



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103505250 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 15

(21) 申请号 201310260262. 7

(22) 申请日 2013. 06. 27

(30) 优先权数据

13/535, 060 2012. 06. 27 US

(71) 申请人 迈克尔·J·瓦扬古

地址 美国新泽西

(72) 发明人 迈克尔·J·瓦扬古

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 曹珂琼

(51) Int. Cl.

A61B 10/02 (2006. 01)

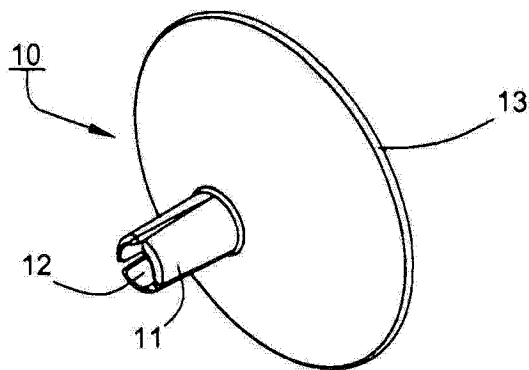
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

针组件的安全防护件

(57) 摘要

一种安全防护件,该安全防护件包括例如由生物相容性塑料构成的一件式主体,所述一件式主体具有中空杆(11)、以及从所述中空杆(11)的一个端部径向向外地延伸的盘形套圈(13)。所述安全防护件由使用者以摩擦配合方式安装于被植入针的针座中,并用作将活检针插入到被植入针中的引导件。



1. 一种安全防护件,该安全防护件包括一件式主体,所述一件主体具有设置在一纵向轴线上的中空杆,并具有延伸穿过所述中空杆的通道、以及从所述中空杆的一个端部径向向外地延伸并周向地围绕所述通道的盘形的套圈。

2. 根据权利要求 1 所述的安全防护件,其中,所述中空杆具有多个从远侧端部朝向所述套圈延伸的纵向缝隙。

3. 根据权利要求 1 所述的安全防护件,其中,所述套圈具有椭圆形形状。

4. 根据权利要求 1 所述的安全防护件,其中,所述套圈具有锥形的近侧表面。

5. 根据权利要求 4 所述的安全防护件,其中,所述一件式主体还具有在所述锥形的近侧表面上的一体式引导块,用于朝向所述通道指引针。

6. 根据权利要求 5 所述的安全防护件,其中,所述引导块具有与所述通道同轴的纵向延伸的凹槽。

7. 根据权利要求 1 所述的安全防护件,其中,所述一件式主体还具有一对引导块,所述引导块从所述套圈向远侧延伸,并从所述中空杆的相对侧横向地间隔开。

8. 根据权利要求 1 所述的安全防护件,其中,所述中空杆具有圆形形状。

9. 一种组合件,在该组合件中,

针组件包括针座和中空针,所述针座中具有纵向的通道,所述中空针从所述针座纵向地延伸,并与所述通道连通;以及

安全防护件具有中空杆及盘形的套圈,所述中空杆设置于所述针座的所述通道中,所述盘形的套圈从所述中空杆的一个端部径向向外地延伸。

10. 根据权利要求 9 所述的组合件,其中,所述安全防护件可滑动地安装于所述针组件的所述针座中。

11. 根据权利要求 10 所述的组合件,其中,所述安全防护件的所述中空杆具有从远侧朝向所述套圈延伸以允许将所述中空杆紧缩在所述针组件的所述针座内的多个纵向缝隙。

12. 根据权利要求 10 所述的组合件,其中,所述安全防护件由塑料构成。

13. 根据权利要求 10 所述的组合件,其中,所述安全防护件为一件式主体,并且所述套圈具有凹形的近侧表面,该近侧表面带有位于该近侧表面上的一体式引导块,用于朝向所述通道指引针。

14. 根据权利要求 13 所述的组合件,其中,所述引导块具有与所述通道同轴的纵向延伸的凹槽。

15. 根据权利要求 10 所述的组合件,其中,所述安全防护件具有一对引导块,所述引导块从所述套圈向远侧延伸,并接合所述针组件的所述针座的相对侧。

16. 根据权利要求 9 所述的组合件,其中,所述安全防护件的所述套圈从所述针组件的所述针座径向向外地延伸。

17. 一种组合件,在该组合件中,

针组件包括针座和中空针,所述针座中具有纵向的通道,所述中空针从所述针座纵向地延伸,并与所述通道连通;以及

安全防护件具有中空杆和盘形的套圈,所述中空杆设置于所述针座的所述通道中,所述盘形的套圈从所述中空杆的一个端部径向向外地延伸;并且

活检针组件包括纵向延伸的活检针,所述活检针同心地设置于所述针组件的所述中空

针中,并穿过所述安全防护件的所述中空杆。

18. 根据权利要求 17 所述的组合件,其中,所述活检针组件包括把手,该把手让所述活检针从该把手延伸并抵靠所述安全防护件。

19. 根据权利要求 18 所述的组合件,其中,所述安全防护件的所述套圈从所述活检针组件的壳体向外延伸。

20. 一种组装件,包括:

