

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A61M 39/10

F16L 37/12



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96190859.9

[45] 授权公告日 2004 年 2 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 1137737C

[22] 申请日 1996.7.17 [21] 申请号 96190859.9

[30] 优先权

[32] 1995. 8. 3 [33] US [31] 08/510,890

[86] 国际申请 PCT/US96/11811 1996.7.17

[87] 国际公布 WO97/05921 英 1997.2.20

[85] 进入国家阶段日期 1997.4.3

[71] 专利权人 巴克斯特国际有限公司

地址 美国伊利诺伊州

[72] 发明人 E·P·罗

审查员 张 潇

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

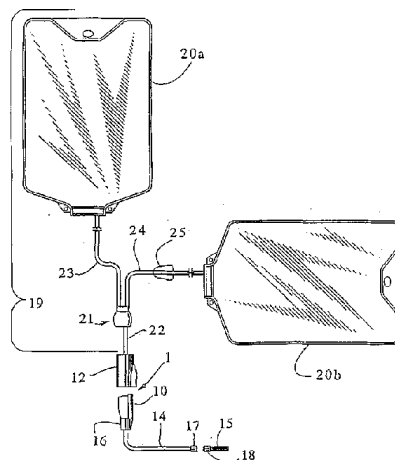
代理人 赵 辛 林长安

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 3 页

[54] 发明名称 一种具有锁定隔板的传输连接装置及其使用方法

[57] 摘要

本发明提供一种优选用于医疗方面的连接装置，该装置具有一个销部件和一个隔板锁定部件，以便使液体在液体源与目标例如病人之间相连通。隔板锁定部件包括一个可解除地锁定的隔板。在隔板锁定部件上有至少一个整体形成并可选择移动的挠性臂，借助在该臂上的挡块保持隔板处于封闭锁定位置。隔板可被销部件中的一个轴向销打开。该轴向销使臂张开，从而使从前被锁定的隔板可以穿过两挠性臂之间形成的开口以脱离挡块。该隔板变成与隔板锁定部件的长度方向平行，从而使连接隔板锁定部件的导管之间实现流体连通。该连接装置可应用于透析等方面。



ISSN 1008-4274

1. 一种连接装置，包括：

5 有一个与第一节导管(14)流体相连通的开口(58)的第一部件(10)，该第一部件(10)包括一个用于盖住开口(58)的隔板(50)和整体形成并可选择移动的机构(31,32)，该机构用于解除该隔板(50)的锁定，和

有内部(26)与第二节导管(22)流体相连通的第二部件(12)，第二部件(12)包括一个用于开启隔板(50)的机构(34)，其中，第一部件(10)插入第二部件(12)的内部(26)，使流体在第一节导管(14)与第二节导管(22)之间
10 保持相连通；另外，在第一部件(10)与第二部件(12)之间的一个连接位置上，第一部件(10)的外形尺寸小于第二部件(12)的外形尺寸。

2. 如权利要求 1 所述的连接装置，其特征在于用于解除隔板(50)锁定的移动机构(31,32)至少包括一个挠性臂(31)。

3. 如权利要求 1 所述的连接装置，其特征在于用于解除隔板(50)锁定的移动机构(31,32)至少包括一块用来锁定隔板(50)的挡块(32)。
15

4. 如权利要求 1 所述的连接装置，其特征在于用于开启隔板的机构(34)包括一个挠性销。

5. 如权利要求 1 所述的连接装置，还包括：一个用于保持隔板(50)密封的圈(62)。
20

6. 如权利要求 4 所述的连接装置，还包括：在第二部件(12)上形成的圆顶部分(38)，该圆顶部分用于在所述两个部件(10, 12)配合期间允许挠性销(34)移动。

7. 如权利要求 4 所述的连接装置，还包括：在挠性销(34)上形成斜切的前端面(35)。
25

8. 如权利要求 1 所述的连接装置，还包括：在第二部件(12)的内部(26)有一管件(44)，该管件(44)在第二部件(12)与第一部件(10)配合以便打开隔板(50)时，通过伸展使该开口(58)与管件(44)流体相通。

