206。

[0044] 第一部分 400 的近侧表面 414 设置有中心环形开口 416 (参见图 7) 当将皮下部 106 插入患者体内时, 插入针 102 可通过开口 416。开口 416 通常非常小, 以便仅允许插入针 102 通过, 因而开口 416 的直径通常比插入针 102 的直径大 10% -20%。这是有利的, 因为其防止使用者意外将手指放入开口 416 内, 并且例如与使用过的插入针 102 发生接触。此外, 通过具有非常小的开口 416, 插入针 102 几乎不可见, 这对于惧怕针的患者/使用者具有积极的心理影响。

[0045] 在第二区段 408 的内侧, 设有用于与第二部分 500 上相应的锁定部件 508、508' 接合的开口 418。在存放和插入位置, 第二部分 500 上的锁定部件 508、508' 由支承缘 419 支承, 从而将回缩弹簧 502 和第二部分 500 固定在预加载状态。在近端 421 的远侧表面 422 上具有容纳回缩弹簧 502 的一端的环形凹部 420 (参照图 7), 从而确保在插入和 / 或缩回之前、期间和 / 或之后, 回缩弹簧 502 均不能横向移位。

[0046] 在插入针 102 插入时, 近侧表面 414 在将皮下主体部 110 锁定在端口台座 104 的开口内侧的皮下部 106 上施加压力。此外, 因为第一部分 400 在插入针 102 插入后, 由于被放松的插入弹簧 402 而按压在皮下部 106 的远侧表面 114 上, 因此在插入针 102 被拔出而进入插入器装置 100 内时, 近侧表面 414 协助将皮下部 106 从插入针 102 上释放。

[0047] 任选地, 第一部分 400 可设置有用于将皮下部 106 从插入针 102 上释放的附加装置(图中未示出)。这些用于释放皮下部 106 的装置可具有隔片的形式, 其利用使皮下部 106 能够通过或接触基座 104 的开口内的锁定机构这样的力, 确保将皮下部 106 向下推入基座 104 的开口中。在一个实施方案中, 用于释放皮下部 106 的装置包括设置于第一部分 400 的近侧表面 414 与皮下部 106 的远侧表面 114 之间的片簧。片簧的一端连接至第一部分 400 或者是其一部分。在第一部分 400 被插入弹簧 402 朝向基座 104 下推时, 随着第一部分 400 足够接近基座 104, 片簧将被加载。片簧随后将在使皮下主体部 100 锁定在基座 104 的开口内的皮下部 106 上施加压力。

[0048] 图 5A 示出第二部分 500 的主视图, 且图 5B 示出沿着连接锁定部件 508、508'、508' 的轴线获得的剖视图。第二部分 500 由可配合在第一部分 400 内的小的细长管构成。第二部分 500 包括第一区段 504 和第二区段 506, 其中第一区段 504 的外径大于第二区段 506 的直径, 从而如图 10C 和 11C 中所示容纳用于回缩弹簧 502 的一端的支承面 503, 这确保回缩弹簧 502 的一端总是围绕第二区段 506 保持定位。

[0049] 在第一区段 504 的外侧具有锁定部件 508、508' (在本实施方案中为两个凸部), 在插入器装置 100 启动期间, 锁定部件 508、508' 在第一部分 400 中的相应的释放缝 406 内滑

动。在锁定部件 508、508' 之间具有倾斜导向部件 510。第二部分 500 还包括用于在插入器装置 100 制造期间,将第二部分 500 在第一部分 400 内引导至适当位置的凹部 512。插入针 102 安装至第二部分 500 并向上延伸至通常为实体的第二部分 500 内。

[0050] 第二部分 500 在第一部分 400 内的定位仅为本发明的一个实施方案。相反的定位也可想象。

[0051] 图 6 示出是输注端口的端口台座 104 的实施方案,其中已插入包括套管 108 和主体部 110 的皮下部 106。主体部 110 的形状设置成使得在皮下部 106 插入患者皮肤 112 时,将皮下部 106 紧固在端口台座 104 中。皮下部 106 定位在插入针 102 上,并且由于插入针 102 与皮下部 106 的例如套管 108 的软接触部分之间的摩擦而保持在适当位置。插入针 102 可位于套管 108 的内部、旁边或外部。

[0052] 在图 7-9 中示出插入器装置 100 沿线 A-A 获取的剖视图。这里,可以更清楚地看到,不同的部分 200、300、400、500 彼此联锁。

[0053] 通常,构成插入器装置 100 的四个部分,即壳体 200、外部 300、第一部分 400 和第二部分 500 由硬塑料构造而成,可结合由较软的材料构成的区段,从而防止这些部分在插入器装置 100 启动期间破裂。插入弹簧 402 和回缩弹簧 502 通常是金属弹簧,但其它类型的材料,例如塑料也可使用。

[0054] 图 7 示出在插入器装置 100 启动前处于存放状态的插入器装置 100。两个弹簧 402、502 均处于预加载位置。插入弹簧 402 和第一部分 400 由锁定元件 312 紧固在预加载存放位置,从而防止第一部分 400 相对于壳体 200 移位。第二部分 500 由与第一部分 400 内侧的两个开口 418 和支承缘 419 接合的锁定部件 508、508' 保持在预加载存放位置。

[0055] 两个弹簧 402、502 在存放状态的预加载确保了插入器装置 100 的有利的紧凑设计。

[0056] 图 8 示出处于插入位置的插入器装置 100,其中套管 108 已插入患者皮肤 112 内且主体部 110 已固定在端口台座 104 内。通常,端口台座 104 具有粘性表面,用于将端口台座 104 可释放地贴附至患者皮肤 112。在将端口台座 104 放置在患者皮肤 112 上之前,须将离型纸从端口台座 104 上去除。在图 8 中所示的插入位置,插入针 102 仍插入患者体内,因此其尚未返回至缩回位置。插入弹簧 402 处于放松位置,而回缩弹簧 502 仍处于预加载位置。

[0057] 图 9 示出在套管 108 已插入患者皮肤 112 内且连接至第二部分 500 的插入针 102 已缩回至位于壳体 200 的远端 205 的位置,即不再位于第一部分 400 的内部之后,处于缩回位置的插入器装置 100。回缩弹簧 502 处于放松位置,在不分开插入器装置 100 的情况下,回缩弹簧 502 不能从该放松位置被再次重新加载。这确保插入针 102 被容纳在插入器装置 100 的内部而无法伸出。

[0058] 通过将插入器装置 100 放置在患者皮肤 112 上,使端口台座 104 直接位于患者皮肤 112 之上,然后启动插入器装置 100,而完成将皮下部 106 插入患者皮肤 112 内。通常,在将端口台座 104 放置在患者皮肤 112 上之前,须将保护性离型纸从端口台座 104 上去除,从而露出端口台座 104 下面的胶粘层,以便将端口台座 104 紧固至患者皮肤 112。

[0059] 通过在外部 300 上的两个释放元件 308 上施加压力,即通过按压两个释放元件 308 彼此靠近使接合装置 310 变形,而完成插入器装置 100 的启动。锁定元件 312 之间的距离因而增加,使得有足够的空间使第一部分 400 上的锁定部件 410 在插入弹簧 402 的协助下



