(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105268043 A
(43)申请公布日 2016.01.27

(21)申请号 201510594448.5
(22)申请日 2010.05.27
(30)优先权数据
61/181,590 2009.05.27 US
(62)分案原申请数据
201080033255.8 2010.05.27
(71)申请人 E·伯克
地址 美国福罗里达州
(72)发明人 E·伯克
(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 刘佳斐
(51)Int.Cl.
A61M 3/02(2006.01)
A61F 5/44(2006.01)
A61F 5/442(2006.01)
A61F 5/451(2006.01)
A61F 5/445(2006.01)
A61G 9/00(2006.01)

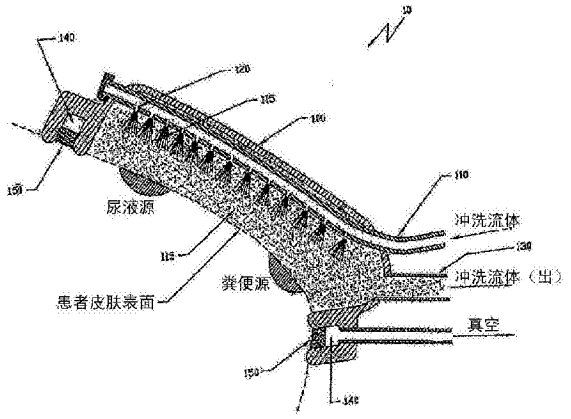
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

用于移除和容纳人体排泄物的设备和方法

(57)摘要

本发明涉及一种用于移除并容纳来自失禁患者的病区的人体排泄物的设备。所述设备和方法包封其中排泄尿液和粪便物的身体部位。特别是，本发明旨在一种用于容纳和移除人体排泄物的设备，包括：接受器；施加作用力以用于将接受器附连至患者的真空连接部；和，为皮肤提供机械支撑以便使施加到皮肤上的张力最小的真空分散薄膜。



CN 105268043 A

1. 一种设备，包括：

围绕患者的人造口的凸缘，该凸缘具有第一表面和外表面，其中该第一表面与患者的该人造口周围的皮肤联接；

真空连接部，其从该凸缘的外表面延伸至第一表面；

真空分散薄膜，其至少部分地设置在该真空连接部与患者的在该人造口周围的皮肤之间，

其中该真空连接部适于通过该真空分散薄膜在该凸缘的该第一表面的至少一部分与患者的在该人造口周围的皮肤之间施加真空，从而该人造口未暴露于该真空。

2. 如权利要求 1 所述的设备，还包括收集装置，该收集装置与该凸缘联接并且至少部分地封闭该人造口。

3. 如权利要求 2 所述的设备，其中该收集装置是造口术袋。

4. 如权利要求 2 所述的设备，还包括进口，该进口从该外表面延伸至该凸缘的内表面以用于将冲洗流体导入到该收集装置内部，该内表面至少部分地由该收集装置封闭。

5. 如权利要求 1 所述的设备，还包括与该真空连接部联接的真空控制单元，用于将通过该真空分散薄膜施加的真空的真空水平维持在预定范围内。

6. 如权利要求 5 所述的设备，其中该真空控制单元包括至少一个真空泵，该真空泵配置成通过该真空分散薄膜、止回阀或真空控制开关 / 传感器施加真空。

7. 如权利要求 1 所述的设备，其中该真空分散薄膜包括聚合体、纺织物或合成材料的至少之一。

8. 一种设备，包括：

围绕患者的人造口的凸缘，该凸缘具有第一表面和外表面，其中该第一表面与患者的该人造口周围的皮肤联接；

与该凸缘联接的收集装置，该收集装置至少部分地封闭该人造口；

真空连接部，其从该凸缘的外表面延伸至第一表面；

真空分散薄膜，其至少部分地设置在该真空连接部与患者的在该人造口周围的皮肤之间，

其中该真空连接部适于通过该真空分散薄膜在该凸缘的该第一表面的至少一部分与患者的在该人造口周围的皮肤之间施加真空，从而该人造口未暴露于该真空。

9. 如权利要求 8 所述的设备，还包括进口，该进口从该外表面延伸至该凸缘的内表面以用于将冲洗流体导入到该收集装置内部，该内表面至少部分地由该收集装置封闭。

10. 如权利要求 9 所述的设备，还包括一个或多个喷嘴，该喷嘴与所述进口流体连通以用于将所述冲洗流体分散到所述收集装置内。

11. 如权利要求 8 所述的设备，还包括与该真空连接部联接的真空控制单元，用于将通过该真空分散薄膜施加的真空的真空水平维持在预定范围内。

12. 如权利要求 11 所述的设备，其中该真空控制单元包括至少一个真空泵，该真空泵配置成通过该真空分散薄膜、止回阀或真空控制开关 / 传感器施加真空。

13. 如权利要求 8 所述的设备，还包括人体废物检测器，用于检测在该收集装置中人体废物的存在。

14. 如权利要求 8 所述的设备，还包括该收集装置中的出口，以允许流体、气体或污染

物之一排出该收集装置。

15. 一种方法，包括：

在患者的人造口周围设置凸缘，该凸缘具有与患者的该人造口周围的皮肤联接的第一表面、外表面、从该凸缘的外表面延伸至第一表面的真空连接部、和至少部分地设置在该真空连接部与患者的在该人造口周围的皮肤之间的真空分散薄膜；和

