



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113499531 A

(43) 申请公布日 2021.10.15

(21) 申请号 202110661569.2

(22) 申请日 2021.06.15

(71) 申请人 上海市东方医院(同济大学附属东方医院)

地址 200000 上海市浦东新区即墨路150号

(72) 发明人 高秀珍 张诚

(74) 专利代理机构 大连东方专利代理有限责任公司 21212

代理人 徐华燊 李洪福

(51) Int. Cl.

A61M 25/10 (2013.01)

A61M 3/02 (2006.01)

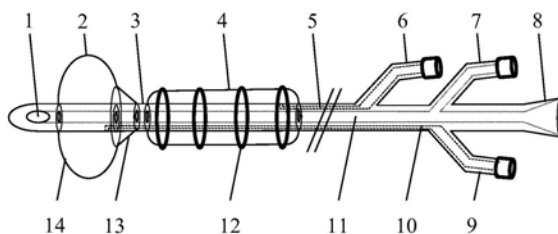
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

(54) 发明名称

安全防漏尿冲洗导尿管

(57) 摘要

本发明提供一种安全防漏尿冲洗导尿管,包括:导管、具有多重防漏尿和防移位功能的球囊部以及置于导管尾端的至少两个注水端、膀胱冲洗端和排尿端,球囊部设置在导管的管壁上,内部与注水端相连通,经注水端向球囊部内进行注水;导管的头端设有用于导尿的侧孔,侧孔通过导管内设置的通道与膀胱冲洗端和排尿端相连通,分别用于冲洗膀胱和排尿。本发明能堵塞尿道、尿道内口及尿道内口附近的膀胱壁,具有多重防漏尿、防移位功效。



1. 一种安全防漏尿冲洗导尿管,其特征在于,包括:导管(3)、具有多重防漏尿和防移位功能的球囊部以及置于导管(3)尾端的至少两个注水端、膀胱冲洗端(7)和排尿端(8),球囊部设置在导管(3)的管壁上,内部与注水端相连通,经注水端向球囊部内进行注水;导管(3)的头端设有用于导尿的侧孔(1),侧孔(1)通过导管(3)内设置的通道与膀胱冲洗端(7)和排尿端(8)相连通,分别用于冲洗膀胱和排尿。

2. 根据权利要求1所述的安全防漏尿冲洗导尿管,其特征在於,所述球囊部由膀胱固定球囊(2)和防移位球囊(4)组成,膀胱固定球囊(2)置于靠近侧孔(1)侧,通过设置在导管(3)内部的第二通道(10)与固定球囊注水端(9)相连通,膀胱固定球囊(2)注水后的形状为水滴状;防移位球囊(4)置于远离侧孔(1)侧,通过设置在导管(3)内部的第一通道(5)与防移位球囊注水端(6)相连通,防移位球囊(4)注水后的形状为柱形或波浪形。

3. 根据权利要求2所述的安全防漏尿冲洗导尿管,其特征在於,所述膀胱固定球囊(2)由一体式且内腔相连通的球囊一(13)和球囊二(14)组成,球囊一(13)置于远离导尿孔侧,球囊二(14)置于靠近导尿孔侧,通道二的头端位于球囊一(13)的内部;球囊二(14)和侧孔(1)置入膀胱内,球囊一(13)置于尿道内,注水后,球囊二(14)紧贴尿道内口处的膀胱黏膜上,球囊一(13)堵塞尿道内口,尿道内口位于球囊一(13)和球囊二(14)之间,预防尿液外漏,同时防止导尿管移位。

4. 根据权利要求2所述的安全防漏尿冲洗导尿管,其特征在於,柱形防移位球囊(4)的外表面上设有间隔分布的多个环形脊凸起结构(12)。

5. 根据权利要求2所述的安全防漏尿冲洗导尿管,其特征在於,波浪形防移位球囊(4)由至少两个表面光滑的球囊I和至少一个表面设有若干浮点凸起的球囊II组成,球囊II和多个球囊I间隔分布且在注水后整体构成波浪形结构,防移位球囊(4)的头端和尾端的球囊均为球囊I,球囊II设置在首尾两个球囊I之间。