通过锁定元件 312, 以此方式使插入弹簧 402 放松。

[0060] 当插入弹簧 402 放松时, 包含第二部分 500 和插入针 102 的第一部分 400 被压向端口台座 104, 从而将套管 108 插入患者皮肤 112 中。随着第一部分 400 朝向端口台座 104 前进, 壳体导向部件 206 在第一部分 400 的狭缝 412 内行进。在狭缝 412 的后方, 定位有第二部分 500 上的倾斜导向部件 510, 并且随着延伸进入第一部分 400 中的内部壳体导向部件 206 在狭缝 412 内前进, 内壁 412 与倾斜导向部件 510 发生接触, 从而迫使第二部分 500 在横向面内在顺时针方向上旋转。结果, 第二部分 500 上的锁定部件 508、508' 从第一部分 400 的内部开口 418 中被释放, 并且第二部分 500 借助回缩弹簧 502 在离开端口台座 104 的方向上被推压, 以此方式使回缩弹簧 502 放松。

[0061] 在图 10A-C 和图 11A-C 中示出在套管 108 插入患者皮肤 112 后导致第二部分 500 从第一部分 400 中释放的第二部分 500 与第一部分 400 之间的相互作用, 其中图 10A-C 示出在第二部分 500 释放前处于互锁位置的第一部分 400 和第二部分 500, 并且图 11A-C 示出在触发第二部分 500 的释放后处于解锁位置的第一部分 400 和第二部分 500。

[0062] 在图 10A 和图 11A 中, 从前方角度示出第一部分 400 和第二部分 500, 其中位于狭缝 412 后方的倾斜导向部件 510 清晰可见。图 10C 和 11C 分别从与图 10A 和 11A 中相同的前方角度示出第二部分 500 和回缩弹簧 502。图 10B 和 11B 示出第一部分 400 和第二部分 500 的透视俯视图, 其中第一部分 400 内侧的开口 418 与第二部分 500 外侧的锁定部件 508、508' 之间的相互作用清晰可见。

[0063] 当比较图 10A-C 与图 11A-C, 尤其是 A 视图和 B 视图时, 可观察到由在狭缝 412 内前进的壳体导向部件 206 促使的第二部分 500 的顺时针转动和倾斜导向部件 510 的转动。在 C 视图中最清楚可见锁定部件 508、508' 从内部开口 418 中的释放, 其中图 10C 示出锁定部件 508、508' 被紧固在内部开口 418 的下方, 图 11C 示出锁定部件 508、508' 定位在第一部分 400 中的释放缝 406 中, 由此使回缩弹簧 502 放松, 从而将第二部分 500 推动至拔出位置, 在该位置其不再包含在第一部分 400 内。

[0064] 在第二部分 500 从第一部分 400 中释放时, 第二部分 500 通常相对于第一部分转动 10-40 度。

[0065] 插入器装置 100 被构造成使得其仅可使用一次, 因为在插入器装置 100 启动后无法将弹簧 402、502 重新加载。这是有利的, 因为使用者不会被怂恿使用该装置多于一次, 从而将其自身暴露于不必要的健康风险。

[0066] 由基本上四个相互连接的部分 200、300、400、500 结合两个弹簧 402、502 和插入针 102 所构成的插入器装置 100 的结构实现了简单的构造, 由此获得比较紧凑的装置。这降低了生产成本。

[0067] 通常, 插入器装置 100 在运输期间装在保护袋中。袋内的条件是无菌的, 从而确保插入器装置 100 能够保持无菌直至将要使用时。

[0068] 插入针 102 暴露的唯一时间是在插入的短暂瞬间。这使插入器装置 100 被安全处理, 因为使用者在装置启动前和 / 或插入针 100 自动缩回后无法与插入针 100 发生接触。从而可将插入器装置 100 与普通家庭废物一起安全地处置而无需预先对其保护。

[0069] 通过在横向面内施加压力而促使的插入针 102 自动插入和自动缩回, 很容易由使用者执行, 因为其基本上涉及一个动作。此外, 由于插入过程不涉及在朝向皮肤的方向上施

加压力,因此该步骤对于恐惧注射针和其它穿刺装置的使用者更具吸引力,因为这些使用者常常发现,如果必须在插入插入针的同时对皮肤施加压力,则明显要困难得多。

- [0070] 附图标记列表
- [0071] 100 插入器装置
- [0072] 102 插入针
- [0073] 104 端口台座
- [0074] 106 皮下部
- [0075] 108 套管
- [0076] 110 皮下部的主体部
- [0077] 112 患者皮肤
- [0078] 114 皮下部的主体部的远侧表面
- [0079] 200 壳体
- [0080] 201 壳体的近端
- [0081] 202 壳体上的近侧凸部
- [0082] 203 壳体的侧壁
- [0083] 204 壳体中的开口
- [0084] 205 壳体的远端
- [0085] 206 壳体内侧的壳体导向部件
- [0086] 300 外部
- [0087] 302 外部的第一区段
- [0088] 303 外部的第二区段
- [0089] 304 外部中的开口
- [0090] 306 外部的远端
- [0091] 307 外部的向外延伸臂
- [0092] 308 接合装置的释放元件
- [0093] 310 外部的接合装置
- [0094] 312 接合装置的锁定元件
- [0095] 314 外部内侧的环形套环
- [0096] 400 第一部分
- [0097] 401 第一部分的远端
- [0098] 402 插入弹簧
- [0099] 403 第一部分的支承面
- [0100] 404 第一部分的第一区段
- [0101] 405 第一部分中的凹部
- [0102] 406 第一部分中的释放缝
- [0103] 407 第一部分的近端的远侧表面
- [0104] 408 第一部分的第二区段
- [0105] 409 第一部分的近端
- [0106] 410 第一部分中的凸部

- 
- |        |      |                 |
|--------|------|-----------------|
| [0107] | 412  | 第一部分中的狭缝        |
| [0108] | 414  | 第一部分的近侧表面       |
| [0109] | 416  | 近侧表面中的中心开口      |
| [0110] | 418  | 第一部分中的开口        |
| [0111] | 419  | 第一部分的支承缘        |
| [0112] | 420  | 第一部分的远侧表面中的环形凹部 |
| [0113] | 421  | 第一部分的近端         |
| [0114] | 422  | 第一部分的近端的远侧表面    |
| [0115] | 500  | 第二部分            |
| [0116] | 502  | 回缩弹簧            |
| [0117] | 503  | 第二部分的支承面        |
| [0118] | 504  | 第二部分的第一区段       |
| [0119] | 506  | 第二部分的第二区段       |
| [0120] | 508  | 第二部分上的锁定部件      |
| [0121] | 508' | 第二部分上的锁定部件      |
| [0122] | 510  | 第二部分上的倾斜导向部件    |
| [0123] | 512  | 第二部分中的凹部        |

