



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110115602 A

(43)申请公布日 2019.08.13

(21)申请号 201910414944.6

(22)申请日 2019.05.17

(71)申请人 张强

地址 510515 广东省广州市白云区京溪路  
云景名都6栋

(72)发明人 张强

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 陈伟斌

(51)Int.Cl.

A61B 17/00(2006.01)

A61B 17/94(2006.01)

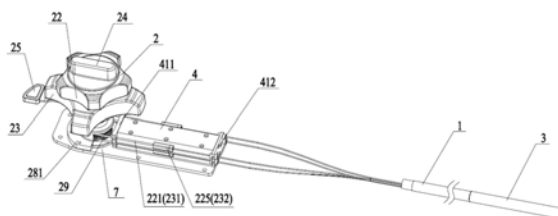
权利要求书3页 说明书12页 附图15页

### (54)发明名称

一种辅助内窥镜治疗的可控管道装置及其双接口装置

### (57)摘要

本发明涉及医疗器械技术领域,更具体地,涉及一种辅助内窥镜治疗的可控管道装置,装置包括相连接的插入管与控制手柄,插入管远离控制手柄一端设有可通过控制手柄控制转动弯曲的蛇骨管,蛇骨管转动弯曲的角度范围为4个方向 $0^{\circ} \sim 210^{\circ}$ ,蛇骨管的外径小于等于6毫米及内径大于等于3.2毫米,控制手柄设有用于锁紧蛇骨管转动弯曲状态的锁紧机构。本发明提供一种辅助内窥镜治疗的可控管道装置,装置通过蛇骨管转动弯曲的角度范围为4个方向 $0^{\circ} \sim 210^{\circ}$ 的设置,保证了大的操作角度及操作范围;蛇管外径细及内径大,减少其管身占据的空间及保证了内窥镜配件顺利穿过所述装置的孔道;同时通过锁紧结构的设置,使得插入管的端部能够固定在所需状态位置,提高了治疗的效率。



1. 一种辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,所述辅助内窥镜治疗的可调控管道装置包括相连接的插入管(1)与控制手柄(2),所述插入管(1)远离控制手柄(2)一端设有可通过控制手柄(2)控制转动弯曲的蛇骨管(3),蛇骨管(3)前端转动弯曲的角度范围为4个方向 $0^{\circ}\sim 210^{\circ}$ ,所述蛇骨管的外径小于等于6毫米及内径大于或等于3.2毫米,所述控制手柄(2)设有用于锁紧蛇骨管(3)转动弯曲状态的锁紧机构(21)。

2. 根据权利要求1所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,所述控制手柄(2)上设有用于控制蛇骨管(3)两个转动弯曲方向的可转动的第一控制转盘(22)和用于控制另两个转动弯曲方向的可转动的第二控制转盘(23),所述第一控制转盘(22)与蛇骨管(3)通过第一可拉伸结构(221)连接,所述第二控制转盘(23)与蛇骨管(3)通过第二可拉伸结构(231)连接。

3. 根据权利要求2所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,所述第一可拉伸结构(221)包括设于相对两侧的两条第一转盘钢丝绳,两条第一转盘钢丝绳为可拉伸从而实现蛇骨管(3)两个相对方向弯曲的钢丝绳。

4. 根据权利要求3所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,所述第二可拉伸结构(231)包括设于相对两侧的两条第二转盘钢丝绳,两条第二转盘钢丝绳为可拉伸从而实现蛇骨管(3)两个相对方向弯曲的钢丝绳。

5. 根据权利要求4所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,所述锁紧机构(21)包括用于锁紧第一控制转盘(22)的第一锁紧机构(211)和用于锁紧第二控制转盘(23)的第二锁紧机构(212),所述第一锁紧机构(211)包括用于限制第一控制转盘(22)转动的第一阻尼圈(213),所述第二锁紧机构(212)包括用于限制第二控制转盘(23)的第二阻尼圈(214)。

6. 根据权利要求5所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,所述第一锁紧机构(211)包括可运动的用于挤压第一阻尼圈(213)产生摩擦力的第一转盘阻尼圈盖(215),所述第二锁紧机构(212)包括可运动的用于挤压第二阻尼圈(214)产生摩擦力的第二转盘阻尼圈盖(216);所述第一阻尼圈(213)设于第一转盘阻尼圈盖(215)与第一控制转盘(22)之间,所述第二阻尼圈(214)设于第二转盘阻尼圈盖(216)与第二控制转盘(23)之间。

7. 根据权利要求6所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,所述控制手柄(2)上设有用于驱动第一转盘阻尼圈盖(215)向第一阻尼圈(213)运动的第一控制旋钮(24)和用于驱动第二转盘阻尼圈盖(216)向第二阻尼圈(214)运动的第二控制旋钮(25)。

8. 根据权利要求7所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,所述第一控制旋钮(24)设于第一转盘阻尼圈盖(215)上方,所述第二控制旋钮(25)设于第二转盘阻尼圈盖(216)另一侧的端部。

9. 根据权利要求7所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,所述第一控制旋钮(24)设有用于驱动第一转盘阻尼圈盖(215)运动的第一顶针结构(241),所述第二控制旋钮(25)设有用于驱动第二转盘阻尼圈盖(216)运动的第二顶针结构(251)。

10. 根据权利要求9所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,所述第一转盘阻尼圈盖(215)上设有与第一顶针结构(241)配合的第一斜槽(242),所述第二转盘阻尼圈盖(216)上设有与第二顶针结构(251)配合的第二斜槽(252)。

11. 根据权利要求7所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,所述控制手柄(2)设有用于固定整体控制手柄的整体固定转轴(26)、第一转动轴(27)、第二转动轴(28),所述第一转轴(27)可转动套接入整体固定转轴(26),所述第二转动轴(28)可转动套接入第一转动轴(27)且所述第二转动轴(28)与第一转动轴(27)之间设有防止相互干扰的第一转动轴套(29)。

12. 根据权利要求11所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,所述第一控制转盘(22)与第一转动轴(27)固定连接,所述第二控制转盘(23)与第二转动轴(28)固定连接,所述第一可拉伸结构(221)固定连接于第一转动轴(27)上,所述第二可拉伸结构(231)固定连接于第二转动轴(28)上。

13. 根据权利要求12所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,所述第一转动轴(27)底部设有安装第一可拉伸结构(221)的两个第一开口槽(219),所述第二转动轴(28)底部设有安装第二可拉伸结构(231)的两个第二开口槽(282)。

14. 根据权利要求13所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,两个第一开口槽(219)设于第一转动轴(27)底部相对的两侧,两条第一转盘钢丝绳一端分别与两侧的第一开口槽(219)固定连接、另一端分别缠绕于蛇骨管(3)相对两侧上。

15. 根据权利要求13所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,两个第二开口槽(282)设于第二转动轴(28)底部相对的两侧,两条第二转盘钢丝绳一端分别与两侧的第二开口槽(282)固定连接、另一端分别缠绕于蛇骨管(3)相对两侧上。

16. 根据权利要求11所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,所述控制手柄(2)包括套接入第二转动轴(28)外侧的固定保护套筒(281),所述可调控管道装置包括用于固定整个控制手柄(2)的固定钢板(7),所述固定保护套筒(281)与固定钢板(7)刚性连接。

17. 根据权利要求16所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,所述固定保护套筒(281)为半圆形结构。

18. 根据权利要求12所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,所述第一锁紧机构(211)包括用于辅助锁紧的第一转盘锁紧固定块(217),所述第一转盘锁紧固定块(217)与整体固定转轴(26)固定连接形成整体。

19. 根据权利要求12所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,所述第二锁紧机构(212)包括用于辅助锁紧的第二转盘锁紧固定块(222)、第二转盘锁紧定位块(223),所述第二转盘锁紧固定块(222)与固定保护套筒(281)固定连接,所述第二控制转盘(23)通过第二顶针结构与第二转盘锁紧定位块(223)固定连接。

20. 根据权利要求12所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,所述第一可拉伸结构(221)的两条第一转盘钢丝绳上设有用于分割第一转盘钢丝绳且可滑动的第一滑块(225),所述第二可拉伸结构(231)的两条第二转盘钢丝绳上设有用于分割第二转盘钢丝绳且可滑动的第二滑块(232)。

21. 根据权利要求20所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,所述辅助内窥镜治疗的可调控管道装置上设有限制第一滑块(225)、第二滑块(232)滑动轨迹的滑块轨道块(4)。

22. 根据权利要求21所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,所述滑块

轨道块(4)的两端设有用于限位的挡块(41)。

23.根据权利要求22所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,所述蛇骨管(3)包括若干小骨(31)和蛇骨管头部(32),若干小骨(31)通过连接轴(33)连接,所述第一可拉伸结构(221)和第二可拉伸结构(231)与蛇骨管头部(32)连接。

24.根据权利要求23所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,若干小骨(31)内壁均设有用于第一可拉伸结构(221)和第二可拉伸结构(231)穿过与蛇骨管头部(32)连接的钢圈(311)。

25.根据权利要求24所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,若干小骨(31)内壁对称设有四个用于两条第一转盘钢丝绳、两条第二转盘钢丝绳穿过的钢圈(311)。

26.根据权利要求1所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,其特征在于,所述插入管(1)的内径尺寸为3.2mm~4mm,外径尺寸不大于6mm。

27.一种应用于权利要求1至26任一项所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置的双接口装置,其特征在于,所述双接口装置包括用于连接负压吸引管的第一通道结构(5)和用于插入内窥镜配件的第二通道结构(6),所述连接负压吸引管的第一通道结构(5)和连接插入内窥镜配件的第二通道结构(6)均与插入管(1)固定连接一体成型且相通。

28.根据权利要求27所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置的双接口装置,其特征在于,所述第一通道结构(5)包括负压硅胶帽盖(53)、负压硅胶帽(54)、第三不锈钢管(55)、第一负压固定帽(56)、负压对接管(57)、负压密封圈(58)、负压不锈钢管(59)。

29.根据权利要求27所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置的双接口装置,其特征在于,第一通道结构(5)通过负压软管与插入管(1)连通;负压软管尾端与插入管连接,首端与负压不锈钢管(59)连接。

30.根据权利要求29所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置的双接口装置,其特征在于,第一通道结构(5)包括外壳结构,负压不锈钢管(59)与外壳结构内部固定。

31.根据权利要求30所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置的双接口装置,其特征在于,外壳结构与第一负压固定帽(56)一体成型。

32.根据权利要求31所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置的双接口装置,其特征在于,负压密封圈(58)设于负压不锈钢管(59)上方,将负压对接管(57)套入,形成密封连接,并从外端置入外壳结构内,第三不锈钢管(55)与负压硅胶帽(54)固定连接形成一体。

