



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205612443 U

(45)授权公告日 2016.10.05

(21)申请号 201620108029.6

(22)申请日 2016.02.03

(73)专利权人 深圳市先赞科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区海阔天空雅居E栋19C

(72)发明人 李奕 刘红宇

(74)专利代理机构 深圳市中联专利代理有限公司 44274

代理人 李俊

(51)Int.Cl.

A61B 1/005(2006.01)

A61B 1/05(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

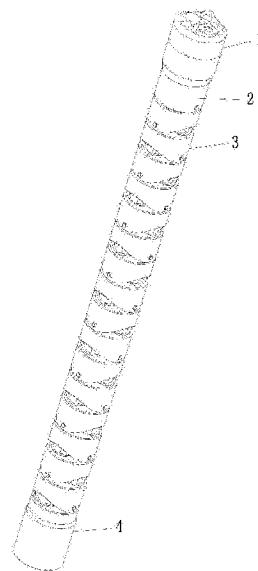
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种新型内窥镜插入组件

### (57)摘要

本实用新型属于内窥镜技术领域,尤其涉及一种新型内窥镜插入组件,包括远端接头、近端接头和铰接环组,所述远端接头一端连接工作端,另一端连接铰接环组,所述近端接头一端连接铰接环组,另一端连接内窥镜控制端,所述铰接环组包括多个铰接环,所述多个铰接环两两铰接,所述铰接环的上端的横向设置两个第一铰接耳,所述第一铰接耳与相邻的铰接环铰接,所述铰接环的下端的纵向设置第二铰接耳,所述第二铰接耳与相邻的铰接环铰接。第一铰接耳和第二铰接耳分别突出于铰接环的上端面和下端面,相邻的铰接环绕铰接点旋转时具有较大旋转空间,内窥镜插入组件具有较大的弯曲角度、观察范围,而且具有简单的结构。



1. 一种新型内窥镜插入组件,其特征在于,包括远端接头、近端接头和铰接环组,所述远端接头一端连接工作端,另一端连接铰接环组,所述近端接头一端连接铰接环组,另一端连接内窥镜控制端,所述铰接环组包括多个铰接环,所述多个铰接环两两铰接,所述铰接环的上端沿第一径向设置两个第一铰接耳,所述第一铰接耳与相邻的铰接环铰接,所述铰接环的下端沿第二径向设置第二铰接耳,所述第二铰接耳与相邻的铰接环铰接,所述第一径向与所述第二径向相互垂直。

2. 根据权利要求1所述的一种新型内窥镜插入组件,其特征在于,所述铰接环的上端外壁设置外环槽,下端的内壁设置内环槽,所述第一铰接耳插入相邻的铰接环的内环槽内,所述第二铰接耳套设于相邻的铰接环的外环槽。

3. 根据权利要求1所述的一种新型内窥镜插入组件,其特征在于,设置控制线,所述铰接环内壁设有两个用于穿引所述控制线的穿线孔,所述控制线一端连接控制端,另一端穿过所述穿线孔连接远端接头。

4. 根据权利要求1所述的一种新型内窥镜插入组件,其特征在于,所述第一铰接耳设置铰接轴,所述第二铰接耳设置安装槽,所述安装槽包括铰接孔和用于引导所述铰接轴装入所述铰接孔的安装通道,所述安装通道的入口设置于铰接耳顶端或者侧边,所述安装通道的出口设置于铰接孔。

