

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710307792.7

[51] Int. Cl.

A61M 5/142 (2006.01)

A61M 31/00 (2006.01)

A61M 39/00 (2006.01)

A61M 25/00 (2006.01)

[43] 公开日 2008年7月16日

[11] 公开号 CN 101219244A

[22] 申请日 2007.11.16

[21] 申请号 200710307792.7

[30] 优先权

[32] 2006.11.17 [33] US [31] 11/561,283

[71] 申请人 科维迪恩股份公司

地址 瑞士诺伊豪森莱茵

[72] 发明人 P·J·戴利

[74] 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

代理人 吴鹏 秘凤华

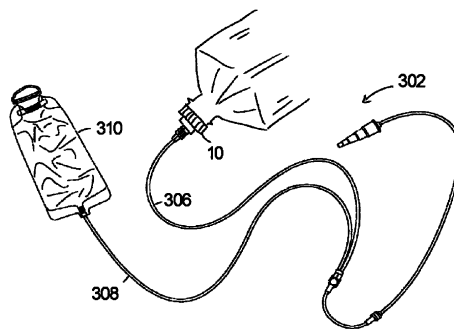
权利要求书6页 说明书9页 附图13页

[54] 发明名称

肠内输注组件

[57] 摘要

本发明提供了一种肠内输注组件，其包含适配成用于流体从中流过并且还适配成与泵送单元接合的管路，与所述管路直接连通的阀机构，所述阀机构适配成与所述泵送单元接合，以及使得能够由所述泵送单元识别所述给药输注组件的功能性配置的输注组件指示器，其特征在于，所述管路包含位于所述阀机构上游侧的至少两个入口导管和位于其下游侧的单个出口导管，其中每个所述入口导管包括用于在所述入口导管的连接端处将所述导管连接到流体供给源的连接器，每个所述连接器具有相似的形式，但从视觉上可区分以用于向用户指示每个连接器应附装到哪一个流体供给源上。



1. 一种肠内输注组件，包含：

适配成从中流通流体并且还适配成与泵送单元接合的管路，与
所述管路直接连通的阀机构，所述阀机构适配成与所述泵送单元接合，

以及使所述泵送单元能够识别所述给药输注组件的功能性配置的输注组件指示器，其特征在于，所述管路包含位于所述阀机构的上游侧的至少两个入口导管和位于所述阀机构的下游侧的单个出口导管，其中每个所述入口导管包括用于在所述导管的连接端将所述导管连接到流体供给源的连接器，每个所述连接器具有类似的形式，但能够从视觉上区分以便向用户指示每个连接器应附装到哪一个流体供给源上。

2. 根据权利要求 1 的输注组件，其中，每个所述连接器包含：

具有内表面和外表面的主体，该内表面限定用于接纳容器的出口的腔体；

在所述主体内限定的液体通道，该液体通道具有与所述腔体流体连通的第一端和用于连接到肠内输注导管的第二端，以便当所述连接器被接纳在所述容器上时流体地连接所述容器和所述肠内输注导管；

与所述主体一体形成的长钉，该长钉具有伸入所述腔体的自由端，以便当所述容器的出口被接纳在所述腔体内时刺穿覆盖所述容器的出口的可穿孔的密封件；

穿过所述长钉延伸到所述主体的外表面的空气通道，以便当所述连接器被附装到所述容器时，将空气从所述连接器的外部引入所述容器；以及

所述主体不具有既限定所述液体通道的任何部分又形成为用于刺穿所述容器的可穿孔的密封件的结构。

3. 根据权利要求 1 和 2 的输注组件，其中，所述主体的内表面包括上表面区域，所述液体通道具有与所述上表面区域总体上齐平的开口，并且其中所述液体通道的任何部分都没有伸入所述腔体中。

4. 根据权利要求 2 的输注组件，其中，该输注组件还包含空气过滤器和设在所述主体的外表面上并与所述空气通道流体连通的过滤器支座，该过滤器支座用于将所述空气过滤器连接到所述主体上。

5. 根据权利要求 2 的输注组件，其中，所述主体具有圆柱状下部和从所述下部突出的圆柱状上部，所述内表面在所述下部处具有在内部突出的螺纹以用于通过螺纹附装到具有带螺纹的较大直径出口的容器上，所述内表面在所述上部处适配成卡扣配合在具有较小直径出口的容器上。

6. 根据权利要求 2 的输注组件，其中，所述长钉具有总体上平坦的底面，并且所述空气通道在所述平坦底面处开口到所述腔体内。

7. 根据权利要求 2 的输注组件，其中，所述长钉具有第一和第二相对的宽侧面，以及第一和第二相对的窄侧面，所述第二窄侧面从第二宽侧面朝第一宽侧面被斜切以便形成切割边缘，在该切割边缘处第二窄侧面与第一宽侧面会合，该第二窄侧面朝所述长钉的自由端逐渐变细从而形成折叠边缘，在该折叠边缘处第二窄侧面与第二宽侧面会合。

8. 根据权利要求 1 的输注组件，其中，每个连接器包含内部带螺纹的主体以用于将所述连接器附装到流体容器上，并且还包含设在所述内部带螺纹的主体内并且附装到可沿轴封滑动地移动的主体部件上的长钉部件。

9. 一种肠内输注组件，包含：

适配成与其中容纳冲洗流体的冲洗容器联接的冲洗连接器，

所述冲洗连接器包含第一连接器主体，以及被限定在第一连接器主体内的第一液体通道，当所述冲洗连接器联接到所述冲洗容器时所述第一液体通道与所述冲洗容器流体连通，所述第一连接器主体还包含向外延伸以用于刺穿所述冲洗容器内的可穿孔的密封件的第一长钉，以及被限定在所述第一连接器主体内的第一空气通道，所述第一空气通道与所述冲洗容器流体连通地联接以用于将空气引入所述冲洗容器内；

与所述第一液体通道流体连通地联接以用于接纳来自所述冲洗容器的冲洗流体流的冲洗管路；

适配成联接到在内部容纳肠内输注流体的输注容器上的输注连接器，所述输注连接器包含第二连接器主体，以及被限定在第二连接器主体内的第二液体通道，当所述输注连接器联接到所述输注容器时所述第二液体通道与所述输注容器流体连通，所述第二连接器主体还包含向外延伸以用于刺穿所述输注容器内的可穿孔的密封件的第二长钉，以及被限定在所述第二连接器主体内的第二空气通道，所述第二空气通道与所述输注容器流体连通地联接以用于将空气引入所述输注容器内；

与所述第二液体通道流体连通地联接以用于接纳来自所述输注容器的肠内输注流体流的输注管路；以及

具有分别与所述输注管路和冲洗管路流体连通地联接的第一和第二入口并具有阀出口的阀，所述阀可选择性地操作以允许和阻断通过所述阀出口的流动。

10. 根据权利要求 9 的组件，其中，所述第一和第二连接器主体中的至少一个包括腔体、基座、以及从所述基座向上延伸到所述腔体内的中空心柱，所述空气通道穿过所述心柱。

11. 一种肠内输注组件，包含：

适配成容纳其中的冲洗流体的总体为柔性的冲洗袋；

与所述柔性冲洗袋流体连通地联接以用于接纳来自该冲洗袋

的冲洗流体流的冲洗管路；

适配成被联接到保持其中的肠内输注流体的输注容器的输注连接器，所述输注连接器包含连接器主体，以及被限定在该连接器主体内的液体通道，当所述输注连接器被联接到所述输注容器时所述液体通道与所述输注容器流体连通，所述连接器主体还包含向外延伸以用于刺穿在所述输注容器内的可穿孔的密封件的长钉，以及被限定在所述连接器主体内的空气通道，所述空气通道与所述输注容器流体连通地联接以用于将空气引入所述输注容器；