33.根据权利要求32所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置的双接口装置,其特征在于,负压硅胶帽(54)与负压硅胶帽盖(53)一体成型,负压硅胶帽(54)与第三不锈钢管(55)套接;负压硅胶帽(54)设有用于器械通过的第二缝隙。

34.根据权利要求33所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置的双接口装置,其特征在于,第三不锈钢管(55)包括两根,两根焊接形成通路。

## 一种辅助内窥镜治疗的可调控管道装置及其双接口装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,更具体地,涉及一种辅助内窥镜治疗的可调控管道装置及其双接口装置。

### 背景技术

[0002] 随着内镜微创技术发展,一些消化道病变,比如早期消化道肿瘤,可以安全有效地在内镜下切除。相对于外科手术,内镜微创技术创伤小及简单快捷,然而,也存在一定的局限性。内镜属于软式内镜及单孔道内镜,及内镜医师的操作类似于单臂操作。这比不上外科手术及腹腔镜手术在多孔道的双臂操作下的灵活性及可操控性。目前的软式内镜均仅能通过一种内镜配件。

[0003] 目前,缺少适应软式内窥镜的辅助装置,该装置能通过各种内窥镜手术配件及能被灵活操控,与软式内窥镜相辅相成以辅助内窥镜手术。通过该装置,以期能实现多孔道的双臂操作,以更安全更有效地完成内窥镜手术。

### 发明内容

[0004] 本发明为克服上述现有技术内窥镜缺少相应的辅助装置,管道设置被限制的缺陷,提供一种辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,所述辅助内窥镜治疗的可调控管道装置通过蛇骨管转动弯曲的角度范围为4个方向 $0^{\circ}\sim 210^{\circ}$ 的设置,保证了大的操作角度及操作范围;蛇管外径细及内径大,减少其管身占据的空间及保证了内窥镜配件顺利穿过所述装置的孔道;同时通过锁紧结构的设置,使得插入管的前端部(蛇骨管)能够固定在所需状态位置,提高了治疗的效率,解决了现在内窥镜单独使用管道设置数目被限制的缺点,提供了一种能够辅助内窥镜的可调控管道装置,实现了内窥镜使用时,利用辅助内窥镜管道,实现了多通道治疗。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:

[0006] 提供一种辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,所述辅助内窥镜治疗的可调控管道装置包括相连接的插入管与控制手柄,所述插入管远离控制手柄一端设有可通过控制手柄控制转动弯曲的蛇骨管,所述蛇骨管转动弯曲的角度范围为4个方向 $0^{\circ}\sim 210^{\circ}$ ,所述蛇骨管的外径小于等于6毫米及内径大于或等于3.2毫米,所述控制手柄设有用于锁紧蛇骨管转动弯曲状态的锁紧机构。

[0007] 本发明提供一种辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,设计了可调控管道装置,通过该管道装置,可以送入各种内镜下的配件,比如活检钳,异物钳,及钛夹等,充分利用这些配件的作用,以辅助内镜下治疗。通过手柄操作,该管道前段的弯曲角度范围为4个方向 $0^{\circ}\sim 210^{\circ}$ 的设置,保证了大的操作角度及操作范围;管道外径细及内径大,减少其管身占据的空间与内窥镜镜身之间的摩擦,及保证了内窥镜配件顺利穿过管道的内孔道;同时通过手柄的锁紧结构的设置,使得管道的先端部(蛇骨管)能够固定在所需状态位置,提高了治疗的效率。

[0008] 优选地,所述控制手柄上设有用于控制蛇骨管两个转动弯曲方向的可转动的第一控制转盘和用于控制另两个转动弯曲方向的可转动的第二控制转盘,所述第一控制转盘与蛇骨管通过第一可拉伸结构连接,所述第二控制转盘与蛇骨管通过第二可拉伸结构连接。通过所述控制手柄上设有用于控制蛇骨管两个转动弯曲方向的可转动的第一控制转盘和用于控制另两个转动方向的第二控制转盘的设置,是为了使得第一控制转盘和第二控制转盘分开控制两个方向的转动弯曲,那两个方向可对称设置,比如左右和前后分开控制,这样利用第一可拉伸结构和第二可拉伸结构的前后左右拉伸就可以实现,从而使得整个可调控管道装置结构简单,操作起来很方便。优选地,第一控制转盘设于第二控制转盘上方,形成叠加式,便于手动操作第一控制转盘和第二控制转盘。需要说明的是,这只是优选,并不是限制性的规定,只要能够通过第一控制转盘和第二控制转盘控制蛇骨管的4个方向转动弯曲的方案都是可行的,位置并不是必须的,同时也不一定只需要两个控制转盘,这种两个控制转盘的方案只是优选方案,类似的增减转盘的方案均是可行的。

[0009] 优选地,所述第一可拉伸结构包括设于相对两侧的两条第一转盘钢丝绳,两条第一转盘钢丝绳为可拉伸从而实现蛇骨管两个相对方向弯曲的钢丝绳。通过第一可拉伸结构包括设于相对两侧的两条第一转盘钢丝绳,两条第一转盘钢丝绳为可拉伸从而实现蛇骨管两个相对方向弯曲的钢丝绳的设置,从而第一控制转盘通过控制任一条第一转盘钢丝绳的拉伸,另一条第一转盘钢丝绳保持松弛状态,实现了蛇骨管其中两个相对方向的转动弯曲。需要说明的是,由于钢丝绳实现拉伸功能比较常见,因此选用了钢丝绳,不过这只是优选,并不是限制性的规定。

[0010] 优选地,所述第二可拉伸结构包括设于相对两侧的两条第二转盘钢丝绳,两条第二转盘钢丝绳为可推拉从而实现蛇骨管两个相对方向弯曲的钢丝绳。通过第二可拉伸结构包括设于相对两侧的两条第二转盘钢丝绳,两条第二转盘钢丝绳为可拉伸从而实现蛇骨管两个相对方向弯曲的钢丝绳的设置,使得第二控制转盘通过控制任一条第二转盘钢丝绳的拉伸,另一条第二转盘钢丝绳保持松弛状态,实现了蛇骨管其中相对两个方向的转动弯曲。需要说明的是,由于钢丝绳可以实现拉伸功能比较常见,因此选用了钢丝绳,不过这只是优选,并不是限制性的规定。另外,第一可拉伸结构和第二可拉伸结构实现左右或者前后的弯曲,这些方向是可以选择的,设置不受限制,只要能够实现四个方向转动弯曲均是可行的,至于哪个是左右,哪个实现前后,这些并不做规定。

[0011] 优选地,所述锁紧机构包括用于配合第一控制转盘的第一锁紧机构和用于配合第二控制转盘的锁紧机构,所述第一锁紧机构包括用于限制第一控制转盘转动的第一阻尼圈,所述第二锁紧机构包括用于限制第二控制转盘的阻尼圈。这样设置是为了通过第一阻尼圈和第二阻尼圈通过摩擦力分别对第一控制转盘和第二控制转盘进行控制,使其不再发生转动,从而维持了发生转动弯曲的蛇骨管的弯曲状态,便于更好地给患者治疗和检查。

[0012] 优选地,所述第一锁紧机构包括活动的用于挤压第一阻尼圈产生摩擦力的第一转盘阻尼圈盖,所述第二锁紧机构包括活动的用于挤压第二阻尼圈产生摩擦力的第二转盘阻尼圈盖;所述第一阻尼圈设于第一转盘阻尼圈盖与第一控制转盘之间,所述第二阻尼圈设于第二转盘阻尼圈盖与第二控制转盘之间。这样设置是为了通过第一转盘阻尼圈盖挤压第一阻尼圈从而使得第一阻尼圈与第一控制转盘之间产生摩擦力从而使得第一控制转盘无

法转动,防止蛇骨管弯曲后产生回弹;同理通过第二转盘阻尼圈盖挤压第二阻尼圈从而使得第二阻尼圈与第二控制转盘之间产生摩擦力从而使得第二控制转盘无法转动,防止蛇骨管另外两个方向弯曲后产生回弹。需要说明的是,这种通过摩擦力阻止第一控制转盘、第二控制转盘转动,这种方案是优选,并不是限制性的规定,其他类似锁紧的方案也是可行的。

[0013] 优选地,所述控制手柄上设有用于驱动第一转盘阻尼圈盖向第一阻尼圈运动的第一控制旋钮和用于驱动第二转盘阻尼圈盖向第二阻尼圈运动的第二控制旋钮。这样设置是为了通过外界控制第一控制旋钮的旋转,从而驱动第一转盘阻尼圈盖向第一阻尼圈运动,从而挤压第一阻尼圈,通过摩擦力对第一控制转盘进行控制。同理通过外界控制第二控制旋钮的旋转,从而驱动第二转盘阻尼圈盖向第二阻尼圈运动,从而挤压第二阻尼圈,通过摩擦力对第二控制转盘进行控制。

[0014] 优选地,所述第一控制旋钮设于第一转盘阻尼圈盖上方,所述第二控制旋钮设于第二转盘阻尼圈盖另一侧的端部。需要说明的是,这种位置限制是为了便于手动操作,这种只是优选,并不是限制性的规定。

[0015] 优选地,所述第一控制旋钮设有用于驱动第一转盘阻尼圈盖运动的第一顶针结构,所述第二控制旋钮设有用于驱动第二转盘阻尼圈盖运动的第二顶针结构。第一顶针结构和第二顶针结构的设置,是通过驱动第一顶针结构、第二顶针结构运动,从而进行力的传递,驱动第一转盘阻尼圈盖、第二转盘阻尼圈盖进行相应的运动。

[0016] 优选地,所述第一转盘阻尼圈盖上设有与第一顶针结构配合的第一斜槽,所述第二转盘阻尼圈盖上设有与第二顶针结构配合的第二斜槽。第一斜槽、第二斜槽的设置使得能够通过转动,从而实现不同的位置接触,从而产生作用力,促使运动。需要说明的是,这种结构设置只是优选,只要能够进行作用力的传递,通过不同位置的接触,实现不同的运动状态的设置均是可行的。

[0017] 优选地,所述控制手柄设有用于固定整体的整体固定转轴、第一转动轴、第二转动轴,所述第一转轴可转动套接入整体固定转轴,所述第二转动轴可转动套接入第一转轴且所述第二转动轴与第一转动轴之间设有防止相互干扰的第一转动轴套。整体固定转轴、第一转动轴、第二转动轴的设置是为了对第一控制转盘和第二控制转盘的运动方向进行导向限定,同时便于整个结构的设计。

