



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107582015 A

(43)申请公布日 2018.01.16

(21)申请号 201610532749.X

A61B 1/00(2006.01)

(22)申请日 2016.07.08

(71)申请人 深圳市先赞科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道高新南区华中科技大学产学研基地A栋101室

(72)发明人 李奕 肖潇 刘红宇 孙平

(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 1/04(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

A61B 1/012(2006.01)

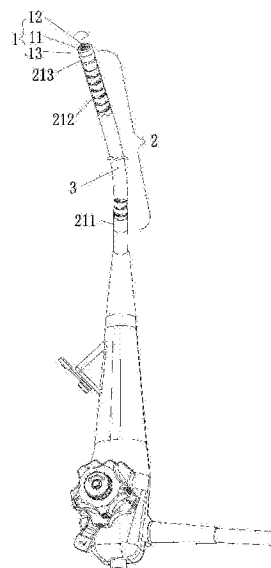
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种采用等距弹簧和支撑组件的内窥镜插入组件

(57)摘要

本发明公开了一种采用等距弹簧和支撑组件的内窥镜插入组件,包括控制部以及设置于控制部的前端的弯曲部、前端部、工作通道,工作通道一端连接控制部,另一端穿过弯曲部与前端部连接;弯曲部设置有支撑组件,支撑组件包括近端接头、铰接环组和远端接头,远端接头一端连接前端部,另一端连接铰接环组的上端,近端接头一端连接铰接环组的下端,另一端与控制部固定连接;在控制部的控制线缆上套接有助于控制支撑组件弯曲方向和角度的等距弹簧,控制部的控制线缆连同等距弹簧依次穿设于近端接头、铰接环组,与远端接头固定连接,等距弹簧的近端与近端接头固定连接,等距弹簧的远端与远端接头固定连接。本发明通过套接有等距弹簧的控制线缆控制内窥镜的前端部进行一定弯曲方向和弯曲角度范围内的万向转动,并且实现内窥镜前端部的自由弯曲和快速复位。



1. 一种采用等距弹簧和支撑组件的内窥镜插入组件, 其特征在于, 包括控制部以及设置于控制部的前端的弯曲部、前端部、工作通道, 所述工作通道一端连接所述控制部, 另一端穿过所述弯曲部与所述前端部连接;

所述弯曲部设置有支撑组件, 所述支撑组件包括近端接头、铰接环组和远端接头, 所述远端接头一端连接前端部, 另一端连接铰接环组的上端, 所述近端接头一端连接铰接环组的下端, 另一端与所述控制部固定连接;

在所述控制部的控制线缆上套接有用于控制支撑组件弯曲方向和角度的等距弹簧, 所述控制部的控制线缆连同所述等距弹簧依次穿设于所述近端接头、铰接环组, 与所述远端接头固定连接, 所述等距弹簧的近端与所述近端接头固定连接, 所述等距弹簧的远端与所述远端接头固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种采用等距弹簧和支撑组件的内窥镜插入组件, 其特征在于, 所述铰接环组包括多个铰接环, 所述多个铰接环两两铰接, 所述铰接环的一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, 所述铰接环的另一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。

3. 根据权利要求2所述的一种采用等距弹簧和支撑组件的内窥镜插入组件, 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。

4. 根据权利要求2所述的一种采用等距弹簧和支撑组件的内窥镜插入组件, 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所述的一种采用等距弹簧和支撑组件的内窥镜插入组件, 其特征在于, 所述铰接轴的外端设置挡块, 所述挡块的横向或者纵向尺寸大于铰接孔的直径。

6. 根据权利要求4所述的一种采用等距弹簧和支撑组件的内窥镜插入组件, 其特征在于, 所述安装槽的入口宽度大于所述安装槽的出口宽度。

7. 根据权利要求4所述的一种采用等距弹簧和支撑组件的内窥镜插入组件, 其特征在于, 所述铰接环的内壁设置有穿线孔, 所述穿线孔相对设置, 相邻的铰接环的穿线孔设置两个用于穿引所述控制线缆的穿线孔, 所述控制线缆一端连接控制部, 另一端穿过所述穿线孔后连接远端接头。

8. 根据权利要求1所述的一种采用等距弹簧和支撑组件的内窥镜插入组件, 其特征在于, 所述前端部设置有光源摄像组件、透明隔热罩和固定筒, 所述光源摄像组件设置有光源、摄像头和PCB板, 所述光源、所述摄像头和所述PCB板固接于所述固定筒, 所述固定筒设置有工作通道孔, 所述工作通道孔与所述工作通道的出口对应设置。

