



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105232107 B

(45)授权公告日 2017.10.27

(21)申请号 201510713422.8

(22)申请日 2015.10.28

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105232107 A

(43)申请公布日 2016.01.13

(73)专利权人 湖南灵康医疗科技有限公司
地址 410000 湖南省长沙市高新开发区谷苑路229海凭园10栋8层801、802号

(72)发明人 于秋萍

(74)专利代理机构 长沙楚为知识产权代理事务所(普通合伙) 43217

代理人 李大为 于海东

(51)Int.Cl.
A61B 17/12(2006.01)

(56)对比文件

CN 205094531 U,2016.03.23,权利要求1-8.

JP H10286224 A,1998.10.27,全文.

CN 203988202 U,2014.12.10,全文.

US 2009149876 A1,2009.06.11,全文.

US 5921993 A,1999.07.13,全文.

CN 201230887 Y,2009.05.06,全文.

CN 2610851 Y,2004.04.14,全文.

US 5913865 A,1999.06.22,全文.

GB 292303 A,1928.06.21,全文.

审查员 王金晶

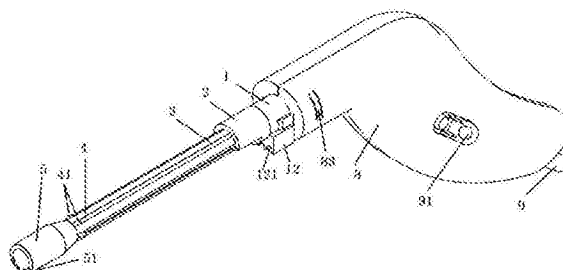
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

弹力线套扎器及弹力线的设置方法

(57)摘要

本发明公开一种弹力线套扎器及弹力线设置的方法,枪头包括枪头主体、拉杆固定器、枪头套管、弹力线拉杆和枪头固定套管;还包括沿套扎器枪头的外壁设置的至少一根弹力线和对应的牵引线,两者穿过同一个穿线孔,弹力线的前端以活结形成绳套套在枪头固定套管上,并往后勾挂在卡勾上;牵引线前端与弹力线连接;当弹力线从卡勾上脱离时,同时拉动牵引线和弹力线,使弹力线和牵引线的绳套脱离枪头;继续拉扯弹力线,由于枪头固定套管上的穿线孔将弹力线绳套上的结抵住,在两个相反力的作用下,使弹力线的绳套孔径缩小。本发明结构简单、操作方便,在手术时可由一个人完成且无误操作,术后目标组织的创面极小,降低术后并发症及出血的几率。



1. 一种弹力线套扎器,包括枪头和枪体,其特征在于,
所述枪头包括枪头主体、拉杆固定器、枪头套管、弹力线拉杆和枪头固定套管;
所述枪头主体为中空结构,所述枪头主体与枪体连接的一端设有固定块;
所述拉杆固定器可旋转地设置在枪头套管和枪头主体的连接处,拉杆固定器的一端设有可以固定弹力线拉杆的弧形轨道,另一端抵在枪头主体的固定块处;
所述枪头套管为中空套管结构,管壁外侧上设有凹槽一,凹槽一用于安装弹力线拉杆;
所述弹力线拉杆的前端设有用于勾挂弹力线的卡勾,后端设有固定卡块,固定卡块卡在拉杆固定器的弧形轨道内;
枪头固定套管的下半部分的管壁上开有穿线孔,枪头固定套管套接在枪头主体伸出枪头套管的部位,枪头固定套管上半部分与枪头主体连接的一端设有与弹力线拉杆卡勾对应大小和对应数量的凹槽三;
所述弹力线套扎器还包括沿套扎器枪头的外壁设有的至少一根弹力线以及每根弹力线对应的一根牵引线,对应的弹力线和牵引线穿过同一个穿线孔,所述弹力线的一端以活结的形式形成弹力线绳套,朝着枪头的方向套在枪头固定套管上,并往后拉至勾挂在弹力线拉杆前端的卡勾上;所述牵引线的前端也用活结的形式形成牵引线绳套绑在枪头固定套管上,位于对应的弹力线绳套的右侧;穿过同一个穿线孔的弹力线和牵引线的后端固定;
当弹力线拉杆解除固定状态,弹力线拉杆前端的卡勾没入枪头固定套管右侧的凹槽三中,同时拉动牵引线和弹力线,弹力线绳套和牵引线绳套向枪头外部移动,直至脱离枪头;然后继续拉扯弹力线,由于枪头固定套管上的穿线孔将弹力线绳套上的结抵住,在两个相反力的作用下,使弹力线的绳套孔径缩小。
2. 根据权利要求1所述的弹力线套扎器,其特征在于,
所述枪头主体外壁上设有凸起,所述枪头套管的管壁内侧设有凹槽二,凹槽二用于与枪头主体外壁上的凸起对应连接,使枪头套管固定套接在枪头主体上。
3. 根据权利要求1或2所述的弹力线套扎器,其特征在于,
所述枪头固定套管后端下部设有线头固定夹,穿过同一个穿线孔的弹力线和牵引线的后端固定在所述线头固定夹上;所述线头固定夹设有固定卡槽,弹力线和牵引线的后端连接一线管或固线卡块,所述线管或固线卡块固定于对应的固定卡槽内。
4. 根据权利要求1或2所述的弹力线套扎器,其特征在于,
所述拉杆固定器上设有用于标识弹力线的标记,所述标记位置与弹力线拉杆的固定卡块的位置对应。
5. 根据权利要求1或2所述的弹力线套扎器,其特征在于,
所述枪头与枪体连接一端的中心部位设有与枪体内的负压管路相连的负压管插接头,所述插接头与设置在枪体内的负压管插接座实现密封插接,从而使枪头与负压管路连通。
6. 根据权利要求1或2所述的弹力线套扎器,其特征在于,
所述枪头可拆卸式地插装在所述枪体上,所述枪头的后端设有具有卡勾的卡块,所述枪体的前端设有卡孔和推压件,所述卡块的卡勾卡于所述卡孔中,所述推压件位于一个开孔中,所述推压件由弹力臂和连接在弹力臂下端上的推块组成,所述弹力臂的上端连接在开孔的上沿上以便为推块提供回复力,所述推块与卡块相对应,向枪体内推压推块使得推块拨动卡块的卡勾进而使卡块脱离卡孔,实现枪头可拆卸式插装在枪体上。