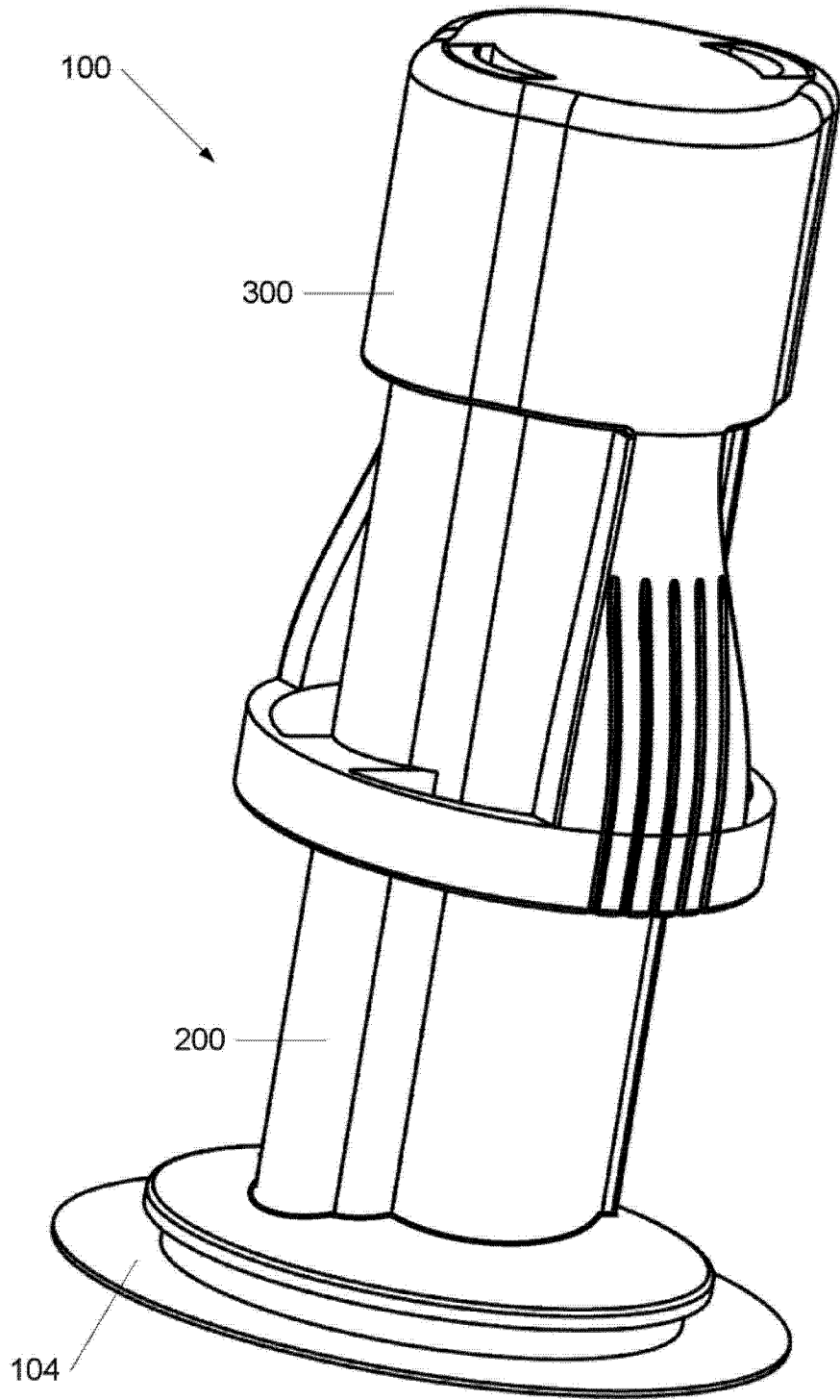


图 1

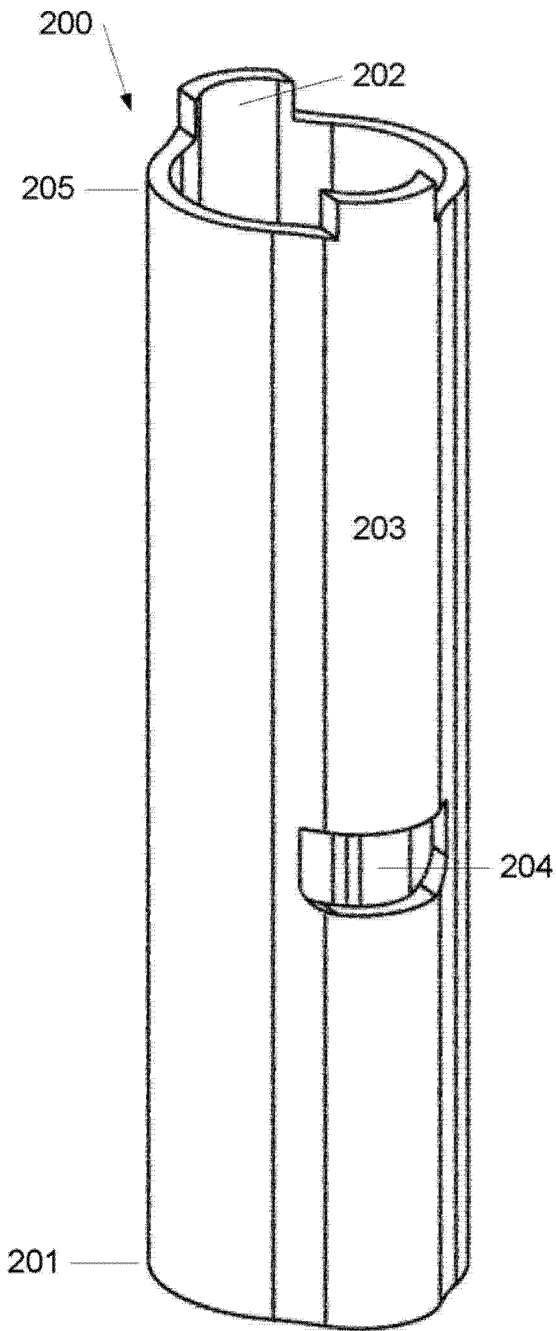


图 2A

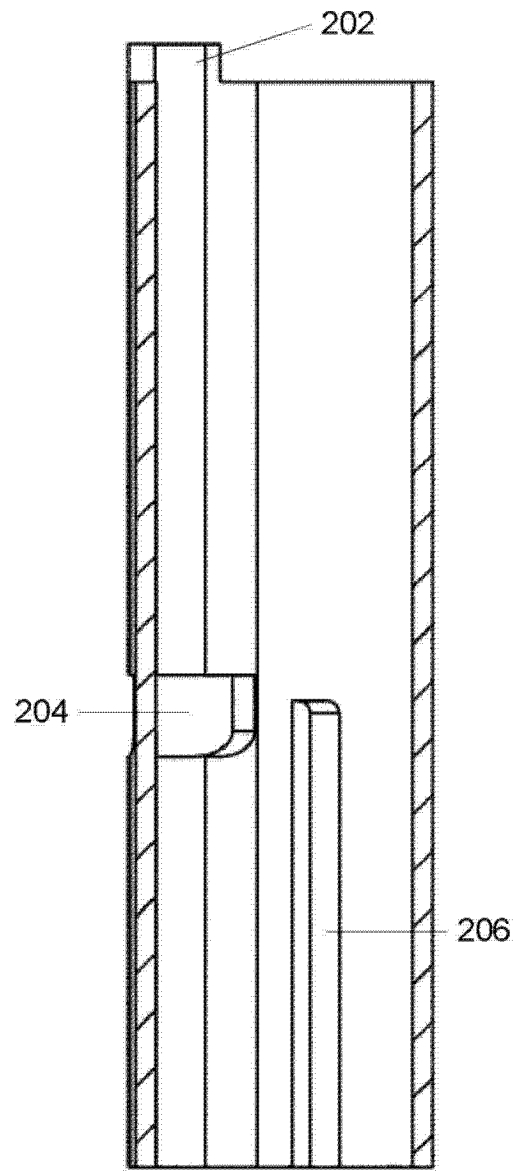


图 2B

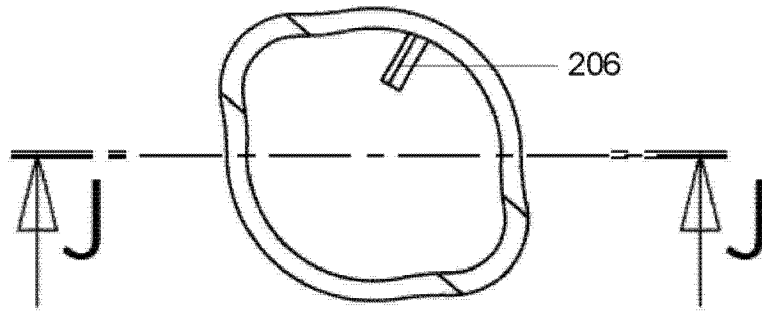