9. 根据权利要求8所述的一种采用等距弹簧和支撑组件的内窥镜插入组件, 其特征在于: 所述光源设置为LED光源, 所述摄像头包括CMOS传感器和镜头, 所述镜头固接于所述CMOS传感器, 所述CMOS传感器固接于所述PCB板, 并与所述PCB板信号连接, 所述镜头设置为自动对焦式镜头。

10. 根据权利要求8所述的一种采用等距弹簧和支撑组件的内窥镜插入组件, 其特征在

于:所述透明隔热罩设置于所述光源的前方,所述透明隔热罩的下部与所述固定筒连接,所述透明隔热罩的观察面设置为弧形,所述弧形观察面使透明隔热罩与所述光源之间形成隔热空腔。

11.根据权利要求1-10中任一项所述的一种采用等距弹簧和支撑组件的内窥镜插入组件,其特征在于:所述工作通道所述工作通道设置为集成进气、进水、负压吸引和活检的工作通道,在插入组件的输入端设置有送气/送水接口、吸引接口和活检接口。

12.根据权利要求1-10中任一项所述的一种采用等距弹簧和支撑组件的内窥镜插入组件,其特征在于:在所述弯曲部和所述前端部包覆有外套。

一种采用等距弹簧和支撑组件的内窥镜插入组件

技术领域

[0001] 本发明属于内窥镜技术领域,尤其涉及一种采用等距弹簧和支撑组件的内窥镜插入组件。

背景技术

[0002] 内窥镜为一种常用的医疗器械,包括控制部和插入组件,通过控制部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,插入组件包括前端部、万向弯曲结构,前端部设置于万向弯曲结构的远端,内窥镜的控制部通过绳索控制万向弯曲结构定向弯曲,引导前端部进入体内。现有的万向弯曲结构大多使用等距弹簧、内窥镜插入组件。中国发明专利“201420763423.4”公开了“一种内窥镜插入部分的弯曲装置”,具体来说,改装置包括蛇骨,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° 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。由此可见,现有的内窥镜插入组件无法实现支撑组件的自如转动和快速回位,给外科手术操作带来不必要的麻烦。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术的不足,本发明提供一种弯曲角度可控、回位性能好、观察范围大、结构简单的采用等距弹簧和支撑组件的内窥镜插入组件。

[0004] 一种采用等距弹簧和支撑组件的内窥镜插入组件,包括控制部以及设置于控制部的前端的弯曲部、前端部、工作通道,所述工作通道一端连接所述控制部,另一端穿过所述弯曲部与所述前端部连接;

[0005] 所述弯曲部设置有支撑组件,所述支撑组件包括近端接头、铰接环组和远端接头,所述远端接头一端连接前端部,另一端连接铰接环组的上端,所述近端接头一端连接铰接环组的下端,另一端与所述控制部固定连接;

[0006] 在所述控制部的控制线缆上套接有用于控制支撑组件弯曲方向和角度的等距弹簧,所述控制部的控制线缆连同所述等距弹簧依次穿设于所述近端接头、铰接环组,与所述远端接头固定连接,所述等距弹簧的近端与所述近端接头固定连接,所述等距弹簧的远端与所述远端接头固定连接。

[0007] 优选地,所述铰接环组包括多个铰接环,所述多个铰接环两两铰接,所述铰接环的一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,所述铰接环的另一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。

[0008] 优选地,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。

[0009] 优选地,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。

[0010] 优选地,所述铰接轴的外端设置挡块,所述挡块的横向或者纵向尺寸大于铰接孔的直径。

[0011] 优选地,所述安装槽的入口宽度大于所述安装槽的出口宽度。

[0012] 优选地,所述铰接环的内壁设置有穿线孔,所述穿线孔相对设置,相邻的铰接环的穿线孔设置两个用于穿引所述控制线缆的穿线孔,所述控制线缆一端连接控制部,另一端穿过所述穿线孔后连接远端接头。

[0013] 优选地,所述前端部设置有光源摄像组件、透明隔热罩和固定筒,所述光源摄像组件设置有光源、摄像头和PCB板,所述光源、所述摄像头和所述PCB板固接于所述固定筒,所述固定筒设置有工作通道孔,所述工作通道孔与所述工作通道的出口对应设置。