7. 根据权利要求6所述的弹力线套扎器,其特征在于,

所述枪体由两半壳体对接而成,两半枪体的前端对称地设有卡孔和推压件,所述枪头的后端两侧也对应地设有具有卡勾的卡块。

8. 根据权利要求1-2或7任意一项所述的弹力线套扎器,其特征在于,

所述弹力线由网状编织层包裹弹力条构成,两者均由高分子材料构成,所述网状编织层随弹力条的拉伸而舒张。

9. 一种权利要求1所述的弹力线套扎器中的弹力线的设置方法,其特征在于,

沿套扎器枪头的外壁设置至少一根弹力线和对应的一根牵引线,对应的弹力线和牵引线穿过同一个穿线孔,所述弹力线的一端以活结的形式形成弹力线绳套,朝着枪头的方向套在枪头固定套管上,并往后拉至勾挂在弹力线拉杆前端的卡勾上;所述牵引线的前端也用活结的形式形成牵引线绳套绑在枪头固定套管上,位于对应的弹力线绳套的右侧;穿过同一个穿线孔的弹力线和牵引线的后端固定;

当弹力线拉杆解除固定状态,弹力线拉杆前端的卡勾没入枪头固定套管右侧的凹槽三中,同时拉动牵引线和弹力线,弹力线绳套和牵引线绳套向枪头外部移动,直至脱离枪头;然后继续拉扯弹力线,由于枪头固定套管上的穿线孔将弹力线绳套上的结抵住,在两个相反力的作用下,使弹力线的绳套孔径缩小。

10. 根据权利要求9所述的弹力线的设置方法,其特征在于,

所述弹力线由网状编织层包裹弹力条构成,两者均由高分子材料构成,所述网状编织层随弹力条的拉伸而舒张。

弹力线套扎器及弹力线的设置方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术,具体涉及一种弹力线套扎器以及该弹力线套扎器中弹力线的设置方法。

背景技术

[0002] “痔疮套扎术(又称痔疮胶圈套扎术、痔疮吸扎术等)”是治疗痔疮的常用方法,疗效确切,其原理是将特制的胶圈(例如橡胶圈、乳胶圈、硅胶圈等)套扎于内痔的根部(或基底部),借此利用胶圈的弹性回缩力阻断痔疮血供,使之坏死、萎缩、脱落,从而达到治愈目的。以往用于施行套扎手术的传统器械极为简陋,操作费时,费力,容易发生并发症。为改变这一状况,近十年来出现了一种使套扎手术变得简单易行的自动化器械,即自动痔疮套扎器(又称连发式痔疮套扎器、连发式痔疮吸扎器等)。利用该器械进行套扎手术的优点是:操作简便、快捷、准确;单人可完成手术,耗时仅5~10分钟;发生并发症的几率较低;患者一般不需要麻醉,痛苦轻微;多数病人也不需要住院,治疗费用低廉。

[0003] CN102727275B公开了一种痔疮套扎器,解决现有套扎器需操作麻烦,手术时间长,弹性胶圈不能均匀的套扎在痔疮的根部的技术不足,采用的方案是,包括:痔疮套扎部分和痔疮套扎控制部分,痔疮套扎控制部分包括:手持式套扎器壳体、抽吸活塞控制滑板、变速换向齿轮、抽吸活塞控制扳机、套扎胶圈推筒控制滑板和套扎胶圈推筒控制扳机。抽吸活塞控制扳机通过齿轮传动控制抽吸活塞,套扎胶圈推筒控制扳机通过齿轮传动控制套扎胶圈推筒实现套扎胶圈将痔疮根部套扎。该对比文件中的套扎器结构简单、快速方便,套扎位置准确。

[0004] CN201230887Y公开了一种连发式痔疮吸扎器,包括本体,还包括设于本体前端的管体及依次套于管体上的多个被拉伸的胶圈、置于管体后且与管体内腔相通的负压吸引接头、设于本体上的胶圈弹出装置,所述管体前端套有与管体内腔连通的发射头,所述胶圈套于发射头上;所述胶圈弹出装置包括至少一根牵引线及设于本体内的绕线装置,所述牵引线的前端缠绕在绕线装置上,所述牵引线的尾端穿过管体内并经由发射头管口返折,且沿发射头外壁与所述胶圈通过牵引机构相连接。

[0005] 上述文献中公开的痔疮吸扎器(又称痔疮套扎器)以及目前国内外其他类型的痔疮套扎器,都有一个共同的特点,即它们多采用“胶圈”作为套扎于痔疮根部的基本材料;而制作该胶圈可选用的原料包括天然橡胶、乳胶或硅胶等。

[0006] 痔疮胶圈套扎术的临床疗效与“胶圈的内孔径”和“胶圈的弹性回缩力”两项技术指标直接相关。而利用胶圈作为套扎材料具有一些固有的缺点:①由于天然橡胶(或乳胶、硅胶等)的固有特性,限制了胶圈的内孔径不能无限小,一般只能制成2.0~2.5mm(至少不得小于1.5mm),否则套扎拉伸时极易断裂。这就意味着在直径2.0~2.5mm(至少不小于1.5mm)的尺寸范围内,被套扎的痔疮组织将不受到任何弹性回缩力的作用,最终组织坏死脱落后形成的溃疡范围也在2.0~2.5mm(至少不小于1.5mm)左右;②当胶圈以拉伸状态安装在套扎器上时,随着时间延长,容易逐渐发生疲劳而使内孔径变大;③受气候、环境等因

素影响,胶圈容易随时间发生老化,从而使弹性回缩力变弱。

[0007] 由于以上因素的影响,将可能导致以下后果:①术后短期内发生胶圈滑脱,致使治疗失败;②引起术后出血并发症(据统计,痔疮胶圈套扎术后的出血率为2%~5%);③痔块坏死不完全,溃疡面愈合延迟,影响疗效。

[0008] 针对胶圈作为套扎材料存在的问题,也有文献公开了以弹力线作为套扎材料的弹力线套扎器:

[0009] CN203988202U公开了一种自动弹力线套扎器,包括枪管、枪体和牵引线,牵引线穿过枪管且其后端定位在枪体内,牵引线的前端则伸出枪管后返折在枪管前端的外壁上;还包括至少一根弹力线,弹力线沿着枪管的外壁设置,弹力线的前端形成孔径可调的环套套于枪管前端的外壁上,环套与牵引线的前端相连接;向后拉动牵引线,牵引线带动环套向枪管管口移动直至于管口处脱出;向前抵住弹力线前端环套的着力部位,同时向后抽拉弹力线尾端,此两力对抗牵引使得环套的孔径逐渐缩小。

[0010] 上述对比文件中公开的自动弹力线套扎器虽然采用弹力线作为套扎材料,虽然解决了以往以胶圈作为套扎材料带来的一系列治疗问题,但是仍然存在如下不足:

[0011] 1、该对比文件中公开的自动弹力线套扎器在手术时,需要一手握持套扎器,一手抵住着力部位,一手拉扯弹力线使环套内径缩小;手术操作至少需要两个人完成,操作麻烦,工作效率较低。

[0012] 2、该对比文件中公开的自动弹力线套扎器,容易同时发射两个或者多个,误操作率较高。

[0013] 3、该对比文件中公开的自动弹力线套扎器,在跟换枪头时,需要重新设置牵引线,操作麻烦。

发明内容

[0014] 本发明所要解决的技术问题是,提供一种结构简单、操作方便、工作效率高且无误操作的自动弹力线套扎器及该弹力线套扎器中弹力线的设置方法。

[0015] 为解决本发明的技术问题,所采用的技术方案如下:

[0016] 一种弹力线套扎器,包括枪头和枪体,其特征在于,

[0017] 所述枪头包括枪头主体、拉杆固定器、枪头套管、弹力线拉杆和枪头固定套管;

[0018] 所述枪头主体为中空结构,所述枪头主体与枪体连接的一端设有固定块;

[0019] 所述拉杆固定器可旋转地设置在枪头套管和枪头主体的连接处,拉杆固定器的一端设有可以固定弹力线拉杆的弧形轨道,另一端抵在枪头主体的固定块处;

[0020] 所述枪头套管为中空套管结构,管壁外侧上设有凹槽一,凹槽一用于安装弹力线拉杆;

[0021] 所述弹力线拉杆的前端设有用于勾挂弹力线的卡勾,后端设有固定卡块,固定卡块卡扣在拉杆固定器的弧形轨道内;

[0022] 枪头固定套管的下半部分的管壁上开有穿线孔,枪头固定套管套接在枪头主体伸出枪头套管的部位,枪头固定套管上半部分与枪头主体连接的一端设有与弹力线拉杆卡勾对应大小和对应数量的凹槽三;

[0023] 所述弹力线套器还包括沿套扎器枪头的外壁设有的至少一根弹力线以及每根

弹力线对应的一根牵引线,对应的弹力线和牵引线穿过同一个穿线孔,所述弹力线的一端以活结的形式形成弹力线绳套,朝着枪头的方向套在枪头固定套管上,并往后拉至勾挂在弹力线拉杆前端的卡勾上;所述牵引线的前端也用活结的形式形成牵引线绳套绑在枪头固定套管上,位于对应的弹力线绳套的右侧;穿过同一个穿线孔的弹力线和牵引线的后端固定在枪头后端;

[0024] 当弹力线拉杆解除固定状态,弹力线拉杆前端的卡勾没入枪头固定套管右侧的凹槽三中,同时拉动牵引线和弹力线,弹力线绳套和牵引线绳套向枪头外部移动,直至脱离枪头;然后继续拉扯弹力线,由于枪头固定套管上的穿线孔将弹力线绳套上的结抵住,在两个相反力的作用下,使弹力线的绳套孔径缩小。

[0025] 进一步地,所述枪头主体外壁上设有凸起,所述枪头套管的管壁内侧设有凹槽二,凹槽二用于与枪头主体外壁上的凸起对应连接,使枪头套管固定套接在枪头主体上。

[0026] 进一步地,所述枪头固定套管后端下部设有线头固定夹,穿过同一个穿线孔的弹力线和牵引线的后端固定在所述线头固定夹上;所述线头固定夹设有固定卡槽,弹力线和牵引线的后端连接一线管或固线卡块,所述线管或固线卡块固定于对应的固定卡槽内。

[0027] 进一步地,所述拉杆固定器上设有用于标识弹力线的标记,所述标记位置与弹力线拉杆的固定卡块的位置对应。

[0028] 进一步地,所述枪头与枪体连接一端的中心部位设有与枪体内的负压管路相连的负压管插接头,所述插接头与设置在枪体内的负压管插接座实现密封插接,从而使枪头与负压管路连通。

[0029] 进一步地,所述枪头可拆卸式地插装在所述枪体上,所述枪头的后端设有具有卡勾的卡块,所述枪体的前端设有卡孔和推压件,所述卡块的卡勾卡于所述卡孔中,所述推压件位于一个开孔中,所述推压件由弹力臂和连接在弹力臂下端上的推块组成,所述弹力臂的上端连接在开孔的上沿上以便为推块提供回复力,所述推块与卡块相对应,向枪体内推压推块使得推块拨动卡勾进而使卡快脱离卡孔,实现枪头可拆卸式插装在枪体上。

[0030] 进一步地,所述枪体由两半壳体对接而成,两半枪体的前端对称地设有卡孔和推压件,所述枪头的后端两侧也对应地设有具有卡勾的卡块。

[0031] 进一步地,所述弹力线由网状编织层包裹弹力条构成,两者均由高分子材料构成,所述网状编织层随弹力条的拉伸而舒张。

[0032] 对应的牵引线可与弹力线的后端可用网状编织层将弹力条和牵引线包裹在一起。

[0033] 进一步地,所述牵引线的后端通过转接传动机构连接位于枪体后部的驱动轮上,通过驱动轮带动转接传动机构向后拉动牵引线。

[0034] 本发明还提供一种上述弹力线套扎器中的弹力线的设置方法,具体为:

[0035] 沿套扎器枪头的外壁设置至少一根弹力线和对应的一根牵引线,对应的弹力线和牵引线穿过同一个穿线孔,所述弹力线的一端以活结的形式形成弹力线绳套,朝着枪头的方向套在枪头固定套管上,并往后拉至勾挂在弹力线拉杆前端的卡勾上;所述牵引线的前端也用活结的形式形成牵引线绳套绑在枪头固定套管上,位于对应的弹力线绳套的右侧;穿过同一个穿线孔的弹力线和牵引线的后端固定;

[0036] 当弹力线拉杆解除固定状态,弹力线拉杆前端的卡勾没入枪头固定套管右侧的凹槽三中,同时拉动牵引线和弹力线,弹力线绳套和牵引线绳套向枪头外部移动,直至脱离枪

头;然后继续拉扯弹力线,由于枪头固定套管上的穿线孔将弹力线绳套上的结抵住,在两个相反力的作用下,使弹力线的绳套孔径缩小。

[0037] 进一步地,所述弹力线由网状编织层包裹弹力条构成,两者均由高分子材料构成,所述网状编织层随弹力条的拉伸而舒张。

[0038] 本发明具有如下有益效果:

[0039] 1、当弹力线前端的环套套于目标组织上后,可通过抽紧弹力线而使环套的孔径逐渐缩小(可接近于零),因此能够实现对目标组织更为紧固的套扎,当目标组织脱落后,创面极小,降低了术后并发症及出血的几率,同时也避免了背景技术中关于胶圈套扎所固有的其他缺点(如术后短期内胶圈滑脱致治疗失败;目标组织坏死不完全致创面愈合延迟等)。

[0040] 2、本发明的枪头由枪头主体、拉杆固定器、枪头套管、弹力线拉杆和枪头固定套管可拆卸式地组装在一起形成一个整体可拆卸式地安装在枪体上,能够实现枪头的更换,使枪体多次重复使用,降低使用成本。

[0041] 3、本发明结构简单,操作方便,手术时只需一手握持枪体将弹力线绳套上的结抵住,另一只手拉扯弹力线使环套孔径逐渐缩小即可,整个操作一个人就可以完成,提高了工作效率。

[0042] 4、本发明的弹力线和牵引线的后端设置在枪头上,更换枪头时不需要重新设置牵引线,操作方便。

[0043] 5、本发明各部件之间的连接,都是通过凸块和凹槽连接,不能随意转动,可提高发射的准确率,减少误操作,提高手术的成功率。

[0044] 6、本发明在使用时,枪体的操作者手持部位的外形设计更符合人体功能学,操作起来更加舒适。

[0045] 7、本发明简单方便,省时省力,实用性强,不仅适用于治疗痔疮,还可以深入体内实现对直肠脱垂、直肠息肉或其它适用的肛肠疾病的治疗。

附图说明

[0046] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0047] 图1为本发明实施例的整体结构立体示意图;

[0048] 图2为本发明实施例的枪头结构立体示意图一;

[0049] 图3为本发明实施例的枪头结构立体示意图二;

[0050] 图4为本发明实施例的枪头的整体结构平面示意图;

[0051] 图5为图4的局部放大图;

[0052] 图6为本发明实施例的枪头的整体结构剖面示意图;

[0053] 图7为图6的局部放大图;

[0054] 图8为本发明实施例的拉杆固定器的俯视图;

[0055] 图9为本发明实施例的枪头固定套管的俯视图;

[0056] 图10为本发明实施例的组装之后的枪头整体组件的俯视图;

[0057] 图11为本发明实施例枪头各部分的组装示意图;

[0058] 附图说明：

[0059] 枪头主体1、拉杆固定器2、枪头套管3、弹力线拉杆4、枪头固定套管5、负压管路9

[0060] 固定块11、线头固定夹12、固定卡槽121、卡块14、负压管插接头15；

[0061] 弧形轨道21；凹槽一31；卡勾41、固定卡块42；穿线孔51、凹槽三52；推压件83；负压释放开关91。

具体实施方式

[0062] 以下结合附图以及具体实施例对本发明作进一步描述：

[0063] 如图1~10所示，本实施例一种弹力线套扎器，包括枪头和枪体；

[0064] 所述枪头包括枪头主体1、拉杆固定器2、枪头套管3、弹力线拉杆4和枪头固定套管5；

[0065] 本实施例中弹力线拉杆设置为4根，相应的所述的弹力线套扎器设置有四根弹力线和对应的四根牵引线；

[0066] 所述枪头主体1为中空结构，所述枪头主体1与枪体连接的一端设有固定块11；

[0067] 所述拉杆固定器2可旋转地设置在枪头套管3和枪头主体1的连接处，拉杆固定器2的一端设有可以固定弹力线拉杆的弧形轨道21，另一端抵在枪头主体1的固定块11处；

[0068] 所述枪头套管3为中空套管结构，管壁外侧上设有凹槽一31，凹槽一31用于安装弹力线拉杆4；所述枪头主体1外壁上设有凸起，所述枪头套管3的管壁内侧设有凹槽二33，凹槽二33用于与枪头主体1外壁上的凸起对应连接，使枪头套管3固定套接在枪头主体1上；

[0069] 所述枪头固定套管3后端下部设有线头固定夹12，穿过同一个穿线孔51的弹力线和牵引线的后端固定在所述线头固定夹上；所述线头固定夹设有环形固定卡槽121，弹力线和牵引线的后端连接一线管或固线卡块，所述线管或固线卡块固定于对应的固定卡槽121内。

[0070] 所述弹力线拉杆4的前端设有用于勾挂弹力线的卡勾41，后端设有固定卡块42，固定卡块42卡扣在拉杆固定器2的弧形轨道21内；

[0071] 枪头固定套管5的下半部分的管壁上开有穿线孔51，枪头固定套管5套接在枪头主体1伸出枪头套管3的部位，枪头固定套管5上半部分与枪头主体1连接的一端设有与弹力线拉杆4的卡勾41对应大小和对应数量的凹槽三52。

[0072] 所述枪头可拆卸式地插装在所述枪体上，所述枪头的后端设有具有卡勾的卡块14，所述枪体的前端设有卡孔和推压件，所述卡块14的卡勾卡于所述卡孔中，所述推压件83位于一个开孔中，所述推压件83由弹力臂和连接在弹力臂下端上的推块组成，所述弹力臂的上端连接在开孔的上沿上以便为推块提供回复力，所述推块与卡块相对应，向枪体内推压推块使得推块拨动卡勾进而使卡快脱离卡孔，实现枪头可拆卸式插装在枪体上。

[0073] 所述枪体由两半壳体对接而成，两半枪体的前端对称地设有卡孔和推压件83，所述枪头的后端两侧也对应地设有具有卡勾的卡块14。

[0074] 所述弹力线由网状编织层包裹弹力条构成，两者均由高分子材料构成，所述网状编织层随弹力条的拉伸而舒张。弹力线这种特殊的双层结构使其不仅具有良好的弹性，而且能够承受强大的轴向拉力而不断裂，当处于拉伸状态的弹力线环套被套于目标组织上时还能被进一步抽紧而缩小孔径；此外弹力线也不易老化和疲劳，使用寿命长，可提高套扎效

果。

[0075] 所述拉杆固定器2上设有用于标识弹力线的标记,所述标记位置与弹力线拉杆4的固定卡块的位置对应。

[0076] 如图9所示,本实施例中的四个穿线孔51设置在枪头固定套管5的下半部分,固定套管5的上半部分设有四个凹槽三52,

[0077] 如图11所示,安装枪头的各个部件时,(枪头朝左、枪体在右)其中一种安装方式为:将拉杆固定器2从枪头主体1左侧的中空圆孔穿过,最终安装在固定块11处,枪头套管3同样从枪头主体1的左侧穿过,枪头主体1和枪头套管3之间通过凸起和凹槽固定连接使枪头套管3无法旋转,弹力线拉杆4从枪头套管3的外部凹槽插入,旋转拉杆固定器2,使所有弹力线拉杆4右侧的固定卡都被2卡住,最后枪头固定套管5从枪头主体1伸出枪头套管3的部位安装。