针组件,所述针组件包括:第一针座,该第一针座中具有纵向的通道;从所述针座纵向地延伸并与所述通道连通的中空针;套管针探针,该套管针探针包括第二针座以及从所述第二针座延伸穿过所述中空针的探针;和

安全防护件,所述安全防护件具有中空杆和盘形的套圈,所述中空杆用于在从所述通道撤回所述探针之后安装于所述针座的所述通道中,所述盘形的套圈从所述中空杆的一个端部径向向外地延伸;和

活检针组件,该活检针组件包括纵向延伸的活检针,该活检针用于同心地设置在所述针组件的所述中空针中,并穿过所述安全防护件的所述中空杆。

针组件的安全防护件

技术领域

[0001] 本发明涉及针组件的安全防护件。更特别地,本申请涉及用于活检针组件的安全防护件。

背景技术

[0002] 众所周知,已知各种类型的活检针组件用于因各种原因从病人抽取组织样本。总的来说,活检针组件包括活检针,该活检针穿过从主壳体延伸的护套,例如美国专利 6699205 中所描述的那样。还已知例如如美国专利 4022191 中所描述的活检针,其中从试样收集系统延伸的活检针在使用前由护套覆盖。

[0003] 一种使用活检针组件的程序是采用具有中空针及穿过所述中空针的探针的针组件以实现到病人的待采样组织中的初始插入。一旦插入针组件,则移除探针并将活检针组件的活检针手动插入到被植入的中空针中以获得组织样本。通常,使用者用一只手将被植入的中空针保持在适当位置,并同时用第二只手操纵活检针组件以引导活检针进入并穿过中空针。在活检针以暴露的方式从活检针组件针座延伸并具有相对长的长度的情况下,在将活检针的锋利尖端与被植入的中空针对准的过程中会出现“针刺”的风险。

发明内容

[0004] 因此,本发明的目的在于降低在活检程序期间将活检针插入到被植入的中空针时的针刺风险。

[0005] 本发明的另一目的在于提供用于活检针组件的低成本的安全防护件。

[0006] 本发明的另一目的在于提供用于活检针组件的使用简单的安全防护件。

[0007] 简要地,本发明所提供的安全防护件用在被植入病人体内的针组件上,以便将活检针组件的活检针引导到该针组件中。

[0008] 安全防护件例如由塑料制成为一件式主体,具有置放于一纵向轴线上的中空杆,并具有延伸穿过所述中空杆的通道及从所述中空杆的一端径向向外延伸并周向地围绕所述通道的盘形套圈。

[0009] 针组件包括具有纵向通道的针座、以及从该针座纵向延伸的与所述通道连通的中空针。此外,通常来说,针组件还包括套管针探针,其具有针座及从该针座延伸穿过中空针的探针。在使用中,操纵针组件以进入病人的待取样组织中,同时使用探针刺穿病人皮肤并进入目标组织中。一旦到位,即移除套管针探针,留下植入于组织中的中空针。

[0010] 安全防护件的杆经尺寸设计成刚好放入针座的通道中。因此,一旦从中空针移除套管针探针,即将安全防护件的杆插入到针座的通道中,此时安全防护件的套圈向外延伸到针座以外。

[0011] 在一个实施例中,安全防护件的杆被制成为具有略微锥形的形状,以便经摩擦配合而配合到针座的通道中。杆的形状也可为路厄锥,该路厄锥将匹配待插入其中的大多数针座。

[0012] 在另一实施例中,安全防护件的杆具有从远侧端部朝向套圈延伸的多个纵向缝隙,以允许杆在进入针组件针座中时紧缩,从而在针座内产生更紧密的摩擦配合。

[0013] 安全防护件的套圈为圆形或椭圆形形状,并具有用于将活检针尖端引导到针组件针座中的锥形近侧表面。

[0014] 在另一实施例中,一体式引导块一体地形成在安全防护件套圈的凹表面上,用于指引活检针朝向由被植入的针组件的针所限定的通道。为此目的,引导块还可具有与中空杆同轴的、纵向延伸的凹槽。

