



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107174314 A

(43)申请公布日 2017.09.19

(21)申请号 201710227793.4

(22)申请日 2014.11.19

(62)分案原申请数据

201410665121.8 2014.11.19

(71)申请人 向谷兮

地址 430080 湖北省武汉市青山区冶金23  
街104门5号

申请人 欧阳志伟

(72)发明人 向谷兮 欧阳志伟

(74)专利代理机构 北京王景林知识产权代理事  
务所(普通合伙) 11320

代理人 王景林

(51)Int.Cl.

A61B 17/326(2006.01)

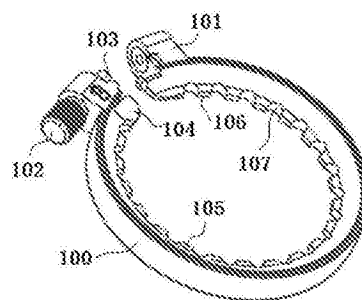
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

可使得术后无水肿的包皮套扎器

(57)摘要

一种包皮套扎器,至少包括外环和内环,其特征在于,在所述外环的内边缘设有一圈非连续的夹紧结构,而现有技术是在内环的内边缘设有一圈非连续的夹紧结构。所述外环是呈字母C形的、柔软但富有弹性的开口圆环。优选地,还设有保护套筒。优选地,内环套在保护套筒的圆筒外表面上。优选地,保护套筒的圆筒外表面上设有定位止挡,该定位止挡的一侧表面在安装状态下密贴内环的一侧表面。优选地,定位止挡上还设有数个沿保护套筒的轴线延伸的定位针,而内环的侧表面上也设有数个定位孔;所述定位针与所述定位孔的位置相互对应,通过定位针插入并且配合在定位孔内,内环可拆卸地安装在保护套筒上。本发明可实现手术后无水肿,可保证手术更安全。



1. 一种新一代的包皮套扎器,即包皮环切器,至少包括外环和内环,其特征在于,在所述外环的内边缘(而现有技术是在内环的内边缘)设有一圈非连续的夹紧结构;所述外环是呈字母C形的、柔软但富有弹性的开口圆环。

2. 如权利要求1所述的包皮套扎器,其特征在于,所述非连续的夹紧结构为一系列的夹紧牙(优选均布),每个夹紧牙都设有夹紧面,相邻的两个夹紧牙之间设有间隙。

3. 如权利要求1所述的包皮套扎器,其特征在于,还设有保护套筒。

4. 如权利要求3所述的包皮套扎器,其特征在于,内环套设在保护套筒的圆筒外表面上。

5. 如权利要求4所述的包皮套扎器,其特征在于,保护套筒的圆筒外表面上设有定位止挡,该定位止挡的一侧表面在安装状态下密贴内环的一侧表面;和/或,定位止挡上还设有数个沿保护套筒的轴线延伸的定位针,而内环的侧表面上也设有数个定位孔;所述定位针与所述定位孔的位置相互对应,通过定位针插入并且配合在定位孔内,内环可拆卸地安装在保护套筒上。

6. 如权利要求5所述的包皮套扎器,其特征在于,外环开口的两侧分别设有连接部;两侧的连接部分别设有对准装置;两侧的连接部可通过连接装置牢固地连接在一起;外环开口的两侧还分别设有夹紧牙对准部,该夹紧牙对准部是夹紧牙沿外环轴线方向的一半结构;和/或,两侧的连接部还分别设有防止外环闭合之后出现沿外环轴线方向偏转的护耳。

7. 一种防止包皮环切术后水肿的方法,其特征在于,

在外环的内边缘设有一圈非连续的夹紧结构,

优选地,所述非连续的夹紧结构为一系列均布的夹紧牙,每个夹紧牙都设有夹紧面,相邻的两个夹紧牙之间设有间隙;

特殊情况下,如果有包皮上的血管恰恰处于相邻夹紧牙之间的间隙处,导致血流不能完全阻断,可以方便地补上一针即可达到止血目的。

8. 一种包皮环切术中防止损伤阴茎系带的方法,其特征在于,

先把保护套筒套在阴茎龟头上,使保护套筒遮盖至少一部分冠状沟和系带;

把内环套在保护套筒的外侧。

9. 一种包皮环切方法,其特征在于,

把内环套在阴茎的外侧,置于冠状沟与阴茎根部之间;

把包皮外翻,使包皮的原外表面套在内环的外缘上,而包皮的原内表面则变得暴露,包皮拟切断的部位对准内环的凹槽;