[0018] 优选地,所述第一控制转盘与第一转动轴固定连接,所述第二控制转盘与第二转动轴固定连接,所述第一可拉伸结构固定连接于第一转动轴上,所述第二可拉伸结构固定连接于第二转动轴上。这样设置是为了对第一控制转盘、第二控制转盘、第一可拉伸结构、第二可拉伸结构的位置进行限定,进行运动的导向,便于整个控制手柄的设计和制作。

[0019] 优选地,所述第一转动轴底部设有安装第一可拉伸结构的两个第一开口槽,所述第二转动轴底部设有安装第二可拉伸结构的两个第二开口槽。

[0020] 优选地,两个第一开口槽设于第一转动轴底部相对的两侧,两条第一转盘钢丝绳一端分别与两侧的第一开口槽固定连接、另一端分别缠绕于蛇骨管相对两侧上。

[0021] 优选地,两个第二开口槽设于第二转动轴底部相对的两侧,两条第二转盘钢丝绳一端分别与两侧的第二开口槽固定连接、另一端分别缠绕于蛇骨管相对两侧上。这样设置通过两条第一转盘钢丝绳设于两个相对的第一开口槽上,通过转动第一控制转盘,实现两条第一转盘钢丝绳一条拉伸,另一条保持松弛状态,实现了蛇骨管一个方向的转动弯曲;同

理另一个方向亦然。同理两条第一转盘钢丝绳的原理也是一样的,这里就不累赘。当然需要说明的是,这种开口槽的设置并不是唯一,只是优选,因为对于类似的固定的方式很多,比如挂接或卡扣或者等等其他类似的结构也是可行的。

[0022] 优选地,所述控制手柄包括套接入第二转动轴外侧的固定保护套筒,所述可调控管道装置包括用于固定整个控制手柄的固定钢板,所述固定保护套筒与固定钢板刚性连接。优选地,所述固定保护套筒为半圆形结构。将固定保护套筒套入第二转动轴,并与固定钢板采用刚性连接;固定保护套筒采用半圆形设计的设置,是为了在手柄处,两条第二转盘钢丝绳与两条第二转盘钢丝绳与固定保护套筒没有干涉,而又能保护第二转动轴与第一转动轴上下不做活动,仅只能做旋转。

[0023] 优选地,所述第一锁紧机构包括用于辅助锁紧的第一转盘锁紧固定块,所述第一转盘锁紧固定块与整体固定转轴固定连接形成整体。第一转盘锁紧固定块与整体固定转轴采用刚性连接,使之形成一体,而在第一控制旋钮上有两个固起的第一顶针结构,当第一控制旋钮在旋转时,沿第一转盘锁紧固定块内的轨道运动一定角度,第一顶针结构将带动第一转盘阻尼圈盖向下运动,从而带动第一阻尼圈挤压第一控制转盘,达到锁住第一控制转盘的作用。优选地,第一阻尼圈为第一橡胶块结构。需要说明的是,橡胶块结构是优选,并不是限制性的规定,能够被挤压同时增大摩擦力的结构都是可行的。

[0024] 优选地,所述第二锁紧机构包括用于辅助锁紧的第二转盘锁紧固定块、第二转盘锁紧定位块,所述第二转盘锁紧固定块与固定保护套筒固定连接,所述第二控制转盘通过第二转盘销与第二转盘锁紧定位块固定连接。将第二转盘锁紧固定块与固定保护套筒采用螺纹连接,第二控制旋钮与第二转盘锁紧定位块采用钢性连接,并在这两者之间固定第二转盘销,套入第二转盘锁紧固定块上端,此时第一控制转盘只能做旋转运动,当第一控制转盘在旋转时,由于第二转盘阻尼圈盖底部有第二阻尼圈槽,在旋转第一控制转盘时,第二顶针结构将第二转盘阻尼圈盖顶出向上相对应的距离,而在第二转盘阻尼圈盖与第二控制转盘之间放入第二阻尼圈,当第二转盘阻尼圈盖向上运动时,将第二阻尼圈挤紧,从而使第二控制转盘产生挤压力,达到锁住的作用。

[0025] 优选地,所述第一可拉伸结构的第二条第一转盘钢丝绳上设有用于分割第一转盘钢丝绳且可滑动的第一滑块,所述第二可拉伸结构的第二条第二转盘钢丝绳上设有用于分割第二转盘钢丝绳且可滑动的第二滑块。这样设置是为了通过第一滑块、第二滑块的滑动,从而拉动与之连接的蛇骨管的转动弯曲。优选地,蛇骨管端4根钢丝绳一端与蛇骨管尾端固定,另一端与相对应的滑块固定连接。

[0026] 优选地,所述辅助内窥镜治疗的可调控管道装置上设有限制第一滑块、第二滑块滑动轨迹的滑块轨道块。优选地,所述滑块轨道块的两端设有用于限位的挡块。优选地,挡块包括滑块上端挡块及滑块下端挡块。这样设置是为了对第一滑块、第二滑块滑动的行程轨迹进行限制。第二滑块及第一滑块置入滑块轨道块内,当第二控制转盘旋转时,带动两条第二转盘钢丝绳其中一条的一端做顺时针直线运动,相对应的另一端做反方向运动,使蛇骨管端产生相对应的拉力与吴张力,当直线运动到指定极限位置时,滑块上端挡块及滑块下端挡块起到限位,达到4个方向210度旋转目的。

[0027] 优选地,所述蛇骨管包括若干小骨和蛇骨管头部,所述若干小骨通过连接轴连接,所述第一可拉伸结构和第二可拉伸结构与蛇骨管头部连接。其中,蛇骨管为多个小骨和蛇



骨管头部组成,每段小骨中有钢丝绳通道,小骨之间靠上下左右各一个轴连接。钢丝绳另一端穿过小骨的钢丝绳通道最后连接蛇骨管头部。当钢丝绳一边往前推另一边往后拉的情况下,蛇骨管就会往有拉力的那个方向弯曲。

[0028] 优选地,若干小骨内壁均设有用于第一可拉伸结构和第二可拉伸结构穿过与蛇骨管头部连接的钢圈。

[0029] 优选地,若干小骨内壁对称设有四个用于两条第一转盘钢丝绳、两条第二转盘钢丝绳穿过的钢圈。需要说明的是,这种设置只是优选,并不是限制性的规定。

[0030] 优选地,所述插入管的内径尺寸为3.2mm~4mm,外径尺寸不大于6mm。这样设置是为了保证整体插入管的外径较小,能够在较小的细长空间内使用,同时又保证插入管内部尺寸比较大,这样保证了引流或者通气等其他功能的有效运行。

[0031] 本发明还提供一种应用于所述的辅助内窥镜治疗的可调控管道装置的双接口装置,所述双接口装置包括用于连接负压吸引管的第一通道结构和用于插入内窥镜配件的第二通道结构,所述连接负压吸引管的第一通道结构和连接插入内窥镜配件的第二通道结构均与插入管固定连接一体成型且相通。这样设置是便于外接内窥镜配件或者负压管等,达到在手术治疗过程中器械与吸引的同步,减少反复插拔管道的时间,降低医生工作强度和节省医生的时间。这样设计一方面实现了双接口的设计,另一面也实现了第一通道结构、第二通道结构连接插入管的设计。

[0032] 优选地,所述第二通道结构包括钳道软管、第一不锈钢管、第二不锈钢管,所述钳道软管一端插入插入管内、另一端与第一不锈钢管连接,所述第二不锈钢管套接第一不锈钢管外侧。这样设置是为了保证整个气管通道的强度。

[0033] 优选地,所述第二通道结构包括管道外壳、固定帽,所述管道外壳与固定帽相连接且一体成型。这样设置是为了减少接缝,提高整个第二通道结构的美观性和使用寿命。

[0034] 优选地,所述第二通道结构设有用于对接管,所述对接管套入第一不锈钢管外侧且套接的空间处设有用于密封的密封圈。这样设置是为了提高整个第二通道结构的密封性。

[0035] 优选地,所述第二通道结构设有固定帽,所述固定帽与第二不锈钢管固定连接。

[0036] 优选地,所述第二通道结构设有套入第二不锈钢管的硅胶帽,所述硅胶帽上设有若干用于器械通过的缝隙。优选地,硅胶帽中间有切开4条小缝,在没有外力的情况下,形成密封,在有器械进入情况下,可以通过器械,便于气体的推入。

[0037] 优选地,所述第二通道结构设有用于与硅胶帽配合的硅胶帽盖,所述硅胶帽盖与硅胶帽一体成型。这样设置是为了有效密封。

[0038] 优选地,所述第一通道结构包括负压硅胶帽盖、负压硅胶帽、第三不锈钢管、第一负压固定帽、负压对接管、负压密封圈、负压不锈钢管。

[0039] 优选地,第一通道结构通过负压软管从插入管至插入端;负压软管尾端与插入管连接,首端与负压不锈钢管连接。

[0040] 优选地,第一通道结构包括外壳结构,负压不锈钢管与外壳内部固定。

[0041] 优选地,外壳与第一负压固定帽一体成型。

[0042] 优选地,负压密封圈设于负压不锈钢管上方,将负压对接管套入,形成密封连接,并从外端置入外壳内,第三不锈钢管与负压硅胶帽固定连接形成一体。

[0043] 优选地,负压硅胶帽与负压硅胶帽盖一体成型,负压硅胶帽套与第三不锈钢管套接;负压硅胶帽设有用于器械通过的第二缝隙。

[0044] 优选地,第三不锈钢管包括两根,两根焊接形成通路。

[0045] 需要说明的是,第一通道结构和第二通道结构虽然使用起来的作用是不同的,但是其整体结构是类似的,管道的内部设置结构基本是一致的当然也有区别。当然这些只是优选,并不是限制性的规定。

[0046] 与现有技术相比,有益效果是:

[0047] 本发明提供一种辅助内窥镜治疗的可调控管道装置,所述辅助内窥镜治疗的可调控管道装置通过蛇骨管转动弯曲的角度范围为4个方向 $0^{\circ}\sim 210^{\circ}$ 的设置,保证了大的操作角度及操作范围;蛇管外径细及内径大,减少其管身占据的空间及保证了内窥镜配件顺利穿过所述装置的孔道;同时通过锁紧结构的设置,使得插入管的先端部能够固定在所需状态位置,提高了治疗的效率,解决了现在内窥镜单独使用管道设置数目被限制的缺点,提供了一种能够辅助内窥镜的可调控管道装置,实现了内窥镜使用时,利用辅助内窥镜管道,实现了多通道治疗。本发明还提供了一种应用于所述的内窥镜的双接口装置,所述双接口装置包括用于连接负压吸引管的第一通道结构和用于插入内窥镜配件的第二通道结构,所述连接负压吸引管的第一通道结构和连接插入内窥镜配件的第二通道结构均与插入管固定连接一体成型且相通。这样设置是便于外接内窥镜配件或者负压管等,达到在手术治疗过程中器械与吸引的同步,减少反复插拔管道的时间,降低医生工作强度和节省医生的时间。这样设计一方面实现了双接口的设计,另一面也实现了第一通道结构、第二通道结构与插入管连通的设计。