[0078] 本实施例中弹力线的设置方法,具体为:

[0079] 沿套扎器枪头的外壁设有的至少一根弹力线以及每根弹力线对应的一根牵引线,对应的弹力线和牵引线穿过同一个穿线孔51,所述弹力线的一端以活结的形式形成弹力线绳套,朝着枪头的方向套在枪头固定套管5上,并往后拉至勾挂在弹力线拉杆4前端的卡勾41上;所述牵引线的前端也用活结的形式形成牵引线绳套绑在枪头固套管5上,位于对应的弹力线绳套的右侧;穿过同一个穿线孔的弹力线和牵引线的后端连接一线管或固线卡块,所述线管或固线卡块固定于线头固定夹12对应的环形固定卡槽121内。

[0080] 手术时,旋转拉杆固定器2,使弹力线拉杆4解除固定状态,弹力线拉杆4前端的卡勾41没入枪头固定套管5的凹槽三52中,同时拉动牵引线和弹力线,弹力线绳套和牵引线绳套向枪头外部移动,直至脱离枪头;然后继续拉扯弹力线,由于枪头固定套管5上的穿线孔51将弹力线绳套上的结抵住,在两个相反力的作用下,使弹力线的绳套孔径缩小。

[0081] 本实施例中负压管路的连接如下:

[0082] 所述枪头与枪体连接一端的中心部位设有与枪体内的负压管路9相连的负压管插接头15,所述负压管插接头15与设置在枪体内的负压管插接座实现密封插接,从而使枪头与负压管路9连通。负压管路9上设有负压释放孔和负压释放开关91,负压释放开关91上设有用于堵塞负压释放孔的封堵块,负压管路的末端设有与负压抽吸系统连接的负压接头。当负压接头连接的负压抽吸系统开启,同时负压释放开关为关闭状态即封堵块堵塞住负压释放孔时,可使整个负压管路、枪头的内腔产生足够负压,从而使枪头固定套管5端口能够吸住目标组织;当套扎操作完成后,打开负压释放开关91使封堵块离开负压释放孔,消除上述管路内的负压,以释放被吸住的目标组织。

[0083] 以本实施例用作套扎痔疮组织的医疗器具为例,其使用的工作过程如下:先将负压接头接通负压抽吸系统,并关闭负压释放开关91;用手握持住套扎器枪体的手柄,将枪头固定套管5的端口对准痔疮组织(或其他目标组织);开启负压抽吸系统,痔疮组织便被吸入固定套管5内。此时,旋转拉杆固定器2,使弹力线拉杆4解除固定状态,弹力线拉杆4前端的卡勾41没入枪头固定套管5的凹槽三52中,同时拉动牵引线和弹力线,弹力线绳套和牵引线绳套向枪头外部移动,直至脱离枪头;与此同时将痔疮组织套住;打开负压释放开关,消除负压并释放被套扎的痔疮组织;然后继续拉扯弹力线,由于枪头固定套管5上的穿线孔51将弹力线绳套上的结抵住,在两个相反力的作用下,使弹力线的绳套孔径缩小,从而将痔疮组

织进一步扎紧,便完成了一次套扎操作。同法进行下一个部位的套扎,以此类推,本实施例的一个枪头可以连续进行4次套扎操作。

[0084] 本实施例的弹力线套扎器由于实现了对痔疮组织的紧固套扎,故当痔疮脱落后,创面极小,降低了痔疮套扎术后发生并发症及出血的几率,同时也避免了既往胶圈套扎存在的其他缺点。

[0085] 本实施例的枪头由枪头主体、拉杆固定器、枪头套管、弹力线拉杆和枪头固定套管可拆卸式地组装在一起形成一个整体可拆卸式地安装在枪体上,能够实现枪头的更换,使枪体多次重复使用,降低使用成本。

[0086] 本实施例结构简单,操作方便,手术时只需一手握持枪体将弹力线绳套上的结抵住,另一只手拉扯弹力线使环套孔径逐渐缩小即可,整个操作一个人就可以完成,提高了工作效率。