与所述输注连接器的液体通道流体连通地联接以用于接纳来自所述输注容器的肠内输注流体流的输注管路；以及

具有分别与所述输注管路和冲洗管路流体连通地联接的第一和第二入口并具有阀出口的阀，所述阀可选择性地操作以允许和阻断通过所述阀出口的流动。

12. 根据权利要求 11 的组件，其中，所述连接器主体包括腔体、基座、以及从所述基座向上延伸进入所述腔体的中空心柱，所述空气通道穿过所述心柱。

13. 根据权利要求 12 的组件，其中，所述心柱沿所述连接器主体的内表面与所述长钉间隔开。

14. 根据权利要求 12 的组件，其中，所述长钉沿所述基座靠近所述液体通道而远离所述心柱进行定位。

15. 根据权利要求 12 的组件，其中，所述心柱具有位于所述腔体内的外端，所述心柱的外端接纳过滤器。

16. 根据权利要求 12 的组件，其中，所述连接器主体包括适配成连接到对应容器的连接部，所述液体通道延伸穿过所述基座并包含用于接纳来自所述腔体的流体的入口，并且所述心柱从联接到所述基座的一端朝所述连接部延伸到位于所述腔体内的自由端，其中所述心柱的自由端比所述液体通道入口更靠近所述连接

部。

17. 根据权利要求 11 的组件，其中，所述输注连接器构造成通过螺纹连接到所述输注容器。

18. 根据权利要求 11 的组件，其中，该组件还包含输注容器，所述输注容器包含总体为刚性的容器。

19. 根据权利要求 11 的组件，其中，该组件还包含输注容器，所述输注容器包含总体为柔性的袋。

20. 根据权利要求 11 的组件，其中，该组件还包含与所述阀出口流体连通地联接的泵导管，所述泵导管适配成被启动以便通过所述泵导管泵送从所述阀接纳的流体。

21. 一种肠内输注组件，包含：

构造成与保持其中的冲洗流体的冲洗容器流体连通地联接的冲洗适配器，所述冲洗适配器包含第一适配器主体、第一长钉部件、第一弹簧、第一轴套部件、以及第一滑动轴封，所述第一适配器主体具有第一环形法兰，所述第一长钉部件与所述第一适配器主体联接并包括第一导管适配器，所述第一弹簧位于所述第一适配器主体内以用于抵抗第一长钉部件施加弹簧力，所述第一轴套部件包括构造成与所述第一环形法兰可靠地接合的第一环形凹槽，所述第一滑动轴封至少部分地设在所述第一适配器主体内并且构造成以流体密封接合的形式与所述第一长钉部件滑动地接合；

与所述第一导管适配器流体连通地联接以用于接纳来自所述冲洗容器的冲洗流体流的冲洗管路；

构造成与保持其中的肠内输注流体的输注容器流体连通地联接的输注适配器，所述输注适配器包含第二适配器主体、第二长钉部件、第二弹簧、第二轴套部件、以及第二滑动轴封，所述第二适配器主体具有第二环形法兰，所述第二长钉部件与所述第二适配器主体联接并包括第二导管适配器，所述第二弹簧设在所述

第二适配器主体内以用于抵抗所述第二长钉部件施加弹簧力，所述第二轴套部件包括构造成与所述第二环形法兰可靠地接合的第二环形凹槽，所述第二滑动轴封至少部分地设在所述第二适配器主体内并且构造成以流体密封接合的形式与所述第二长钉部件滑动地接合；

与所述第二导管适配器流体连通地联接以用于接纳来自所述输注容器的肠内输注流体流的输注管路；以及

具有分别与所述输注管路和冲洗管路流体连通地联接的第一和第二入口并且具有阀出口的阀，所述阀可选择性地操作以允许和阻断通过所述阀出口的流动。

肠内输注组件

技术领域

本发明涉及一种肠内输注组件 (enteral feeding set)，并且特别涉及一种用于连接到自动泵系统的肠内输注组件，其中待供应给患者的流体可从两种流体源中的一种自动选择。

背景技术

具有与流体源的不止一种连接的输注组件是已知的。例如，Tyco Healthcare 已经出售一种用于连接到泵的肠内输注组件 (产品代码号为 717324)，所述组件具有来自两个连接器的两个导管以形成单独一个 Y 连接。每个所述导管可被单独夹紧关闭。

在 WO2005/115501 中示出集成有两个流体源的肠内输注组件，该文献的全部内容作为参考结合于此。该文献教导了使用控制阀的操作的流动控制部件以便选择其中一个流体源为患者供应流体。

在 WO98/046293 中描述了另一集成有两个流体源的布置。

用于将肠内输注组件连接到流体源的很多种连接器是已知的。其示例包括 WO2004/017852 中描述的滑动密封适配器，以及 EP 1063956 中描述的包含用于刺破箔片密封件的长钉的连接器。

本发明的目的是提供一种用于连接到两个不同流体源的肠内输注组件，以便能更可靠地进行流体源的正确校正。

发明内容

在第一方面，本发明提供了一种肠内输注组件，包含：适配成从中流通流体并且还适配成与泵送单元接合的管路，与所述管路直接连通的阀机

构，所述阀机构适配成与所述泵送单元接合，以及使所述泵送单元能够识别所述给药输注组件的功能性配置（functional configuration）的输注组件指示器，其特征在于，所述管路包含位于所述阀机构的上游侧的至少两个入口导管和位于所述阀机构的下游侧的单个出口导管，其中每个所述入口导管包括用于在所述导管的连接端将所述导管连接到流体供给源的连接器，每个所述连接器具有类似的形式，但能够从视觉上区分以便向用户指示每个连接器应附装到哪一个流体供给源上。

在本发明的另一方面，提供了一种肠内输注组件，包含：适配成与其中容纳冲洗流体的冲洗容器联接的冲洗连接器，所述冲洗连接器包含第一连接器主体，以及被限定在第一连接器主体内的第一液体通道，当所述冲洗连接器联接到所述冲洗容器时所述第一液体通道与所述冲洗容器流体连通，所述第一连接器主体还包含向外延伸以用于刺穿所述冲洗容器内的可穿孔的密封件的第一长钉，以及被限定在所述第一连接器主体内的第一空气通道，所述第一空气通道与所述冲洗容器流体连通地联接以用于将空气引入所述冲洗容器内；与所述第一液体通道流体连通地联接以用于接纳来自所述冲洗容器的冲洗流体流的冲洗管路；适配成联接到在内部容纳肠内输注流体的输注容器上的输注连接器，所述输注连接器包含第二连接器主体，以及被限定在第二连接器主体内的第二液体通道，当所述输注连接器联接到所述输注容器时所述第二液体通道与所述输注容器流体连通，所述第二连接器主体还包含向外延伸以用于刺穿所述输注容器内的可穿孔的密封件的第二长钉，以及被限定在所述第二连接器主体内的第二空气通道，所述第二空气通道与所述输注容器流体连通地联接以用于将空气引入所述输注容器内；与所述第二液体通道流体连通地联接以用于接纳来自所述输注容器的肠内输注流体流的输注管路；以及具有分别与所述输注管路和冲洗管路流体连通地联接的第一和第二入口并具有阀出口的阀，所述阀可选择性地操作以允许和阻断通过所述阀出口的流动。

在另一方面，提供了一种肠内输注组件，包含：适配成容纳其中的冲洗流体的总体为柔性的冲洗袋；与所述柔性冲洗袋流体连通地联接以用于

接纳来自该冲洗袋的冲洗流体流的冲洗管路；适配成被联接到保持其中的肠内输注流体的输注容器的输注连接器，所述输注连接器包含连接器主体，以及被限定在该连接器主体内的液体通道，当所述输注连接器被联接到所述输注容器时所述液体通道与所述输注容器流体连通，所述连接器主体还包含向外延伸以用于刺穿在所述输注容器内的可穿孔的密封件的长钉，以及被限定在所述连接器主体内的空气通道，所述空气通道与所述输注容器流体连通地联接以用于将空气引入所述输注容器；与所述输注连接器的液体通道流体连通地联接以用于接纳来自所述输注容器的肠内输注流体流的输注管路；以及具有分别与所述输注管路和冲洗管路流体连通地联接的第一和第二入口并具有阀出口的阀，所述阀可选择性地操作以允许和阻断通过所述阀出口的流动。