把本发明的外环套在暴露出的包皮的原内表面上,并且使夹紧牙对准内环的凹槽;

使外环的开口处闭合并且连接在一起,

如果包皮上有血管恰恰处于相邻夹紧牙之间的间隙处,导致血流不能完全阻断,可以方便地补上一针即可达到止血目的。

10. 一种包皮环切方法,其特征在于,

先把保护套筒套在阴茎的龟头上,使保护套筒遮盖至少一部分冠状沟和系带;

把内环套在保护套筒的外侧;

使包皮的内表面套在内环的外缘上,包皮拟切断的部位对准内环的凹槽;

把本发明的外环套在包皮的外表面上,并且使夹紧牙对准内环的凹槽;

使外环的开口处闭合并且连接在一起,然后拆除保护套筒,  
如果包皮上有血管恰恰处于相邻夹紧牙之间的间隙处,导致血流不能完全阻断,可以方便地补上一针即可达到止血目的。

## 可使得术后无水肿的包皮套扎器

[0001] 本申请为分案申请,原申请日是2014年11月19日,原申请号是201410665121.8,原发明名称是《可使得术后无水肿的包皮套扎器》。

### 技术领域

[0002] 本发明涉及一种包皮套扎器,其不仅可实现无痛、不流血地断掉过长的阴茎包皮,而且还可实现手术后无水肿,是相关医疗器械的更新换代产品。

[0003] 在手术中,本发明的非连续的夹紧结构不再处于现有技术的内环的内边缘,而是改在外环的内边缘。本发明所解决的技术问题是现有技术中根本没有认识到的问题。

### 背景技术

[0004] 现有技术中,市场化最好的包皮套扎器(也称包皮环切器)包括外环和内环两部分;外环的内边缘设有一圈与内环的外边缘夹紧的“刀口”(连续夹紧结构),这种结构可实现无痛、不流血地断掉过长的阴茎包皮的目的,但手术后残留的包皮水肿严重,患者仍然需要有一段痛苦的恢复期。

[0005] 另外,现有技术的内环直接与阴茎的包皮相接触,而且没有对系带部位发挥保护作用的措施,因此,在手术过程中,非常容易伤及阴茎包皮内侧表面与龟头之间的系带。

[0006] CN201160878Y公开了本申请的发明人曾经研制出的一款高端包皮套扎器,其首次采用了C字形柔性外环和外软内硬的内环外缘结构,而且其单刀单槽夹紧结构还在两侧形成了凹腔部,以防止手术部位摩擦内裤,其技术效果明显处于当时的行业领先地位。

[0007] 然而,术中安全问题和术后水肿问题一直希望得到解决,但一直没有真正得到解决。现有技术中曾经采用灌注药水、涂药水的方法,不仅使得包皮套扎器的结构复杂、操作不便,而且效果也不佳。

[0008] 现有技术的包皮套扎器都没有考虑到对包皮系带(Foreskin frenum)的影响,包皮系带是指阴茎下面正中有一条连接龟头与阴茎体的皮褶,主要负责躯体感觉和传入的阴部神经的最重要分支阴茎背神经分布到阴茎背面,主要是龟头皮肤,特别是其中的一个小分支专门分布到包皮系带上,所以,包皮系带对外界刺激十分敏感,它与冠状缘是阴茎最敏感的部位,是男性的重要的性敏感区之一。其伸缩力较强,在阴茎勃起时可明显伸长,当阴茎软缩时则明显缩短。

[0009] US4,491,136公开了一种传统的环切装置,如其第2栏第44-56行记载,可膨胀的环包括外环1和内环5,内环5具有环形槽2,环形槽2沿整个周向延伸,内环5具有膨胀空间3和3',膨胀空间3和3'之间形成抓指4,各抓指4之间的距离在环受到挤压时可以扩大,以增加内环的内径;各抓指4之间的距离在环消除挤压时可以缩小,以减小内环的内径。

[0010] 可以发现,US4,491,136的各抓指4都在内环上,而不是在外环上。在手术中,包皮处于支撑筒9和内环5之间,因此,在支撑筒9和内环5之间是可以相对周向转动的,即使注意到在支撑筒9和内环5之间需要防止相互周向转动,也无法再设置任何防止周向转动的措施,况且,需要即使中从来没有注意到这样的问题。

