



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107080517 A

(43)申请公布日 2017.08.22

(21)申请号 201710319123.5

(22)申请日 2017.05.09

(71)申请人 浙江优亿医疗器械有限公司

地址 317317 浙江省台州市仙居县经济开发
区白塔区块优亿路8号

(72)发明人 袁洪文 夏棋强 干海绅 徐乐天
朱威灵 李卫平

(51)Int.Cl.

A61B 1/233(2006.01)

A61B 1/267(2006.01)

A61B 1/005(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

A61B 1/012(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

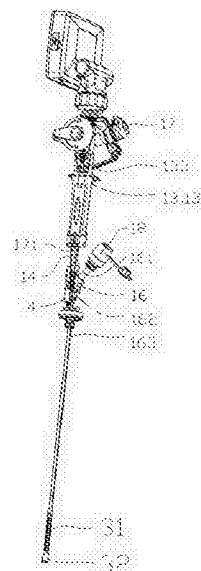
权利要求书1页 说明书4页 附图11页

(54)发明名称

电子鼻咽喉镜的插入部结构

(57)摘要

本发明公开了一种电子鼻咽喉镜的插入部结构,该鼻咽喉镜包括显示部件、手柄组件和插入部;手柄组件有控制部主体和手柄;插入部前端设可弯曲部和有摄像传感单元的插入部头部;手柄组件中设控制插入部头部转向的控制部;可弯曲部包括若干相互枢接的关节单元、分别与关节单元上下端枢接的上连接关节和下连接关节,关节单元之间以及关节单元与上连接关节、下连接关节之间设有连接间隙;控制部包括设置于手柄内的上支架、设置在上支架上的转盘和环绕转盘并分别连接于下连接关节两侧的拉索。本发明通过对硬质插入部的可弯曲部进行结构改进,使该可弯曲部在弯曲的同时具有一定的刚度,满足插入部在对病人腔体内进行检查的同时可有效进行取样或手术。



1. 一种电子鼻咽喉镜的插入部结构,该鼻咽喉镜包括显示部件、手柄组件和插入部;所述手柄组件包括控制部主体和手柄;所述插入部的前端设有可弯曲部和设置有摄像传感单元的插入部头部;在所述手柄组件中设有控制所述插入部头部弯曲转向的控制部;其特征在于:所述插入部可弯曲部包括若干相互枢接的关节单元、分别与关节单元上下端枢接的上连接关节和下连接关节,所述关节单元之间以及关节单元与上连接关节,关节单元与下连接关节之间设有连接间隙;所述控制部包括设置于手柄内的上支架、设置在上支架上的转盘和环绕所述转盘并分别连接于所述下连接关节两侧的拉索。

2. 根据权利要求1所述的电子鼻咽喉镜的插入部结构,其特征在于:所述连接间隙从枢接轴向枢接轴横向两侧呈逐渐增大结构,形成一向两侧增大的单元弯曲角。

3. 根据权利要求2所述的电子鼻咽喉镜的插入部结构,其特征在于:所述关节单元为10~15节,所述单元弯曲角为10~15度。

4. 根据权利要求1或2或3所述的电子鼻咽喉镜的插入部结构,其特征在于:在所述上连接关节、下连接关节和关节单元的两侧均设有一拉索凹槽;所述拉索凹槽呈向内弧形弯曲;所述拉索通过一导轨组件组件引导下延伸并通过所述拉索凹槽在所述上连接关节、下连接关节和关节单元的内侧穿过并连接到所述下连接关节的两侧上。

5. 根据权利要求1或2或3所述的电子鼻咽喉镜的插入部结构,其特征在于:所述可弯曲部还包括套设于所述关节单元、上连接关节和下连接关节外的弯角橡皮;所述弯角橡皮为软质材料并在弯角橡皮两端内设有扎丝。

6. 根据权利要求4所述的电子鼻咽喉镜的插入部结构,其特征在于:所述可弯曲部还包括套设于所述关节单元、上连接关节和下连接关节外的弯角橡皮;所述弯角橡皮为软质材料并在弯角橡皮两端内设有扎丝。

7. 根据权利要求1或2或3所述的电子鼻咽喉镜的插入部结构,其特征在于:所述导轨组件还包括一导轨主板、导轨盖板和分别设置于导轨主板两侧的拉索连接头;所述拉索包括分别连接在所述拉索连接头上部的上拉索和所述拉索连接头下部的下拉索;所述拉索连接头在所述控制部的牵引下沿导轨主板两侧滑动。

8. 根据权利要求4所述的电子鼻咽喉镜的插入部结构,其特征在于:所述导轨组件还包括一导轨主板、导轨盖板和分别设置于导轨主板两侧的拉索连接头;所述拉索包括分别连接在所述拉索连接头上部的上拉索和所述拉索连接头下部的下拉索;所述拉索连接头在所述控制部的牵引下沿导轨主板两侧滑动。

9. 根据权利要求5所述的电子鼻咽喉镜的插入部结构,其特征在于:所述导轨组件还包括一导轨主板、导轨盖板和分别设置于导轨主板两侧的拉索连接头;所述拉索包括分别连接在所述拉索连接头上部的上拉索和所述拉索连接头下部的下拉索;所述拉索连接头在所述控制部的牵引下沿导轨主板两侧滑动。

10. 根据权利要求6所述的电子鼻咽喉镜的插入部结构,其特征在于:所述导轨组件还包括一导轨主板、导轨盖板和分别设置于导轨主板两侧的拉索连接头;所述拉索包括分别连接在所述拉索连接头上部的上拉索和所述拉索连接头下部的下拉索;所述拉索连接头在所述控制部的牵引下沿导轨主板两侧滑动。

电子鼻咽喉镜的插入部结构

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,尤其涉及一种伸入人体内部,对人体内部患病器官进行观察和诊疗的电子可视化内窥镜。

