

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61M 39/10 (2006.01)

A61M 39/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780022862.2

[43] 公开日 2009年7月1日

[11] 公开号 CN 101472643A

[22] 申请日 2007.6.20

[21] 申请号 200780022862.2

[30] 优先权

[32] 2006.6.20 [33] DK [31] PA200600837

[32] 2006.6.20 [33] US [31] 60/814,905

[86] 国际申请 PCT/DK2007/000297 2007.6.20

[87] 国际公布 WO2007/147410 英 2007.12.27

[85] 进入国家阶段日期 2008.12.19

[71] 申请人 科洛普拉斯特公司

地址 丹麦胡姆勒拜克

[72] 发明人 维高·阿伯格·卡尔恩

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责
任公司

代理人 张建涛 车文

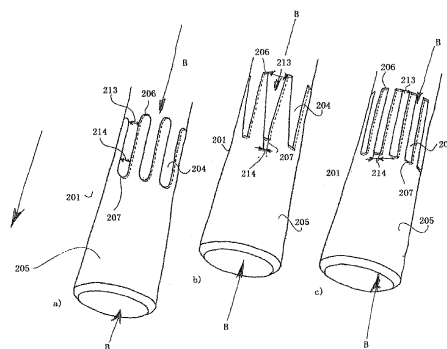
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

[54] 发明名称

装置连接器和包括医疗装置连接器的系统

[57] 摘要

本发明涉及一种用于流体系统中的流体传输的医疗装置连接器，该连接器包括管状接合部，此管状接合部具有稳定部分和紧固部分，此紧固部分包括柔软有挠性的第一材料，在使用时密封地紧固与插入件的接合，其中稳定部分与紧固部分的结合使所述接合部在纵向方向上比在径向方向上更稳定，并且使得所述接合部在径向方向上比在纵向方向上更有挠性。该医疗装置连接器可例如为用于流体的医疗袋如尿袋的一部分。该医疗装置连接器可进一步为用于流体的医疗收集系统的一部分。



1. 用于流体系统中的流体传输的医疗装置连接器,该连接器包括:
管状接合部,该管状接合部具有:
稳定部分,和
紧固部分,该紧固部分包括柔软有挠性的第一材料,该第一材料在使用时密封地紧固与插入件的接合,
其中,所述稳定部分与所述紧固部分的结合使所述接合部在纵向方向上比在径向方向上更稳定,并且所述接合部在径向方向上比在纵向方向上更有挠性。
2. 按照前述任一权利要求所述的连接器,其中所述管状接合部为漏斗形。
3. 按照前述任一权利要求所述的连接器,其中所述管状接合部是基本圆形的。
4. 按照前述任一权利要求所述的连接器,其中所述稳定部分包括稳定几何结构。
5. 按照权利要求 4 所述的连接器,其中所述稳定几何结构包括多个梁。
6. 按照权利要求 4 或 5 中任一项所述的连接器,其中所述稳定部分包括 2 和 12 之间个梁。
7. 按照权利要求 4-6 中任一项所述的连接器,其中至少一个梁具有近端和远端,使得所述梁在近端的宽度比在远端的宽度宽。
8. 按照权利要求 7 所述的连接器,其中所述梁的远端是圆形的。

9. 按照权利要求 4-8 中任一项所述的连接器，其中至少一个梁在远端比在近端具有更薄的材料厚度。

10. 按照前述任一权利要求所述的连接器，其中所述稳定部分由第二材料制成。

11. 按照前述任一权利要求所述的连接器，其中紧固部由热塑性弹性体制成，并且所述稳定部分由热塑性材料制成。

12. 按照前述任一权利要求所述的连接器，其中紧固部由苯乙烯基热塑性弹性体制成，并且所述稳定部分由聚丙烯制成。

13. 按照前述任一权利要求所述的连接器，其中接合机构通过多组分模制制造。

14. 按照前述任一权利要求所述的连接器，其中所述稳定部分至少部分地集成于所述紧固部分中。

15. 按照前述任一权利要求所述的连接器，进一步包括阀和捕捉机构。

16. 一种用于流体的医疗袋，特别是尿袋，其中，该袋包括按照权利要求 1-15 中任一项所述的医疗装置连接器。

17. 一种用于流体的医疗收集系统，该系统包括按照权利要求 1-15 中任一项所述的医疗装置连接器和插入件，其中，通过所述医疗装置连接器建立用于处理流体的两个装置之间的连接。