[0011] 另外,根据US4,491,136的原理,是靠环自身的弹性对包皮施加切割力。并且,支撑筒9和内环5之间也不可能再设置任何防止相互发生周向位移的措施。US4,491,136的各抓指4必须设置在内环上,而不可能设置在外环上,所存在的问题是固有的,无法得到解决。US4,491,136的定位机构是倾斜边缘11,其可以周向转动,在手术中有可能对阴茎造成意外创伤。

[0012] CN201912190、CN203749513U和CN201370608Y的外环都是带连接轴的两半圈结构,不是靠环自身的弹性对包皮施加切割力,而是靠C形环开口两侧的连接部是松紧对包皮施加切割力;而且,外环可以相对于内环周向转动,在手术中同样可能会给阴茎造成意外创伤。

## 发明内容

[0013] 本发明的目的是提供一种包皮套扎器,其可保证手术更安全、可实现手术后无水肿,使得患者术后更舒服;通过把非连续的夹紧结构不再处于现有技术的内环的内边缘,而是改在外环的内边缘,可防止内环相对于保护套筒发生周向转动,避免手术过程中伤及阴茎的系带或龟头。

[0014] 为此,根据本发明的第一方面,提供了一种包皮套扎器,至少包括外环和内环,其特征在于,外环的内边缘设有一圈非连续的夹紧结构。

[0015] 优选地,所述非连续的夹紧结构为一系列均布的夹紧牙,每个夹紧牙都设有夹紧面,相邻的两个夹紧牙之间设有间隙。

[0016] 优选地,还设有保护套筒。优选地,内环套在保护套筒的圆筒外表面上。优选地,保护套筒的圆筒外表面上设有定位止挡,该定位止挡的一侧表面在安装状态下密贴内环的一侧表面。

[0017] 优选地,定位止挡上还设有数个沿保护套筒的轴线延伸的定位针,而内环的侧表面上也设有数个定位孔;所述定位针与所述定位孔的位置相互对应,通过定位针插入并且配合在定位孔内,内环可拆卸地安装在保护套筒上。

[0018] 优选地,外环是呈字母C形的、柔软但富有弹性的开口圆环。

[0019] 优选地,外环开口的两侧分别设有连接部。优选地,两侧的连接部分别设有对准装置。优选地,两侧的连接部可通过连接装置牢固地连接在一起。优选地,外环开口的两侧还分别设有夹紧牙对准部,该夹紧牙对准部是夹紧牙沿外环轴线方向的一半结构。优选地,两侧的连接部还分别设有防止外环闭合之后出现沿外环轴线方向偏转的护耳。

[0020] 根据本发明的第二方面,提供了一种防止包皮环切术后水肿的方法,其特征在于,在外环的内边缘设有一圈非连续的夹紧结构。

[0021] 优选地,所述非连续的夹紧结构为一系列均布的夹紧牙,每个夹紧牙都设有夹紧面,相邻的两个夹紧牙之间设有间隙。优选地,如果有包皮上的血管恰恰处于相邻夹紧牙之间的间隙处,导致血流不能完全阻断,可以方便地补上一针即可达到止血目的。

[0022] 根据本发明的第三方面,提供了一种防止包皮环切术中损伤阴茎系带的方法,先把保护套筒套在阴茎的龟头上,使保护套筒遮盖至少一部分冠状沟和系带;把内环套在保护套筒的外侧。

[0023] 根据本发明的第四方面,提供了一种包皮环切方法,其特征在于,把内环套在阴茎

的外侧,置于冠状沟与阴茎根部之间;把包皮外翻,使包皮的原外表面套在内环的外缘上,而包皮的原内表面则变得暴露,包皮拟切断的部位对准内环的凹槽;把本发明的外环套在暴露出的包皮的原内表面上,并且使夹紧牙对准内环的凹槽;使外环的开口处闭合并且连接在一起。

[0024] 优选地,如果包皮上有血管恰恰处于相邻夹紧牙之间的间隙处,导致血流不能完全阻断,可以方便地补上一针即可达到止血目的。

[0025] 根据本发明的第五方面,提供了一种包皮环切方法,先把保护套筒套在阴茎的龟头上,使保护套筒遮盖至少一部分冠状沟和系带;把内环套在保护套筒的外侧;使包皮的内表面套在内环的外缘上,包皮拟切断的部位对准内环的凹槽;把本发明的外环套在包皮的外表面上,并且使夹紧牙对准内环的凹槽;使外环的开口处闭合并且连接在一起,然后拆除保护套筒。

