



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204033865 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201420474745. 7

(22) 申请日 2014. 08. 22

(66) 本国优先权数据

201310371201. 8 2013. 08. 23 CN

(73) 专利权人 北京万生人和科技有限公司

地址 102629 北京市大兴区中关村科技园区
大兴生物医药产业基地天河西路 19 号
119 室

(72) 发明人 董东生 宋玲玲 邹勇

(51) Int. Cl.

A61M 1/00 (2006. 01)

A61B 10/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

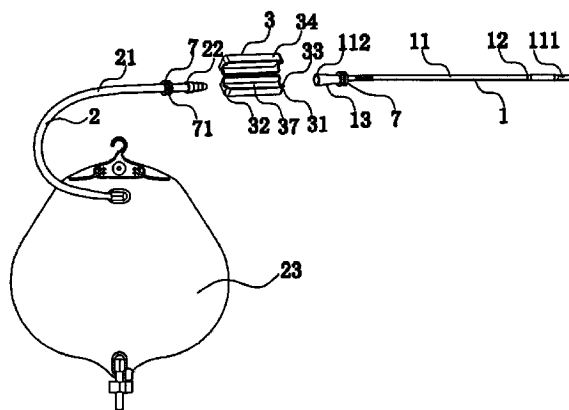
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种导尿装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种导尿装置,包括导尿管、引流管、辅助密封件,所述导尿管主体上设有尿液入口和尿液出口,靠近尿液入口的一端为插入端,靠近尿液出口的一端为排出端,导尿管排出端用于与引流管主体顶端的连接端相连通,引流管主体末端与储存尿液的容器相连通;所述辅助密封件用于容纳导尿管排出端和引流管连接端,并将排出端和连接端与外界隔离密封。该辅助密封件解决导尿管与引流管连接处被污染的技术问题,不仅能将连接处与外界环境有效隔离密封,还可以方便的更换尿袋,并且再次更换尿袋后,连接处仍将处于密封保护状态。



1. 一种导尿装置,包括:

导尿管,所述导尿管(1)具有内部中空管状的导尿管主体(11),该导尿管主体(11)上设有尿液入口(111)和尿液出口(112),靠近尿液入口(111)的一端为插入端(12),靠近尿液出口(112)的一端为排出端(13);

引流管,所述引流管(2)包括内部中空管状的引流管主体(21),该引流管主体(21)顶端为连接端(22),用于与导尿管(1)排出端(13)相连通,末端与储存尿液的容器(23)相连通;

其特征在于,

还包括辅助密封件(3),该辅助密封件(3)的前端(31)与导尿管(1)排出端(13)外壁密封连接,辅助密封件(3)的后端(32)与引流管(2)连接端(22)外壁密封连接,辅助密封件(3)的前端(31)和后端(32)之间的部分包括至少一个对外界封闭的中间腔(37),该中间腔(37)容纳导尿管(1)排出端(13)和引流管(2)连接端(22),并将排出端(13)和连接端(22)与外界隔离密封。

2. 根据权利要求1所述的导尿装置,其特征在于,所述辅助密封件(3)与导尿管主体(11)连接为一体,或与引流管主体(21)连接为一体。

3. 根据权利要求1或2所述的导尿装置,其特征在于,所述辅助密封件(3)包括辅助密封件主体(33)和辅助密封件盖体(34),该辅助密封件主体(33)和辅助密封件盖体(34)相互密封式扣合。

4. 根据权利要求3所述的导尿装置,其特征在于,所述辅助密封件主体(33)和辅助密封件盖体(34)之间设有开合组件(35),该开合组件(35)包括开关部件(351)和施力部件(352),其施力部件(352)使辅助密封件主体(33)和辅助密封件盖体(34)密封扣合;开关部件(351)用来控制解除施力部件(352)对辅助密封件主体(33)和辅助密封件盖体(34)密封扣合的约束。

5. 根据权利要求1所述的导尿装置,其特征在于,所述辅助密封件(3)前端(31)和后端(32)之间为密封中间部分(36),至少一部分密封中间部分(36)由柔软材质制成,当施加外力使导尿管(1)排出端(13)与引流管(2)连接端(22)密封连通时,所述密封中间部分(36)发生形变。

6. 根据权利要求1所述的导尿装置,其特征在于,当导尿管(1)排出端(13)与引流管(2)连接端(22)密封连通时,导尿管(1)排出端(13)相对于辅助密封件(3)前端(31)向引流管(2)连接端(22)方向发生位移,位移过程中辅助密封件(3)的前端(31)与导尿管(1)排出端(13)处于密封状态。

7. 根据权利要求1所述的导尿装置,其特征在于,当导尿管(1)排出端(13)与引流管(2)连接端(22)需要密封连通时,引流管(2)连接端(22)相对于辅助密封件(3)后端(32)向导尿管(1)排出端(13)方向发生位移,位移过程中辅助密封件(3)的后端(32)与引流管(2)连接端(22)处于密封状态。

8. 根据权利要求1所述的导尿装置,其特征在于,还包括过渡部件(4),其过渡部件内表面(41)分别与导尿管(1)排出端(13)外壁、引流管(2)连接端(22)外壁密封连接,过渡部件外表面(42)分别与辅助密封件(3)前端(31)和后端(32)密封连接,所述辅助密封件(3)与导尿管(1)排出端(13)、引流管(2)连接端(22)密封连接。

9. 根据权利要求 8 所述的导尿装置,其特征在于,所述过渡部件 (4) 上设有通孔 (43),通孔 (43) 内设有一个可发生弹性形变的穿刺部分 (5)。

10. 根据权利要求 9 所述的导尿装置,其特征在于,所述穿刺部分 (5) 上设有约束部分 (6),该约束部分 (6) 适形套设于穿刺部分 (5) 的外部。

一种导尿装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种导尿装置,用于人体膀胱内的尿液引流,属医疗器械制作技术领域。

背景技术

[0002] 导尿技术用于临床已有较长时间,手术过程中和治疗各种尿路梗阻导致的尿潴留方面都有广泛使用。具体地,临床上对患者进行尿液引流护理时,所使用的引流装置由导尿管、引流管、尿液容器构成,导尿管中空的内腔将膀胱内腔与外界连通,膀胱内的尿液经导尿管和引流管导出后储存于与其相连接的尿液容器内,从而形成一个相对密闭的尿液导出及储存系统。目前,导尿管与引流管使用前并未连接,使用时将二者插入式连接或螺纹式连接,连接过程中二者的连接部分暴露于外界环境中,极易受到外界环境中的微生物和致病细菌的污染,并且,临床上导尿患者的尿液检验较为频繁,需多次打开导尿管与引流管的连接收集尿液,大量临床文献表明,不断打开导尿管与引流管的连接处会导致连接处的污染,并进一步引起人体膀胱上行性感染;另一方面,按照相关护理常规,尿液容器的更换频率高于导尿管的更换频率,一个新的无菌的尿液容器经引流管与被污染的导尿管末端连接时,随即连带污染,进一步加重引起人体膀胱上行性感染的风险。

[0003] 为了解决上述导尿管与引流管连接处被污染的技术问题,医疗器械研发人员亟需开发出一种不仅能将连接处与外界环境有效隔离密封,还可以方便的更换尿液容器,并且再次更换尿液容器后,连接处仍将处于密封保护状态的导尿装置。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种导尿装置,该导尿装置不仅将导尿管和尿液容器的连接处与外界环境有效的隔离密封,实现了阻挡微生物和致病细菌的技术效果,还具有方便更换尿液容器,并在更换尿液容器后对连接处进行二次保护的功能,最终为人体提供安全的导尿环境。

[0005] 本实用新型提供一种导尿装置,包括导尿管,所述导尿管具有内部中空管状的导尿管主体,该导尿管主体上设有尿液入口和尿液出口,靠近尿液入口的一端为插入端,靠近尿液出口的一端为排出端;引流管,所述引流管包括内部中空管状的引流管主体,该引流管主体顶端为连接端,用于与导尿管排出端相连通,末端与储存尿液的容器相连通;还包括辅助密封件,该辅助密封件的前端与导尿管排出端外壁密封连接,辅助密封件的后端与引流管连接端外壁密封连接,辅助密封件的前端和后端之间的部分包括至少一个对外界封闭的中间腔,该中间腔容纳导尿管排出端和引流管连接端,并将排出端和连接端与外界隔离密封。

[0006] 所述辅助密封件形状不限,可以为一个单独的方形盒体或圆形筒状,将连接后的导尿管排出端和引流管连接端容纳在盒体形成的中间腔内部,并在辅助密封件前端与导尿管排出端外壁接触的位置设置密封部件,以便于辅助密封件的前端与导尿管排出端外壁密

封连接；当然，在辅助密封件的后端与引流管连接端外壁接触的位置也可以设置密封部件。当导尿管排出端和引流管连接端连接后，连接处外部安装或套设辅助密封件。

[0007] 辅助密封件与导尿管主体连接为一体，或与引流管主体连接为一体。所述辅助密封件与导尿管主体一体设置，有助于使用时辅助密封件不易遗失；当然，在考虑导尿管的更换频率小于引流管的更换频率时，所述辅助密封件可与引流管主体连接为一体。连接方式可以是一体式成型制成，或者各自加工成型后的固定式连接。

