



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110179427 A

(43)申请公布日 2019.08.30

(21)申请号 201910464086.6

A61B 1/06(2006.01)

(22)申请日 2019.05.30

(66)本国优先权数据

201821856802.2 2018.11.12 CN

(71)申请人 重庆金山科技(集团)有限公司

地址 400000 重庆市渝北区两路工业园霓
裳大道18号

(72)发明人 朱思辉 田维权 冯地艮 陈光柳
肖建明 张兴洪 袁建

(74)专利代理机构 重庆市前沿专利事务所(普
通合伙) 50211

代理人 陈小东

(51)Int.Cl.

A61B 1/005(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

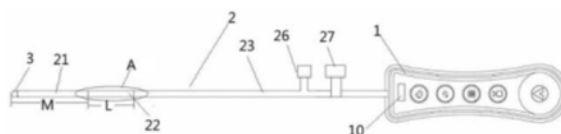
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种可调整角度的可视宫腔组织检查管

(57)摘要

本申请提供了一种可调整角度的可视宫腔组织检查管,包括管身和手柄,所述管身的一端连接透明头罩;所述管身包括依次连接的第一管身、第二管身和第三管身;所述第二管身为可弯曲调节角度的管身。通过将检查管的管身分为第一管身、第二管身和第三管身,所述第二管身为可弯曲调节角度的管身,通过调节第二管身的弯曲度从而调节管身的角度,在不需要进行膨宫时也能清楚的观察到子宫内的情况。避免了宫腔镜需要膨宫带来的并发症,同时也克服了B超视野不清楚的问题。



1. 一种可调整角度的可视宫腔组织检查管,其特征在于,包括管身(2)和手柄(1),所述管身(2)的一端连接有透明头罩(3);所述管身(2)包括依次连接的第一管身(21)、第二管身(22)和第三管身(23);所述第二管身(2)为可弯曲调节角度的管身。

2. 根据权利要求1所述的可调整角度的可视宫腔组织检查管,其特征在于,所述第二管身(22)由记忆合金制作而成,所述第二管身(22)内设有加热组件(24)。

3. 根据权利要求1所述的可调整角度的可视宫腔组织检查管,其特征在于,所述第二管身(22)由波纹管制作而成。

4. 根据权利要求1所述的可调整角度的可视宫腔组织检查管,其特征在于,所述透明头罩(3)的前端包裹有气囊(29);所述管身(2)靠近所述透明头罩(2)的一侧设有出气孔(210),所述管身(2)上设有进气阀(26)和放气阀(27)。

5. 根据权利要求3所述的可调整角度的可视宫腔组织检查管,其特征在于,所述第二管身(22)通过胀接的方式与所述第一管身(21)和所述第三管身(23)连接。

6. 根据权利要求1所述的可调整角度的可视宫腔组织检查管,其特征在于,所述管身(2)的外径为3mm-3.5mm。

7. 根据权利要求1所述的可调整角度的可视宫腔组织检查管,其特征在于,所述第二管身(2)的内壁设有角度传感器(25),所述角度传感器(25)与手柄(1)连接。

8. 根据权利要求1所述的可调整角度的可视宫腔组织检查管,其特征在于,所述透明头罩(3)采用玻璃材质制作而成。

9. 根据权利要求1所述的可调整角度的可视宫腔组织检查管,其特征在于,所述透明头罩(3)内设有底座(4),所述底座(4)上安装有摄像头(5)和LED灯板(6);所述摄像头(5)和所述LED灯板(6)通过电气连接线与手柄(1)内的电路板连接;所述电气连接线贯穿所述管身(2);所述摄像头(5)距离所述透明头罩(3)的垂直距离L为1.0mm-3.0mm。

10. 根据权利要求1所述的可调整角度的可视宫腔组织检查管,其特征在于,所述手柄(1)上设有至少两个按钮(112),其中一个所述按钮(112)控制照相功能,另外一个控制摄像功能。

一种可调整角度的可视宫腔组织检查管

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,特别是一种可调整角度的可视宫腔组织检查管。

背景技术

[0002] 目前,妇科宫腔内病变及异常的临床检查手段主要有:子宫输卵管通液术、X线子宫输卵管造影术、阴超(超声)、MIR和宫腔镜,各种手段技术存在优势和劣势,侧重点也不尽相同,宫腔镜检查全面彻底,素有金标准之说,但也存在设备昂贵,收费高、麻醉风险、操作技术要求高等不足,最重要的是膨宫过度,灌注引起肺水肿、呼吸衰竭甚至死亡等风险,而对于这些并发症的预防,临床上主要是通过改变介质溶液,但是效果作用也是不大,因此这些并发症也制约了宫腔镜的临床广泛应用。B超由于只能检查平面的,不能清晰的观察到子宫内的情况。

发明内容

[0003] 为了避免采用宫腔镜检查需要进行膨宫带来的并发症,同时还能清楚的观察到子宫内的情况,本发明提供了一种可调整角度的可视宫腔组织检查管。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提供了一种可调整角度的可视宫腔组织检查管,包括管身和手柄,所述管身的一端连接有透明头罩;所述管身包括依次连接的第一管身、第二管身和第三管身;所述第二管身为可弯曲调节角度的管身。

[0005] 优选的,所述第二管身由记忆合金制作而成,所述第二管身内设有加热组件,所述加热组件与所述电路板连接。

[0006] 优选的,所述第二管身由记忆合金制作而成,所述第二管身内设有加热组件。

[0007] 优选的,,所述第二管身由波纹管制作而成。

[0008] 优选的,所述透明头罩的前端包裹有气囊;所述管身靠近所述透明头罩的一侧设有出气孔,所述管身上设有进气阀和放气阀。

[0009] 优选的,所述第二管身通过胀接的方式与所述第一管身和所述第三管身连接。

[0010] 优选的,所述管身的外径为3mm-3.5mm。

[0011] 优选的,所述第二管身的内壁设有角度传感器,所述角度传感器与手柄连接。

[0012] 优选的,所述透明头罩采用玻璃材质制作而成。

[0013] 优选的,所述透明头罩内设有底座,所述底座上安装有摄像头和LED灯板;所述摄像头和所述LED灯板通过电气连接线与手柄内的电路板连接;所述电气连接线贯穿所述管身;所述摄像头距离所述透明头罩的垂直距离L为 1.0mm-3.0mm。