在本发明的另一方面，提供了一种肠内输注组件，包含：构造成与保持其中的冲洗流体的冲洗容器流体连通地联接的冲洗适配器，所述冲洗适配器包含第一适配器主体、第一长钉部件、第一弹簧、第一轴套（collar）部件、以及第一滑动轴封（shaft seal），所述第一适配器主体具有第一环形法兰，所述第一长钉部件与所述第一适配器主体联接并包括第一导管适配器，所述第一弹簧位于所述第一适配器主体内以用于抵抗第一长钉部件施加弹簧力，所述第一轴套部件包括构造成与所述第一环形法兰可靠地接合的第一环形凹槽，所述第一滑动轴封至少部分地设在所述第一适配器主体内并且构造成以流体密封接合的形式与所述第一长钉部件滑动地接合；与所述第一导管适配器流体连通地联接以用于接纳来自所述冲洗容器的冲洗流体流的冲洗管路；构造成与保持其中的肠内输注流体的输注容器流体连通地联接的输注适配器，所述输注适配器包含第二适配器主体、第二长钉部件、第二弹簧、第二轴套部件、以及第二滑动轴封，所述第二适配器主体具有第二环形法兰，所述第二长钉部件与所述第二适配器主体联接并包括第二导管适配器，所述第二弹簧设在所述第二适配器主体内以用于抵抗所述第二长钉部件施加弹簧力，所述第二轴套部件包括构造成与所述第二环形法兰可靠地接合的第二环形凹槽，所述第二滑动轴封至少部分地设

在所述第二适配器主体内并且构造成以流体密封接合的形式与所述第二长钉部件滑动地接合；与所述第二导管适配器流体连通地联接以用于接纳来自所述输注容器的肠内输注流体流的输注管路；以及具有分别与所述输注管路和冲洗管路流体连通地联接的第一和第二入口并且具有阀出口的阀，所述阀可选择性地操作以允许和阻断通过所述阀出口的流动。

附图说明

下面将参考附图仅作为示例描述本发明的优选实施例，其中：

图 1 是用于连接到两个流体源的肠内输注组件的示意性图示；

图 2 是用于将液体营养素的肠容器连接到肠内输注导管的连接器的透视图；

图 3 是所述连接器的垂直剖面图；

图 4 是卡扣接合在小出口容器上并附装到肠内输注导管上的连接器的垂直剖面图；

图 5 是螺纹连接在大出口容器上并附装到肠内输注导管上的连接器的垂直剖面图；

图 6 是大出口容器、连接器和肠内输注导管的局部分解透视图；

图 7 是连接器的底部平面图；

图 8 是连接器的正面视图，其中所述连接器的主体的一部分被去除以露出所述连接器的长钉；

图 9 是连接器的侧面视图，其中所述连接器的主体的一部分被去除以露出所述长钉；

图 10 是连接器的侧面视图，其中空气过滤器从所述连接器上分解下来并且用于所述过滤器的安装座被部分剖开以示出内部；

图 11 是第二肠内输注组件的示意性图示；

图 12 示出滑动密封连接器；和

图 13 是第三肠内输注组件的示意性图示。

具体实施方式

图 1 示出具有两个导管 4, 6 的肠内输注组件 2, 所述导管借助于相应连接器 10 连接到相应的流体源 8, 9。

现在参考图 2-3, 其中更详细地示出连接器 10。所述连接器包括总体用 12 指示的主体, 该主体具有内表面 14 (图 3), 该内表面限定了用以接纳容器的出口的腔体 16, 对此将在下文更详细说明 (图 4-6)。主体 12 具有圆柱状下部 18 和较小的圆柱状上部 20, 该上部从所述下部的顶面 22 向上伸出。

参考图 4-6, 腔体 16 构造成用于接纳不同类型的容器。如图 4 所示, 腔体 16 在上部 20 处的尺寸和形状制成: 用于卡扣配合地接纳容器 26 的较小出口 24。内表面 14 在上部 20 处可弹性变形以允许刚性的卡扣配合构件 27 (例如, 围绕出口 24 延伸的突出凸缘) 卡扣配合在所述上部内。

如图 5 所示, 腔体 16 在下部 18 处的尺寸和形状制成: 可通过螺纹接纳容器 30 的较大出口 28。内表面 14 在连接器 10 的下部 18 处包括向内突出的螺纹 32, 用于附装到围绕容器 30 的出口 28 延伸的外螺纹 33。腔体 16 在下部 18 处的深度 D (图 3) 在大约 1.40cm 和 1.80cm 之间。这一深度 D 使连接器 10 可以附装到具有不同尺寸的颈部的容器 30, 并有助于与不同容器更牢固的连接。此外, 下部 18 的内螺纹 32 具有大约 0.12cm 和大约 0.11cm 之间的厚度 T_1 。在将连接器 10 旋拧到容器 30 上时, 在下部 18 处围绕主体 12 的外表面设置的脊部 34 (图 2) 为用户提供了足够的握持。连接器 10 可构造成以其他方式附装到容器的出口而不会脱离本发明的范围。而且, 连接器 10 可构造成仅附装到一种类型的容器, 诸如带螺纹的容器或卡扣配合容器, 或者所述连接器可构造成附装到两种类型以上的容器。

参考图 3-5, 液体通道 38 延伸穿过主体 12 的上部 20, 并与腔体 16 流体连通。液体通道 38 的开口 40 与主体 12 的内表面 14 的上表面区域 42 基本齐平 (即, 所述液体通道没有伸入腔体 16 中), 尽管设想的是所述液体通道可伸入所述腔体中。在图示的实施例中, 上表面区域 42 基本上是平坦的。液体通道 38 还延伸穿过在上部 20 处从主体 12 的外表面向外突出的

管道 44。管道 44 具有在外部突出的螺纹 46，用于附装到肠内输注导管 54 的具有内螺纹的适配器 52(图 4-6)。管道 44 的外螺纹 46 具有大约 0.11cm 和大约 0.06cm 之间的厚度 T_2 。用于连接肠内输注导管 54 与连接器 10 的其他方式，包括过盈配合的使用，都在本发明的范围内。

如图 4-6 所示，当组装好后，通过将连接器 10 螺纹连接（如图 5 和 6 所示）或配合在所述容器上（图 4）而将该连接器固定到相应容器 26、30 的出口 24、28 上。螺纹适配器 52 被旋拧在连接器 10 的管道 44 上。这样，当组装好后，连接器 10 使肠内输注导管 54 与所附装的容器 26、30 流体连接。

参考图 3-8，与主体 12 一体形成的总体用 58 指示的大致细长的长钉从主体的上表面区域 42 突入到腔体 16 中。长钉 58 与主体 12 的中央轴线 A_B 间隔距离 S_1 （图 3），并且与液体通道 38 的开口 40 的纵向轴线 A_O 间隔距离 S_2 （图 3）。长钉 58 构造成用于刺穿覆盖在容器 26、30 的出口 24、28 上的可刺穿的密封件 60（例如箔密封件）（图 4-6），以允许营养液体流出所述容器。最佳地如图 7 所示，长钉 58 具有在其长度 L_S 之间延伸的一对相对的窄侧面 63A、63B 和一对相对的宽侧面 63C、63D（图 8）。

参考图 7 和 8，长钉 58 的底面 62（即，在所述长钉的自由端）总体是平坦的。如图 8 所示，底面 62 从窄侧面 63A（广义地，第一窄侧面）到相对的窄侧面 63B（广义地，第二窄侧面）被斜切，使得所述底面位于与主体 12 的中央轴线 A_B 交叉成角度 θ_1 的平面上。底面 62 的这一斜切构造形成尖端 64，用于刺穿螺纹容器 30 的密封件 60。如图 8 所示，底面 62 从宽侧面 63C（广义地，第一宽侧面）到相对的宽侧面 63D（广义地，第二宽侧面）也被斜切，使得所述底面位于与主体的中央轴线 A_B 交叉成角度 θ_2 的平面上。

