



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102470027 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201080036319. X

(22) 申请日 2010. 07. 28

(30) 优先权数据

61/229, 432 2009. 07. 29 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2012. 02. 16

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/CA2010/001188 2010. 07. 28

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/011889 EN 2011. 02. 03

(73) 专利权人 0884543 英属哥伦比亚有限责任
公司

地址 加拿大英属哥伦比亚

(72) 发明人 肯尼斯·孔兹

(74) 专利代理机构 北京金思港知识产权代理有
限公司 11349

代理人 邵毓琴

(51) Int. Cl.

A61F 2/00(2006. 01)

A61F 5/48(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1131385 A, 1996. 09. 18,

CN 1131385 A, 1996. 09. 18,

WO 98/49980 A1, 1998. 11. 12,

WO 98/49980 A1, 1998. 11. 12,

GB 2364645 B, 2002. 07. 10,

CN 1131385 A, 1996. 09. 18,

GB 2364645 B, 2002. 07. 10,

WO 01/66168 A2, 2001. 09. 13,

US 4457299 A, 1984. 07. 03,

CN 1159155 A, 1997. 09. 10,

US 5671755 A, 1997. 09. 30,

审查员 王静

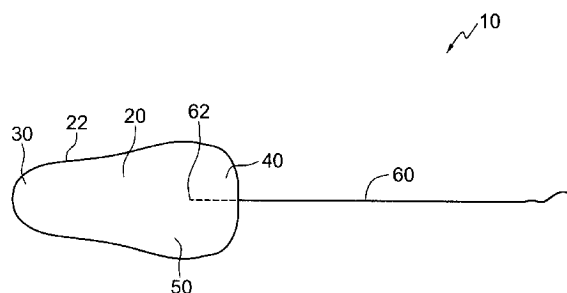
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

尿失禁设备

(57) 摘要

一种用于插入使用者尿道中的尿失禁设备。所述设备包括：具有外表面的非吸收性主体，所述主体具有前导端和拖尾端；去除机构，所述去除机构具有连接到所述主体的第一端和位于使用者体外的去除机构的一部分；所述主体的一部分具有大致球形形状，用于定位在尿道内并在尿道内提供密封，防止尿液从尿道渗漏；和涂层，所述涂层施加在所述主体的外表面上，用于接合所述尿道的壁并将所述设备固定在使用者的尿道内。另一实施例涉及控制尿失禁的方法，所述方法包括：将施加器与所述设备的主体接合，以及将所述设备引入所述尿道中，其中所述设备定位在使用者的球形尿道中。



1. 一种用于男性使用者的尿失禁设备,所述设备包括:

a) 具有外表面的非吸收性硬质主体,所述主体具有前导部分、拖尾部分以及球形的中央部分,所述前导部分、拖尾部分和中央部分永久固定以形成所述主体;

b) 去除机构,其具有连接到所述主体的拖尾部分的第一端,其中所述去除机构的一部分位于所述使用者的体外,并且所述去除机构在远端包括保持机构;

c) 其中所述前导部分和所述拖尾部分的每一个的直径小于所述中央部分的直径,所述中央部分的直径大于使用者的松弛的尿道管内径,所述中央部分近侧地朝着所述前导部分逐渐变细以及远侧地朝着所述拖尾部分逐渐变细;所述主体的形状允许所述设备至少部分地定位在使用者的球形尿道中;其中所述主体的外表面包括摩擦增强材料,所述材料允许在外表面与使用者的尿道管壁之间产生摩擦力,以协助将所述设备保持在尿道管中的正确位置,并且所述拖尾部分进一步包括用于接合一施加器的插座。

2. 如权利要求 1 所述的尿失禁设备,其特征在于,所述设备进一步包括用于将所述设备插入所述尿道内的所述施加器。

3. 如权利要求 1 所述的尿失禁设备,其特征在于,所述施加器具有沿着其外部长度的延伸的通道,用于接合所述去除机构。

4. 如权利要求 1 所述的尿失禁设备,其特征在于,所述施加器为中空的,并且所述去除机构设置于其中。

5. 如权利要求 1 所述的尿失禁设备,其特征在于,所述施加器具有用于接合所述主体的所述拖尾部分的第一端。

6. 如权利要求 1 所述的尿失禁设备,其特征在于,所述施加器具有用于接合所述保持机构的第二端。

7. 如权利要求 1 所述的尿失禁设备,其特征在于,所述主体包括从由橡胶、塑料和玻璃构成的组群中选择材料。

8. 如权利要求 1 所述的尿失禁设备,其特征在于,所述主体包括外表面,并且所述外表面包括生物学惰性材料。

9. 如权利要求 1 所述的尿失禁设备,包括施加在所述主体的外表面上的涂层,所述涂层适于接合所述尿道的壁并适于将所述设备固定在所述使用者的尿道内。

10. 如权利要求 9 所述的尿失禁设备,其特征在于,所述主体的所述涂层从包括乳胶、硅酮以及它们的组合的组群中选择。

11. 如权利要求 1 所述的尿失禁设备,其特征在于,所述设备进一步包括沿着所述主体的所述前导部分的长度延伸的凹槽。

12. 如权利要求 1 所述的尿失禁设备,其特征在于,所述尿失禁设备是单次使用的。

13. 如权利要求 1 所述的尿失禁设备,其特征在于,所述设备能重复使用。

14. 如权利要求 1 所述的尿失禁设备,其特征在于,所述前导部分逐渐变细以允许将所述设备插入所述尿道中。

尿失禁设备

[0001] 相关申请

[0002] 本申请要求 2009 年 7 月 29 日提交的美国临时专利申请 No. 61/229, 432 的权益，该申请以引用方式全文包含在本文中。

技术领域

[0003] 本公开内容涉及用于控制或缓解与尿失禁有关的尿液渗漏的设备以及与使用该设备有关的方法。

背景技术

[0004] 尿失禁是一种与尿液非自愿泄漏相关的状态。尿失禁暂时或者永久地影响超过 10% 的人群。尿失禁经常是基础医疗状态的症状或者结果。男性和女性都可能罹患尿失禁。