[0014] 优选的,所述手柄上设有至少两个按钮,其中一个所述按钮控制照相功能,另外一个控制摄像功能。

[0015] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:通过将检查管的管身分为第一管身、第二管身和第三管身,所述第二管身为可弯曲调节角度的管身,通过调节第二管身的弯曲度从而调节管身的角度,在不需要进行膨宫时也能清楚的观察到子宫内的情

况。避免了宫腔镜需要膨宫带来的并发症,同时也克服了B超视野不清楚的问题。

附图说明

- [0016] 图1是本发明提供的可调整角度的可视宫腔组织检查管的结构示意图;
- [0017] 图2是图1中A处的剖视图;
- [0018] 图3是第二管身的横截面图;
- [0019] 图4是本申请提供的安装有传感器管身的结构示意图;
- [0020] 图5是本申请提供的手柄的具体结构示意图一;
- [0021] 图6是本申请提供的手柄的具体结构示意图二;
- [0022] 图7是本申请提供的透明头罩部分结构示意图;
- [0023] 图8是本申请提供的透明头罩部分的剖视图;
- [0024] 图9是本申请提供的LED灯板的结构示意图;
- [0025] 图10是本申请提供的底座的结构示意图;
- [0026] 图11是本发明提供的透明头罩的结构示意图;
- [0027] 图12是本申请提供的管身连接处的剖视图一;
- [0028] 图13是本申请提供的管身连接处的剖视图二;
- [0029] 图14是本申请提供的管身连接处的剖视图三;
- [0030] 图15是本发明提供的囊式宫腔组织检查管充气后的局部剖视图;
- [0031] 图16是本发明提供的囊式宫腔组织检查管放气后的局部剖视图。
- [0032] 图中标记:1-手柄,11-第一壳体,111-按键孔,112-按钮,113-按键,114-定位柱,115-定位孔,116-凹槽,12-第二壳体,121-U型槽,2-管身,21-第一管身,22-第二管身,23-第三管身,24-加热组件,25-角度传感器,26-进气阀,27-放气阀,28-卡环,29-气囊,210-出气孔,241-第一加热器,242-第二加热器,3-透明头罩,3-透明头罩,31-防滑凸起,32-定位凸起,4-底座,41-连接部,42-限位部,421-定位槽,43-凸台,44-摄像头固定孔,45-定位柱,451-防滑钩部,46-定位孔,47-摄像头过孔,48-穿线槽,49-环形槽,5-摄像头,6-LED灯板,61-LED灯珠,7-溢胶槽,8-电路板,81-无线传输模块,82-通讯线,83-电池,84-第一调节按钮,85-第二调节按钮,10-显示屏。

具体实施方式

- [0033] 下面结合附图,对本发明作详细的说明。
- [0034] 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用以解释本发明,并不用于限定本发明。
- [0035] 如图1至图3所示,本申请提供的可调整角度的可视宫腔组织检查管包括管身2、手柄1,所述手柄1内设有电路板8,所述管身2的一端与透明头罩3 连接,所述管身2的另一端与所述手柄1连接;所述透明头罩3内设有摄像头和LED灯板;所述摄像头和LED灯板的电气连接线贯穿所述管身2;所述管身2 包括依次连接的第一管身21、第二管身22和第三管身23;所述第二管身22是可以弯曲的管身,例如可以是由记忆合金或波纹管制作而成,若第二管身22采用记忆合金则在所述第二管身22内设有加热组件24,所述加热组件24与所述电路

板8连接。管身2也可以采用整根的记忆合金制作,在记忆合金靠近透明头罩一端的内壁安装加热组件24。

[0036] 使用检查管检查时,当需要非直线距离的角度时,通过加热组件给记忆合金加热,受热的记忆合金会收缩,从而使得检查管的管身变形弯曲,待弯曲到需要的角度后停止加热即可。

[0037] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:通过将检查管的管身分为第一管身、第二管身和第三管身,第二管身内安装有加热组件,通过电路板调节加热组件,记忆合金的第二管身受热后会产生变形,从而调节管身的角度,在不需要进行膨宫时也能清楚的观察到子宫内的情况。避免了宫腔镜需要膨宫带来的并发症,同时也克服了B超视野不清楚的问题。

[0038] 所述加热组件24包括第一加热器241和第二加热器242,所述第一加热器 241和第二加热器242均安装于所述第二管身22的内壁。加热组件24可选择通过耐热胶粘的方式安装,安装两个加热器的目的是方便调节角度,若一个方向的角度过大,可调节另外一个加热器,使得角度变小以满足需求。第一加热器 241和第二加热器242可以选择电阻丝,将电阻丝与电路板8进行连接,通过电力板8上的电池给电阻丝供电进行加热。

[0039] 将所述第一加热器241与所述第二加热器242相对设置,可以更加准确的调节弯曲角度,方便医生调节。通过第一加热器241给记忆合金加热,受热的记忆合金会收缩,从而使得检查管的管身变形弯曲,待弯曲到需要的角度后停止加热即可。待需要将弯曲角度调小,则加热相对设置的第二加热器242,安装第二加热器242一侧的记忆合金收缩,将记忆合金的弯曲度向相反的方向弯曲,从而减小记忆合金的弯曲角度。

[0040] 所述管身2的可调节角度最大为 36° ,最小为 12° ,记忆合金和波纹管的弯曲角度过大则影响记忆合金的使用寿命,因此建议第二管身22的弯曲角度控制在 12° - 36° 为最佳。

[0041] 所述加热组件24的加热温度小于 42° ,因需要在子宫内对记忆合金进行加热,因此加热温度不能高于子宫内的温度以免对子宫造成伤害。

[0042] 所述电路板8上设有第一调节按钮84和第二调节按钮85将调节完全角度的按钮设置在手柄内的电路板8上,医生操作时,就可以根据需要实时调整角度不再需要多一名医生辅助,能更精准的对角度进行定位,同时提高工作效率。

[0043] 所述第一加热器241和所述第二加热器242的截面积均小于所述第二管身 23截面积的二分之一,由于记忆合金具有受热变形的功能,第一加热器241和第二加热器242的覆盖面积最好一样,以便能更好的调节角度。