9. 如权利要求 1 所述的连接装置，还包括：在第二部件(12)的内部(26)有一个圈(88)。
30

10. 如权利要求 1 所述的连接装置，还包括：在第二部件(12)的内

部(26)有一个锥形端口(86)。

11. 如权利要求 1 所述的连接装置, 还包括: 一个为了可选择地阻止流体在第一节导管(14)内流动而构成和设置的夹紧器(16)。

12. 如权利要求 1 所述的连接装置, 还包括一个为了可选择地阻止
5 流体在第二节导管(22)内流动而构成和设置的夹紧器(16)。

13. 如权利要求 11 所述的连接装置, 其特征在于该夹紧器(16)可绕第一节导管(14)限定的轴线转动。

14. 一种用于使流体在第一节导管(14)与第二节导管(22)之间连通的连接装置, 该装置包括: 与第一节导管(14)相连的第一部件(10), 该第一部件(10)包括至少两个挠性臂(31), 挠性臂(31)上形成有挡块(32), 还包括一个由挡块(32)保持在锁定封闭位置的铰接隔板(50); 和有一个用于打开铰接隔板(50)的机构(34)、与第二节导管(22)相连的第二部件(12), 其中第一部件(10)与第二部件(12)配合时打开铰接隔板(50), 并使流体在第一节导管(14)与第二节导管(22)之间连通。
10

15. 如权利要求 14 所述的连接装置, 还包括: 一种可有选择地阻止和允许流体在第一节导管(14)内流动的第一阻断装置。

16. 如权利要求 14 所述的连接装置, 还包括一种可有选择地阻止和允许流体在第二节导管(22)内流动的第二阻断装置。

17. 如权利要求 14 所述的连接装置还包括: 可绕第一节导管所限定的轴线转动的第一阻断装置。
20

18. 如权利要求 14 所述的连接装置, 还包括: 在用于打开铰接隔板(50)的机构(34)上形成的一斜切前端(35), 以及在用于打开铰接隔板(50)的机构(34)上形成的一个开启突出部(76)。

19. 如权利要求 14 所述的连接装置, 还包括: 在用于打开铰接隔板(50)的机构(34)上形成的斜切前端(35), 该斜切前端(35)的构成和设置用于张开第一部件(10)上的至少两个挠性臂(31)。
25

20. 如权利要求 14 所述的连接装置, 还包括: 在第二部件(12)上形成的一圆顶部分(38), 在第一部件(10)与第二部件(12)连接期间, 该圆顶部分(38)为隔板的开启机构(34)提供间隙。

30 21. 如权利要求 14 所述的连接装置, 其特征在于第一部件(10)和第

二部件(12)是为了防止不同轴而构成和设置。

22. 一种可使流体在与病人相连的第一节导管(14)和与流体源相连的第二节导管(22)之间连通的方法, 该方法包括以下步骤:

5 提供具有一个与第一节导管(14)流体连通的开口(58)的第一部件(10), 其中第一部件(10)有一个隔板(50)和整体形成并可选择移动的用于解除地锁定隔板的机构(31, 32);

提供与第二节导管(22)流体连通的第二部件(12), 其中第二部件(12)包括用于解除隔板(50)锁定的机构(34);

可解除地锁定在第一部件(10)上的开口(58)上的隔板(50);

10 通过使第二部件(12)与第一部件(10)之间配合开启开口(58), 借此打开隔板(50), 以便使流体在第一节导管(14)与第二节导管(22)之间连通。

23. 如权利要求 22 所述的方法, 其特征在于流体源是透析液源。

24. 一种用在医疗处置中产生流体连通的连接装置, 包括:

15 具有一个与一个插管(15)上的第一节导管(14)流体连通的开口(58)的第一部件(10), 该第一部件(10)包括一个盖在开口(58)上的隔板(50)和用于可解除地锁定该隔板(50)的、整体形成并可选择地移动的机构(31, 32), 和

20 一个具有内部(26)与第二节导管(22)连通的第二部件(12), 该第二部件(12)包括用于解除该隔板(50)锁定的机构(34), 其中, 第一部件可插入到第二部件(12)的内部(26)以便使流体在第一节导管(14)与第二节导管(22)之间连通。