[0026] 优选地,如果包皮上有血管恰恰处于相邻夹紧牙之间的间隙处,导致血流不能完全阻断,可以方便地补上一针即可达到止血目的。

[0027] 根据本发明,外环的内缘采用了非连续型的夹紧结构,在与内环相互作用并夹持包皮时,使得包皮被多点夹紧,相邻的夹紧部位之间形成了可允许组织液和淋巴液穿过的通道。当试图切除多余包皮时,在尚未建立新的循环通道前,切除部位的组织液和淋巴液可通过该通道排出体外,进而消除或减少包皮环切术所造成的术后水肿,从而克服了现有技术中连续型夹紧结构完全阻塞组织液和淋巴液排泄/回流通道所造成的水肿并发症。

[0028] 根据本发明,还采用了保护套筒,该保护套筒也称定位件,该定位件的轴向尺寸大于内环的轴向尺寸(例如,定位件的端面至内环的侧面定位销底部的距离可大于8mm),在内嵌式包皮环切术时,定位件位于包皮与龟头之间,在切除包皮时,定位件的筒体部分可以对系带部位提供足够的保护,因此不会损伤系带,还可以保护龟头免受手术器械所造成的意外损伤。

[0029] 在现有技术中,所有的包皮套扎器外环的内缘都是连续型的刀口,本领域的技术人员一直误认为,只有连续的刀口夹紧结构才能完全阻断包皮内阴茎血液的流动。这样的传统技术偏见产生了严重的副作用,即:完全阻塞了组织液和淋巴液的排泄,由此造成的术后水肿给患者带来了痛苦,很容易造成水肿并发症。

[0030] 本发明另辟蹊径,克服了以上传统技术偏见,采用了一系列非连续结构的夹紧牙,相邻的两个夹紧牙之间设有间隙。

[0031] 根据本发明,不仅没有出现在现有技术中一直担心的不能完全阻断包皮内阴茎血液的流动的问题,反而取得了预料不到的技术效果:减少、甚至从根本上消除了包皮环切术所造成的术后水肿问题。

[0032] 与本发明最接近的现有技术US4,491,136第2栏第15行至第4栏第22行和图1-10显示,US4,491,136中与本发明对应的外环5是封闭的,外环5夹紧靠单独的分立元件压缩钳16。相反,本发明的外环具有C形开口,本发明中根本不需要所谓的压缩钳16。因此,US4,491,136结构复杂,操作便利性也差。

[0033] US4,491,136与本发明的区别至少包括:1)保护套筒与内环之间的定位;2)外环是呈字母C形的、柔软但富有弹性的开口圆环。

[0034] 区别特征1)实际要解决的技术问题并不是“连接更紧密”;本发明使得保护套筒与

内环之间实现定位,真正要解决的技术问题是,防止内环相对于保护套筒发生周向转动,进一步防止在手术过程中伤及阴茎的系带或龟头。

[0035] 区别特征2)实际要解决的技术问题并不是“形状变化更可控”。本发明区别特征2)实际要解决的技术问题是简化结构、便于操作,仅仅需要操作“连接部”就可以实现发明目的。

[0036] US4,491,136的倾斜边缘11可以起到轴向定位的作用,但显然不能起到周向定位作用。

[0037] 本发明通过把非连续的夹紧结构不再处于现有技术的内环的内边缘,而是改在外环的内边缘,可防止内环相对于保护套筒发生周向转动,避免手术过程中伤及阴茎的系带或龟头。

[0038] 防止内环相对于保护套筒发生周向转动,是通过保护套筒与内环之间的定位实现的。就是说,如果没有保护套筒与内环之间的定位,内环仍然可以相对于保护套筒发生周向转动。

[0039] CN201912190、CN203749513U和CN201370608Y的外环都是带连接轴的两半圈结构,不是靠环自身的弹性对包皮施加切割力,而是靠C形环开口两侧的连接部是松紧对包皮施加切割力;而且,外环可以相对于内环周向转动,在手术中同样可能会给阴茎造成意外创伤。与本发明的构思都不相同。

## 附图说明

[0040] 图1是根据本发明的包皮套扎器外环的结构示意图;

[0041] 图2是根据本发明的包皮套扎器安装状态的结构示意图;

[0042] 图3是根据本发明的包皮套扎器分解状态的结构示意图;

[0043] 图4是根据本发明的包皮套扎器的外翻式用法的原理示意图;以及

[0044] 图5是根据本发明的包皮套扎器的内嵌式用法的原理示意图。

## 具体实施方式

[0045] 如图1所示,根据本发明的包皮套扎器外环100是呈字母C形的、具有足够柔软的、但仍然富有足够弹性的开口圆环,其具有唯一的开口。在手术过程中,可方便地扩大该开口,使外环100的内侧空间变大,更便于套在内环上。该外环100套在内环上之后,会自动地缩小外环100的内侧空间,使该开口趋于闭合。