[0005] 尿失禁可能是令人烦恼和尴尬的事情，通常对患病个人的生活质量具有深刻的影响。此外，尿失禁也可能影响患者个人的尊严并且伤害患者参与休闲活动的的能力。

[0006] 尿失禁通常与患者穿戴尿不湿或卫生巾的需求相关联，以便防止患者的衣服被尿液泡湿或者散发尿骚味儿。但是，尿不湿或卫生巾存在许多不足，包括：(a) 尿不湿和卫生巾可能穿起来臃肿、麻烦而且不舒服；(b) 尿不湿和卫生巾可能在短时间之后就产生难闻的味道，给患者带来烦恼和尴尬；(c) 别人可能看见尿不湿或卫生巾，导致患者很难为情和难堪；(d) 尿不湿和卫生巾可能对患者带来长期的严重经济负担；和 (e) 还存在与使用和丢弃这种尿不湿和卫生巾有关的环境影响。除了尿不湿，罹患尿失禁的患者还使用橡胶裤，但是这种裤子很少能防止衣服被浸湿或者散发尿骚味儿。

[0007] 尿不湿、卫生巾和橡胶裤的替代品包括导液管和排泄容器，但是这些让患者不适或者给其带来麻烦，并且如果别人看见这些设备，可能带来烦恼和尴尬。此外，导液管特别可能出问题。导液管的排泄管从膀胱经由尿道内侧延伸到个别穿戴者的身体外侧，并且经过尿道口离开患者体外。无论患者何时试图进行大的运动，排泄管的路线可能在患者尿道口的周围肌肉中造成严重擦伤和发炎。因此，导液管和排泄容器可能是患者生活质量的桎梏，并且可能限制患者活动和通常行动能力两方面。

[0008] 替代方案包括由罹患尿失禁的患者外部穿戴的设备，诸如在尿道口的出口处的夹持型闭合件或者宽的弹性节流阀。但是，这些设备都不舒服并且可能限制患者的活动。

[0009] 设计成挡住尿液的一些设备示例在美国专利 No. 5, 671, 755，美国专利 No. 4, 457, 299，美国专利 No. 5, 090, 424 和欧洲专利申请 No. 8, 630, 1429.6 中公开。

[0010] 现在需要一种尿失禁设备，该设备可以方便地购买并且不复杂且使用者友好。这种尿失禁设备应该允许使用者获得正常的生活质量，并且不受尿液泄漏所阻挠。

发明内容

[0011] 本发明实施例涉及用于控制或缓解与尿失禁相关的尿液渗漏的设备以及与使用该设备相关的方法。

[0012] 一种示例实施例涉及用于插入使用者尿道的尿失禁设备。所述设备包括：具有外表面的非吸收性主体，并且所述主体具有前导端和拖尾端；去除机构，所述去除机构具有连接到所述主体的第一端和位于使用者体外的去除机构的一部分；所述主体的一部分具有大致球形形状，用于定位在尿道内并在尿道内提供密封，防止尿液从尿道渗漏；和涂层，所述涂层施加在所述主体的外表面上，用于接合所述尿道的壁并将所述设备固定在使用者的尿道内。

[0013] 根据一个方面，所述设备进一步包括沿着所述主体的所述前导端的长度延伸的凹槽。

[0014] 根据另一方面，所述设备进一步包括用于将所述设备插入所述尿道内的施加器。根据另外一方面，所述施加器具有沿着其长度延伸的通道，用于接合所述去除机构。

[0015] 根据另一方面，所述施加器具有用于接合所述主体的所述拖尾部分的第一端。根据另外一方面，所述拖尾端进一步包括用于接合所述施加器的所述第一端的插座。

[0016] 根据另一方面，所述去除机构进一步包括位于所述去除机构的第二端的保持构件。根据另外一方面，所述施加器在沿着所述施加器的长度延伸的所述通道内接合所述去除机构，并且所述施加器具有用于接合所述保持构件的第二端。

[0017] 根据另一方面，所述涂层从包括乳胶、硅酮及其组合物的组群中选择。

[0018] 根据另一方面，所述尿失禁设备是单次使用的。

[0019] 根据另一方面，所述设备能重复使用。

[0020] 根据另一方面，所述设备的所述前导端逐渐变细以允许将所述设备插入所述尿道中。

[0021] 另一种实施例涉及控制尿失禁的方法，所述方法包括：a) 将施加器的第一端与所述尿失禁设备的所述拖尾端接合，其中所述去除机构沿着所述施加器的长度延伸；和 b) 将所述尿失禁设备引入所述尿道，其中所述设备定位在使用者的球形尿道中。

[0022] 另一种实施例涉及尿失禁设备，其中所述前导端、拖尾端以及所述部分可拆卸地彼此耦接，并且在组装时形成所述设备的主体。

附图说明

[0023] 以下附图论述实施例，其中同样的附图标记指代同样的部件。在附图中，实施例作为示例示出，但不用于限制。

[0024] 图 1 是所述设备的侧视图；

[0025] 图 2 是所述设备的另一种实施例的侧视图；

[0026] 图 3 是图 2 所示设备的“A”处的视图；

[0027] 图 4 是用于将所述设备插入尿道管的施加器的侧视图；

[0028] 图 5 是图 2 所示设备的侧视图，其中图 4 所示施加器与该设备接合；

[0029] 图 6 是所述设备的另一种实施例的分解侧视图；

[0030] 图 7 是图 6 所示的组装设备的横截面侧视图；

[0031] 图 8 是将所述设备插入男性尿道中的示意图；

[0032] 图 9 是带有处于其中的所述设备的男性尿道的横截面视图；

[0033] 图 10 是带有处于其中的女性尿道的横截面视图；

[0034] 图 11 是与图 6 所示施加器接合之前,所述设备的另一种实施例的侧面透视图;

[0035] 图 12 是图 11 所示设备的侧面透视图,其中图 6 所示施加器与所述设备接合;

