(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111990962 A
(43)申请公布日 2020.11.27

(21)申请号 202011021296.7

(22)申请日 2020.09.25

(71)申请人 江苏奥博金医药科技有限公司
地址 224200 江苏省盐城市东台市机械电子产业园锦丰路3号

(72)发明人 林静

(51)Int.Cl.
A61B 1/32(2006.01)
A61B 1/303(2006.01)
A61B 17/02(2006.01)
A61B 17/42(2006.01)

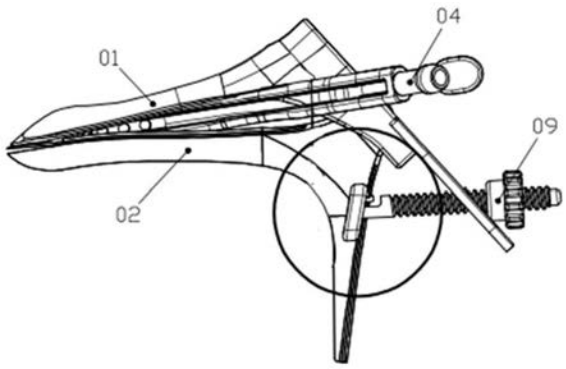
权利要求书2页 说明书9页 附图7页

(54)发明名称

即毁式四翼阴道扩张器

(57)摘要

一种即毁式四翼阴道扩张器，包括一个上扩张片和一个下扩张片，上扩张片包括一个上翼，和一个与上翼一体的，沿上翼一侧与之成钝角方向向下延伸的按柄，下扩张片包括一个下翼，和一个与下翼一体的，沿下翼一侧与之成接近于直角方向向下延伸的握柄，上翼和下翼后端的两侧通过轴销与轴孔连接，按柄与握柄可通过扩张定位装置定位，其特征在于：还包括由螺旋扩张定位即毁装置组成的第一扩张定位装置和由定位连接件与侧扩张片相啮合组成的第二扩张定位装置。本发明结构简单，操作简便，制造容易，经济实用，使用安全有效。



CN 111990962 A

1.一种即毁式四翼阴道扩张器，包括一个上扩张片和一个下扩张片，上扩张片包括一个上翼，和一个与上翼一体的，沿上翼一侧与之成钝角方向向下延伸的按柄，下扩张片包括一个下翼，和一个与下翼一体的，沿下翼一侧与之成接近于直角方向向下延伸的握柄，上翼和下翼后端的两侧通过轴销与轴孔连接，按柄与握柄可通过扩张定位装置定位，

其特征在于：还包括由螺旋扩张定位即毁装置组成的第一扩张定位装置和由定位连接件与侧扩张片相啮合组成的第二扩张定位装置，

所述定位连接件，至少一个，其下部的内侧有一径向向内延伸的定位连接件轴销与上翼后端的第二轴孔可转动、可拆卸连接，定位连接件轴销外侧还设有可接纳侧扩张片转角轴销可转动、可拆卸连接的定位连接件轴孔，在定位连接件顶部还设有与侧扩张片齿轮相啮合的定位连接件齿轮；

所述侧扩张片，至少一个具有由通道主体及其上的通道盖组成的通道，其前端内侧设有与通道相通的开口，后端为管接头，管接头前方内侧有一径向向内延伸并具有第二手柄的侧扩张片齿轮，齿轮前方内侧有一径向向内延伸并转角向后的侧扩张片转角轴销，转角轴销前部为侧翼。

2.按照权利要求1所述的自毁式四翼阴道扩张器，其特征在于，所述侧扩张片齿轮一端与侧翼固定连接，另一端为自由端，所述第二手柄设置于该自由端。

3.按照权利要求1所述的自毁式四翼阴道扩张器，其特征在于，所述管接头和第二手柄相向捏合可带动侧扩张片齿轮自由端上翘在定位连接件齿轮上方移动，以使左、右侧翼向外水平张开和向内收合至上、下翼间。

4.按照权利要求1所述的自毁式四翼阴道扩张器，其特征在于，所述通道主体的边缘有一用于嵌入通道盖的槽沿，槽沿上设有与通道盖内面的小凹孔相密配多个小凸突，且小凸突和小凹孔的位置可以互换。

5.按照权利要求1所述的自毁式四翼阴道扩张器，其特征在于，所述侧扩张片转角轴销与定位连接件轴孔连接，以及定位连接件轴销与上翼后端的第二轴孔连接转动，拨动管接头，便带动侧扩张片连同定位连接件在上翼第二轴孔中转动，从而调节侧翼的上、下居位。

6.按照权利要求1所述的即毁式四翼窥器，其特征在于，所述上扩张片包括：上翼，和与上翼一体并沿上翼一侧后端向后延伸的按柄，所述按柄上设有按柄孔，在上翼与按柄之间设有轴销，在轴销前方设有可接纳定位连接件轴销的第二轴孔；

所述下扩张片包含：下翼，和与下翼一体并自下翼后端向下延伸的握柄，握柄上设有握柄旁孔和斜垫，斜垫设在握柄旁孔的末端，在下翼与握柄之间设有轴孔，且所述轴销和轴孔的位置可以相互置换。

7.如权利要求6所述的即毁式四翼阴道扩张器，其特征在于所述握柄旁孔，双层设计，底层比上层大，底层形状与定位座一致，上层形状不限。

8.按照权利要求1所述的即毁式四翼阴道扩张器，其特征在于所述第一扩张定位装置为螺旋定位即毁装置，包含一个安装在握柄旁孔和斜垫上的定位座，在定位座上前、后排列有自毁条和螺杆，螺杆下部带有可安置自毁条的螺杆前穹隆，螺杆上穿按柄孔，与螺帽拧合定位，自毁条和螺杆至少一件应具有弹性。

9.按照权利要求1、7所述的即毁式四翼阴道扩张器，其特征在于，所述第一扩张定位即毁装置的螺杆和螺帽拧合扩张到最大档时可使上、下两翼张开角度达到>40°。

10.按照权利要求1所述的即毁式四翼阴道扩张器,其特征在于所述的轴销、定位连接件轴销和侧扩张片转角轴销为两头大,中间小,中下部实心,中上部开片,开片的边缘直径大于开片直径,整体似哑铃状。

即毁式四翼阴道扩张器

技术领域

[0001] 本发明涉及妇产科医疗器械的阴道扩张器,特别是涉及一种即毁式四翼阴道扩张器。

背景技术

[0002] 阴道扩张器,简称扩张器,又称阴道窥器、窥器等,是妇科常用的检查、手术器械。用于暴露检查部位或术位。通过国内外文献检索,美国专利局记载了由美国人John L.Marco于1949年发明的螺旋副固定结构的阴道扩张器,一个双翼阴道扩张器检查型最少也要十二个部件,手术型最少也要八个部件,优点是扩张时上下两翼张开角度>40°,能有效扩张阴道,暴露宫颈和后穹隆,有利检查和手术,而部件多,操作繁琐而费时,造价高和不适宜制作一次性使用是其缺陷;据中国专利局记载,我国于1989年由我国温州医科大学林静老师发明的专利授权号为891083928的《阴道扩张器》(是双翼阴道扩张器的简称),无论检查型或手术型都只有两个部件就组成一个阴道扩张器,且功能上则具备美国人发明的上述所有优点,而且部件少,操作方便,速度快,造价低和适合制作一次性使用等优势。