[0048] 另外,该装置的主要特点,通过该可调控管道装置,可以送入各种内镜下的配件,比如活检钳,异物钳,及钛夹等,充分利用这些配件的作用,以辅助内镜下治疗。通过手柄操作,该管道前段的弯曲角度范围为4个方向 $0^{\circ}\sim 210^{\circ}$ 的设置,保证了大的操作角度及操作范围;管道外径细及内径大,减少其管身占据的空间与内窥镜镜身之间的摩擦,及保证了内窥镜配件顺利穿过管道的内孔道;同时通过手柄的锁紧结构的设置,使得管道的先端部能够固定在所需状态位置,提高了治疗的效率。

## 附图说明

[0049] 图1是本发明一种辅助内窥镜治疗的可调控管道装置的结构示意图。

[0050] 图2为图1的蛇骨管转动弯曲前的结构示意图。

[0051] 图3为图2的转动弯曲后的结构示意图。

[0052] 图4为图1的控制手柄的爆炸图。

[0053] 图5为图1的控制手柄的结构示意图。

[0054] 图6为图5的剖视图。

[0055] 图7为第一或第二转盘阻尼圈盖的结构示意图。

[0056] 图8为第二控制旋钮配合安装的部分结构示意图。

[0057] 图9为第一转动轴与第一可拉伸结构的安装结构示意图。

[0058] 图10为第一控制转盘的相关结构安装示意图。

[0059] 图11为第一可拉伸结构、第二可拉伸结构与转动轴安装的结构示意图。

- [0060] 图12为图11的爆炸图。
- [0061] 图13为图12的I部分放大示意图。
- [0062] 图14为双接口装置的结构示意图。
- [0063] 图15为双接口装置的部分剖视图。
- [0064] 图16为蛇骨管的部分示意图。
- [0065] 图17为图16的D部分的放大示意图。
- [0066] 图18为第一可拉伸结构、第二可拉伸结构通过蛇骨管的结构示意图。
- [0067] 图19为蛇骨管及其内部结构放大示意图。
- [0068] 图20为辅助内窥镜治疗的可调控管道装置的双接口装置的部分结构示意图。
- [0069] 图21为第二管通道结构的结构示意图。
- [0070] 图22为图21的部分放大示意图。
- [0071] 图23为第二管通道结构的结构示意图。
- [0072] 图24为图23的部分放大示意图。
- [0073] 图号标注如下：
- [0074] 1.插入管,2.控制手柄,21.锁紧机构,211.第一锁紧机构,212.第二锁紧机构,213.第一阻尼圈,214.第二阻尼圈,215.第一转盘阻尼圈盖,216.第二转盘阻尼圈盖,217.第一转盘锁紧固定块,219.第一开口槽,22.第一控制转盘,221.第一可拉伸结构,222.第二转盘锁紧固定块,223.第二转盘锁紧定位块,224.第二转盘销,225.第一滑块,23.第二控制转盘,231.第二可拉伸结构,232.第二滑块,24.第一控制旋钮,241.第一顶针结构,242.第一斜槽,25.第二控制旋钮,251.第二顶针结构,252.第二斜槽,26.固定转轴,27.第一转动轴,28.第二转动轴,281.固定保护套筒,282.第二开口槽,29.第一转动轴套,3.蛇骨管,31.小骨,311.钢圈,32.蛇骨管头部,33.连接轴,4.滑块轨道块,41.挡块,5.第一通道结构,53.负压硅胶帽盖,54.负压硅胶帽,55.第三不锈钢管,56.第一负压固定帽,57.负压对接管,58.负压密封圈,59.负压不锈钢管,6.第二通道结构,61.钳道软管,62.第一不锈钢管,63.第二不锈钢管,64.管道外壳,65.固定帽,66.密封圈,67.对接管,68.硅胶帽盖,69.硅胶帽,7.固定钢板。

## 具体实施方式

[0075] 下面结合具体实施方式对本发明作进一步的说明。其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制;为了更好地说明本发明的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0076] 本发明实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本发明的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0077] 实施例一：

[0078] 如图1至24所示为本发明一种辅助内窥镜治疗的可调控管道装置的第一实施例，辅助内窥镜治疗的可调控管道装置包括相连接的插入管1与控制手柄2，插入管1远离控制手柄2一端设有可通过控制手柄2控制转动弯曲的蛇骨管3，蛇骨管3转动弯曲的角度范围为4个方向 $0^{\circ} \sim 210^{\circ}$ ，蛇骨管的外径小于等于6毫米及内径大于或等于3.2毫米，控制手柄2设有用于锁紧蛇骨管3转动弯曲状态的锁紧机构21。

[0079] 其中，控制手柄2上设有用于控制蛇骨管3两个转动弯曲方向可转动的第一控制转盘22和用于控制另两个转动弯曲方向可转动的第二控制转盘23，第一控制转盘22与蛇骨管3通过第一可拉伸结构221连接，第二控制转盘23与蛇骨管3通过第二可拉伸结构231连接。通过所述控制手柄上设有用于控制蛇骨管两个转动弯曲方向的可转动的第一控制转盘和用于控制另两个转动方向的可转动的第二控制转盘的设置，是为了使得第一控制转盘和第二控制转盘分开控制两个方向的转动弯曲，那两个方向可对称设置，比如左右和前后分开控制，这样利用第一可拉伸结构和第二可拉伸结构的前后左右拉伸就可以实现，从而使得整个可调控管道装置结构简单，操作起来很方便。优选地，第一控制转盘设于第二控制转盘上方，形成叠加式，便于手动操作第一控制转盘和第二控制转盘。需要说明的是，这只是优选，并不是限制性的规定，只要能够通过第一控制转盘和第二控制转盘控制蛇骨管的4个方向转动弯曲的方案都是可行的，位置并不是必须的，同时也不一定只需要两个控制转盘，这种两个控制转盘的方案只是优选方案，类似的增减转盘的方案均是可行的。

[0080] 另外，第一可拉伸结构221包括设于相对两侧的两条第一转盘钢丝绳，两条第一转盘钢丝绳为可拉伸从而实现蛇骨管3两个相对方向弯曲的钢丝绳。通过第一可拉伸结构包括设于相对两侧的两条第一转盘钢丝绳，两条第一转盘钢丝绳为可拉伸从而实现蛇骨管两个相对方向弯曲的钢丝绳的设置，从而第一控制转盘通过控制任一条第一转盘钢丝绳的拉伸，另一条第一转盘钢丝绳保持松弛状态，实现了蛇骨管其中两个相对方向的转动弯曲。需要说明的是，由于钢丝绳实现拉伸功能比较常见，因此选用了钢丝绳，不过这只是优选，并不是限制性的规定。

[0081] 其中，第二可拉伸结构231包括设于相对两侧的两条第二转盘钢丝绳，两条第二转盘钢丝绳为可推拉从而实现蛇骨管3两个相对方向弯曲的钢丝绳。通过第二可拉伸结构包括设于相对两侧的两条第二转盘钢丝绳，两条第二转盘钢丝绳为可拉伸从而实现蛇骨管两个相对方向弯曲的钢丝绳的设置，使得第二控制转盘通过控制任一条第二转盘钢丝绳的拉伸，另一条第二转盘钢丝绳保持松弛状态，实现了蛇骨管其中相对两个方向的转动弯曲。需要说明的是，由于钢丝绳可以实现拉伸功能比较常见，因此选用了钢丝绳，不过这只是优选，并不是限制性的规定。另外，第一可拉伸结构和第二可拉伸结构实现左右或者前后的弯曲，这些方向是可以选择的，设置不受限制，只要能够实现四个方向转动弯曲均是可行的，至于哪个是左右，哪个实现前后，这些并不做规定。

[0082] 另外，锁紧机构21包括用于配合第一控制转盘21的第一锁紧机构211和用于配合第二控制转盘22的第二锁紧机构212，第一锁紧机构211包括用于限制第一控制转盘21转动的第一阻尼圈213，第二锁紧机构212包括用于限制第二控制转盘23的第二阻尼圈214。这样设置是为了通过第一阻尼圈和第二阻尼圈分别对第一控制转盘和第二控制转盘进行控制，使其不再发生转动，从而维持了发生转动弯曲的蛇骨管的弯曲状态，便于更好地给患者治疗和检查。

[0083] 其中,第一锁紧机构211包括活动的用于挤压第一阻尼圈213产生摩擦力的第一转盘阻尼圈盖215,第二锁紧机构212包括活动的用于挤压第二阻尼圈214产生摩擦力的第二转盘阻尼圈盖216;第一阻尼圈213设于第一转盘阻尼圈盖215与第一控制转盘22之间,第二阻尼圈214设于第二转盘阻尼圈盖216与第二控制转盘23之间。这样设置是为了通过第一转盘阻尼圈盖挤压第一阻尼圈产生摩擦力从而使得第一控制转盘无法转动,防止蛇骨管弯曲后产生回弹;同理通过第二转盘阻尼圈盖挤压第二阻尼圈产生摩擦力从而使得第二控制转盘无法转动,防止蛇骨管另外两个方向弯曲后产生回弹。需要说明的是,这种通过摩擦力阻止第一控制转盘、第二控制转盘转动,这种方案是优选,并不是限制性的规定,其他类似锁紧的方案也是可行的。

[0084] 另外,控制手柄2上设有用于驱动第一转盘阻尼圈盖215向第一阻尼圈213运动的第一控制旋钮24和用于驱动第二转盘阻尼圈盖216向第二阻尼圈214运动的第二控制旋钮25。这样设置是为了通过外界控制第一控制旋钮的旋转,从而驱动第一转盘阻尼圈盖向第一阻尼圈运动,从而挤压第一阻尼圈,从而对第一控制转盘进行控制。同理通过外界控制第二控制旋钮的旋转,从而驱动第二转盘阻尼圈盖向第二阻尼圈运动,从而挤压第二阻尼圈,从而对第二控制转盘进行控制。