[0015] 在另一实施例中,安全防护件具有一对安装块,所述安装块从套圈向远侧延伸,并从杆的相对侧横向地间隔开,用于以卡扣配合方式接合针组件的针座的相对侧。

[0016] 活检针组件具有传统结构,包括纵向延伸的活检针,该活检针将在穿过安全防护件的中空杆之后同心地设置于针组件的被植入的中空针中。

[0017] 为了使用安全防护件,其中带有套管针探针的针组件以传统方式使用以获取病人的待采样组织。移除套管针探针之后,在用一只手握住被植入针针座的同时,使用者将安全防护件杆稳固地插入到针座的通道中。接着,使用者将用第二只手操纵活检针组件以将活检针的尖端插入到安全防护件的中空杆中并随后将活检针插入并穿过被植入的中空针。

[0018] 在操纵活检针进入安全防护件的中空杆期间,向外延伸的套圈充当介于使用者握住被植入针组件的针座的手指与活检针尖端之间的防护件。此外,套圈充当用于将活检针的尖端引导进入安全防护件的中空杆中的引导件。

附图说明

[0019] 本发明的所述及其他目标和优点将从以下与附图结合的详细描述变得更加明显,其中:

[0020] 图 1 图示出根据本发明构造的安全防护件的透视图;

[0021] 图 2 图示出在活检程序期间的针组件与病人的待采样组织的相对位置;

[0022] 图 3 图示出在活检程序期间在从针组件移除套管针探针期间的图 2 的针组件与组织的相对位置;

[0023] 图 4 图示出在插入根据本发明的安全防护件期间的图 2 及图 3 的针组件的相对位置;

[0024] 图 5 图示出根据本发明的安装于针组件针座上的安全防护件的透视图;

[0025] 图 6 图示出在活检程序期间在插入活检针期间的活检针组件与安全防护件的相对位置;

[0026] 图 7 图示出图 1 的安全防护件的俯视图;

[0027] 图 8 图示出图 1 的安全防护件的侧视图;

[0028] 图 9 图示出图 1 的安全防护件的仰视图;

[0029] 图 10 图示出根据本发明构造的修改的安全防护件的透视图;

[0030] 图 11 图示出图 10 的安全防护件的俯视图;

[0031] 图 12 图示出图 10 的安全防护件的侧视图;

[0032] 图 13 图示出图 10 的安全防护件的仰视图;

[0033] 图 14 图示出根据本发明构造的具有卵形形状的安全防护件的透视图;

- [0034] 图 15 图示出图 14 的安全防护件的仰视图；
- [0035] 图 16 图示出图 14 的安全防护件的侧视图；
- [0036] 图 17 图示出图 14 的安全防护件的俯视图；
- [0037] 图 18 图示出根据本发明的具有引导块的安全防护件的透视图；
- [0038] 图 19 图示出图 18 的安全防护件的仰视图；
- [0039] 图 20 图示出图 18 的安全防护件的侧视图；
- [0040] 图 21 图示出图 18 的安全防护件的俯视图；
- [0041] 图 22 图示出根据本发明的具有一对安装块的安全防护件的透视图；
- [0042] 图 23 图示出图 22 的安全防护件的俯视图；
- [0043] 图 24 图示出图 22 的安全防护件的侧视图；以及
- [0044] 图 25 图示出图 22 的安全防护件的仰视图。

具体实施方式

[0045] 参照图 1, 安全防护件 10 包括例如由生物相容性塑料构成的一件式主体, 该主体具有设置于一纵向轴线上的中空杆 11, 并具有延伸穿过该中空杆的通道 12 以及从中空杆 11 的一个端部径向向外延伸并周向地围绕通道 12 的盘形套圈 13。

[0046] 参照图 7、图 8 及图 9, 其中相同附图标记指示如上相同部分, 安全防护件 10 的杆 11 为圆形形状, 并设有多个从远侧端部朝向套圈 13 延伸的纵向缝隙 14。每条缝隙 14 为细长 V 形, 该 V 形在杆 11 的远侧端部处具有最宽的尺寸。安全防护件 10 的套圈 13 也为圆形形状, 具有从套圈 13 的外周边延伸至杆 11 的外周边的锥形近侧表面 15。

[0047] 参照图 2, 在活检程序期间, 起初将针组件 16 插入到病人(未图示)的待取样组织 17 中。如图所示, 针组件 16 为传统构造, 具有针座 18 (其中带有纵向通道(未图示))以及从针座 18 纵向延伸的、与通道连通的中空针 19。此外, 针组件 16 具有套管针探针 20, 其具有针座 21 及从针座 21 延伸穿过中空针 19 的探针 22 (参见图 3)。如图所示, 探针 22 具有从中空针 19 向外延伸的尖端 23。

[0048] 参照图 3, 在针组件 16 已插入到组织 17 中后, 套管针探针 20 从中空针 19 移除, 同时中空针 19 留在组织 17 中。典型地, 在从针组件 16 的中空针 19 移除套管针探针 20 期间, 使用者用一只手的两根手指(未图示)抓住针座 18, 并同时用另一只手拉动套管针探针 20。