[0008] 所述辅助密封件包括辅助密封件主体和辅助密封件盖体，该辅助密封件主体和辅助密封件盖体相互密封式扣合。该辅助密封件主体和辅助密封件盖体密封式扣合后共同形成中间腔，为进一步实现中间腔的对外密封，所述辅助密封件主体上设有主体凹陷，辅助密封件盖体上设有与密封凹槽凹凸配合的盖体凸起，该凹凸配合的结构设计方式使辅助密封件主体和辅助密封件盖体之间的密封面积加大，有助于中间腔与外界隔离密封。

[0009] 所述辅助密封件主体和辅助密封件盖体之间设有开合组件，该开合组件包括开关部件和施力部件，其施力部件使辅助密封件主体和辅助密封件盖体密封扣合；开关部件用来控制解除施力部件对辅助密封件主体和辅助密封件盖体密封扣合的约束。所述施力部件可以是扭簧、弹性片、压簧中的一种，施力方向是辅助密封件主体和辅助密封件盖体内侧，以保证二者共同形成的中间腔与外界隔离密封。所述开关部件可以是按压手柄、按压钮中的一种，主要用于平衡施力部件所发出的力，从辅助密封件主体上打开辅助密封件盖体。当然，在保证辅助密封件主体和辅助密封件盖体密封扣合的前提下，施力部件的施力方向也可以是辅助密封件主体和辅助密封件盖体外侧，这样方便打开辅助密封件盖体。

[0010] 所述辅助密封件前端和后端之间为密封中间部分，至少一部分密封中间部分由柔软材质制成，当施加外力使导尿管排出端与引流管连接端密封连通时，所述密封中间部分发生形变。所述辅助密封件呈圆筒形状，前端包覆在导尿管排出端外壁上，后端包覆在引流管连接端外壁上，使辅助密封件的中间腔对外界隔离密封，并容纳导尿管排出端和引流管连接端，当导尿管排出端和引流管连接端需要插接连通时，其密封中间部分发生褶皱形变，不影响辅助密封件前端与导尿管排出端、后端和引流管连接端之间的密封连接。

[0011] 当导尿管排出端与引流管连接端密封连通时，导尿管排出端相对于辅助密封件前端向引流管连接端方向发生位移，位移过程中辅助密封件的前端与导尿管排出端处于密封状态。一种情况下，所述辅助密封件呈圆筒形状，前端包覆在导尿管排出端外壁上，导尿管排出端可以在密封状态下向辅助密封件内部移动，移动后的前端与导尿管排出端外壁为密封状态。当导尿管排出端和引流管连接端需要插接连通时，其导尿管排出端向辅助密封件内部移动完成连接，不影响辅助密封件后端和引流管连接端之间的密封连接。

[0012] 当导尿管排出端与引流管连接端需要密封连通时，引流管连接端相对于辅助密封件后端向导尿管排出端方向发生位移，位移过程中辅助密封件的后端与引流管连接端处于密封状态。另一种情况下，所述辅助密封件后端包覆在引流管连接端外壁上，引流管连接端可以在密封状态下向辅助密封件内部移动，移动后的后端与引流管连接端外壁为密封状态。当导尿管排出端和引流管连接端需要插接连通时，其引流管连接端向辅助密封件内部移动完成连接，不影响辅助密封件前端与导尿管排出端的密封连接。

[0013] 所述辅助密封件可以由两层膜片通过超声波热合工艺制成，热合形成的中间腔将导尿管排出端与引流管连接端容纳其中。

[0014] 所述装置还包括过渡部件,其过渡部件内表面分别与导尿管排出端外壁、引流管连接端外壁密封连接,过渡部件外表面分别与辅助密封件前端和后端密封连接,所述辅助密封件与导尿管排出端、引流管连接端密封连接。所述过渡部件呈两端向中间渐变厚的形状,当辅助密封件由两层膜片制成时,过渡部件内表面分别与导尿管排出端外壁、引流管连接端外壁密封连接,过渡部件外表面与膜片热合连接,有助于两层膜片热合相交位置不留有缝隙,保证辅助密封件中间腔对外界隔离密封。

[0015] 所述过渡部件上设有通孔,通孔内设有一个可发生弹性形变的穿刺部分。穿刺部分由弹性材料制成,当尿样采集针刺穿穿刺部分,进入导尿管排出端或引流管连接端内部采集尿样完成时,拔除尿样采集针,穿刺部分发生弹性复原封堵住尿样采集针针孔,一方面防止尿液外漏,另一方面防止空气中的微生物和致病细菌进入导尿管内部。

[0016] 为进一步约束穿刺部分发生弹性复原,所述穿刺部分上设有约束部分,该约束部分适形套设于穿刺部分的外部。约束部分由硬质材料制成,设置在穿刺部分周围,向穿刺部分的中间位置施力,辅助穿刺部分更快封堵住尿样采集针针孔。

[0017] 有益效果:

[0018] 本实用新型辅助密封件的中间腔容纳导尿管排出端和引流管连接端,并将排出端和连接端与外界隔离密封,创造了密闭式尿液引流环境。首次使用导尿管和引流管时,导尿管和引流管可预连接成一体并灭菌处理,当连接导尿管和引流管时,整个连接操作是在无菌的条件下完成的,极大的降低了感染风险;当引流管以及储存尿液的容器需要更换时,该辅助密封件还设有开合组件,打开对导尿管排出端和引流管连接端的隔离密封,更换引流管和储存尿液的容器后,辅助密封件第二次对导尿管排出端和引流管连接端隔离密封,第二次密封可有效阻止外界灰尘、微生物等落入排出端和连接端的连接处,再次减小感染风险。

[0019] 本实用新型还设有穿刺部分,现有尿液采样方法是切断导尿管排出端和引流管连接端的连接,将尿液样本直接引流进入集尿杯,不仅操作不便,而且极易使外界致病细菌进入导尿管内部,引发人体尿道的上行性感染,当然尿液样本也同样会受到污染,影响检验结果。穿刺部分的设置有效的解决了上述问题,利用真空集液管的尿样采集针针头刺入穿刺部分,并进入导尿管内部采集尿液样本后,拔除真空集液管的尿样采集针针头,穿刺部分利用自身的弹性形变恢复密封状态,解决了采集尿液样本不便且极易感染的风险。

附图说明

[0020] 图 1:为本实用新型导尿装置第一实施方式立体结构示意图;

[0021] 图 2:为本实用新型导尿装置第一实施方式局部立体结构示意图 1;

[0022] 图 3:为本实用新型导尿装置第一实施方式局部立体结构示意图 2;

[0023] 图 4:为本实用新型导尿装置第一实施方式局部立体结构示意图 3;

[0024] 图 5:为本实用新型导尿装置第一实施方式局部立体结构示意图 4;

[0025] 图 6:为本实用新型导尿装置第一实施方式局部立体结构示意图 5;

[0026] 图 7:为本实用新型导尿装置第一实施方式局部立体结构示意图 6;

[0027] 图 8:为本实用新型导尿装置第一实施方式局部立体结构示意图 7;

[0028] 图 9:为本实用新型导尿装置第一实施方式局部立体结构示意图 7 中 A 部分局部

放大示意图；

[0029] 图 10 :为本实用新型导尿装置第一实施方式辅助密封件剖切结构示意图 1；

[0030] 图 11 :为本实用新型导尿装置第一实施方式辅助密封件剖切结构示意图 2；

[0031] 图 12 :为本实用新型导尿装置第二实施方式立体结构示意图；

[0032] 图 13 :为本实用新型导尿装置第二实施方式立体结构示意图中 B 部分局部放大示意图；

[0033] 图 14 :为本实用新型导尿装置第二实施方式辅助密封件剖切结构示意图 1；

[0034] 图 15 :为本实用新型导尿装置第二实施方式辅助密封件剖切结构示意图 2；

[0035] 图 16 :为本实用新型导尿装置第二实施方式辅助密封件剖切结构示意图 3；

[0036] 图 17 :为本实用新型导尿装置第三实施方式立体结构示意图；

[0037] 图 18 :为本实用新型导尿装置过渡部件剖切结构示意图；

[0038] 图中:1. 导尿管;11. 导尿管主体;111. 尿液入口;112. 尿液出口;12. 插入端;13. 排出端;14. 球囊充盈部件;2. 引流管;21. 引流管主体;22. 连接端;221. 集尿入口;23. 储存尿液的容器;3. 辅助密封件;31. 前端;32. 后端;33. 辅助密封件主体;331. 主体凹陷;34. 辅助密封件盖体;341. 盖体凸起;35. 开合组件;351. 开关部件;351a. 主体开关部件;351b. 盖体开关部件;352. 施力部件;353. 连接部分;354. 卡扣;355. 卡扣配件;36. 密封中间部分;37. 中间腔;38. 孔;4. 过渡部件;41. 过渡部件内表面;42. 过渡部件外表面;43. 通孔;5. 穿刺部分;6. 约束部分;7. 密封部件;71. 凹槽;8. 膜片;