经由该真空连接部，通过该真空分散薄膜在该凸缘的该第一表面的至少一部分与患者的在该人造口周围的皮肤之间施加真空，从而该人造口未暴露于该真空。

16. 如权利要求 15 所述的方法，还包括将冲洗流体导入到该收集装置内部，该收集装置与该凸缘联接并且至少部分地封闭该人造口。

17. 如权利要求 16 所述的方法，还包括将所述冲洗流体分散到所述收集装置内。

18. 如权利要求 16 所述的方法，还包括将所述冲洗流体与空气混合。

19. 如权利要求 16 所述的方法，还包括从该收集装置排出流体、气体或污染物中的至少之一。

20. 如权利要求 15 所述的方法，还包括探测该收集装置中人体废物的存在，该收集装置与该凸缘联接并且至少部分地封闭该人造口。

21. 如权利要求 15 所述的方法，还包括将通过该真空分散薄膜施加的真空的真空水平维持在预定范围内。

用于移除和容纳人体排泄物的设备和方法

[0001] 本申请是申请日为2010年05月27日、申请号为201080033255.8、发明名称为“用于移除和容纳人体排泄物的设备和方法”的发明专利申请的分案申请。

[0002] 相关申请的交叉引用

[0003] 本发明涉及并且被赋予了更早的提交日期和2009年5月27日提交的美国申请号61/071,597的优先权，在此以引用的方式加入其全部内容。

技术领域

[0004] 本发明涉及一种用于通过收集和冲洗离开患者身体的排泄物而维持病区内的高洁净度来移除和容纳人体排泄物的非侵入式设备和方法。该方法可以通过使用一利用真空有效地附连至患者的接受器来实施。真空还起到将治疗部位与外部环境隔离的密封件的作用。然后，在治疗部位内包含一冲洗过程，以便保持病区的清洁并增加湿度。本发明的实施例可以应用到经历过造口术（ostomy）手术的个人身上，由此，可以使用真空密封来增强排泄物收集装置（例如，但不限于，造口术袋）的附连并且为收集装置提供了密封能力以便有助于防止渗漏。本发明的实施例的一个新颖方面是在与皮肤接触的多孔薄膜下面应用了真空。真空和多孔薄膜的存在考虑到了利用施加到皮肤上的最小应力来将设备附连至患者，否则可能伤害皮肤。

背景技术

[0005] 由于不能控制身体的尿液和粪便物的排泄情况，所以失禁患者经常面临具有较大不良副作用的治疗选项。对于卧床的患者，治疗选项经常包括利用导致皮肤暴露于尿液和粪便物的尿布、尿布状衣服或者其他方法。考虑到存在讨厌的臭味和肮脏的内衣裤以及一般的皮肤破裂，这经常引起开放式创口和感染，所以存在对失禁患者的更有效和更经济的治疗的需求。还存在为安慰和尊严是最重要的“生命末期”的那些人提供治疗选择的需求。后种情况经常涉及家属的家庭治疗，其身体和情绪上的紧张受频繁的尿布置换和与所述身体部位相关的清理工作的实际需求的进一步影响。由于暴露于尿和粪便物中，所述清理过的皮肤部位一般会降质，结果经常形成传染的开放性创口。本文中包含的完全自动运行的设备和方法为尊严地处理该状况提供了尊严的、效率很高的、无需劳力且经济合算的方式，同时减少了身体需求和与更换尿布有关的睡眠中断。

[0006] 用于治疗尿失禁的导尿管的使用导致了疼痛和高度暴露于感染中。本文中包含的完全自动地运行的设备和方法提供了一种导尿管的舒适替代同时使对感染的暴露最小。

[0007] 存在大量在很长时间需要完全静止的脊椎和脑损伤的患者。一旦恢复一些活动能力的程度，则所述患者一般忍受多月的伤口护理治疗以恢复因暴露于身体的排泄物而产生的皮肤破裂。本文中包含的设备和方法消除了一旦恢复活动能力则对伤口的后续治疗的需求。