图 2C

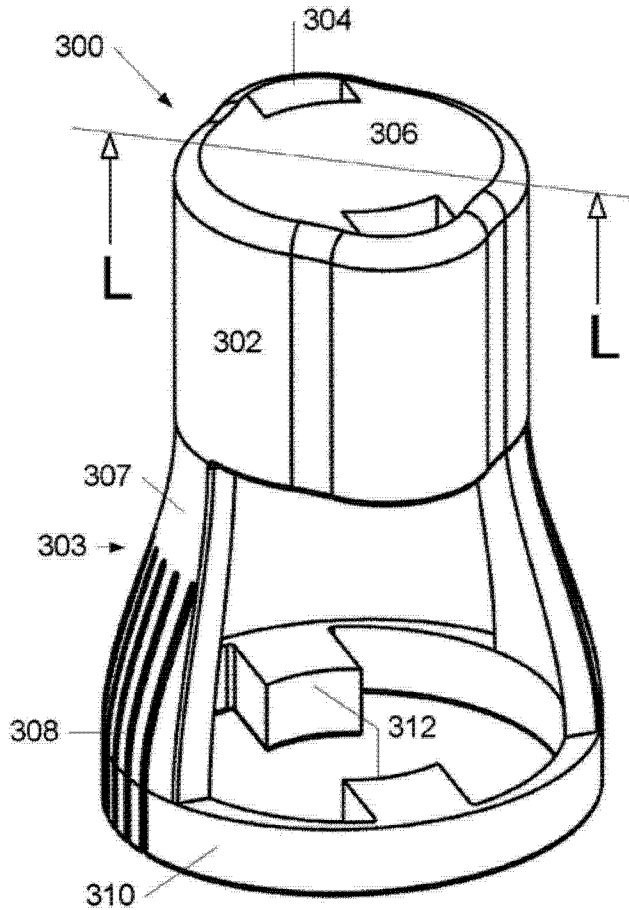


图 3A

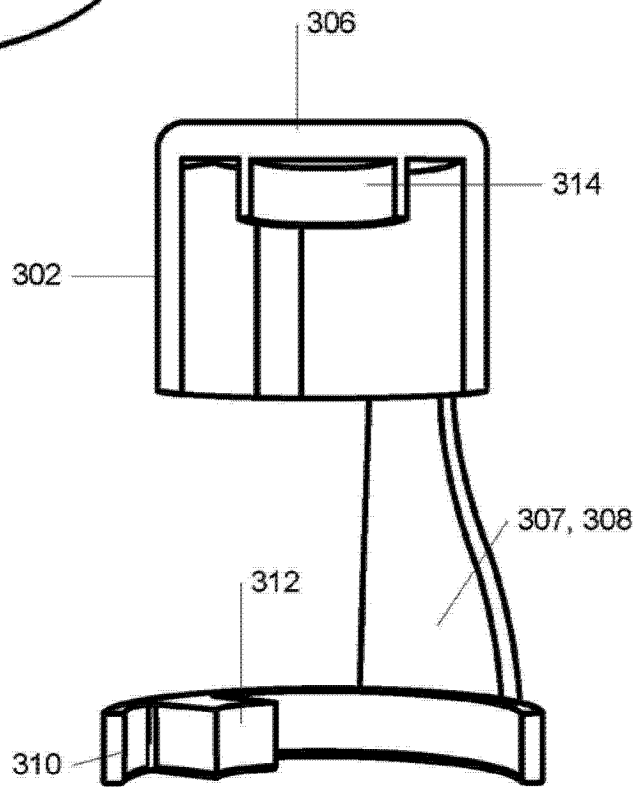


图 3B

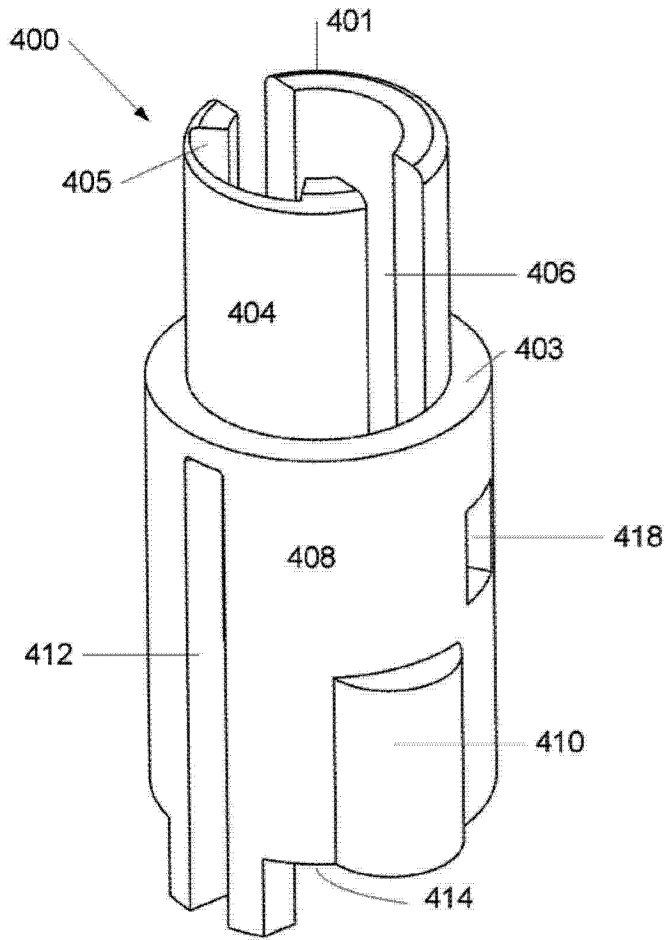


图 4A