具体实施方式

[0039] 实施例 1：

[0040] 如图 1、3 所示，一种导尿装置，包括导尿管 1，所述导尿管 1 由天然橡胶、硅橡胶或聚氯乙烯中的一种利用注塑机射胶成型工艺制成，整体较为柔软，具有较好的生物相容性，导尿管 1 具有内部中空管状的导尿管主体 11，该导尿管主体 11 上设有尿液入口 111 和尿液出口 112，靠近尿液入口 111 的一端为插入端 12，插入端 12 上设有用于固定导尿管 1 的球囊，球囊利用导尿管主体 11 上设置的球囊充盈部件 14 实现充盈，靠近尿液出口 112 的一端为排出端 13；导尿装置还包括引流管 2，所述引流管 2 由聚氯乙烯材料利用挤出工艺制成，引流管 2 同样具有内部中空管状的引流管主体 21，该引流管主体 21 顶端为连接端 22，靠近连接端 22 设有集尿入口 221，连接端 22 用于与导尿管 1 排出端 13 相连接，引流管主体 21 末端与储存尿液的容器 23 相连接，所述储存尿液的容器 23 可以是集尿袋。当导尿管 1 排出端 13 与引流管 2 连接端 22 相连接，尿液出口 112 与集尿入口 221 相连接，导尿管 1、引流管 2、储存尿液的容器 23 整体形成尿液引流通路，人体尿液由导尿管 1 尿液入口 111 进入导尿管主体 11 的内部，经尿液出口 112、集尿入口 221 进入引流管 2 内部，最终进入储存尿液的容器 23。

[0041] 为保护导尿管 1 排出端 13 与引流管 2 连接端 22 连接处不受外界致病细菌和微生物的污染，该导尿装置还包括辅助密封件 3，如图 3 所示，该辅助密封件 3 是单独的一个长方形盒体，分为辅助密封件主体 33 和辅助密封件盖体 34 两部分，两部分扣合密封形成一个中间腔 37，所述辅助密封件主体 33 和辅助密封件盖体 34 都可以是塑料材质注塑制成，为保证扣合后的密封性，在辅助密封件主体 33 和辅助密封件盖体 34 扣合的边缘可以设置密封垫。

该辅助密封件 3 前端 31 可与导尿管 1 排出端 13 外壁密封连接,具体地,在辅助密封件 3 前端 31 设有一个与导尿管 1 排出端 13 外壁相适形的孔 38,该孔 38 开设在辅助密封件主体 33 和辅助密封件盖体 34 组成的辅助密封件 3 前端 31 上,通过辅助密封件盖体 34 扣合在辅助密封件主体 33 上形成完整的孔 38,即:辅助密封件主体 33 和辅助密封件盖体 34 各设有孔 38 的一部分。当导尿管 1 排出端 13 安放在辅助密封件 3 前端 31 的孔 38 内时,关闭辅助密封件盖体 34,导尿管 1 排出端 13 外壁与辅助密封件 3 前端 31 的孔 38 内壁密封连接,中间腔 37 将导尿管 1 排出端 13 容纳其中。为加强辅助密封件 3 前端 31 与导尿管 1 排出端 13 外壁密封连接,在导尿管 1 排出端 13 外壁上套设有环形的密封部件 7,该密封部件 7 采用密封用橡胶材质制成,密封部件 7 中间位置设有凹槽 71,凹槽 71 可与辅助密封件 3 前端 31 的孔 38 适形性密封连接,密封部件 7 的内壁与导尿管 1 排出端 13 外壁密封连接,该密封部件 7 有助于导尿管 1 排出端 13 与辅助密封件 3 前端 31 的孔 38 密封连接。

[0042] 如图 3 所示,辅助密封件 3 的后端 32 可与引流管 2 连接端 22 外壁密封连接,辅助密封件 3 的后端 32 也设有孔 38,可与引流管 2 连接端 22 外壁密封连接,当然,为了保证密封效果,同样可在引流管 2 连接端 22 外壁上套设有环形的密封部件 7。

[0043] 导尿管 1 排出端 13 与引流管 2 连接端 22 密封连接过程:如图 4 所示,手持导尿管 1 及导尿管 1 排出端 13 外壁上套设的密封部件 7 共同移动,将其固定安装在辅助密封件 3 前端 31 的孔 38 处,具体是固定安装在辅助密封件主体 33 前端 31 的半个孔内部;如图 5 所示,然后将引流管 2 连接端 22 与导尿管 1 排出端 13 插接并连通在一起,此时,尿液出口 112 与集尿入口 221 相连通,导尿管 1、引流管 2、储存尿液的容器 23 形成封闭式尿液引流通路,将引流管 2 连接端 22 外壁上套设的密封部件 7 固定安装在辅助密封件 3 后端 32 的孔 38 处,具体是固定安装在辅助密封件主体 33 后端 32 的半个孔内部;如图 7 所示,扣合辅助密封件盖体 34,保证辅助密封件主体 33 与辅助密封件盖体 34 之间的密封状态。为保证密封状态,可以在辅助密封件主体 33 与辅助密封件盖体 34 之间设置密封垫加强密封。如图 9 所示,为保证密封状态,也可以在辅助密封件主体 33 上设置主体凹陷 331,辅助密封件盖体 34 上设有与密封凹槽凹凸配合的盖体凸起 341,该凹凸配合的结构设计方式使辅助密封件主体 33 和辅助密封件盖体 34 之间的密封面积加大,有助于与外界隔离密封。

[0044] 如图 2 所示,辅助密封件 3 与导尿管主体 11 连接为一体,即:辅助密封件 3 与导尿管主体 11 共同成型制成,或者分开注塑制成后采用医用粘结的方式将二者密封连接为一体,这样可以省略设置过多的密封部件 7。当然,所述辅助密封件 3 也可以与引流管主体 21 连接为一体。

[0045] 如图 6 所示,为方便开合辅助密封件主体 33 和辅助密封件盖体 34,所述辅助密封件主体 33 和辅助密封件盖体 34 之间设有开合组件 35,该开合组件 35 包括开关部件 351 和施力部件 352。所述辅助密封件主体 33 和辅助密封件盖体 34 之间通过轴活动连接,施力部件 352 具体是一根或多根穿过轴的扭簧,扭簧的发力方向是辅助密封件主体 33 和辅助密封件盖体 34 内侧,以保证二者共同形成的中间腔 37 与外界隔离密封;所述开关部件 351 是分别设置在辅助密封件主体 33 和辅助密封件盖体 34 上的主体开关部件 351a、盖体开关部件 351b,用手指向中间方向按压主体开关部件 351a、盖体开关部件 351b,平衡扭簧所发出的力,可以从辅助密封件主体 33 上打开辅助密封件盖体 34。

[0046] 为了方便医护工作者和减少感染风险,导尿装置第一次使用时,可以是导尿管 1

与引流管 2 密封连接后整体灭菌处理的一体式产品,需要更换引流管 2 及储存尿液的容器 23 时,再从辅助密封件主体 33 上打开辅助密封件盖体 34,完成更换后,松开对主体开关部件 351a、盖体开关部件 351b 的按压,利用扭簧发出的力,辅助密封件主体 33 与辅助密封件盖体 34 再次对外界隔离密封,形成对导尿管 1 与引流管 2 连接处的保护。

[0047] 实施例 2:

[0048] 如图 8、9 所示,辅助密封件主体 33 上设有卡扣配件 355,该卡扣配件 355 呈方形的凸起形状,辅助密封件盖体 34 上设有卡扣 354,卡扣 354 内设有与上述卡扣配件 355 方形凸起相配合的方形框架,该方形框架可套设于方形凸起外部,从而使辅助密封件主体 33 和辅助密封件盖体 34 紧密接触。所述辅助密封件主体 33 和辅助密封件盖体 34 之间通过可弯折的连接部分 353 连为一体,当辅助密封件主体 33 和辅助密封件盖体 34 需要密封扣合时,向下弯折辅助密封件盖体 34,直至辅助密封件盖体 34 与辅助密封件主体 33 接触,再利用卡扣 354 固定在卡扣配件 355 上的力,实现辅助密封件主体 33 和辅助密封件盖体 34 的密封连接。为进一步保证密封效果,在辅助密封件主体 33 上设有主体凹陷 331,辅助密封件盖体 34 上设有盖体凸起 341,所述主体凹陷 331 与盖体凸起 341 相互配合,该凹凸配合的结构设计方式使辅助密封件主体 33 和辅助密封件盖体 34 之间的密封面积加大,有助于与外界隔离密封。

[0049] 实施例 3:

[0050] 如图 10、11 所示,连接部分 353 具体是一种可弯折的连接件,一端固定在辅助密封件主体 33 上,另一端固定在辅助密封件盖体 34 上,施力部件 352 具体是一种弹簧片,该弹簧片呈弯曲状态,一端与连接件固定在辅助密封件主体 33 的一端连接,另一端与连接件固定在辅助密封件盖体 34 上的一端连接。施力部件 352 的弹簧片可以向辅助密封件主体 33 和辅助密封件盖体 34 内侧发力,使辅助密封件主体 33 和辅助密封件盖体 34 扣合时处于密封状态,当需要打开辅助密封件主体 33 和辅助密封件盖体 34 时,弯折弹簧片到一定角度后,辅助密封件主体 33 和辅助密封件盖体 34 呈打开状态。上述打开过程用手指分开辅助密封件主体 33 和辅助密封件盖体 34 即可,开关部件 351 设置在辅助密封件主体 33 和辅助密封件盖体 34 上。