背景技术

[0002] 随着医疗器械技术的进步,内窥镜成为了医院必备的医疗器械。鼻咽喉镜即为其中的一种。鼻咽喉镜通常包括一手柄和手柄前部的插入部。为了伸入病人腔体内部具有更大的检视范围,该插入部头部设有可弯曲部,该弯曲部通常为软质材料,其通过手柄上的一控制摆臂牵引连接到插入部头端的拉索进行。如公开号为CN201752398U的中国实用新型专利公开了一种方便携带的电子鼻咽喉镜。该鼻咽喉镜包括镜管,镜管为软性管,在镜管的一端设有观察口,镜管的另一端通过手柄连接有主体,在主体上设有拨杆,拨杆通过连接结构与镜管相接,连接结构位于手柄内,在主体上连接有电源手柄和显示屏。该实用新型提供了一种携带方便,设备使用不受场地的限制,结构简化,方便安装消毒的便携式电子鼻咽喉镜;解决了现有技术中存在的鼻咽喉镜携带不便,需要与外联设备一起使用占地大,各部件之间连接关系复杂,不方便安装和消毒的技术问题。但由于该鼻咽喉镜的插入部为软性管,插入部在工作中容易发生弯折,造成插入部操控卡死的问题,插入部的弯曲存在难以控制或位置不准确的技术问题。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种电子鼻咽喉镜的插入部结构,其通过对硬质插入部的可弯曲部进行结构改进,使该可弯曲部在弯曲的同时具有一定的刚度,满足插入部在对病人腔体内进行检查的同时可有效进行取样或手术。另外,通过在手柄内集成吸引口和注药口,使在注药和吸引使用同一内部通道,减少了对插入部有限空间的占用,使插入部的结构更加紧凑,也提高了病人在插入部插入时的舒适性。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:一种电子鼻咽喉镜的插入部结构,该鼻咽喉镜包括显示部件、手柄组件和插入部;所述手柄组件包括控制部主体和手柄;所述插入部的前端设有可弯曲部和设置有摄像传感单元的插入部头部;在所述手柄组件中设有控制所述插入部头部弯曲转向的控制部;所述插入部可弯曲部包括若干相互枢接的关节单元、分别与关节单元上下端枢接的上连接关节和下连接关节,所述关节单元之间以及关节单元与上连接关节,关节单元与下连接关节之间设有连接间隙;所述控制部包括设置于手柄内的支架、设置在支架上的转盘和环绕所述转盘并分别连接于所述下连接关节两侧的拉索。该技术方案通过对硬质插入部的可弯曲部进行结构改进,使该可弯曲部在弯曲的同时具有一定的刚度,满足插入部在对病人腔体内进行检查的同时可有效进行取样或手术。

[0005] 为了有效控制可弯曲部的弯曲角度,同时也保证该可弯曲部具备一定的刚度,防止插入部发生折叠而堵塞卡死,所述连接间隙从枢接轴向枢接轴横向两侧呈逐渐增大结

构,形成一向两侧增大的单元弯曲角。具体地,所述关节单元为10~15节,所述单元弯曲角为10~15度。

[0006] 为了通过拉索有效控制可弯曲部,减少拉索与内通道的干涉,在所述上连接关节、下连接关节和关节单元的两侧均设有一拉索凹槽;所述拉索凹槽呈向内弧形弯曲;所述拉索通过一导轨组件组件引导下延伸并通过所述拉索凹槽在所述上连接关节、下连接关节和关节单元的内侧穿过并连接到所述下连接关节的两侧上。

[0007] 为了提高插入部在插入时病人的舒适性,减少病人对金属插入部的过敏反应,所述可弯曲部还包括套设于所述关节单元、上连接关节和下连接关节外的弯角橡皮;所述弯角橡皮为软质材料并在弯角橡皮两端内设有扎丝。该扎丝的设置提高了弯角橡皮在挠性,防止在弯曲时发生脱落。

[0008] 作为优选,所述导轨组件还包括一导轨主板、导轨盖板和分别设置于导轨主板两侧的拉索连接头;所述拉索包括分别连接在所述拉索连接头上部的上拉索和所述拉索连接头下部的下拉索;所述拉索连接头在所述控制部的牵引下沿导轨主板两侧滑动。该结构使得较粗的上拉索部分具有更好的耐磨损性能,而较细的下拉索部分在插入部中延伸,可减少对插入部空间的占用,同时增加拉索在牵引时的灵活性。并具体地,所述上拉索通过一拉索固定套连接在所述拉索连接头的上部,所述下拉索通过一拉索下接头连接于所述拉索连接头的下部。进一步地,在所述拉索下接头中设有一拉索滑销。

[0009] 作为优选,在所述插入部中设有一内通道;在所述手柄的上部一侧设有一与所述内通道连通的吸引阀组件,在所述手柄的下部一侧设有一与所述内通道连通的注药连接管;所述内通道包括与所述吸引阀组件连通的吸引连接管和插入管,所述注药连接管通过一三通组件连接在所述吸引连接管和插入管之间。通过该三通组件的设置,使得插入部的空间得到充分利用,解决独自设立多个内通道造成空间不足的问题。

[0010] 本发明技术方案通过对硬质插入部的可弯曲部进行结构改进,使该可弯曲部在弯曲的同时具有一定的刚度,满足插入部在对病人腔体内进行检查的同时可有效进行取样或手术。另外,通过在手柄内集成吸引口和注药口,使在注药和吸引使用同一内部通道,减少了对插入部有限空间的占用,使插入部的结构更加紧凑,也提高了病人在插入部插入时的舒适性。另外,通过对控制插入部头部转向的拉索进行有效控制和引导,使得拉索在牵引过程中更加灵活,解决了拉索在牵引过程中因刮擦造成磨损,甚至断裂的风险。而通过对拉索粗细的合理安排,提高了拉索的使用可靠性,同时也使得拉索的维护更换更加方便。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图。

[0012] 图2为本发明的结构示意图。

[0013] 图3为本发明的结构示意图,图中移除了手柄组件和插入部的外壳。

[0014] 图4为本发明中导轨组件的结构示意图。

[0015] 图4A为本发明中转盘的限位结构示意图。

[0016] 图5为本发明中导轨组件的上拉索和下拉索和连接结构示意图。

[0017] 图6为本发明中测漏组件的结构示意图。

[0018] 图7为本发明中插入部可弯曲部的结构示意图。

- [0019] 图8为本发明中插入部可弯曲部的结构示意图。
- [0020] 图9为本发明中插入部可弯曲部的结构示意图,图中显示拉索与可弯曲部的连接结构。
- [0021] 图10为本发明中显示部件与手柄组件的快速连接结构示意图。
- [0022] 图11为本发明中快接套结构示意图。
- [0023] 图12为本发明中快接座结构示意图。
- [0024] 其中:手柄组件1、控制部主体11、转盘111、控制摆臂112、角度限位块113、角度限位柱114、吸引口115、转盘支架116、手柄12、注药口121、导轨组件13、上支架131、下支架132、牵引限位块133、弯角导管134、导轨主板135、导轨盖板136、拉索连接头137、拉索固定套138、拉索下接头139、拉索滑销130、拉索14、上拉索141、下拉索142、测漏组件15、测漏座151、阀针152、测漏座盖153、阀针弹簧154、三通组件16、上三通管161、下三通管162、插入管163、吸引阀组件17、吸引连接管171、注药连接管18、快接座19、限位钉191、接头定位钉192、显示部件2、快接套21、定位槽211、导槽212、卡槽213、插入部3、可弯曲部31、上连接关节311、关节单元312、下连接关节313、拉索凹槽314、弯角橡皮315、扎丝316、插入部头部32、摄像PCB板4。