[0036] 图 13 是图 12 所示设备和施加器的侧面透视图,其中所述设备定位成插入使用者的尿道口中;

[0037] 图 14 是使用者尿道的侧面透视图,其中图 12 所示设备和施加器插入尿道管的海绵质尿道中;和

[0038] 图 15 是使用者尿道管的侧面透视图,其中图 12 所示设备定位于其中。

具体实施方式

[0039] 本发明的实施例涉及用于控制或缓解与尿失禁相关的尿渗漏的设备以及与使用该设备有关的方法。

[0040] 在一种实施例中,罹患尿失禁的男性和女性都能使用该设备。在通过人体尿道口或者外尿道开口插入尿道管时,所述设备阻挡存在于尿道管中的尿液离开人体,从而防止尿液从人体排尿系统渗漏到他/她的衣服或者他/她体外部分。

[0041] 所述设备日夜防止尿渗漏,并且仅需要被移除以便使用者排尿。在一种实施例中,所述设备可以重复使用,并且在平均每天至少大约 5 次插入和移除的情况下,可以让使用者连续使用 20 个月以上。所述设备可以日夜重复地插入和移除,而不会造成不适、疼痛或者发炎。在替代实施例中,所述设备可以是可丢弃的,并且旨在一次使用。

[0042] 参照图 1,提供了尿失禁设备的一种实施例的侧视图,并且用附图标记 10 来表示。设备 10 包括具有前导端 30 和拖尾端 40 的主体 20。在一种实施例中,前导端 30 逐渐变细以便于插入。主体 20 具有定位于前导端 30 和拖尾端 40 之间的部分 50,该部分大致为球状且弯曲的形状。部分 50 的直径大致大于前导端 30 和拖尾端 40。设备 10 进一步包括去除机构 60,该机构牢固地连接到主体 20 以便于从使用者的尿道管中去除设备 10。去除机构 60 的第一端 62 牢固地连接到主体 20。在图 6 中示出并以附图标记 80 表示的施加器用于将设备 60 经由尿道口插入尿道管中。

[0043] 在替代实施例中,拖尾端 40 的直径类似于主体 20 的部分 50。在另一种替代实施例中,前导端 30 的直径类似于主体 20 的部分 50。

[0044] 设备 10 可以旨在一次使用。作为替代,设备 10 可以重复使用。

[0045] 在一种实施例中,主体 20 是非吸收性的,并且用硬质材料制成,例如玻璃、硬橡胶或者刚性塑料,以使所述设备 10 在插入时不会弯曲或褶曲。作为替代,主体 20 用挠性材料制成,并且具有柔顺性。主体 20 并不限于用刚性塑料玻璃、硬橡胶或玻璃材料制成,它也可以用任何适当的材料构成。在一种实施例中,主体 20 注射模制并以适当的材料构成。主体 20 并不限于通过注射模制进行制造。主体 20 可以通过任何适当的方法制造。

[0046] 主体 20 的外表面 22 以有利于将设备 10 锚定在使用者尿道管中的期望位置的材料涂覆。主体 20 的外表面 22 的材料优选为允许在尿道管壁和主体 20 的外表面 22 之间产生摩擦力的材料,以协助将设备 10 保持在尿道管中的正确位置。此外,所述材料优选是防止主体 20 的外表面 22 连接到尿道管壁的材料,并且具有生物相容性以及生物学惰性。在一种实施例中,主体 20 的外表面 22 以乳胶涂覆。涂覆材料并不限于乳胶,涂覆材料可以是任何适当的材料,例如硅酮。本领域技术人员应该理解,其他生物学惰性摩擦材料也可以适

合涂覆主体 20 的外表面。

[0047] 当主体 20 定位在使用者尿道管中的期望位置时,主体 20 在尿道管中提供密封,以防止尿液从尿道渗漏。

[0048] 主体 20 的部分 50 直径略大于松弛的尿道管内径。主体 20 的尺寸可以为每个使用者定制,并且可以另外根据使用者的性别定制。在一种实施例中,部分 50 的直径优选介于大约 3mm 和大约 15mm 之间,更优选介于大约 5mm 和大约 15mm 之间,更优选介于大约 8mm 和大约 15mm 之间,甚至更优选介于大约 10mm 和大约 13mm 之间。在替代实施例中,部分 50 的直径大约为以下其中之一:3mm、4mm、5mm、6mm、7mm、8mm、9mm、10mm、11mm、12mm 和 13mm。尿道管的壁具有挠性,并且可以拉伸以便在设备 10 插入后容纳部分 50。围绕主体 20 的部分 50 的尿道管的壁的额外张力进一步将主体 20 保持并固紧在尿道管中的正确位置。应该理解,部分 50 可以具有任何适当的尺寸或形状。

[0049] 在一种实施例中,去除机构 60 优选为结实、耐用的能消毒的线、弦线、拉绳、丝线或者带条,诸如 49 股不锈钢缆。本领域技术人员应该理解,去除机构可以用任何其他适当的结实、耐用的材料构成。

[0050] 在一种实施例中,当设备 10 正确定位在使用者的尿道管中时,去除机构 60 的长度延伸超过尿道管,到达尿道口外部。该长度优选介于大约 100mm 和大约 200mm 之间,更优选介于大于 125mm 和大约 175mm 之间,甚至更优选介于大约 135mm 和大约 160mm 之间。应该理解,去除机构 60 可以具有任何适当的长度。

[0051] 图 2 示出了所述设备的另一种实施例,其中主体 20 的前导端 30 包括沿着前导端 20 的长度延伸的凹槽 32。凹槽 32 用于在设备 10 插入尿道管后接纳施加到设备 10 的润滑剂。凹槽 32 协助限制润滑剂沾污或者扩散到部分 50 和拖尾端 40。在一种实施例中,去除机构 60 的第二端 64 固紧到保持构件 52。保持构件 52 设计成容易被使用者抓持。保持构件 52 是用玻璃制成的圆珠。保持构件 52 可以替代地为小球、环圈、方块或者任何容易抓持的类似固定的附连件。保持构件 52 用玻璃制成,并且具有刚性。保持构件 52 可以替代地具有挠性,并且在受到压力时变形。保持构件 52 不限于用玻璃制成,它可以用任何适当的材料构成。当使用者准备从尿道管中取出设备 10 时,保持构件 52 用于提供使用者可以抓持去除机构 60 的位置或者点。保持构件 52 的尺寸确定为舒适地配合在使用者的尿道口附近。应该理解,保持构件 52 可以具有任何适当的尺寸或者形状。