[0051] 实施例 4:

[0052] 如图 12 所示,一种导尿装置,包括导尿管 1,所述导尿管 1 由硅橡胶材料利用注塑机射胶成型工艺制成,整体较为柔软,且具有较好的生物相容性,导尿管 1 具有内部中空管状的导尿管主体 11,该导尿管主体 11 上设有尿液入口 111 和尿液出口 112,靠近尿液入口 111 的一端为插入端 12,插入端 12 上设有用于固定导尿管 1 的球囊,球囊利用导尿管主体 11 上设置的球囊充盈部件 14 实现充盈,靠近尿液出口 112 的一端为排出端 13;导尿装置还包括引流管 2,所述引流管 2 由聚氯乙烯材料利用挤出工艺制成,引流管 2 同样具有内部中空管状的引流管主体 21,该引流管主体 21 顶端为连接端 22,靠近连接端 22 设有集尿入口 221,连接端 22 用于与导尿管 1 排出端 13 相连通,引流管主体 21 末端与储存尿液的容器 23 相连通,所述储存尿液的容器 23 可以是集尿袋。当导尿管 1 排出端 13 与引流管 2 连接端 22 相连接,尿液出口 112 与集尿入口 221 相连通,导尿管 1、引流管 2、储存尿液的容器 23 形成密闭式尿液引流通路,人体尿液由导尿管 1 尿液入口 111 进入导尿管主体 11 的内部,经尿液出口 112、集尿入口 221 进入引流管 2 内部,最终进入储存尿液的容器 23。

[0053] 为保护导尿管 1 排出端 13 与引流管 2 连接端 22 连接处不受外界致病细菌和微生物的污染,该导尿装置好包括辅助密封件 3,如图 13、14 所示,该辅助密封件 3 呈圆筒形状,由可发生弹性形变的硅胶材质利用硫化工艺制成,辅助密封件 3 前端 31 与导尿管 1 排出端 13 外壁包裹式紧密连接,辅助密封件 3 后端 32 与引流管 2 连接端 22 外壁包裹式紧密连接,辅助密封件 3 前端 31 和后端 32 之间为密封中间部分 36,该密封中间部分 36 的内部中空形成中间腔 37,中间腔 37 容纳导尿管 1 排出端 13 和引流管 2 连接端 22,并将排出端 13 和连接端 22 与外界隔离密封。

[0054] 导尿管 1 排出端 13 与引流管 2 连接端 22 密封连接过程:如图 16 所示,一手持导尿管 1 排出端 13,另一手持引流管 2 连接端 22,二者相对方向插接连通,使尿液出口 112 与集尿入口 221 相连通,此时,上述辅助密封件 3 的密封中间部分 36 发生褶皱形式的形变,但辅助密封件 3 前端 31 与导尿管 1 排出端 13 外壁、辅助密封件 3 后端 32 与引流管 2 连接端 22 外壁仍然紧密连接,保持密封中间部分 36 内部形成的中间腔 37 与外界隔离密封,从而保护导尿管 1 排出端 13 与引流管 2 连接端 22 连接处不受外界致病细菌和微生物的污染。

[0055] 为了方便医护工作者和减少感染风险,导尿装置的导尿管 1 排出端 13 与引流管 2 连接端 22 共同容纳于辅助密封件 3 中间腔 37 内部,整体灭菌处理,并且可以预连接,即:导尿管 1 排出端 13 与引流管 2 连接端 22 已经插接进入一部分,但未插接紧密至密封状态,使用时插接紧密即可。需要更换引流管 2 和储存尿液的容器 23 时,从辅助密封件 3 上拔除引流管 2 和储存尿液的容器 23,将更换后的引流管 2 连接端 22 与导尿管 1 排出端 13 密封连接即可。

[0056] 如图 15 所示,当辅助密封件 3 的密封中间部分 36 不是可形变的柔性材料制成时,可以选用硬质塑料材料制成,为保证导尿管 1 排出端 13 与引流管 2 连接端 22 连接后的对外密封。第一种情况,辅助密封件 3 后端 32 内壁与引流管 2 连接端 22 外壁可在移动条件下形成密封,选用过盈配合或表面特殊处理等工艺实现。当导尿管 1 排出端 13 与引流管 2 连接端 22 需要密封连通时,引流管 2 连接端 22 相对于辅助密封件 3 后端 32 向导尿管 1 排出端 13 方向发生位移,直至二者密封连接,尿液出口 112 与集尿入口 221 相连通,该位移过程中辅助密封件 3 的后端 32 内壁与引流管 2 连接端 22 外壁处于密封接触状态。第二种情况,辅助密封件 3 前端 31 内壁与导尿管 1 排出端 13 外壁可在移动条件下形成密封,当导尿管 1 排出端 13 相对于辅助密封件 3 前端 31 向引流管 2 连接端 22 方向发生位移时,位移过程中辅助密封件 3 的前端 31 内壁与导尿管 1 排出端 13 外壁处于密封接触状态。当然,导尿管 1 排出端 13 与引流管 2 连接端 22 也可以发生相对位移,此时需要辅助密封件 3 的后端 32 内壁与引流管 2 连接端 22 外壁处于密封接触状态,辅助密封件 3 的前端 31 内壁与导尿管 1 排出端 13 外壁处于密封接触状态。

[0057] 实施例 5:

[0058] 如图 17 所示,辅助密封件 3 是由两片膜片 8 制成,具体地,将导尿管 1 排出端 13 和引流管 2 连接端 22 密封在膜片 8 制成的辅助密封件 3 中间腔 37 内部,可采用聚氯乙烯膜材利用超声波热合工艺制成。当然,辅助密封件 3 还可以选用聚乙烯或聚丙烯膜材制成,优选复合膜材。因为导尿管 1 排出端 13 和引流管 2 连接端 22 属于圆管形状,膜片 8 与圆管相连接处的热合会出现缝隙,使辅助密封件 3 中间腔 37 无法对外密封,所以导尿装置还包括过渡部件 4,该过渡部件 4 呈船形,由中间向两端渐渐变薄,其过渡部件内表面 41 分别

与导尿管 1 排出端 13 外壁、引流管 2 连接端 22 外壁密封连接,过渡部件外表面 42 分别与辅助密封件 3 前端 31 的膜片 8 和后端 32 的膜片 8 密封连接,从而使辅助密封件 3 的中间腔 37 容纳导尿管 1 排出端 13、引流管 2 连接端 22,并使其对外隔离密封。

[0059] 如图 18 所示,过渡部件 4 上设有通孔 43,通孔 43 内设有一个可发生弹性形变的穿刺部分 5,穿刺部分 5 由弹性材料制成,当尿样采集针刺穿穿刺部分 5,进入导尿管 1 排出端 13 或引流管 2 连接端 22 内部采集尿样完成时,拔除尿样采集针,穿刺部分 5 发生弹性复原封堵住尿样采集针针孔,一方面防止尿液外漏,另一方面防止空气中的微生物和致病细菌进入导尿管 1 内部。为进一步约束穿刺部分 5 发生弹性复原,所述穿刺部分 5 上设有约束部分 6,该约束部分 6 由硬质塑料材质注塑制成,适形套设于穿刺部分 5 周围,向穿刺部分 5 的中间位置施力,辅助穿刺部分 5 更快封堵住尿样采集针针孔。当然,该通孔 43 及穿刺部分 5 也可以设置在引流管 2 连接端 22 上。

[0060] 为了方便医护人员使用该装置和减少泌尿系统感染风险,导尿装置的导尿管 1 排出端 13 与引流管 2 连接端 22 共同容纳于辅助密封件 3 中间腔 37 内部,整体灭菌处理,并且可以预连接,即:导尿管 1 排出端 13 与引流管 2 连接端 22 已经插接进入一部分,但未插接紧密至密封状态,使用时插接紧密即可,而形成辅助密封件 3 的膜片 8 极易发生形变,既可以很好的保护导尿管 1 排出端 13 与引流管 2 连接端 22 不受外界污染,又使操作简单便利。