6. 根据权利要求5所述的安全防漏尿冲洗导尿管,其特征在於,所述防移位球囊(4)中各球囊的直径逐渐增大,且每个球囊I和球囊II注水后均呈柱形。

7. 根据权利要求2所述的安全防漏尿冲洗导尿管,其特征在於,所述防移位球囊(4)的最大容量为10ml,最大膨胀直径为1.2cm,长度为2-5cm。

8. 根据权利要求2所述的安全防漏尿冲洗导尿管,其特征在於,所述膀胱固定球囊(2)的最大容量为35ml,最大直径为3cm。

9. 根据权利要求2所述的安全防漏尿冲洗导尿管,其特征在於,所述膀胱固定球囊(2)和防移位球囊(4)的材质均为橡胶、硅胶、聚氨酯、聚丙烯或聚四氟乙烯。

10. 根据权利要求1所述的安全防漏尿冲洗导尿管,其特征在於,所述导管(3)的外径为6-22Fr;导管(3)的长度为30-40cm;导管(3)本体的头端呈半椭圆形。

## 安全防漏尿冲洗导尿管

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体而言,尤其涉及一种安全防漏尿冲洗导尿管。

### 背景技术

[0002] 导尿是医护人员必须掌握的一种常规操作技术,是指将导尿管经尿道外口插入膀胱的过程,起到引流尿液的作用。临床常用导尿管主要包括双腔导尿管和三腔导尿管两种,其中双腔导尿管包括主管体和连接在主管体后端的固定球囊注水端和排尿端,主管体前段管壁上设有与排尿端连通的排尿孔,以及与固定球囊注水端连通的球状膀胱固定球囊;三腔导尿管是在双腔尿管的基础上,主管体后端增加了与排尿孔连通的膀胱冲洗端。临床应用时,先将尿袋连接到排尿端,使用液体石蜡润滑主管体,将主管体头端经尿道外口插入膀胱内,再经固定球囊注水端注水充盈膀胱固定球囊,回拉主管体使膀胱固定球囊贴近尿道内口。

[0003] 上述尿管在实际使用时,男性漏尿现象时常发生,不仅影响尿量的记录,增加医护人员工作量,尿液污染床单及裤子更容易使患者产生尴尬心理。针对漏尿的问题,公告号CN 209033489 U的发明公布了一种便于冲洗的防漏尿导尿管,是在主管体上贴近膀胱固定球囊后端设置圆台状防漏球囊;公告号CN 210057103 U的发明公布了一种防漏导尿管,是在主管体上设置包裹膀胱固定球囊的弹性瓣膜,充盈膀胱固定球囊时形成环绕管体外壁的锥形防漏球囊。上述专利主要是增加防漏球囊,锥形的防漏球囊与尿道内口周围的膀胱壁更契合,锥形球囊与膀胱黏膜接触面更大,具有一定防漏尿的功能。但是,由于接触面缺少直接作用力,球囊对膀胱壁的压力较小,当防漏球囊活动时,尿液仍可经球囊与膀胱皱襞之间的间隙流向尿道内口导致漏尿的发生。此外,当膀胱固定球囊过度充盈后,头端尿管对膀胱壁刺激较大,容易引起患者的疼痛。

[0004] 从男性膀胱及尿道解剖结构分析留置尿管期间发生漏尿现象的原因主要以下几点:1.充盈状态下的膀胱,其内壁光滑,膀胱固定球囊与尿道内口贴合紧密,当膀胱空虚时,膀胱体积缩小,膀胱内壁产生以尿道内口为中心的辐射状走形的膀胱皱襞,此时膀胱固定球囊会远离尿道内口,膀胱固定球囊与膀胱壁之间存在缝隙,导致尿液经皱襞缝隙流入尿道内口;2.膀胱固定球囊呈圆球形,而空虚状态下靠近尿道内口膀胱壁呈漏斗状,膀胱固定球囊与漏斗状的膀胱壁接触面积较小,尿液容易通过膀胱固定球与漏斗状膀胱壁之间的缝隙流入尿道内口;3.当膀胱固定与漏斗状膀胱壁外口贴近后,膀胱固定球囊与尿道内口之间存在较大空间,在膀胱收缩及膀胱固定球囊的挤压下,次空间尿液可经尿道内口被挤压如尿道内;4.尿道在尿道内口、狭部及尿道外口存在三个生理性狭窄,尿管通过三个狭窄后,尿道其他部位与尿管主管体之间存在间隙,在尿道平滑肌的作用下,此缝隙较小,但是老年、昏迷、截瘫、糖尿病等患者,尿道平滑肌较松弛,尿管主管体与尿道之间缝隙较大,尿道内口处的尿液可经此间隙流出。从发生漏尿的原因分析,可从以下几个方面预防漏尿现象:1.增加球囊对尿道口处膀胱黏膜的压力;2.增加近尿道内口球囊与该处膀胱壁的接触面积;3.减少球囊与尿道内可之间的详细;4.减少导尿管与尿道黏膜之间的缝隙。

