

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101568479 B

(45) 授权公告日 2011.06.22

(21) 申请号 200780048165.4

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2007.11.21

B65D 83/10 (2006.01)

(30) 优先权数据

60/867,045 2006.11.22 US

(56) 对比文件

11/943,342 2007.11.20 US

US 5407070 A, 1995.04.18,

(85) PCT申请进入国家阶段日

CN 2778309 Y, 2006.05.10, 全文.

2009.06.25

US 5105942 A, 1992.04.21, 全文.

(86) PCT申请的申请数据

审查员 李欣

PCT/US2007/085413 2007.11.21

(87) PCT申请的公布数据

W02008/064327 EN 2008.05.29

(73) 专利权人 贝克顿·迪金森公司

地址 美国新泽西州

(72) 发明人 P·弗勒伊德 P·A·托雷尔

K·格洛瓦茨基 M·韦默特

(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 田元媛

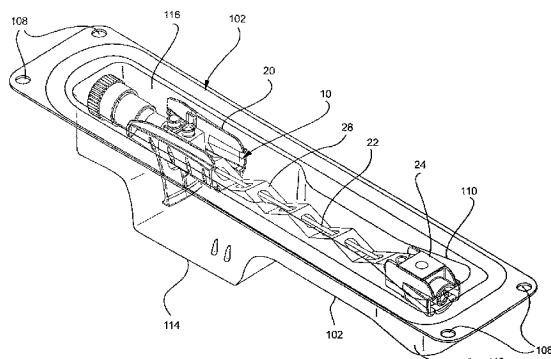
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 5 页

(54) 发明名称

脉管外系统的包装系统

(57) 摘要

脉管外系统的包装系统适合便于包装的打开以及便于包装系统的一个或多个辅助使用。所述辅助使用包括将包装系统的至少一部分用作插入前工作台以及用作暂时弃置容器。在其用作插入前工作台时，包装系统适合于提供稳定的暂时存放工具，其中脉管外系统准备好让医护人员取用。在其用作暂时弃置容器中，包装系统适合于提供稳定的容器，该稳定的容器适合于暂时接收展开的针组件，直到针组件能被适当地弃置在利器容器中。



1. 一种用于脉管外系统的包装系统,包括:

包括适合接收脉管外系统的伸长袋的基部元件;以及

适合选择性地密封基部元件的开口的盖元件;

其中所述基部元件包括基部元件在其上能倒转以用作容器的至少一个着陆表面,基部元件的伸长袋包括适合容纳呈使用之前构造的脉管外系统以及呈与所述使用之前构造不同的使用之后构造的脉管外系统的放大袋部分。

2. 根据权利要求 1 的包装系统,其中所述基部元件和所述盖元件密封在一起提供泡罩包装,所述泡罩包装还包括多个取用点以便于盖元件的移除。

3. 根据权利要求 2 的包装系统,其中所述多个取用点定位于所述泡罩包装的第一端和第二端处。

4. 根据权利要求 1 的包装系统,其中所述伸长袋包括内表面和外表面,所述内表面与所述脉管外系统的外部轮廓近似以使得所述脉管外系统在脉管外系统使用之前和之后兼容地容纳于所述伸长袋中,所述外表面从而给所容纳的脉管外系统提供保护并且给基部元件提供在倒转时的横向稳定性。

5. 根据权利要求 4 的包装系统,其中所述伸长袋还包括翼部分,所述翼部分包括伸长袋的外表面,所述翼部分从而给基部元件提供在倒转时的横向稳定性。

6. 根据权利要求 1 的包装系统,其中所述至少一个着陆表面倾斜以最大化所述至少一个着陆表面和放置倒转的所述基部元件的表面之间的接触。

7. 根据权利要求 1 的包装系统,其中所述至少一个着陆表面倾斜以沿着基部元件的外表面提供均匀的平面,从而最大化所述至少一个着陆表面和放置倒转的所述基部元件的表面之间的接触。

8. 根据权利要求 1 的包装系统,其中所述至少一个着陆表面倾斜 以在基部元件倒转时提供呈现给使用者的期望角度。

9. 一种提高包装系统的可用性的方法,包括:

提供基部元件,所述基部元件包括:

所述基部元件在其上倒转的至少一个着陆表面;

用于给所述基部元件提供在倒转时的横向稳定性的翼部分,

与在使用之前构造的脉管外系统的外部轮廓近似的内表面;

放大所述基部元件的袋部分以适应呈与所述使用之前构造不同的使用之后构造的脉管外系统的接收;以及

提供取用点以便于将盖元件从所述基部元件移除。

10. 根据权利要求 9 的方法,其中将所述基部元件和所述盖元件密封在一起以提供泡罩包装,所述泡罩包装还包括多个取用点以便于所述盖元件的移除从而暴露所述基部元件的开口。

11. 根据权利要求 10 的方法,其中将所述多个取用点定位于所述泡罩包装的第一端和第二端处。

12. 根据权利要求 9 的方法,其中所述放大的袋部分包括与针盖帽外部轮廓近似的内表面,以使得所述针盖帽在所述脉管外系统使用之后兼容地容纳于所述放大的袋部分内。

13. 根据权利要求 9 的方法,其中所述基部元件的所述至少一个着陆表面提供一所述

基部元件能在其上倒转以用作容器的表面,使得所述基部元件的开口直立,从而提供通向基部元件的内表面以及容纳于其中的所述脉管外系统的通路。

14. 根据权利要求 13 的方法,其中所述基部元件还包括外表面,该外表面给所容纳的脉管外系统提供保护并且给所述基部元件提供在倒转时的横向稳定性。

15. 根据权利要求 14 的方法,其中所述基部元件的外表面包括翼部分,所述翼部分给所述基部元件提供在倒转时的横向稳定性。

16. 根据权利要求 15 的方法,其中使所述至少一个着陆表面倾斜以最大化着陆表面与放置倒转的所述基部元件的表面之间的接触。

17. 根据权利要求 15 的方法,其中使所述至少一个着陆表面倾斜 以沿着所述基部元件的外表面提供均匀的平面,从而最大化所述至少一个着陆表面与放置倒转的所述基部元件的表面之间的接触。

18. 根据权利要求 15 的方法,其中使所述至少一个着陆表面倾斜以在所述基部元件倒转时提供呈现给使用者的期望角度。

19. 一种用于脉管通路组件的改进的包装系统,包括:

用于容纳所述脉管外系统的包装装置,其中所述包装装置能倒转以用作容器;

用于支撑处于倒转定向的所述包装装置的着陆表面装置;

用于进一步支撑处于倒转定向的所述包装装置的横向支撑装置;