[0003] 双翼阴道扩张器包括可开合呈鸭嘴状的上翼和下翼,通过扩张器上的定位装置保持上、下翼张开一定的角度,大夫通过上、下翼张开的视野范围观察、检查和手术。临床上随着一些新疾病的出现和增加,会遇到一些特别肥胖又阴道松弛的病人以及临床上一些需要进行超高频电波刀(又称LEEP刀)手术的病人,使用只有上、下翼的双翼阴道扩张器,当上、下翼张开后,在上翼和下翼两侧之间的阴道壁将回填到所张开区域内,从而减少了暴露范围,给检查或手术带来困难。如果采取增加上、下翼的张开高度,除出给患者带来痛苦外,回填也将增加,所以这不是一个良好的对策。另一方面,在妇产科领域,由于近几年宫颈癌病人越来愈多,超高频电波刀的使用,在手术时会产生刺喉带焦臭难闻的有害烟雾,影响大夫和患者的健康,故临床需要带有排烟装置的阴道扩张器。

[0004] 再则随着科技的不断进步,越来越多的电子产品在医疗器械中得到应用,也需要阴道扩张器能够具有照明、摄像等功能。

[0005] 例如美国专利Patent Number:6,024,696公开了一种“侧壁支撑窥器”,即四翼阴道扩张器,共有二十多个部件,结构复杂,操作繁琐而且吃力,造价高,一个侧壁支撑的四翼窥器包括含上翼和按柄及上握柄的上扩张片,上握柄与上翼通过销轴连接,上翼还设有供排烟管置放的排烟设置器,以及包括下翼和第二握柄的下扩张片,握柄与第二握柄用螺丝螺母进行固定,在上下翼间设有左、右扩张片,左右扩张片后部向左、右延伸为左、右各一个小翼,在小翼上方向前后各伸出销子,销子穿过下翼后端设有的前后两个定位槽,另外还在握柄上方的左、右安装螺丝孔,供安装弹簧压片来扣压左、右扩张片后轴突,用以保持左右扩张片竖立时的位置,其缺陷是如此复杂的结构也不能使左、右扩张片向外扩张,也不能使左右扩张片向内回收!而只能让左、右扩张片“卧倒”和“竖立”来支撑阴道侧壁,这样的结果势必导致手术空间小,术野不足,缺乏实用价值。

[0006] 另外,国际申请PCT/AU98/00737公开了一种“窥器”,其提出的解决方案是:一窥器

包括一主体，它有两个其近端连接于主体的扩张指14A，14B，另一扩张指28在上述指之间延伸并固定于主体，一致动器可枢转地连接于主体，致动器形成有一位于指14A，14B之间的固定指28相对的扩张指70，当致动器枢动时，该指即刻开始转离其余的指，致动器转动一定角度之后，开始与它们的近端附近的指14的内部接触，使那些指的远端彼此分开地运动，指14A，14B绕倾斜铰链轴铰接，使得当致动器邻接它们时，它们以朝上和朝侧面的组合运动形式运动。其缺陷同样是结构太复杂，零部件太多，难以操作，且侧扩张片设置在上、下翼的外面而不能回收到上、下翼内，因此在进入阴道时会给病人带来痛苦等弊端。

[0007] 美国人发明的上述四翼窥器，部件都很多，甚至多达20多个，繁琐笨重，操作不便，造价也高，缺陷多多，而我们中国人林静、张星星等发明的四翼窥器(专利名称为《具有双侧翼的阴道扩张器》)，中国发明专利授权号为ZL201010227014.9，一个四翼窥器总共只有4个部件(包括一个上扩张片，一个下扩张片，一个定位套和一对侧扩张片)，部件少到极致，操作简单，经济实用，且功能卓越，无论从哪一方面进行比较都远远超过美国人发明的四翼窥器。另外在超高频电波刀手术中必定会产生大量烟雾需要排烟、照明等功能，对此也是我们中国人张星星和林静等首创发明的《上下翼具有附翼的阴道扩张器》，中国发明专利授权号为ZL201010227012.X，首创在国内外提出在上、下翼内面设置由通道和通道盖组成的上、下附翼，解决了在LEEP手术时能在离手术最近部位快速排除有毒烟雾，旨在有利保护医务人员和病人的身体健康以及解除手术室的污染，而且可以同时实现照明、摄像等功能。

[0008] 上述两专利我们已一起同时申请了美国专利和欧洲专利，并已获得美国专利局授权，专利号为US 8,876,711 B2EP和获得欧洲专利局授权，专利号为EP 2 586 486 B1。

[0009] 上、下翼扩张到时，其上、下两翼的张开角度>40°，且能回收闭合，是阴道扩张器的安全、有效指标，摆在我们面前的是如何使左、右翼扩张到时，其左、右两翼的张开间距>88mm，而且能收合到上、下翼间，这是长期以来的难题，最终被我们中国人解决了，这样完美的结构，在使用时四翼阴道扩张器犹如只有上、下两翼的双翼阴道扩张器一样放入阴道和从阴道中取出，非常人性化设计，把病人的痛苦减少到最小，比外国人发明的四翼阴道扩张器，各方面的优点都是显而易见的。

[0010] 迄今为止，国内外四翼阴道扩张器有一个共同缺陷就是在左右扩张片后端只有一个手柄(或管接头)而没有第二手柄，在临床操作中就会发现只有第一手柄就难以使第二定位钩上翘，故难以进入第二定位扣，即使强行用力使第二定位钩进入第二定位扣，也无法使第二定位钩从定位扣上脱出而失去实用价值，故本发明在设计时增加了第二手柄，其结果就完全不同了，医生通过第一手柄和第二手柄的捏合，就能使第二手柄下方的侧扩张片齿轮的内侧端上翘而轻松地与定位连接齿轮啮合或脱离，且操作方便、调节自如，这是对已知技术原有缺陷的根本性改变和进步而具有实质意义，并使其具有实用性。

[0011] 另一方面，媒体报道有不法分子回收再使用，为此我国发明人林静和张星星先生于2004年首创发明了《即毁式一次性使用无菌阴道扩张器》(专利名称为即毁无痛无噪音一次性阴道扩张器，专利授权号为200420116743.7)，其原理是通过在扩张器手柄或按柄的非受力部位设置“即毁带”，使用后将“即毁带”折断而实现毁形，达到不能再次使用的目的，然而在实际应用中，“即毁带”深了则容易在运输时发生断裂，“即毁带”浅了则难以折断等缺陷。

[0012] 因此需进一步研究阴道扩张器，克服缺陷，创造新品规，使其更好更完善。

发明内容

[0013] 本发明的目的是提供一种能克服已有技术缺陷并提供一种新结构即毁式四翼阴道扩张器。

[0014] 为了达到上述目的，本发明的技术方案提供的即毁式四翼阴道扩张器，包括一个上扩张片和一个下扩张片，上扩张片包括一个上翼，和一个与上翼一体的，沿上翼一侧与之成钝角方向向下延伸的按柄，下扩张片包括一个下翼，和一个与下翼一体的，沿下翼一侧与之成接近于直角方向向下延伸的握柄，上翼和下翼后端的两侧通过轴销与轴孔连接，按柄与握柄可通过一第一扩张定位装置相啮合，其特征在于：还包括由螺旋扩张定位即毁装置组成的第一扩张定位装置和由定位连接件齿轮与侧扩张片齿轮相啮合组成的第二扩张定位装置。