## 发明内容

[0005] 根据上述提出的现有导尿管中由于接触面缺少直接作用力,球囊对膀胱的压力较小,当防漏球囊活动时,尿液仍可经球囊与膀胱皱襞之间的间隙流向尿道内口导致漏尿的发生;此外,当膀胱固定球囊过度充盈后,头端尿管对膀胱壁刺激较大,容易引起患者的疼痛的技术问题,而提供一种安全防漏尿冲洗导尿管。本发明主要利用水滴状膀胱固定球囊同时堵塞尿道内口及尿道内口附近的膀胱壁,预防尿液外漏;利用防移位球囊注水后堵塞尿道,避免尿液外漏及导尿管移位;通过在防移位球囊表面设有环形脊凸起结构,增加防移位及防漏尿的作用。

[0006] 本发明采用的技术手段如下:

[0007] 一种安全防漏尿冲洗导尿管,包括:导管、具有多重防漏尿和防移位功能的球囊部以及置于导管尾端的至少两个注水端、膀胱冲洗端和排尿端,球囊部设置在导管的管壁上,内部与注水端相连通,经注水端向球囊部内进行注水;导管的头端设有用于导尿的侧孔,侧孔通过导管内设置的通道与膀胱冲洗端和排尿端相连通,分别用于冲洗膀胱和排尿。

[0008] 进一步地,所述球囊部由膀胱固定球囊和防移位球囊组成,膀胱固定球囊置于靠近侧孔侧,通过设置在导管内部的第二通道与固定球囊注水端相连通,膀胱固定球囊注水后的形状为水滴状;防移位球囊置于远离侧孔侧,通过设置在导管内部的第一通道与防移位球囊注水端相连通,防移位球囊注水后的形状为柱形或波浪形。

[0009] 进一步地,所述膀胱固定球囊由一体式且内腔相连通的球囊一和球囊二组成,球囊一置于远离导尿孔侧,球囊二置于靠近导尿孔侧,通道二的头端位于球囊一的内部;球囊二和侧孔置入膀胱内,球囊一置于尿道内,注水后,球囊二紧贴尿道内口处的膀胱黏膜上,球囊一堵塞尿道内口,尿道内口位于球囊一和球囊二之间,预防尿液外漏,同时防止导尿管移位。

[0010] 进一步地,柱形防移位球囊的外表面上设有间隔分布的多个环形脊凸起结构,优选环形脊凸起结构设置3个。

[0011] 进一步地,波浪形防移位球囊由至少两个表面光滑的球囊I和至少一个表面设有若干浮点凸起的球囊II组成,球囊II和多个球囊I间隔分布且在注水后整体构成波浪形结构,防移位球囊的头端和尾端的球囊均为球囊I,球囊II设置在首尾两个球囊I之间。

[0012] 进一步地,所述防移位球囊中各球囊的直径逐渐增大,且每个球囊I和球囊II注水后均呈柱形。

[0013] 进一步地,所述防移位球囊的最大容量为10ml,最大膨胀直径为1.2cm,长度为2-5cm,优选长度为3cm。

[0014] 进一步地,所述膀胱固定球囊的最大容量为35ml,最大直径为3cm。

[0015] 进一步地,所述膀胱固定球囊和防移位球囊的材质均为橡胶、硅胶、聚氨酯、聚丙烯或聚四氟乙烯等。

[0016] 进一步地,所述导管的外径为6-22Fr,具体为6、8、10、12、14、16、18、20或22Fr,优选18Fr;导管的长度为30-40cm,优选40cm;导管本体的头端呈半椭圆形。