[0014] 优选地,所述光源设置为LED光源,所述摄像头包括CMOS传感器和镜头,所述镜头固接于所述CMOS传感器,所述CMOS传感器固接于所述PCB板,并与所述PCB板信号连接,所述镜头设置为自动对焦式镜头。

[0015] 优选地,所述透明隔热罩设置于所述光源的前方,所述透明隔热罩的下部与所述固定筒连接,所述透明隔热罩的观察面设置为弧形,所述弧形观察面使透明隔热罩与所述光源之间形成隔热空腔。

[0016] 优选地,所述工作通道所述工作通道设置为集成进气、进水、负压吸引和活检的工作通道,在插入组件的输入端设置有送气/送水接口、吸引接口和活检接口。

[0017] 优选地,在所述弯曲部和所述前端部包覆有外套。

[0018] 由于采用了上述技术方案,本发明具有如下有益效果:

[0019] 本发明的一种采用等距弹簧和支撑组件的内窥镜插入组件包括由多个铰接环铰接而成的铰接环组作为支撑组件的主体结构,铰接环组通过近端接头连接控制部,通过远端接头连接前端部,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,因此本发明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。

[0020] 更为重要的是,本发明的插入组件在控制部的控制线缆上套接有用于控制支撑组件弯曲方向和角度的等距弹簧,所述控制部的控制线缆连同所述等距弹簧依次穿设于所述近端接头、铰接环组,与所述远端接头固定连接,所述等距弹簧的近端与所述近端接头固定连接,所述等距弹簧的远端与所述远端接头固定连接。本发明通过套接有等距弹簧的控制线缆控制前端部进行一定弯曲方向和弯曲角度范围内的万向转动,并且实现自由弯曲和快速复位。

附图说明

[0021] 图1为实施例1结构示意图;

- [0022] 图2为实施例1另一视角结构示意图；
- [0023] 图3为实施例2铰接环结构示意图；
- [0024] 图4为实施例2另一视角的铰接环结构示意图。
- [0025] 图5为实施例3结构示意图；
- [0026] 图6为实施例4结构示意图；
- [0027] 图7为实施例4另一实施方式结构示意图。
- [0028] 附图标记说明：
- [0029] 1、前端部，11、光源摄像组件，12、透明隔热罩，13、固定筒，111、光源，112、摄像头，113、工作通道孔，2、弯曲部，21、支撑组件，22、控制线缆，211、近端接头，212、铰接环组，213、远端接头，2121、第一铰接耳，2122、铰接轴，2123、第二铰接耳，2124、铰接孔，2125、内环槽，2126、外环槽，2127、穿线孔，2128、安装通道，2129、挡块，3、外套，4、工作通道。

具体实施方式

[0030] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明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发明，并不用于限定本发明。

[0031] 实施例1

[0032] 如图1、图2所示，一种采用等距弹簧和支撑组件的内窥镜插入组件，包括设置于控制部的前端的弯曲部2、前端部1、工作通道4和外套3，所述外套3包覆所述弯曲部2；

[0033] 所述弯曲部2设置有支撑组件21，所述支撑组件21包括近端接头211、铰接环组212和远端接头213，所述远端接头213一端连接前端部1，另一端连接铰接环组212，所述近端接头211一端连接铰接环组212，另一端连接内窥镜控制部，

[0034] 所述工作通道4一端连接所述控制部，另一端穿过所述弯曲部2与所述前端部1连接，所述外套3包覆所述弯曲部2和所述前端部1，设置为集成用于送气、送水、吸引和活检的工作通道4；

[0035] 在所述控制部的控制线缆22上套接有用于控制支撑组件21弯曲方向和角度的等距弹簧，所述控制部的控制线缆22连同所述等距弹簧依次穿设于所述近端接头211、铰接环组212，与所述远端接头213固定连接，所述等距弹簧的近端与所述近端接头211固定连接，所述等距弹簧的远端与所述远端接头213固定连接。

[0036] 所述控制部的电源信号线缆末端穿过近端接头211、铰接环组212、远端接头213，与所述前端部1连接。

[0037] 所述前端部1设置有光源摄像组件11、透明隔热罩12和固定筒13，光源摄像组件11和透明隔热罩12固定于所述固定筒13，所述光源摄像组件11设置有两个光源111、摄像头112和PCB板，所述光源111、所述摄像头112和PCB板固接于所述固定筒，所述固定筒13与所述远端接头213连接，固定筒13设置有工作通道孔113，所述工作通道孔113与所述工作通道4的出口对应设置。