用于提供多个取用点以便于盖元件从所述包装装置移除的装置;以及

用于容纳呈使用之前构造的脉管通路组件以及呈与使用之前构造不同的使用之后构造的脉管通路组件的装置。

## 脉管外系统的包装系统

### 技术领域

[0001] 本公开总体上涉及脉管外系统，包括与导管组件一起使用的包装组件和设备。通常，脉管外系统用来与患者的脉管系统流体连通。例如，导管用来将流体（比如标准盐溶液、各种药剂以及全肠胃营养物）注入患者、从患者抽取血液、或监控患者脉管系统的各种参数。

### 背景技术

[0002] 普通类型的静脉内 (IV) 导管是套针式 (over-the-needle) 外周 IV 导管。如其字面意思，套针式导管安装在具有尖锐远端的导引针上。至少导管的远端部分的内表面紧密地接合针的外表面以防止导管的剥离 (peelback) 并且因而便于将导管插入血管。导管和导引针组装为使得导引针的远端延伸超过导管的远端，同时针的斜面面对并远离患者皮肤。导管和导引针通常以浅的角度插入穿过患者皮肤进入血管。

[0003] 为了检验针和 / 或导管在血管中的适当放置，门诊医生通常确认在导管组件的回流 (flashback) 腔中具有血液的“回流”。一旦确认导管适当地放置入血管，门诊医生可通过在远离导引针和导管的血管上方压迫患者的皮肤来将压力施加至血管。这个手指压力阻塞血管，进一步最小化流过导引针和导管的血流。

[0004] 门诊医生然后可将导引针从导管拔出。导引针可撤回到覆盖针尖端并防止意外针刺的针尖端防护设备。通常，针护罩包括壳体以及套筒或其它类似设备，其设计为使得在针从患者身体拔出时，针尖头将被俘获 / 捕捉于针尖端护罩内。这些针尖端护罩设备的目的是将针的尖端容纳于安全位置中，从而避免在针和针护罩设备与导管分开之后针刺的可能性，导管留在适当的位置以给患者提供静脉内通路。

[0005] 如能想象到的，许多脉管外系统由医护人员在时间极其重要的情况下使用。因此，脉管外系统的许多应用中的过程涉及第一个人，比如护士或技术人员，其打开其中提供脉管外系统的无菌包装并且使得其能供实际上将脉管外系统插入患者的医护人员使用。打开脉管外系统的包装的护士可能仓促地打开几个不同的包装并且准备几个不同的工具以便供医生、外科医生或其它医护人员使用。打开的包装然后通常用作暂时的容纳或存放结构，直到医护人员准备使用脉管外系统。另外，一旦医护人员完成脉管外系统的插入，已经拔出针，并且将针和针护罩设备与导管分开，医护人员和支持人员通常将受保护的针组件放回脉管外系统包装中以暂时存放，直到全体人员中有人注意到将其弃置。

### 发明内容

[0006] 本发明的系统和方法已经响应于现有技术中还没有通过用于脉管外系统的普遍可用包装系统完全解决的问题和需要而开发出来。因而，这些系统和方法开发用来提供用于脉管外系统的更有效的包装系统，其能便于脉管外系统的使用准备以及脉管外系统在其使用之后在适当地弃置之前的暂时存放。

[0007] 本发明提供了一种用于脉管外系统的包装系统，包括：包括适合接收脉管外系统

的伸长袋的基部元件；以及适合选择性地密封基部元件的开口的盖元件；其中所述基部元件包括基部元件在其上能倒转以用作容器的至少一个着陆表面，基部元件的伸长袋包括既适合容纳呈使用之前构造的脉管外系统以及呈与所述使用之前构造不同的使用之后构造的脉管外系统的放大袋部分。

[0008] 本发明还提供了一种提高包装系统的可用性的方法，包括：提供基部元件，所述基部元件包括所述基部元件在其上倒转的至少一个着陆表面、用于给所述基部元件提供在倒转时的横向稳定性的翼部分、与在使用之前构造的脉管外系统的外部轮廓近似的内表面；放大所述基部元件的袋部分以适应呈与所述使用之前构造不同的使用之后构造的脉管外系统的接收；以及提供取用点以便于将盖元件从所述基部元件移除。

[0009] 本发明还提供了一种用于脉管通路组件的改进的包装系统，包括：用于容纳所述脉管外系统的包装装置，其中所述包装装置能倒转以用作容器；用于支撑处于倒转定向的所述包装装置的着陆表面装置；用于进一步支撑处于倒转定向的所述包装装置的横向支撑装置；用于提供多个取用点以便于盖元件从所述包装装置移除的装置；以及用于容纳呈使用之前构造的脉管通路组件以及呈与使用之前构造不同的使用之后构造的脉管通路组件的装置。

[0010] 在本公开的一个方面中，包装系统包括基部元件，该基部元件包括构造来接收脉管外系统的袋。包装系统还包括盖元件，该盖元件至少在袋的边缘周围密封以包含脉管外系统并且保持无菌。基部元件可包括远离盖可固定于此的袋延伸的一个或多个凸缘。包装系统通常是具有与脉管外系统的远端和近端相应的远端区域和近端区域的伸长袋。本包装系统还可包括至少一个布置于远端区域和近端区域的每个中的撕开突起。取用点可定尺寸和定位为便于使用者抓紧盖元件以将盖元件撕开远离基部元件。

[0011] 另外或可选地，本公开的包装系统可包括基部元件，其构造为在已经用来插入导管并且已经与导管适配器分开之后容纳包括展开针盖帽的针组件。在这种构造中，暂时弃置容器由基部元件提供，该基部元件具有构造有朝着基部元件远端区域的放大部分的袋。放大部分可根据将暂时存放于包装组件中的展开针盖帽的构造以各种几何形状和尺寸构造。

[0012] 另外或可选地，本公开的包装系统可包括基部元件，其构造为在使用之前和使用之后容纳脉管外系统，并且提供脉管外系统能由此容易地并且安全地被收回的稳定的容器，甚至在盖元件已经移除或局部移除之后也是如此。稳定的暂时容器还可适合便于在使用之后将使用过的针组件安全并且容易地放回容器中。

## 附图说明

[0013] 为了让其中获得本公开的上述以及其它特点和优点的方式将更容易理解，上面简单描述的系统和方法的更具体描述将参照在附图中所示的具体实施例给出。这些图仅示出系统和方法的典型实施例并且因此不认为限制本公开的范围。