[0049] 参照图 4 及图 5, 在移除套管针探针 20 后, 使用者在握住被植入组织中的针组件 16 的针座 18 的同时, 通过将杆 11 插入到针座 18 的通道中来将安全防护件 10 安装于针座 18 上。在此期间, 由于针座 18 中的通道为略微锥形的形状, 杆 11 通过关闭缝隙 14 而紧缩, 从而获得杆 11 在通道内的紧密摩擦配合。

[0050] 参照图 5, 一旦到位, 安全防护件的套圈 13 从针组件 16 的针座 18 径向向外延伸。

[0051] 参照图 6, 为了获得组织 17 的样本, 使用具有传统结构的活检针组件 24, 该活检针组件具有: 把手 25, 该把手具有两个用于手动操纵的、带有手指大小的孔的耳部 26; 以及活检针 27, 该活检针从把手 25 纵向延伸。活检针组件的其它组件是传统的且不需要详细描述。

[0052] 活检针 27 缩具有的长度允许该活检针被同心地设置于针组件 16 的被植入的中空

针 19 中或者穿过该中空针,以便获得组织 17 的样本。

[0053] 为了将活检针 27 插入到被植入的中空针 19 中,使用者用一只手的两根手指(未图示)握住被植入的中空针 19 的针座 18,同时操纵活检针组件 24 以将活检针 27 与安全防护件 10 的杆 11 中的通道 12 对准。然后,使用者将活检针 27 的尖端插入并穿过安全防护件 10 的杆 11,由此进入到被植入的中空针 19 中以执行活检程序。

[0054] 参照图 10 到图 13,其中相同元件符号指示如上相同部分,安全防护件 28 可被制成为具有杆 29,所述杆 29 具有带连续周边(即没有缝隙),并具有略微锥形的形状以配合到针组件 16 的针座 18 的通道中。此外,套圈 30 可被制成为具有围绕外周边的小的平坦唇部 31(参见图 11)。

[0055] 参照图 14 到图 17,其中相同元件符号指示如上相同部分,安全防护件 32 可被制成为具有杆 33,该杆具有扩大的外直径,用于配合到针组件(未图示)的针座中,或者围绕针组件(未图示)的针座配合;以及具有椭圆形横截面形状的扩大的通道 34。此外,安全防护件 32 可具有椭圆形或卵形形状的套圈 35、以及对应的锥形形状的近侧表面 36。

[0056] 参照图 18 到图 21,其中相同元件符号指示如上相同部分,安全防护件 37 可制成为具有在锥形表面 36 上的、用于指引活检针朝向通道 34 的一体式引导块 38。如图所示,引导块 38 具有与通道 34 同轴的纵向延伸的凹槽 39(参见图 21),用于将活检针引导至通道 34 中。

[0057] 套圈 35 还可设有如图 10 到图 13 的实施例中所描述的围绕外周边的小的平坦唇部 31(参见图 21)。

[0058] 参照图 22 到图 25,其中相同元件符号指示如上相同部分,安全防护件 40 可制成为具有一对引导块 41,这对引导块从套圈 30 向远侧延伸,并从杆 29 的相对两侧横向地间隔开。每一个引导块 41 具有向内突出的棘爪 42,用于接合在针组件 16 的针座 18 上的周边唇部 43(参见图 4)下方。

[0059] 在安全防护件的每一实施例中,套圈从被植入的针向外突出以保护使用者手指免受来自正插入到被植入针中的活检针的无意针刺。此外,安全防护件被制成为具有帮助活检针进入到被植入针中的形状。