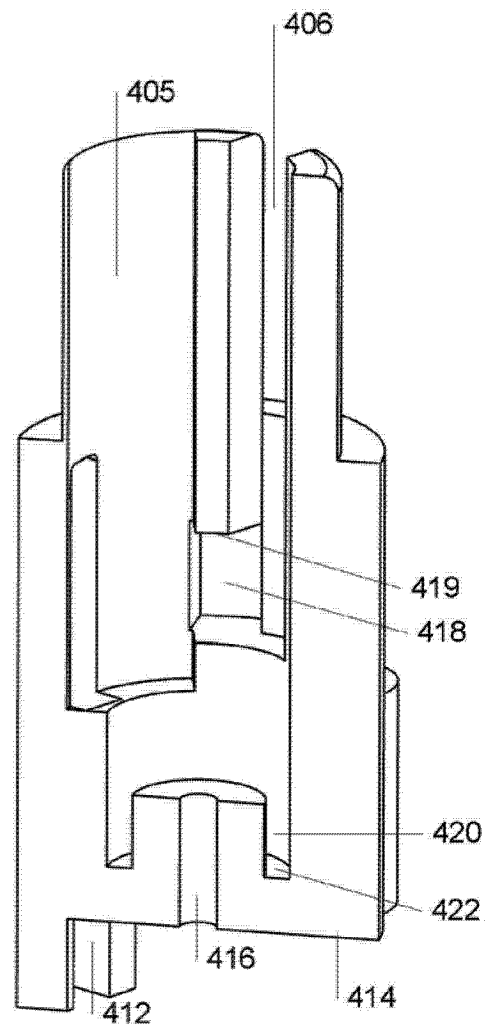


图 4B



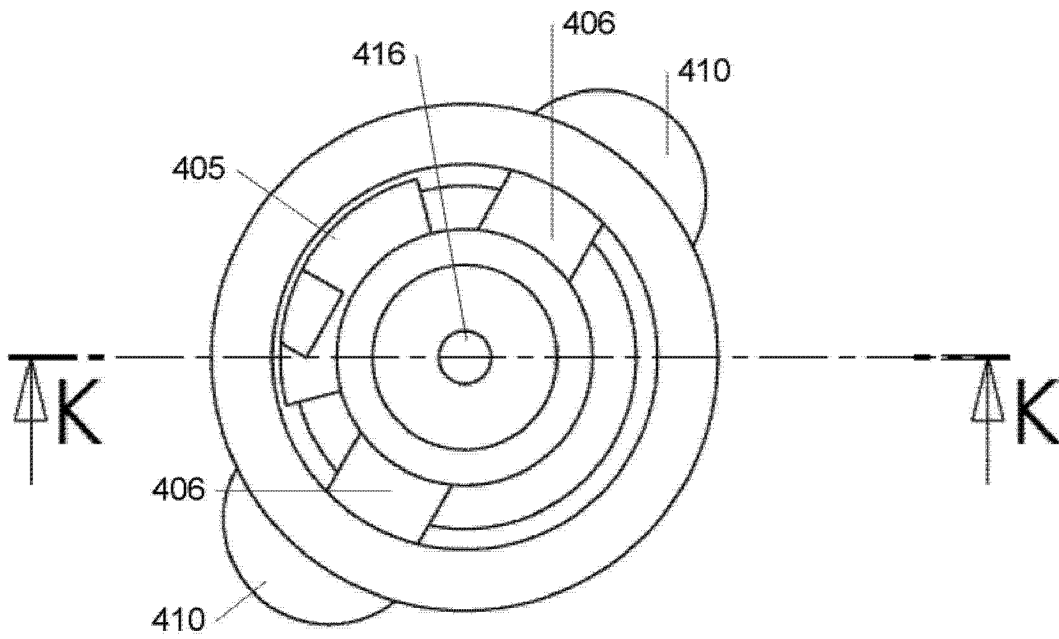


图 4C

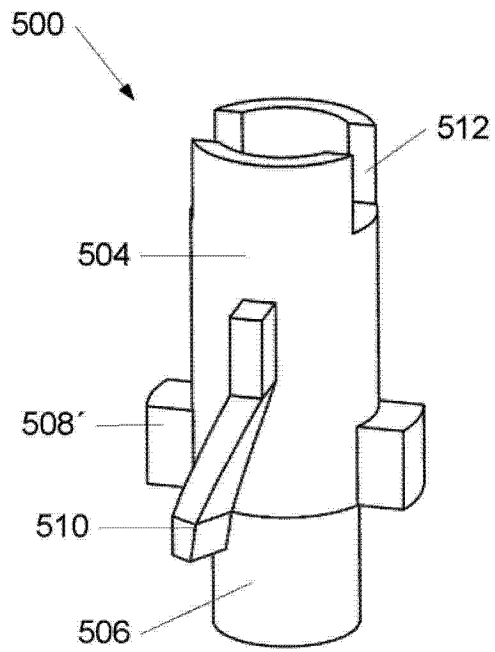


图 5A

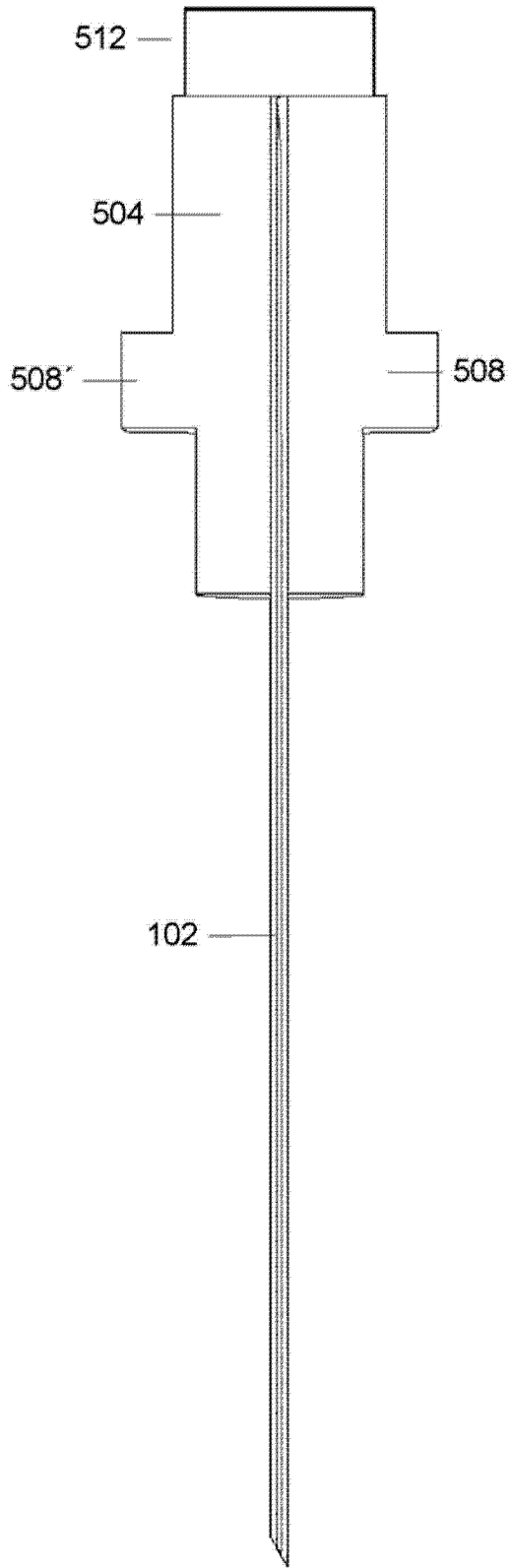