[0017] 较现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0018] 1、本发明提供的安全防漏尿冲洗导尿管,膀胱固定球囊呈水滴状能同时堵塞尿道内口及尿道内口附近的膀胱壁,预防尿液外漏。

[0019] 2、本发明提供的安全防漏尿冲洗导尿管,防移位球囊注水后能堵塞尿道,避免尿液外漏及导尿管移位。

[0020] 3、本发明提供的安全防漏尿冲洗导尿管,防移位球囊表面设有环形脊,能增加防移位及防漏尿的作用。

[0021] 综上,应用本发明的技术方案能够解决现有导尿管中由于接触面缺少直接作用力,球囊对膀胱的压力较小,当防漏球囊活动时,尿液仍可经球囊与膀胱皱襞之间的间隙流向尿道内口导致漏尿的发生;此外,当膀胱固定球囊过度充盈后,头端尿管对膀胱壁刺激较大,容易引起患者的疼痛的问题。

[0022] 基于上述理由本发明可在医疗等领域广泛推广。

## 附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图做以简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本发明的结构示意图。

[0025] 图2为本发明处于工作状态下的示意图(膀胱固定球囊充盈)。

[0026] 图3为本发明处于工作状态下的示意图(膀胱固定球囊和防移位球囊均充盈)。

[0027] 图中:1、侧孔;2、膀胱固定球囊;3、导管;4、防移位球囊;5、第一通道;6、防移位球囊注水端;7、膀胱冲洗端;8、排尿端;9、固定球囊注水端;10、第二通道;11、第三通道;12、环形脊凸起结构;13、球囊一;14、球囊二。

## 具体实施方式

[0028] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0029] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本发明的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0031] 如图所示,本发明提供了一种安全防漏尿冲洗导尿管,包括:导管3、具有多重防漏尿和防移位功能的球囊部以及置于导管3尾端的至少两个注水端、膀胱冲洗端7和排尿端8,球囊部设置在导管3的管壁上,内部与注水端相通,经注水端向球囊部内进行注水;导管3的头端设有用于导尿的侧孔1,侧孔1通过导管3内设置的通道与膀胱冲洗端7和排尿端8相

连通,分别用于冲洗膀胱和排尿。

[0032] 作为优选的实施方式,所述球囊部由膀胱固定球囊2和防移位球囊4组成,膀胱固定球囊2置于靠近侧孔1侧,通过设置在导管3内部的第二通道10与固定球囊注水端9相连通,膀胱固定球囊2注水后的形状为水滴状;防移位球囊4置于远离侧孔1侧,通过设置在导管3内部的第一通道5与防移位球囊注水端6相连通,防移位球囊4注水后的形状为柱形或波浪形。

[0033] 作为优选的实施方式,所述膀胱固定球囊2由一体式且内腔相连通的球囊一13和球囊二14组成,球囊一13置于远离导尿孔侧,球囊二14置于靠近导尿孔侧,通道二的头端位于球囊一13的内部;球囊二14和侧孔1置入膀胱内,球囊一13置于尿道内,注水后,球囊二14紧贴尿道内口处的膀胱黏膜上,球囊一13堵塞尿道内口,尿道内口位于球囊一13和球囊二14之间,预防尿液外漏,同时防止导尿管移位。

[0034] 作为优选的实施方式,柱形防移位球囊4的外表面上设有间隔分布的多个环形脊凸起结构12。

[0035] 作为优选的实施方式,波浪形防移位球囊4由至少两个表面光滑的球囊I和至少一个表面设有若干浮点凸起的球囊II组成,球囊II和多个球囊I间隔分布且在注水后整体构成波浪形结构,防移位球囊4的头端和尾端的球囊均为球囊I,球囊II设置在首尾两个球囊I之间。

[0036] 作为优选的实施方式,所述防移位球囊4中各球囊的直径逐渐增大,且每个球囊I和球囊II注水后均呈柱形。

[0037] 作为优选的实施方式,所述防移位球囊4的最大容量为10ml,最大膨胀直径为1.2cm,长度为2-5cm。

[0038] 作为优选的实施方式,所述膀胱固定球囊2的最大容量为35ml,最大直径为3cm。

[0039] 作为优选的实施方式,所述膀胱固定球囊2和防移位球囊4的材质均为橡胶、硅胶、聚氨酯、聚丙烯或聚四氟乙烯等。

[0040] 作为优选的实施方式,所述导管3的外径为6-22Fr,具体为6、8、10、12、14、16、18、20或22Fr;导管3的长度为30-40cm;导管3本体的头端呈半椭圆形。