具体实施方式

[0025] 下面通过具体实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的具体描述:

参见图1、图2和图3,一种电子鼻咽喉镜的插入部结构,包括手柄组件1、显示部件2和插入部3。该手柄组件1包括控制部主体11、手柄12、上支架131和下支架132。其中上支架131呈一板件,下支架132呈一管件,在下支架132下端设有一末端接头。在上支架131的上端连接有包括控制部主体11在内的控制部。下支架132上端通过一叉形结构连接于上支架131一侧面的下端。在下支架132的两侧面分别开设有两个开口,通过两个开口分别设置有摄像PCB板4和三通组件16。插入部3通过末端接头连接于下支架132的下端。该插入部3的下部包括一可弯曲部31和一插入部头部32。在该插入部头部32中设有摄像传感单元和导光束(图中未示)。该插入部头部32通过可弯曲部31在控制部控制下在一个角度范围内弯转。

[0026] 参见图4、图4A和图5,该控制部包括控制摆臂112、受控制摆臂112控制转动的转盘111、拉索14和导轨组件13。该导轨组件13包括固定在下支架132另一面上的导轨主板135和牵引限位块133。在导轨主板135上连接有一导轨盖板136并在导轨主板135两侧形成两个导槽。在该导槽中设有拉索连接头137、拉索固定套138、拉索下接头139和拉索滑销130;该拉索14包括线径较粗的上拉索141和线径较细的下拉索142。上拉索141通过拉索固定套138连接在拉索连接头137的上部,下拉索142穿过拉索滑销130并通过拉索下接头139连接于拉索连接头137的下部,使拉索连接头137在控制部的牵引下沿导轨主板135在其两侧的导槽中滑动。该牵引限位块133设有呈Y形的通道并设有弯角导管134,上拉索141环绕转盘111后的两端分别通过牵引限位块133由大变小后呈平行下行并通过拉索连接头137与下拉索142连接。使得较粗的上拉索部分具有更好的耐磨损性能,而较细的下拉索部分在插入部中延伸,可减少对插入部空间的占用,同时增加拉索在牵引时的灵活性。该转盘111通过一转盘支架116固定在上支架131上;在转盘支架116的一侧设有一对角度限位块113,在转盘的转轴上设置有一定位于两个角度限位块113之间的角度限位柱114。该角度限位块113设有一调节

槽,角度限位块113通过一调节螺钉固定在转盘支架116上,通过调节螺钉可调整两个角度限位块之间的周向夹角,即控制转盘111的转动角度。

[0027] 参见图6,控制摆臂112设置于控制部的一侧,在控制部的另一侧设有一测漏组件15。该测漏组件15包括测漏座151、设置于测漏座151外端上的阀针152、设置于测漏座151内端上的测漏座盖153和设置于测漏座151内并分别与测漏座盖153和阀针152相抵的阀针弹簧154。外部测漏系统(图中未示)通过该测漏组件15可对鼻咽喉镜内腔进行密封性检测,以防止鼻咽喉镜进行高温高压下消毒时发生损坏。

[0028] 参见图7、图8和图9,插入部3的可弯曲部31包括上连接关节311、下连接关节313和相互依次枢接的关节单元312。关节单元312之间以及关节单元312与上连接关节311,关节单元312与下连接关节313之间均设有连接间隙。该连接间隙由枢接轴线向两侧呈逐渐增大,分别在枢接轴线两侧形成逐渐增大的单元弯曲角A。在本实施例中,该可弯曲部31由13个关节单元组成,关节单元312之间的弯曲角为12.5度。每个关节单元312的两侧封均设有一拉索凹槽314,控制部控制的拉索14经导轨组件13引导后进入插入部3后穿过可弯曲部31上部分的拉索凹槽314并连接在下连接关节313两侧上。在弯曲部外套设有弯角橡皮315。该弯角橡皮为软质材料并在弯角橡皮两端内设有扎丝316,以增加弯角橡皮在该处的挠性。采用该关节结构的可弯曲部,使得插入部头部在进行弯转工作时发生内通道堵塞或弹簧钳卡止问题。

[0029] 在控制部主体111上设有向上斜着的吸引口115,在吸引口115中设有吸引阀组件17。该吸引阀组件17包括一吸引连接管171。在手柄12下部的一侧上设有一注药口121。在该注药口121处的手柄12内设有一三通组件16。该三通组件16包括一上下连接的上三通管161和下三通管162。吸引阀组件17的吸引连接管171在手柄12内向下延伸并连接在上三通管161上,在下三通管162上连接有一插入管163,该插入管163一直连通到插入部头部32。在手柄12的注药口121上设有一与三通组件16连通的注药连接管18。通过一三通组件16的结构使得该鼻咽喉镜中只需设置一内通道即可实现吸引和注药或微手术的作用,减少了插入部的体积,从而提高了病人在插入插入部时的舒适性。

[0030] 参见图10,图11和图12,为了装置在消毒时对显示部件2的损坏,显示部件通过一快速连接结构可拆卸地连接在所述手柄组件1上。该快速连接结构包括一设置在控制部主体11顶端上的快接座19和设置在显示部件2下端的快接套21。在快接座19的底部为电接插头,在快接座19的周壁内外分别呈周向均布设有限位钉191和接头定位钉192。在快接套21的底端设有与电接插头对应的电接插座,快接套21可转动地套设在电接插座上。在快接套21的周壁上呈周向均布有滑动卡槽。该滑动卡槽包括开口向下的导槽212和在导槽末端的卡槽213。该快接套21通过转动使快接座19上的接头定位钉192配合卡入卡槽213中。在电接插座的外周壁上呈周向均布设有轴向延伸的定位槽211。该定位槽211与限位钉191配合,当快接套21转动时限制电接插座转动,使电接插座在限位钉191引导下插到电接插头上,实现显示部件2的快速拆装。

[0031] 具体实施例是为了更清楚地理解本发明,并不作为对本发明权利的一种限制,在不脱离本发明宗旨的前提下,可以有各种各样的变化,所有这些对所述领域技术人员显而易见的修改将包括在本权利要求的范围之内。