25. 如权利要求 24 所述的连接装置, 其特征在于第二节导管与医用流体源相连。

26. 如权利要求 24 所述的连接装置, 其特征在于第二节导管与透析液源相连。

27. 如权利要求 24 所述的连接装置, 还包括:

一个与第二节导管(22)流体连通的 Y 型连接器(21),

一个与 Y 型连接器(21)流体连通的盛有透析液的容器(20a),

一个与 Y 型连接器(21)流体连通的第二容器(20b),

30 插管(15)可插入病人体内以完成透析。

一种具有锁定隔板的传输连接装置
及其使用方法

5 发明背景

本发明总的涉及一种用于连接第一节导管和第二节导管的连接装置。更具体而言，本发明涉及一种具有锁定铰接隔板的连接装置，该锁定铰接隔板与连接装置的一个部件和一个协同动作的部件形成一个整体，所述的协同动作部件用于在两个部件连接时打开该锁定铰接隔板。

10 在许多工业中和许多应用中，需要建立和提供一种流体流动通路。在很多情况下，特别是在医疗行业中，需要建立无菌流体流动通路。

15 为了各种目的，比如输入药物、输入营养液及腹膜透析等，将流体输送到病人的身体中是广为人知的。在许多情况下，这种流体输送需要建立一种无菌的流动通路。在这些处置中，经常需要拆开和重新连接无菌流动通路。

例如，人们知道可以通过一节导管，用一根插管或一根针将一种溶液输入给病人，上述导管还与盛装所述溶液的容器连接。通常是用适配器或其它连接器通过导管使流体在容器与病人之间流动。例如，可以在该容器口上装一个连接器使该节导管的端部与容器连通。

20 把溶液提供给诸如作腹膜透析的病人也是广为人知的。在腹膜透析中，借助一根插管将透析液导入腹腔。经过一段足够长的时间后，透析液与血液之间溶质彼此进行了交换。借助提供一个从血液到透析液的合适的渗透梯度实现流体分离，使水从血中析出。血液重新获得了酸碱电解质和流体的平衡，而该透析液通过插管很容易地从体腔排出。

25 上述过程对这样的病人来说每天大致需重复三至四次。因此该透析系统需要反复地连接与拆卸。另外，在引入人体的液体需要与该系统断开期间，这样的病人也得中断向体内输入溶液。

30 对诸如用于腹膜透析这样反复地拆卸与重新连接的无菌流动通道，至少提出了三个要求：首先要求系统可以快速简便的拆卸；其次要求拆卸后保持在无菌、无污染的环境下；最后要求系统必须具有能够简便地重新连接的结构。

如果需要拆掉整个装置，病人通常将不允许中断输液，并将不顾中断而继续接受溶液的输入。另一方面，如果拆卸和/或重新连接不能保证系统未被污染，则必须更换被污染的系统部件或全部系统。换句话说，再次使用该系统前那些被污染的系统部件必须经过消毒。因而，病人将

5 不计中断而继续接受来自该系统的溶液输入。然而有些时候，比如在危急情况下，中断将要求与系统脱离。

因此需要对一个连接系统进行改进，以便使该系统的各部件能在无污染情况下简便地拆卸并重新连接起来。

发明概述

10 本发明提供一种连接装置和为了使流体在第一节导管与第二节导管之间连通而连接一对连接器的方法。该连接装置包括一个使装置密封拆开的锁定铰接隔板，在装置连接时借助密封圈保证装置密封连接。

为此，在一个实施例中，本发明提供一种连接装置，该连接装置包括有一个与第一节导管流体连通的开口的第一部件，第一部件包括一个

15 用来盖住开口的隔板以及整体形成并可选择移动的用于可解除地锁定隔板的机构；还包括一个内部与第二节导管流体连通的第二部件，第二部件包括用于解除隔板锁定的机构，其中第一部件插入第二部件的内部，以便使流体在第一节导管与第二节导管之间流动。