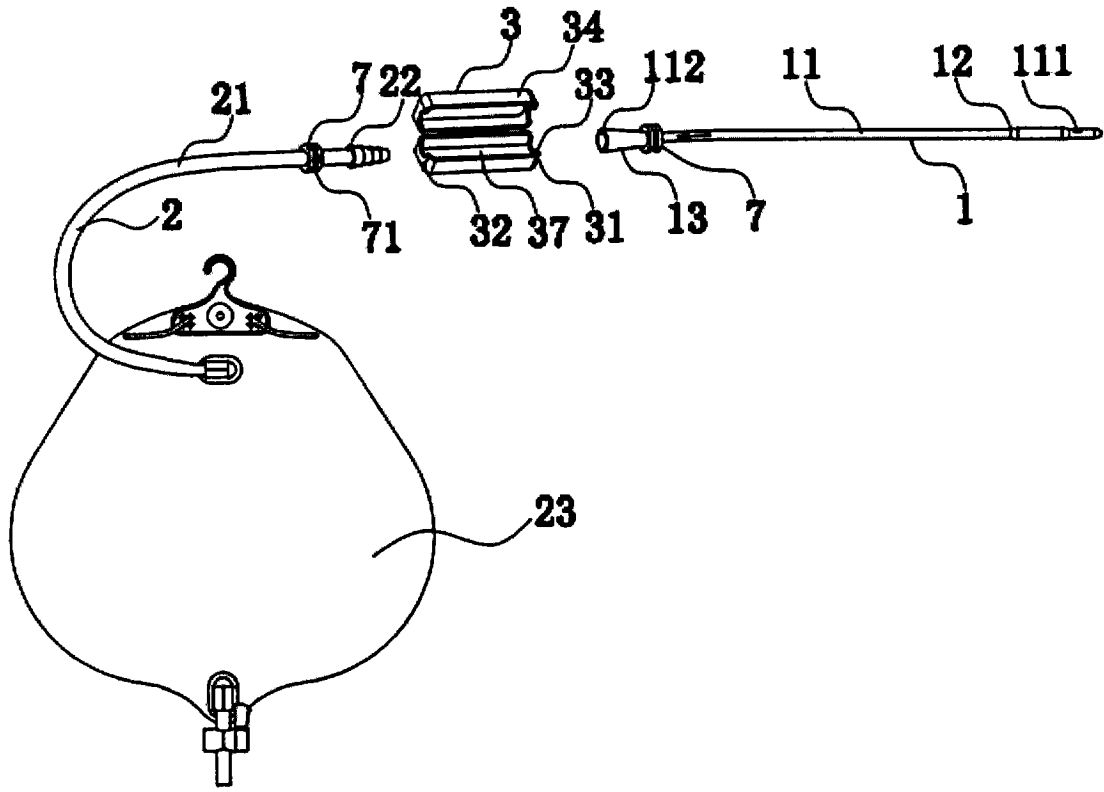


图 1

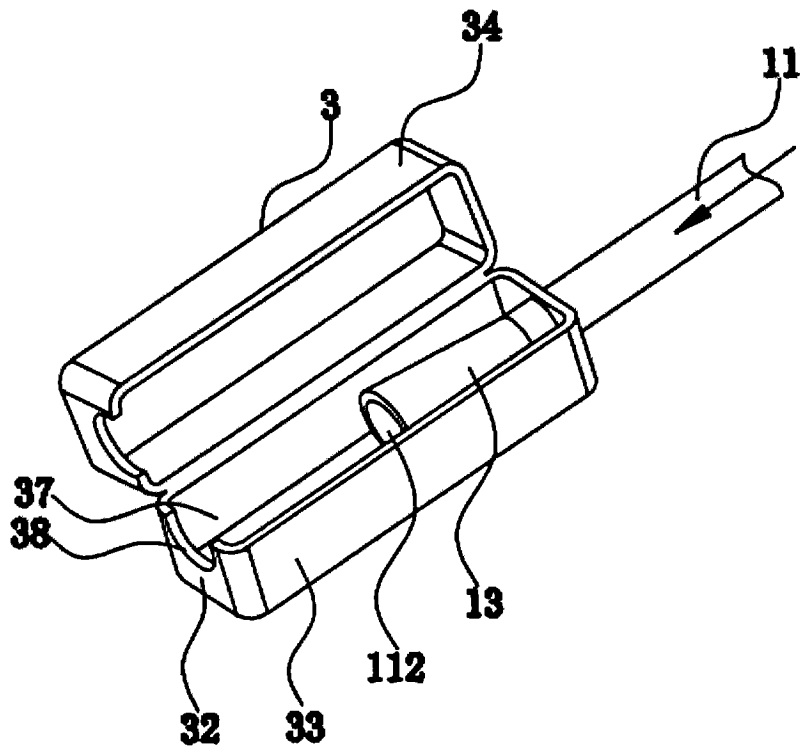


图 2

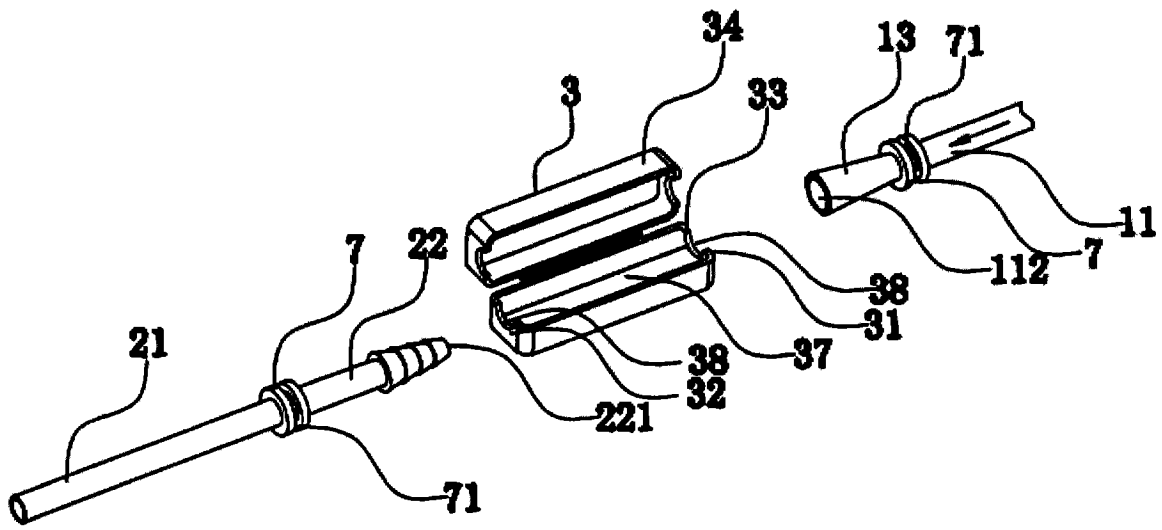


图 3

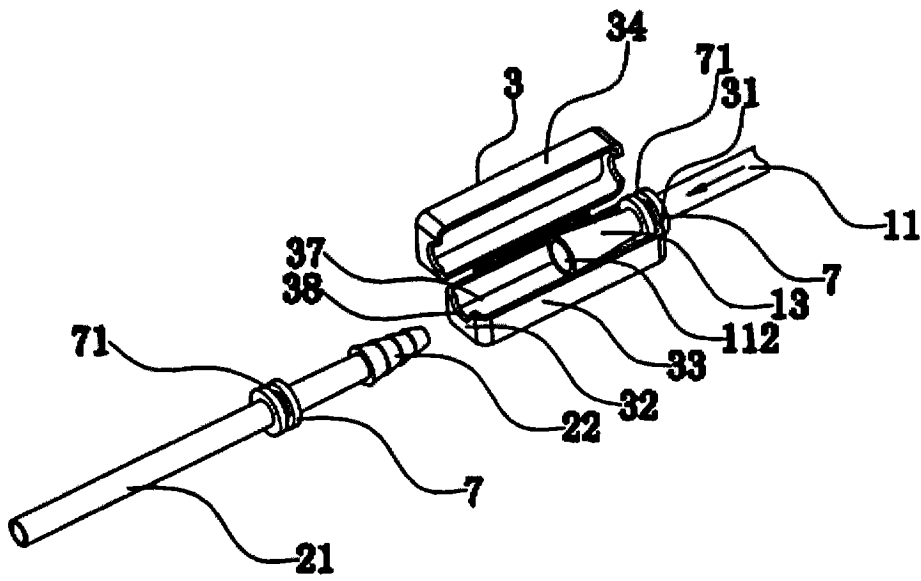


图 4

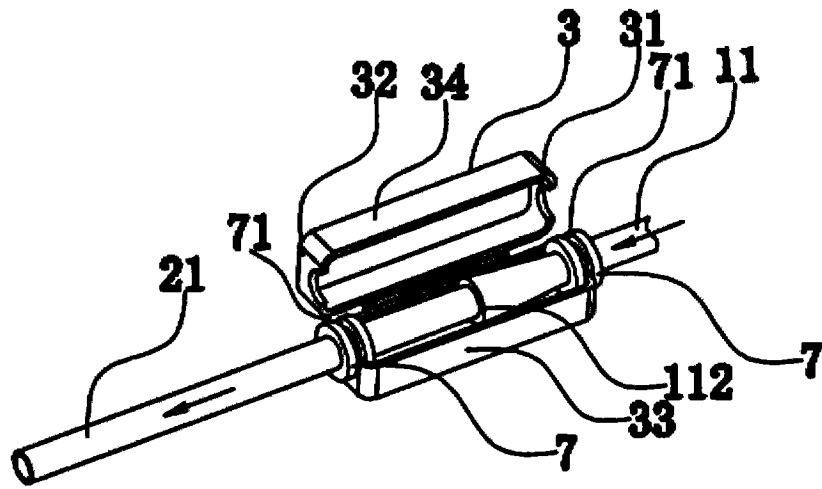