5. 根据权利要求4所述的一种新型内窥镜插入组件,其特征在于,所述安装通道竖直设置,所述安装通道的入口设置于铰接耳顶端。

6. 根据权利要求4所述的一种新型内窥镜插入组件,其特征在于,所述安装通道倾斜设置,所述安装通道的入口设置于铰接耳的侧边。

7. 根据权利要求4所述的一种新型内窥镜插入组件,其特征在于,所述安装通道呈钩状设置,所述安装通道的入口设置于铰接耳的侧边。

8. 根据权利要求4至7任意一项所述的一种新型内窥镜插入组件,其特征在于,所述安装通道的入口宽度大于所述安装通道的出口宽度。

9. 根据权利要求4至7任意一项所述的一种新型内窥镜插入组件,其特征在于,所述铰接轴的外端设置挡块,所述挡块的横向或/和纵向尺寸大于铰接孔的直径。

10. 根据权利要求1所述的一种新型内窥镜插入组件,其特征在于,所述工作端设置光源、摄像头和PCB板、透明隔热罩和固定筒,所述光源、所述摄像头和所述PCB板固接于所述固定筒,所述固定筒设置有摄像头清洗孔、直喷水出口和用于负压吸引与活检的工作通道孔,所述摄像头清洗孔设置用于引导清洗液流向摄像头的导向板。

## 一种新型内窥镜插入组件

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于内窥镜技术领域,尤其涉及一种新型内窥镜插入组件。

### 背景技术

[0002] 内窥镜为一种常用的医疗器械,包括控制端和插入组件,通过控制端控制插入组件经由人体的天然孔道或手术形成的孔道进入体内。插入组件内部构件较多,很难做到彻底消毒,维护成本高,重复使用易导致交叉感染,现有的医用内窥镜大多使用一次性的内窥镜插入组件,插入组件包括工作端、万向弯曲结构,工作端设置于万向弯曲结构的远端,内窥镜的控制端通过绳索控制万向弯曲结构定向弯曲,引导工作端进入体内。现有的万向弯曲结构大多使用变距弹簧、内窥镜插入组件。

[0003] 中国实用新型专利“201420763423.4”公开了“一种内窥镜插入部分的弯曲装置”,具体来说,该装置包括蛇骨,蛇骨由通过转轴连接方式首尾相连的蛇骨单体组成,蛇骨单体的上、下部分分别有轴和轴孔,轴和轴孔的轴心线在空间成 $90^\circ$ 交叉,蛇骨单体的轴套入另一蛇骨单体的轴孔中,完成一组蛇骨单体的连接。该专利中轴和孔设置于蛇骨单体上,蛇骨单体首尾连接后易导致相邻蛇骨碰撞卡位,限制蛇骨转动角度,导致蛇骨的整体弯曲角度不足,影响手术观察范围。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术的不足,本实用新型提供一种弯曲角度大、观察范围大、结构简单的内窥镜插入组件。

[0005] 一种新型内窥镜插入组件,包括远端接头、近端接头和铰接环组,所述远端接头一端连接工作端,另一端连接铰接环组,所述近端接头一端连接铰接环组,另一端连接内窥镜控制端,所述铰接环组包括多个铰接环,所述多个铰接环两两铰接,所述铰接环的上端沿第一径向设置两个第一铰接耳,所述第一铰接耳与相邻的铰接环铰接,所述铰接环的下端沿第二径向设置第二铰接耳,所述第二铰接耳与相邻的铰接环铰接,所述第一径向与所述第二径向相互垂直。

[0006] 所述铰接环的上端外壁设置外环槽,下端的内壁设置内环槽,所述第一铰接耳插入相邻的铰接环的内环槽内,所述第二铰接耳套设于相邻的铰接环的外环槽。

[0007] 设置控制线,所述铰接环内壁设有两个用于穿引所述控制线的穿线孔,所述控制线一端连接控制端,另一端穿过所述穿线孔连接远端接头。

[0008] 所述第一铰接耳设置铰接轴,所述第二铰接耳设置安装槽,所述安装槽包括铰接孔和用于引导所述铰接轴装入所述铰接孔的安装通道,所述安装通道的入口设置于铰接耳顶端或者侧边,所述安装通道的出口设置于铰接孔。

[0009] 所述安装通道竖直设置,所述安装通道的入口设置于铰接耳顶端。

[0010] 所述安装通道倾斜设置,所述安装通道的入口设置于铰接耳的侧边。

[0011] 所述安装通道呈钩状设置,所述安装通道的入口设置于铰接耳的侧边。

[0012] 所述安装通道的入口宽度大于所述安装通道的出口宽度。

[0013] 所述铰接轴的外端设置挡块,所述挡块的横向或/和纵向尺寸大于铰接孔的直径。

[0014] 所述工作端设置光源、摄像头和PCB板、透明隔热罩和固定筒,所述光源、所述摄像头和所述PCB板固接于所述固定筒,所述固定筒设置有摄像头清洗孔、直喷水出口和用于负压吸引与活检的工作通道孔,所述摄像头清洗孔设置用于引导清洗液流向摄像头的导向板。