在一个实施例中，用于锁定隔板的机构包括至少一个挠性臂。

20 在一个实施例中，用于锁定隔板的机构包括至少一个可以锁定隔板的挡块。

在一个实施例中，连接装置包括一个用于保持隔板密封的 O 型圈。

在一个实施例中，用于解除隔板锁定的机构包括一个挠性销。

在一个实施例中，连接装置包括一个在销上形成的斜切的前表面。

25 在一个实施例中，连接装置还包括一个在第二部件中形成的圆顶部分，以便在这两个部件配合期间允许销移动。

在一个实施例中，连接装置还包括在第二部件内部的管件，该管件在第二部件与第一部件配合时，通过伸展使第一部件的开口与该管件流体连通。

30 在一个实施例中，连接装置包括一个在第二部件内的 O 形圈。

在另一个实施例中，连接装置还包括一个为了有选择地阻断流体在导管内的流动而构成和设置的夹紧装置。该夹紧装置可以绕由某节导管

限定的轴线转动。

在本发明的另一个实施例中，提供一种可使流体在第一节导管与第二节导管之间连通的连接装置。该连接装置包括与第一节导管相连的第一部件，第一部件有至少两个挠性臂，在臂上形成有挡块，还包括靠挡块保持锁定和关闭状态的一个铰接隔板；连接装置还包括一个具有用于打开铰接隔板的机构并与第二节导管相连的第二部件，其中第一部件与第二部件处于连接状态时打开铰接隔板，并使流体在第一节导管与第二节导管之间连通。

在一个实施例中，连接装置还包括一个用于可选择地阻断或允许流体在某一节导管内流动的阻塞机构。该阻塞机构可绕被某节导管限定的轴线转动。

在一个实施例中，连接装置还包括一个形成在用于打开隔板的机构上的斜切前端，和一个形成在用于打开隔板的机构中的开启突出部。

在一个实施例中，连接装置还包括一个形成在用于打开隔板的机构上的斜切前端，该斜切前端的构成和设置用于展开第一部件上的挠性臂。

在一个实施例中，连接装置还包括一个在第二部件上形成的圆顶部分，在第一部件与第二部件连接期间，该圆顶部分为隔板开启机构提供一个间隙，同时可封闭空间并减少出错机会。

在一个实施例中，第一部件和第二部件是为了防止不同轴而构成和设置的。

在本发明的另一个实施例中，提供了一种使流体在与病人相连的第一节导管和另一节与流体源相连的第二节导管之间连通的方法。该方法包括如下步骤：提供具有一个与第一节导管流体连通的开口的第一部件，其中第一部件有一个隔板和整体形成并可选择移动的解除隔板锁定的机构；提供一个与第二节导管流体相连接的第二部件，其中第二部件包括一个可锁定隔板的机构；可解除地锁定在第一部件的开口上的隔板；借助第二部件与第一部件相连接将该开口打开，从而打开隔板使流体在第一节导管与第二节导管之间连通。

在一个实施例中，流体源是一个透析液源。

在另一个实施例中，提供一种应用于医疗处置中的产生流体连通的连接装置。用于医疗处置中的产生流体连通的连接装置包括：具有一个

与第一节导管流体相通的开口的第一部件，第一部件包括一个盖住开口的隔板和整体形成并可选择移动的用于可解除地锁定隔板的机构；具有内部与第二节导管流体连通的第二部件，第二部件包括可解除隔板锁定的机构，其特征在于第一部件可插入第二部件内部，以便使流体在第一节导管与第二节导管之间连通。

在一个实施例中，第二节导管与一个医疗用流体源相连。

在一个实施例中，第二节导管与透析液源相连。

在一个实施例中，连接装置还包括：一个与第二节导管流体相通的Y型连接器；一个与Y型连接器流体相通的盛有透析液的容器；与Y型连接器流体相通的第二容器；和一根与第一节导管相连的插管，其中，该插管可插入病人体内以完成透析。