图 5

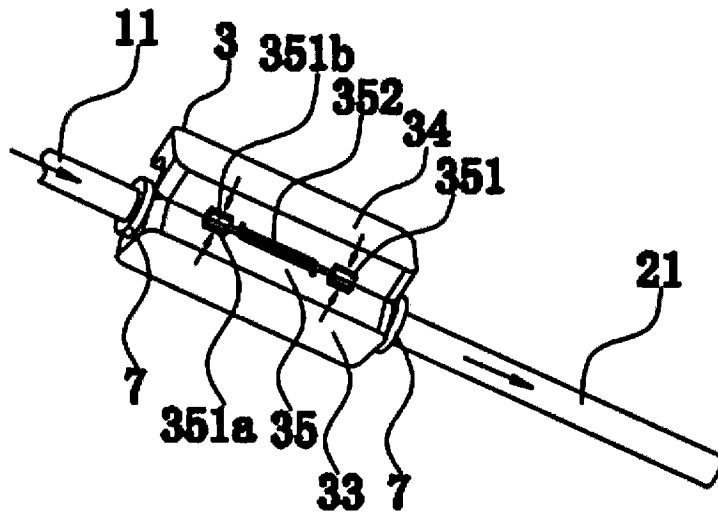


图 6

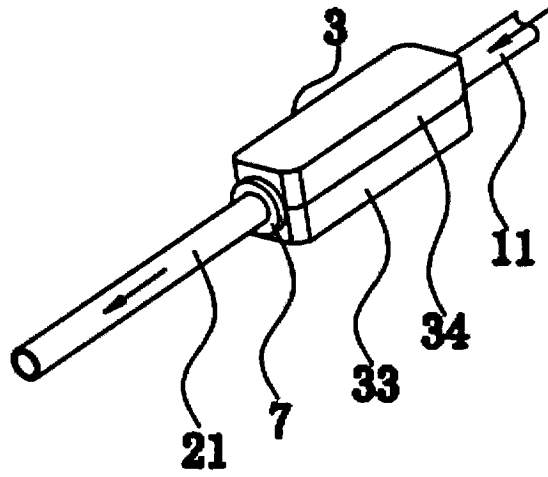


图 7

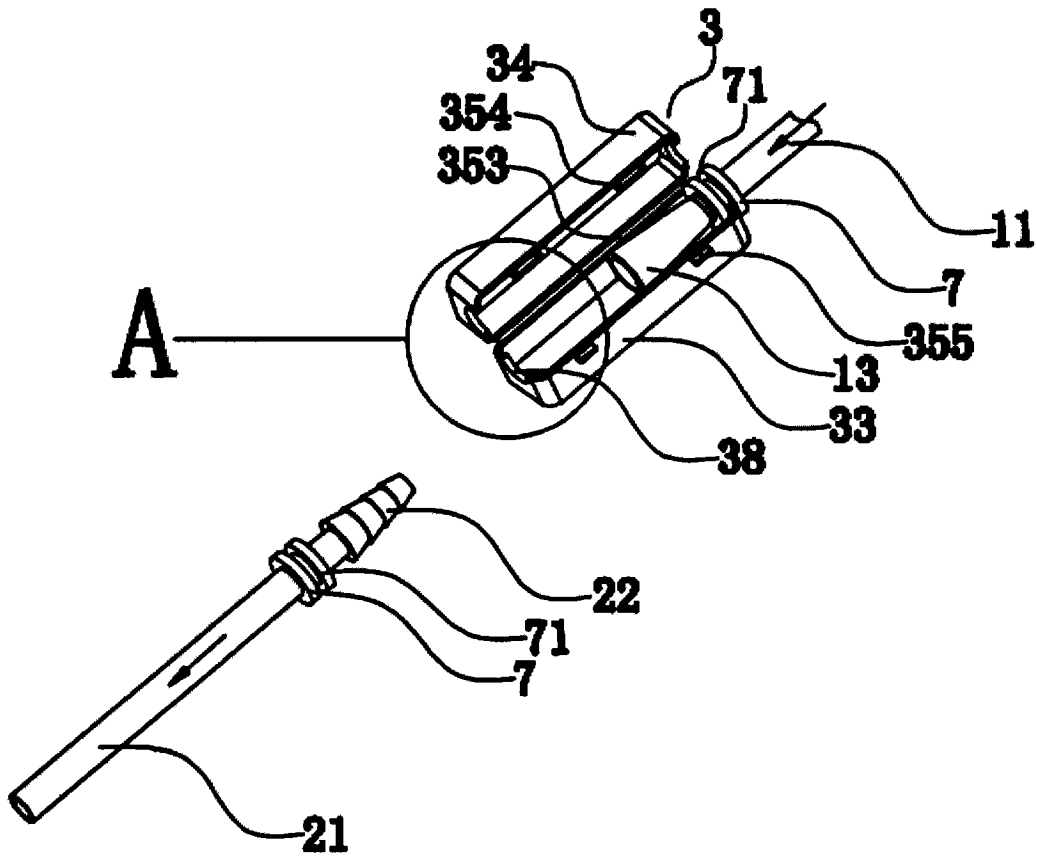


图 8

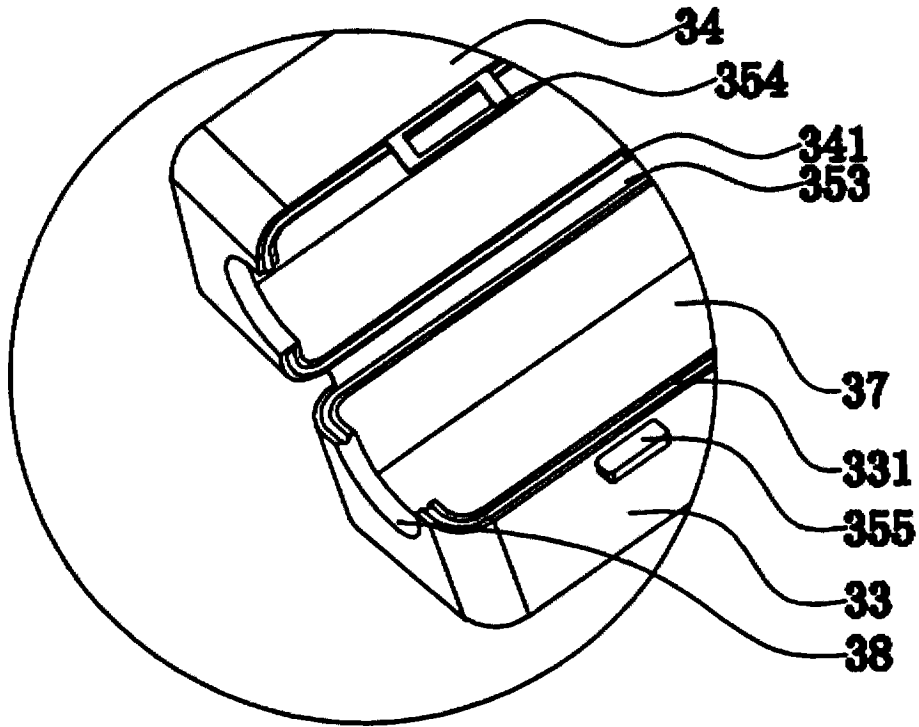


图 9