[0008] 通过使用本文中包含的设备和方法可以简单地消除了与利用垫盘（bed pans）的肥胖患者有关的身体提升需求和溢出。

[0009] 存在大量经受普遍臭味和袋渗漏难题以及皮肤刺激的造口术患者。可以通过使用本文中包含的设备来轻易且成本有效地解决所述问题。

[0010] 因此，本发明的一些（而不必全部）实施例的优点是提供了一种在病区内冲洗人的粪尿产物的设备和方法，其为患者提供了舒适性、保护了皮肤的完整性、减少了伤口的护理并且减轻了与更换尿布和清洗病区有关的护理人员的身体运用。

[0011] 在随后的说明书中分几部分地陈述本发明各个实施例的附加优点，并且其在说明书和/或本发明的实践中对本领域技术人员是显而易见的。

发明内容

[0012] 对前述挑战作出反应，申请人已经开发出一种用于移除并容纳来自患者的人体排泄物的创新的设备，其包括具有内表面及外表面的接受器、从接受器的外表面延伸至内表面以应用真空来将接受器附连至患者的真空连接部和真空分散薄膜，该真空分散薄膜设置在真空连接部与患者的交会处以为皮肤提供机械支撑并且使在接受器的连接点处施加到皮肤上的张力最小。所述设备可能还包括从接受器的外表面延伸至内表面以将冲洗流体引入到接受器内部的一个或多个进口、设置在接受器的内表面上并且与进口流体连通以用于将冲洗流体分散到接受器内部的喷嘴和/或从接受器的内表面延伸至外表面以允许流体、气体和污染物排出接受器的出口。

[0013] 设备或者接受器可以附连至收集装置，其中所述收集装置为造口术袋，并且还包括设置在接受器外表面上的端口。真空分散薄膜可能是纺织物、天然的、合成的、聚合体或者任何其他合适的材料。设备可以还包括用于感测接受器中存在粪便物的粪便检测器。

[0014] 本发明的一实施例是一种用于移除并容纳来自患者的人体排泄物的设备，其包括具有内表面及外表面的接受器、从接受器的外表面延伸至内表面以用于将冲洗流体引入到接受器内部的进口、从接受器的外表面延伸至内表面以允许流体、气体及污染物排出接受器的出口、从接受器的外表面延伸至内表面以施加真空来将接受器附连至患者的真空连接部和真空分散薄膜，该真空分散薄膜设置在真空连接部与患者皮肤的交会处以为皮肤提供机械支撑，以便使施加到皮肤上的张力最小。设备可以还包括设置在接受器的内表面上并与进口流体连通以用于将冲洗流体分散到接受器内部的喷嘴和/或用于感测接受器中存在粪便物的粪便检测器。接受器可能附连至收集装置，并且所述收集装置可能是造口术袋。

[0015] 本发明的一实施例是一种用于移除并容纳来自患者的人体排泄物的设备，其包括具有内表面及外表面的接受器、从接受器的外表面延伸至内表面以用于将冲洗流体引入到接受器内部的进口、设置在接受器的内表面上并与进口流体连通以用于将冲洗流体分散到接受器内部的喷嘴、从接受器的外表面延伸至内表面以允许流体、气体及污染物排出接受器的出口、从接受器的外表面延伸至内表面以施加真空来将接受器附连至患者的真空连接部和真空分散薄膜，该真空分散薄膜设置在真空连接部和患者皮肤的交会处以为皮肤提供机械支撑，以便使施加到皮肤上的张力最小。

[0016] 本发明的一实施例是一种用于移除并容纳来自病区的人体排泄物的创新的设备，其包括附连至身体的接受器；用于引导冲洗流体和空气流的进口；用于排出冲洗流体、身体排泄物和气体的出口；和，用于将接受器附连并保持在适当位置中同时将接受器的内部区域与外部环境隔离开的真空密封件。值得注意的是，可以将杀菌清洁剂用作冲洗流体。同

样重要的是，注意到，根据本发明的一实施例的真空密封件和薄膜很适合用于改善皮肤和例如造口术袋的排泄物收集装置之间的造口术交界部的附连和密封方面。

[0017] 申请人还研发了一种用于使冲洗流体与空气混合以便提高排泄物的可溶性而同时使冲洗流体的消耗最小的创新的方法。冲洗流体是一些组分的混合物，其可以为皮肤提供养分、补湿和杀菌溶液，并且设计成在皮肤上提供保护层以对污染物和刺激物起到屏障的作用。