[0085] 其中,第一控制旋钮24设于第一转盘阻尼圈盖215上方,所述第二控制旋钮25设于第二转盘阻尼圈盖216另一侧的端部。需要说明的是,这种位置限制是为了便于手动操作,这种只是优选,并不是限制性的规定。

[0086] 另外,第一控制旋钮24设有用于驱动第一转盘阻尼圈盖215运动的第一顶针结构241,所述第二控制旋钮25设有用于驱动第二转盘阻尼圈盖216运动的第二顶针结构251。第一顶针结构和第二顶针结构的设置,是通过驱动第一顶针结构、第二顶针结构运动,从而进行力的传递,驱动第一转盘阻尼圈盖、第二转盘阻尼圈盖进行相应的运动。

[0087] 其中,第一转盘阻尼圈盖215上设有与第一顶针结构241配合的第一斜槽242,第二转盘阻尼圈盖216上设有与第二顶针结构251配合的第二斜槽252。第一斜槽、第二斜槽的设置使得能够通过转动,从而实现不同的位置接触,从而产生作用力,促使运动。需要说明的是,这种结构设置只是优选,只要能够进行作用力的传递,通过不同位置的接触,实现不同的运动状态的设置均是可行的。

[0088] 其中,控制手柄2设有用于固定整体的整体固定转轴26、第一转动轴27、第二转动轴28,第一转动轴27可转动套接入整体固定转轴26,所述第二转动轴28可转动套接入第一转动轴27且所述第二转动轴28与第一转动轴27之间设有防止相互干扰的第一转动轴套29。整体固定转轴、第一转动轴、第二转动轴的设置是为了对第一控制转盘和第二控制转盘的运动方向进行导向限定,同时便于整个结构的设计。

[0089] 另外,第一控制转盘22与第一转动轴27固定连接,第二控制转盘23与第二转动轴28固定连接,第一可拉伸结构221固定连接于第一转动轴27上,第二可拉伸结构231固定连接于第二转动轴28上。这样设置是为了对第一控制转盘、第二控制转盘、第一可拉伸结构、第二可拉伸结构的位置进行限定,进行运动的导向,便于整个控制手柄的设计和作。

[0090] 其中,第一转动轴27底部设有安装第一可拉伸结构221的两个第一开口槽219,第二转动轴28底部设有安装第二可拉伸结构231的两个第二开口槽282。

[0091] 另外,两个第一开口槽219设于第一转动轴27底部相对的两侧,两条第一转盘钢丝

绳一端分别与两侧的第一开口槽219固定连接、另一端分别缠绕于蛇骨管3相对两侧上。其中,第二开口槽282设于第二转动轴28底部相对的两侧,两条第二转盘钢丝绳一端分别与两侧的第二开口槽282固定连接、另一端分别缠绕于蛇骨管3相对两侧上。这样设置通过两条第一转盘钢丝绳设于两个相对的第一开口槽上,通过转动第一控制转盘,实现两条第一转盘钢丝绳一条拉伸,另一条保持松弛状态,实现了蛇骨管一个方向的转动弯曲;同理另一个方向亦然。同理两条第一转盘钢丝绳的原理也是一样的,这里就不累赘。当然需要说明的是,这种开口槽的设置并不是唯一,只是优选,因为对于类似的固定的方式很多,比如挂接或卡扣或者等等其他类似的结构也是可行的。

[0092] 其中,控制手柄2包括套接入第二转动轴28外侧的固定保护套筒281,内窥镜包括用于固定整个控制手柄2的固定钢板7,固定保护套筒281与固定钢板7刚性连接。其中,固定保护套筒281为半圆形结构。将固定保护套筒套入第二转动轴,并与固定钢板7采用刚性连接;固定保护套筒采用半圆形设计的设置,是为了在手柄处,两条第二转盘钢丝绳与两条第二转盘钢丝绳与固定保护套筒没有干涉,而又能保护第二转动轴与第一转动轴上下不做活动,仅只能做旋转。

[0093] 另外,第一锁紧机构211包括用于辅助锁紧的第一转盘锁紧固定块217,第一转盘锁紧固定块217与整体固定转轴26固定连接形成整体。第一转盘锁紧固定块与整体固定转轴采用刚性连接,使这形成一体,而在第一控制旋钮上有两个固起的第一顶针结构,当第一控制旋钮在旋转时,沿第一转盘锁紧固定块内的轨道运动一定角度,第一顶针结构将带动第一转盘阻尼圈盖向下运动,从而带动第一阻尼圈挤压第一控制转盘,达到锁住第一控制转盘的作用。其中本实施例中,第一阻尼圈为第一橡胶块结构。需要说明的是,橡胶块结构是优选,并不是限制性的规定,能够被挤压同时增大摩擦力的结构都是可行的。

[0094] 其中,第二锁紧机构212包括用于辅助锁紧的第二转盘锁紧固定块222、第二转盘锁紧定位块223,第二转盘锁紧固定块222与固定保护套筒281固定连接,第二控制转盘23通过第二转盘销224与第二转盘锁紧定位块223固定连接。将第二转盘锁紧固定块与固定保护套筒采用螺纹连接,第二控制旋钮与第二转盘锁紧定位块采用钢性连接,并在这两者之间固定第二转盘销,套入第二转盘锁紧固定块上端,此时第一控制转盘只能做旋转运动,当第一控制转盘在旋转时,由于第二转盘阻尼圈盖底部有第二阻尼圈槽,在旋转第一控制转盘时,第二顶针结构将第二转盘阻尼圈盖顶出向上相对应的距离,而在第二转盘阻尼圈盖与第二控制转盘之间放入第二阻尼圈,当第二转盘阻尼圈盖向上运动时,将第二阻尼圈挤紧,从而使第二控制转盘产生挤压力,达到锁住的作用。

[0095] 另外,第一可拉伸结构221的两条第一转盘钢丝绳上设有用于分割第一转盘钢丝绳且可滑动的第一滑块225,第二可拉伸结构231的两条第二转盘钢丝绳上设有用于分割第二转盘钢丝绳且可滑动的第二滑块232。这样设置是为了通过第一滑块、第二滑块的滑动,从而拉动与之连接的蛇骨管的转动弯曲。优选地,蛇骨管端4根钢丝绳一端与蛇骨管尾端固定,另一端与相对应的滑块固定连接。

[0096] 其中,可调控管道装置上设有固定第一滑块225、第二滑块232的滑块轨道块4。另外,滑块轨道块4的两端设有用于限位的挡块41。其中,挡块41包括滑块上端挡块411及滑块下端挡块412。这样设置是为了对第一滑块、第二滑块滑动的行程轨迹进行限制。第二滑块及第一滑块置入滑块轨道块内,当第二控制转盘旋转时,带动两条第二转盘钢丝绳其中一

条的一端做顺时针直线运动,相对应的另一端做反方向运动,使蛇骨管端产生相对应的拉力与收缩力,当直线运动到指定极限位置时,滑块上端挡块及滑块下端挡块起到限位,达到4个方向210度旋转目的。

[0097] 其中,蛇骨管3包括若干小骨31和蛇骨管头部32,若干小骨31通过连接轴33连接,第一可拉伸结构221和第二可拉伸结构231与蛇骨管头部32连接。其中,蛇骨管为多个小骨和蛇骨管头部组成,每段小骨中有钢丝绳通道,小骨之间靠上下左右各一个轴连接。钢丝绳另一端穿过小骨的钢丝绳通道最后连接蛇骨管头部。当钢丝绳一边处于无拉力而另一边往后拉的情况下,蛇骨管就会往有拉力的那个方向弯曲。

[0098] 另外,若干小骨31内壁均设有用于第一可拉伸结构221和第二可拉伸结构231穿过与蛇骨管头部32连接的钢圈311。

[0099] 其中,若干小骨31内壁对称设有四个用于两条第一转盘钢丝绳、两条第二转盘钢丝绳穿过的钢圈311。这样设置是为了让四根钢丝绳分别穿过镶嵌于蛇骨管内壁且对称分布于四个内壁的小钢圈,然后固定于蛇管头部。需要说明的是,这种穿过带动蛇骨管弯曲的形式是优选,其他的只要能够起到钢丝绳与蛇骨管固定,起到制约作用,从而实现往不同方向的大角度弯曲都是可行的,这种只是优选,并不是限制性的规定。

[0100] 另外,插入管1的内径尺寸为3.2mm~4mm,外径尺寸不大于6mm,其内径大及外径细,减少其管身占据的空间及保证了更多种类的内窥镜配件能顺利穿过所述装置的孔道。

[0101] 本实施例中,可以选定转动第二控制转盘23带动蛇骨管3上下弯曲,第一控制转盘22带动蛇骨管3上下弯曲,在转动中第二控制转盘23带动蛇骨管上下弯曲,第一控制转盘22带动蛇骨管左右弯曲,最终实现转动两个控制转盘使蛇骨管弯曲当然效果。同理互换转动弯曲方向也是可行的。

[0102] 实施例二

[0103] 如图1至13所示为本发明一种辅助内窥镜治疗的可调控管道装置的第二实施例,本实施例与实施例一类似,所不同之处在于,第一控制转盘22的尺寸比第二控制转盘23尺寸小,这样设计不仅便于使用者上下转动,避免出现误操作,同时也提高了美观性。其中,第一控制转盘22为小转盘,第二控制转盘23为大转盘。两根小转盘钢丝绳是固定死在小转盘转动轴上,小转盘转动轴转动时,一左一右钢丝绳一边是往前伸长,一边是往后收缩。这样就形成一边无作用力形成松散状态,另一边是有拉力,从而通过拉力实现蛇骨管端的弯曲。由此推断大转盘原理也是如此。需要说明的是,这种尺寸只是便于操作的一个尺寸限制,在实际应用中适合大众的习惯,并不是限制唯一的,任何其他尺寸的设置也是可行的,这种只是优选。

[0104] 实施例三

[0105] 如图14、图15、图20至24所示,本实施例提出了一种应用于所述的内窥镜的双接口装置,双接口装置包括用于连接负压吸引管的第一通道结构5和用于插入内窥镜配件的第二通道结构6,连接负压吸引管的第一通道结构5和连接插入内窥镜配件的第二通道结构6均与插入管1固定连接一体成型。

[0106] 其中,第一通道结构5包括负压硅胶帽盖53、负压硅胶帽54、第三不锈钢管55、第一负压固定帽56、负压对接管57、负压密封圈58、负压不锈钢管59。

[0107] 另外,第一通道结构5通过负压软管与插入管连接;负压软管尾端与插入管连接,

首端与负压不锈钢管59连接。

[0108] 其中,第一通道结构5包括外壳结构,负压不锈钢管59与外壳结构内部固定。

[0109] 另外,外壳结构与第一负压固定帽56一体成型。

[0110] 其中,负压密封圈58设于负压不锈钢管59上方,将负压对接管57套入,形成密封连接,并从外端置入外壳内,第三不锈钢管55与负压硅胶帽54固定连接形成一体。