[0015] 铰接环组内设置用于送气、送水、吸引和活检的工作通道,所述PCB板开设有工作通道孔,所述光源、所述CMOS传感器设置于所述工作通道孔旁侧。

[0016] 本实用新型铰接环的上端和下端分别设置第一铰接耳和第二铰接耳,第一铰接耳和第二铰接耳明显会突出于铰接环的上端面和下端面,第一铰接耳和第二铰接耳分别与相邻的铰接环铰接后,会预留出较大的旋转空间,相邻的铰接环绕铰接点旋转时具有较大旋转空间,因此本实用新型的内窥镜插入组件具有较大的弯曲角度、观察范围,而且具有简单的结构。

## 附图说明

[0017] 图1为实施例1结构示意图;

[0018] 图2为实施例1工作端结构示意图;

[0019] 图3为实施例1铰接环结构示意图;

[0020] 图4为实施例1另一视角的铰接环结构示意图。

[0021] 图5为实施例2结构示意图;

[0022] 图6为实施例3结构示意图;

[0023] 图7为实施例3另一实施方式结构示意图。

[0024] 图中1、工作端,2、远端接头,3、铰接环组,4、近端接头,11、光源,12、摄像头,13、固定筒,131、摄像头清洗孔,132、直喷水出口,133、工作通道孔,134、导向板,31、铰接环,311、第一铰接耳,312、铰接轴,313、第二铰接耳,314、铰接孔,315、内环槽,316、外环槽,317、穿线孔,318、安装通道,319、挡块。

## 具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1、图2、图3、图4所示,一种新型内窥镜插入组件,包括远端接头2、近端接头4和铰接环组3,远端接头2一端连接工作端1,另一端连接铰接环组3,近端接头4一端连接铰接环组3,另一端连接内窥镜控制端。本文中以操作者手持控制端为参考,以靠近操作者为近端,远离操作者为远端,那么远端接头2设置于铰接环组3远离操作者的一端,近端接头4设置于铰接环组3的靠近操作者的一端

[0028] 铰接环组3包括多个铰接环31,多个铰接环31两两铰接,铰接环31的上端的横向设置两个第一铰接耳311,第一铰接耳311与相邻的铰接环31铰接,铰接环31的下端的纵向设

置第二铰接耳313,第二铰接耳313与相邻的铰接环31铰接。铰接耳和铰接孔314分别设置于横向和纵向,同一铰接环31的铰接轴312轴心线和铰接孔314的中心线相互垂直,因此相邻的两个铰接摆动方向相互垂直,仅仅通过3个铰接环31即可形成万向连接,实现铰接环组3的万向。

[0029] 本实用新型中,所谓横向和纵向具体指,所述铰接环31的上端沿第一径向设置两个第一铰接耳311,所述第一铰接耳311与相邻的铰接环31铰接,所述铰接环31的下端沿第二径向设置第二铰接耳313,所述第一径向与所述第二径向相互垂直。

[0030] 通过设置第一铰接耳311和第二铰接耳313使连接部位突出于铰接环31,铰接环组弯曲时,相邻铰接环31具有较大的旋转空间,在旋转到预定角度之前不会发生卡位或者碰触,铰接环组3具有较大的弯曲角度,使用内窥镜观察时,可使工作端1按照所需要的角度弯曲。