[0087] 本实施例的弹力线和牵引线的后端设置在枪头上,更换枪头时不需要重新设置牵引线,操作方便。

[0088] 本实施例各部件之间的连接,都是通过凸块和凹槽连接,不能随意转动,可提高发射的准确率,减少误操作,提高手术的成功率。

[0089] 上述实施例是对本发明的进一步说明,而不是限制本发明的范围。不脱离本发明的整个技术范围,可进行各种修改和改变。

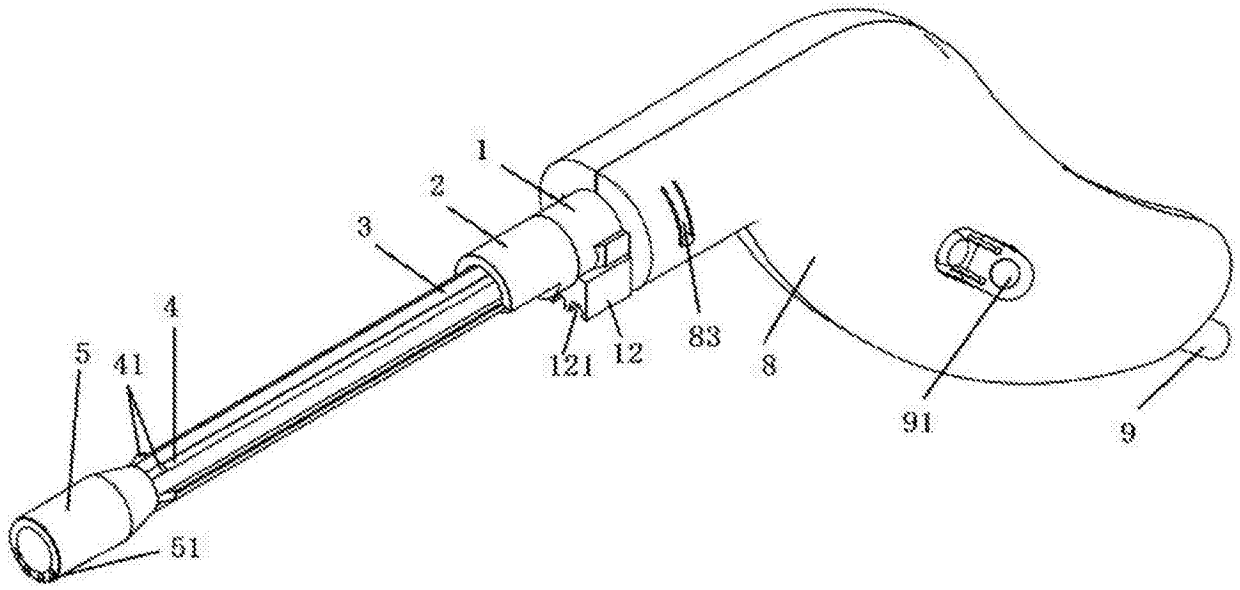


图1