装置连接器和包括医疗装置连接器的系统

本发明涉及一种用于流体传输的医疗装置连接器，特别是对人体流体例如血液和尿进行传输的医疗装置连接器，其能够被用于排出或引入流体的系统中。

使用导管的人们可能在白天在该导管上连接有尿袋。这种尿袋出于例如它能够被固定到用户的腿部的考虑只能具有有限的尺寸。尿袋在需要时可被清空，然而在夜间尿袋的容量可能不够大。为了解决这个问题，另一个收集袋可以例如经由一件挠性管连接到尿袋，该件挠性管使得尿袋的出口与收集袋中的进口密封紧固。这样就增加了容量。然而，在这样的解决方案中，因为应当使得管件分别与出口和插入件密封紧固，则由于管件的挠性有限，可能难以连接插入件和管件。并且，这种解决方案由于管件给排流系统增加了额外的花费。

此外，管件有可能会扭折，如果没有注意到尿没有从尿袋里排出从而形成压力，则管件的扭折在最坏的情况下可能损伤肾脏。

因此，本发明的一个目的是提供一种防止扭折的医疗装置连接器。

本发明的更进一步的目的是提供一种易于连接插入件的医疗装置连接器。

这些和其它目的通过本发明实现。

在本发明的第一方面，提供了一种用于在流体系统中进行流体传输的医疗装置连接器，此连接器包括：

管状接合部，具有：

稳定部分，和

紧固部分，包括柔软有挠性的第一材料，在使用时密封地紧固与插入件的接合，

其中，稳定部分与紧固部分的组合使所述接合部在纵向方向上比在径向方向上更稳定，并且所述接合部在径向方向上比在纵向方向上更具挠性。优势就在于，连接器容许径向方向的挠性，而同时在纵向方向也就是连接方向上更稳定，这样在医疗装置连接器连接插入件时提供挠性，同时还防止扭折。并且，这还使得接合部向插入件施加夹力。

管状表示接合部具有中空细长结构供流体通过。插入件可以是例如进口或出口。

在本发明的一个实施例中，提供一种连接器，其中，管状接合部是漏斗形或截头圆锥形或者其它发散形状，以便于插入件与连接器的连接。或者，管状接合部还能够成阶梯状，这些阶梯具有不同的截面面积。

在本发明的另一个实施例中，提供一种连接器，其中，管状接合部基本上为圆形。优点在于，当将接合部与插入件进行连接时，对于连接器没有方向要求。管状接合部也能够具有任何其它形状，例如椭圆形。

在本发明的又一个实施例中，提供一种连接器，其中，稳定部分包括稳定几何结构。当连接器与插入件接合时，至少部分稳定几何结构与部分插入件重叠，从而防止扭折。稳定几何结构可以例如包括多个梁，例如2和12之间个梁，如3和6之间个梁，优选4个梁。运用包括多个梁的稳定几何结构是有利的，因为这样使得在梁远端的挠性比梁近端更好，因此连接器将更容易连接而同时梁将避免扭折。在实施例中，至少一个梁具有近端和远端，从而梁近端的宽度比梁远端的

宽度更宽。梁远端可以例如是圆形的。这样就减小了梁割裂紧固部分的风险。在另一个实施例中，至少一个梁在远端具有比近端更薄的材料厚度。这也同样减小了割裂紧固部分的风险。

在本发明的另一个实施例中，提供一种连接器，其中，稳定部分由第二材料制成。紧固部件可由热塑性弹性体制成，并且稳定部分由热塑性材料制成。这样，稳定部分由一种比密封部更硬的材料制成，以便利于在径向方向上所需的挠性和在纵向方向即连接方向上的硬度。例如，紧固部分由苯乙烯基热塑性弹性体制成，如 Kraton[®]，而稳定部分由聚丙烯制成，因为这样提供了所需要的机械性能，也就是在径向方向上的挠性以及同时纵向方向上的硬度，同时减少了环境影响。

在本发明的一个优选实施例中，连接器包括通过多组分模制制造的接合机构。

在本发明的另外一个实施例中，提供了一种连接器，其中，稳定部分至少部分地集成于紧固部分中。这样就实现了连接器的易于清洗，这在医疗运用中是很重要的。

在本发明的另一个实施例中，连接器可包括阀和捕捉机构。

在本发明的第二方面，提供一种用于流体的医用袋，特别是尿袋，其中袋包括医疗装置连接器，即根据本发明第一方面的医疗装置连接器的任一实施例的医疗装置连接器。优点在于使得连接两个尿袋（如前所述）的管件将不是必需的。