[0060] 本发明因此提供一种组装件,其包括带有套管针探针的针组件、安全防护件及活检针组件,以上各者可以被包装在一个无菌单元中,并尤其用于单次一次性使用。

[0061] 本发明因此提供了成本低且使用简单的安全防护件,所述安全防护件降低了在活检程序期间在将活检针插入到被植入的中空针时的针刺风险。

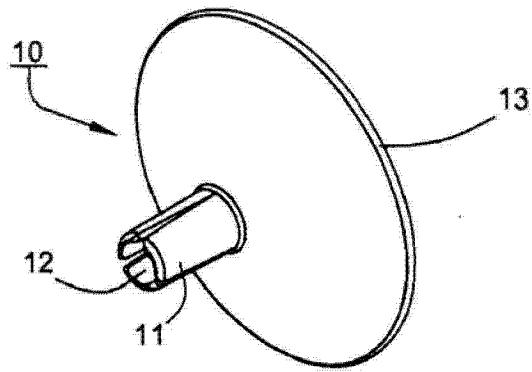


图 1

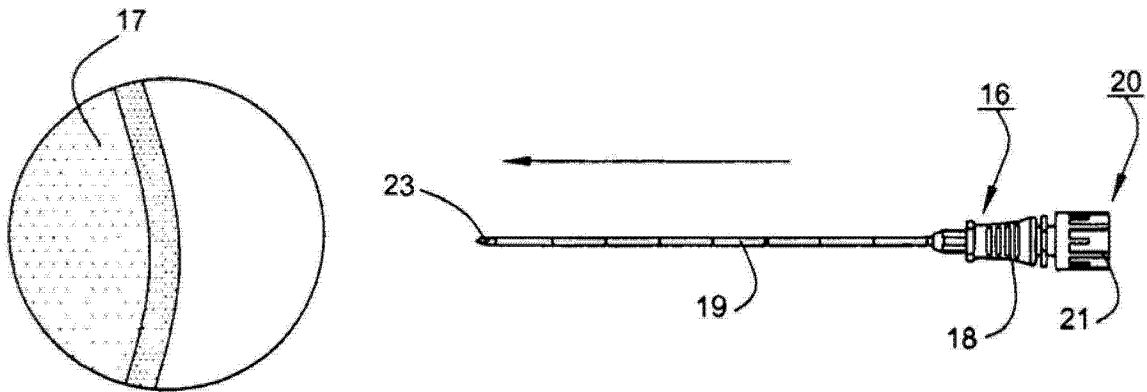


图 2

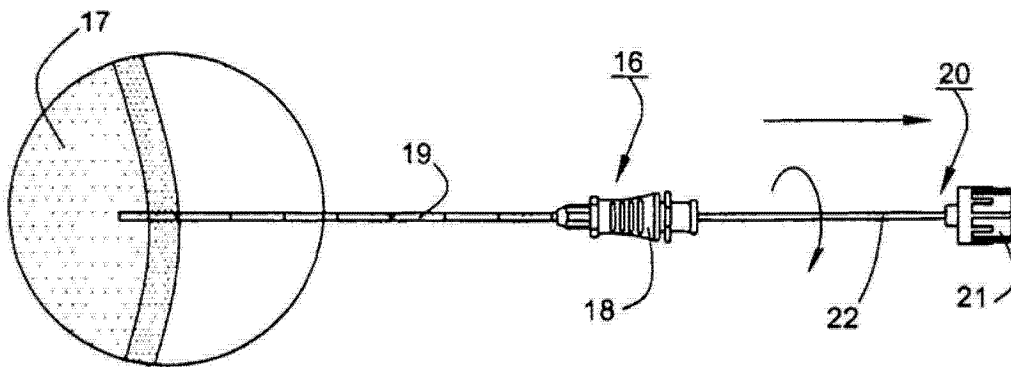


图 3

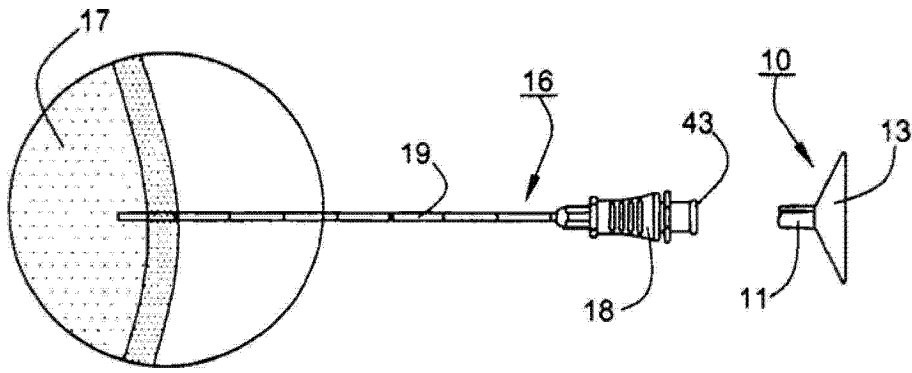


图 4