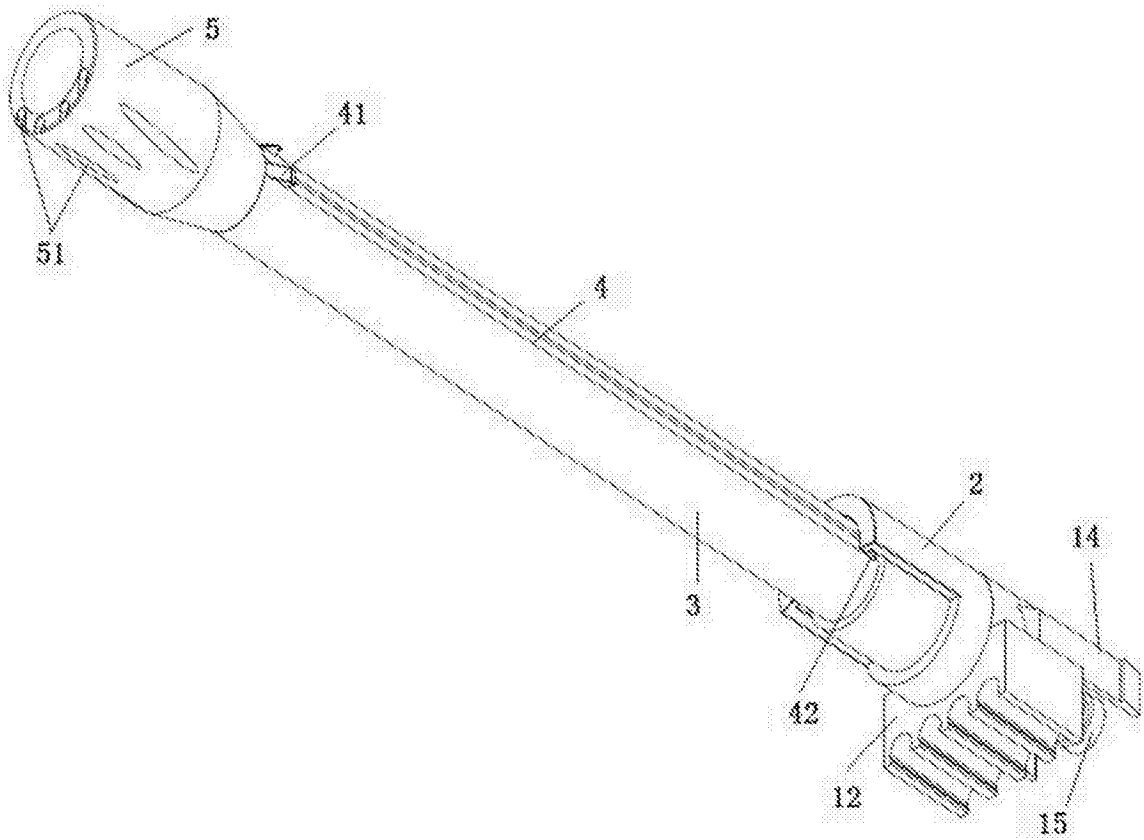


图2

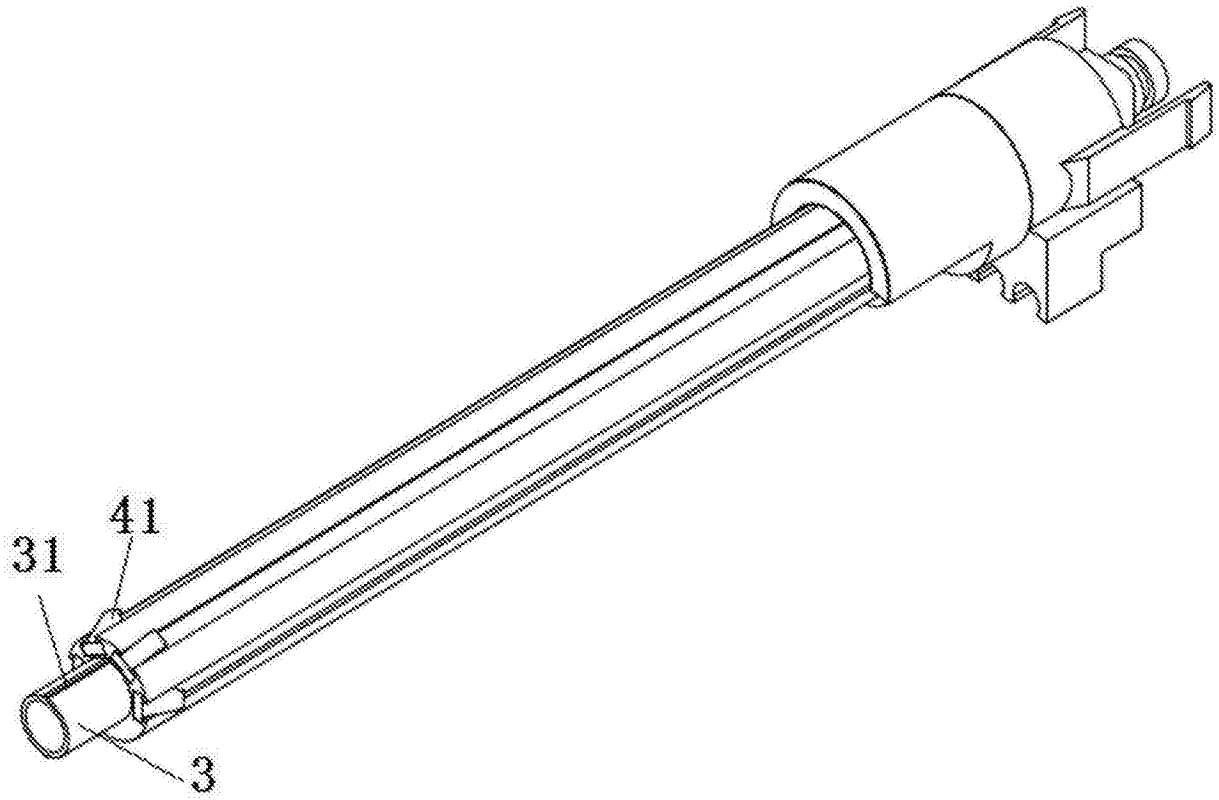


图3

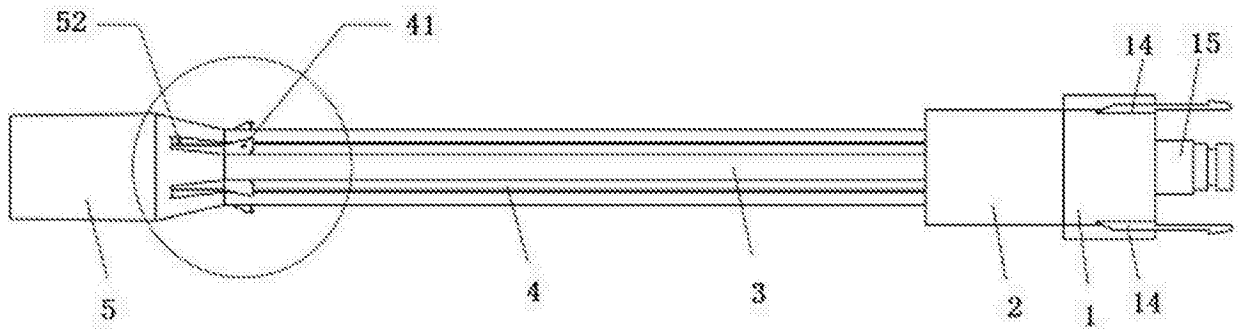


图4

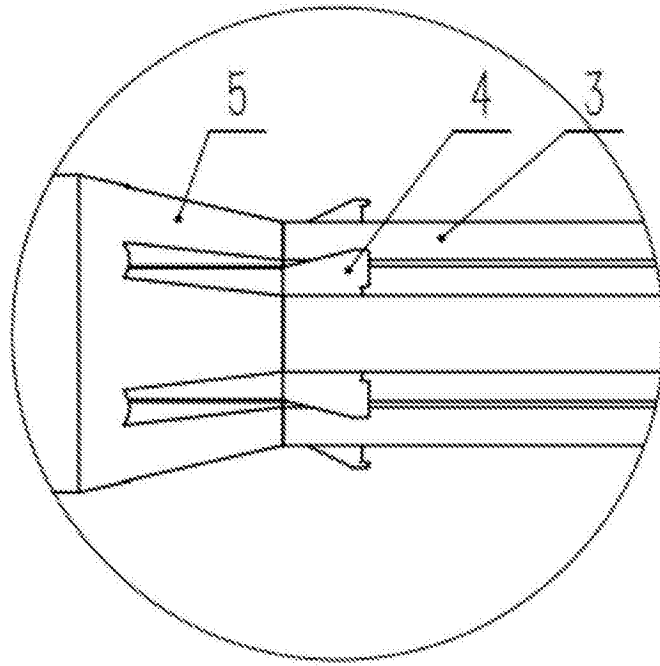


图5

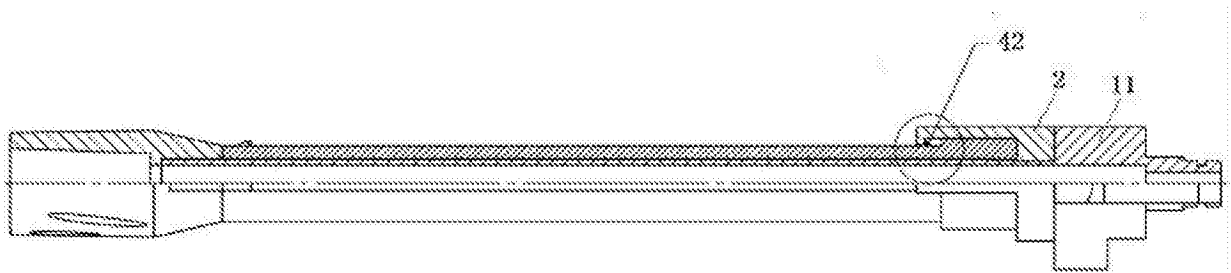


图6