[0041] 上述第一通道5、第二通道10和第三通道11均为单通道。

[0042] 本发明的使用:导管前段擦拭液体石蜡,将导管头端经尿道外口完全插入,经固定球囊注水端向膀胱固定球囊中注入35ml盐水,回拉导尿管使膀胱固定球囊贴近尿道内口附近的膀胱壁,经防移位球囊注水端向防移位球囊中注入10ml盐水。

[0043] 实施例1

[0044] 如图1-3所示,一种安全防漏尿冲洗导尿管,包括:导管3、具有多重防漏尿和防移位功能的球囊部以及置于导管3尾端的至少两个注水端、膀胱冲洗端7和排尿端8,球囊部设置在导管3的管壁上,内部与注水端相连通,经注水端向球囊部内进行注水;导管3的头端设有用于导尿的侧孔1,侧孔1通过导管3内设置的第三通道11与膀胱冲洗端7和排尿端8相连通,分别用于冲洗膀胱和排尿,具体地,膀胱冲洗端7和排尿端8汇集于一路且通过第三通道11均与侧孔1相连通,其中,从膀胱冲洗端7内设置的单通道中注入生理盐水经第三通道11、侧孔1流入膀胱进行冲洗,排尿端8内设置的单通道与第三通道11的连通用于排尿,尿液依次经侧孔1、第三通道11和排尿端8内单通道排出;第三通道11为单通道。

[0045] 本实施方式中,球囊部由膀胱固定球囊2和防移位球囊4组成,膀胱固定球囊2置于靠近侧孔1侧,通过设置在导管3内部的第二通道10与固定球囊注水端9相连通,膀胱固定球囊2注水后的形状为水滴状;防移位球囊4置于远离侧孔1侧,通过设置在导管3内部的第一通道5与防移位球囊注水端6相连通,防移位球囊4注水后的形状为柱形。

[0046] 本实施方式中,膀胱固定球囊2由一体式且内腔相连通的球囊一13和球囊二14组成,球囊一13置于远离导尿孔侧,球囊二14置于靠近导尿孔侧,通道二的头端位于球囊一13的内部;球囊二14和侧孔1置入膀胱内,球囊一13置于尿道内,注水后,球囊二14紧贴尿道内口处的膀胱黏膜上,球囊一13堵塞尿道内口,尿道内口位于球囊一13和球囊二14之间,预防尿液外漏,同时防止导尿管移位。

[0047] 本实施方式中,柱形防移位球囊4的外表面上设有间隔分布的3个环形脊凸起结构12,环形脊凸起结构能增加摩擦系数,进而增加防滑、防移位的作用。同时防移位球囊4对膀胱固定球囊2起到固定作用,与尿道内壁贴合更加紧密。

[0048] 本实施方式中,防移位球囊4的最大容量为10ml,最大膨胀直径为1.2cm,长度为3cm。

[0049] 本实施方式中,膀胱固定球囊2的最大容量为35ml,最大直径为3cm。

[0050] 本实施方式中,膀胱固定球囊2和防移位球囊4的材质均为硅胶。

[0051] 本实施方式中,导管3的外径为18Fr;导管3的长度为40cm;导管3本体的头端呈半椭圆形。

[0052] 实施例2

[0053] 一种安全防漏尿冲洗导尿管,包括:导管3、具有多重防漏尿和防移位功能的球囊部以及置于导管3尾端的至少两个注水端、膀胱冲洗端7和排尿端8,球囊部设置在导管3的管壁上,内部与注水端相连通,经注水端向球囊部内进行注水;导管3的头端设有用于导尿的侧孔1,侧孔1通过导管3内设置的第三通道11与膀胱冲洗端7和排尿端8相连通,分别用于冲洗膀胱和排尿。

[0054] 本实施方式中,所述球囊部由膀胱固定球囊2和防移位球囊4组成,膀胱固定球囊2置于靠近侧孔1侧,通过设置在导管3内部的第二通道10与固定球囊注水端9相连通,膀胱固定球囊2注水后的形状为水滴状;防移位球囊4置于远离侧孔1侧,通过设置在导管3内部的第一通道5与防移位球囊注水端6相连通,防移位球囊4注水后的形状为波浪形。