[0014] 图1包括在使用之前的构造中的脉管外系统的透视图。

[0015] 图2是图1的脉管外系统在针盖帽展开时的透视图。

[0016] 图3是常规包装组件的透视图。

[0017] 图4是根据本公开的包装组件的透视图。

[0018] 图 5 是处于容纳根据本公开的使用过的脉管外系统的倒转定向中的包装组件的透视图。

### 具体实施方式

[0019] 本公开当前优选的实施例将参照附图最好地理解。将容易理解到本公开的部件，如这里在图中大致所述和所示的，能以宽泛变化的不同构造布置和设计。因而，以下更详细的描述，如附图所示，不是要限制本公开所声明的范围，而仅是本公开目前优选的实施例的呈现。

[0020] 参照图 1，透视图示出脉管外系统 10 在插入之前的示例。在这个示例中，脉管外系统 10 包括整体地示出的导管组件 12。导管组件 12 包括将连同图 2 更详细地描述的多个部件。

[0021] 现在参照图 2，透视图示出在其与导管组件 12 的其它部件已经分开之后的展开的针组件 20。导管组件 12 包括脉管外系统 10，比如导管 13，以及协作元件。例如，导管组件 12 可包括导管适配器 18，其可构造为在导管 13 的插入期间与针组件 20 相协作并且在针组件 20 移除之后提供其它作用。另外，导管组件 12 可包括定位在导管 13 和套管 22 上方的针保护盖帽 30，从而保护导管 13 的无菌性以及保护使用者在使用脉管外系统 10 之前和之后免受套管 22 的意外刺伤。

[0022] 图 2 的分解视图还示出脉管外系统 10 包括针组件 20。针组件 20 可包括多种子部件，其中的一些示例在图 2 中示出。针组件 20 可包括适合插入患者的脉管系统以及便于将导管 13 插入患者的脉管系统的套管 22。另外，针组件 20 可包括针盖帽 24、针座 26 以及在针盖帽 24 和针座 26 之间延伸的系绳 28。

[0023] 如通过比较图 1 和 2 能看到的，针盖帽 24 和系绳 28 可适合于在针组件 20 处于使用之前的构造时至少基本上装配在针座 26 内。针组件 20 可包括适合给针组件 20 提供期望功能的另外零件或部件。类似地，导管组件 12 根据导管组件 12 的构造及其计划用途可包括另外的或可选的零件或子部件。例如，针组件 20 可包括保护性插头 34 以保持针组件在脉管外系统 10 使用之前和之后的无菌性。

[0024] 在又一示例中，针座 26 可根据其中使用针组件 20 的脉管外系统 10 的计划用途以各种构造提供。在一个实施例中，针座 26 可包括改进使用者在针座上的抓握的特征，以提高使用者操纵针组件 20 的能力，和 / 或通常给针座 26 和 / 或针组件 20 提供其它作用。在另一个实施例中，针盖帽 24 和针座 26 可适合允许针盖帽 24 的至少主要部分在针盖帽 24 的展开之前布置于针座 26 内。另外，针盖帽 24 可提供有适合将针盖帽 24 选择性地联接至导管适配器 18 的元件，以使得在针组件 20 从导管适配器 18 拔出时，针盖帽 24 与针座 26 分开并且被拉入图 2 的展开位置。另外，针盖帽 24 可包括封锁机构，其在针盖帽 24 布置于展开状态时控制或限制针盖帽 24 相对于套管 22 的运动。

[0025] 针盖帽 24 还可包括在针组件 20 与导管适配器 18 分开之后提高其安全性的特征。在脉管外系统 10 的一些使用中，在针组件 20 与导管适配器 18 分开之后，一些数量的患者血液可在针组件 20 上继续存在，并且尤其在套管 22 的远端上。在针盖帽 24 的一些构造中，针盖帽 24 可包括适合使血液溢出的可能性最小化和 / 或用户无意地接触血液的可能性最小化的护罩、储存器、盖帽或其它特征。如通过可结合入针盖帽 24 的这个变化和特征的列

表所证明的,针盖帽 24 的多重构造在本公开的范围内,其中的一些可包括这里所描述的一个或多个特征。

[0026] 仍然参照图 2,针组件 20 的系绳 28 在将针盖帽 24 联接至针座 26 的展开状态下示出。系绳 28 示出为最初在针座 26 内折叠,然后在针盖帽 24 和系绳 28 展开时沿着套管 22 展开并伸展。虽然系绳 28 可包括穿过折叠的系绳 28 的每个面板以形成套管通道的孔,但是这种通道不是必需的。例如,系绳 28 可适合于在不需要套管 22 的通道的情况下在针座 26 内折叠,或者不然的话是压紧的。另外或可选地,可实施套管 22 和系绳 18 之间的其它适合的关系。系绳 28 可由常规材料制成以提供期望的强度、无菌性和其它性能。系绳 28 可适合具有最大展开长度,其被选择来防止针盖帽 24 与针组件 20 分开,比如从套管 22 的远端被拉出。

[0027] 如上面所提出的,已经报告了脉管外系统 10 的使用者通常利用脉管外系统 10 的包装作为患者静脉穿刺之前的插入前工作台以及作为在适当地将针组件 20 丢弃入利器容器之前的暂时弃置容器。图 3 示出常规包装系统 50,其已经用来包装脉管外系统 10,比如图 1 和 2 中所示的那些。常规包装系统 50 包括泡罩包装 52 和盖元件 54。

[0028] 示出的泡罩包装 52 包括取用点 (access points), 比如撕开突起 (tear knobs) 56, 布置于包装系统 50 的一端处, 该泡罩包装 52 还包括容纳脉管外系统 10 的各种轮廓。为了描述, 常规包装系统 50 将称作为包括与脉管外系统 10 的近端和远端相应的近端区域 58 以及远端区域 60。因此, 在图 3 中, 取用点 56 设置于包装系统 50 的近端区域 58 处。常规包装系统 50 仅包括布置于包装的一端处的单组取用点 56, 这要求使用者在打开包装之前发现正确的端部。在使用许多脉管外系统 10 的快步调环境中, 每个附加的步骤会使治疗专业人员放慢速度。

[0029] 继续参照图 3, 常规包装系统 50 示出有形成为装配在脉管外系统 10 (比如上面描述的那些) 周围的常规泡罩包装 52, 而盖组件由制造商提供 (即, 在患者静脉穿刺之前)。因此, 返回参照图 1 所示, 泡罩包装 52 构造有朝着包装系统 50 近端的宽且深的袋 62 并且具有朝着包装系统 50 远端的窄且浅的袋 64。泡罩包装 52 包括适合接收并且选择地将未使用的脉管外系统 10 固定在包装中的其它轮廓和尺寸。