[0015] 所述定位连接件，至少一个，其下部的内侧有一径向向内延伸的定位连接件轴销与上翼后端的第二轴孔可转动、可拆卸连接，定位连接件轴销外侧还设有可接纳侧扩张片转角轴销可转动、可拆卸连接的定位连接件轴孔，在定位连接件顶部还设有与侧扩张片齿轮相啮合的定位连接件齿轮；

[0016] 所述侧扩张片，至少一个具有由通道主体及其上的通道盖组成的通道，其前端内侧设有与通道相通的开口，后端为管接头，管接头前方内侧有一径向向内延伸并具有第二手柄的侧扩张片齿轮，齿轮前方内侧有一径向向内延伸并转角向后的侧扩张片转角轴销，转角轴销前部为侧翼。

[0017] 较佳地，所述侧扩张片齿轮一端与侧翼固定连接，另一端为自由端，所述第二手柄设置于该自由端。

[0018] 较佳地，所述管接头和第二手柄相向捏合可带动侧扩张片齿轮自由端上翘在定位连接件齿轮上方移动，使两个侧翼张开至所需视野而啮合。

[0019] 较佳地，左、右侧翼向外水平张开最大档的内径间距可达>88mm和向内收合至上、下翼间。

[0020] 较佳地，所述通道主体的边缘有一用于嵌入通道盖的槽沿，槽沿上设有与通道盖内面的小凹孔相密配多个小凸突，且小凸突和小凹孔的位置可以互换。

[0021] 较佳地，所述侧扩张片转角轴销与定位连接件轴孔连接，位于定位连接件轴孔内侧的定位连接件轴销则与上翼后端的第二轴孔连接，拨动管接头，便可带动侧扩张片连同定位连接件在上翼第二轴孔中转动，从而调节侧翼的上、下居位。

[0022] 较佳地，所述上扩张片包含：上翼，和与上翼一体并沿上翼一侧后端向后延伸的按柄，按柄上设有按柄孔，在上翼与按柄之间设有轴销，在轴销前方设有可接纳第二轴销的第二轴孔；

[0023] 较佳地，所述下扩张片包含：下翼，和与下翼一体并自下翼后端向下延伸的握柄，在下翼与按柄之间设有轴孔，握柄上设有握柄旁孔和斜垫，斜垫设在握柄旁孔的末端。

[0024] 较佳地，上述上扩张片上的轴销和下扩张片上的轴孔可以互换。

[0025] 较佳地，所述握柄旁孔，双层设计，底层比上层大，底层形状与定位座一致，上层形状不限。

[0026] 较佳地，所述第一扩张定位装置为螺旋定位即毁装置，包含一个安装在握柄旁孔和斜垫上的定位座，在定位座上前、后排列有自毁条和螺杆，螺杆下部带有可安置自毁条的

螺杆前穹隆，螺杆上穿按柄孔，与螺帽拧合定位，自毁条和螺杆至少一件应具有弹性。

[0027] 较佳地，所述自毁条，其顶端向前方延伸形成头冠，横向似“7”字状，头冠与位于握柄旁孔前方的凸突相扣合。

[0028] 较佳地，所述第一扩张定位即毁装置的螺杆和螺帽拧合扩张到最大档时使上、下两翼张开角度达到>40°，且定位钩和定位扣的位置可以互换。

[0029] 较佳地，所述的轴销、定位连接件轴销和侧扩张片转角轴销为两头大，中间小，中下部实心，中上部开片，开片的边缘直径大于开片直径，整体似哑铃状结构。

[0030] 采用本发明上述方案的阴道扩张器，使用时，将左、右翼收合于上、下翼之间的闭合状态下放入阴道，控制握柄和按柄，使上、下翼张开至所需视野，通过螺旋扩张定位即毁装置使之保持视野范围，然后相向地控制左、右翼后端的管接头和第二手柄，可带动侧扩张片齿轮自由端上翘在定位连接件齿轮上方移动，使两个侧翼张开直至所需视野而啮合，此时，可通过上、下翼和左、右侧翼扩张的视野观察、检查阴道、子宫颈和/或进行手术。

[0031] 检查、治疗或手术结束后，相向捏合管接头和第二手柄，便可松开啮合侧扩张片齿轮和定位套齿轮的第二扩张定位装置，将左、右翼收入于上、下翼内，再解开螺旋扩张定位即毁装置，此时自毁条断裂，定位座滑脱，螺杆失位，上、下翼自动关闭收合，医生便可从阴道内取出该扩张器。

[0032] 本发明的侧翼可设置成左、右侧翼，也可根据临床需要安装一个左侧翼或右侧翼，或者同时安装左右两个。

[0033] 基于本发明的阴道扩张器在侧翼上提供了通道，这就为实现不同的使用要求提供了可能。

[0034] 当需对阴道或子宫颈进行超高频电波刀手术时，所产生的烟雾通过左和/或右侧翼内侧的开口，经通道的管路并在后端连接负压装置排放。

[0035] 已有技术的阴道扩张器照明装置离手术部位都很远，因此，对阴道较深的检查部位和术位照明不是很好。按照本发明的阴道扩张器，一方面由于在侧翼设计有通道，因此只要将通道盖打开，整个通道被全面暴露，这样就可非常方便、非常准确地实施在左和/或右侧翼内侧的开口处安装照明装置，例如LED，其供电线便可通过全部暴露的侧翼的通道在操作人员直视下穿出电源，安装完毕后将通道盖闭合通道；另一方面，侧翼的长度与上下翼的长度相近，而直达阴道扩张器的上、下翼头部，从而实现对阴道较深的部位可在更好的照明条件下进行，且所有电源、电源线和设备都安置在通道内，不仅改善了检查和手术条件，而且安全可靠。与上述同样原理，因为有了通道盖的设计，本发明的阴道扩张器便可在全面暴露的左和/或右侧翼前端或内侧的通道开口处安装摄像头，不论采用有线或无线传输，都为实时提供检查部位或手术部位图像成为可能。这就可以满足当今医学上对提供实时图像，为临床诊断，甚致远程会诊及教学提供条件的需求。

[0036] 正是因为有了通道盖的巧妙设计，一方面可打开通道盖，可满足操作人员在直视下准确、方便、快速地安装照明或摄像等需求；并可满足当将通道盖与通道密封后同时提供排烟的需求，一举多得。

[0037] 也是因为有了通道盖的巧妙设计，才使得这么长而弯曲的侧翼能够用普通塑料或降解材料制作而实现脱模，用来一次性使用且用后即毁，这对于应用于宫颈癌LEEP手术等阴道扩张器而言，杜绝医源性疾病的交叉感染意义重大。

[0038] 所述定位连接件通过定位连接件轴销与上翼后端可拆卸连接以及定位连接件与侧扩张片的可拆卸连接，因此非常方便工装，完全可以根据临床需要安装一个左扩张片或右扩张片，或者同时安装左右两个，本发明具有很大的弹性和适应性。

[0039] 按照本发明即毁式四翼阴道扩张器还具有结构简单，易于制造和成本低的优点。

[0040] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：

[0041] 1、本发明为妇产科医疗器械增添了一个新品规，在国内外首创由定位连接件齿轮与侧扩张片齿轮组成全新结构的第二扩张定位装置和由螺旋即毁装置组成全新结构的第一扩张定位装置的四翼阴道扩张器，设计非常巧妙、结构非常简单、价廉物美实用。

[0042] 2、本发明已无定位套部件，新设计的定位连接件比公知技术的定位套小巧玲珑，本定位连接件结构的模具更简单，生产时无需“抽芯”，造价低，工人安装也更加简单快速，临床使用操作更简单，更方便实用。