[0031] 具体来说,铰接环31的上端沿直径相对位置设置弧形凹位,两个凹位之间形成第一铰接耳311,第一铰接耳311的外侧设置铰接轴312,铰接环31的下端沿直径方向的相对位置设置弧形凹位,两个凹位之间形成第二铰接耳313,第二铰接耳313设置铰接孔314,铰接轴312的轴心线与铰接孔314的中心线相互垂直,相邻铰接环31铰接时,铰接轴312与铰接孔314铰接,凹位的作用在于容纳铰接环31旋转,使铰接环31具有较大的旋转角度,即铰接环组3具有较大的弯曲角度。部分内窥镜插入组件为求较大的旋转空间和弯曲角度,铰接的单体镂空部分多,铰接环组3弯曲之后,部分控制绳张紧,部分控制绳松弛,容易导致松弛的控制绳伸出到铰接环组3之外,易导致控制绳卡于铰接环组3,本实用新型结构在具有较大的弯曲角度的同时,铰接环31连接密致,整体结构紧致,镂空部少,控制绳被大部分位置被铰接环31包围,松弛的控制绳不易伸出铰接环31外,为控制绳提供了一个安全可靠的工作环境。

[0032] 铰接环31的上端外壁设置外环槽316,下端的内壁设置内环槽315,第一铰接耳311插入相邻的铰接环31的内环槽315内,第二铰接耳313套设于相邻的铰接环31的外环槽316。通过设置外环槽316和内环槽315使相邻的铰接环31保持结构的一致性,铰接环组3的最大直径与铰接环31的直径相等,避免铰接环组3的侧壁形成凸出结构,减少铰接环组3插入的阻力,同时减轻患者插入内窥镜时的呕吐反应。

[0033] 本实施例中,内环槽和外环槽的位置不仅仅局限于上述描述位置,本实施例中铰接环31的上端内壁可设置内环槽315,下端的外壁设置外环槽316,相邻铰接环31铰接时,铰接环31的上端套设于相邻铰接环31的下端,铰接环31的下端插入相邻铰接环31的上端,与前述内环槽315外环槽316描述具有相同的技术效果。

[0034] 设置控制线,铰接环31内壁设置两个用于穿引控制线的穿线孔317,两个相邻的铰接环31形成横向和纵向的四个穿线孔317,从四个方向安装固定控制线。控制线的一端连接控制端,另一端穿过穿线孔317后连接远端接头2。

[0035] 如图2所示,所述工作端设置光源11、摄像头12、PCB板和固定筒13,所述光源11、所述摄像头12和所述PCB板固接于所述固定筒13,所述固定筒13设置有摄像头清洗孔131、直喷水出口132和用于负压吸引与活检的工作通道孔133,所述摄像头清洗孔131设置用于引导清洗液流向摄像头的导向板134。所述通过导向板134引导清洗液喷向摄像头12,对摄像头12进行清洗,保持摄像头12的清洁。

[0036] 所述工作通道在插入组件的输入端设置有第一接口、第二接口、用于负压吸引与活检的第三接口,所述第一接口连通所述摄像头清洗孔131,所述第二接口连通所述直喷水出口131,所述第三接口连通工作通道孔133。

[0037] 本实施例通过清洗液进入直喷水出口132对内窥部位或者活检手术部位进行清洗,同时清洗液经摄像头清洗孔131对摄像头12进行清洗,清洗完毕,通过工作通道孔133进行负压吸引,把污水排出,之后进行内窥拍摄,如果需要进行活检手术则活检钳从经第三接口进入,从工作通道孔133延伸到人体手术部位进行手术,手术之后抽出活检钳,血污经工作通道孔133吸引排出。

[0038] 铰接环组3内设置有用于送气、送水、吸引和活检的工作通道,PCB板开设有工作通道孔,光源、所述CMOS传感器设置于工作通道孔旁侧。

[0039] 本实施例中,第一铰接耳311和第二铰接耳313明显会突出于铰接环31的上端面和下端面,第一铰接耳311和第二铰接耳313分别与相邻的铰接环31铰接后,会预留出较大的旋转空间,相邻的铰接环31绕铰接点旋转时具有较大旋转空间,本实施例的内窥镜插入组件具有较大的弯曲角度、观察范围。