[0046] 根据本发明的包皮套扎器外环100的开口的两侧分别设有连接部101。两侧的连接部101分别设有对准装置103(例如,相互配合的突起和定位孔)。两侧的连接部101可通过连接装置102(例如,螺杆和螺纹连接副)牢固地连接在一起。

[0047] 根据本发明的包皮套扎器外环100的开口的两侧还分别设有夹紧牙对准部104,夹紧牙对准部104可以是夹紧牙的一半,既可以防止外环100闭合之后出现沿外环100轴线方向的偏转,又可以保证开口处不发生患者夹肉的疼痛。

[0048] 根据本发明的包皮套扎器外环100的内缘设有一系列的夹紧牙105,在一个事实例中,一系列的夹紧牙105均布。每个夹紧牙105都设有夹紧面106。相邻的两个夹紧牙105之间设有间隙107。该间隙107是允许组织液和淋巴液穿过的通道。当阻断多余包皮的血液供应

之后,包皮拟保留部的组织液和淋巴液仍然可通过该通道排出体外,进而消除或减少包皮环切术所造成的术后水肿。相反,在现有技术中,连续型的“刀口”夹紧结构完全阻塞了组织液和淋巴液的排泄,很容易造成水肿并发症。

[0049] 相邻的两个夹紧牙105之间的间隙107一般在0.5-2.5mm之间,即使没有被夹紧牙105直接压住、处于间隙107的阴茎血管,一般也会在相邻的两个夹紧牙105的作用下血流不畅,很多被阻断流动。特殊情况下,如果血流不能完全阻断,可以方便地补上一针即可达到止血目的。

[0050] 在图3中可以更清楚地看出,根据本发明的包皮套扎器外环100两侧的连接部101还分别设有护耳108、109。护耳108、109可以进一步防止外环100闭合之后出现沿外环100轴线方向的偏转。

[0051] 图2示出了根据本发明的包皮套扎器安装状态,而图3示出了根据本发明的包皮套扎器分解状态。内环200套在保护套筒300的圆筒外表面上。保护套筒300的圆筒外表面上设有定位止挡,该定位止挡的侧表面302在安装状态下密贴内环200的侧表面202。定位止挡上还设有数个沿保护套筒300的轴线延伸的定位针301,而内环200的侧表面202上也设有数个定位孔201。定位针301与定位孔201的位置相互对应,定位针301可插入并且配合在定位孔201内,使得内环200可拆卸地安装在保护套筒300上。

[0052] 内环200的外缘设有凹槽205。外环100的内缘的夹紧牙105在安装状态下可以定位在凹槽205内。

[0053] 图4示出了根据本发明的包皮套扎器的外翻式用法,而图5示出了根据本发明的包皮套扎器的内嵌式用法。

[0054] 在根据本发明的包皮套扎器的外翻式用法中,如图4所示,可以不使用保护套筒。手术过程是:把内环16套在阴茎11的外侧,置于冠状沟13与阴茎根部之间;把包皮15外翻,使包皮15的原外表面套在内环16的外缘上,而包皮15的原内表面则变得暴露,包皮15拟切断的部位对准内环16的凹槽,在冠状沟13内阴茎11下方、龟头12和包皮15根部之间的系带15不容易被损伤;把外环17套在暴露出的包皮15的原内表面上,并且使夹紧牙对准内环16的凹槽;使外环的开口处闭合并且连接在一起,几天后,多余的包皮自行脱落,保留的包皮没有或没有明显的水肿。

[0055] 特殊情况下,如果有包皮上的血管恰恰处于相邻夹紧牙之间的间隙处,导致血流不能完全阻断,可以方便地补上一针即可达到止血目的。

[0056] 在根据本发明的包皮套扎器的内嵌式用法中,如图5所示,手术过程是:先把保护套筒26套在阴茎21的龟头22上,使保护套筒26遮盖至少一部分冠状沟23和系带24;把内环27套在保护套筒26的外侧;使包皮25的内表面套在内环27的外缘上,包皮25拟切断的部位对准内环27的凹槽;把外环28套在包皮25的外表面上,并且使夹紧牙对准内环27的凹槽;使外环的开口处闭合并且连接在一起,然后可以拆除保护套筒26。几天后,多余的包皮自行脱落,保留的包皮没有或没有明显的水肿。由于保护套筒26的作用,在手术过程中,系带24不会意外地受到损伤。