[0030] 虽然这些常规包装系统 50 适用于未使用的脉管外系统 10 的分配和存放, 它们不适合用于包装系统 50 的所述辅助使用。例如, 考虑包装系统 50 通过移除盖元件 54、倒转泡罩包装 52 以及将泡罩包装放在台或邻近患者的其它支撑物上来打开的插入前工作台用途。这个用途理解为是护士或其它医务人员准备器具以便由医生或其它医务人员在需要该器具时便于得到的结果。

[0031] 参照图 3, 能看到处于倒转定向的泡罩包装 52 将提供倾斜包装, 其具有由窄且浅的袋 64 提供的枢转点。因此, 一旦泡罩包装 52 倒转并且放在台或其它表面上, 包装系统 50 通常是不稳定的。例如, 朝着包装的开口可从水平位置移动至倾斜位置。如果医务人员伸手拿预期处于水平位置的脉管外系统, 包装的不期望的倾斜将放慢医务人员的动作。另外, 由窄且浅的袋 64 提供的枢转点会以其它方式阻碍医务人员的动作。而且, 在极端情况下, 枢转点可引起包装翻倒并且使脉管外系统 10 落在包装系统 50 的外面。根据环境, 这可损害设备的无菌性。为此, 常规包装系统 50 作为插入前工作台的使用不被设备制造商认为是好的做法。然而, 不管制造商是否视为是好的做法, 医务人员在所述环境下通常将做出认为

是必须的、适合的或方便的做法。如将在图 4 中看到的，本公开的包装系统解决了产品包装的辅助使用的现实性。

[0032] 另外，考虑产品包装作为用于针组件 20 的暂时弃置容器的示例性辅助使用，常规包装系统 50 的倒转泡罩包装 52 是特别差的构造。参照图 1 和 2，处于预插入构造中的脉管外系统 10 的远端和针组件 20 的远端在导管 13 已经插入并且针盖帽 24 展开之后是显著不同的。脉管外系统 10 的预插入远端大约是套管 22 的尺寸，并且常规泡罩包装 52 的远端设计为容纳如图 1 中所示的套管 22。然而，一旦针盖帽 24 展开并且定位于套管 22 的远端处，针组件 20 的远端显然比未受到保护的套管 22 要宽。因此，具有展开针盖帽 24 的针组件 20 不能装配回泡罩包装 52 中。结果是针组件 20 没有适当地就位于不稳定的泡罩包装 52 中。在泡罩包装 52 用作暂时弃置容器时，由窄且浅的袋 64 造成的不稳定性是更大的问题，因为未就位的针组件 20 产生高的重心并且非常可能落在包装系统 50 外面。幸运地，针组件 20 的尖锐远端由针盖帽 24 保护。然而，针组件 20 可一直具有暴露的血液或其它流体。因此，虽然迅速且立即地弃置入利器容器中是最好的实践，但是如果医护人员将使用包装系统 50 作为暂时弃置容器，优选地是提供整个使用过的针组件 20 能放置于其中的容器。

[0033] 现在回到图 4，示出根据本公开的改进的包装系统 100。本包装系统 100 包括多重特征以解决由常规包装系统 50 所呈现的各种问题。结合这里描述的任何一个或多个特征的包装系统都在本公开的范围内。因此，虽然每个特征可结合于单独的包装系统中，但是这些特征不需要一起使用。

[0034] 本包装系统 100 包括基部元件 102 和盖元件 104。基部元件 102 能是热成型或模制的，比如注塑。用于基部元件 102 的适合材料包括常规包装系统中所使用以提供泡罩包装的那些。盖元件 104 可包括**TYVEK®**纸或其它适合的材料以覆盖基部元件 102 中的开口。盖元件 104 能是透明或半透明的，并且优选地可密封至基部元件 102，比如用密封 106。

[0035] 本包装系统 100 还示出多组取用点 108 的使用，包装系统 100 的每个端部处布置一组。为了易于描述，本包装材料 100 将继续把相对的端部区域称作为近端区域 58 和远端区域 60 的惯例。取用点 108 可布置于端部区域 58、60 内的任何适合的定位处以便于本包装系统 100 的打开。类似地，任何数量的取用点（比如撕开突起 108）可用于包装系统 100 的每个端部处。在近端区域 58 和远端区域 60 处都包括取用点 108 的本包装系统 100 允许使用者从任一端打开包装系统 100，消除用户在打开包装之前发现正确端部的要求。如上所述，由这个改变提供的效率将为医护人员获取巨大的改进。

[0036] 另外或可选地，包装系统 100 可包括除了取用点以外的手段，用于提供多重取用点以便于盖元件 104 的移除。用于多重取用点的任何方法的重要特点是将取用点定位于包装系统 100 上的多重位置处。取用点的最终位置应当允许技术人员或门诊医生在最少需要重新定位包装系统 100 的情况下从任一端部区域 58、60 移除盖元件 104。

[0037] 例如，在一个实施例中，包装系统 100 包括盖元件 104，其包括大于基部元件 102 开口的外部尺寸的表面积。在这个实施例中，盖元件 104 重叠基部元件 102 的开口，从而提供盖元件 104 的 360° 活片部分，其可由技术人员固定以便于盖元件 104 的移除。在另一个实施例中，盖元件 104 可变型为包括翼片和 / 或延伸部，翼片和 / 或延伸部包括盖元件的角部以使得在盖元件 104 密封至基部元件 102 时，盖元件 104 的翼片和 / 或延伸部就延伸超过基部元件 102 的开口的外部尺寸，从而提供多重取用点以便于盖元件 104 的移除。

[0038] 在最后的实施例中,基部元件 102 密封表面的两个或更多角部是有刻痕和 / 或被夹住的,从而在基部元件 102 的密封表面角部零件和基部元件 102 的剩余部分之间产生间隔。在这个同样的实施例中,两个或更多有刻痕和 / 或被夹住的角部零件附接并且定位于盖元件 104 上以使得在盖元件 104 附接至基部元件 102 的密封表面时,有刻痕的和 / 或被夹住的角部零件在基部元件 102 的剩余部分附近重新定位。在这个实施例中,这两个或更多重新定位的零件的每个提供翼片状取用点以便于盖元件 104 的移除。