[0018] 本发明涉及一种用于移除并容纳来自失禁患者的病区的人体排泄物的设备。所述设备和方法封装排泄尿液及粪便物的身体部位、冲洗来自该部位的污染物并且清洗所述部位。冲洗介质可能是杀菌清洁剂和 / 或包括干净的、增加水分的并保护皮肤免受污染的营养素。使用自动系统控制器来控制所述方法，特别是，本发明涉及一种用于容纳并移除人体排泄物的设备，包括 ：接受器 ；用于将冲洗流体引入到接受器内部的进口 ；用于将冲洗流体分散到接受器内部的喷嘴布置 ；用于流体、气体和污染物排出接受器的出口 ；用于将接受器附连至患者的真空连接部 ；为皮肤提供机械支撑以便使施加到皮肤上的张力最小的真空分散薄膜 ；和，用于感测接受器内部存在粪便物的粪便检测器。

[0019] 本发明的实施例还涉及一种用于将排泄物收集装置（造口术袋）附连并密封至人体的外部皮肤的设备。这考虑到了液体、固体和气体的可靠密封和容纳与收集装置的容易移除和重新附连。设备可能包括包含用于附连造口术袋的接口凸缘的接受器或者可能是具有集成到造口术袋上的接口凸缘的单独单元。真空分散薄膜可以被应用来使皮肤的拉伸应力最小。可以应用能轻易地分散杀菌剂、增加水分并为人造口提供营养素的器件以便维持人造口的卫生和物理完整性并且如果皮肤外露则包围皮肤。可以应用容纳蒸气漏出物（臭味）的吸附设施。设备可能具有集成的真空控制单元，以便消除对系缚真空源的需求。

[0020] 应当理解，前述的一般说明及其后的详细说明两者仅仅是示例性和说明性的并且不是对所要求的发明的限制。结合到本文中作为参考并构成本说明书的一部分的附图图解了本发明的某些实施例，并且与详细说明一起用来阐述本发明的原理。

附图说明

[0021] 为了帮助了解本发明，现在将参照附图，其中类似的附图标记涉及类似元件。附图仅仅是示例性的，并且不应解释为对本发明的限制。

[0022] 图 1 是根据本发明的一实施例的用于移除并容纳来自病区的人体排泄物的设备的剖视图，其描绘了女性接受器及其相关部件。

[0023] 图 2 是根据本发明的一实施例的用于移除并容纳来自病区的人体排泄物的设备的剖视图，其描绘了男性接受器及其相关部件。

[0024] 图 3 是根据本发明的一实施例的用于移除并容纳来自病区的人体排泄物的设备的剖视图，其描绘了粪便检测器及其相关部件。

[0025] 图 4 是根据本发明的一实施例的用于附连并密封排泄物收集装置（造口术袋）的设备的剖视图，其描绘了皮肤组织和收集装置（造口术袋）之间的密封交界部。

具体实施方式

[0026] 现在将详细地参考本发明的一实施例，在附图中示出了其中的一实例。参见图 1，

用于移除并容纳来自病区的人体排泄物的设备 10 可以包括接受器 100、进口 110、喷嘴 120 和出口 130，所述接受器 100 具有面向患者皮肤的内表面和背离患者皮肤的外表面，所述进口 110 从接受器 100 的外表面延伸至内表面以用于将冲洗流体 115（其可以与或不与空气混合）引入到接受器 100 内部，所述喷嘴 120 设置在接受器 100 的内表面上并且与进口 110 流体连通以用于将冲洗流体 115 引入并分散到接受器 100 内部，所述出口 130 从接受器 100 的外表面延伸至内表面以允许流体、气体和 / 或污染物从接受器 100 内部排出。设备 10 还包括真空连接部 140 和真空分散薄膜 150，所述真空连接部 140 从接受器 100 的外表面延伸至内表面以便在接受器 100 的一部分内表面和患者皮肤之间应用真空以将接受器 100 密封并保持在适当位置，所述真空分散薄膜 150 设置在真空连接部 140 与患者皮肤的交界部处以支撑皮肤，以便使施加到皮肤上的张力最小。真空分散薄膜 150 可以是允许空气、气体、流体等通过同时维持减小施加至患者皮肤的直接真空的作用的结构的任何合适的多孔或者可透性膜。缺少皮肤支撑将由于拉伸而对皮肤产生伤害。申请人的发明有助于通过使用其下应用有真空的多孔薄膜而强加最小的张力来保护皮肤的状态。真空分散薄膜 150 可以是多孔介质或者多孔材料，该多孔介质或者多孔材料包括由可以充满流体（液体或者气体）的气孔或者空穴的互联的网格渗透的固体，所述固体可以称为框架或基质。通常，固体基质和孔隙网格（亦称为孔隙空间）假定为连续的，以便形成例如海绵类的两个相互渗透连续体。薄膜可能是天然材料、合成的或者任何其他合适的组分。薄膜可能是由织物或布或者任何其他合适的纺织物、陶瓷材料、聚合体和 / 或可渗透的和 / 或多孔材料组成的。该特征是避免伤害皮肤的一个方面。