[0044] 为了能使得摄像视野更清晰,所述第二管身22的长度L为15-25mm,所述第二管身22距离透明头罩3顶端的距离M为25-35mm。

[0045] 所述第一管身21和所述第三管身23的内径均为2.5-3mm,外径均为3-3.5mm;所述第二管身22的外径与所述第一管身21以及所述第三管身23的内径相匹配,所述第二管身22的两端均通过焊接和/或胶与第一管身21、第三管身23连接。为了能适用于更大的人群,特别适用于子宫口较小的老人以及小孩,将第一管身21和第三管身23的外径设置外3-3.5mm,第二管身22的内径与第一管身21 和第三管身23的外径相匹配,连接时可以采用焊接,或者用耐高温的胶粘使得第二管身22与第一管身21和第三管身23连接牢固,不会掉落。

[0046] 如图图1、图15和图16所示,所述透明头罩3的前端包裹有可伸缩柔性透明材质的

气囊29;所述管身2靠近所述透明头罩2的一侧设有出气孔210,所述管身2上设有进气阀26和放气阀27。

[0047] 使用时,气囊29收缩帖伏在条状管前端,状态如图16所示,通过宫颈口进入宫腔,通过进气阀26对其充气,气体经管身2后由出气孔210排出,气囊29膨胀,状态如图15所示,随着气囊29的膨胀,宫腔开始扩展,宫腔扩展至适度,关闭进气阀26,气囊29帖伏在子宫腔,形成检查视野区。操作人员通过手柄上的按钮进行照相或者摄像操作。检查结束后,打开放气阀27,放出气体气囊29 收缩帖伏与管身2上,状态如图16所示,然后取出检查管。

[0048] 为了能够实现检查管的重复利用,所述可伸缩柔性透明材质气囊29通过卡环 28固定于所述管身2上,所述管身2的外壁上设有凹槽,所述卡环28上设有与所述凹槽匹配的凸起。每次使用完成后,打开卡环28将可伸缩柔性透明材质气囊29扔掉,然后对检查管消毒,安装上新的可伸缩柔性透明材质气囊29后继续使用,避免材料的浪费,节约了资源。

[0049] 如图12至图14所示,第一管身21、第二管身22、第三管身23,之间的连接的方式可以有以下三种:

[0050] 第一种,如图12所示,所述第二管身22的外径与所述第一管身21以及所述第三管身23的外径相同,所述第二管身22的内径与所述第一管身21以及所述第三管身23的内径相同,所述第二管身22的两端均通过焊接和/或胶与第一管身21、第三管身23对接连接。

[0051] 第二种,如图13所示,所述第二管身22的外径与所述第一管身21以及所述第三管身23的内径相匹配,所述第二管身22的两端均通过焊接和/或胶与第一管身21、第三管身23连接。

[0052] 第三种,如图14所示,所述第二管身22的内径与所述第一管身21以及所述第三管身23的外径相匹配,所述第二管身22的两端均通过焊接和/或胶与第一管身21、第三管身23连接。

[0053] 第二种方法和第三种方法均为胀接的方法,第一种方法中第二管身22与第一管身21和第三管身23的内外管径一致,通过对接的方式连接,采用对接焊会留下比较大的焊接点,若采用胀接的方法焊接或者胶粘,那么连接后接头处的管径不会相差太大,因此也不会影响使用。为了减轻患者的不适感和防止划伤,波纹管外面需要经过镀膜处理,处理完成后的波纹管表面光滑,所述第二管身22与所述第一管身21、第三管身23的连接处均包裹有橡胶套。所述第二管身2是通过镀膜处理后的波纹管,通过现有的镀膜的方式将波纹管经过镀膜处理后使得波纹管的外表面平滑光整,显示不出波纹管的纹路,使用时就不会对人体产生伤害。第一管身21、第二管身22和第三管身23,处理完成后接头处光滑、平整,整根管身的外径一致。

[0054] 为了使得可视宫腔组织检查管能重复多次使用,且能清晰的观察子宫内的情况,所述透明头罩3采用玻璃材质制作而成;玻璃的透明头罩硬度强,且镀的膜不易磨损。所述透明头罩3的呈圆弧形,所述透明头罩3的半径为 1.5mm-1.75mm,所述透明头罩3的厚度为 0.2mm-0.3mm。所述透明头罩3为通过疏水纳米涂层镀膜处理的透明头罩。

[0055] 为了控制方便,可以将照相、摄像、加热的按钮设置在手柄上,这样就只需要一个工作人员就能完成操作。如图5和图6所示,所述手柄1包括第一壳体11、第二壳体12和电路板8,所述第一壳体11与所述第二壳体12连接,所述电路板8设于所述第一壳体11与所述第二壳体12之间;所述第一壳体11上设有按键孔111;所述电路板8上设有按钮112,按钮113穿

过所述按键孔111 对所述按钮112进行控制,所述按键113包括控制第一调节按钮的按键、控制第二调节按钮的按键、照相按键和摄像按键。

[0056] 为了能将第一壳体11和第二壳体12完美连接,因此在所述第一壳体11上设有定位柱114,所述电路板8和所述第二壳体12上设有与所述定位柱114对应的定位孔115,定位柱114与定位孔115之间可以通过卡接的方式连接。为了能固定检查管,因此在所述第二壳体12上设有与管身匹配的U型槽121;所述 U型槽121内设有凸起;所述U型槽121内设有多个间隔的凸起,在检查管管身 2上设置多个与凸起匹配的孔,以此能将检查管身固定。

[0057] 电路板8与图像显示器之间可以采用无线连接也可以采用有线连接,若采用无线连接,则在在电路板8上设置一个无线传输模块81与图像显示器之间实现图像传输,电路板8上还设有电池83用于给无线传输模块81供电。如果采用有线连接,则在电路板8上连接有通讯线82,第一壳体11和所述第二壳体 12远离管身的一端设有凹槽116,通讯线82穿过凹槽116与图像显示器连接。

[0058] 如图7至图11所示,所述透明头罩3内设有底座4,所述底座4上安装有摄像头5和LED灯板6,LED灯板上设有LED灯珠61。

[0059] 所述底座4包括连接部41,所述连接部41的外径与所述管身2的内径相匹配;所述连接部41上设有限位部42,所述限位部42的外径与所述管身2的外径相匹配。所述限位部42上设有凸台43;所述凸台43上设有摄像头固定孔44,所述凸台43上还设有LED灯板6定位柱45;定位柱45的顶端设有防止LED灯板6滑落的防滑钩;所述LED灯板6上与定位柱45对应的定位孔46,所述LED 灯板6中间设有摄像头过孔47。