[0039] 另外或可选地,根据本公开的包装系统 100 可提供有朝着基部元件 102 的远端区域 60 的放大的袋部分 110。如图所示,放大的袋部分 110 具有狗骨形状或稍微三角形的形状。所示包装系统 100 仅是解释性的并且放大的袋部分 110 能以各种适合的构造提供。在一些实施中,放大的袋部分 110 可根据用于脉管外系统 10( 包装系统 100 针对该脉管外系统 10 设计 ) 的针盖帽 24 的尺寸和构造来构造。因此,示出的放大的袋部分 110 可定尺寸为容纳图 2 中所示的针盖帽 24。因此放大的袋部分 110 在针盖帽 24 已经展开之后,在针组件 20 从导管组件 12 拔出期间为针组件 20 提供适合的容器。因此,适当地就位的针组件 20 将不大可能落在包装转变成的弃置容器的外面。另外,适当地就位的针组件 20 将不大可能将医务人员暴露至可能出现于针组件 20 上的血液或其它流体。放大的袋部分 110 可构造为最少化包装材料并且促进生产的简单化,比如通过具有优化的半径和曲率。另外或可选地,在一些实施中,放大的袋部分 110 或基部元件 102 的其它部分可构造有保持翼片( 未示出 ),以在使用之后将展开的针组件 20 更好地保持在暂时弃置容器中。

[0040] 本包装系统 100 还可包括适合在其辅助用作插入前工作台和 / 或暂时弃置容器期间提高倒转的基部元件 102 的稳定性的特征。示例性的适用可包括朝着基部元件 100 的远端 60 延伸至袋的侧面的足部。在不包括放大的袋部分 110 的构造中,朝着基部元件 102 的远端 60 的袋可与图 3 的窄且浅的袋 64 类似地呈现。然而,为了在辅助使用期间提高基部元件 102 的稳定性,足部元件( 未示出 )可延伸至袋的侧面。

[0041] 在更优选的构造中,本包装系统 100 可包括放大的袋部分 110 和稳定结构。图 4 示出这种优选构造。如图所示,放大的袋部分 110 包括从包装系统 100 的中心线横向地延伸的翼部分 112。除了容纳针盖帽 24 的宽度以外,翼部分 112 可适合给倒转的基部元件 102 提供稳定性。因此,翼部分 112 的尺寸可根据包装系统 100 的尺寸以及针盖帽 24 的尺寸改变。图 4 中所示的狗骨构造在一些实施中是优选的以提供可能的最宽翼部分 112,以便促进稳定性,同时仍然最少化材料且便于生产。

[0042] 继续参照图 4,本包装系统 100 可另外或可选地包括一个或多个着陆表面 114。着陆表面 114 可布置为朝着远端区域 60 和 / 或近端区域 58。如图所示,着陆表面 114 包括宽阔表面以在基部元件 102 用于一个或两个辅助作用时提升倒转的基部元件 102 的稳定性。类似于上述的翼部分 112,着陆表面 114 的宽度减少了倒转的基部元件 102 的摆动。着陆表面 114 的宽度可在包装系统 100 之间改变,并且可至少部分地基于针组件 20 在使用之前和使用之后的尺寸选择。为了容易并且经济地生产,着陆表面 114 可具有正好足够大的宽度,以在这种宽度足以提供期望程度的稳定性时,在使用之前容纳脉管外系统 10 以及在使用之后容纳展开的针组件 20。

[0043] 另外,着陆表面 114 可适合于最大化着陆表面 114 和倒转的基部元件 102 放在其上的表面之间的接触面积。如图所示,着陆表面 114 倾斜以最大化接触面积。着陆表面 114

的倾斜角度可选择为给使用者提供期望的呈现角度和 / 或在朝着近端区域 58 的较深袋和朝着远端区域 60 的较浅袋之间提供过渡。根据脉管外系统 10 和包装系统 100 的构造, 设置具有加大接触面积的着陆表面 114 可要求基部元件 102 的其它方面的适应调整。例如, 朝着远端区域 60 的浅袋可加深以减小这两个袋区域之间的高度差异。类似地, 较深袋的远端可形成为比较深的袋的近端浅, 比如通过增大或减少包装材料和脉管外系统 10 之间的间隔。着陆表面 114 的倾斜表面可适合于降低倒转基部元件 102 的重心, 这将进一步增强倒转的基部元件 102 的稳定性。

[0044] 图 4 中所示的示例性包装系统是结合每个上述特征的包装系统 100 的代表, 其包括着陆表面 114、放大的袋部分 110、稳定的翼部分 112 以及布置于包装系统 100 的两个端部处的取用点 108。另外, 图 4 示出将这些元素的每个结合于单独包装系统中, 同时便利生产过程, 并且在比如在材料中没有底切或其它尖锐转角的情况下通过使用流体表面和曲率来最少化包装材料的方法。虽然图 4 示出目前优选的构造, 但是本公开包含包括上述特征的一个或多个的其它构造。例如, 本公开包含结合有在包装系统的远端处从浅袋横向地延伸的足部、喇叭口或凸缘元件形式的稳定化元件的包装系统。另外, 本公开包含着陆表面, 该着陆表面为延伸远离将与较深袋处于相同水平面上的浅袋的上升平台的形式。这里描述结构和实施例上的其它变化也在本公开的范围内。

[0045] 现在参照图 5, 示例性的包装系统 100 示出为处于倒转定向, 以使得基部元件 102 由一个或多个着陆表面 114 支撑。在这个倒转定向中, 基部元件 102 示出为容器, 其中使用过的针组件 20 已经在针组件 20 弃置入利器容器之前暂时放置在基部元件 102 的开口 116 内。如图所示, 基部元件的放大的袋部分 110 提供充分的存放空间, 以在脉管外系统 10 使用之后容纳带系绳的针夹具 24。另外, 放大的袋部分 110 的外表面包括翼部分 112, 所述翼部分的每个给倒转的基部元件 102 提供附加的横向支撑。

[0046] 另外, 所述一个或多个着陆表面 114 可构造为在脉管外系统 10 使用之前和之后增强基部元件 102 的稳定性。例如, 在使用脉管外系统 10 之前, 技术人员或门诊医生可在移除盖元件 104 的准备过程中倒转包装系统 100。所述一个或多个着陆表面 114 的尺寸和角度可构造为优化对于技术人员所呈现的角度以及增强包装 100 的稳定性, 从而辅助技术人员移除盖元件 104 以及在盖元件 104 已经移除时容易存取脉管外系统 10。

[0047] 最后, 如图所示, 翼部分 112 构造为处于和其它着陆部分 114 相同的平面中, 由此翼部分 112 和其它着陆表面 114 都有助于处于倒转定向的基部元件 102 的总体稳定性。另外的支撑特征, 比如足部、喇叭口或凸缘元件也可在与翼部分 112 和其它着陆表面 114 相同的平面中从基部元件 102 横向地延伸, 从而进一步增强基部元件 102 的稳定性。