因此本发明的优点在于提供一种用于连接和断开使病人和流体源之间实现连通的装置的系统和方法。

本发明的另一优点在于提供一种用于反复连接和断开使病人与流体源之间实现流体连通的连接器的系统和方法。

本发明的再一个优点在于提供一种简单的连接器，该连接器可以使第一节导管与第二节导管在密封状态下快速地连接和断开。

本发明的又一个优点在于提供一种用于使病人和其它管理人员都可以容易连接和拆开两导管之间的连接器的系统和方法。

本发明更突出的优点在于提供一种用于只需少数步骤就能连接和拆开两导管之间的一个连接器的系统和方法。

本发明的又一个优点在于提供一种用于连接和拆开两节导管之间的一个连接器的紧凑的、人与机械控制的系统。

本发明的其它特征和优点将在参照附图的最佳实施方案的说明书中描述，从中这些特征和优点将变得显而易见。

附图简介

图1所示为一个实施例中本发明的连接器处于拆开状态下的外围图，该连接器的一端与一个流体源和一个排出流体收集袋组成的系统相连，另一端与待插入病人体内的插管相连；

图2为一个实施例中表示本发明的连接器的各部件处于拆开状态下的分解透视图；

图3为一个实施例中表示本发明的连接器处于连接状态的透视图；

图 4 为一个实施例中销部件的剖视图, 和本发明一个实施例中的连接器处于拆开状态下隔板锁定部件的局部剖视图;

图 5 ~ 7 是表明一个实施例中连接装置的各部分相继的连接步骤和销部件与隔板锁定部件之间相互关系的详细示图;

5 图 8 为一个实施例中本发明的连接装置处于连接状态的局部剖视图。

本发明优选实施例的详述

10 本发明提供一种处于两节导管或其它输送管之间的连接器, 该连接器根据需要可使导管之间连接或脱开。当处于连接状态时, 流体可以在流体源与病人之间流通。当然, 使用阻塞器与连接器相连时可以阻断流体流动。

尽管该连接装置主要是为医学领域的液体流动而设计使用的, 特别是为透析处置而设计的, 但有必要指出, 该连接装置也可以用于其它领域并作其它应用。

15 现在参照附图, 图 1 为利用本发明的一个连接器的系统的外围图。该连接器整个用 1 表示, 其包括一个隔板锁定部件 10 和一个销部件 12。如图 1 所示, 在本发明的一个优选实施例中, 隔板锁定部件 10 与导管 14 相连。在使用中, 导管 14 可通过一个插管 15 与病人连通。导管 14 的一端有一个螺旋夹紧器 16, 另一端有一个插管连接器 17。在一个优选实施例中, 插管 15 可通过一个钛质适配器 18 与插管连接器 17 相连。

20 另一方面, 在一个优选实施例中, 销部件 12 可与一个 Y 型系统 (整个用 19 表示) 相连。Y 型系统 19 包括两个储液软袋 20a、20b。一般在腹膜透析中, 一个储液软袋 20a 充满透析液, 而另一个储液软袋 20b 是空的、准备用来作为一个收集排出液的袋子。本发明的连接器 1 可以很简便地用在例如腹膜透析、连续非卧床腹膜分解 (CAPD) 中。当然也可作它用。

30 在一个优选实施例中, 输入管 23 与储液软袋 20a 相连, 排出管 24 与储液软袋 20b 相连, 而输入管 23 与排出管 24 的另一端分别与 Y 型连接器 21 相连。这样, 储液软袋 20a 和 20b 通过 Y 型连接器 21 和作为 Y 型系统 19 一部分的一段输送管 22 与销部件 12 相通。

夹紧器 25 可以配置在输入管 23 长度方向上的任一位置处, 以便根据需要控制透析液的流动。如果有必要, 在腹膜透析过程中也可以使夹

紧器 25 与排出管 24 相连。在另一个实施例中，连接器 1 的隔板锁定部件 12 可以与一个螺旋夹紧器 16 相连，以便阻断流体流动。

5 现参看图 2、3 和 4 所示的连接器 1。例如图 2 所示为连接前隔板锁定部件 10 和销部件 12 的透视图。隔板锁定部件 10 的外形尺寸设计成能使该部件 10 滑动接合地与销部件 12 的开口 26 配合，更进一步说，隔板锁定部件 10 的外形设计成使隔板锁定部件 10 只能有一个方位正好插入销部件 12 的开口 26 中。