参考图 8，窄侧面 63B 被从宽侧面 63D 到相对的宽侧面 63C 斜切，限定了沿所述长钉的长度 L_S 到所述尖端 64 的刀锋 66。在密封件 60 被尖端 64 刺穿后，刀锋 66 随着连接器 10 在容器 26、30 的出口 24、28 上被旋转（例如，被旋拧）而切割密封件 60。长钉 58 形成穿过所述密封件的较大

的（即，比长钉 58 的宽度大）大致圆形的开口 70，如图 4 和 5 所示。

参考图 7-9，长钉 58 的宽侧面 63D 总体为弓形并在折叠边缘 68 处与被斜切的窄侧面 63B 接合。窄侧面 63B 朝底面 62 逐渐变细，使得折叠边缘 68 朝尖端 64 落下 (fall off) 或成一定角度偏斜。当连接器 10 在容器 26、30 上旋转时，刀锋 66 切割密封件 60 并形成限定开口 70 的箔边缘 69（图 3 和 4）。参考图 4 和 5，当连接器 10 继续旋转时，长钉 58 的折叠边缘 68 折叠密封件 60 的箔边缘 68 离开密封件 60 中的开口 70，并离开液体通道 38 的开口 40，使得箔边缘不会阻挡这些开口。

参考图 3-5，空气通道 72 从腔体 16 穿过长钉 58 和主体 12 的上部 20 延伸。当液体流出容器时产生的在容器 26、30 内的真空通过空气通道 72 将空气吸入容器中，从而允许液体持续流动和通过连接器 10 的液体通道 38 自由地流出所述容器。空气通道 72 在长钉 58 的底面 62 处开口以便与腔体 16 连通，但是所述通道可在沿长钉的长度 L_S 的其他位置处开口。

参考图 3-5 和 9，空气通道 72 与总体用 74 指示的过滤器支座流体连接，该过滤器支座在上部 20 处从主体 12 的外表面向外突出。过滤器支座 74 包括大的圆柱状开口 76（图 3），该开口 76 具有大致横向于主体 12 的中央轴线 A_B 延伸的纵向轴线 A_{CO} 。布置在该大的开口 76 内的管状管道 78 在其中大致同轴地延伸。如图 3 所示，管道 78 具有与空气通道 72 流体连通的第一开口端 80，和终止于大的开口 76 内的第二开口端 82。大的开口 76 和管道 78 的外表面限定了环形承座 84（图 3），该环形承座 84 与过滤器 88 的管状端 86 形成过盈配合（图 10），从而当过滤器被装配在所述承座中时与所述管道和空气通道 72 流体连通。如图 2、4 和 5 所示，当空气过滤器 88 被接纳在过滤器支座 74 内时，所述过滤器的过滤介质 90 延伸到支座外部。

除了空气过滤器 88 以外，整个连接器 10 可以例如通过模制（例如，注射模制）或通过成形 (forming) - 包括镗孔 - 用料材 (stock material) 形成为均质的一体的单元。可选地，连接器 10 可由以合适方式固定在一起的一个或多个单独的部件构成。用于制造连接器 10 的合适的材料包括聚丙

烯（例如，聚丙烯 535）、聚乙烯以及其他合适的聚合物。也可使用其他材料，并且对于连接器 10 的单独的部件可使用不同的材料。

再次参考图 1，连接器 10 被连接到相应导管 4 和 6 的第一端。这些导管在它们的相对端连接到阀单元 100，该阀单元 100 在其第一端又连接到单个导管 102。导管 102 附装到自动蠕动泵（未示出）上，该蠕动泵不仅控制将流体系送通过输注组件 2，而且操作阀单元 100。磁性输注组件识别器 104 附装到导管 102 的第二端，并且另一个导管 106 从该处引出以连接到患者体内的胃造口装置（未示出）。在 WO 2005/115501 中描述了合适的自动泵装置的细节，其内容作为参考结合于此。

流体源可附装到连接器 10。在该优选实施例中，可连接流体源 8 和 9，其中流体源 8 含有输注溶液，流体源 9 含有冲洗溶液。

鉴于所述泵的自动操作，重要的是操作者将流体源正确地连接到输注组件，以便自动泵适当地控制所述阀。为了确保特定连接器 10 与特定流体源的正确匹配，在该优选实施例中，连接器进行颜色编码，从而连接器的主体 12 的塑料模制件的颜色对应于流体源容器的颜色，由此可以例如通过使连接器 10 附装于其上的螺旋接头（screw fitting）模制件着色或者通过使围绕流体容器的箔着色而使所述容器适当地着色。可以将着色的标记附在适当的导管 4 和 6 上以便与适当的着色容器匹配，而不是使连接器 10 着色。

用于提供改进的肠内输注组件的另一方案是如图 11 所示的设置。在图 11 的设置中，图 11 所示的肠内输注组件 202 - 而不是图 1 的设置中的连接器 10 - 包括两个滑动密封连接器 210。滑动密封连接器 210 根据 WO2004/017852 中所示的设置制造。图 12 中示出其中一个连接器 210 的扩展图。如输注组件 2 的情况一样，输注组件 202 提供了将相应连接器 210 与相应流体源正确匹配的装置。在图 11 所示设置的情况下的优选装置是对形成连接器的其中一个部件例如主体部分 220 进行颜色编码。当然，与图 1 的设置一样，也可使用着色标记的设置。

用于提供改进的肠内输注组件的再一方案是图 13 所示的设置。在这一

设置中，肠内输注组件 302 与附装到一个导管 306 的根据图 2-10 所示的连接器的单个连接器 10 结合。第二导管 308 的终端永久连接到可再填充的流体袋 310。通过提供两个不同的流体源，一个为含有输注溶液的刚性容器，一个为用于接纳冲洗溶液的可再填充袋，图 13 的设置加强了确保程度，以确保将正确的流体溶液提供给正确的连接导管。

当介绍本发明或其优选实施例的元件时，冠词“一”、“该”和“所述”是指存在一个或多个该元件。术语“包括”、“包含”和“具有”是包含性的，并且是指除了所列元件以外还可能存在其他元件。