[0048] 本包装系统提供一种符合脉管外系统制造商的需要以及脉管外系统使用者的需要的包装系统。更具体地, 本包装系统 100 提供了一种包装, 其是紧凑的以易于存放和分配, 并且其提高脉管外系统的无菌性。另外, 本包装系统 100 提供了一种包装, 其易于由用户打开并且其在由医务人员开展的辅助使用期间提供更稳定和卫生的包装。因此, 本包装系统适合于简单化的产品包装并且还适合于在治疗过程期间用作实用工具。

[0049] 相信上述公开涵盖多重具有独立用途的不同发明。虽然这些发明每个都已经以优选形式公开, 但是这里所公开和示出的其具体实施例并不视为是限制性的, 因为很多变化都是可能的。本发明的主题包括这里公开的各种元素、特征、功能和 / 或性质的所有新颖且

非显而易见的组合和子组合。类似地，在描述引用“一”或“第一”元素或其等同概念时，这种描述应当理解为包括一个或更多个这类元素，既不要求也不排除两个或更多这类元素。

[0050] 本发明可在不脱离如这里宽泛地描述和下文中声明的其结构、方法或其它基本特征之下以其它具体形式具体化。所述实施例在所有方面都仅视为是示例性的，而非限制性的。本发明的范围因此由所附权利要求指示，而不是由前述描述所指示。所有落入权利要求的含义和等同范围内的变化都涵盖于其范围内。