[0060] 所述摄像头5和所述LED灯板6通过电气连接线与手柄1内的电路板连接;所述电气连接线贯穿所述管身2;所述摄像头5距离所述摄像头5距离所述透明头罩3的垂直距离L为1.0mm-3.0mm。所述底座4上设有穿线槽48以便能将LED 灯板6的供电线以及摄像头5的信号线穿出。

[0061] 通过将摄像头5安装在底座4上,然后将LED灯板6上的定位孔46对准底座4上的定位柱45,摄像头5穿过LED灯板6的过孔,通过定位柱45将摄像头 5固定在底座4上,将底座4通过胶与检查管的管身2内壁连接。调节摄像头5 距离透明头罩3的垂直距离L使其保持在1.0mm-3.0mm,以使摄像头5具有更广度的摄像范围,保证能更大范围的观察宫腔内的情况。

[0062] 为了解决现有的透明头罩3容易掉的问题,在所述凸台43与所述限位部42 之间形成有环形槽49;所述透明头罩3内设有梯形防滑凸起31,所述防滑凸起 31卡入所述环形槽49内,环形槽49将透明头罩3卡住,不容易脱落。将透明头罩3通过胶与底座4连接,所述防滑凸起31卡入所述环形槽49后,与所述环形槽49之间形成溢胶槽7,在溢胶槽7内装满胶,使得透明头罩3与底座4 粘接更牢固。

[0063] 为了方便将透明头罩3能又快有准确的与底座4连接,可以在所述限位部 42侧面设有定位槽421;所述透明头罩3上设有与所述定位槽421匹配的定位凸起32,这样就可以通过定位槽421与定位凸起32的配合,方便快捷的将透明头罩3与底座4连接上。