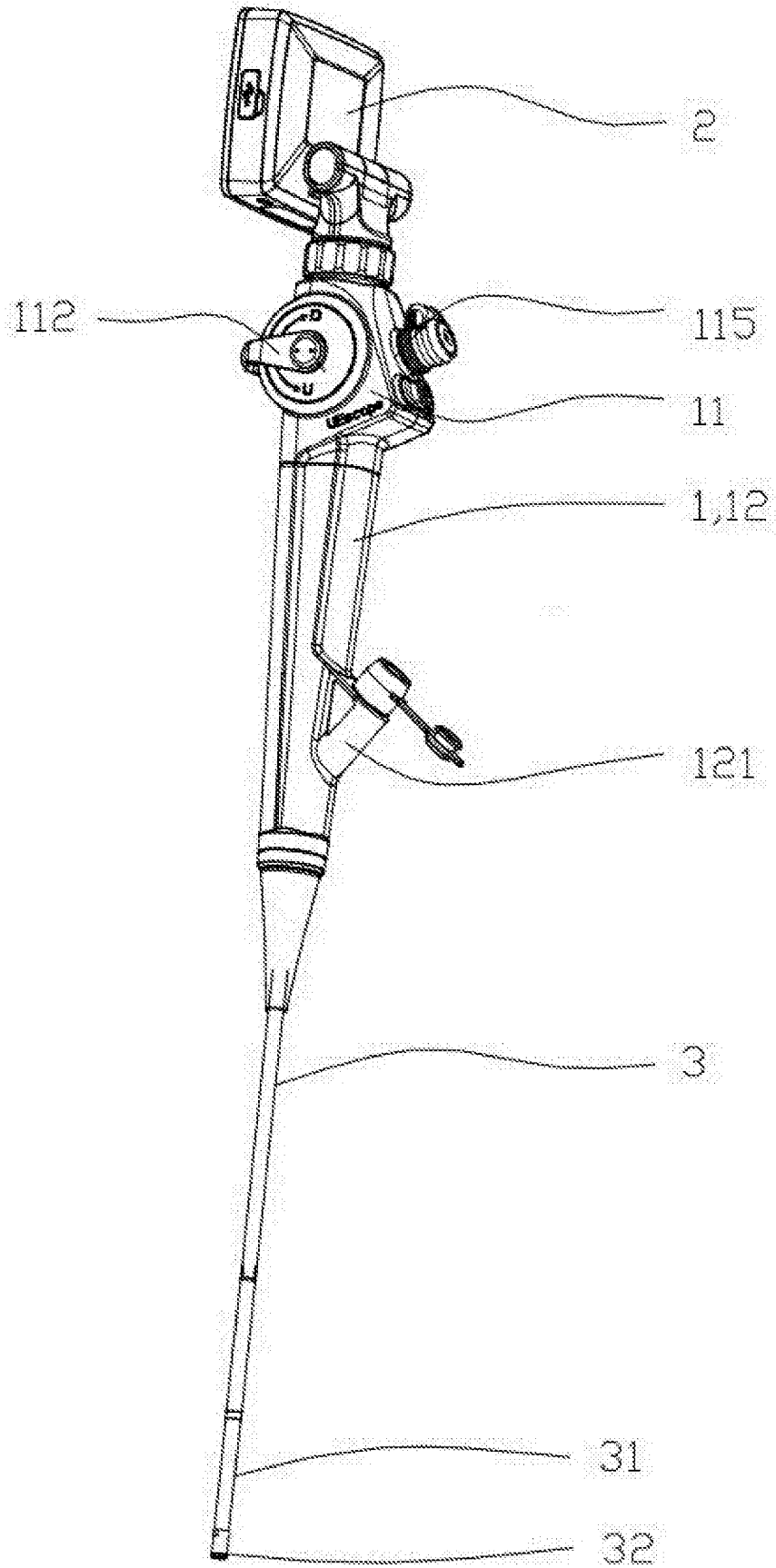


图1

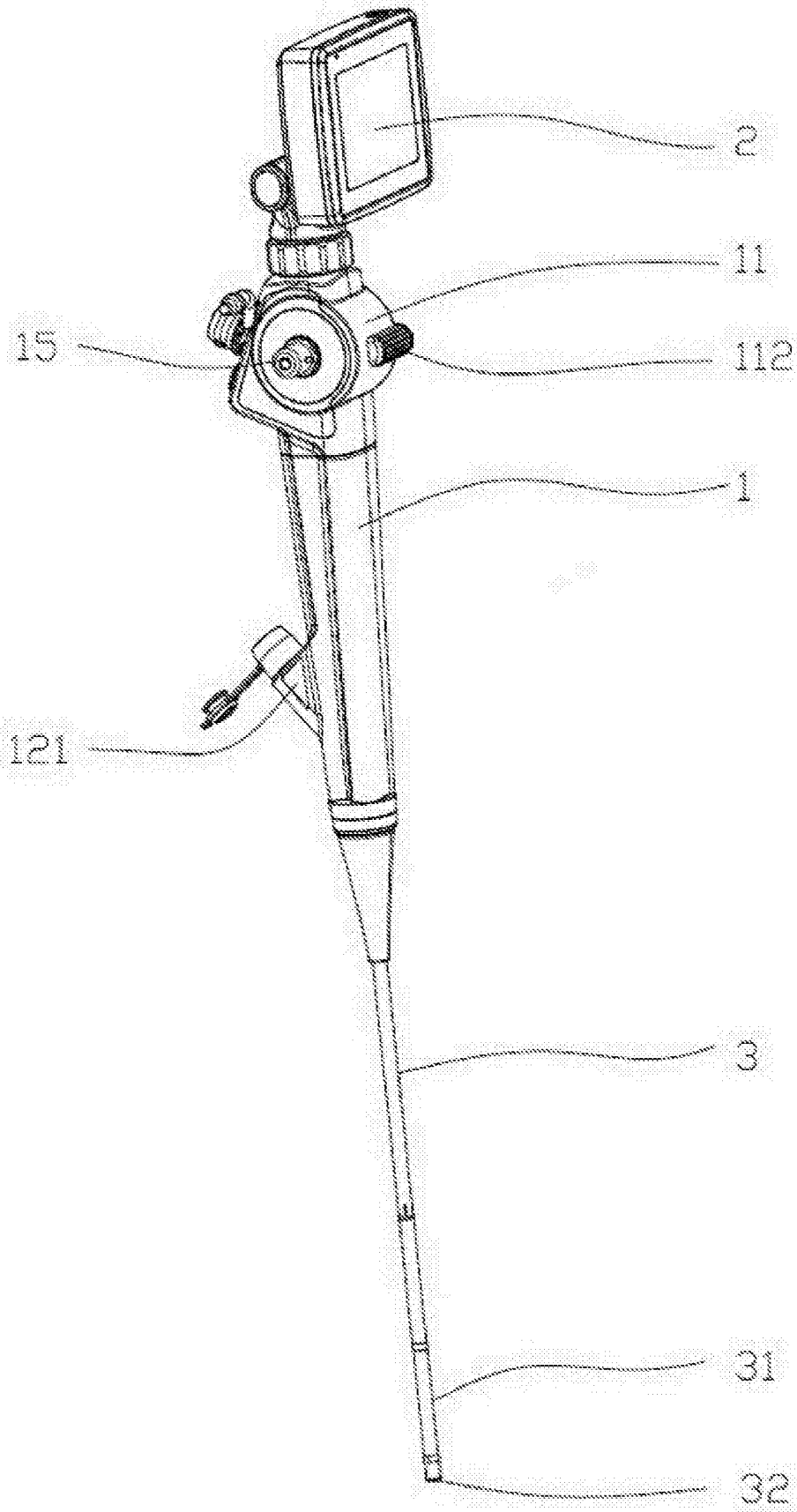


图2

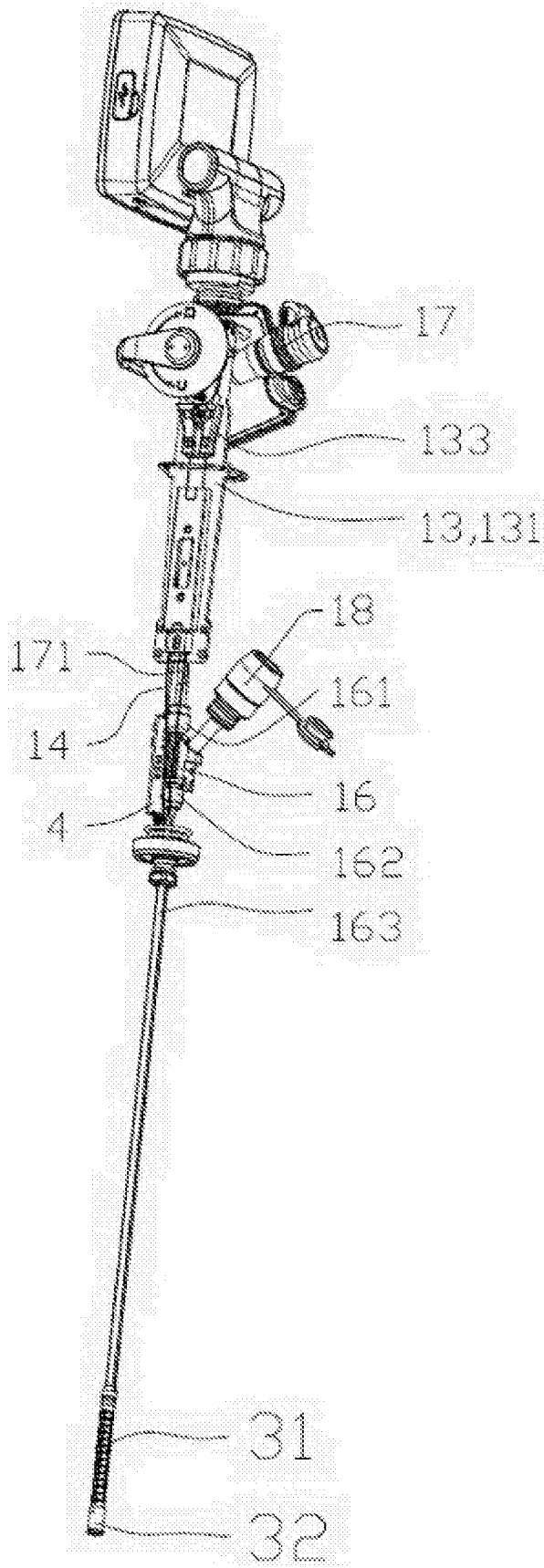