鉴于上文，可以看到实现了本发明的多个目的并且获得了其他有利效果。

可对上述结构、产品和方法进行各种改变而不会脱离本发明的范围，以上说明书中所包含的以及附图中所示的所有内容应当被解释为是示例性的而不是限制性的。

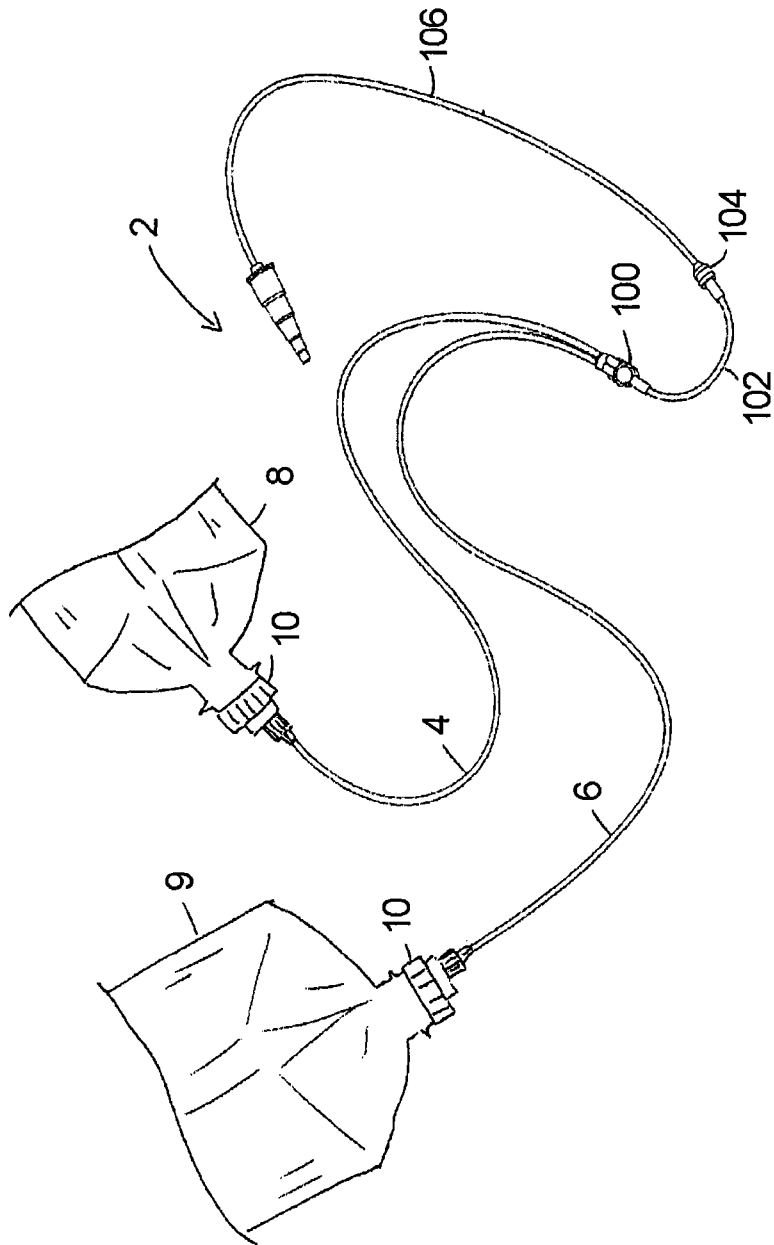


图1

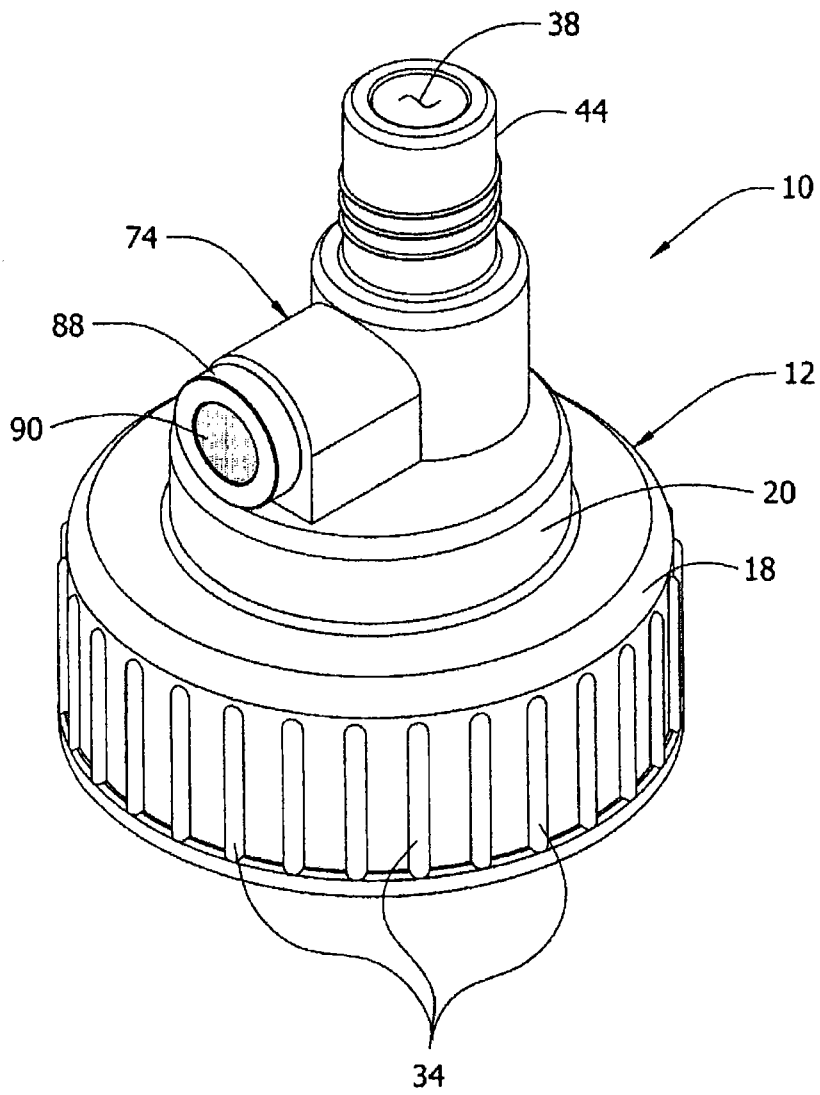