[0052] 参照图 3,示出了包括凹部 42 的拖尾端 40 的视图。去除机构 60 从拖尾端 40 的凹部 42 延伸。在一种实施例中,凹部 42 优选为浅插座,用于在将设备 10 插入尿道管时固定地接合施加器 80。在一种实施例中,凹部 42 是浅的四方插座。凹部 42 可以替代地为矩形、卵形或者圆形。本领域技术人员应该理解,凹部 2 可以具有任何适当的尺寸或者形状。

[0053] 参照图 4,示出了用于将主体 20 经由尿道口插入尿道管的施加器,并且所述施加器由附图标记 80 表示。施加器 80 是用于将主体 20 插入女性或男性的尿道管中的细长杆。施加器 80 包括用于接合主体 20 的拖尾端 40 的凹部 42 的第一端 82,和第二端 86。在一种实施例中,施加器 80 是中空管件,去除机构 60 可以从中穿引,或者从中经过。在替代实施例中,施加器 80 包括沿着施加器 80 的长度延伸以接合去除机构 60 的通道 84。

[0054] 在进一步的实施例中,施加器 80 的第二端 86 成形为接纳保持构件 52。当保持构件 52 接纳在施加器 80 的第二端 86 处时,去除机构沿着施加器 80 的长度拉紧。

[0055] 参照图 5, 提供了与施加器 80 和去除机构 60 可拆卸地接合的主体 20 的侧视图。在主体 20 插入尿道管之前, 当设备 10 (包括去除机构 60) 与施加器 80 组装在一起时, 去除机构 60 定位在施加器 80 的通道 84 中, 并且施加器 80 的前端 82 与拖尾端 40 的凹部 42 完全接合。去除机构 60 从拖尾端 40 沿着施加器 80 的长度延伸, 并且保持构件 52 与施加器 80 的第二端 86 接合。在组装后, 主体 20、去除机构 60、保持构件 52 以及施加器 80 构成单一组件, 准备好插入使用者的尿道管中。在一种实施例中, 施加器 80 的长度以及从去除机构 60 从拖尾端 40 伸展的点的去除机构 60 的长度大约具有相同长度。

[0056] 本领域技术人员应该理解, 前导端 30、拖尾端 40 和部分 50 可以可拆卸地耦接以形成主体 20。作为替代, 前导端 30、拖尾端 40 和部分 50 可以永久固定以形成主体 20。

[0057] 参照图 6, 提供了尿失禁设备 100 的另一种实施例的分解视图。设备 100 包括具有前导端 301、拖尾端 401 和中央部分 500 的主体 200。中央部分 500 定位在前导端 301 和拖尾端 401 之间, 并且具有大致球形的弯曲形状。前导端 301 和拖尾端 401 每一个的直径小于球形部分 500 的直径。中央部分 500 的直径优选介于大约 3mm 和大约 15mm 的直径之间, 更优选介于大约 5mm 和大约 15mm 之间, 更优选介于大约 8mm 和大约 15mm 之间, 甚至更优选介于大约 10mm 和大约 13mm 之间。在替代实施例中, 中央部分 500 的直径为以下之一: 大约 3mm、4mm、5mm、6mm、7mm、8mm、9mm、10mm、11mm、12mm 和 13mm。应该理解, 中央部分 500 可以具有任何尺寸或形状。

[0058] 在替代实施例中, 拖尾部分 401 具有类似主体 200 的中央部分 500 的直径。在进一步的替代实施例中, 前导部分 301 具有类似于主体 200 的中央部分 500 的直径。

[0059] 前导部分 301 包括心轴 350, 心轴 350 从前导端 301 的末端延伸。中央部分 500 限定用于接纳心轴 350 的通道 502。心轴 350 穿过通道 502 延伸并且牢固地接合拖尾部分 401。拖尾部分 401 包括用于接合心轴 350 的开口 404。在一种实施例中, 心轴 350 包括用于牢固接合拖尾部分 401 的开口 404 内表面上的互补螺纹 406 的螺纹 450。本领域技术人员应该理解, 任何适当的紧固件可以用于牢固接合心轴 350 和拖尾部分 401。作为替代, 前导部分 301、中央部分 500 和拖尾部分 401 可以可拆卸地耦接或者永久固定。前导部分 301、中央部分 500、拖尾部分 401 在组装在一起时彼此平齐, 并且这些部分的外表面形成连续的光滑线。

[0060] 设备 100 进一步包括去除机构 600。去除机构 600 牢固连接到主体 200 的前导部分 301, 并有利于设备 100 从使用者的尿道管中去除。去除机构 600 从前导部分 301 通过中央部分 500 的通道 502 延伸, 穿过拖尾部分 401 的开口 404 延伸。去除机构 600 的长度延伸超过设备 100 的拖尾部分 401。

[0061] 在一种实施例中, 当设备 100 组装并正确定位在使用者的尿道管中时, 去除机构 600 的一部分定位在尿道中, 而去除机构 600 的第二端 640 从尿道口向外延伸。在一种实施例中, 去除机构 600 的第二端 640 固定到保持构件 700。

[0062] 在一种实施例中, 心轴 350 的远端 352 包括用于可拆卸地接合施加器 80 (在图 6 中示出) 的凹部 420。在一种实施例中, 设备 100 可以以套件形式设有直径不同的若干中央部分。这为使用者提供了一种简单、使用者友好的定制选择。使用者可以选择尺寸正确的中央部分 500 以便在他 / 她的尿道管中形成正确的配合。