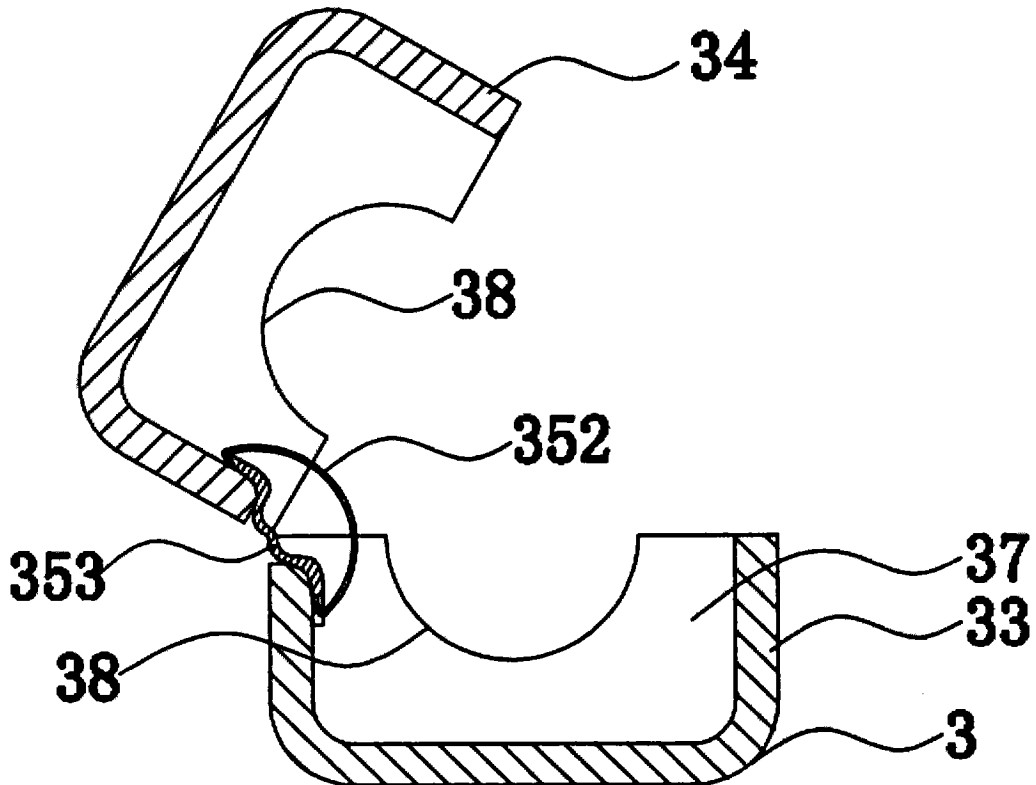


图 10

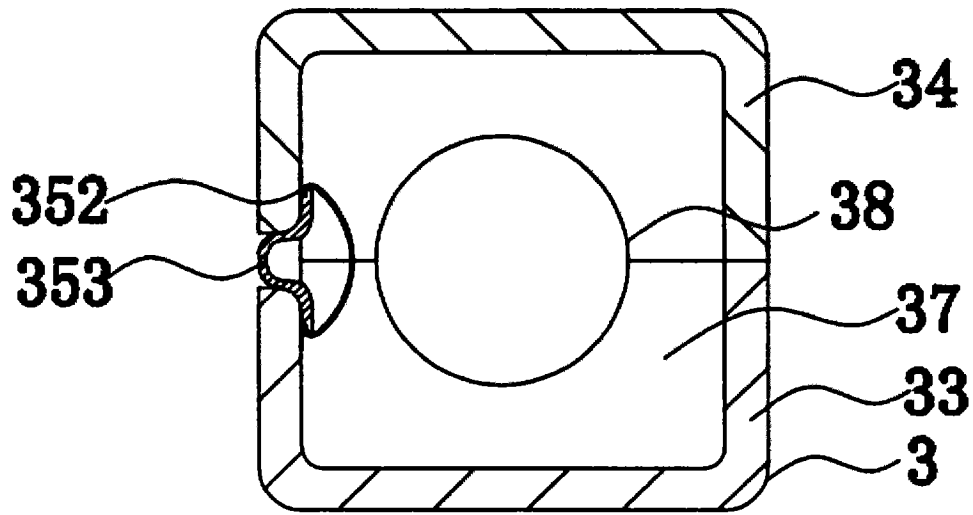


图 11

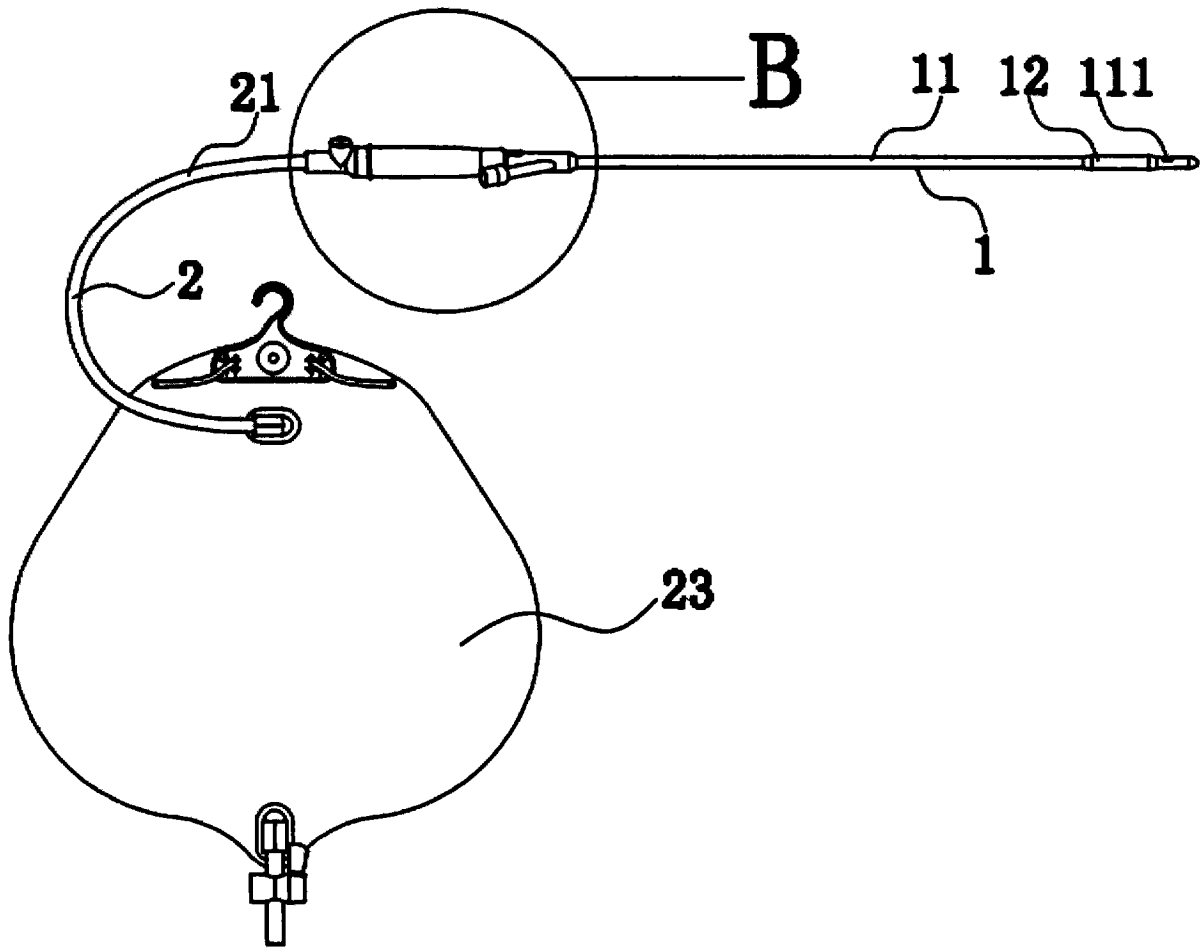


图 12

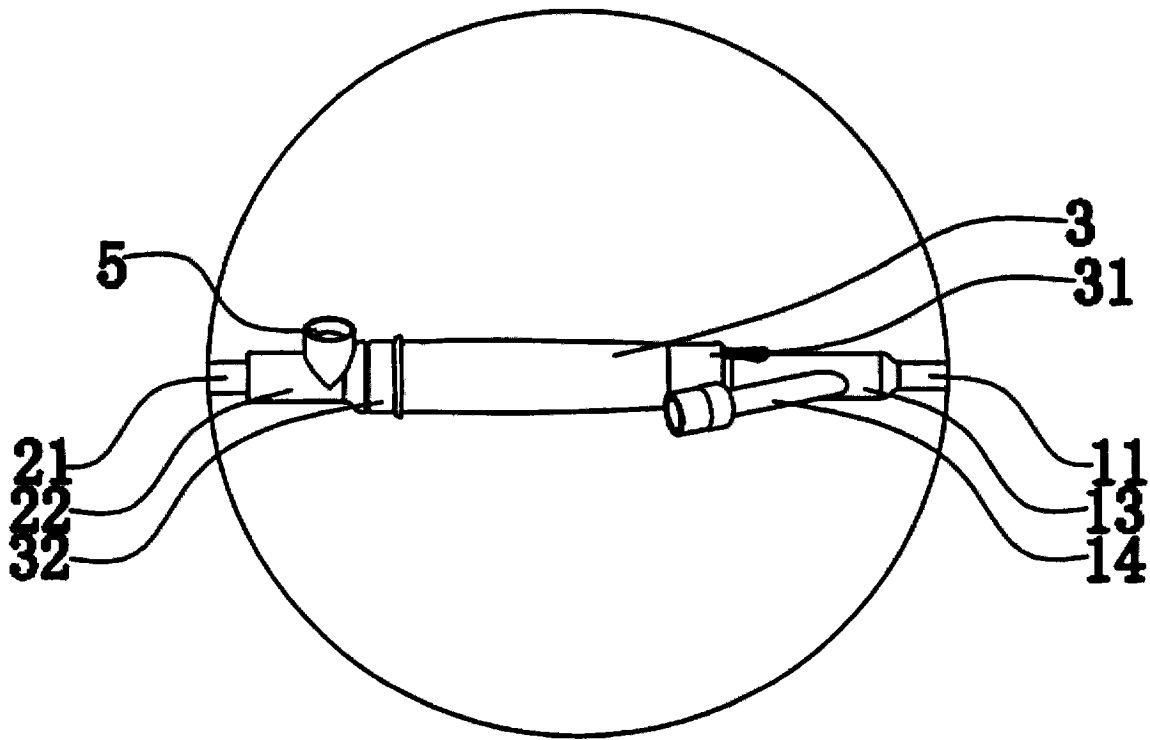


图 13

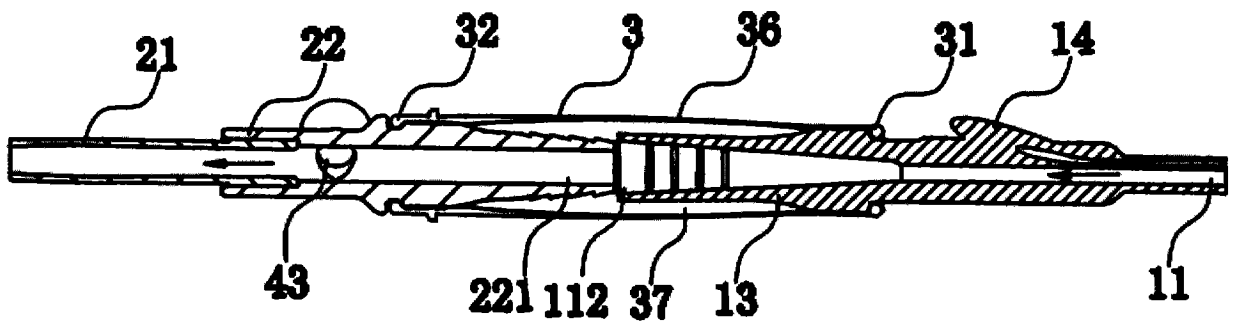