图 5B

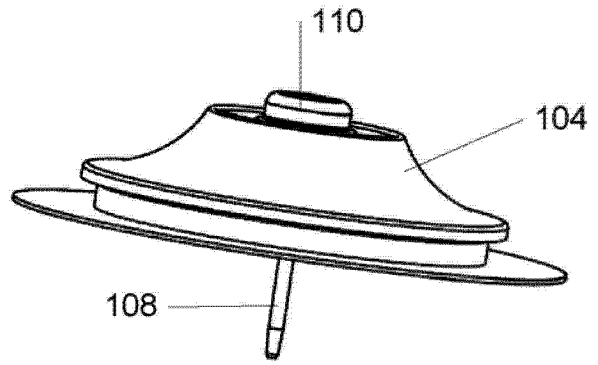


图 6

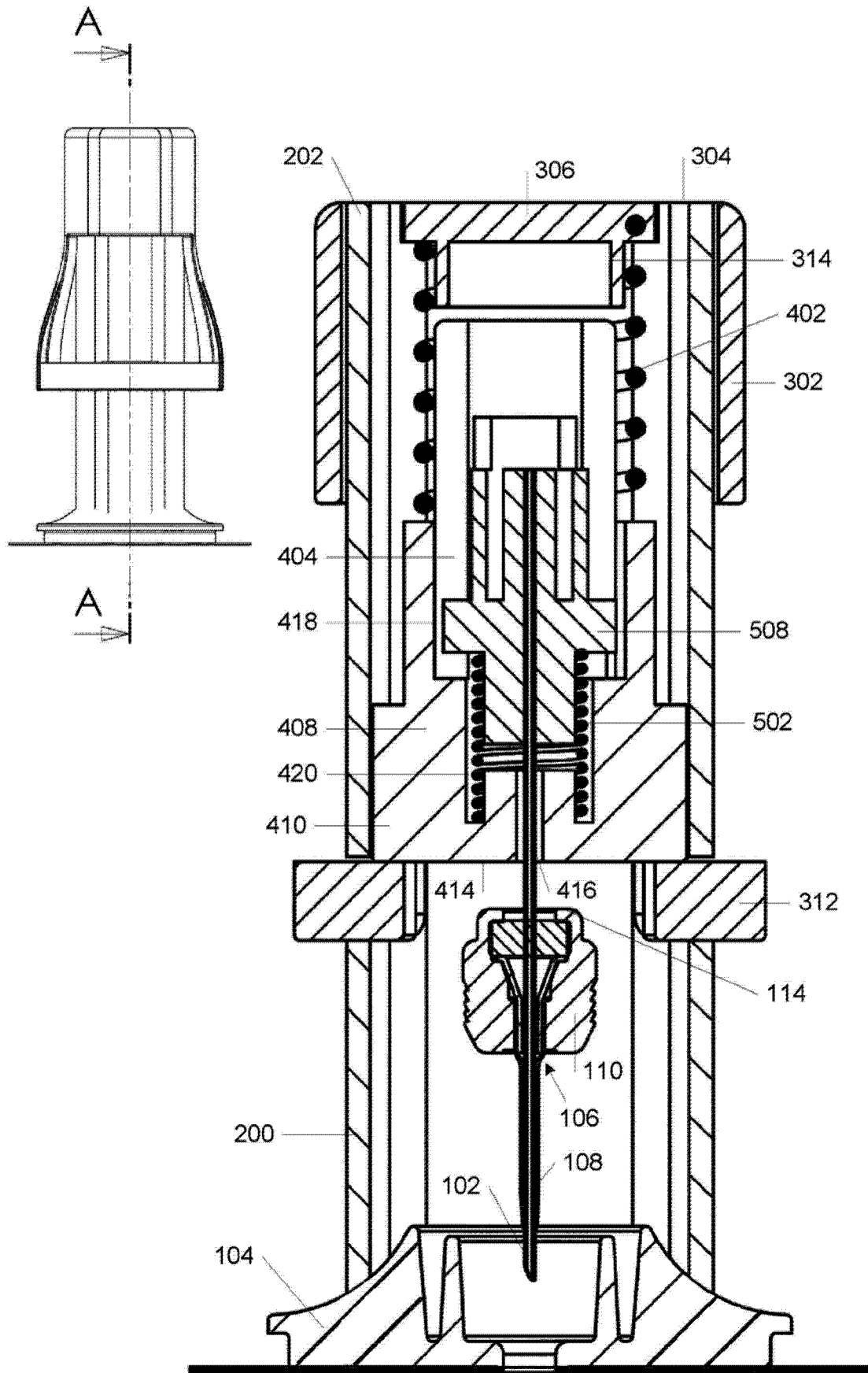


图 7

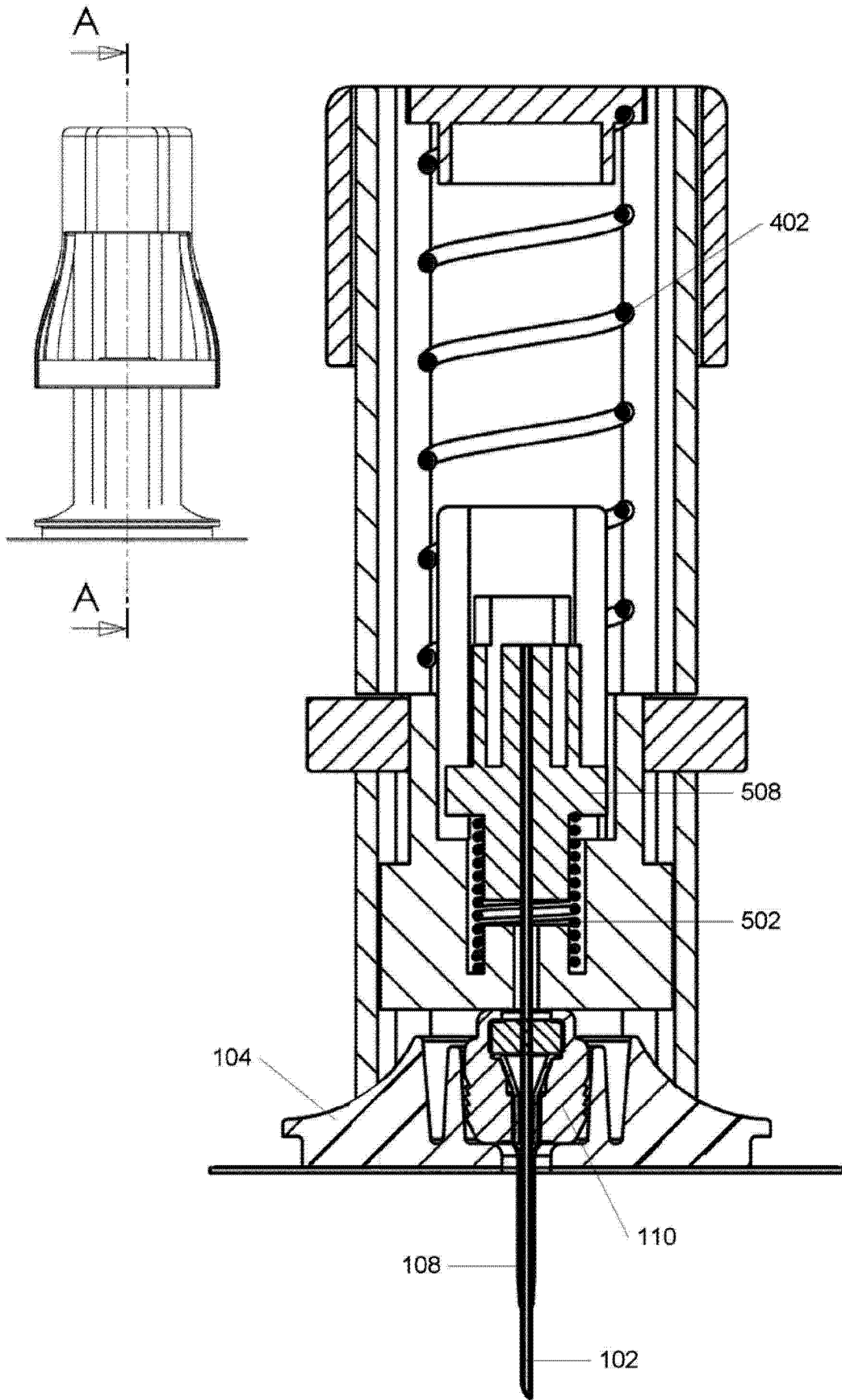


图 8