[0038] 所述光源111设置为LED光源111，所述摄像头112包括CMOS传感器和镜头，所述镜头固接于所述CMOS传感器，所述CMOS传感器固接于所述PCB板，并与所述PCB板信号连接，镜头设置为自动对焦式镜头。

[0039] 所述透明隔热罩12设置于所述光源111的前方,所述透明隔热罩12的下部与所述固定筒13连接,所述透明隔热罩12的下部外侧与所述外套3热压密封连接,所述透明隔热罩12的观察面设置为弧形,所述弧形观察面使透明隔热罩12与所述光源111之间形成隔热空腔。

[0040] 透明隔热罩12的观察面设置为弧形,弧形的观察面不仅扩大了视距的范围,能够提高镜头采集数据的准确性,并且弧形观察面野能够不刮伤人体,尤其是一些容易破碎的患处。并且透明隔热罩12还能够增加视距,透明隔热罩12紧密贴合在患处的情况下,镜头仍能清楚的采集患处的图像。

[0041] 所述工作通道4在插入组件的输入端设置有送气/送水接口、吸引接口和活检接口。

[0042] 实施例2

[0043] 本实施例的主要技术方案与实施例1或者实施例2基本相同,在本实施例中未作解释的特征,采用实施例1或者实施例2中的解释,在此不再进行赘述。本实施例1与实施例2的区别在于:

[0044] 如图2、图3所示,铰接环组212包括多个铰接环,多个铰接环两两铰接,通过两两铰接的连接形式,使所有的铰接环连接成一条完整的铰接环组212铰接环的上端的沿第一径向设置两个第一铰接耳2121,第一铰接耳2121与相邻的铰接环铰接,铰接环的下端的沿第二径向设置第二铰接耳2123,第二铰接耳2123与相邻的铰接环铰接,第一径向与第二径向垂直。铰接耳和铰接孔分别设置于横向和纵向,同一铰接环的铰接轴2122轴心线和铰接2124孔的中心线相互垂直,因此相邻的两个铰接摆动方向相互垂直,仅仅通过3个铰接环即可形成万向连接,实现铰接环组212的万向弯曲。

[0045] 通过设置第一铰接耳2121和第二铰接耳2123使连接部位突出于铰接环,铰接环组212弯曲时,相邻铰接环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212具有较大的弯曲角度,使用内窥镜观察时,可使前端部1按照所需要的角度弯曲。

[0046] 具体来说,铰接环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2121,第一铰接耳2121的外侧设置铰接轴2122,铰接环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2123,第二铰接耳2123设置铰接孔2124,铰接轴2122的轴心线与铰接孔2124的中心线相互垂直,相邻铰接环铰接时,铰接轴2122与铰接孔2124铰接,凹位的作用在于容纳铰接环旋转,使铰接环具有较大的旋转角度,即铰接环组212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212弯曲之后,部分控制线缆张紧,部分控制线缆松弛,容易导致松弛的控制线缆伸出到铰接环组212之外,易导致控制线缆卡于铰接环组212,本发明结构在具有较大的弯曲角度的同时,铰接环连接密致,整体结构紧致,镂空部少,控制线缆被大部分位置被铰接环包围,松弛的控制线缆不易伸出铰接环外,为控制线缆提供了一个安全可靠的工作环境。

[0047] 铰接环的上端外壁设置外环槽2126,下端的内壁设置内环槽2125,第一铰接耳2121插入相邻的铰接环的内环槽2125内,第二铰接耳2123套设于相邻的铰接环的外环槽2126。通过设置外环槽2126和内环槽2125使相邻的铰接环保持结构的一致性,铰接环组212

的最大直径与铰接环的直径相等,避免铰接环组212的侧壁形成凸出结构,减少铰接环组212插入的阻力,同时减轻患者插入内窥镜时的呕吐反应。

[0048] 本实施例中外环槽2126和内环槽2125设置可倒置,即铰接环的下端端外壁设置外环槽2126,上端的内壁设置内环槽2125,第一铰接耳2121套设于相邻的铰接环的外环槽2125外,第二铰接耳2123插入相邻的铰接环的内环槽2126内,倒置设置与上述非倒置设置技术效果相同。

[0049] 设置两个用于穿引控制线缆的穿线孔2127,两个相邻的铰接环形成横向和纵向的四个穿线孔2127,从四个方向安装固定控制线缆。控制线缆的一端连接控制部,另一端穿过穿线孔2127后连接远端接头213。