[0040] 本实施例的铰接环为塑料件,塑料件的生产速度快,相比于金属材质的蛇骨结构或者变距弹簧具有成本低,

[0041] 实施例2

[0042] 如图5所示,本实施例与实施例1不同之处在于所述第一铰接耳311设置铰接轴312,所述第二铰接耳313设置安装槽,所述安装槽包括铰接孔314和用于引导所述铰接轴312装入所述铰接孔314的安装通道318,所述安装通道318竖直设置,所述安装通道318的入口设置于第二铰接耳313的顶端。

[0043] 本实施例中,由于第二铰接耳313倒立设置,其顶端即是第二铰接耳313的最下端。所述安装通道318的出口设置于铰接孔314的最低点处。

[0044] 所述铰接轴312的轴心线和铰接孔314的中心线垂直。通过安装通道318快速安装铰接环31,通过安装通道318的引导使铰接轴312从第二铰接耳313的顶端顺着安装通道318从出口处进入铰接孔314,避免通过外力挤压使铰接环31变形来使铰接轴312装入铰接孔314,且本实施例安装通道318最短,通道结构简单,安装速度快。

[0045] 本实施例中,所述安装通道318的入口宽度大于所述安装通道318的出口宽度。增加入口宽度,便于铰接轴312进入安装通道318,缩小出口处的宽度,防止铰接轴312从安装通道318滑出。

[0046] 所述铰接轴312的外端设置挡块319,所述挡块319的横向或者纵向尺寸大于铰接孔314的直径,本实施例中,挡块319为圆形的挡块319,圆形的档块319的直径大于铰接孔314的直径。铰接环31为塑料件,存在形变,通过控制绳控制插入组件弯曲时,易使铰接环31形变,存在铰接轴312脱离铰接孔314的可能,本实施例中挡块319的直径大于铰接孔314的直径,限制因铰接环31变形而导致铰接轴312沿铰接孔314的中心线滑动,防止铰接轴312从铰接孔314滑脱。

[0047] 实施例3

[0048] 如图6所示,与实施例2相比,本实施例不同之处在于,本实施例安装通道318倾斜设置,为倾斜直通道,所述安装通道318的入口设置于第二铰接耳313的侧边,所述安装通道