[0063] 参照图 7, 提供了图 6 的组装尿失禁设备 100 的侧视图。前导部分 301、拖尾部分

401 和中央部分 500 组装并可拆卸地彼此耦接。前导端 300 逐渐变细以便于插入。

[0064] 去除机构 600 的第一端 620 固定到主体 200 的前导端 300 并且通过拖尾部分 401 延伸。去除机构 600 的一部分定位在尿道中,而去除机构 600 的第二端 640 从尿道口向外延伸。去除机构 600 的第二端 640 固定到保持构件 52。

[0065] 凹部 420 优选为浅插座,当设备 100 插入尿道管时,在施加器 80 转动和运动的情况下,所述浅插座能保持与施加器 80 牢固接合。在一种实施例中,凹部 420 是浅的方形插座。凹部 420 可以替代地为矩形、卵形和圆形。本领域技术人员应该理解,凹部 420 可以具有任何适当的尺寸或形状。

[0066] 在一种实施例中,当设备 10 正确定位在使用者的尿道管中时,去除机构 600 的长度延伸地超过尿道管,延伸到尿道口外部。该长度优选介于大约 100mm 和大约 200mm 之间,更优选介于大约 125mm 和大约 175mm 之间,甚至更优选介于大约 135mm 和大约 160mm 之间。应该理解去除机构 60 可以具有任何适当的长度。

[0067] 参照图 8,示出了设备 10 插入男性使用者的尿道管。在组装主体 20、去除机构 60、保持构件 52 和施加器 80,并且在主体 20 的前导端 30 的外表面上施加润滑剂之后,使用者可以抓持施加器 80 并将前导端 30 通过尿道口 90 插入尿道管。润滑剂优选水基或水溶性人体润滑剂。本领域技术人员应该理解,插入前,可以将提供低表面张力、具有良好浸湿特性并且在尿道管中扩散的任何类型的人体润滑剂用于润滑主体 20。在前导端 30 抵靠尿道口时,通过轻推施加器 80 的第二端 86,使用者可以方便地实现将主体 20 插入到正确位置。在一种实施例中,使用者可以使用施加器 80 的进出振荡、往复、短程运动以及连续的顺时针转动,以便于将设备 10 顺滑地插入尿道管。主体 20 在男性尿道管中的正确位置是处于海绵质尿道的球形尿道 92 中,如图 9 所示。主体 20 容易定位在球形尿道 92 中。当使用者沿尿道管插入主体 20 时,使用者碰到一个阻力减小的区域,在这一点,使用者停止推施加器 80,将保持构件 52 从施加器 80 的第二端 86 脱开,并将施加器 80 从拖尾端 40 的凹部 42 脱开,以便从尿道管中撤回施加器 80。一旦从尿道管取出施加器 80,主体 20 连同去除机构 60 的一部分设置在尿道管的球形尿道 92 中,并且去除部分 60 的另一部分以及保持构件 52 暴露并从尿道口 90 向外延伸。在这一点,为了将主体 20 锚定在球形尿道 92 中,使用者抓持保持构件 52 并在尿道管中轻轻牵拉以移动设备 10,直到使用者感觉到阻力增大。轻微撤回设备 10 导致尿道壁聚集并包拢在设备 10 周围,这有利于将设备 10 锚定在球形尿道 92 中。尿道壁聚集并包拢在设备 10 的主体 20 周围,在主体和尿道壁之间产生摩擦力。

[0068] 同样,使用者可以方便地从尿道管中取出设备 10。当使用者准备取出设备 10 时,使用者简单地在保持构件 52 处向下牵拉去除机构 60。这个动作将导致设备 10 舒适并方便地从尿道管中撤出。使用上述方法,使用者可以将同一设备 10 再次插入。在重新插入前,利用肥皂和水清洁设备 10。冷水龙头的水一般足够用于重新插入设备 10 的润滑,但是,在重新插入之前,使用者可以再次向主体 20 施加润滑剂。

[0069] 在男性中,如图 9 所示,设备 10 定位在海绵质尿道 74 中的尿道管 72 中,接近膜性尿道 76,并且远远位于尿道口 90 的上游而且远远位于膀胱 78(图 9)的下游。海绵质尿道 74 细分为两个部分:球形尿道 92 和阴茎或悬垂尿道 75。设备 10 定位在海绵质尿道 74 的球形尿道 92 中,其中海绵质尿道 74 略微膨大。较之阴茎尿道 75 来说,球形尿道 92 被更加展开且向后定位的海绵组织包围,而在阴茎尿道中,海绵组织相对最小并且对称地包围阴

茎尿道 75。球形尿道 92 处于膜性尿道 76 和阴茎尿道 75 之间。阴茎尿道 75 从阴茎头 77 延伸到悬韧带,而阴茎头接近尿道口 90,球形尿道 92 从悬韧带延伸。当正确定位在海绵质尿道 74 的球形尿道 92 部分中的时候,设备 10 不允许尿液越过设备 10 本身的任何渗漏。

[0070] 参照图 9,示出了设备 10 定位在男性海绵质尿道的球形尿道 92 中。应该注意,当设备 10 正确定位在尿道管的球形尿道 92 中的时候,仅去除机构 60 和保持构件 52 将会暴露并从尿道口 90 向外延伸。

[0071] 主体 20 外表面上的材料,球形区域 50 的直径,主体 20 正确定位在球形尿道 92 内,以及包拢在尿道壁中,一起作用将主体 20 固定并密封在尿道管中,以有效防止尿液渗漏。所述设备可以单次使用,可以重复使用,并且可以以套件形式销售,并且进一步包括施加器和润滑剂。所述设备可以以多种尺寸提供和 / 或所述设备的球形区域可以以不同的尺寸提供。

[0072] 参照图 10,示出了设备 10 定位在女性尿道管 94 中。与在男性体内一样,当设备 10 正确定位在尿道管 94 中时,只有去除机构 60 和保持构件 52 将会暴露并从尿道口 90 向外延伸。