[0043] 3、本发明在侧扩张片齿轮上方设有与侧扩张片齿轮一体的第二手柄，在侧扩张片后端设有管接头，克服了公知技术无第二手柄的缺陷，本发明只要将管接头和第二手柄相向捏合，侧扩张片齿轮就会上翘使其在定位连接件齿轮上方悬空移动，并根据临床需要进行定位，当手术需要时，可使左、右侧翼向外水平张开的内径间距可达>88mm，使用完毕则左右翼又可向内收合至上、下翼间。

[0044] 4、本发明将第一扩张定位装置设计为螺旋扩张定位即毁装置，整个临床操作过程与非即毁扩张器完全一致，操作结束取出扩张器时将推柄或螺帽轻轻往前一推便同时实现即毁且无法复原，杜绝了医源性疾病的交叉感染。且上、下翼扩张时，其两翼张开角度达到>40°，且上、下翼扩张时，其两翼张开角度达到>40度，这是阴道扩张器非常重要的临床技术指标，涉及到医疗器械安全、有效的功用。

[0045] 5、本发明的定位连接件与上翼之间的可拆卸连接以及定位连接件与侧扩张片的可拆卸连接，设计之巧妙，带来很大的好处，就生产而言，一是这些部件经拆卸后，部件就变得简单了，生产就很方便了，模具费用就大大节约了，设备投入也变小了；二是将侧扩张片和定位连接件拆卸后，就是一个完整的具有上下翼的双翼阴道扩张器，能够单独应用于临床，和共享模具，故而大大节约了模具的前期投入。

[0046] 6、部件少，造价低，不仅可用于手术，而且可用于检查，而且无须对模具作任何改变，当手术需要排烟、排水等用途时，只须在管接头上与负压管相连接便可，若无需排烟排水的就无须连接负压管，则既可用于手术又可用于检查。

[0047] 7、除上述用途外，还可用于安装照明、摄像等装置，功能多，实用价值高。

[0048] 按照本发明的即毁式四翼阴道扩张器的上述目的和其它目的及其优点通过下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明，但不作为对本发明的限定。

附图说明

[0049] 图1为本扩张器尚未使用和进入阴道时闭合状态示意图；

[0050] 图2为图1中圆圈的放大示意；

[0051] 图3为本扩张器扩张状态上、下两翼张开角度>40°示意图；

[0052] 图4为图3所示扩张状态左、右翼张开间距>88mm示意图；

[0053] 图5为图3-4中圆圈的放大示意；

[0054] 图6为本扩张器使用并毁形后闭合状态示意图；

[0055] 图7为图6中圆圈的放大示意；

[0056] 图8为本扩张器上扩张片结构示意图；

[0057] 图9为本扩张器下扩张片结构示意图；

[0058] 图10为本扩张器左、右定位连接件结构示意图；

[0059] 图11为本扩张器左、右扩张片结构示意图；

[0060] 图12为本扩张器螺旋定位即毁装置结构示意图。

具体实施方式

[0061] 下面结合附图来说明本发明的即毁式四翼阴道扩张器的一个实施例。首先参照附图1-9，即毁式四翼阴道扩张器包括：一个上扩张片01，上扩张片01含一个上翼01-1，和一个与上翼01-1一体并沿上翼一侧后端向下延伸的按柄01-2，在上翼后端内面左、右两侧设有轴销01-3，在轴销01-3前方还设有第二轴孔01-4，第二轴孔01-4供定位连接件轴销03-21可转动连接，所述按柄01-2上还设有按柄孔01-8。

[0062] 一个下扩张片02，下扩张片02含一个下翼02-1，一个与下翼02-1一体的，沿下翼02-1与之成接近于直角方向向下延伸的握柄02-2，握柄上设有握柄旁孔02-8、凸突02-7和斜垫02-9，斜垫02-9在握柄旁孔02-8底层的后端，在下翼与握柄之间设有轴孔02-3，凸突02-7设在握柄旁孔02-8的前方，上翼01-1和下翼02-1后端的两侧分别用销轴连接，因此，上翼01-1和下翼02-1可通过控制按柄01-2张合。

[0063] 请参照附图1-5、12，一个用于固定上翼01-1和下翼02-1张开状态的第一扩张定位装置为螺旋扩张定位即毁装置09，它将使用时的定位功能和使用后即可毁形的功能巧妙地结合在一起，该装置进一步包括一个位于安装在握柄旁孔02-8和斜垫02-9中的定位座09-12，定位座09-12向上延伸为螺杆09-14和位于螺杆09-14前方的自毁条09-16，并将自毁条09-16安置在螺杆前穹隆09-13处，具有螺纹的螺杆09-14穿过按柄孔01-8和螺帽09-15拧合，医生可根据受检视野或手术范围的大小进行扩张、调节和固定。

[0064] 请参看图1-7、12，自毁条09-16是一根较短较小且整体略向前倾斜的条状物，前面紧贴握柄旁孔02-8的前壁，后面为螺杆前穹隆09-13，由于自毁条09-16和螺杆09-14的前后张力使得定位座09-12更加牢固固定在握柄旁孔02-8和斜垫02-9中。当医生在使用完毕时推一下推柄09-18或螺帽09-15，自毁条09-16受到推柄09-18或螺帽09-15连同螺杆09-14的施力，其腹部受握柄旁孔02-8前壁的挤压致即刻“骨折”断裂，加上螺杆09-14经定位座09-12和斜垫02-9的杠杆作用导致定位座09-12滑脱时的冲击力而致自毁条09-16即刻“骨折”断裂，因此自毁条09-16“骨折”断裂几乎是和定位座09-12从握柄旁孔02-8和斜垫02-9中滑脱同时进行的，由于定位座09-12的滑脱，螺杆09-14失位，螺杆09-14就无法再和螺帽09-15拧合扩张和定位了，这一切都是在一瞬间发生和完成的，而且自毁条09-16断裂的部位几乎都在根部，形似“骨折”，因此即使自毁条09-16断裂了但仍然还是与定位座09-12连着而不会单独掉下来；螺杆09-14失位后也还是与定位座09-12连着而不会单独掉下来，因此医生取出时还是一个整体扩张器，犹如无即毁装置的一次性阴道扩张器一样，故操作简单省力，方便实用，安全有效。

[0065] 请继续参看图1-7、12，按照本发明另一个优选实施例，自毁条09-16的头端向前方

延伸形成头冠09-17，使得带有头冠09-17的自毁条09-16横向似“7”字状，相应地，正好与位于握柄旁孔02-8前方的凸突02-7相扣合，这种带头冠09-17设计的自毁条09-16受握柄旁孔02-8前壁挤压则更易断裂而自毁，而且当带有头冠09-17的自毁条09-16在被挤压断裂的时候，“骨折”断裂通常仍然还是在根部，故操作同样省时省力，简单方便，安全有效。

[0066] 请参看图8-9、12，本发明将螺旋扩张定位即毁装置设计在按柄01-2和握柄02-2的一侧，带来的好处使得整个扩张器的视野和空间都扩大了，上、下两翼张开到临床所需位置予以定位，当临床需要继续扩展，则上、下两翼的张开角度可达>40°，完全满足妇产科的各种手术和各种检查，因为>40°能充分扩张阴道、暴露宫颈，并有效保护阴道口不过分扩张，使得有利于临床诊疗和手术，且安全、有效。

[0067] 继续参看图1-2，当临床使用前，上翼01-1和下翼02-1和左、右翼04-10均处于闭合状态，临床开始使用时，医生将扩张器放入阴道，上翼01-1和下翼02-1和左、右翼04-10仍然处于闭合状态，此时可见自毁条09-16和头冠09-17均完好无损。