在本发明的第三方面，提供一种用于流体的医疗收集系统，这种系统包括根据本发明第一方面的连接器和插入件，其中，在用于处理流体的两个装置之间的连接通过医疗装置连接器建立。用于处理流体的装置可以例如用于容纳或者传输流体，例如导管，用于人体流体如

尿的收集袋，或管。

还参照附图对本发明进行更详细的公开：

图 1 示出依照本发明一个实施例的医疗装置连接器；

图 2a、图 2b 和图 2c 示出医疗装置连接器的接合部；

图 3a、3b、3c 和 3d 示出依照本发明的接合部的截面的不同实施例；

图 4a 和 4b 示出依照本发明的插入件到医疗装置连接器的连接。

现在参照示出本发明优选实施例的图更进一步的解释本发明。

图 1 示出根据本发明的医疗装置连接器 100 的一个实施例。连接器 100 包括用于接收插入件的接合部 101。接合部 101 是中空的，优选管状的，具有大约 1mm 的壁厚和锥形端部 109。接合部可以以其它形式结束，如具有圆形端部。在如图所示的实施例中，医疗装置连接器 100 包括捕捉部件 103 和阀系统 102。然而，医疗装置连接器 100 能够制造为没有阀系统。医疗装置连接器 100 也能够由其他接合部制成，例如接合部 101，来替代捕捉元件 103。

在图 2a、2b 和 2c 中，示出了接合部 201 的不同实施例。所有的实施例都包括由弹性材料制成的紧固部分 205 和稳定几何结构，在此情况下，该稳定几何结构为多个梁 204，从而使得接合部在纵向上硬同时在径向上具有挠性。图中的箭头 A 指示纵向方向。梁 204 还在接合部 201 的径向方向上提供了挠性。梁的数量可以是任意数，只要它们提供了如上文描述的力学特性，如梁数量可为 2 和 12 之间，例如 4。图 2 示出梁几何形状的不同实施例。在图 2 中，梁的长度是相同的，但是在其他实施例中梁的长度可以变化。梁可例如具有 5mm-30mm 的长度，以及 1mm-5mm 的宽度。紧固部分的长度通常为 10mm-70mm。梁长度可以为例如紧固部分长度的 1/4 到全长之间。在所有图中，截面 B-B 用箭头指示。

在图 2a 中，梁拥有弯曲的远端 207。这样就降低了由于磨损导致梁割裂紧固部分 205 的风险。图 2a 中的梁 204 的连接 206 也为曲线形。图 2c 中梁 204 具有直的端部 214 和直的连接 206。图 2b 中的梁 204 具有变化的宽度，以便梁远端 214 的宽度小于梁 204 的近端 213 的宽度，这样就使得模制后更容易取出铸件。尽管图 2b 中所示的实施例中梁 204 具有直的远端 214 和连接 206，其也能够具有其它不同的形状，如圆形。连接 206 的宽度可大于近端 213，反之亦然。

图 3a、3b、3c 和 3d 均示出接合部 301 的截面（如图 2 中所示的 B-B 截面）。图中示出了紧固部分与稳定部分的梁 304 的结合的不同例子。

在图 3a 和图 3b 中，梁集成于紧固部分中，以便接合部呈现为一件式，即紧固部分和稳定部分之间无触感过渡。图 3a 示出一个实施例，其中，梁 304 的厚度从具有与紧固部分的壁厚相同的厚度变化到可能是圆形的点状远端 307。在图 3b 中，梁具有与紧固部分的壁厚相同的材料厚度。

图 3c 和图 3d 示出实施例，其中，梁 304 在紧固部件 305 的上面或者下面。在这些实施例中，在梁 304 与紧固部分之间具有触感过渡。两图中都示出了在梁与紧固部分之间的突然过渡。在其他的实施例中，梁和紧固部分之间的过渡能够是平滑的。具有的优势在于使得接合部更简单清理。

图 4 示出本发明的一个实施例的布置，其中，医疗装置连接器 400 包括阀系统 402。在此布置中，医疗装置连接器 400 形成了尿收集袋 408 的出口，此尿收集袋 408 具有管部件，此管部件允许流体流进收集袋。图 4a 示出了插入件 410，在此情况下有一个进口连接到管 411。插入件 410 在纵向方向上，即在图中用箭头指示出的连接方向上，插入