图3

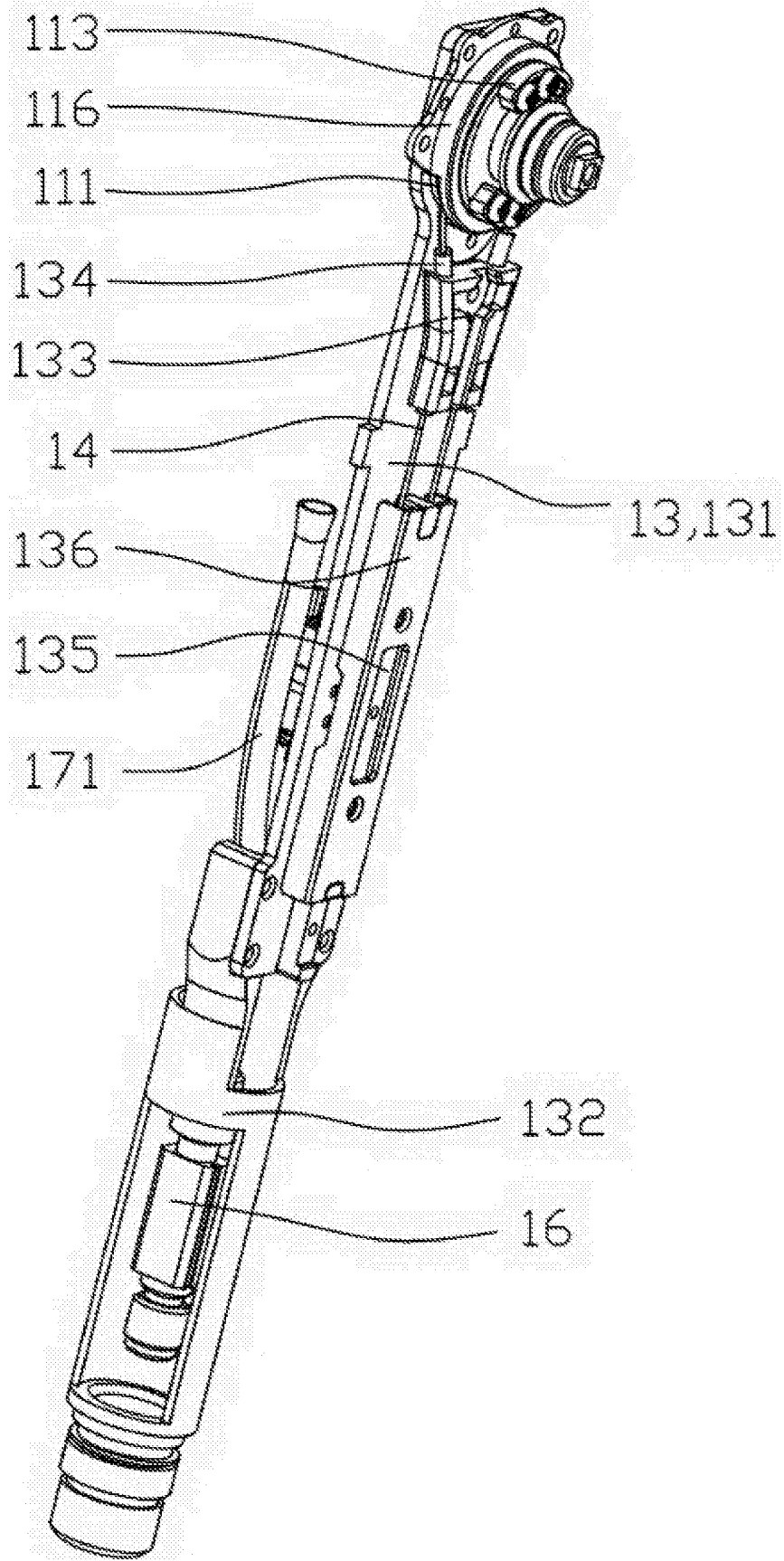


图4

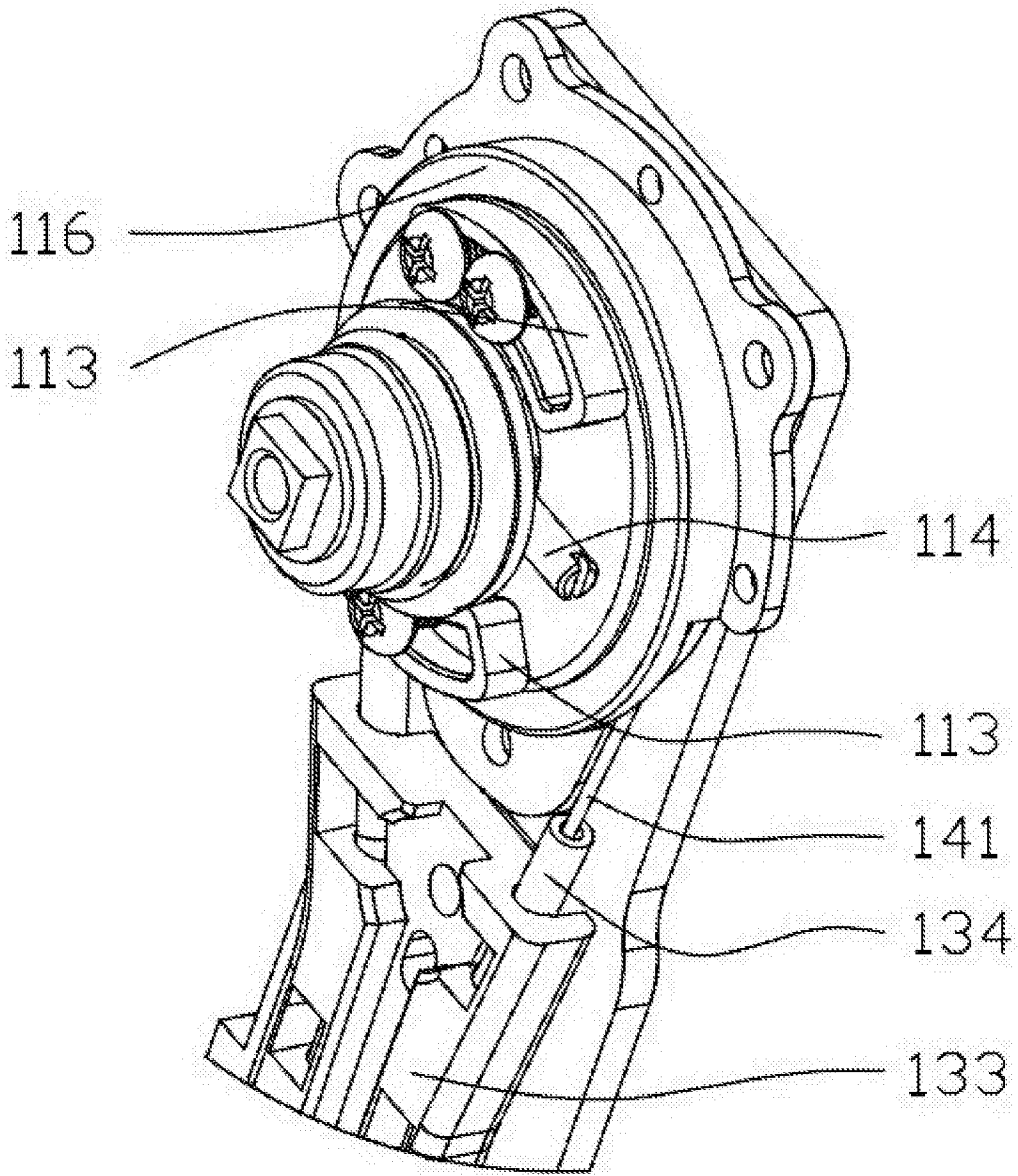


图4A