[0064] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

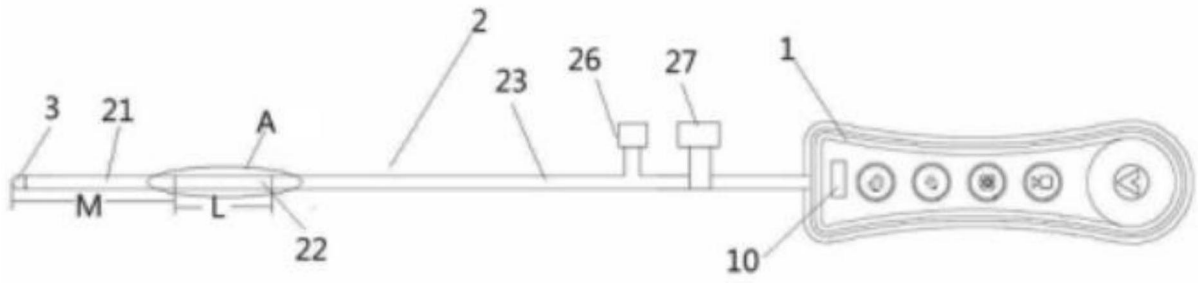


图1

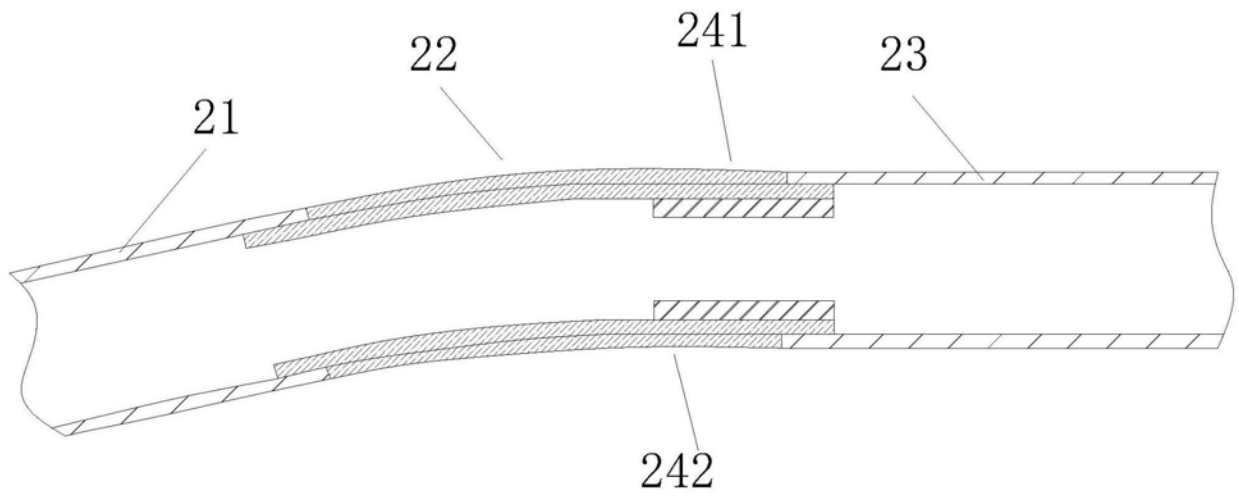


图2

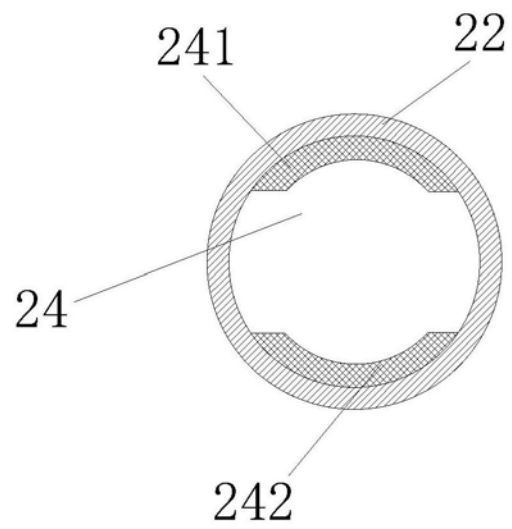


图3

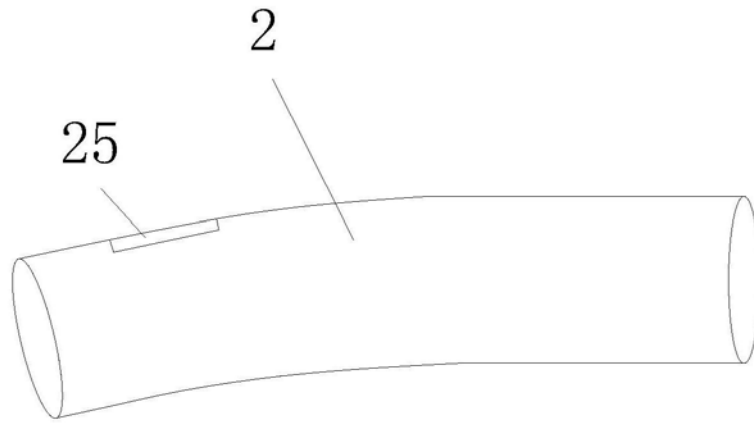


图4

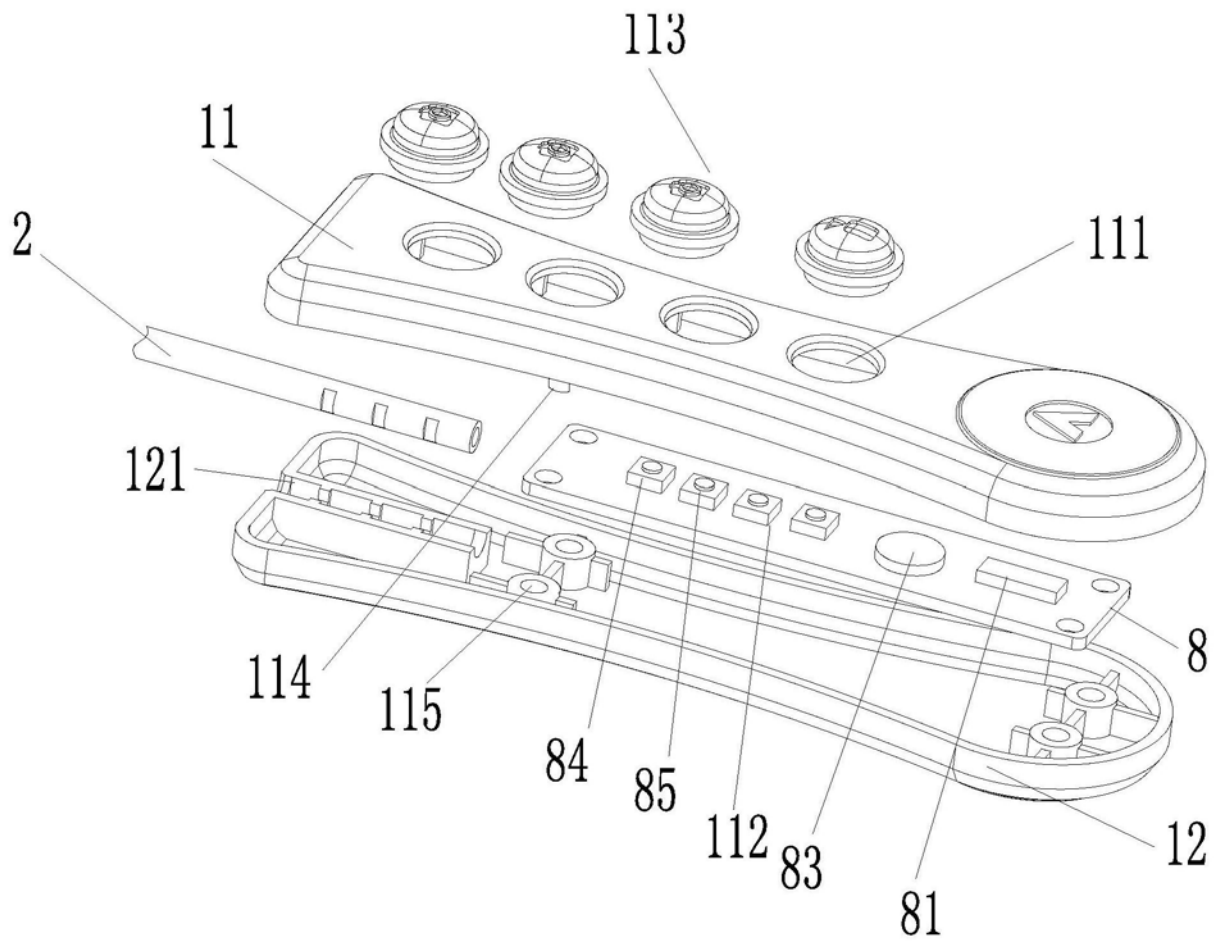


图5

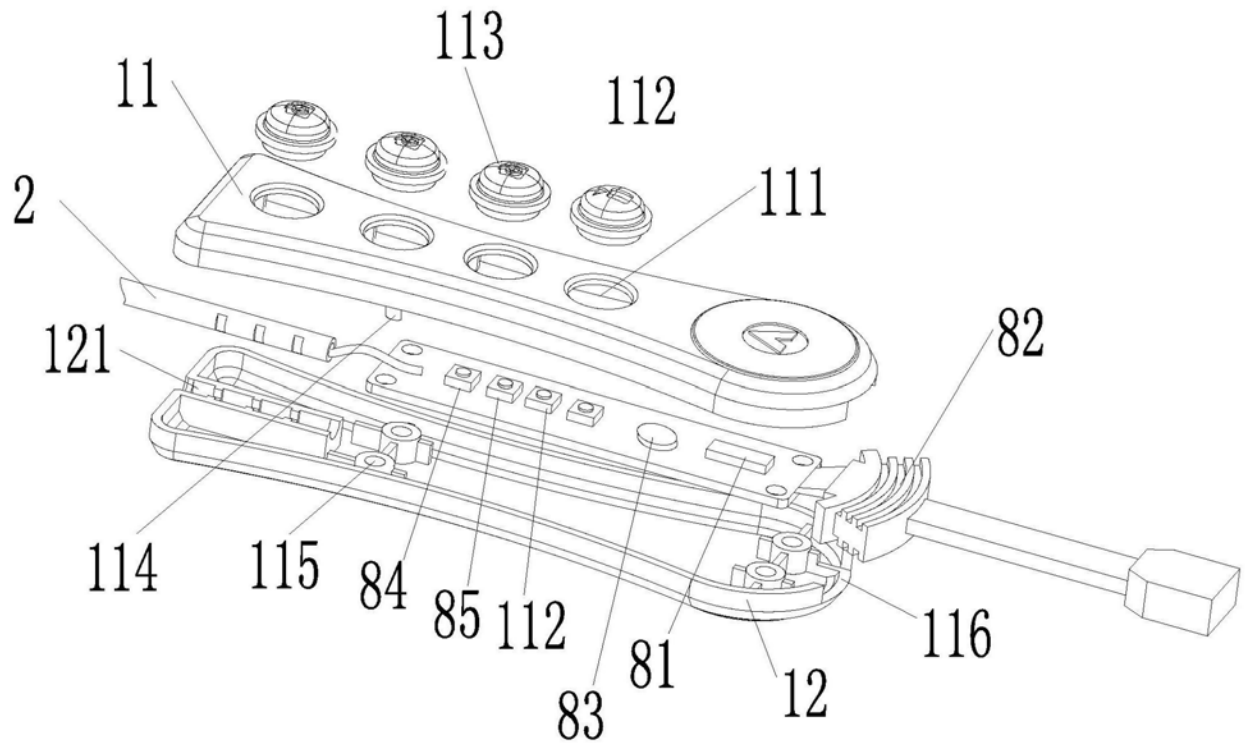


图6

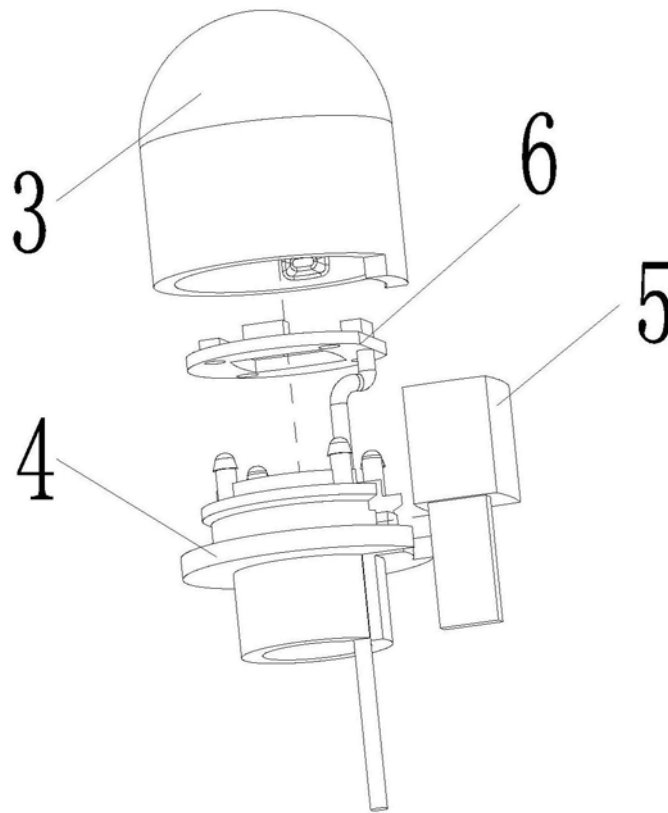