接合部 400。图 4b 示出插入件 410 如何紧固到接合部 400。

在所有的实施例中，紧固部分 205、305 能够用诸如热塑性弹性体的热塑性材料制成，例如三嵌段共聚物或者具有不同添加剂的化合物。优选使用苯乙烯基热塑性弹性体，如 Kraton[®]。稳定部分能够用比紧固部分更硬的塑胶制成，例如热塑性材料，如聚丙烯。然而，在所有这些实施例中，重要的是紧固部分 205、305 用弹性材料制成，该弹性材料提供挠性，以便接合部能够与插入件密封接合。此外，具有软化剂（softener）的聚氯乙烯（PVC）也可以用于稳定部分和紧固部分。能够通过软化剂的量来获得机械性能。

在稳定部分中的梁 204、304 集成于紧固部分 205、305 中的实施例中，用于稳定部分的热塑性材料应当比紧固部分硬，并且具有比紧固部分更高的弹性模量（杨氏模量）。另外一种获得较高硬度或者弹性的方法就是通过改变区域中的壁厚，如图 3c 和图 3d 所示实施例中所示。在图 3c 和图 3d 中的梁 304 当与紧固部分结合时提供更大的壁厚，这就导致比稳定部分更高的硬度。这样，稳定部分能够由与紧固部分相同的材料制成，甚至能够用弹性模量更低的材料，只要在接合部的径向方向上具有挠性并且在纵向方向上具有硬度。

在紧固部分和稳定部分使用相同材料的优势就在于，使注射模制工具上的投入成本降低，并且还能够在共用注射模制单元。另一种在预定区域中获得较高硬度的方法是通过二次成型（overmoulding）。这样做的优势就在于，对于具有共用注射模制单元的两个注射模制工具的投资成本要比使用一种复杂注射模制工具的投资成本更低。