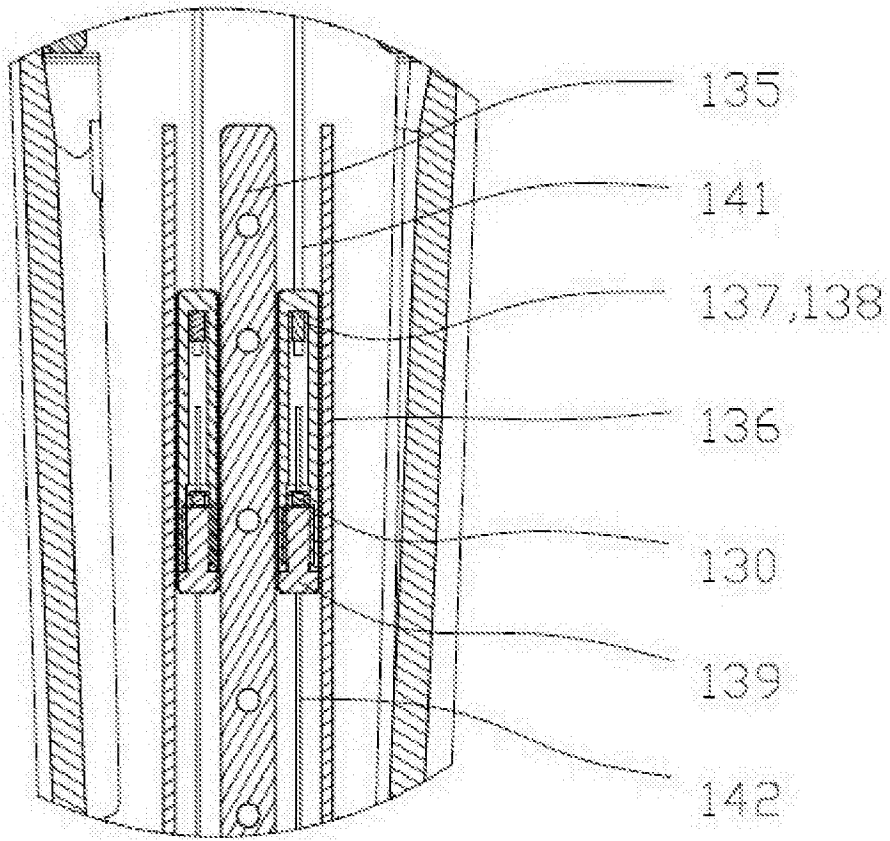


图5

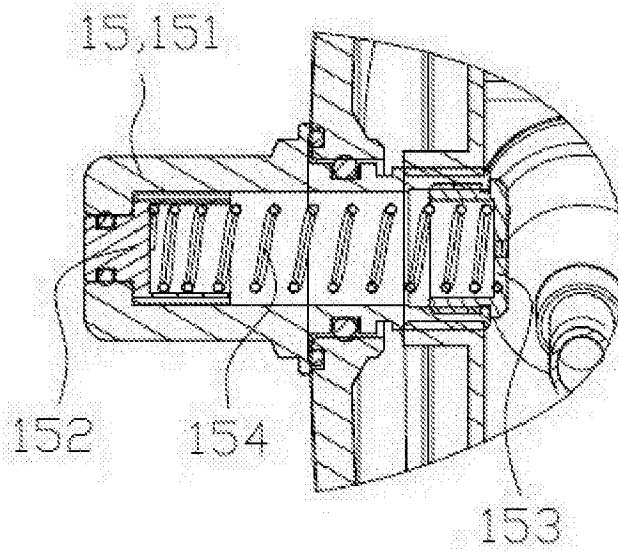


图6

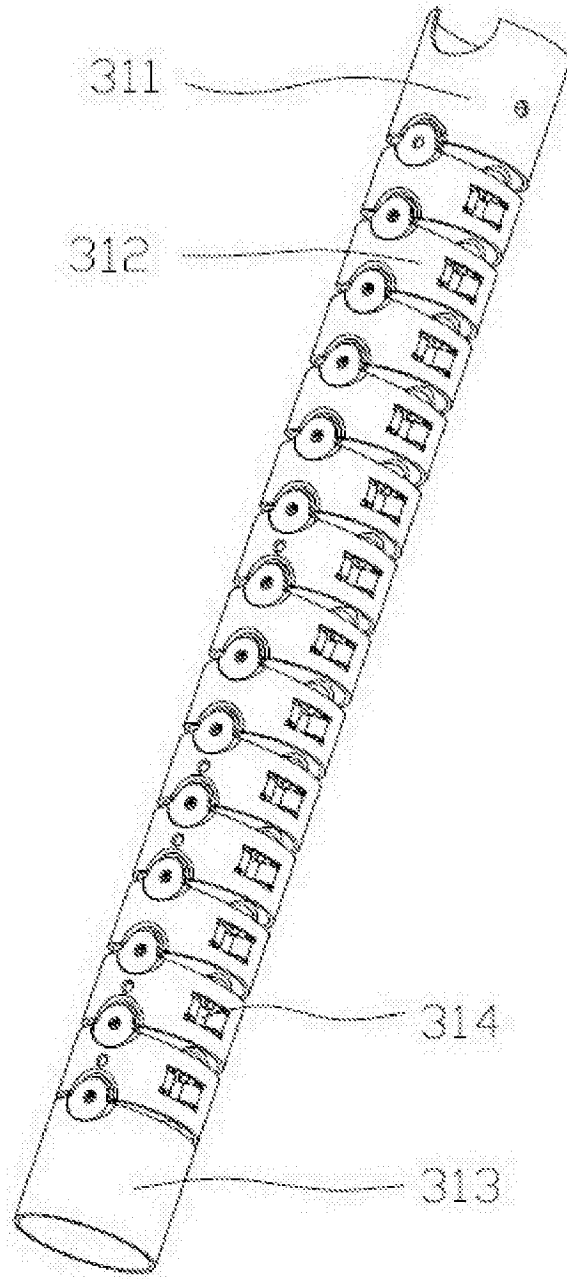