[0027] 参见图 2，用于移除和容纳来自病区的人体排泄物的设备 10（当构造成用于男性时）可能包括两个单独的接受器；用于移除男性的尿液的接受器 100 包括用于冲洗流体（其可能与或者不与空气混合）进入接受器 100 的进口 110、用于将冲洗流体 115 分散到接受器 100 内部的喷嘴 120、允许流体、气体和 / 或污染物排出接受器 100 的出口 130、以便可以施加用于将接受器 100 保持在适当位置的真空的真空连接部 140 和支撑皮肤以便使施加到皮肤上的张力最小的真空分散薄膜 150，如以上详细地描述的。如上所述，用于接收来自男性患者的粪便排泄物的第二接受器 200 可能包括用于冲洗流体 115（其可能与或者不与空气混合）进入接受器 200 的进口 110、用于将冲洗流体 115 分散到接受器内部的喷嘴 120、允许流体、空气和 / 或污染物排出接受器 200 的出口 130、以便可以施加用于将接受器 200 密封并保持在适当位置的真空连接部 140 和将真空作用力分配到皮肤上以便使施加到皮肤上的张力最小的真空分散薄膜 150。用于男性尿液的接受器 100 和用于男性粪便的第二接受器 200 两者的出口可以被可操作地连接，以便单独的出口管可用于两个接受器。

[0028] 参见图 3，用于检测粪便物的设备 400 是可选的装置，其可以结合到接受器 100 或者 200 中，用于涉及重要的粪便排出速度的患者应用。设备 400 从接受器 100 的外表面延伸至内表面并且包括检测器室 420 和检测器的多孔端 410。检测器室 420 的第一端在接受器 100 的外表面处与真空源流体地连通。检测器室 420 的第二端与多孔端 410 流体连通。多孔端 410 将检测器室 420 流体地连接至接受器 100 的内部。将真空应用到检测器 420 的内部区域，以产生来自接受器 100 内部的通过多孔端 410 的空气流。多孔端 410 的孔大小被选择成，流过多孔端 410 的空气、水、尿液或者雾的任何浓度将导致内部真空度水平低于一设定点。如果粪便物堆积在多孔端 410 的外表面上，则横跨多孔端 410 的压力差增大。该

增大的压降是由于粪便物比在正常检测间隔期间通过多孔端的空气和/或水和/或尿液和/或雾具有更大的粘度。横跨多孔端410的压降的该增大导致内部真空水平高于设定点，从而启动接受器100的内部区域430的冲洗循环。在冲洗循环期间，通过喷嘴120引入冲洗流体115。

[0029] 参见图4，用于移除并容纳人体排泄物的设备10将排泄物收集装置500（例如，但不限于造口术袋）附连并密封至人体（外部皮肤）并且可能包括永久地或者可移除地附连至排泄物收集装置500中的开口的接口凸缘160的第一表面。接口凸缘160和排泄物收集装置500形成了单元，其中接口凸缘160的第二或者内表面附连至患者身体上的开口（例如，但不限于人造口）的周缘周围的患者皮肤上。装置500附连至凸缘160以能够收集来自患者身体的流体、气体和/或污染物。设备10的另一实施例可能包括其中接口凸缘160是排泄物收集装置500的整体部分的单独单元。接口凸缘160的第二或者内表面使用从凸缘160的内表面延伸至外表面的真空连接部140附连至患者的皮肤，外表面设置在患者的皮肤与装置500之间并且可以通过粘合剂和/或带来补充以增强支撑。真空至皮肤的交界部包括真空分散薄膜150来支撑皮肤，以便使施加到皮肤上的张力最小而同时允许真空将凸缘160的内表面附连至患者的皮肤。该特征是避免伤害皮肤的一个方面。

[0030] 进入端口550可以设置在凸缘160的外表面上，以便引入杀菌剂、增加水分和/或液体隔离溶液和/或用于吸附剂容纳臭味的连接点。在一个实施例中，真空连接部140可以包括整体式真空控制单元，其由微型真空泵、开关、止回阀组成，并且真空控制开关/传感器（未显示）可以被集成为接口凸缘160的一部分，以便可以在没有单独的真空源的系缚的情况下提供真空。

[0031] 在不脱离本发明的范围或者精神的情况下，对本领域技术人员显而易见的是可以对本发明进行改变和改进。因此，本发明意在覆盖发明的所有所述改进和变化，只要其归入所附权利要求及其等同物的范围之内。