图 2

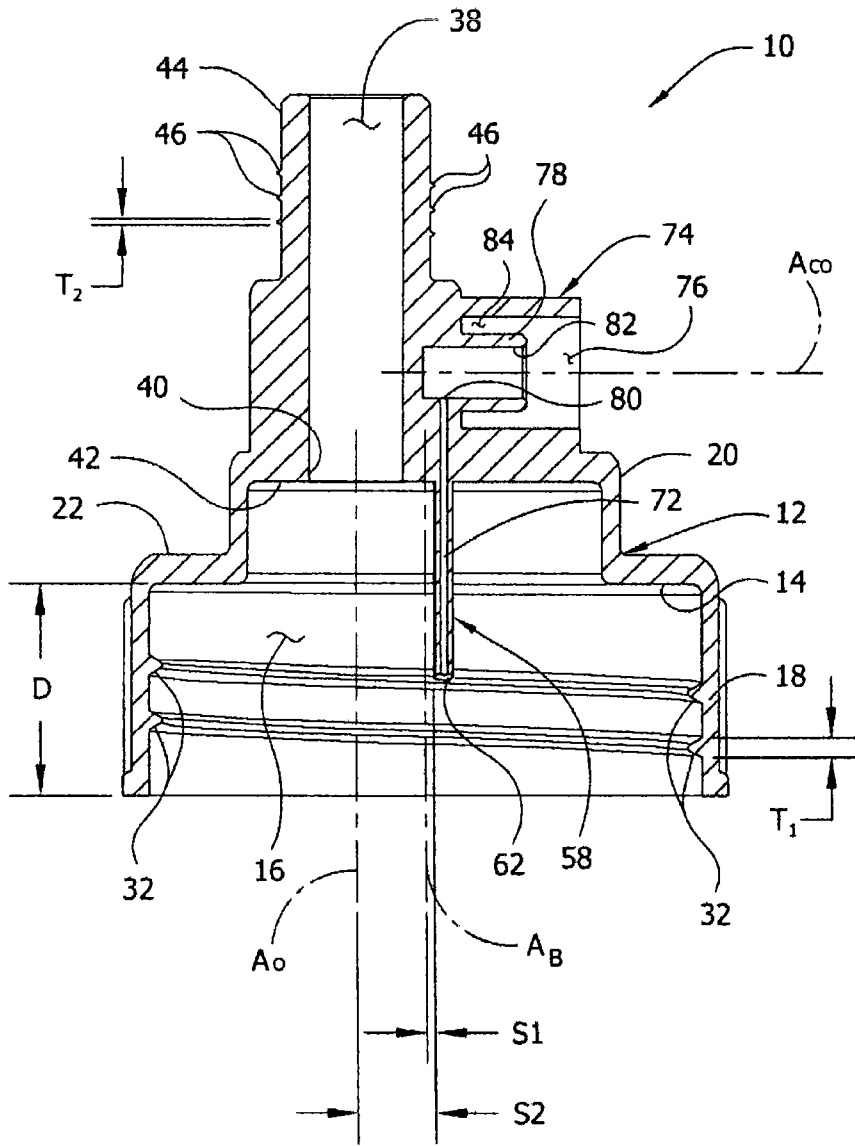


图 3

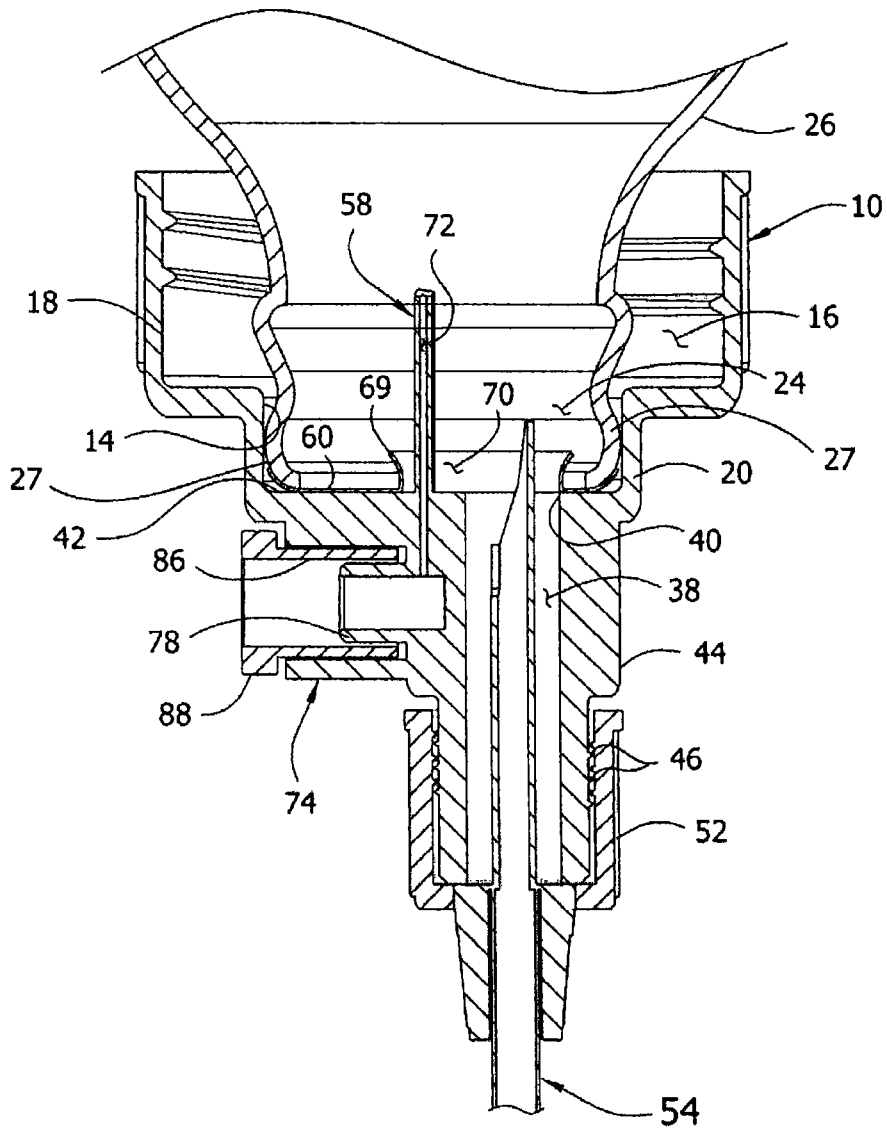


图 4

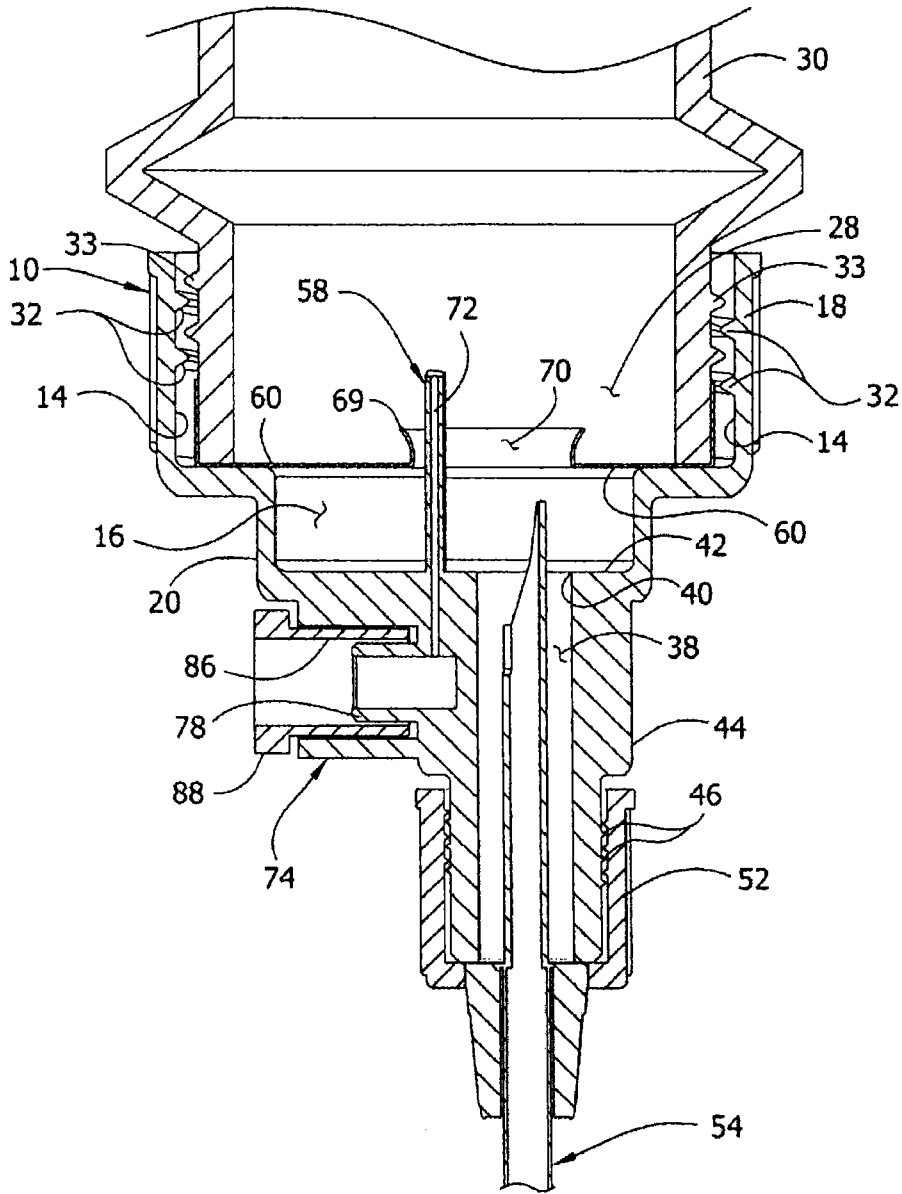


图 5