318的出口设置于铰接孔314的最低点和最高点连线的一侧,且入口和出口设置于最低点和最高点连线的同一侧。

[0049] 第二铰接耳313包括相对设置的两个铰接耳,两个铰接耳的安装通道318的朝向可相同或者相反。

[0050] 本实施例中,由于安装通道318的出口位置偏离最高点和最低点,插入组件无论是处于弯曲还是处于伸直状态,铰接轴312不易从安装通道318滑出。

[0051] 如图7所示,本实施例安装通道318呈钩状设置,所述安装通道的入口和出口设置相同,具有相同的技术效果。

[0052] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

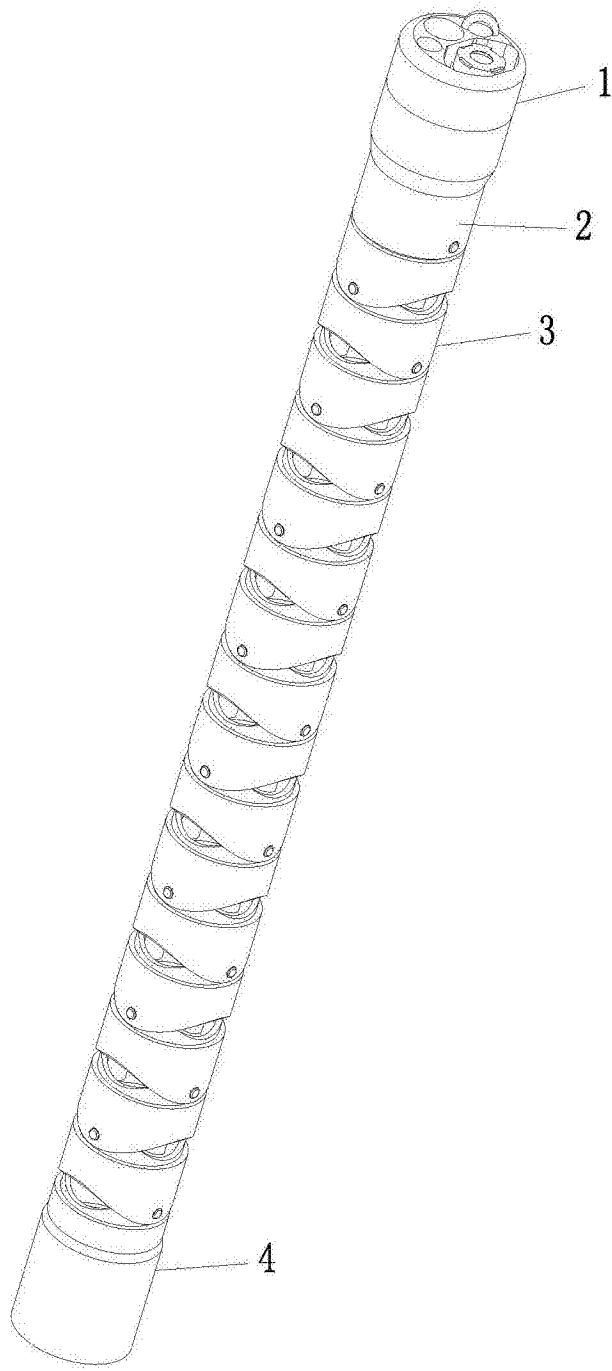


图1

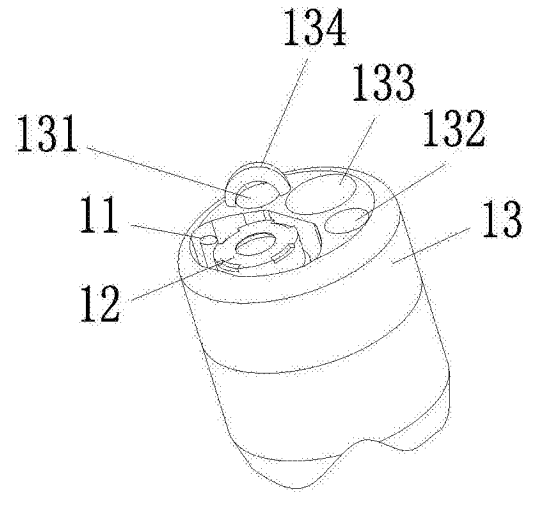


图2



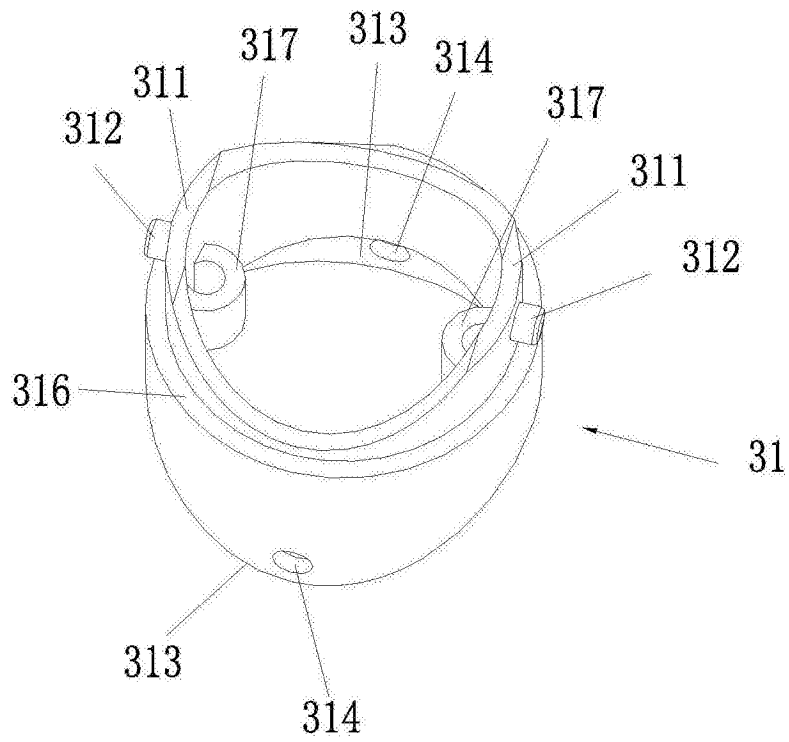


图3