图7

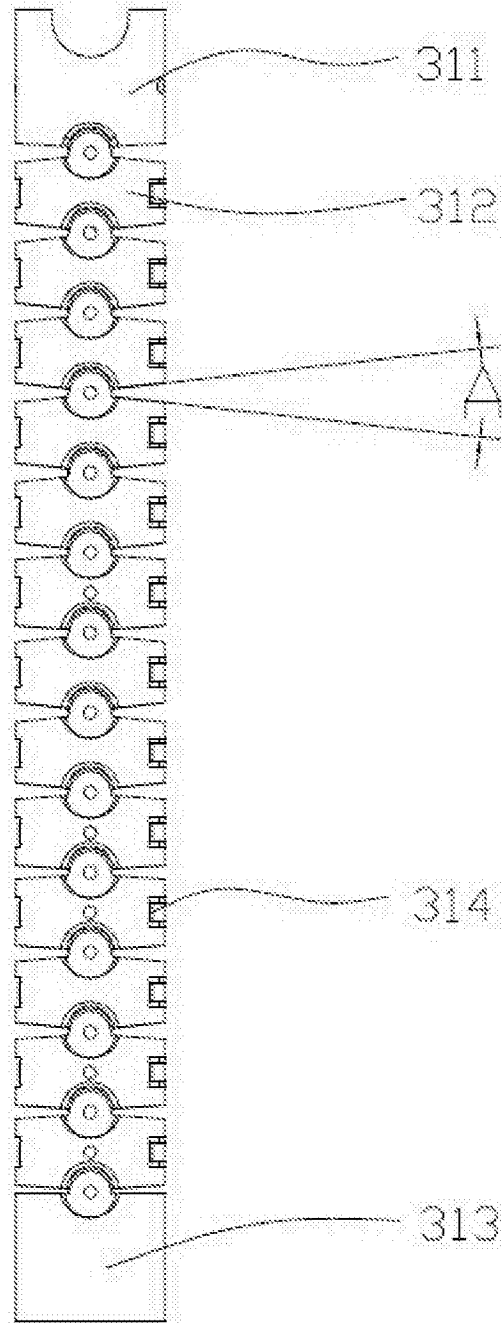


图8

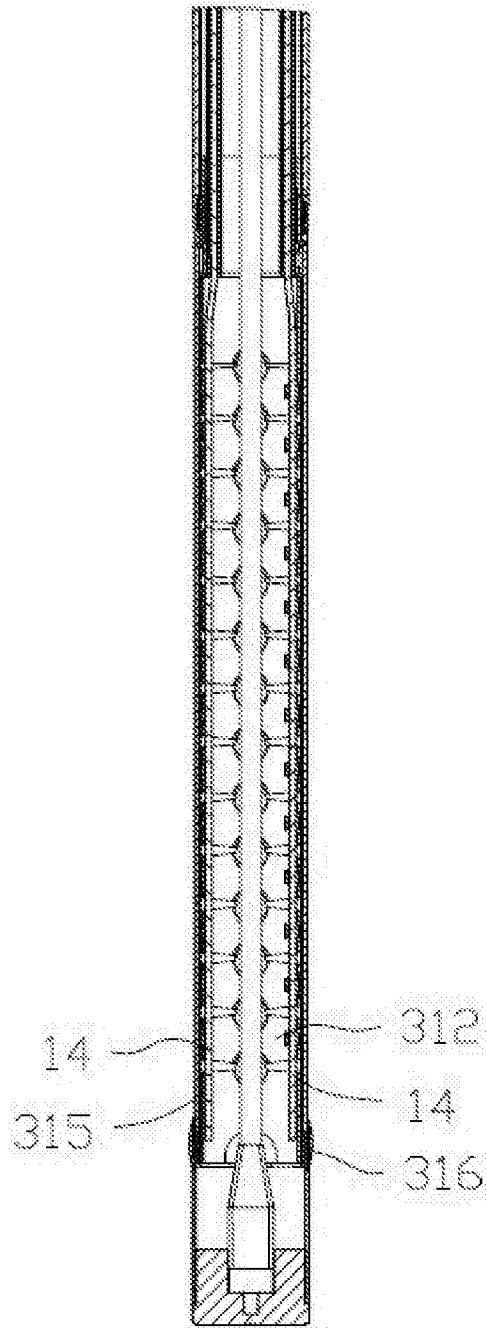


图9