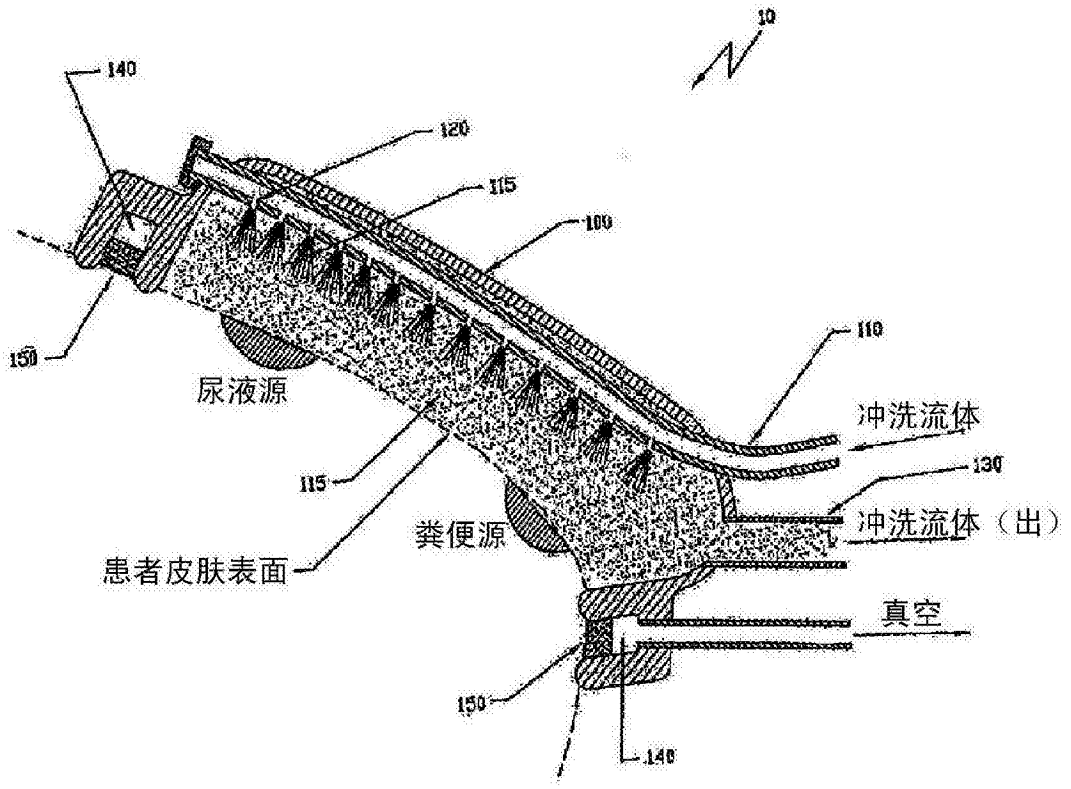

10
140
120
115
100
150
尿液源
110
冲洗流体
130
115
冲洗流体（出）
粪便源
患者皮肤表面
真空
150
140

图 1

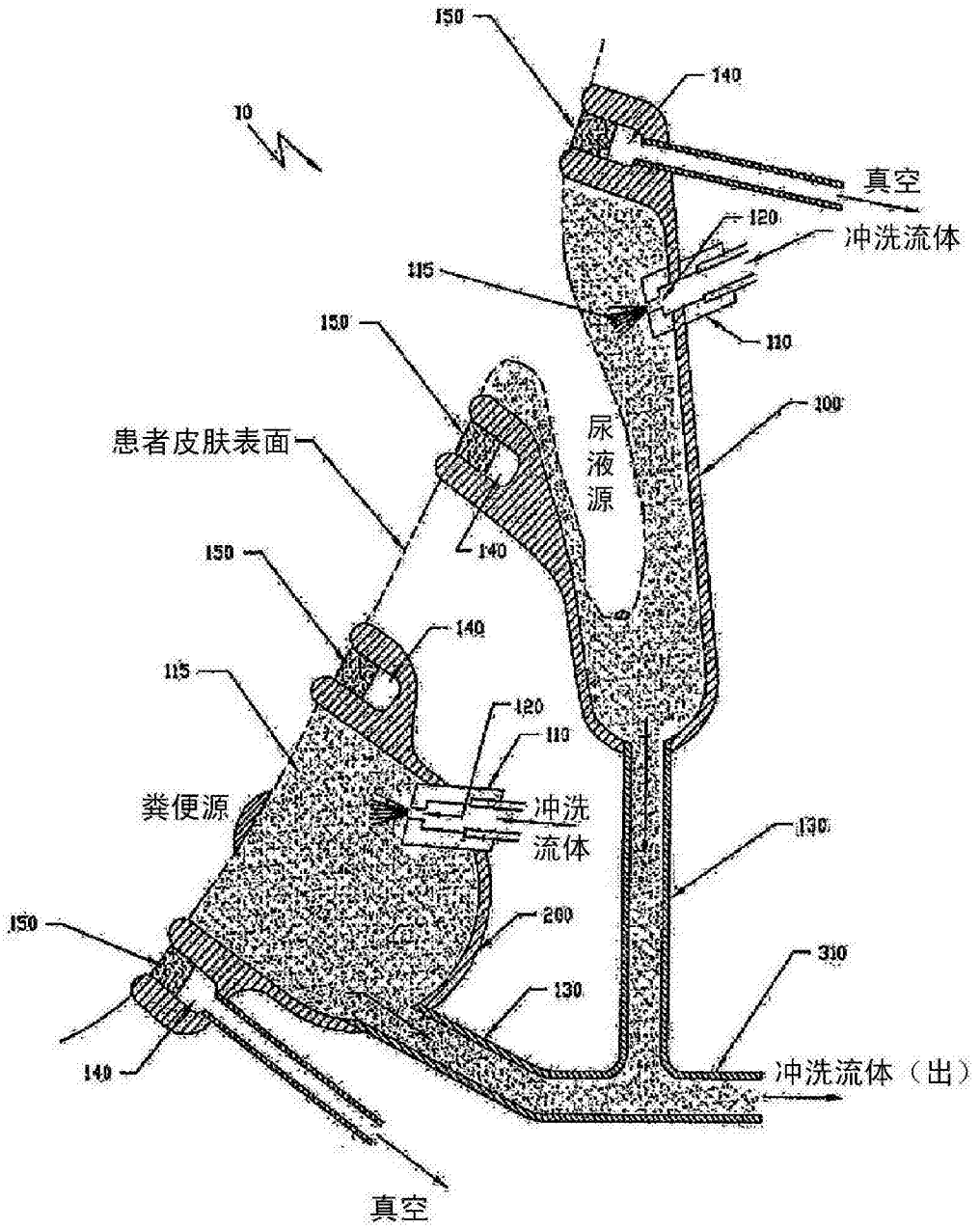

150
140
10
真空
120
冲洗流体
115
110
150
100
患者皮肤表面
尿液源
140
150
140
115
120
110
粪便源
冲洗流体
130
150
200
310
130
140
冲洗流体（出）
真空