[0073] 参照图 11 至 15,提供了尿失禁设备的另一种实施例,并且由附图标记 1000 来表示。设备 1000 包括具有第一部分 2、第二部分 4、第三部分 6 和第四部分 8 的主体 2000。第一部分 2、第二部分 4、第三部分 6 和第四部分 9 每一个具有大致球形且弯曲的形状。此外,设备 1000 包括去除机构 6000,去除机构 6000 牢固地连接到主体 2000,以有利于设备 1000 从使用者的尿道管取出。去除机构 6000 牢固地连接到主体 2000 的第四部分 8。凹部 4200 设置在第四部分 8 的远端上,以可拆卸地接合施加器 8000。去除机构 6000 从第四部分 8 沿着施加器 8000 的长度延伸。去除机构 6000 的第二端 6400 从施加器 8000 的第二端 8600 离开施加器 8000。图 12 示出了插入使用者尿道管之前,设备 1000 与施加器 8000 接合。图 13 示出了通过尿道口温柔地推设备 1000 并将其推入尿道管。图 14 示出了利用施加器 8000 将设备 1000 定位在男性尿道管的海绵质尿道中。图 15 示出了设备 1000 正确定位在使用者尿道管中,施加器 800 从设备 1000 取下。

[0074] 通过使用所述设备,使用者可以走向正常的生活方式,并且可以参加任何类型的休闲活动,包括散步、跑步、骑车和游泳,而不会因穿着湿漉漉的尿骚味儿的衣服而感到不爽。所述设备不会限制使用者的活动,并且佩戴不会不适。使用者感觉不到该设备存在于尿道管中,并且其他人也瞧不见。

[0075] 所述设备设计简单,并且可以由使用者插入而不需要别人协助。插入和取出该设备方便而且直接。当使用者需要释放他 / 她的膀胱时,可以方便地取出该设备,并且在再次插入之前,可以用肥皂和水清洗。取出该设备,排尿并将清洁过的设备再次插入,整个过程耗时不足大约 4 分钟。

[0076] 虽然这里已经显示并描述了本发明的优选实施例,但是本领域技术人员应该明白,这些实施例仅作为示例提供。在不脱离本发明的情况下,本领域技术人员知晓许多变化、改变和替换方案。应该理解,可以采用这里描述的本发明的实施例的各种替代方案来实践本发明。以下权利要求书旨在限定本发明的范围,并且这些权利要求及其等同物内的方法和结构被其覆盖。