另外一种制造方法能够通过多组分注射模制。这种方法的优势就在于连接器的制造可以一步到位，并且生产周期较短。

连接器的生产可以是注射模制和如铣和车削的切削过程的结合，

以便首先模制稳定部分，并切削出稳定几何结构，而后紧固部分能够与稳定部分一起模制，从而形成了接合部。运用这样一个生产少量连接器的过程是有利的。

对于所有的实施例来说，为了达到密封，紧固部分适于调节并紧固到插入件，从而防止渗漏，并且由于插入件和紧固部分之间的摩擦，医疗装置连接器固定到插入件。

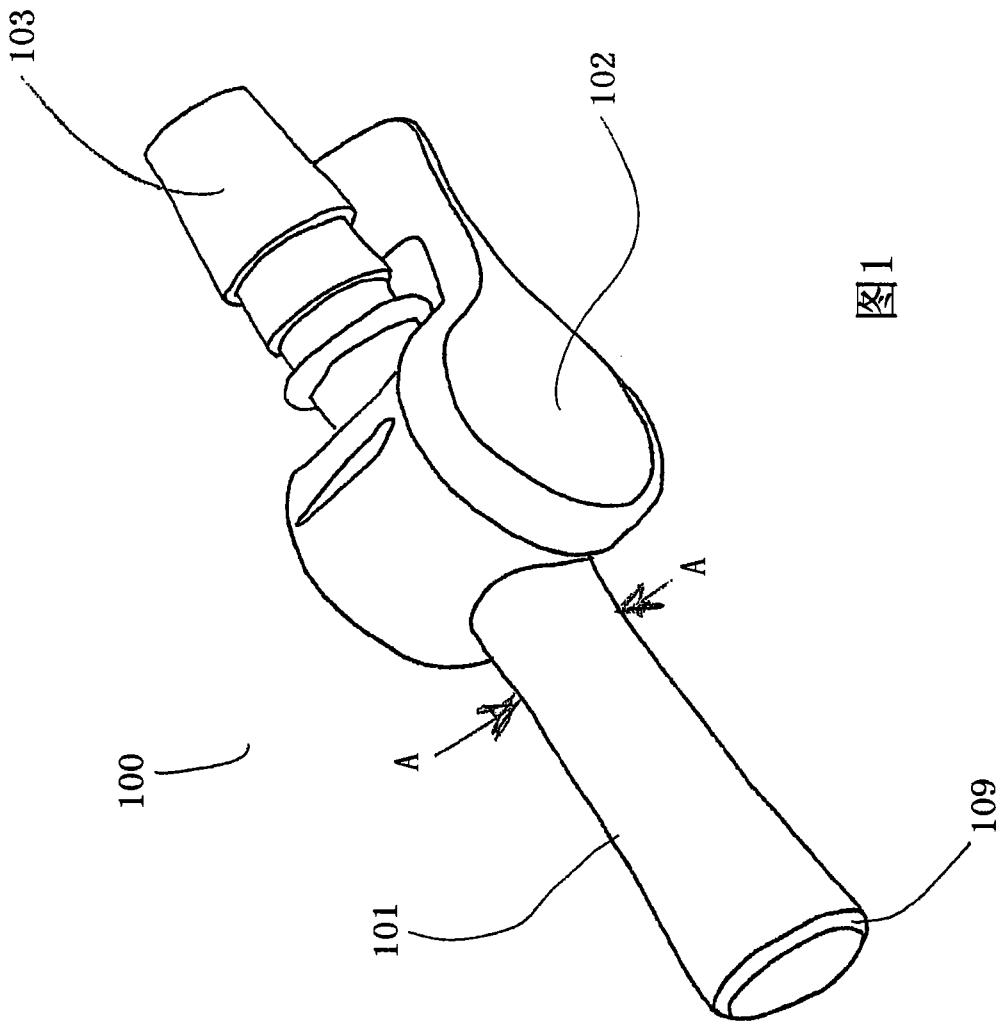


图1