图7

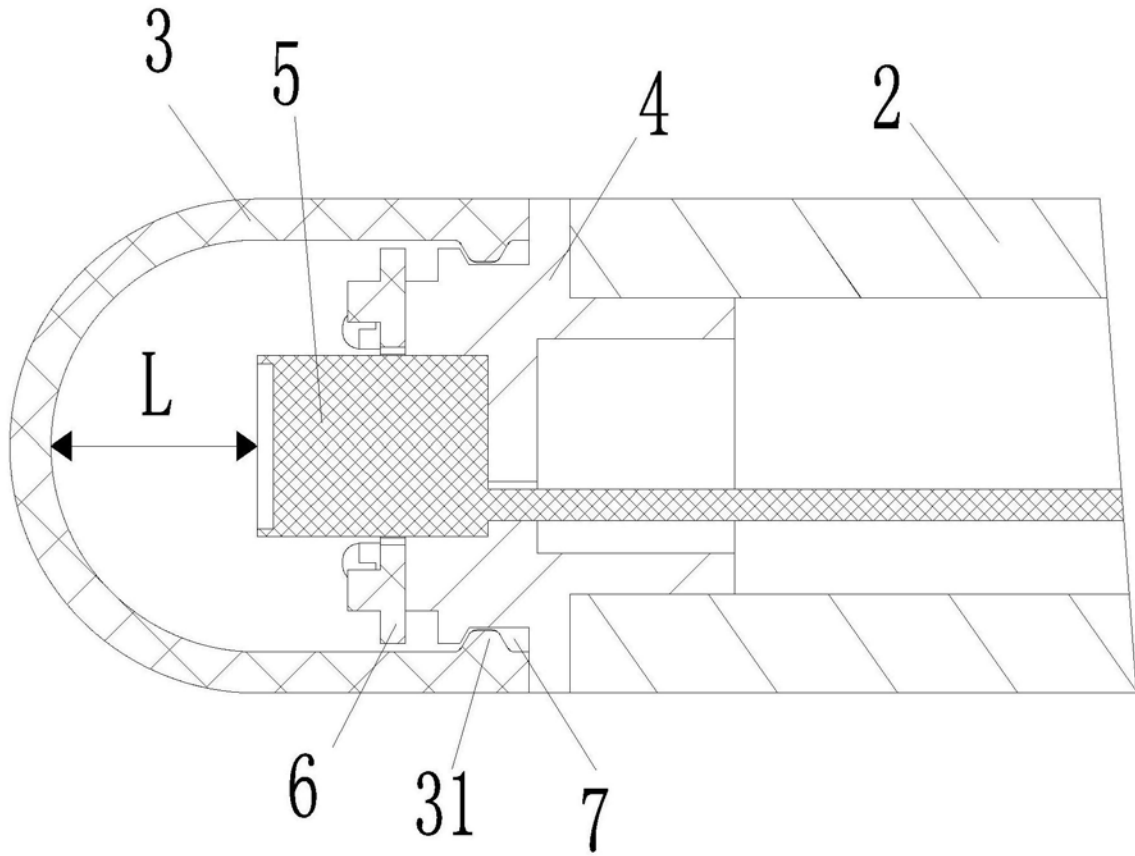


图8

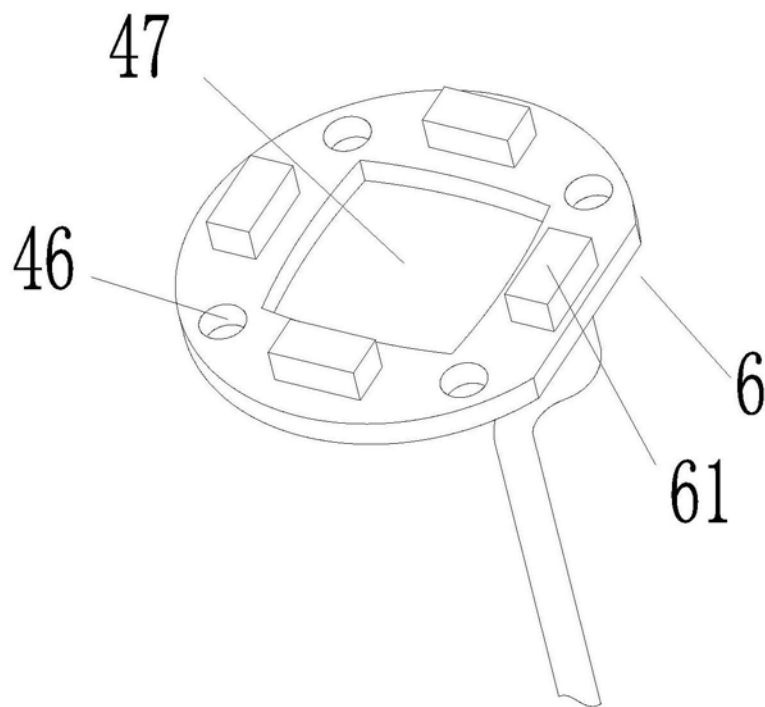


图9

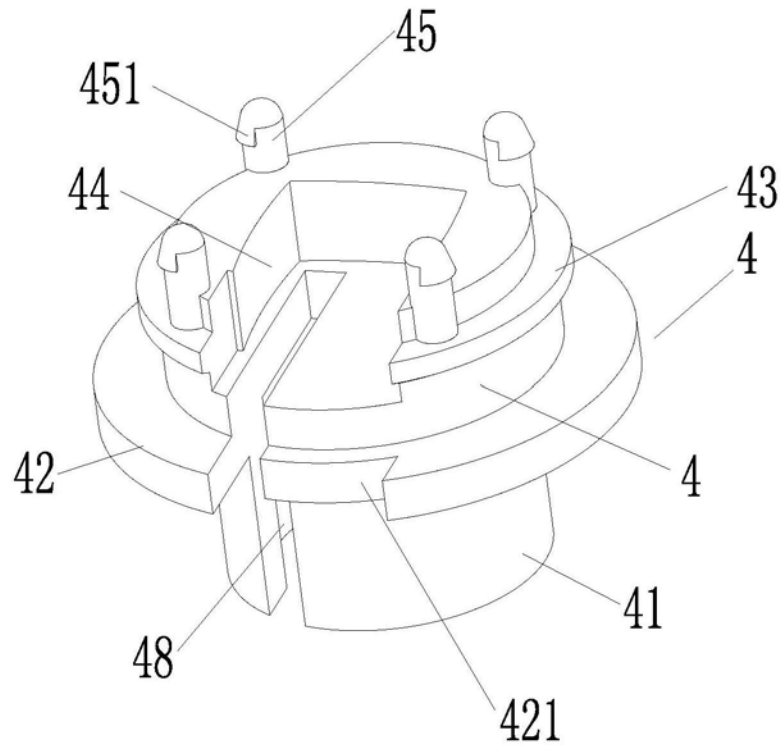


图10

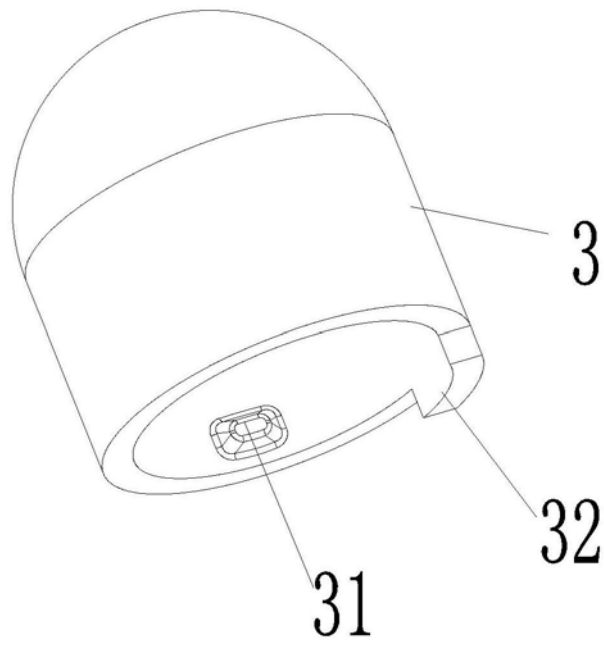


图11

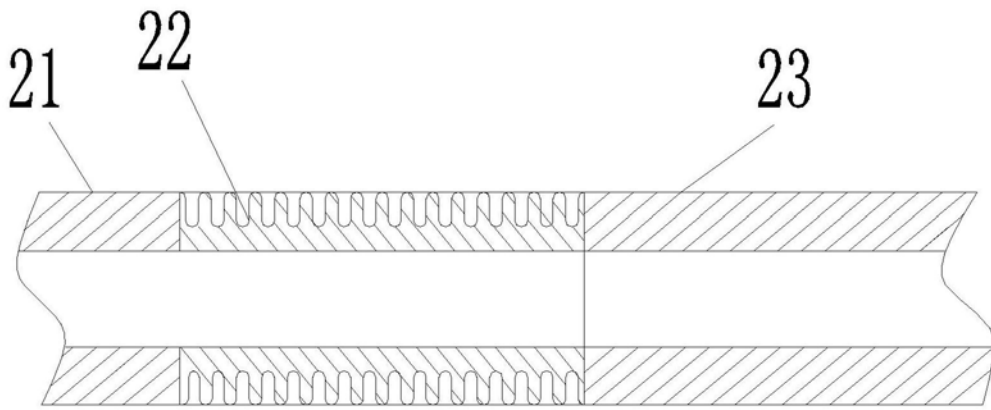


图12

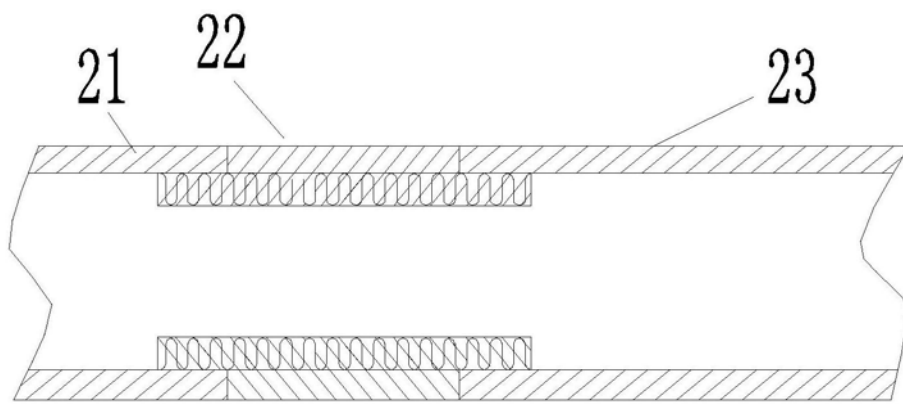


图13

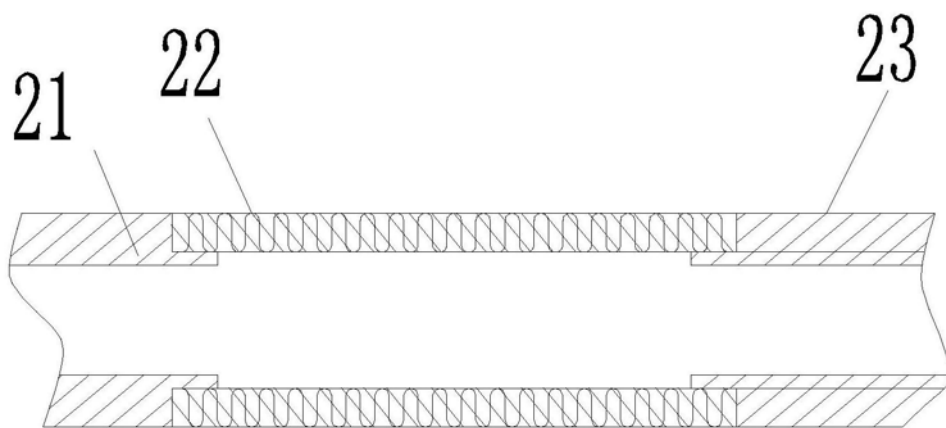


图14

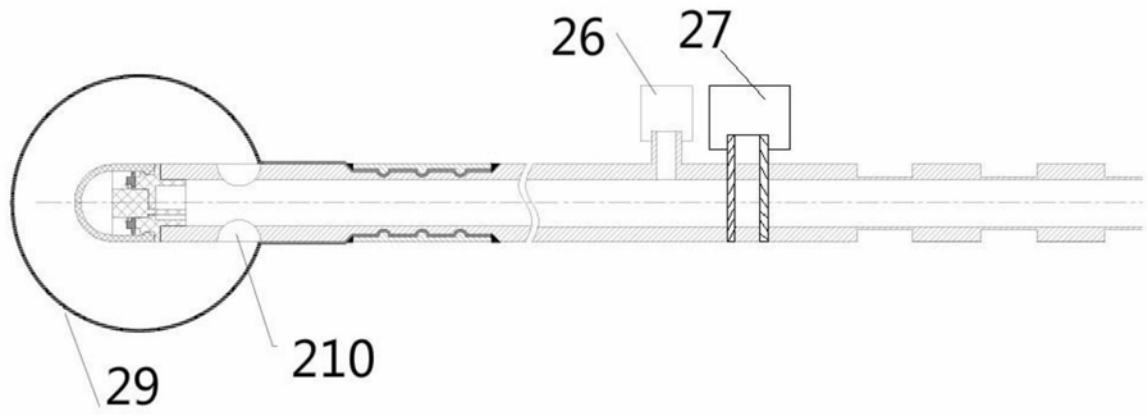