[0057] 同样,特殊情况下,如果包皮上有血管恰恰处于相邻夹紧牙之间的间隙处,导致血流不能完全阻断,可以方便地补上一针即可达到止血目的。



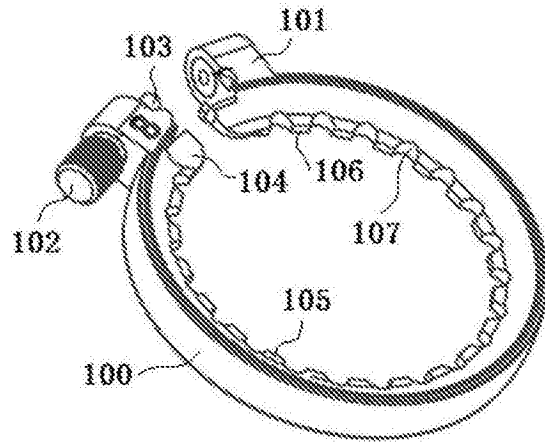


图1

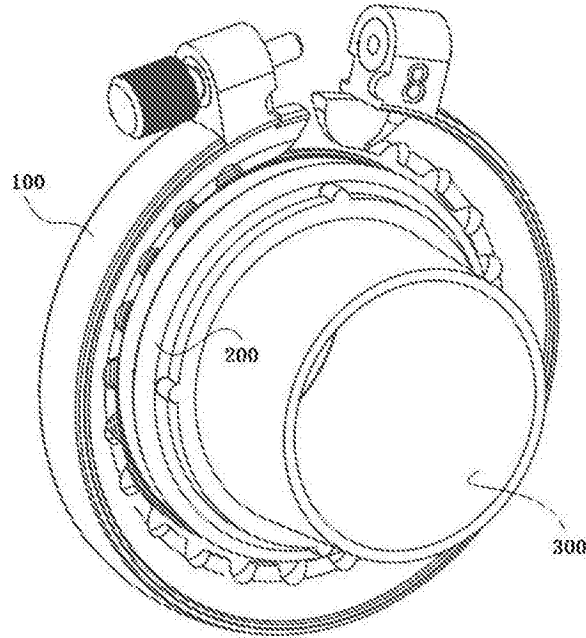


图2

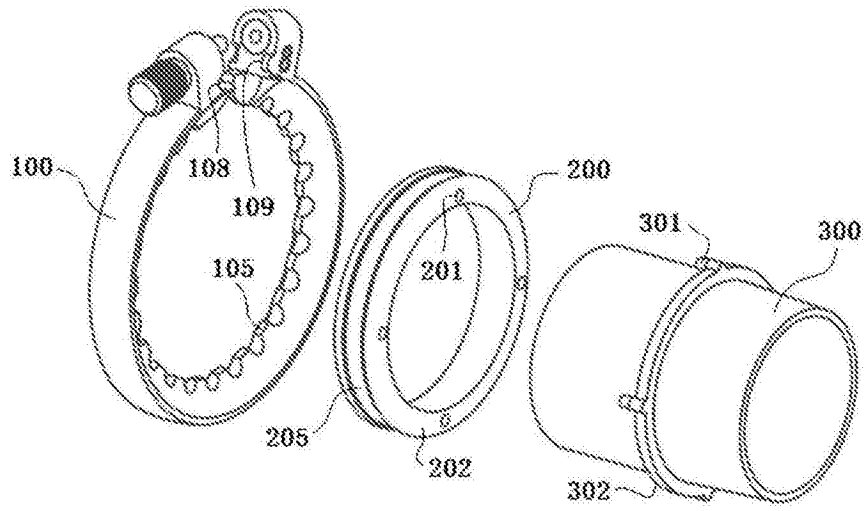


图3

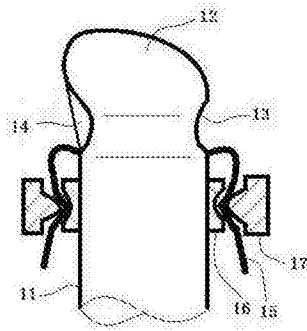


图4

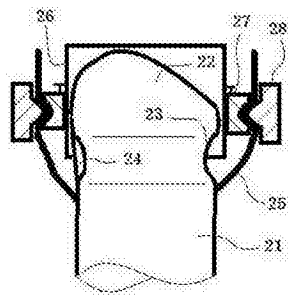


图5