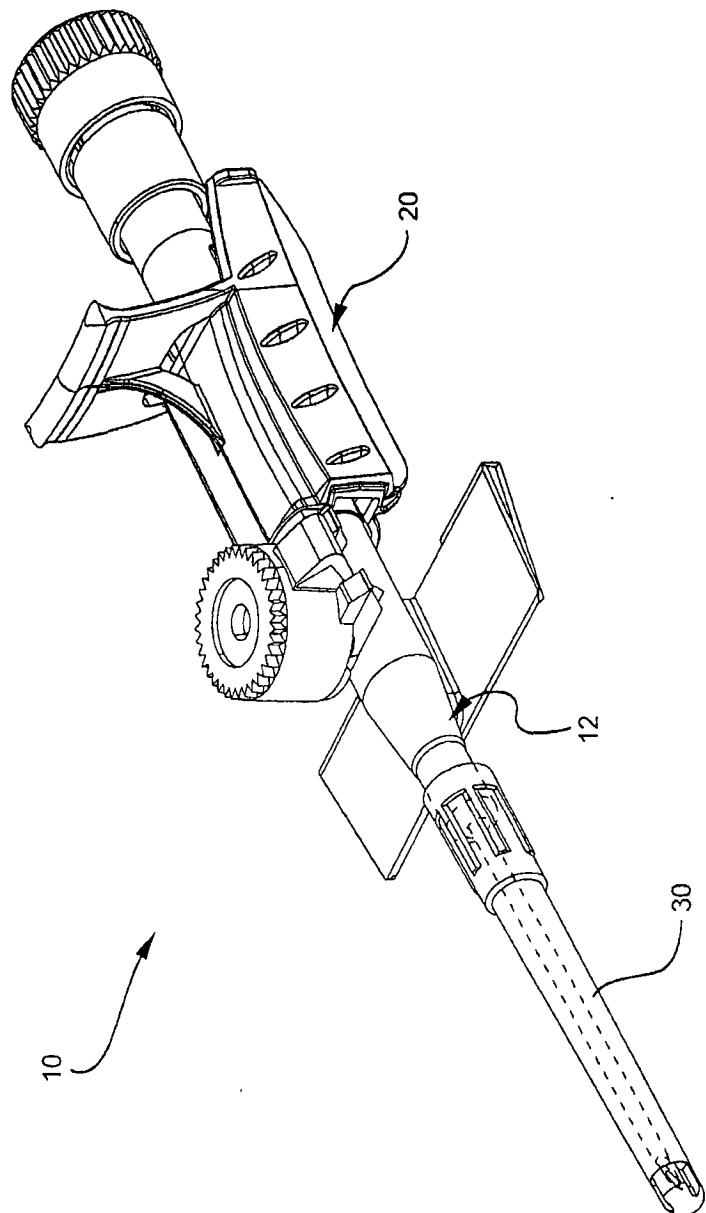


图 1

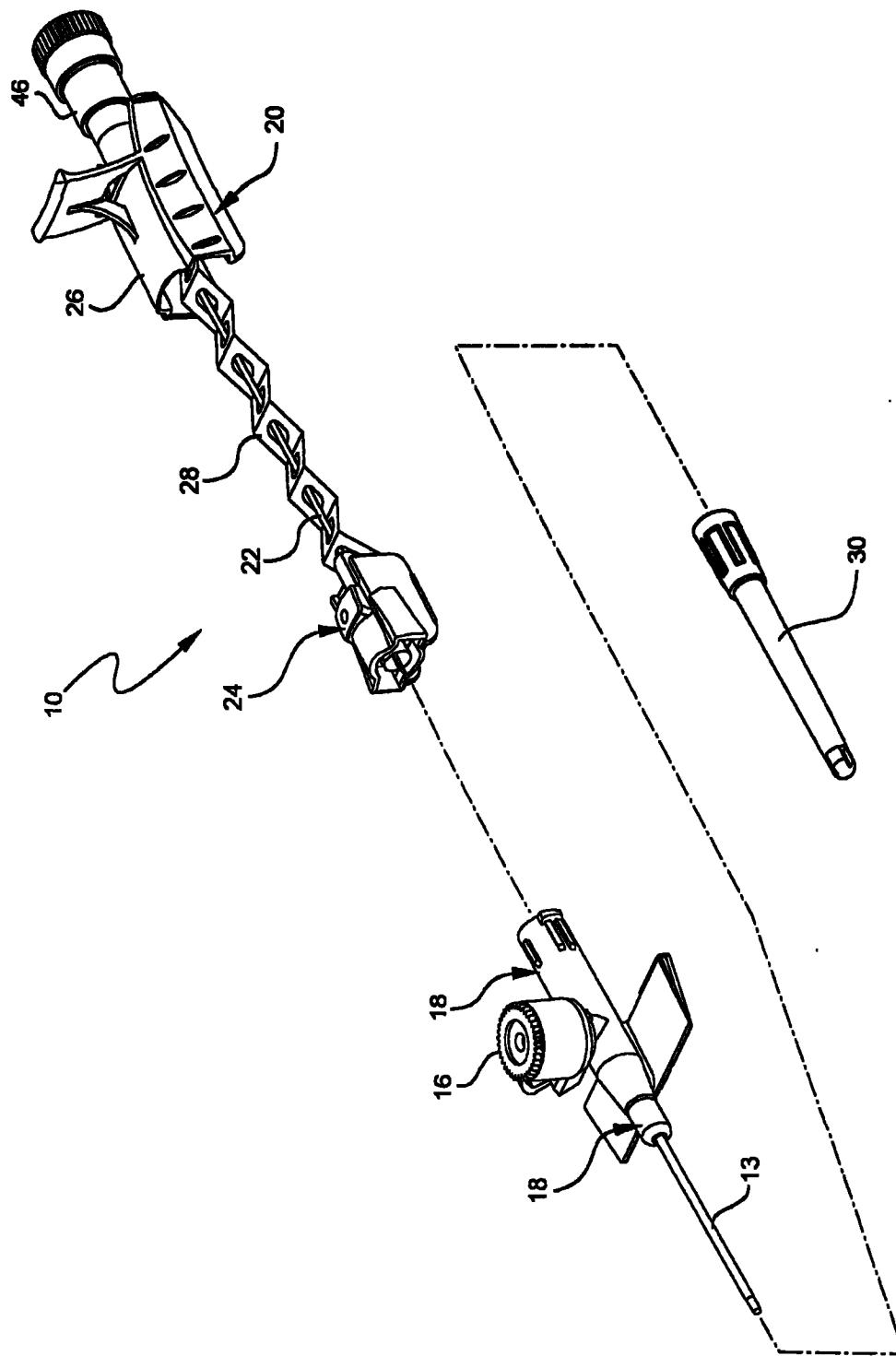


图 2

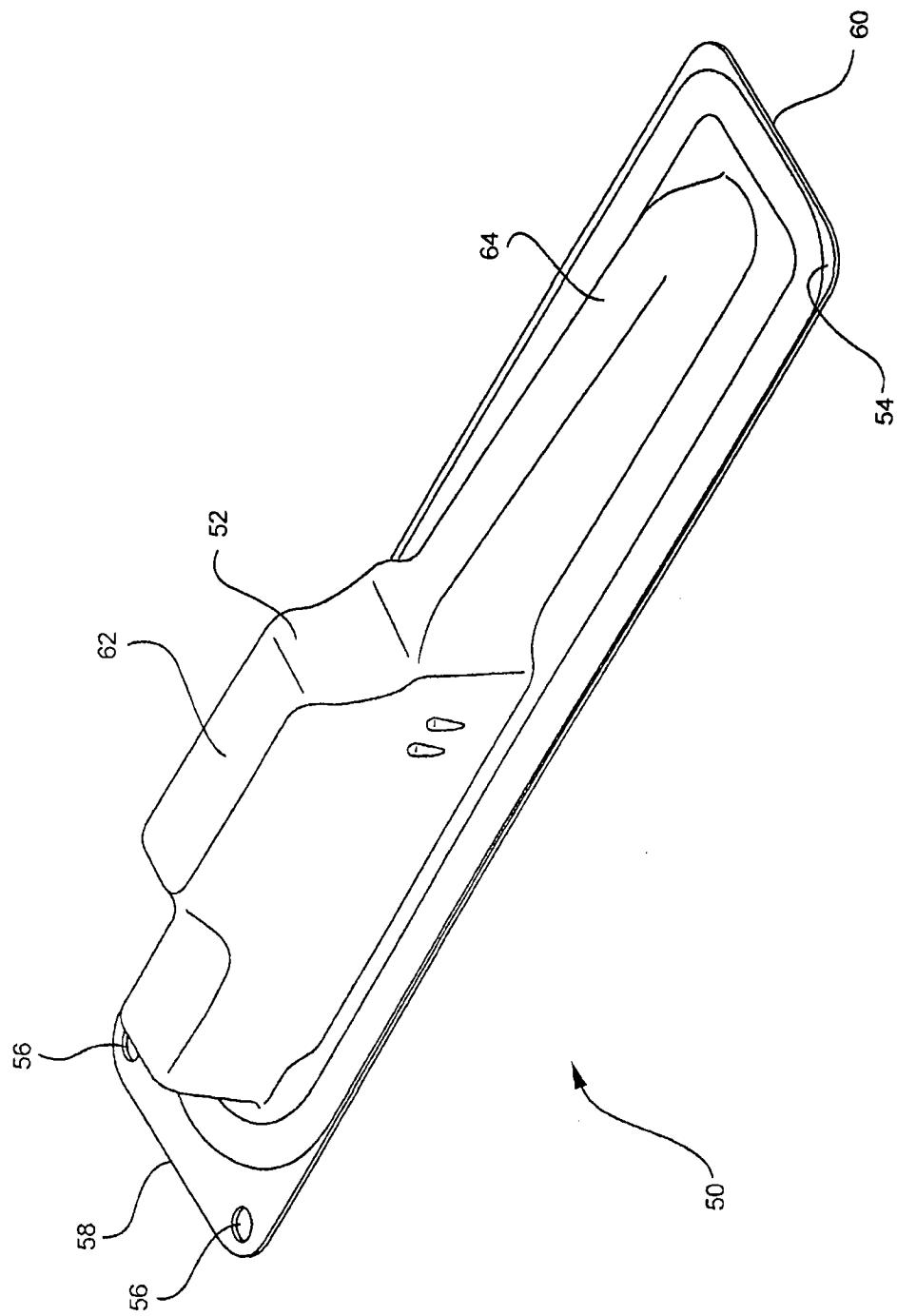