[0055] 本实施方式中,膀胱固定球囊2由一体式且内腔相连通的球囊一13和球囊二14组成,球囊一13置于远离导尿孔侧,球囊二14置于靠近导尿孔侧,通道二的头端位于球囊一13的内部;球囊二14和侧孔1置入膀胱内,球囊一13置于尿道内,注水后,球囊二14紧贴尿道内口处的膀胱黏膜上,球囊一13堵塞尿道内口(膀胱与尿道的连接处),尿道内口位于球囊一13和球囊二14之间,预防尿液外漏,同时防止导尿管移位。

[0056] 本实施方式中,波浪形防移位球囊4由两个表面光滑的球囊I和一个表面设有若干浮点凸起的球囊II组成,球囊II和两个球囊I间隔分布且在注水后整体构成波浪形结构,防移位球囊4的头端和尾端的球囊均为球囊I,球囊II设置在首尾两个球囊I之间。防移位球囊4中各球囊的直径逐渐增大,且每个球囊I和球囊II注水后均呈柱形。

[0057] 本实施方式中,防移位球囊4的最大容量为10ml,最大膨胀直径为1.2cm,长度为4cm。

[0058] 本实施方式中,膀胱固定球囊2的最大容量为35ml,最大直径为3cm。

[0059] 本实施方式中,膀胱固定球囊2和防移位球囊4的材质均为橡胶。

[0060] 本实施方式中,导管3的外径为16Fr;导管3的长度为30cm;导管3本体的头端呈半椭圆形。

[0061] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。



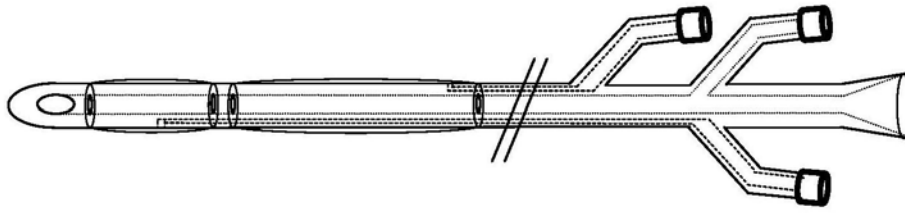


图1

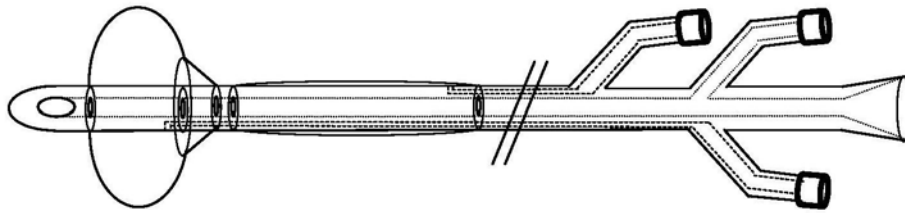


图2

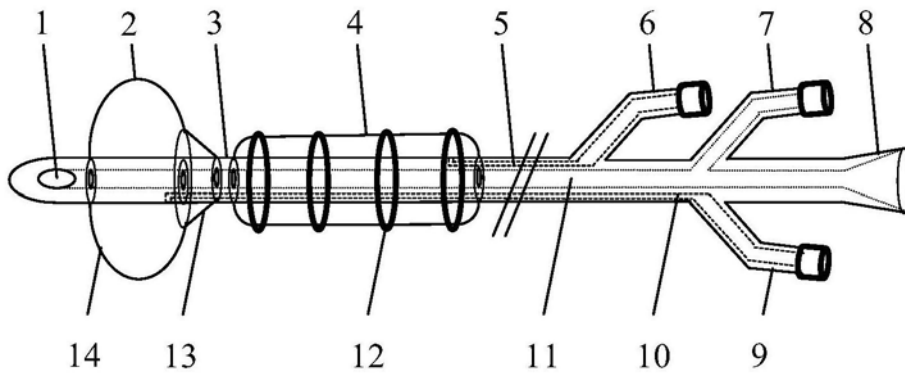


图3