图15

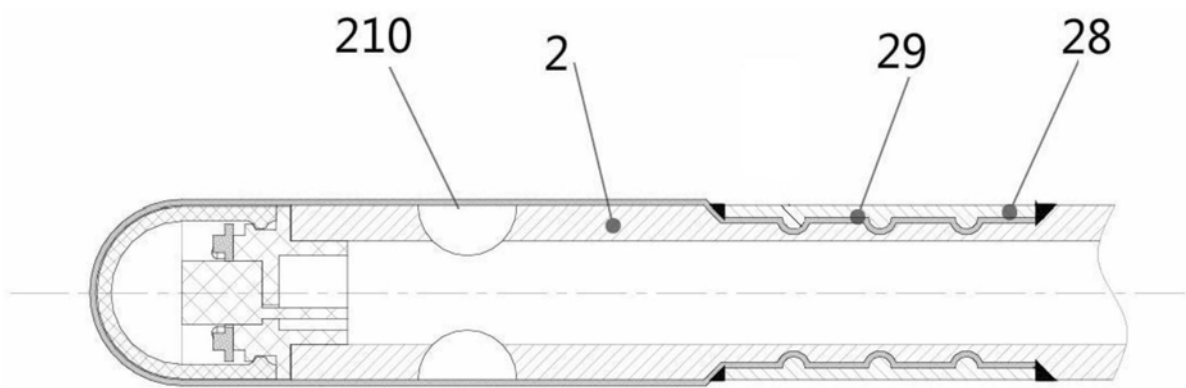


图16

专利名称(译)	一种可调整角度的可视宫腔组织检查管		
公开(公告)号	CN110179427A	公开(公告)日	2019-08-30
申请号	CN201910464086.6	申请日	2019-05-30
申请(专利权)人(译)	重庆金山科技(集团)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	重庆金山科技(集团)有限公司		
[标]发明人	朱思辉 田维权 冯地艮 陈光柳 肖建明 张兴洪 袁建		
发明人	朱思辉 田维权 冯地艮 陈光柳 肖建明 张兴洪 袁建		
IPC分类号	A61B1/005 A61B1/04 A61B1/06		
CPC分类号	A61B1/0052 A61B1/0055 A61B1/0058 A61B1/04 A61B1/0684		
代理人(译)	陈小东		
优先权	201821856802.2 2018-11-12 CN		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请提供了一种可调整角度的可视宫腔组织检查管，包括管身和手柄，所述管身的一端连接有透明头罩；所述管身包括依次连接的第一管身、第二管身和第三管身；所述第二管身为可弯曲调节角度的管身。通过将检查管的管身分为第一管身、第二管身和第三管身，所述第二管身为可弯曲调节角度的管身，通过调节第二管身的弯曲度从而调节管身的角度，在不需要进行膨宫时也能清楚的观察到子宫内的情况。避免了宫腔镜需要膨宫带来的并发症，同时也克服了B超视野不清楚的问题。