[0111] 另外,负压硅胶帽54与负压硅胶帽盖53一体成型,负压硅胶帽54与第三不锈钢管55套接;负压硅胶帽54设有用于器械通过的第二缝隙。这样设置,负压硅胶帽与负压硅胶帽盖为一体,将负压硅胶帽套入第三不锈钢管55,形成保护第三不锈钢管55的作用,负压硅胶帽54中间有切开4条第二缝隙,在没有外力的情况下,形成密封,在有器械进入情况下,可以通过器械。其中,第三不锈钢管55包括两根,两根焊接形成通路。

[0112] 其中,第二通道结构6包括钳道软管61、第一不锈钢管62、第二不锈钢管63,钳道软管61一端插入插入管1内、另一端与第一不锈钢管62连接,所述第二不锈钢管63套接第一不锈钢管62外侧。这样设置是为了保证整个气管通道的强度。

[0113] 另外,第二通道结构6包括管道外壳64、固定帽65,管道外壳64与固定帽65相连接且一体成型。这样设置是为了减少接缝,提高整个第二通道结构的美观性和使用寿命。

[0114] 其中,第二通道结构6设有用于对接管67,对接管67套入第一不锈钢管62外侧且套接的空间处设有用于密封的密封圈66。这样设置是为了提高整个第二通道结构的密封性。

[0115] 另外,固定帽65与第二不锈钢管63固定连接。

[0116] 其中,第二通道结构设有套入第二不锈钢管的硅胶帽69,硅胶帽上设有若干用于器械通过的缝隙。其中本实施例硅胶帽中间有切开4条小缝,在没有外力的情况下,形成密封,在有器械进入情况下,可以通过器械,便于气体的推入。

[0117] 另外,第二通道结构6设有用于与硅胶帽配合的硅胶帽盖68,硅胶帽盖68与硅胶帽69一体成型。这样设置是为了有效密封。

[0118] 需要说明的是,第一通道结构和第二通道结构虽然使用起来的作用是不同的,但是其整体结构是类似的,管道的内部设置结构基本是一致的。当然这些只是优选,并不是限制性的规定。主要是为了形成双接口结构,只要能够实现该功能的设计均是可行的。

[0119] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。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,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。