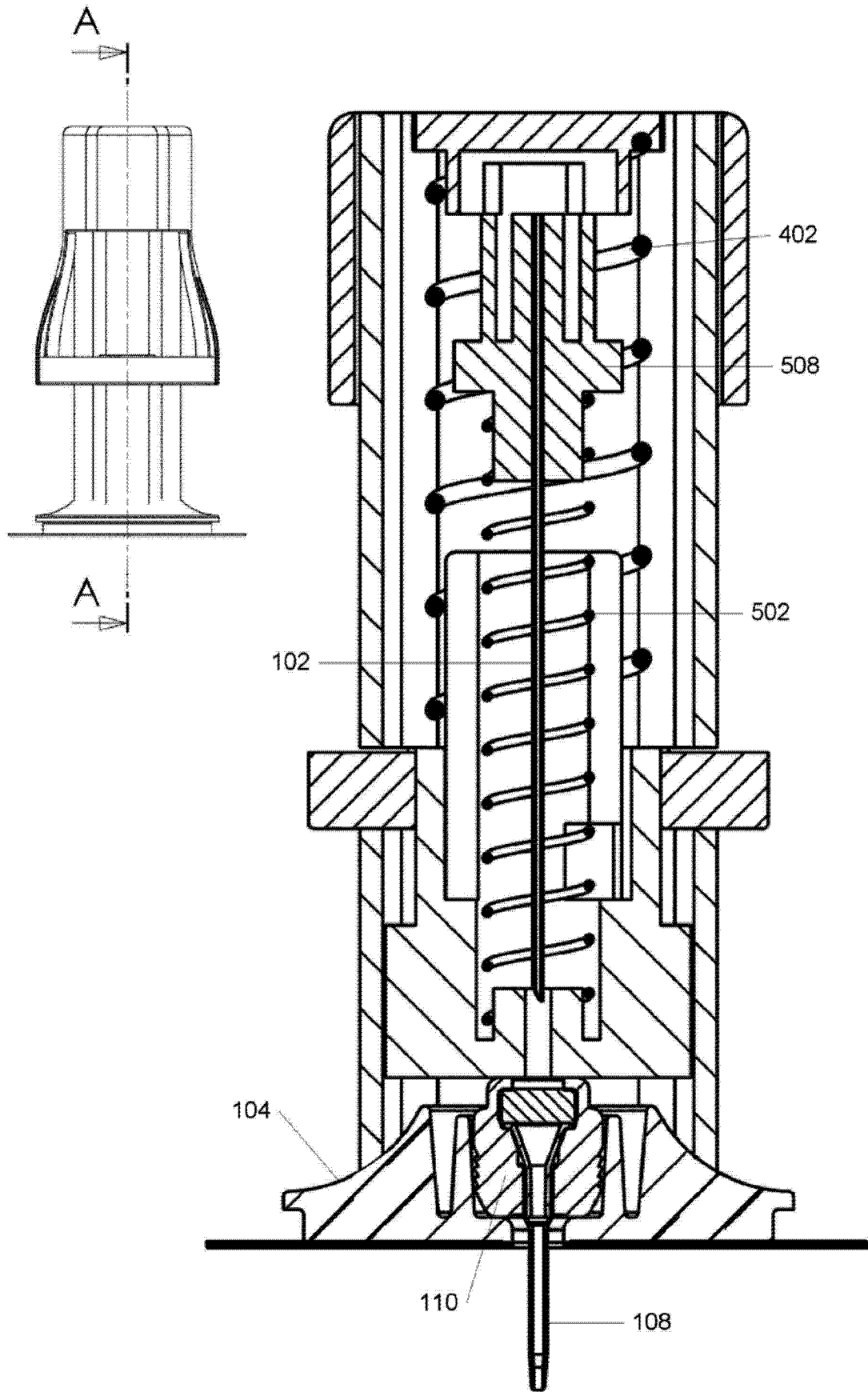


图 9

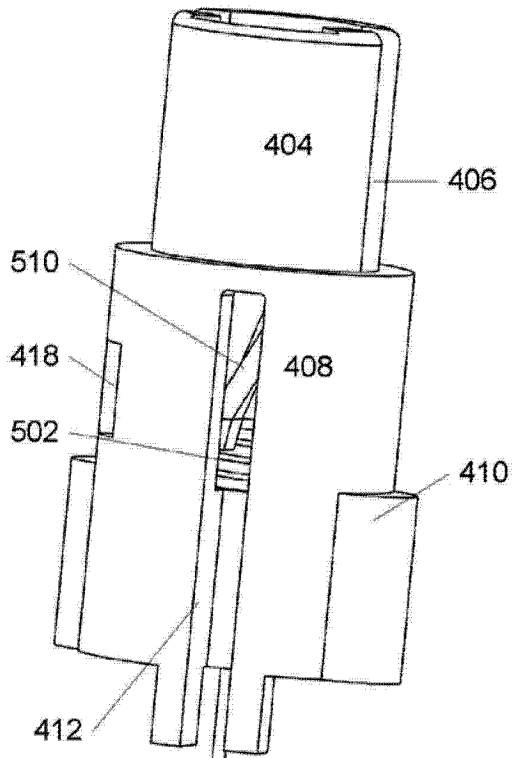


图 10A

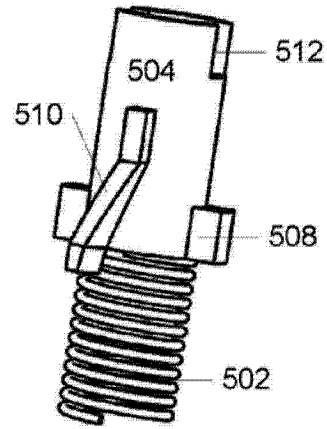


图 10C

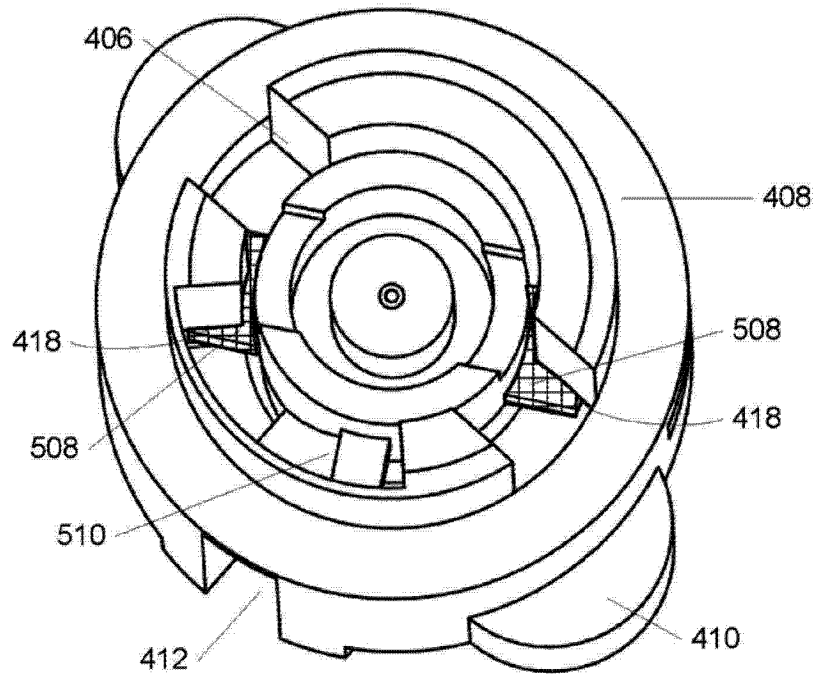