[0050] 本实施例中,第一铰接耳2121和第二铰接耳2123明显会突出于铰接环的上端面和下端面,第一铰接耳2121和第二铰接耳2123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,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。

[0051] 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等距弹簧具有成本低,而且,塑料件具有回收成本低,再生能力强,非常适用于一次性使用的插入组件和一次性使用的内窥镜。

[0052] 实施例3

[0053] 本实施例的主要技术方案与实施例1或者实施例2基本相同,在本实施例中未作解释的特征,采用实施例1或者实施例2中的解释,在此不再进行赘述。本实施例1与实施例2的区别在于:

[0054] 如图4所示,本实施例与实施例2不同之处在于所述第一铰接耳2121设置铰接轴2122,所述第二铰接耳2123设置安装槽,所述安装槽包括铰接孔2124和用于引导所述铰接轴2122装入所述铰接孔2124的安装通道2128,所述安装通道2128竖直设置,所述安装通道2128的入口设置于第二铰接耳2123的顶端,本实施例中,由于第二铰接耳2123倒立设置,其顶端即是第二铰接耳2123的最下端,所述安装通道2128的出口设置于铰接孔2124的最低点处。所述铰接轴2122的轴心线和铰接孔2124的中心线垂直。通过安装通道2128快速安装铰接环,通过安装通道2128的引导使铰接轴2122从第二铰接耳2123的顶端通顺着安装通道2128从出口处进入铰接孔2124,避免通过外力挤压使铰接环变形来使铰接轴2122装入铰接孔2124,且本实施例安装通道2128最短,通道结构简单,安装速度快。

[0055] 本实施例中,所述安装通道2128的入口宽度大于所述安装通道2128的出口宽度。增加入口宽度,便于铰接轴2122进入安装通道2128,缩小出口处的宽度,防止铰接轴2122从安装通道2128滑出。

[0056] 所述铰接轴2122的外端设置挡块2129,所述挡块2129的横向或者纵向尺寸大于铰接孔2124的直径,本实施例中,挡块2129为圆形的挡块2129,圆形的挡块2129的直径大于铰接孔2124的直径。铰接环为塑料件,存在形变,通过控制线缆控制插入组件弯曲时,易使铰接环形变,存在铰接轴2122脱离铰接孔2124的可能,本实施例中挡块2129的直径大于铰接孔2124的直径,限制因铰接环变形而导致铰接轴2122沿铰接孔2124的中心线滑动,防止铰接轴2122从铰接孔2124滑脱。

[0057] 实施例4

[0058] 本实施例的主要技术方案与实施例1或者实施例2基本相同,在本实施例中未作解释的特征,采用实施例1或者实施例2中的解释,在此不再进行赘述。本实施例1与实施例2的区别在于:

[0059] 如图5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2128倾斜设置,为倾斜直通道,所述安装通道2128的入口设置于第二铰接耳2123的侧边,所述安装通道2128的出口设置于铰接孔2124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。

[0060] 第二铰接耳2123包括相对设置的两个铰接耳,两个铰接耳的安装通道2128的朝向可相同或者相反。

[0061] 本实施例中,由于安装通道2128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2122不易从安装通道2128滑出。

[0062] 如图6所示,本实施例安装通道2128呈钩状设置,所述安装通道2128的入口和出口设置相同,由于安装通道2128弯曲,形成安装通道2128于出口出与铰接孔2124的孔壁垂直,开口宽度更小,相比与斜直通道更不容从安装通道2128滑出。

[0063] 本发明的插入组件在控制部的控制线缆上套接有用于控制支撑组件弯曲方向和角度的等距弹簧,所述控制部的控制线缆连同所述等距弹簧依次穿设于所述近端接头、铰接环组,与所述远端接头固定连接,所述等距弹簧的近端与所述近端接头固定连接,所述等距弹簧的远端与所述远端接头固定连接。本发明通过套接有等距弹簧的控制线缆控制前端部进行一定弯曲方向和弯曲角度范围内的万向转动,并且实现自由弯曲和快速复位。