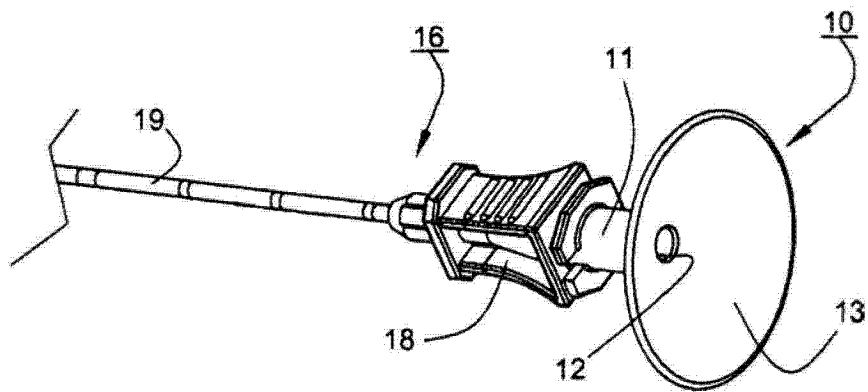


图 5

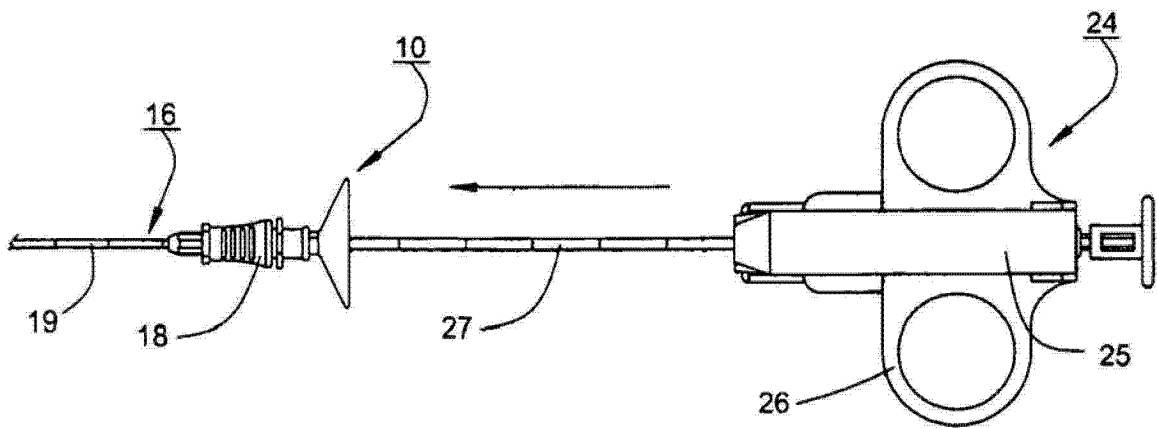


图 6

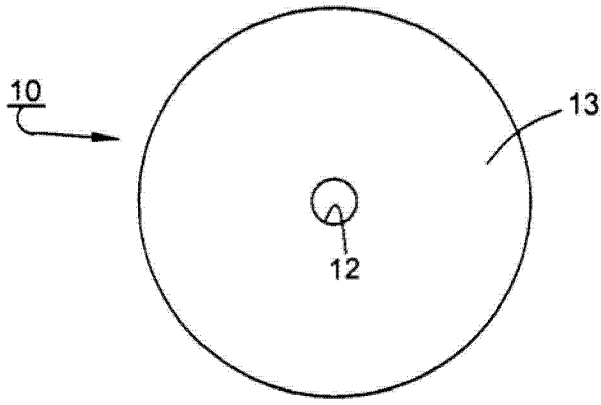


图 7

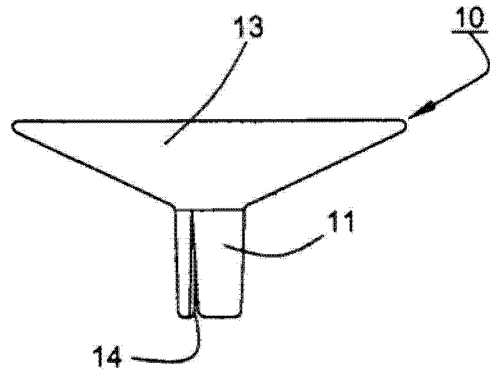


图 8

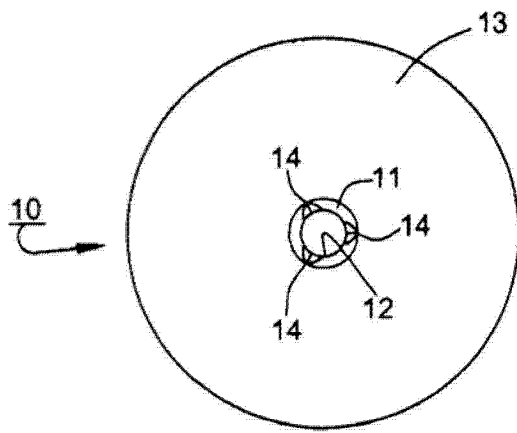


图 9

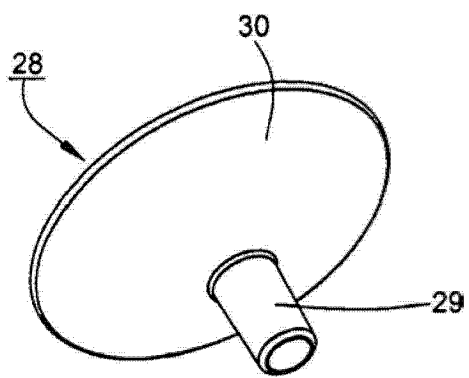


图 10

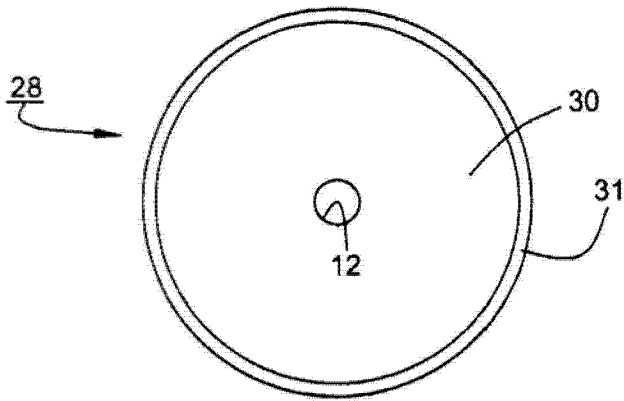


图 11