图 3

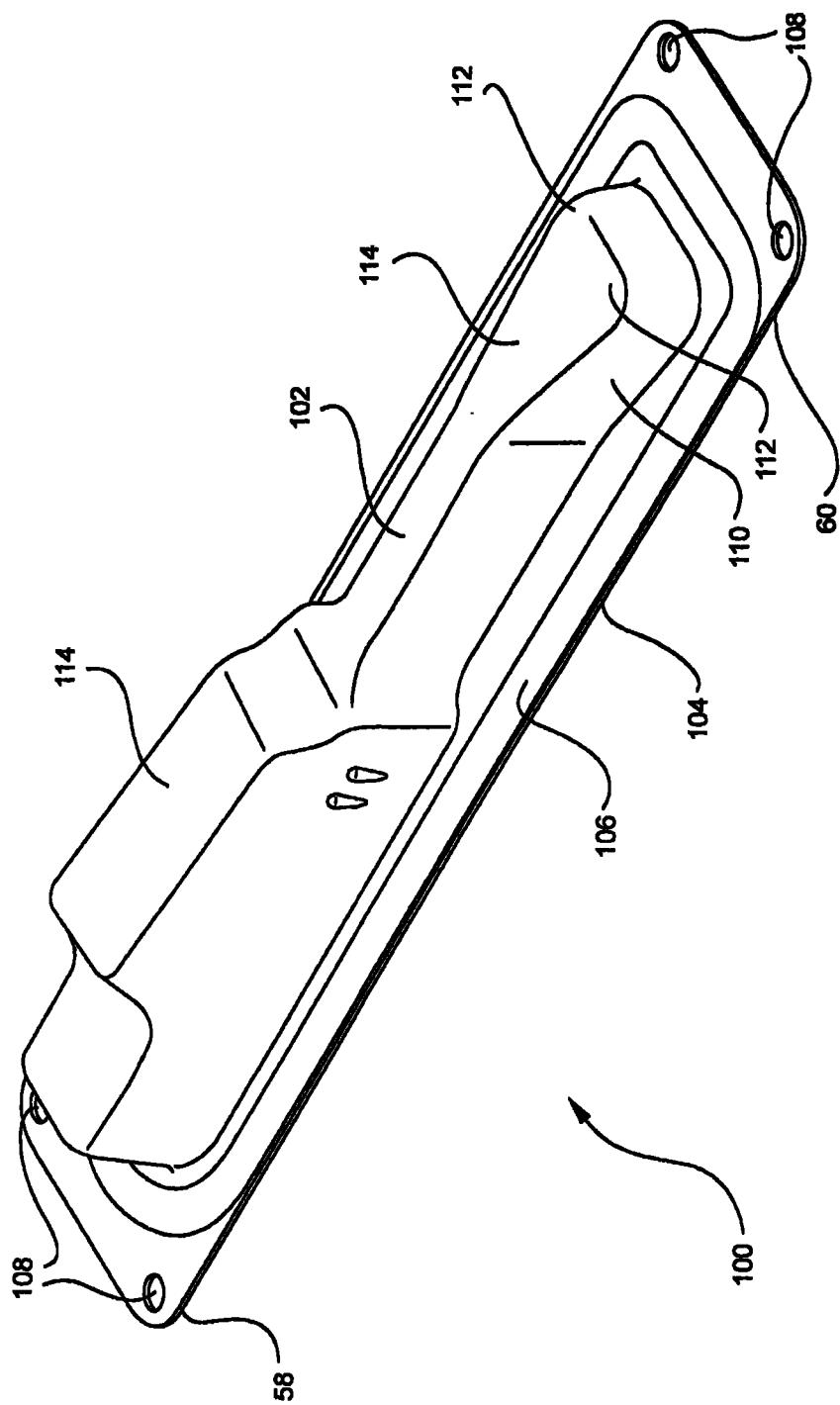


图 4

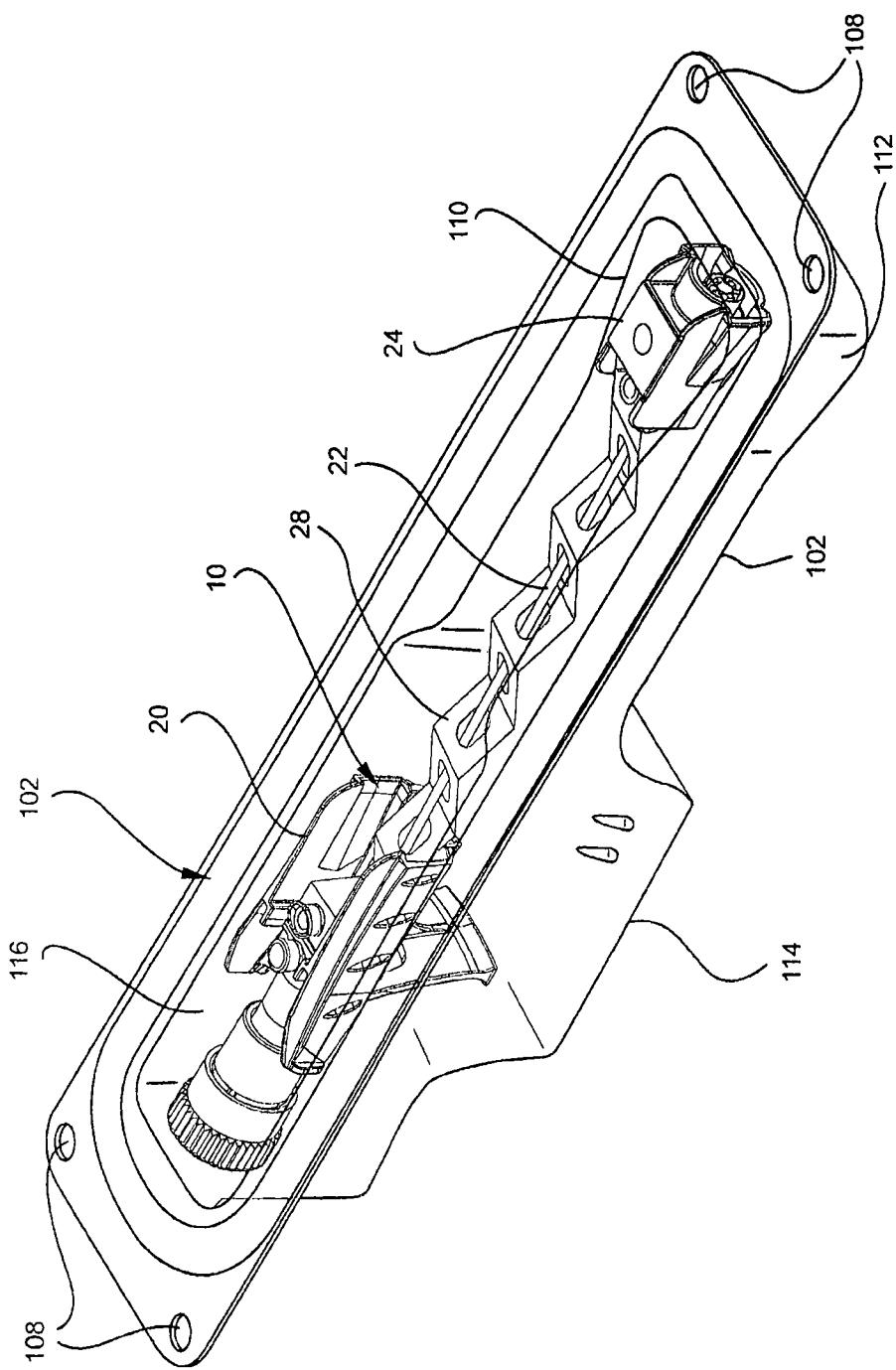


图 5