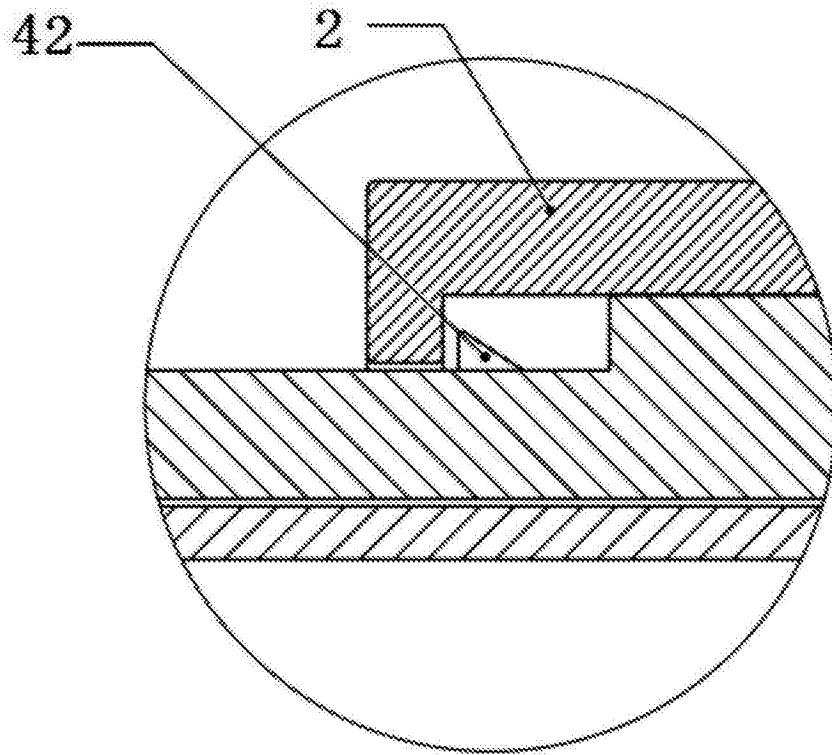


图7

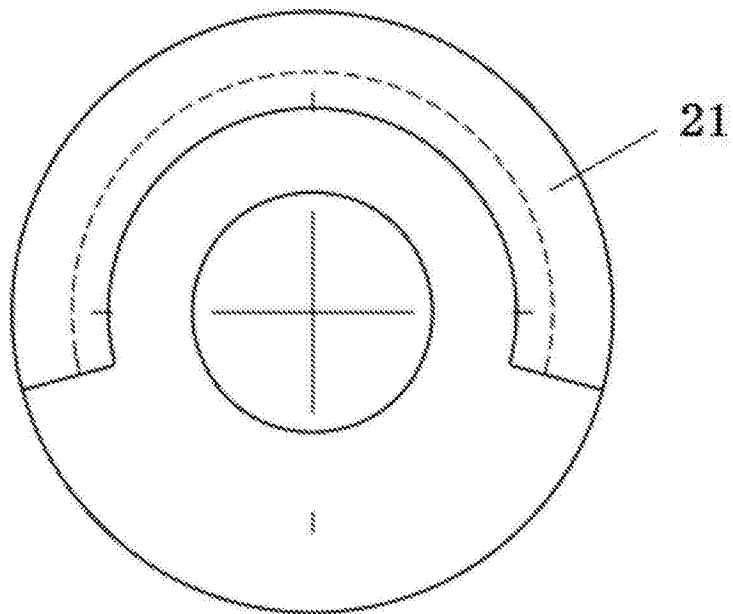


图8

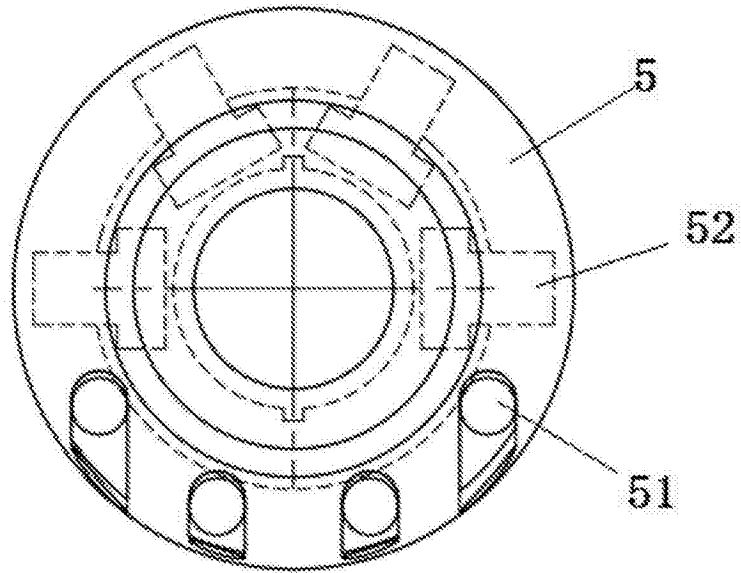


图9

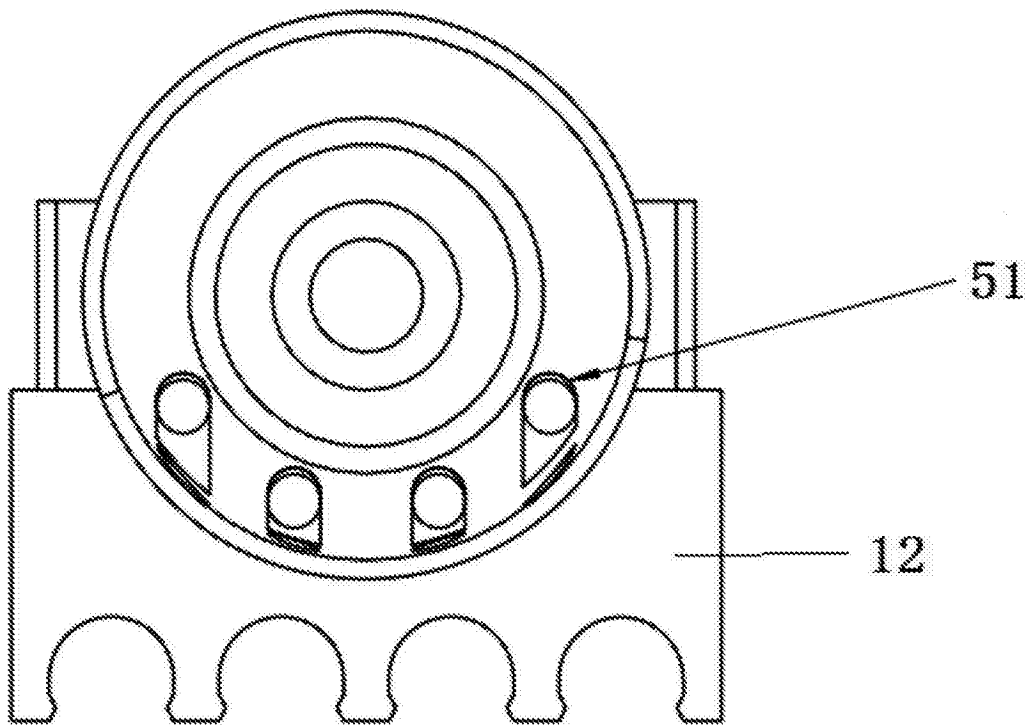


图10

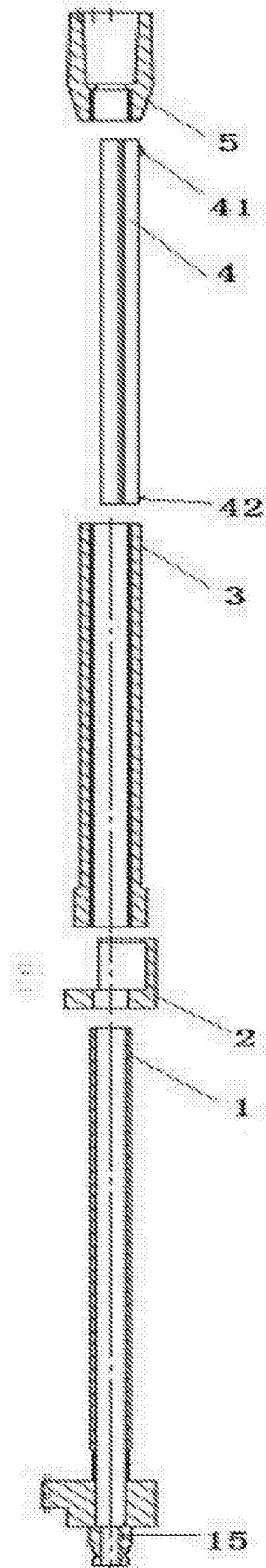


图11