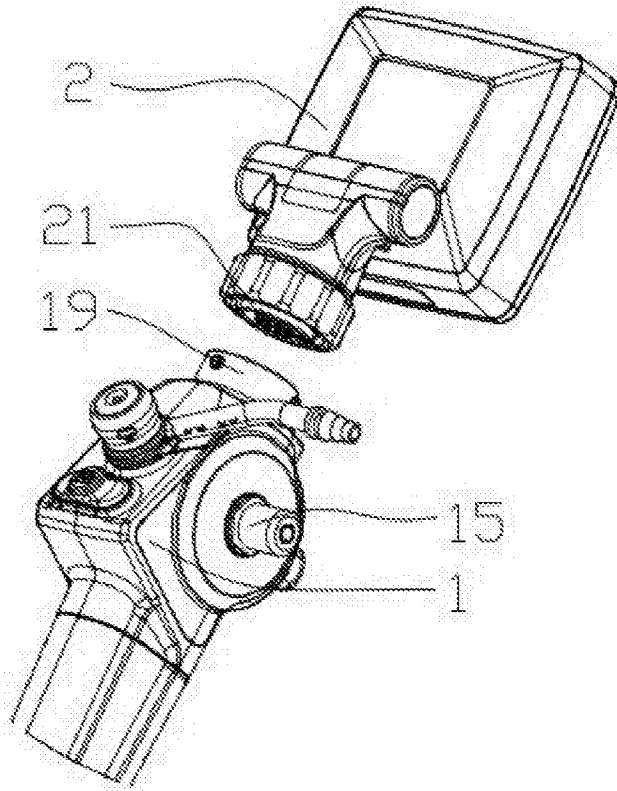


图10

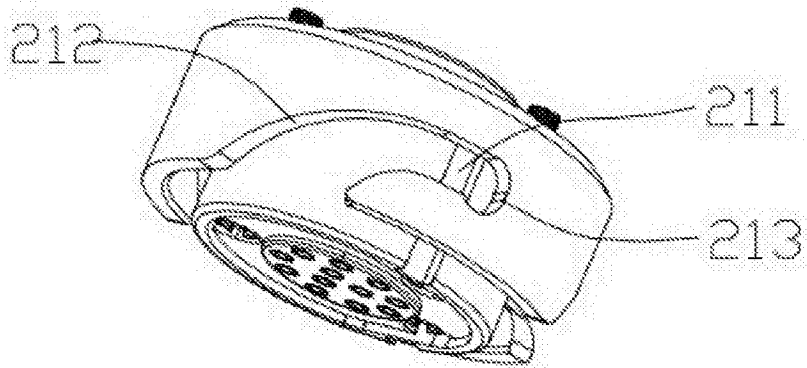


图11

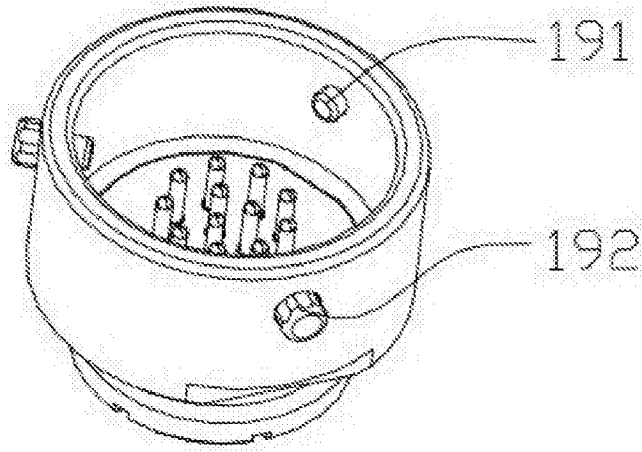


图12