[0064] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

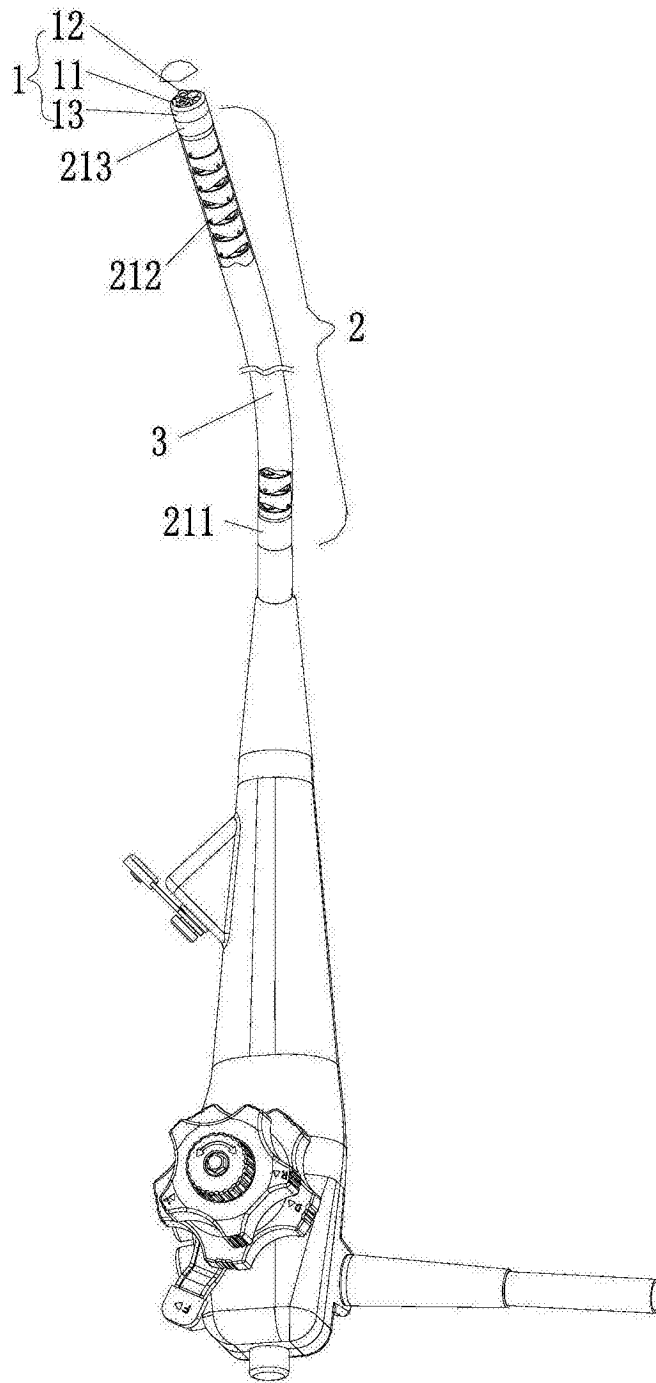


图1

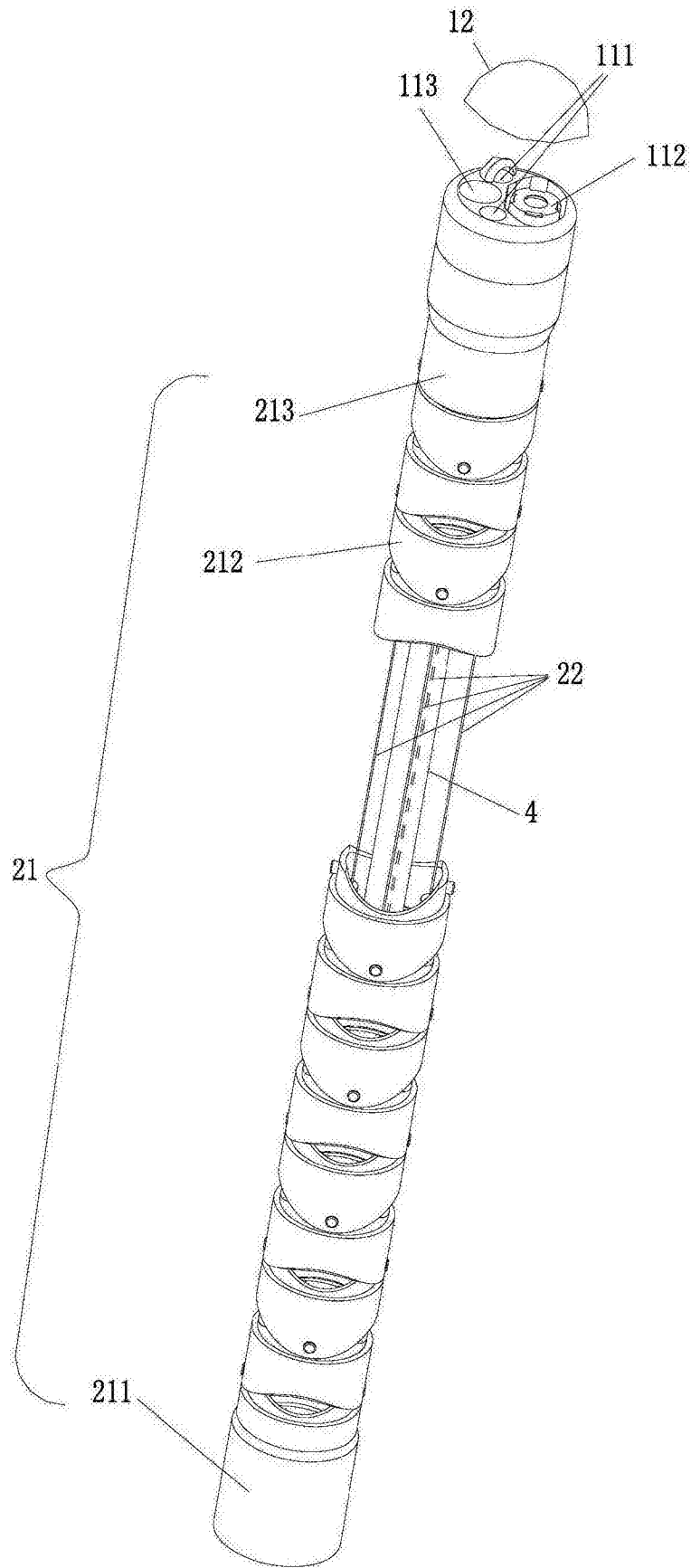


图2

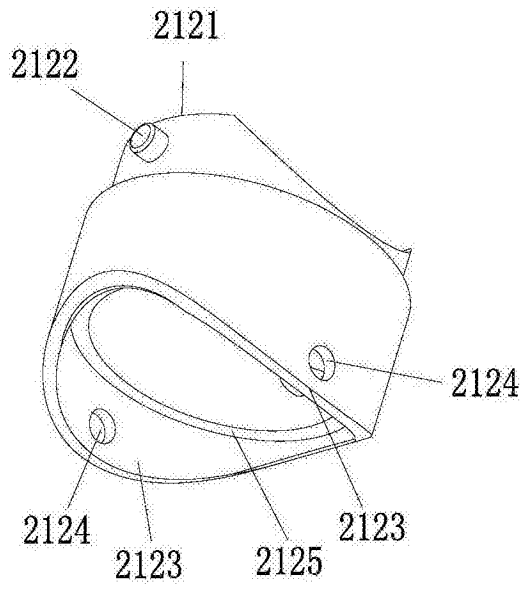


图3

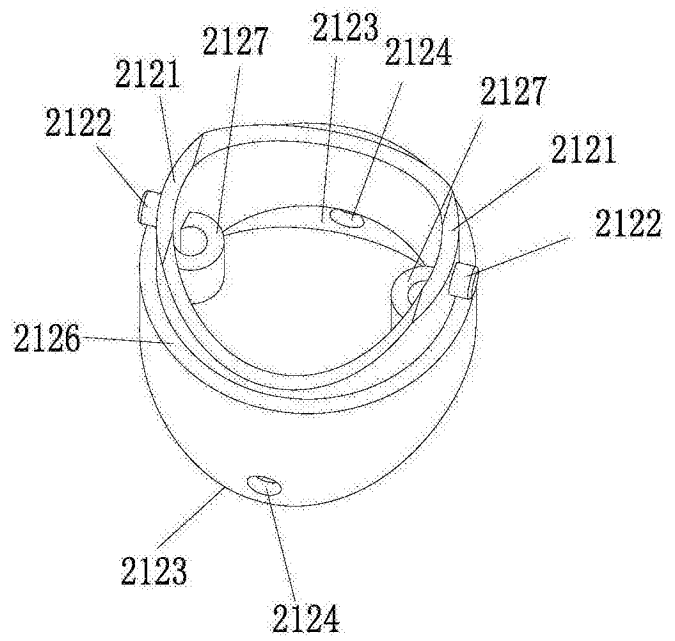


图4

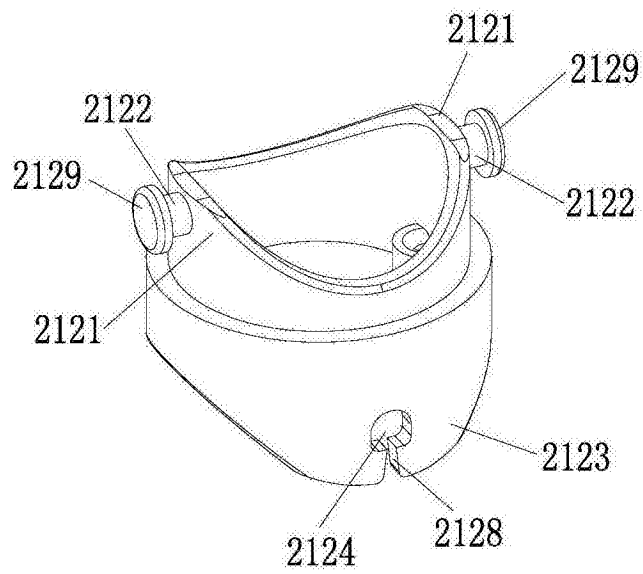


图5

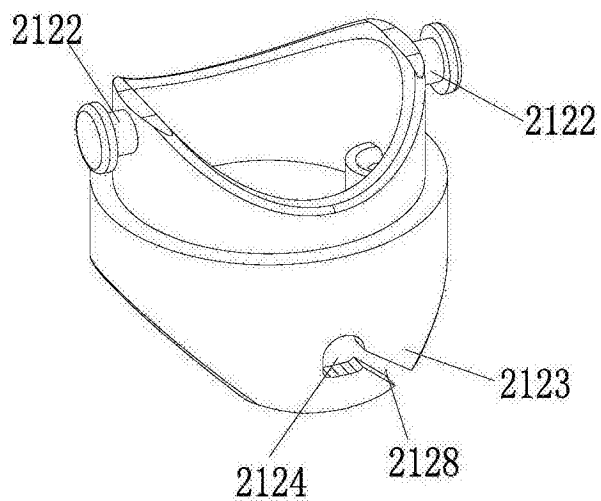


图6