[0068] 继续参看图3-5，当临床使用时，医生按下按柄01-2，上翼01-1、下翼02-1被扩张到所需视野，螺帽09-15转动进入螺杆09-14而固定，左、右翼04-10也被扩张到所需位置，医生开始检查、诊疗或进行手术，此时自毁条09-16和头冠09-17仍然完好无损。

[0069] 请参看图6-7，当临床手术完毕时，医生将管接头04-17和第二扳手04-16捏合，侧扩张片齿轮04-15即可脱离定位连接件齿轮03-23，并将侧翼04-10回收至上、下翼间；医生将螺帽09-15往后退至上、下翼关闭，此时推一下推柄09-18或螺帽09-15，由于螺杆09-14随推柄09-18或螺帽09-15的推力和弹性作用力，使自毁条09-16或头冠09-17受握柄旁孔02-8上层中部略向后突出的前壁挤压，此时自毁条09-16或头冠09-17会立即发生“骨折”断裂且无法复原。

[0070] 请参看图9，按照本发明一优选实施例，在握柄02-2中部外侧，与按柄孔01-8相对应的位置设有一双层握柄旁孔02-8，底层比上层大，孔底层后端设有一斜垫02-9，这种连细节都注重的设计，可使得底层比上层有更大的空间和使定位座09-12更加安稳地安装其中。

[0071] 继续参看图9，按照本发明另一个实施例，将握柄旁孔02-8底层设计成宝葫芦形，和与底层形状相吻合的宝葫芦形状之定位座09-12，更能牢固地安装在握柄旁孔02-8底层中，既美观而实用，又保障临床使用安全可靠，上、下两层的设计能减少定位座09-12的整体厚度，以及定位座09-12前厚后薄的设计，使得定位座09-12在推柄09-18向前推力的作用下，经螺杆09-13的传递并在斜垫02-9的杠杆作用下，使得定位座09-12更容易从握柄旁孔02-8和斜垫02-9中滑脱以及螺杆09-13失位，无法再和定位扣01-9密配拧合，从而失去了扩张和定位的功能，三者同时“自毁”且都无法复原，故实现了只能使用一次，达到杜绝医源性疾病交叉感染的目的。

[0072] 按照本发明一个实施例，本发明至少设置一个定位连接件03。在本实施例中设置成左右两个，请参看图10，左右定位连接件是一对结构相同，但呈对称配置。定位连接件03置于上翼01-1后端的外侧，并通过两端的定位连接件销轴03-21与上翼01-1后端的第二轴孔01-4可转动、可拆卸地连接在一起，定位连接件轴销03-21外侧还设有可接纳侧扩张片转角轴销04-18可转动、可拆卸的定位连接件轴孔03-22，在定位连接件顶部还设有与侧扩张片齿轮相啮合的定位连接件齿轮03-23。

[0073] 按照本发明一个实施例，本发明至少设置一个侧扩张片04(又称左、右扩张片或左

右侧扩张片)，在本实施例中侧扩张片设置成左右两个，请参看图11，左右侧扩张片是一对结构相同，但呈对称配置；侧扩张片04有前部远比后部长的左、右翼04-10(又称左右侧翼或侧翼)，侧扩张片04至少一个具有由通道主体04-11及其上的通道盖04-13组成的通道04-12，其前端内侧设有与通道04-12相通的开口04-14，侧扩张片04后端为管接头04-17，管接头04-17前方内侧有一径向向内延伸并具有第二手柄04-16的侧扩张片齿轮04-15，齿轮前方内侧有一径向向内延伸并转角向后的侧扩张片转角轴销04-18，转角轴销04-18的前部为侧翼04-10。

[0074] 请参看图3-4，本发明扩张时，上、下两翼01-1、02-1通过定位钩09-14和定位扣01-9扩张到最大档时啮合使上、下两翼张开角度达到>40度，左、右侧翼04-10通过管接头04-17和第二手柄04-16相向捏合可带动侧扩张片齿轮04-15上翘在定位连接件齿轮03-23上方移动到最大档时啮合以使左、右两翼(01-1、02-1)向外水平张开的间距>88mm，且无论是上、下两翼(01-1、02-1)或左、右两翼04-10的扩张大小均可根据临床需要进行调节，既适合宫颈癌检查以及阴道粘膜脱垂的病人的阴道检查，又适合宫颈癌和癌前病变等宫颈手术使用，这种既巧妙又科学的设计，最大程度地保障了临床的需求，最大程度地扩展了医生的视野和手术范围，最大程度地避免了病人的痛苦，且结构简单，操作方便，安全有效。

[0075] 按照本发明另一个实施例，所述通道主体04-11的边缘有一用于嵌入通道盖04-13的槽沿(未示出)，槽沿上设有与通道盖04-13内面的小凹孔(未示出)相密配多个小凸突(未示出)，且小凸突和小凹孔的位置可以互换。

[0076] 继续参看图10-11，本实施例通过侧扩张片转角轴销04-18与定位连接件轴孔03-22连接，位于定位连接件轴孔03-22内侧的定位连接件轴销03-21则与上翼后端的第二轴孔01-4连接，拨动管接头04-17，便可带动侧扩张片04连同定位连接件03在上翼第二轴孔中01-4转动，从而调节侧翼04-10的上、下居位。

[0077] 继续参看图11，这种具通道04-12的侧扩张片04一方面特别适宜应用于患有宫颈癌和宫颈癌前病变以及其他经阴道手术的病人使用，例如超高频电波刀手术(又称LEEP刀手术)，不仅有宽广的手术空间，术野大而清楚，暴露全面，同时可以即时排除手术中的有毒烟雾，保护医务人员和患者的身心健康；另一方面，这种具通道04-12侧扩张片04只要后端的管接头不连接负压装置，就可以用来检查使用，一举两得，非常方便实用。

[0078] 按照本发明一个优选实施例，侧扩张片04通过通道主体04-11和通道盖04-13的拆分设计，十分有利生产和装配，有利模具生产和脱模，有利减少模具费用，更有利工人们可以在直视下打开左、右扩张片通道盖04-13，将所需物件准确安装到位，设计非常巧妙而实用，例如用于安装照明灯具、摄像头和排烟过滤装置以及敷设电源线之需等等，所以说这种侧扩张片04的拆分设计是非常巧妙而科学，合理又先进。

[0079] 按照本发明一个优选实施例，通道主体04-11轴向前端可以是封闭的，也可以是开口的，后端有一个开口，该开口可与临床需要的任一管道(例如负压装置)相匹配连接。

[0080] 按照本发明一个优选实施例，通道主体04-11的周边上有一个槽，用于接纳通道盖04-13。通道盖04-13是一个细长的，与通道主体04-11上的槽形状一致，当通道盖04-13嵌入通道主体04-11的槽内，形成管路，从而组成由通道主体04-11、通道盖04-13和通道前开口04-14间的管路、和通道后端开口的通路。当通道04-12用于排烟时，烟雾从前开口04-14进入，经上述通路及管道连接到负压装置(未示出)上排出烟雾。当需要安装照明装置或摄像

装置时，操作人员便可将通道盖04-13打开，在直视下将LED灯或摄像头等准确、快速、方便地安装在通道主体04-11的前开口04-14内，供电线或信号线可经通道04-12内从通道主体04-11后端的开口外接。