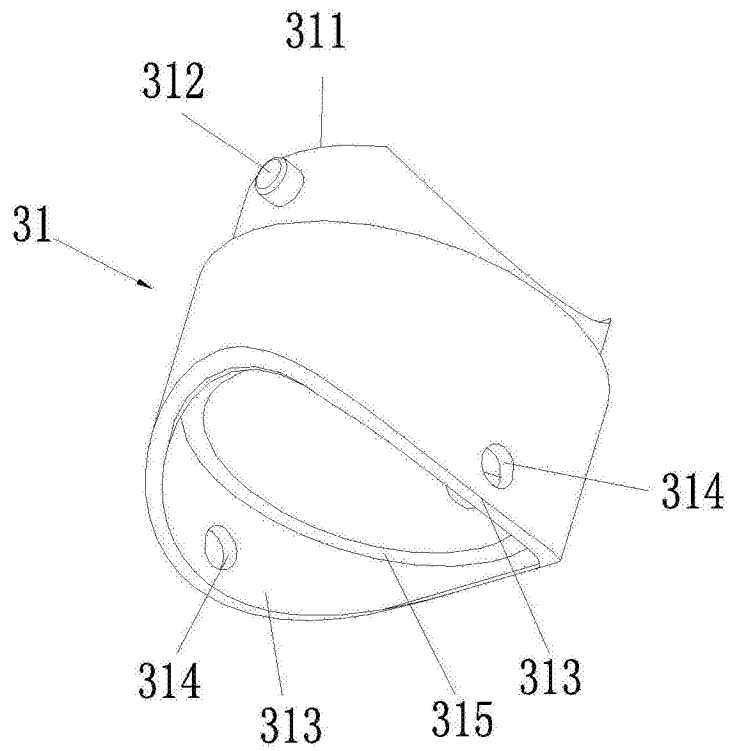


图4

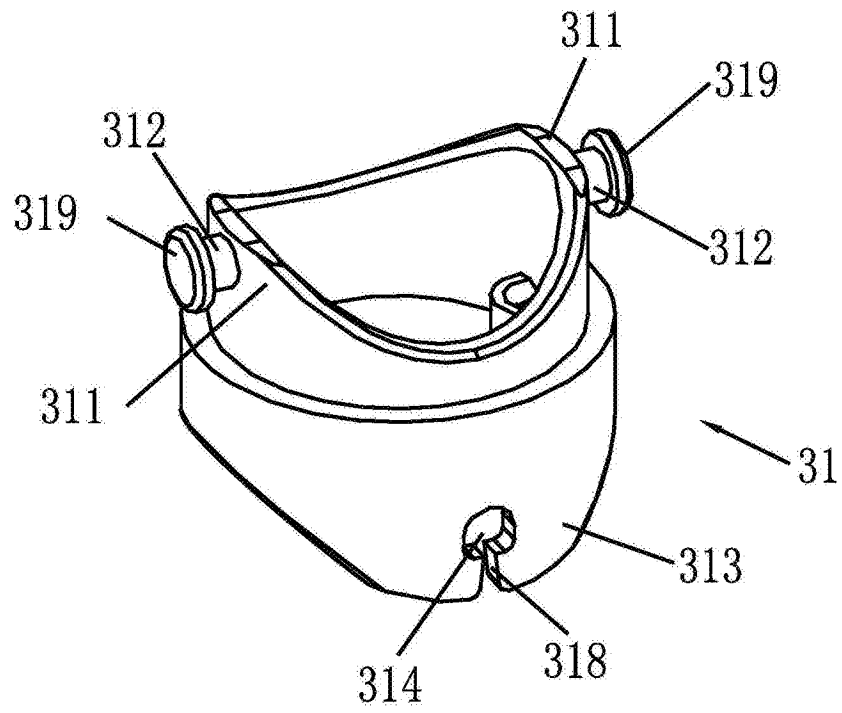


图5

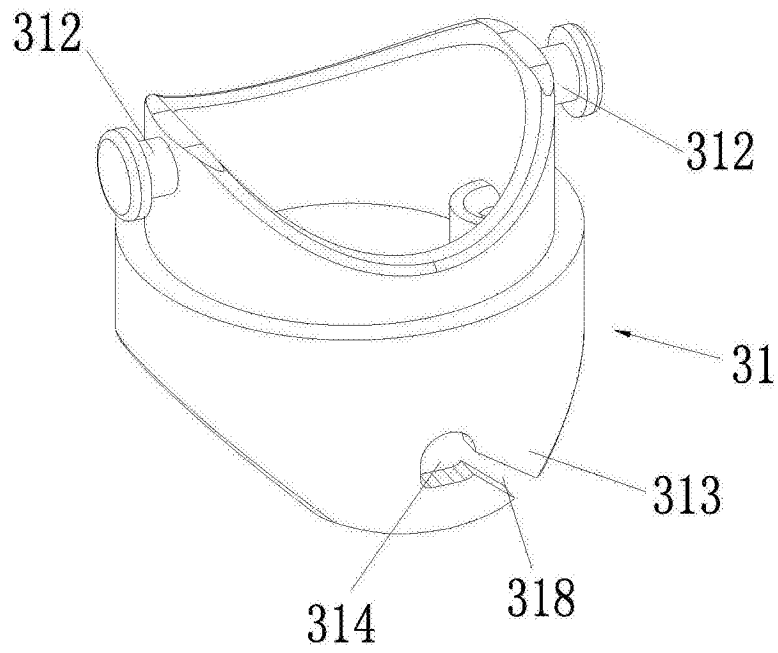


图6

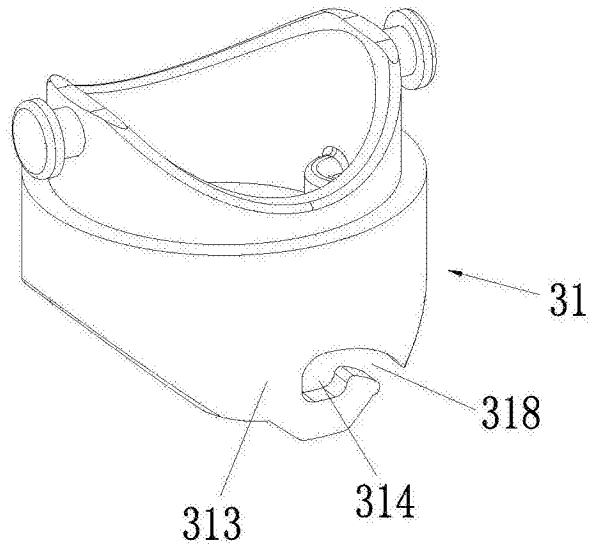


图7

专利名称(译)	一种新型内窥镜插入组件		
公开(公告)号	<a href="#">CN205612443U</a>	公开(公告)日	2016-10-05
申请号	CN201620108029.6	申请日	2016-02-03
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市先赞科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市先赞科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市先赞科技有限公司		
[标]发明人	李奕 刘红宇		
发明人	李奕 刘红宇		
IPC分类号	A61B1/005 A61B1/05 A61B1/06		
代理人(译)	李俊		
外部链接	<a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型属于内窥镜技术领域，尤其涉及一种新型内窥镜插入组件，包括远端接头、近端接头和铰接环组，所述远端接头一端连接工作端，另一端连接铰接环组，所述近端接头一端连接铰接环组，另一端连接内窥镜控制端，所述铰接环组包括多个铰接环，所述多个铰接环两两铰接，所述铰接环的上端的横向设置两个第一铰接耳，所述第一铰接耳与相邻的铰接环铰接，所述铰接环的下端的纵向设置第二铰接耳，所述第二铰接耳与相邻的铰接环铰接。第一铰接耳和第二铰接耳分别突出于铰接环的上端面和下端面，相邻的铰接环绕铰接点旋转时具有较大旋转空间，内窥镜插入组件具有较大的弯曲角度、观察范围，而且具有简单的结构。