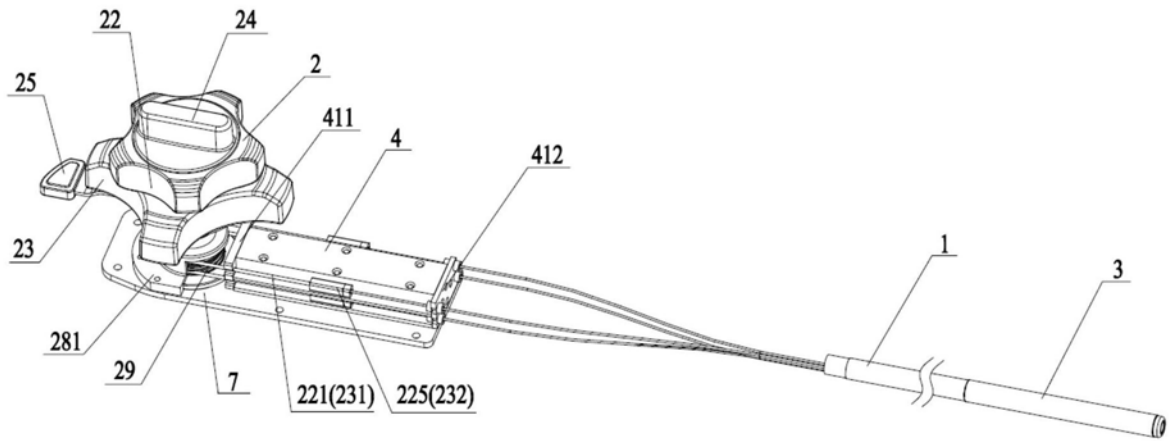


图1

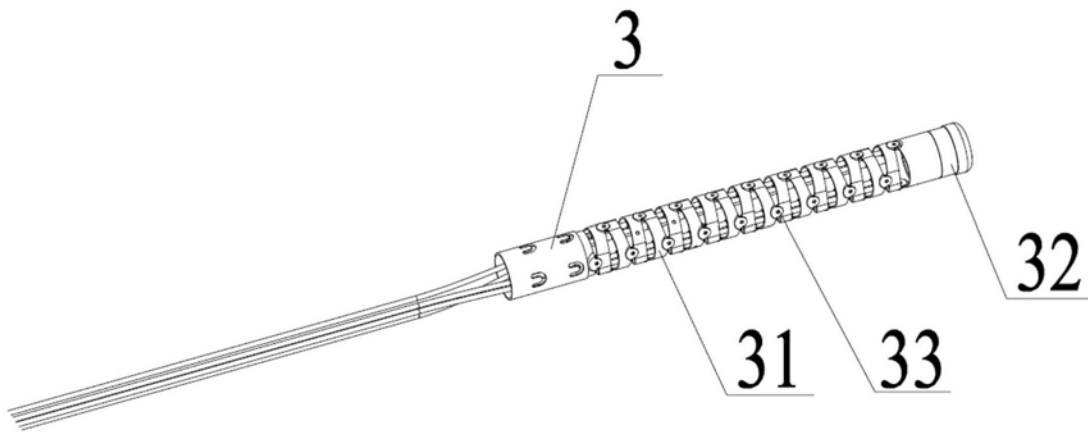


图2

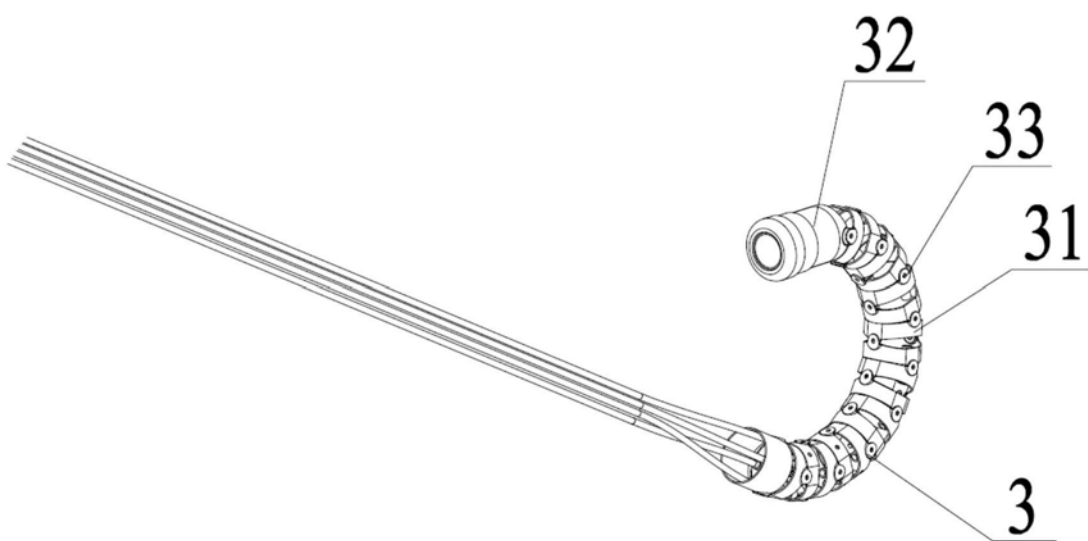


图3

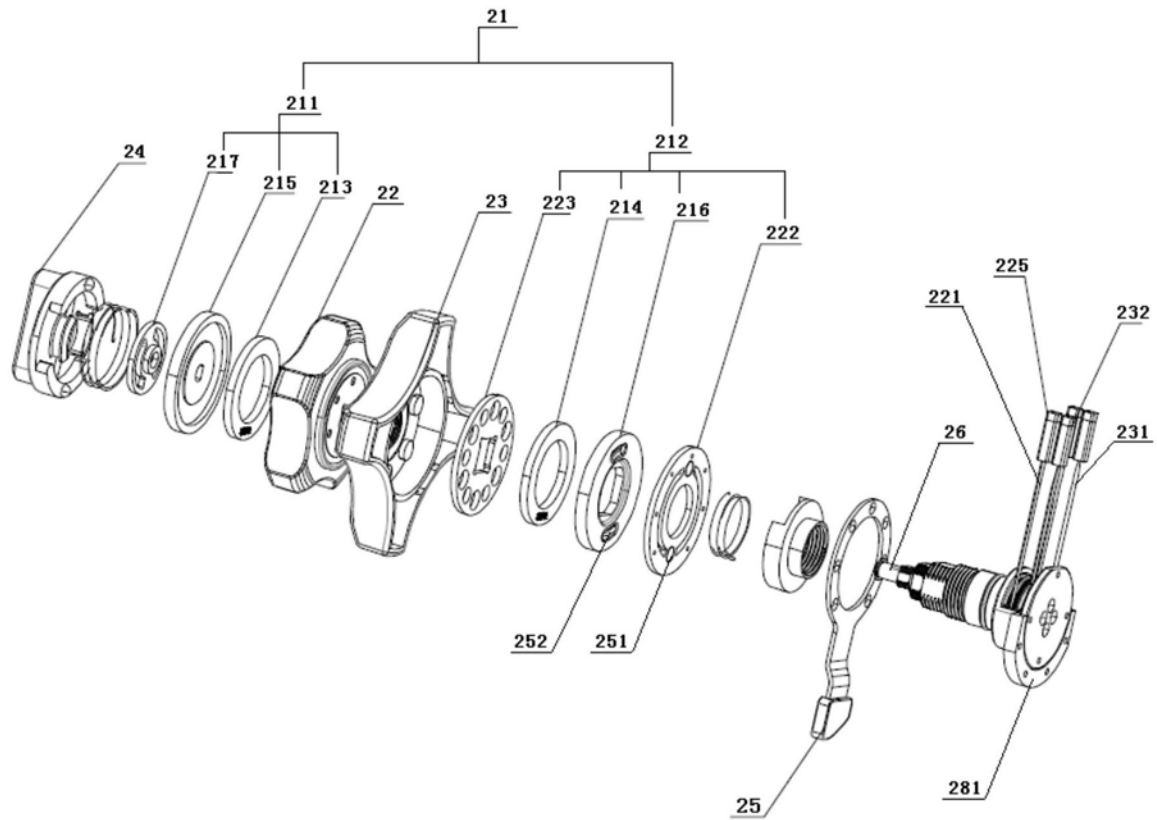


图4

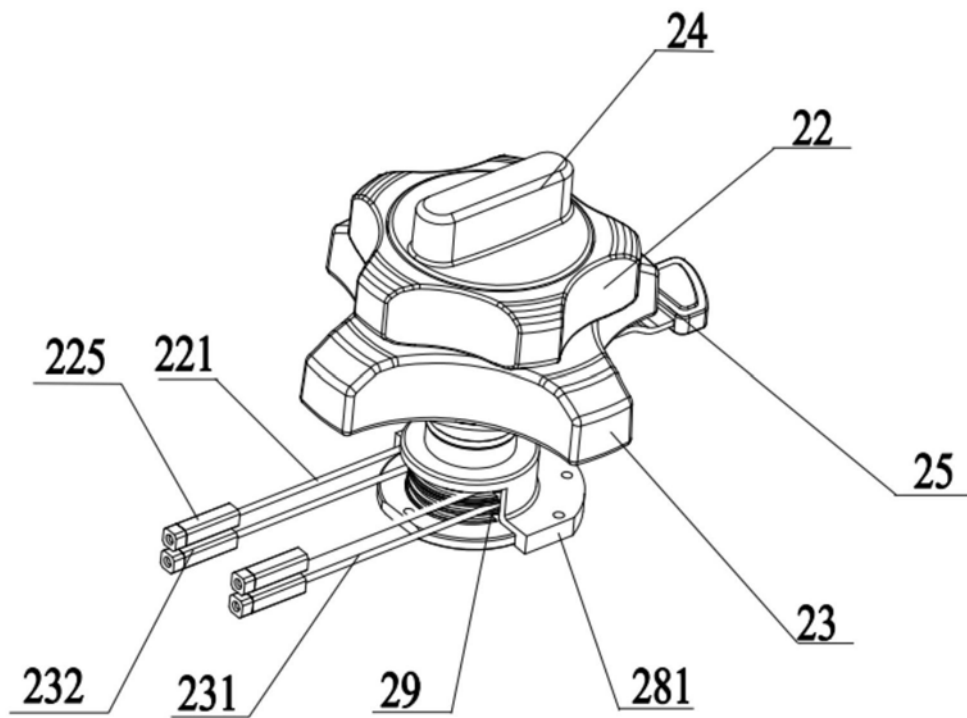


图5

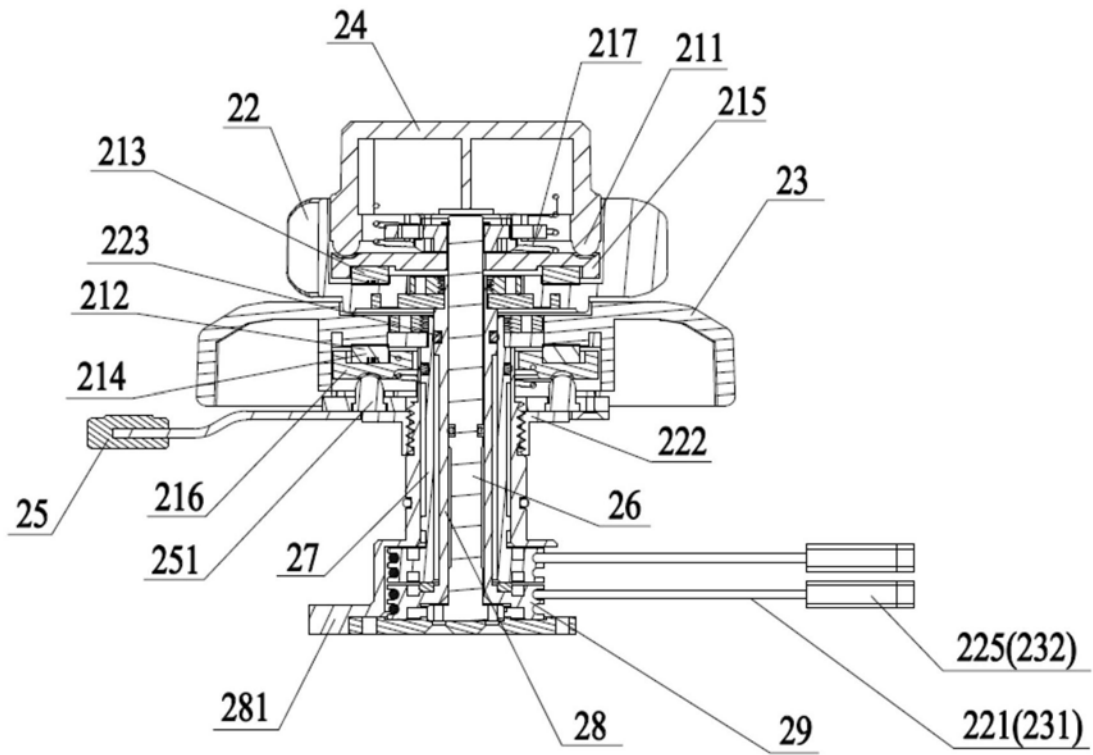


图6

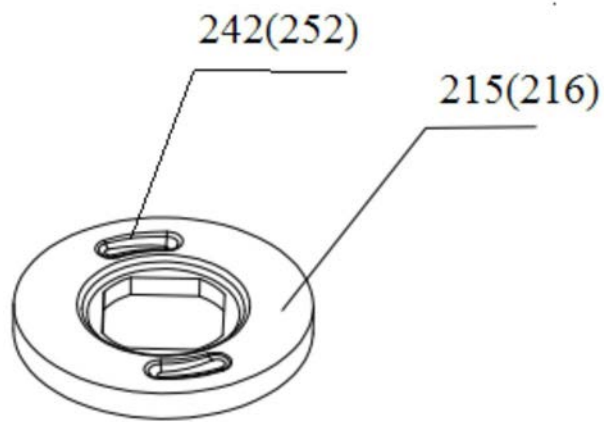


图7