[0081] 本发明产品正是有了上述第一扩张定位装置和第二扩张定位装置，医生便可根据临床需要的大小调节上、下、左、右翼四个方位的扩张角度，有利检查、有利诊断、有利取样、有利冲洗，有利照明、有利排烟、有利排水、有利物理治疗、有利手术。

[0082] 检查或手术完毕，先将左、右翼04-10向内回收至上、下翼01-1、02-1内，然后上、下翼(01-1、02-1)回收、闭合、取出即可。

[0083] 继续参看图8-11，根据一优选实施方式，本发明所述的轴销01-3、侧扩张片转角轴销04-18和定位连接件轴销03-21为两头大，中间小，中下部实心，中上部开片而富有弹性，开片的边缘直径大于开片直径，整体似哑铃状轴销结构，这种开片轴销不仅装配容易，而且临床使用时转动轻松方便，灵活自如，提高了医生的工作效率。

[0084] 申请人已对本发明的构思和实施例做出了详细说明，本领域的技术人员可在此基础上做出各种变换和改进，但这些变换和改进都没有脱离本发明的精神，都在权利要求书所限定的保护范围之内。

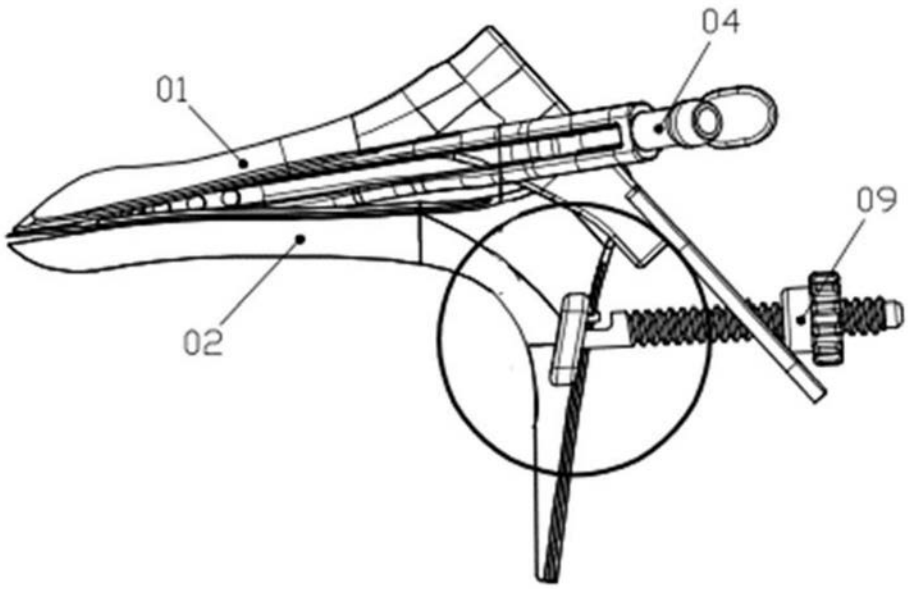


图1

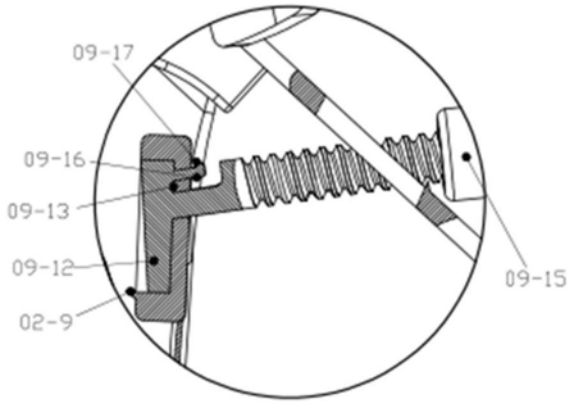


图2

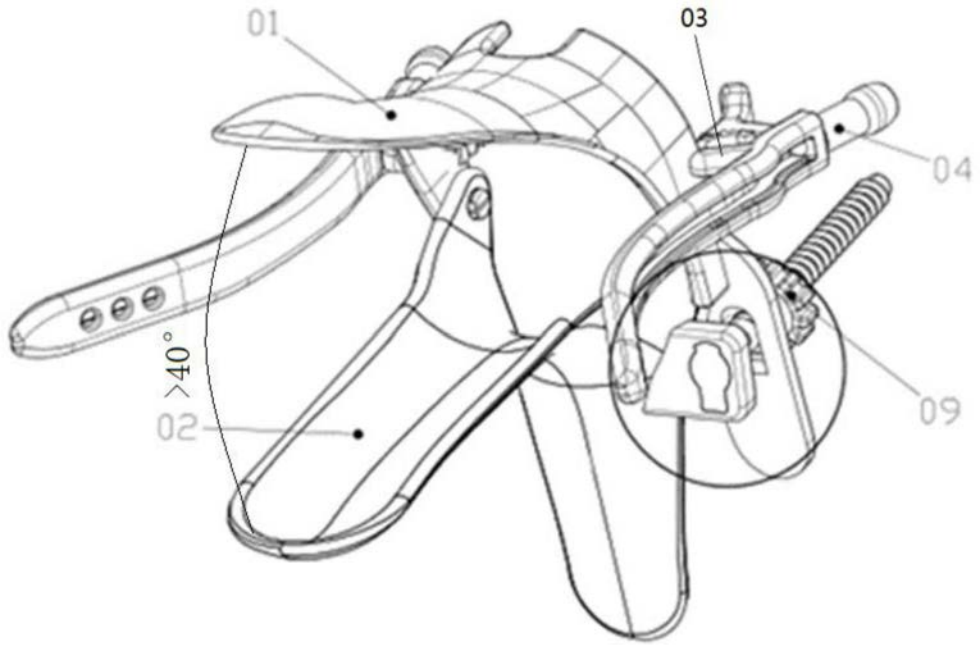


图3

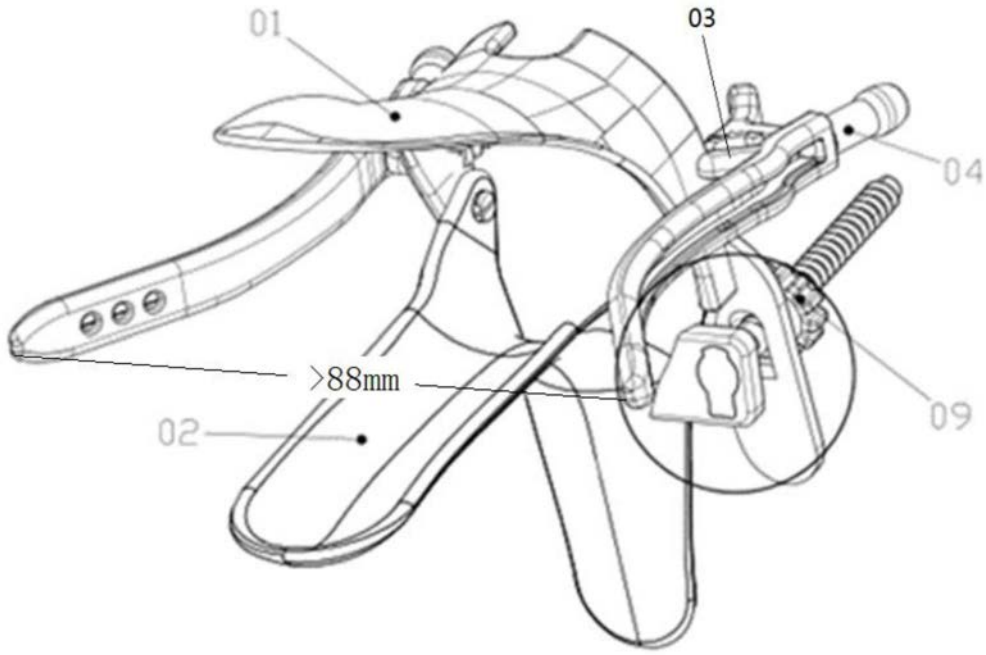


图4

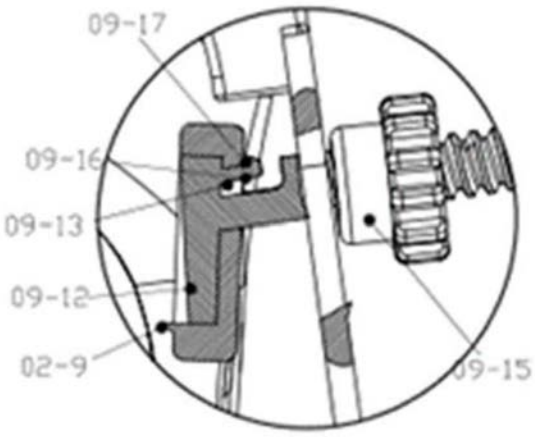


图5

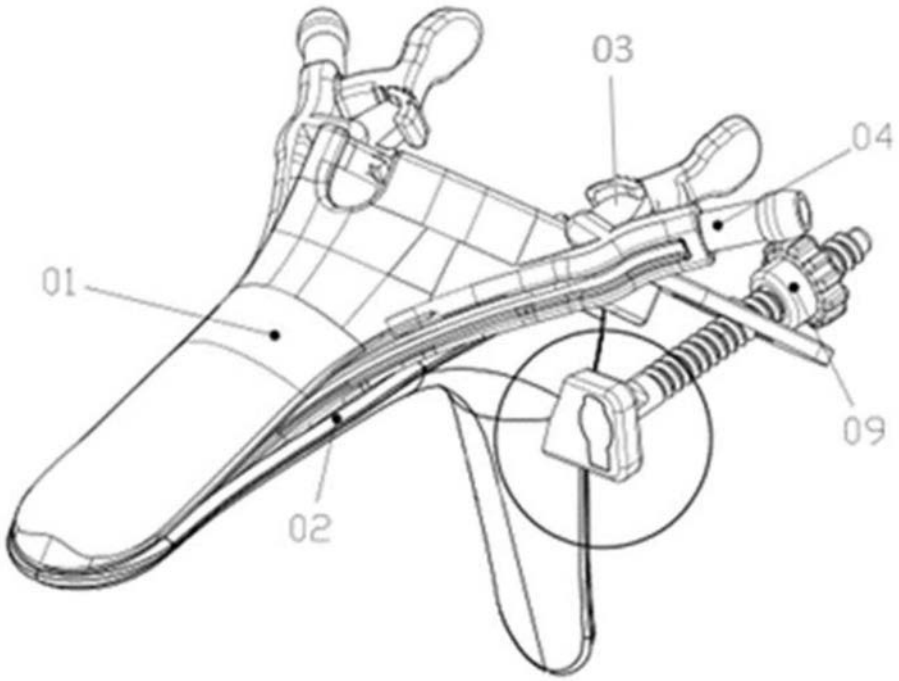


图6