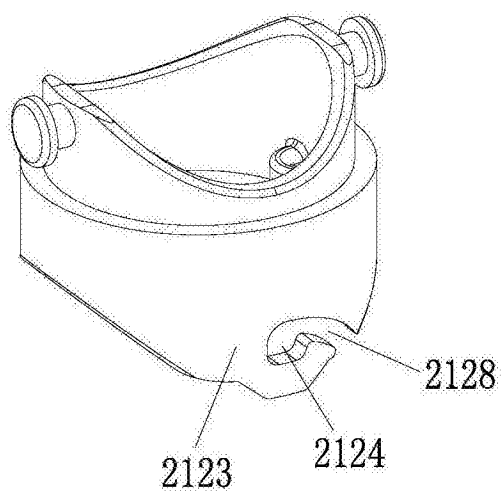


图7

专利名称(译)	一种采用等距弹簧和支撑组件的内窥镜插入组件		
公开(公告)号	CN107582015A	公开(公告)日	2018-01-16
申请号	CN201610532749.X	申请日	2016-07-08
[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 肖潇 刘红宇 孙平		
发明人	李奕 肖潇 刘红宇 孙平		
IPC分类号	A61B1/005 A61B1/04 A61B1/06 A61B1/012 A61B1/00		
代理人(译)	李俊		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种采用等距弹簧和支撑组件的内窥镜插入组件，包括控制部以及设置于控制部的前端的弯曲部、前端部、工作通道，工作通道一端连接控制部，另一端穿过弯曲部与前端部连接；弯曲部设置有支撑组件，支撑组件包括近端接头、铰接环组和远端接头，远端接头一端连接前端部，另一端连接铰接环组的上端，近端接头一端连接铰接环组的下端，另一端与控制部固定连接；在控制部的控制线缆上套接有助于控制支撑组件弯曲方向和角度的等距弹簧，控制部的控制线缆连同等距弹簧依次穿设于近端接头、铰接环组，与远端接头固定连接，等距弹簧的近端与近端接头固定连接，等距弹簧的远端与远端接头固定连接。本发明通过套接有等距弹簧的控制线缆控制内窥镜的前端部进行一定弯曲方向和弯曲角度范围内的万向转动，并且实现内窥镜前端部的自由弯曲和快速复位。