图 10B

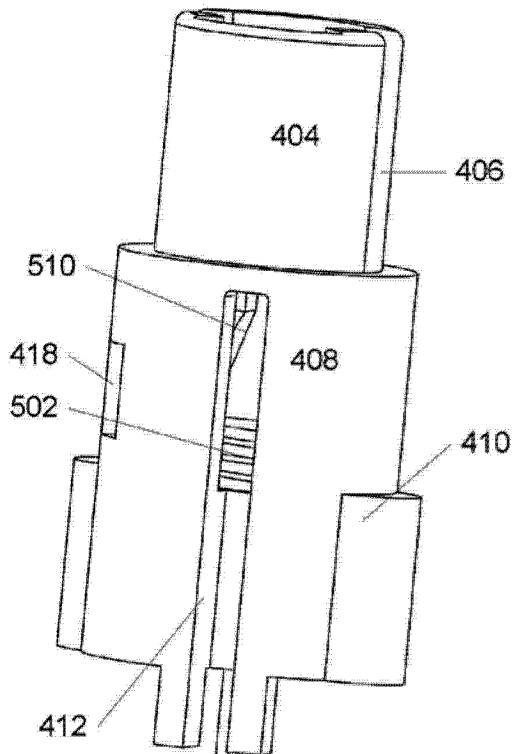


图 11A

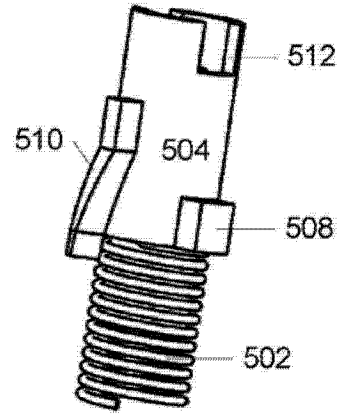


图 11C

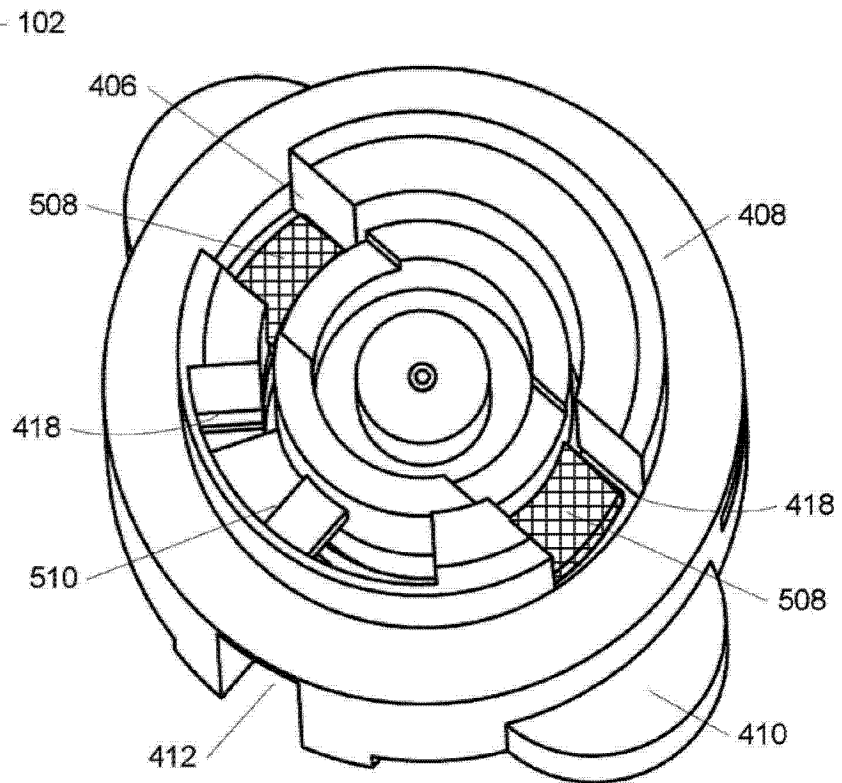


图 11B