图 2

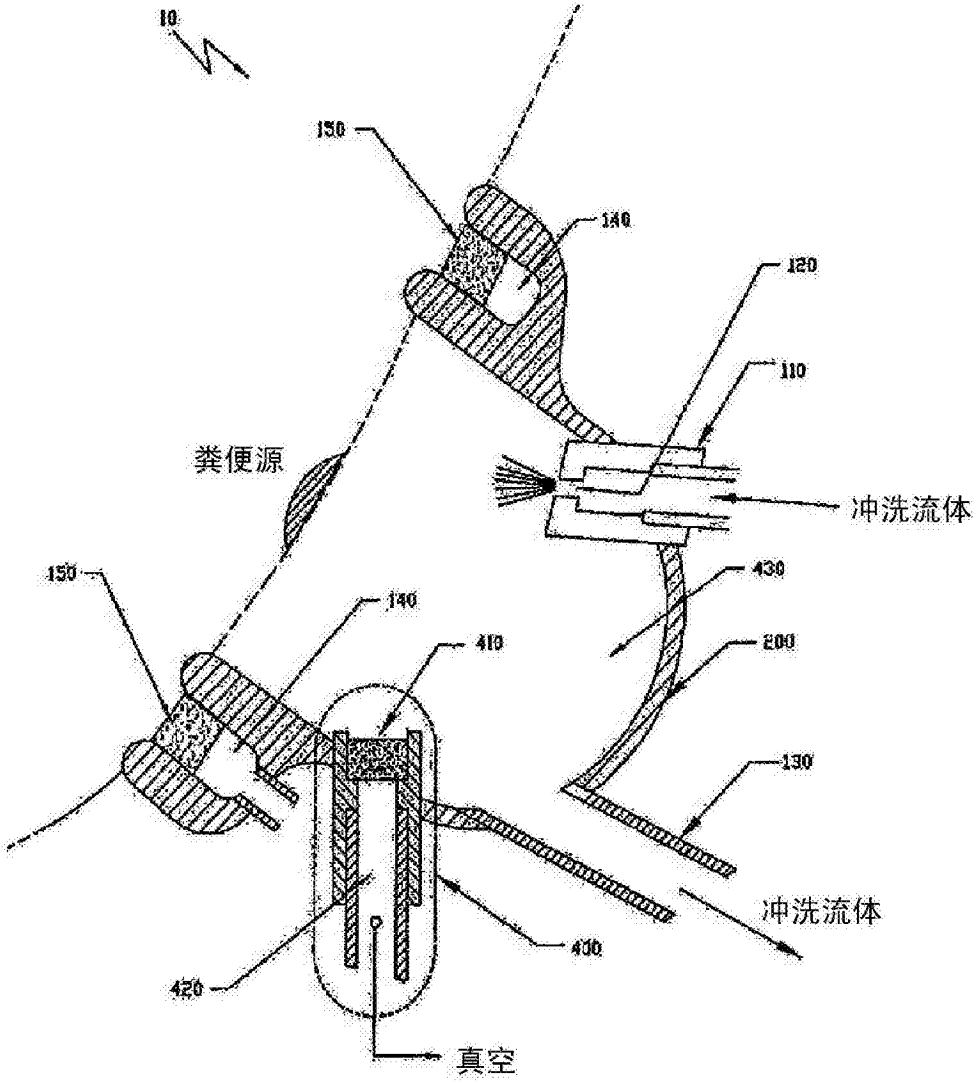

10
150
140
120
110
粪便源
冲洗流体
150
140