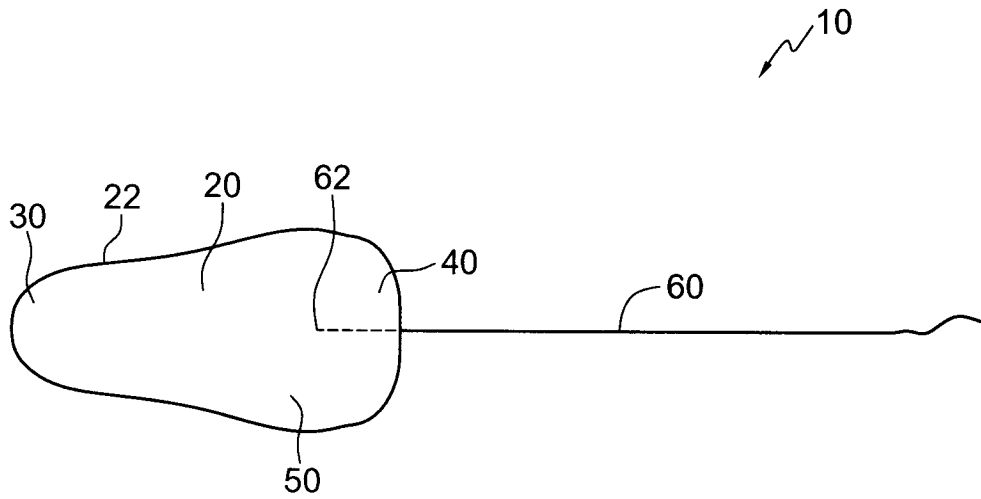


图 1

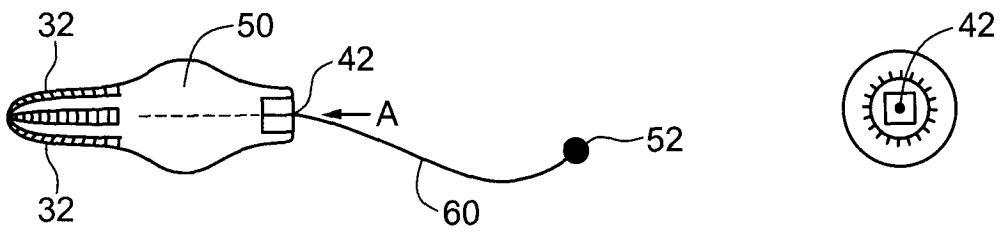


图 2

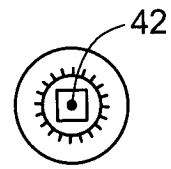


图 3

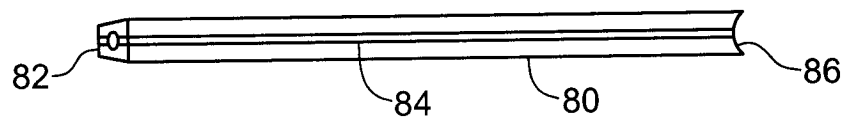


图 4

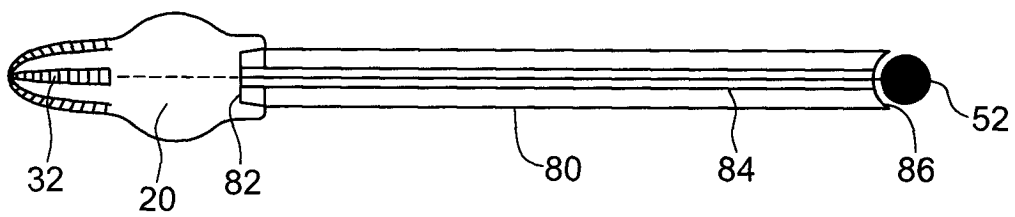


图 5

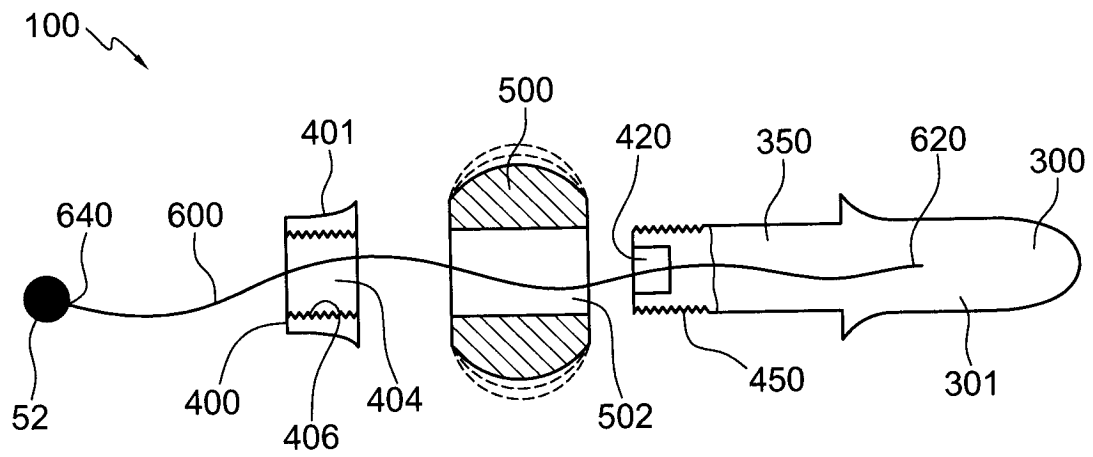


图 6

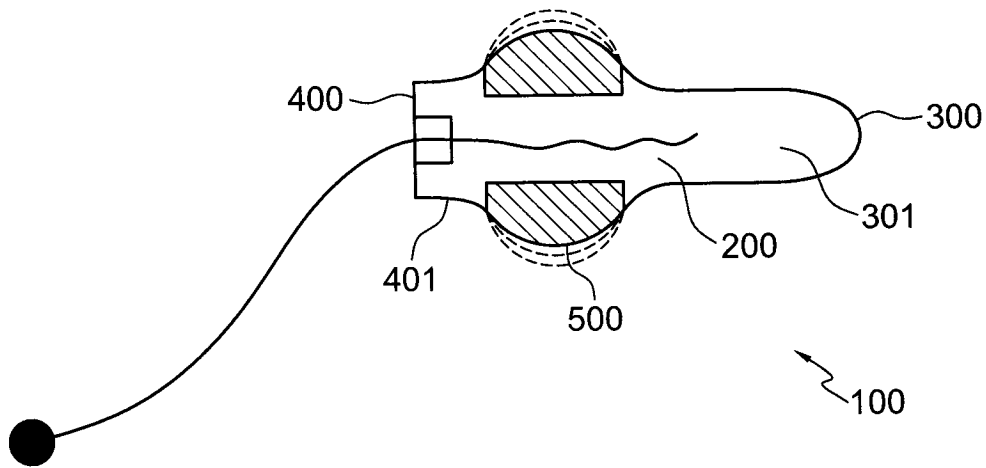


图 7

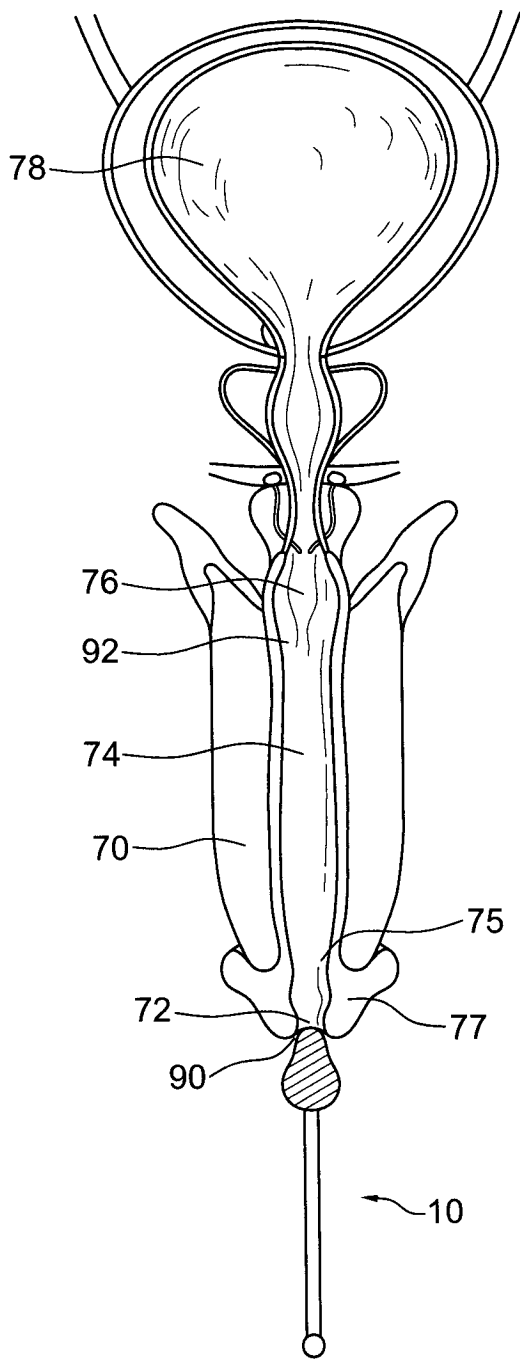