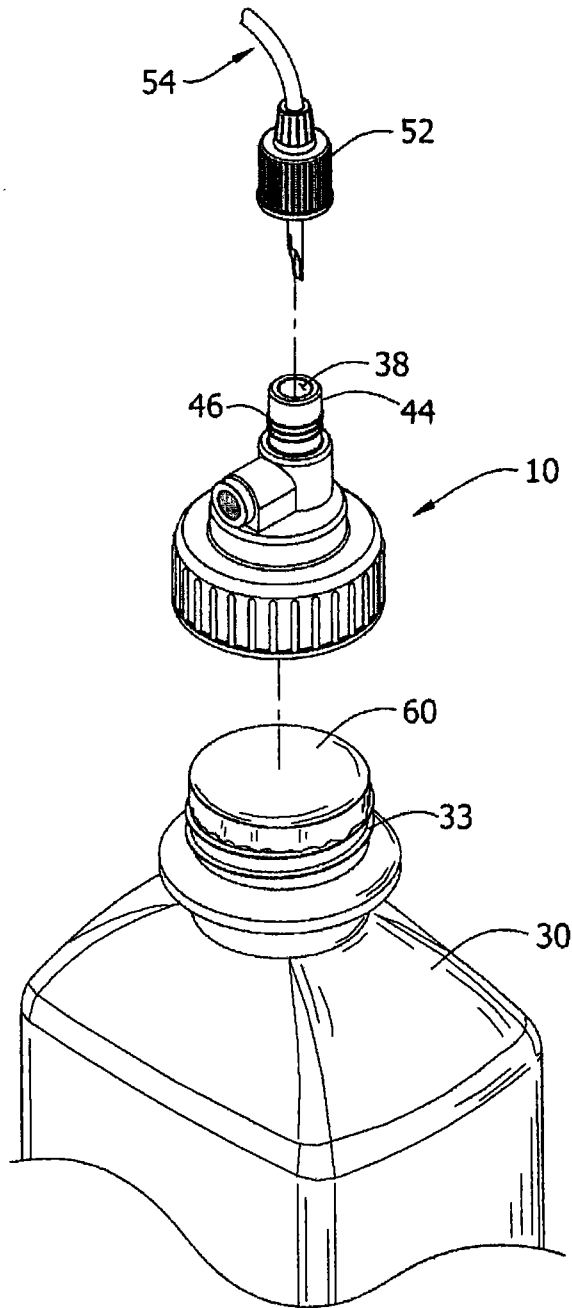


图 6

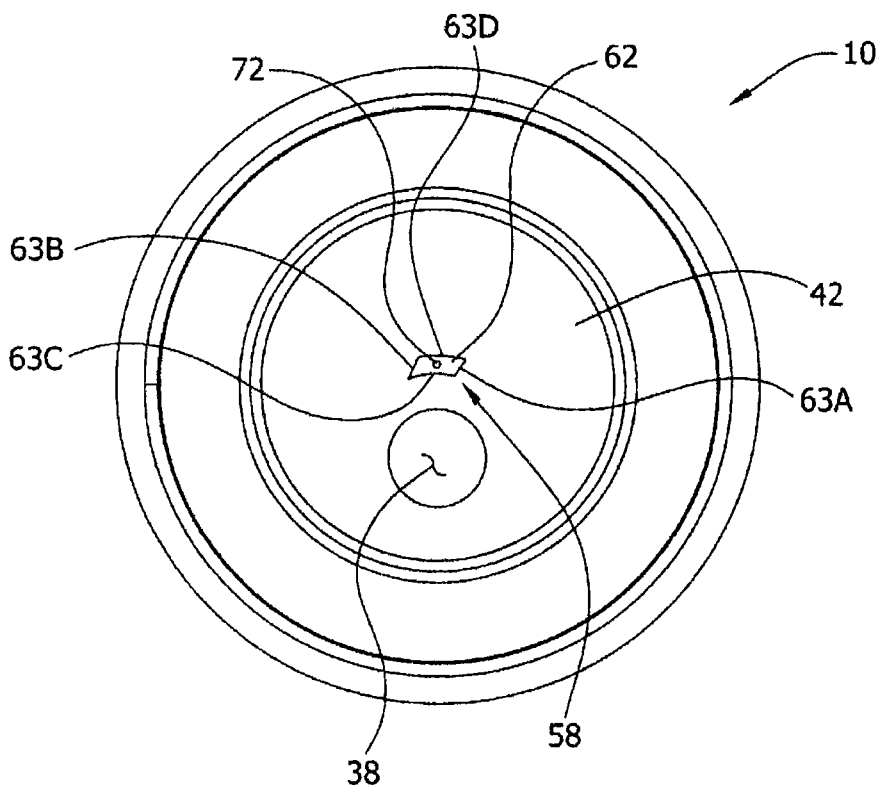


图 7

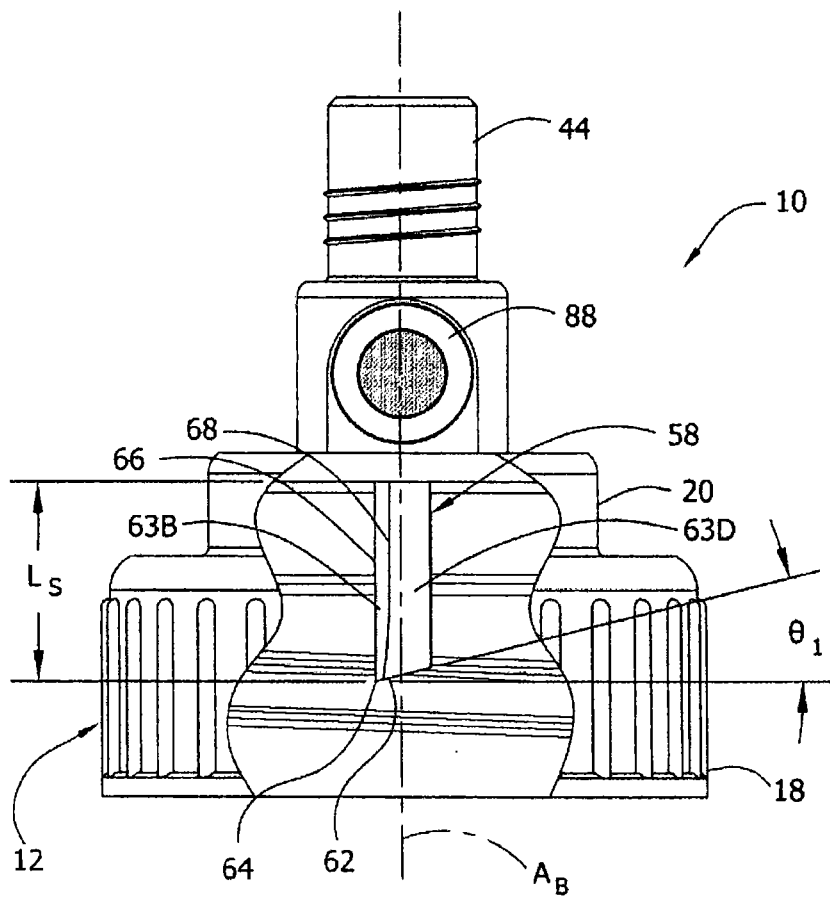


图 8

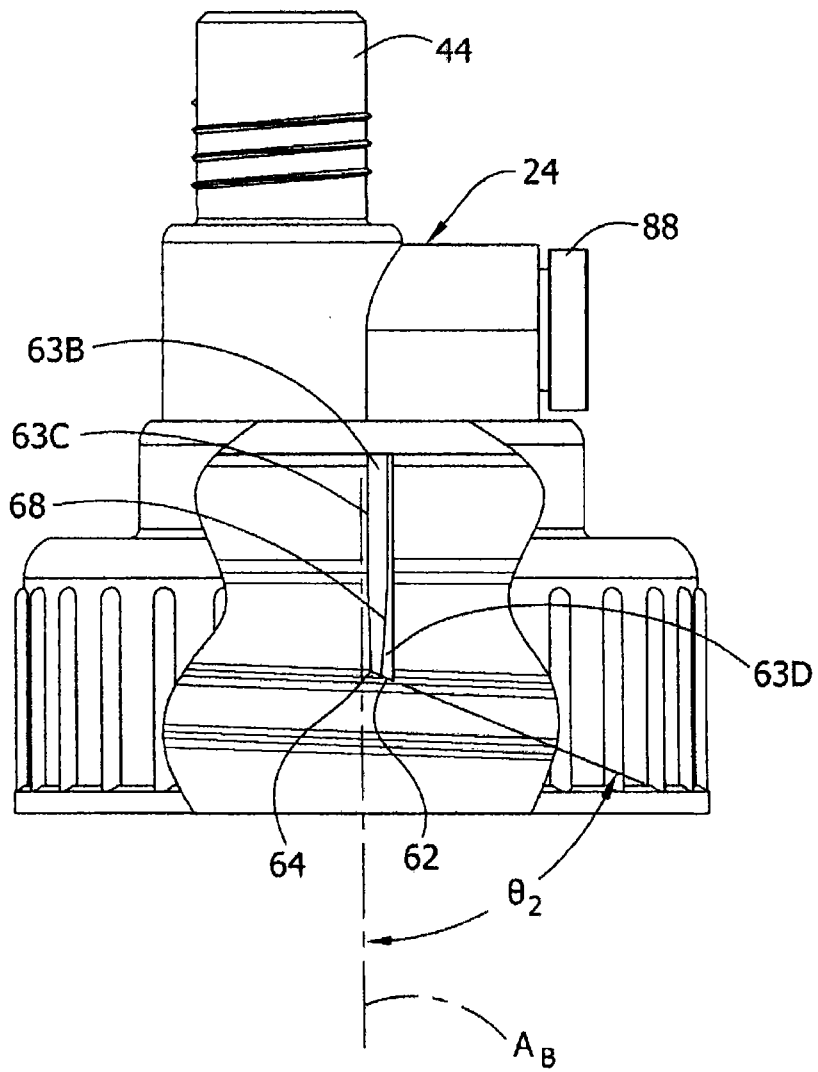


图 9