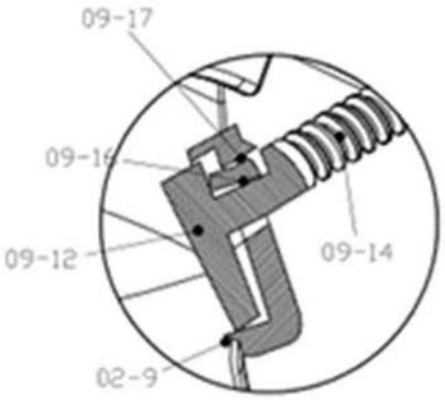


图7

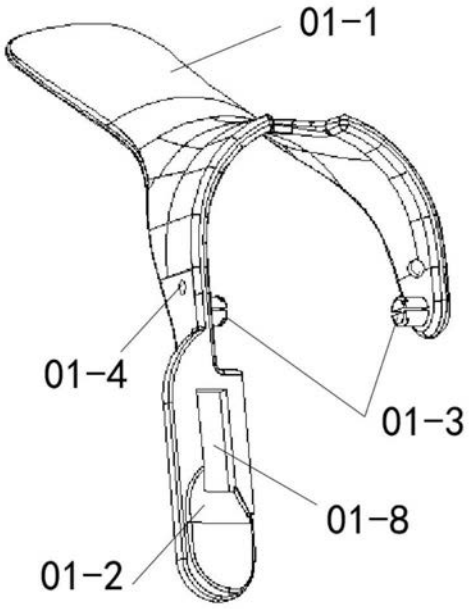


图8

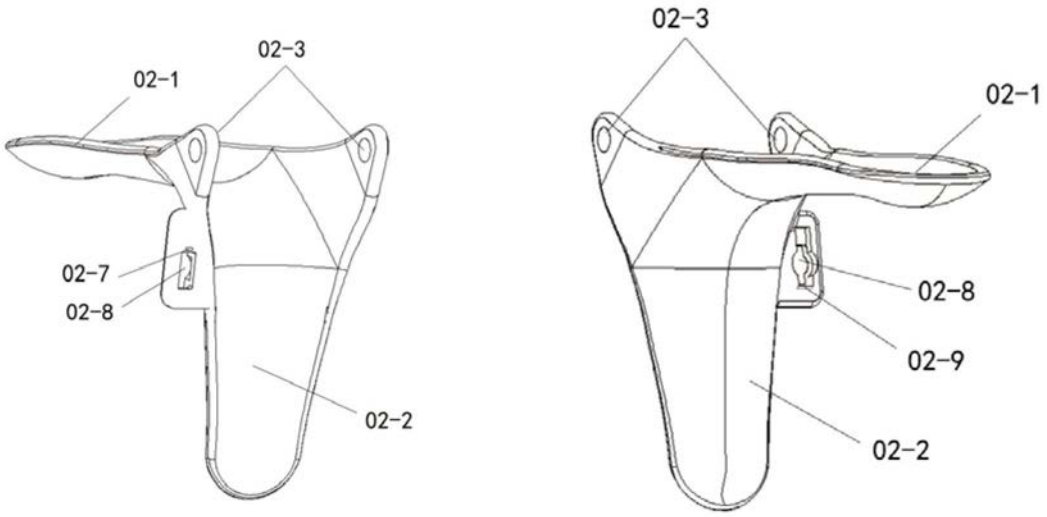

02-1
02-3
02-7
02-8
02-2
02-3
02-1
02-8
02-9
02-2

图9

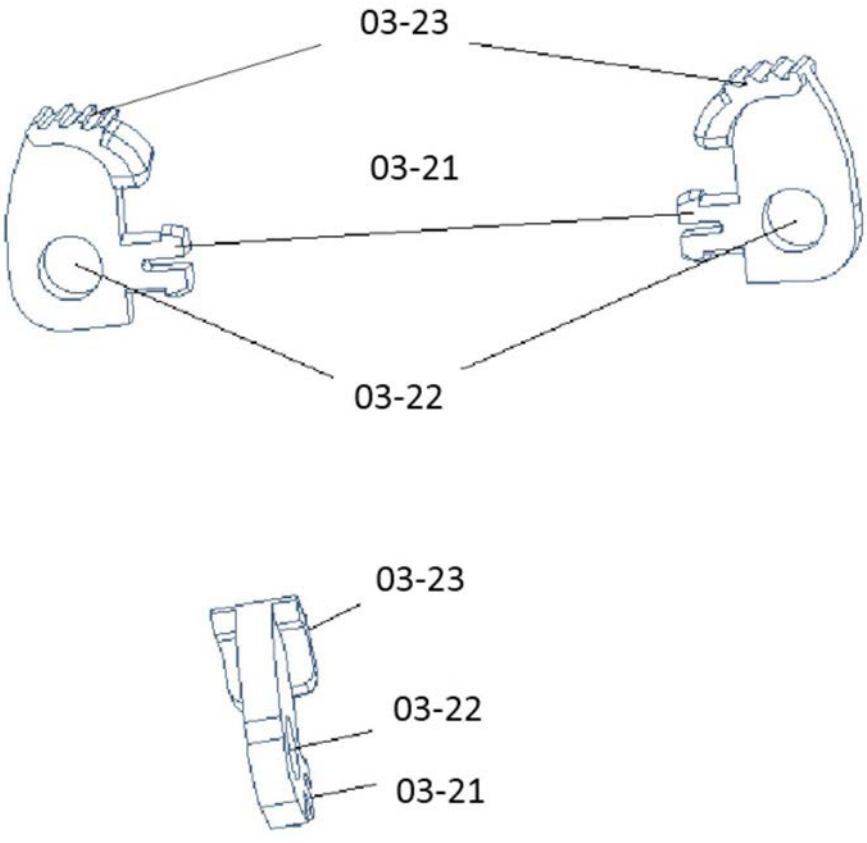

03-23
03-21
03-22
03-23
03-22
03-21

图10

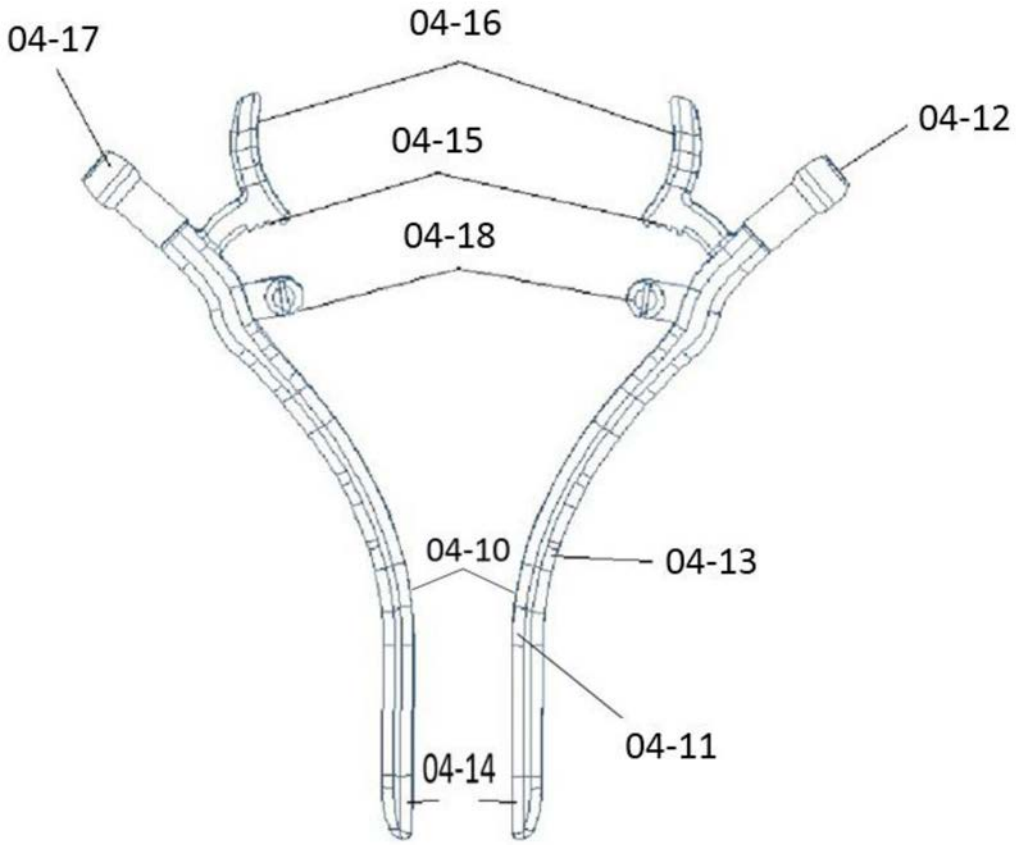


图11

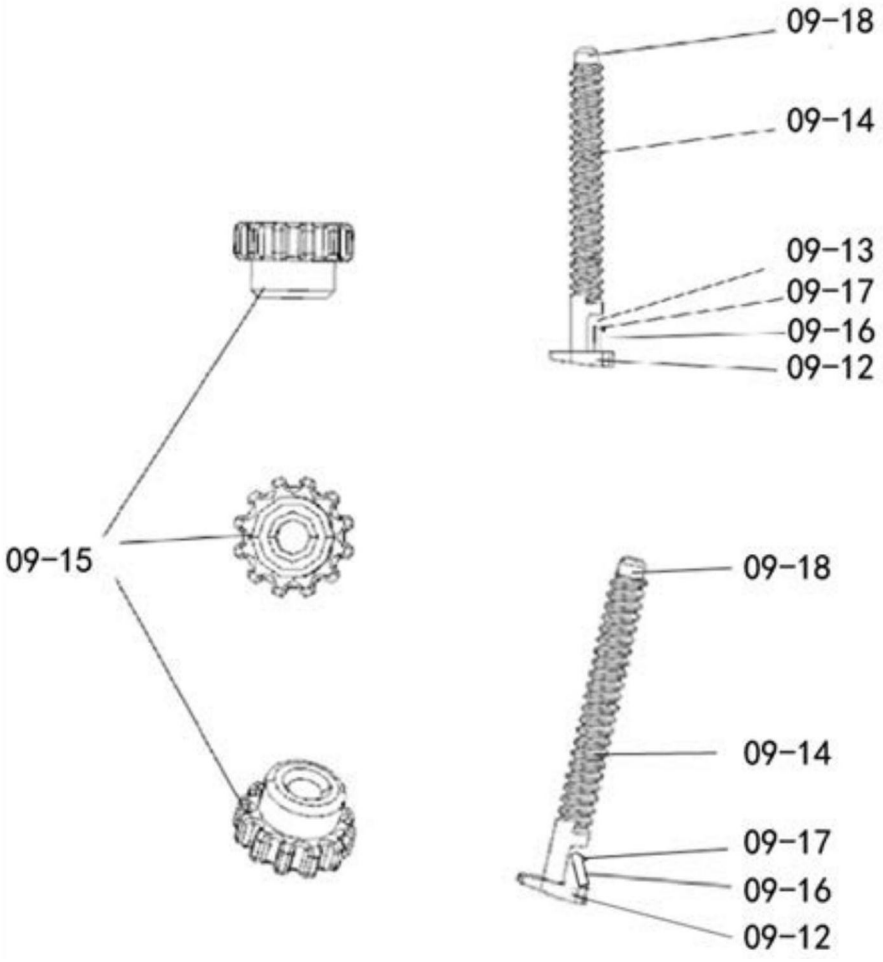


图12