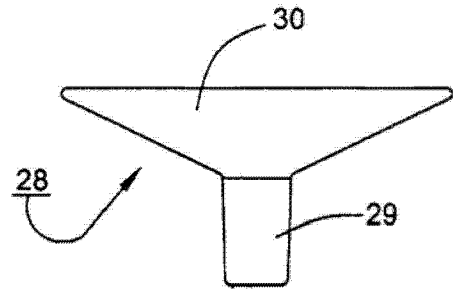


图 12

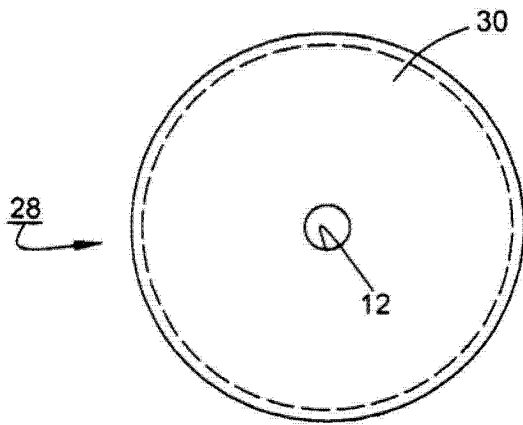


图 13

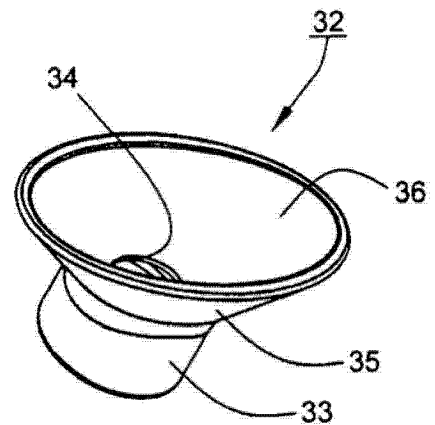


图 14

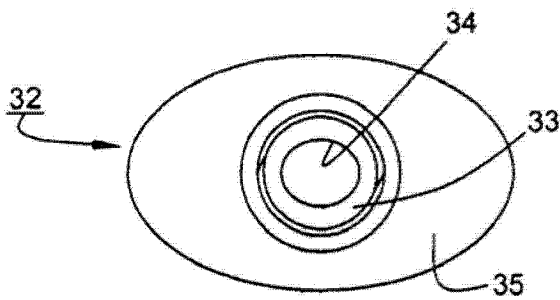


图 15

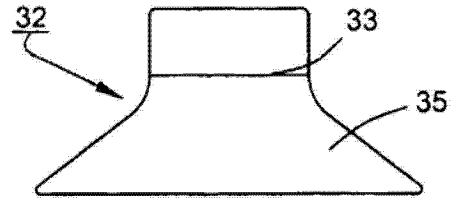


图 16

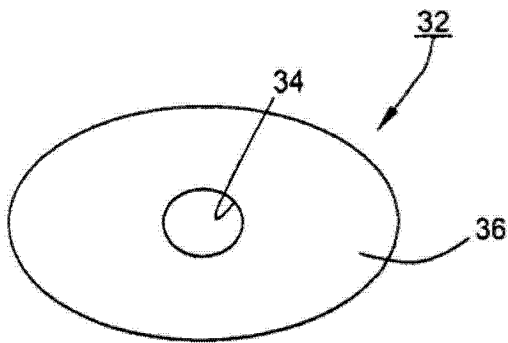


图 17

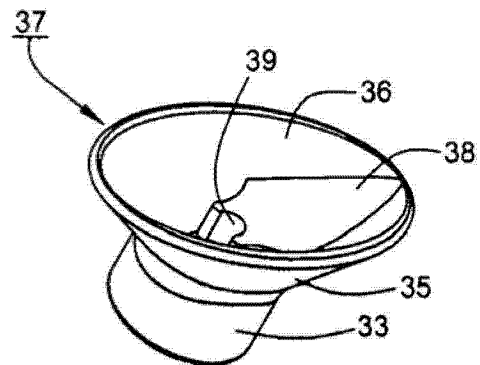


图 18