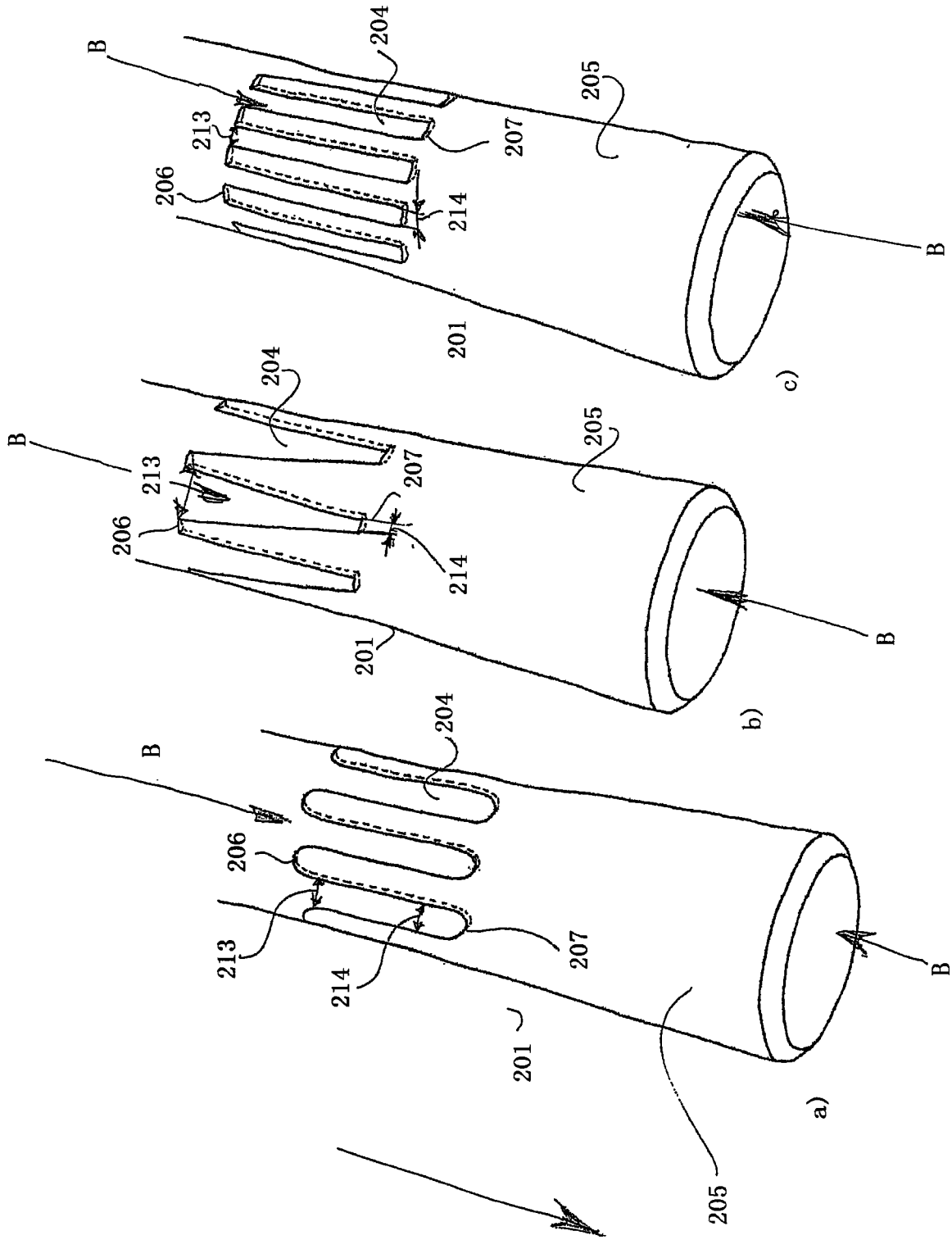


图2

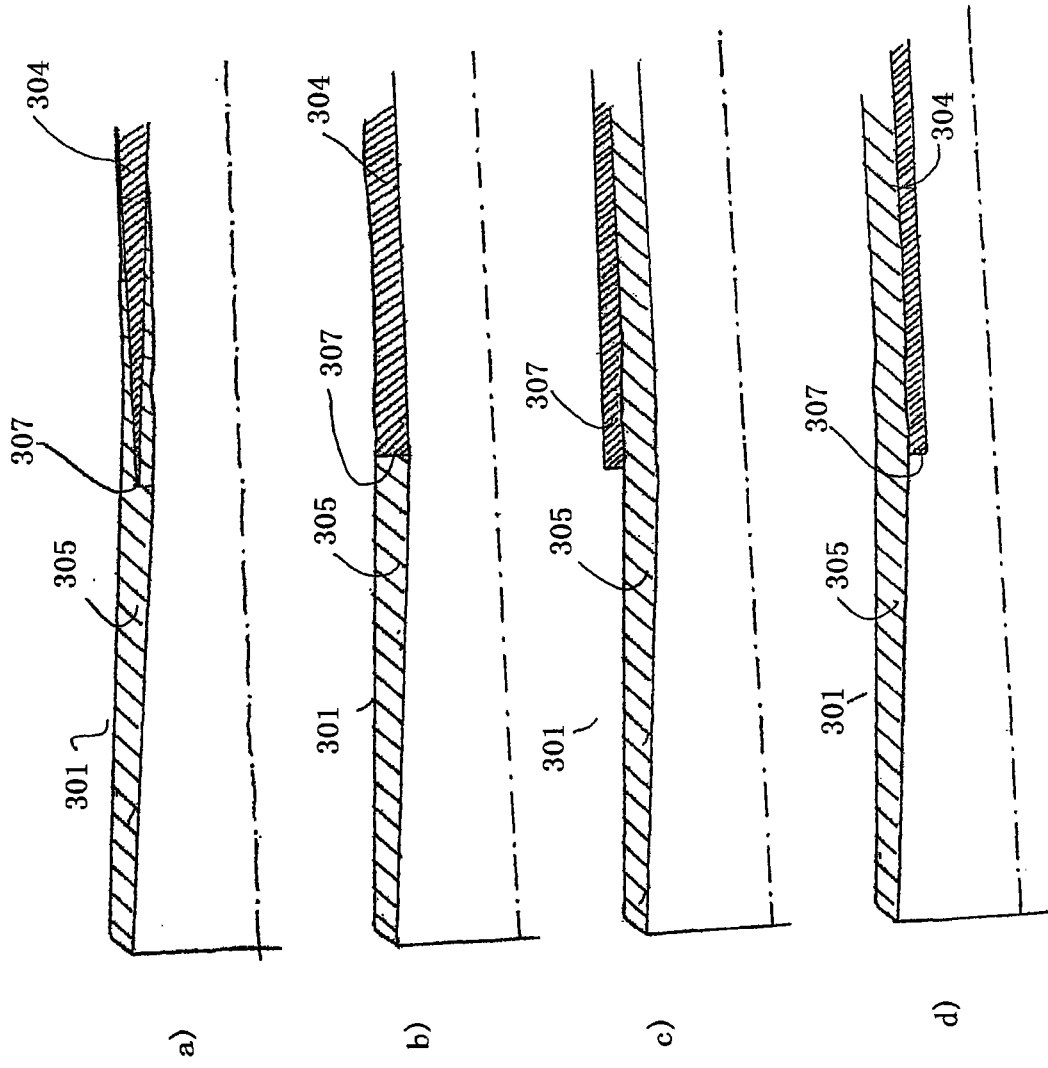


图3

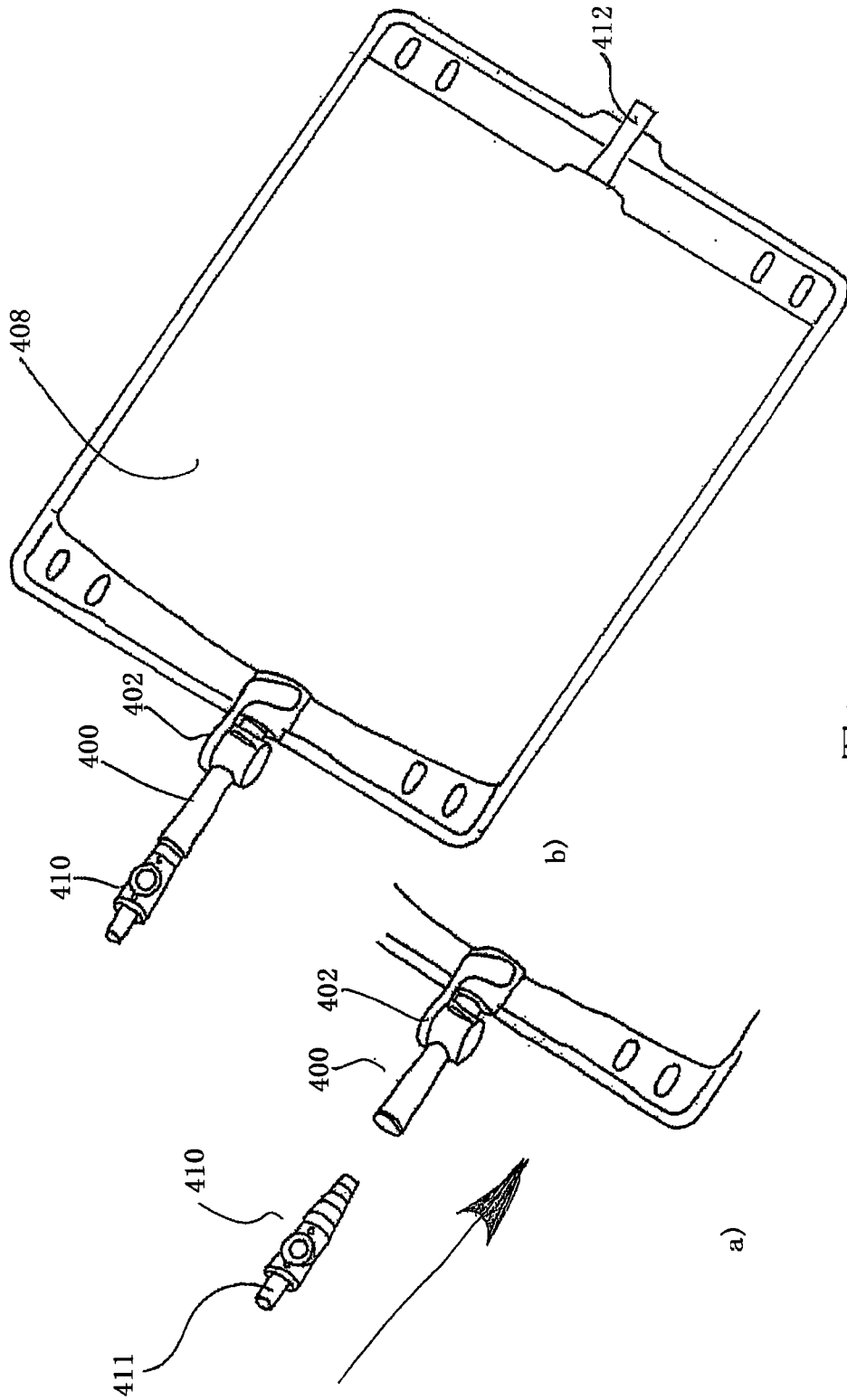


图4