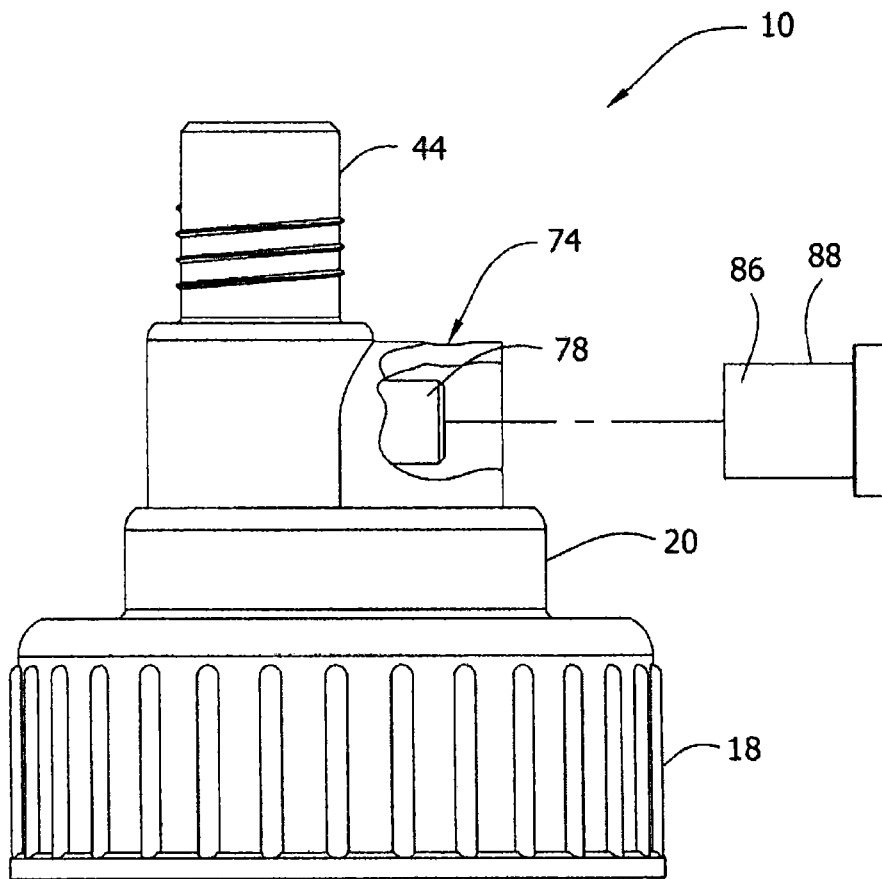


图 10

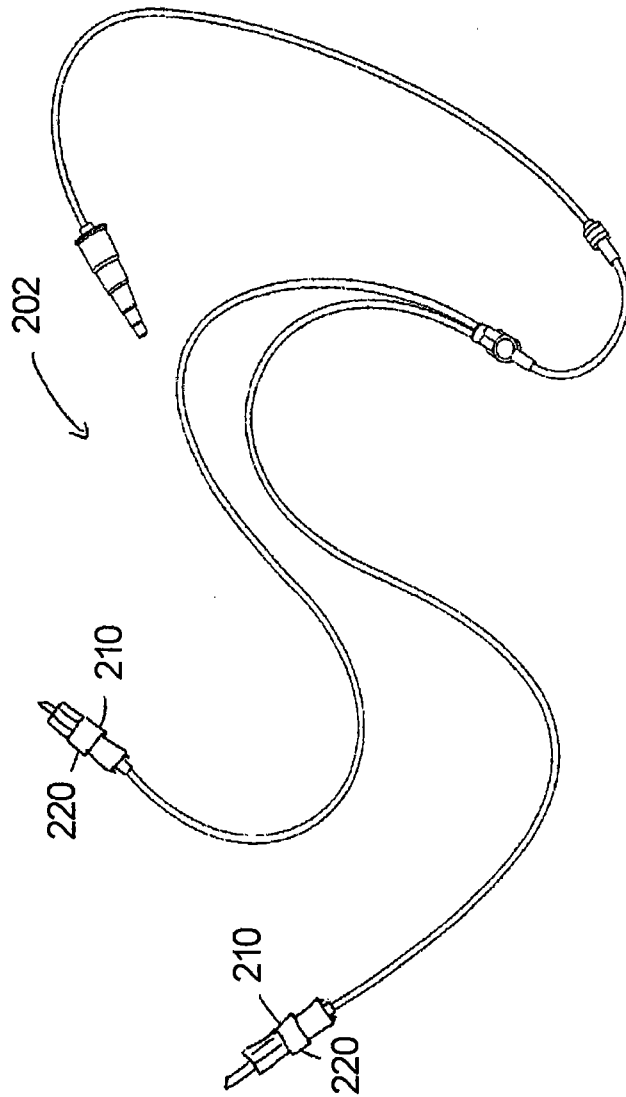


图 11

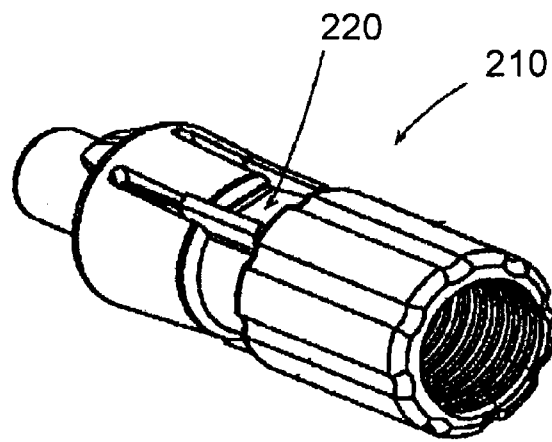


图 12

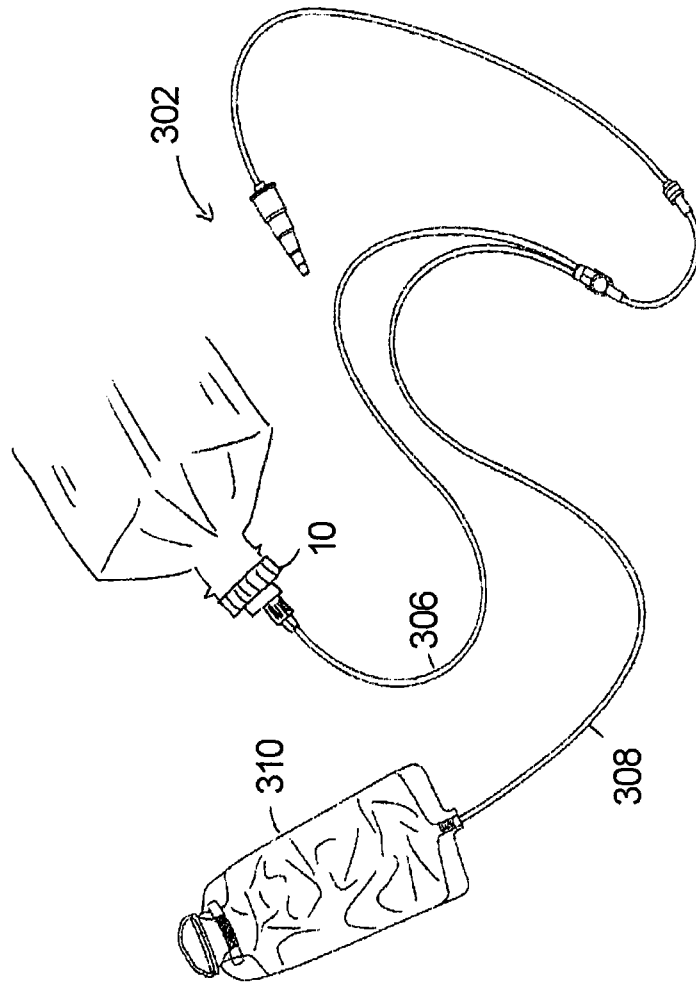


图 13