10 隔板锁定部件 10 的另一端有一个纵向的定向凹槽 27，定向凹槽 27 和在销部件 12 上的与其对应的定向凸轨 28 相配合，使隔板锁定部件 10 与销部件 12 上的开口严格同轴、方向正确。这样，定向凹槽 27 与定向凸轨 26 的配合使连接器 1 只允许有一个操作方向。

15 在一个实施例中，隔板锁定部件 10 还包括一个螺旋夹紧器 16，可绕输送管 14 的轴线转动。在图 2 所示位置上，输送管 14（见图 1）被螺旋夹紧器 16 内的一对调节器（未画出）压紧密封。螺旋夹紧器 16 上有一用来帮助使用者转动螺旋夹紧器 16 的凸起 30，同时可在视觉上提示螺旋夹紧器 16 是处于锁紧还是松开状态。

20 图 2 还示出了隔板锁定部件 10 中的各个特征结构。例如，图中示出了一对挠性臂 31，两臂之间形成一个通道 33，臂上有一体成形的挡块 32（见图 5），此外还有在连接器 1 的部件 10、12 连接时能使臂 31 移动的侧凹道 36。

现在参看图 2 所示连接器 1 中的销部件 12。销部件 12 包括一个具有斜切前端面 35 的轴向的挠性销 34。销部件 12 上还有一个圆顶部分 38，以使本发明的连接器 1 在连接状态下，特别是在断开状态下（如图 6 所示）允许轴向的挠性销 34 移动。

25 图 3 示出了在连接状态下本发明的连接器 1。图中还示出了螺旋夹紧器 16 上的凸起 30，它已从图 2 所示的位置上转动了 90°，这向使用者表明该连接器 1 处于允许流体在螺旋夹紧器 16 中的通道 40 内流动的状态。

30 图 4 为销部件 12 的剖视图。如图所示，轴向的挠性销 12 具有伸向开口 26 内的轴向的挠性销 34，一个管件 44 基本上与轴向的挠性销 34 平行地伸向开口 26。

如图 4 所示的隔板锁定部件 10 也包括一个可绕轴 52 转动的锁定铰接门 50。该轴 52 允许图 4 所示的门 50 处于锁紧关闭位置，转动大约

90° 处于如图 8 所示的打开位置。

此外，管件 44 有从销部件 12 伸出的接头 46，允许与例如输送管 22 相连。在销部件 12 与隔板锁定部件 10 相连时，轴向的挠性销 34 可迫使门 50 按下述那样绕轴 52 转动。

5 再参看图 4，在本发明的一个具体实施例中，门 50 有一个密封面 54，用来密封一个管状通道 58 的表面 56。在管状通道 58 的另一端最好装有一个有倒钩的接头 60，使之可靠地与在里面的如输送管 14 相连。门 50 通过圈 62 例如 O 型圈密封内壁 63 来密封管状通道 58。隔板锁定部件 10 还包括一个在中间与螺旋夹紧器 16 相连的适配器 64。

10 图 4 和图 8 示出了隔板锁定部件 10 和销部件 12 连接前的连接器 1 (图 4) 及两者之间连接后的连接装置 (图 8)。隔板锁定部件 10 与销部件 12 连接与断开之间的区别可由门 50 的位置最清楚地显示出来。

如图 4 所示门 50 在关闭位置，基本上与隔板锁定部件 10 的一个端面平行并封住管状通道 58。并如图 8 所示在门 50 转动 90° 后杆件 44 与管状通道 58 相通。当需要销部件 12 与隔板锁定部件 10 相连时，销部件 12 沿隔板锁定部件 10 滑动插入，使轴向的挠性销 34 打开由挡块 32 锁定的门 50，并迫使门 50 绕轴 52 转动。

现参看图 5~7，下面介绍用销部件 12 中的轴向的挠性销 34 打开隔板锁定部件 10 中的门 50 的步骤。特别是参看图 5，锁定密封门 50 可以绕轴 52 转动。锁定密封门 50 有一个用于同挡块 32 一起保持门 50 处于锁定位置的锁定突出部 74，直到用轴向的挠性销 34 来打开门 50 为止。