410
430
200
130
冲洗流体
400
420
真空

图 3

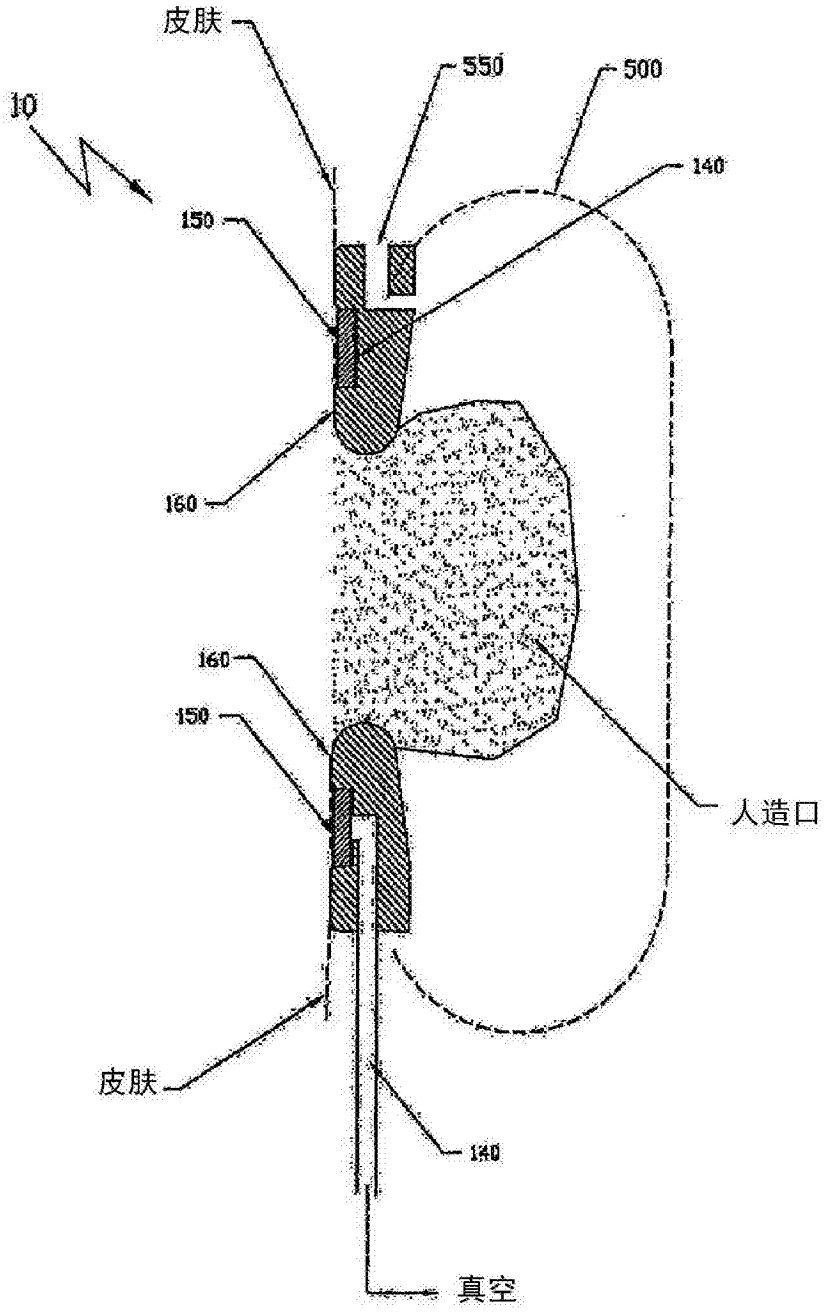


图 4