图 14

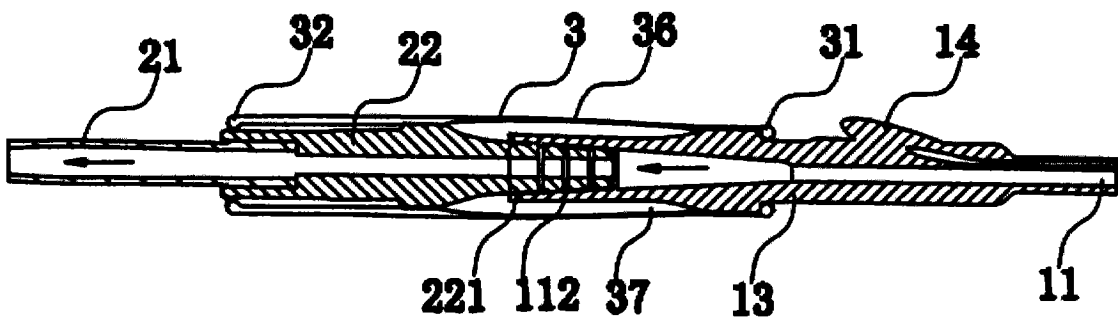


图 15

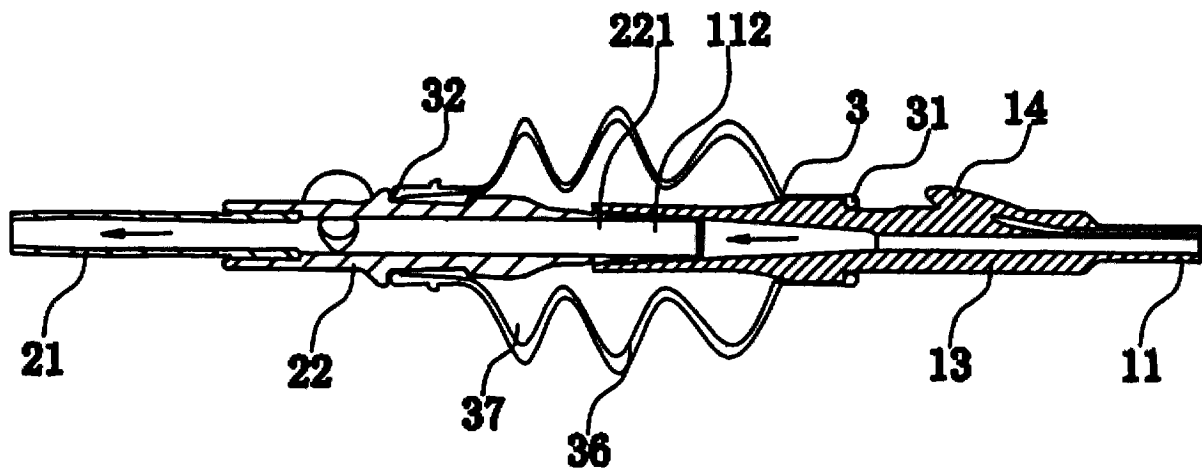


图 16

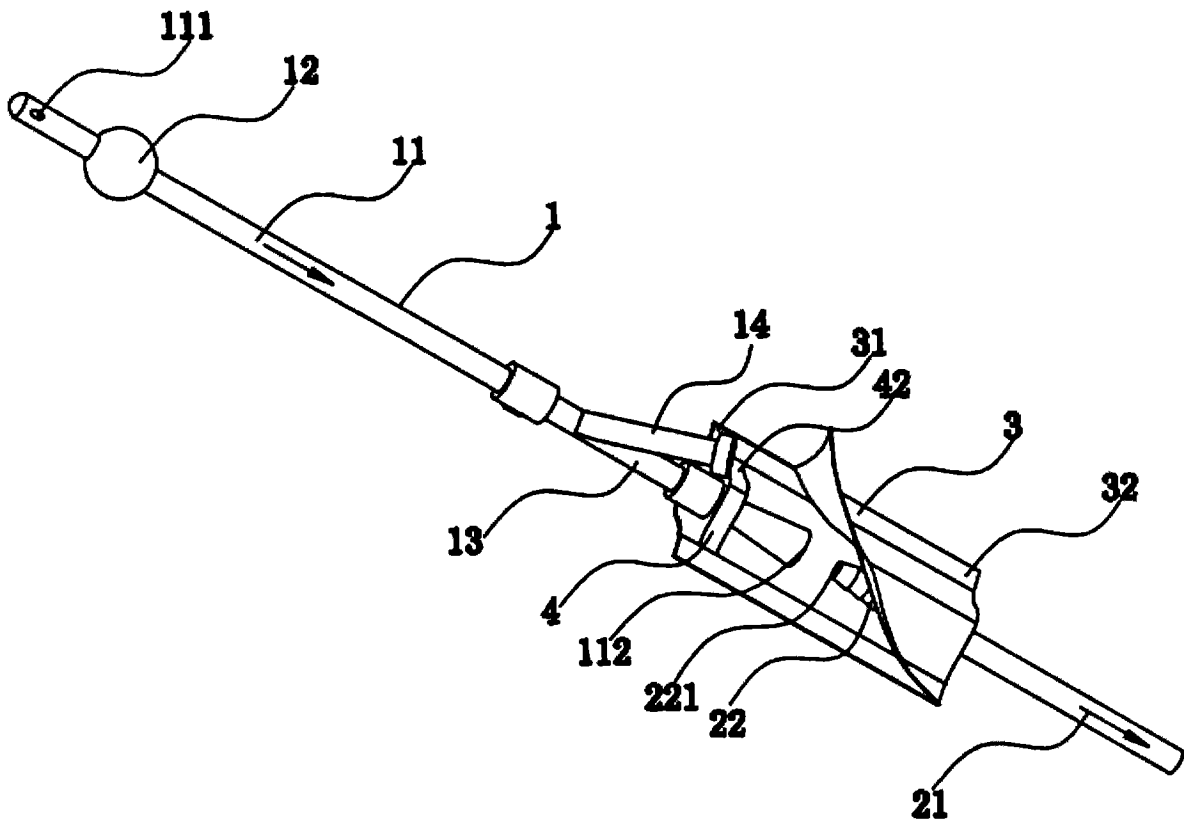


图 17

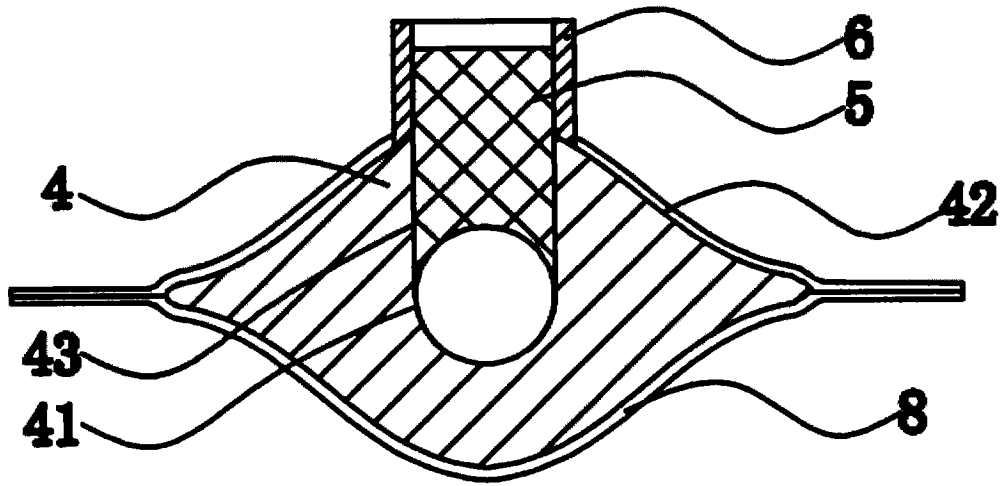


图 18