图 8

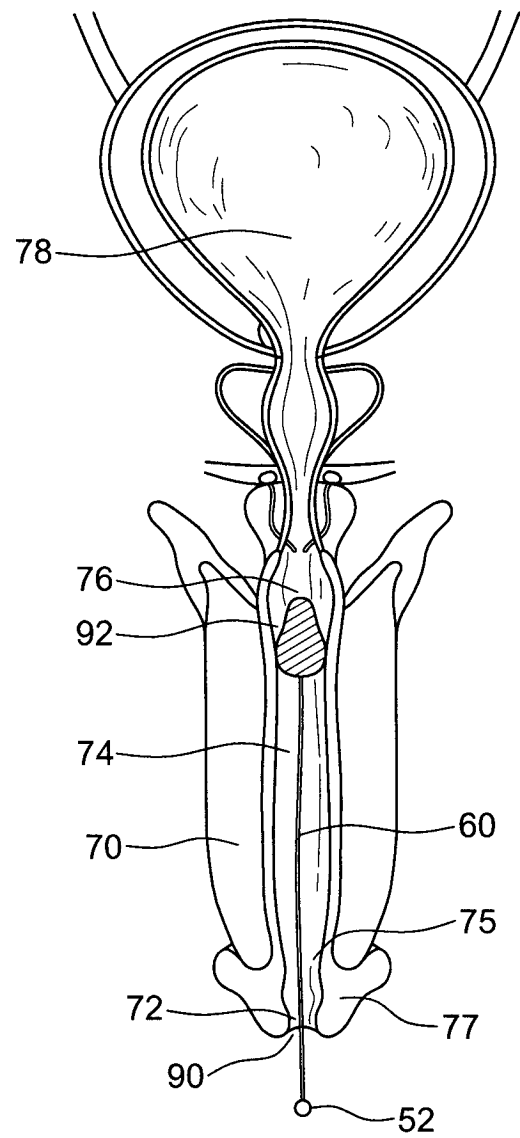


图 9

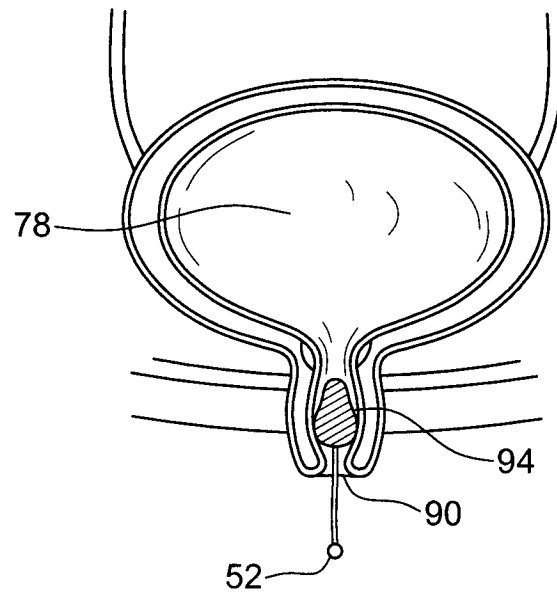


图 10

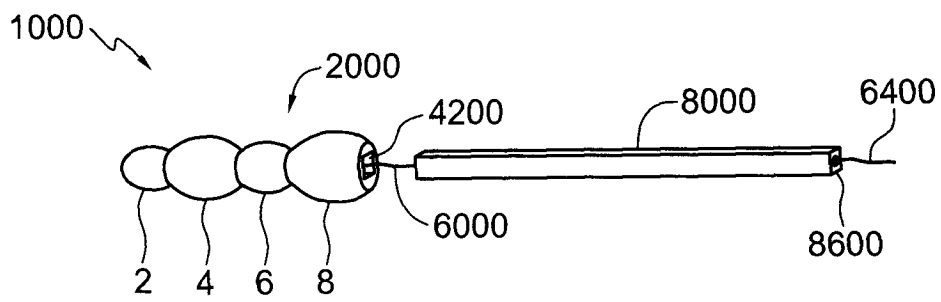


图 11

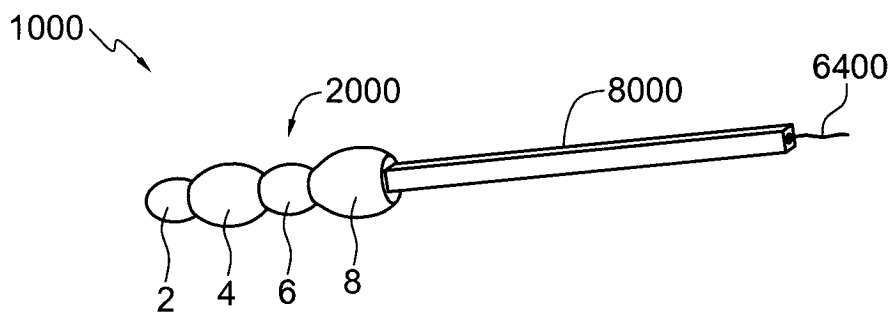


图 12

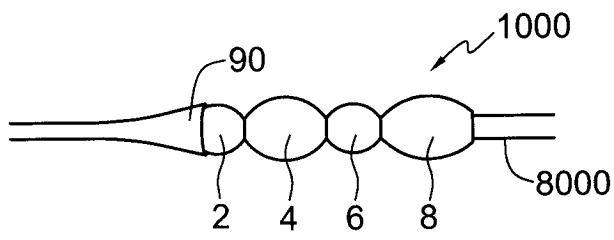


图 13

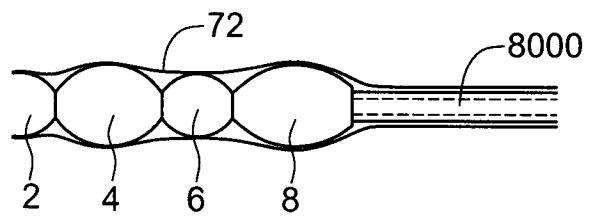


图 14

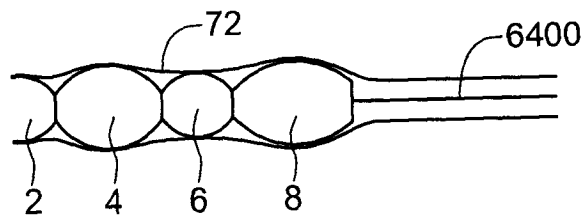


图 15