同样如图 5 所示，轴向的挠性销 34 有一个开启突出部 76，该突出部有一前面 78。轴向的挠性销 34 还有一斜面 79 通向一刻出的凹槽 80，该凹槽 80 用于在连接器 1 处于断开状态下使开启突出部 76 提供间隙。

25 轴向的挠性销 34 还有一上表面 82 和一挠曲缺口 84，该挠曲缺口在轴向的挠性销沿如图 6 箭头 X 所示方向拉回时将使之有更大的挠性。图 6 示出了连接器 1 如何成功地被拆开。轴向的挠性销 34 沿箭头 X 方向拉回，直到隔板 50 上的锁定突出部 74 落入刻出的凹槽 80 内；当进一步拉回轴向的挠性销 34 时，斜面 79 碰到锁定突出部 74；继续拉回轴向的挠性销 34 将使斜面 79 位于锁定突出部 74 的顶端。这样，为了使该动作发生，轴向的挠性销 34 必须是有挠性的，因此，挠曲缺口 84 使轴向的挠性销 34 在斜面 79 在锁定突出部 74 之上升时上升；图 8 所示的圆顶部分 38 也为轴向的挠性销 34 在拉回时向上升提供了余地；另外，在连接状态下轴向的挠性销 34 本身也具有不太大的挠性。

进一步参看图 5。轴向的挠性销 34 上的斜切端面 35 触到并使隔板锁定部件 10 上的一对臂 31 张开。尽管轴向的挠性销 34 是有挠性的，当它受压时仍有足够的刚性使臂 31 张开以扩宽通道 33。如从图 7 的顶视图所看到的那样，轴向的挠性销 34 继续穿过通道 33 直到使臂 31 沿箭头 A 所示方向向外张开，从而扩宽了通道 33。然后，轴向的挠性销 34 中开启突出部 76 的前端面迫使隔板 50 的锁定突出部 74 通过扩宽后的通道 33。这样，轴向的挠性销 34 使臂 31 充分张开，使锁定突出部 74 能脱离在臂 31 上的挡块 32，此时未锁的隔板 50 上的锁定突出部 74 就能通过张开的臂 31。

10 如图 8 所示，当销部件 12 与隔板锁定部件 10 相连时，门 50 此时与它的一个末端面垂直。开口 26 和圆顶部分 38 的构成和设置都是为了给如图 8 所示门 50 的转动提供间隙。当销部件 12 与隔板锁定部件 10 连接后，流体就可以在 Y 型系统 19 与病人之间流动。

15 如上所述，隔板锁定部件 10 还包括可绕轴转动的螺旋夹紧器 16，该轴与位于锁定部件 10 和病人之间的一节输送管 14 平行。如上所述，在螺旋夹紧器 16 内有一对调节器（未画出），螺旋夹紧器 16 绕轴转动，因此使在受压位置和流通位置的导管中的调节器偏离。

20 连接器 1 的操作包括将隔板锁定部件 10 插入销部件 12 中，其中，轴向的挠性销 34 使臂 31 张开，靠到锁定门 50 的挡块 32 上，从而使门 50 打开。

这样，管件 44 与隔板锁定部件 10 中的管状通道 58 协调配合，管件 44 被引向隔板锁定部件 10 中的开口（见图 8），使销部件 12 与隔板锁定部件 10 流体连通。

25 解除锁定并打开门 50 后，隔板锁定部件 10 和销部件 12 又配合起来，销部件 12 中的管件 44 与隔板锁定部件 10 中的管状通道 58 密封配合。为此管件 44 可有一个有助于密封配合的作引入端用的锥形端口。在另一个实施例中，管件 44 可有一用于保持两者之间密封的 O 型圈。在又一实施例中，第二部件 12 的内部 26 有一个圈 88，以及一个锥形端口 86（图 4）。

30 应该理解，对本技术领域的普通技术人员来说，很明显可对优选实施例作出改变和变型。在不脱离本发明的构思和范围内，并不与所附优点相脱离的前提下，这种改变和变型都是可能的。这些改变和变型都在本发明的权利要求书所要保护的范围内。