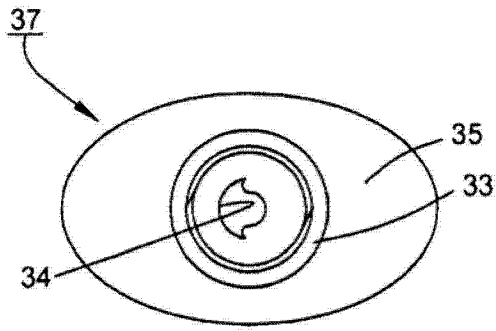


图 19

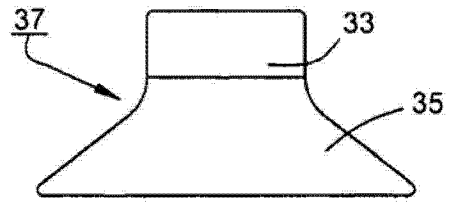


图 20

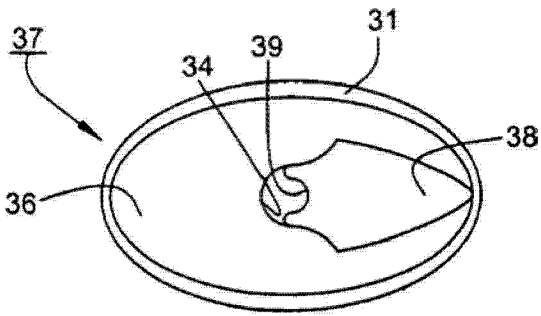


图 21

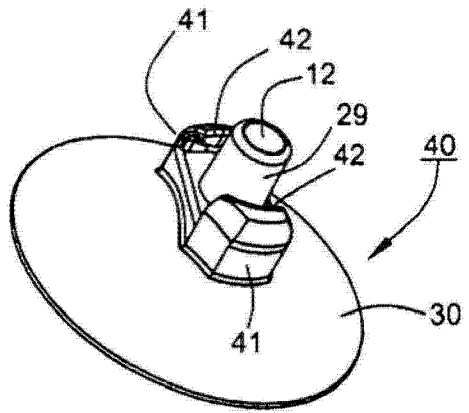


图 22

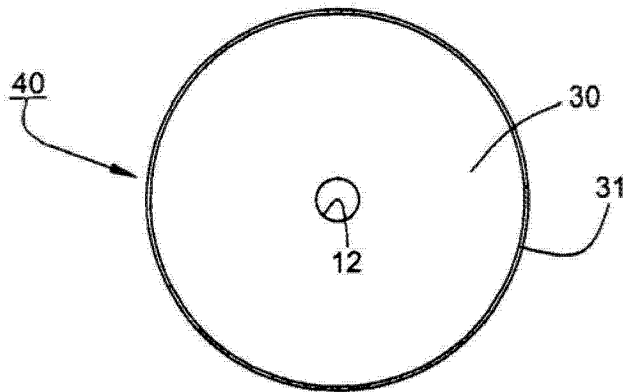


图 23

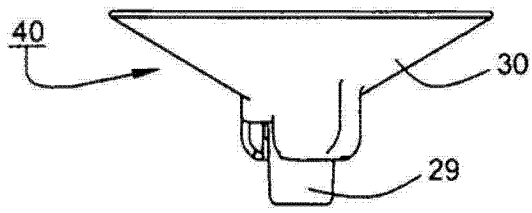


图 24

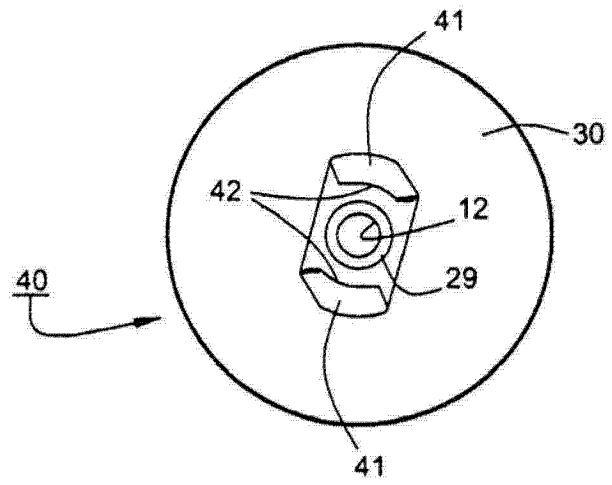


图 25