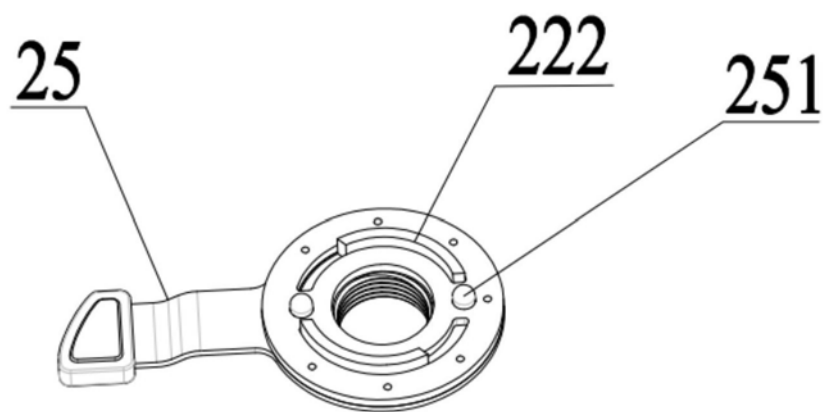


图8

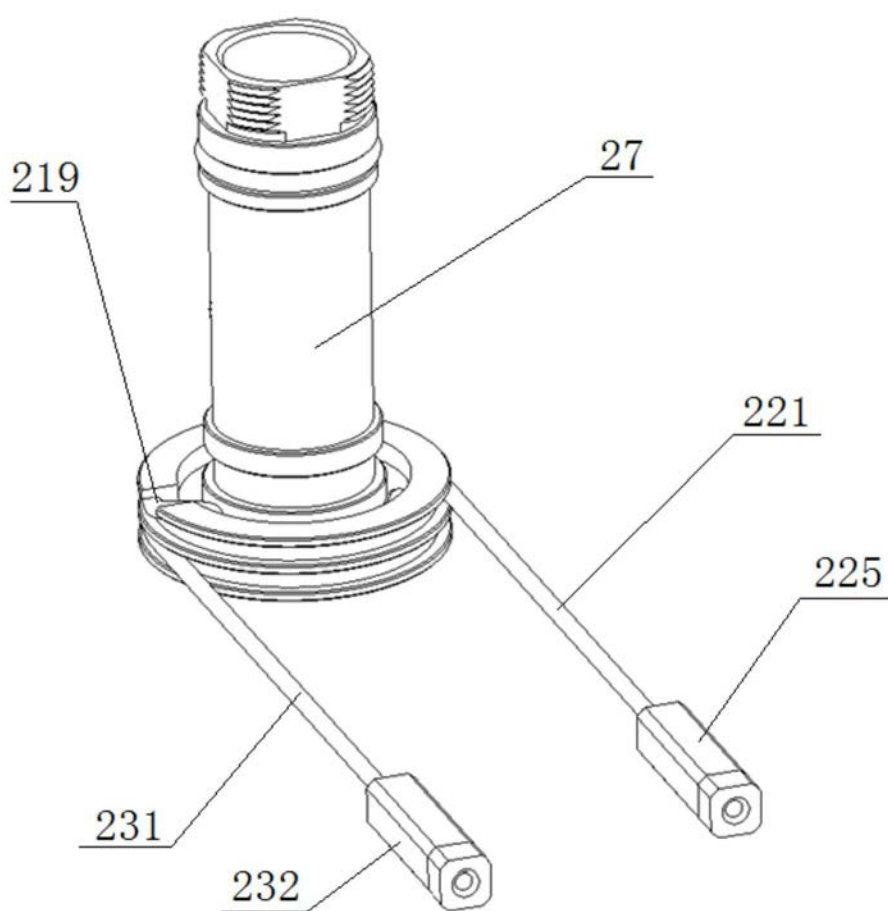


图9

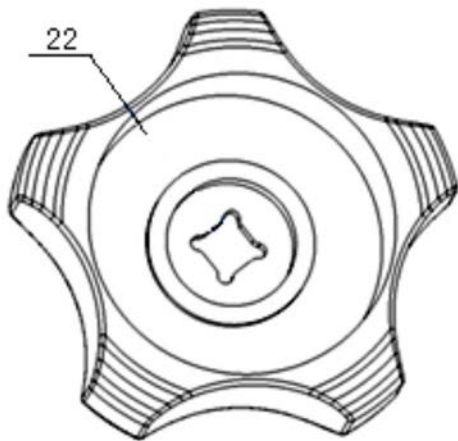


图10

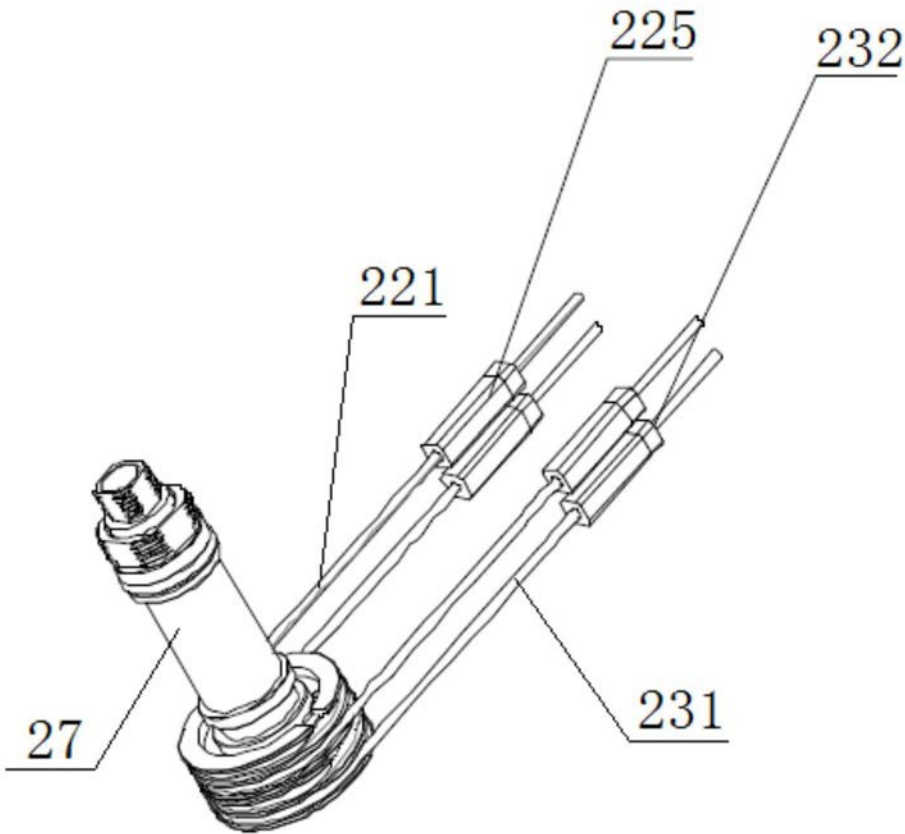


图11

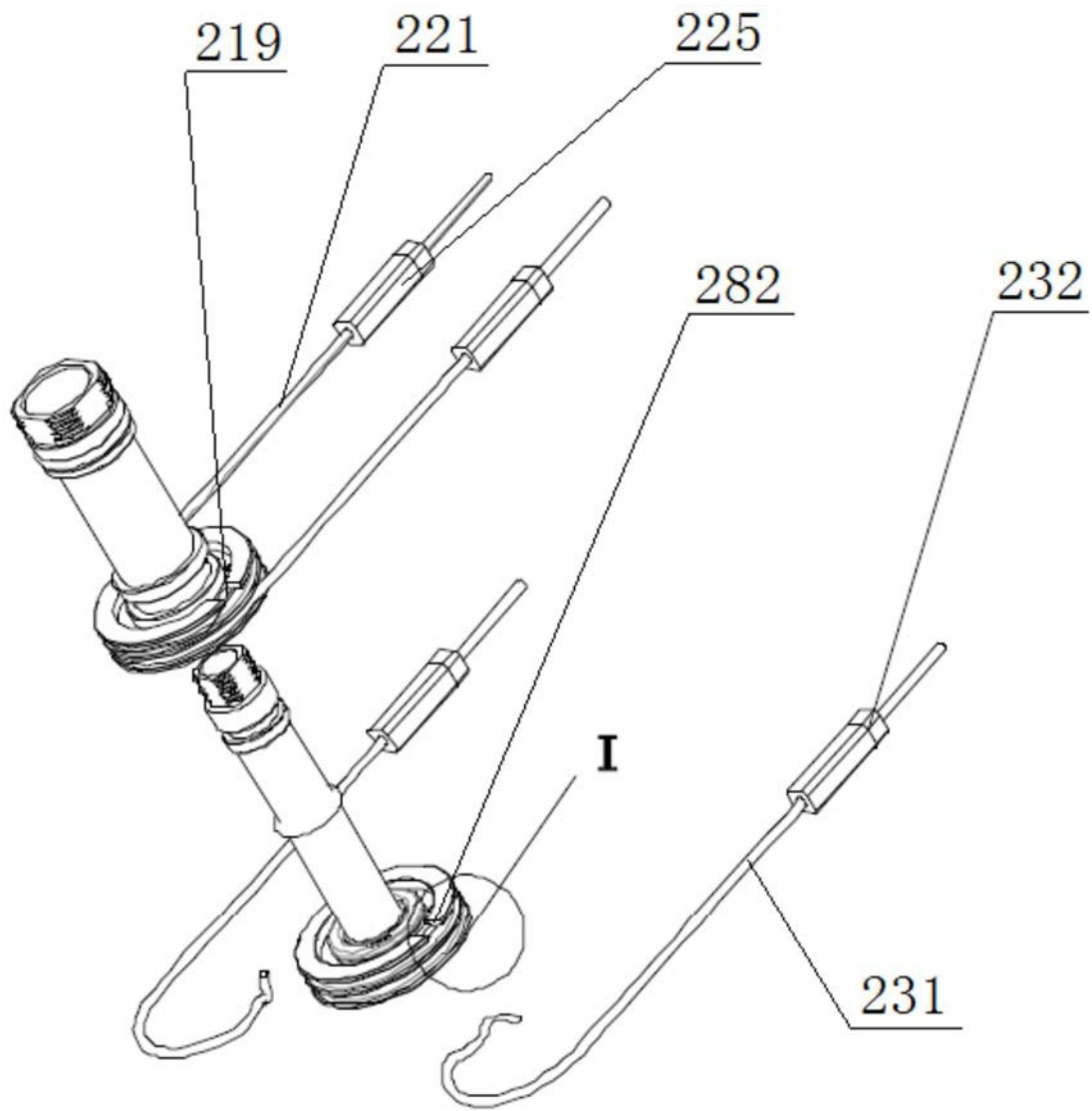


图12

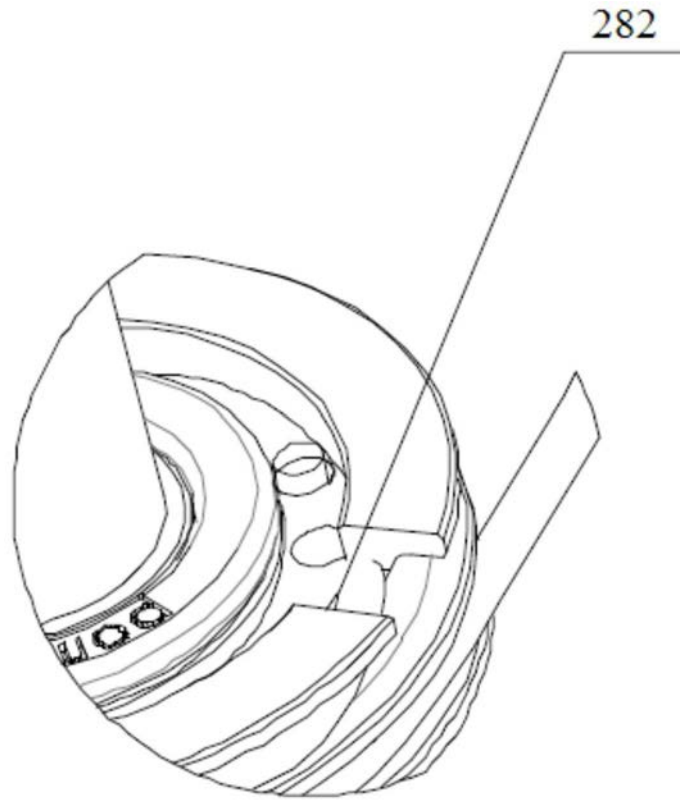


图13

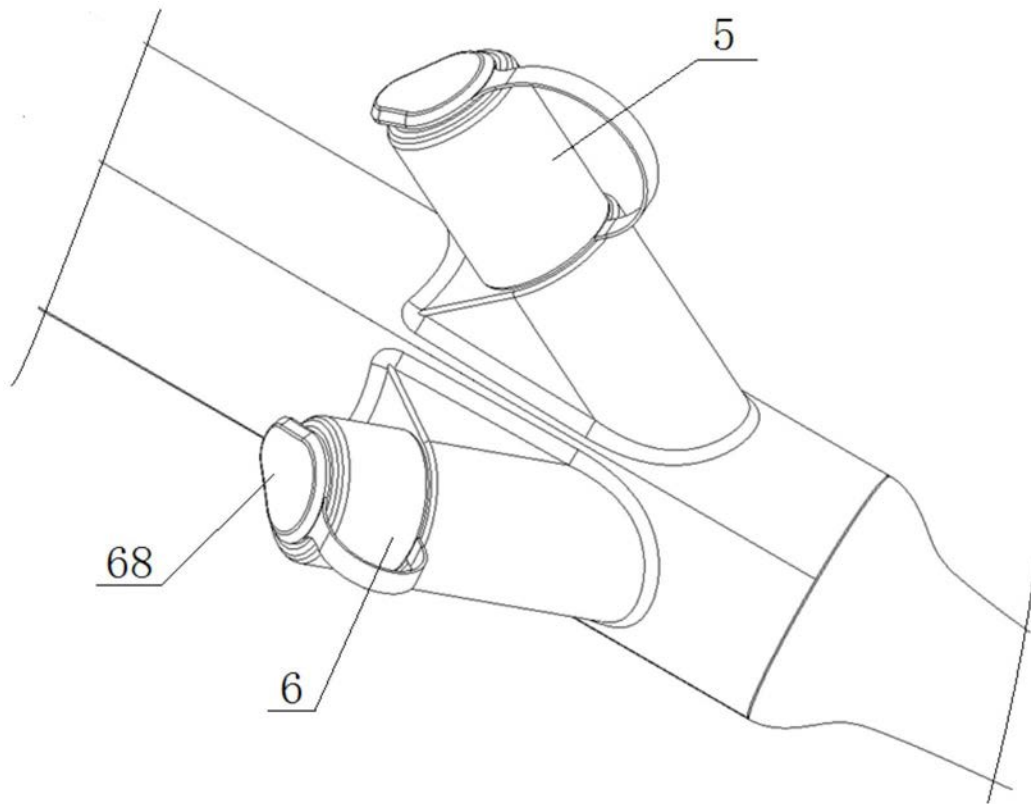


图14



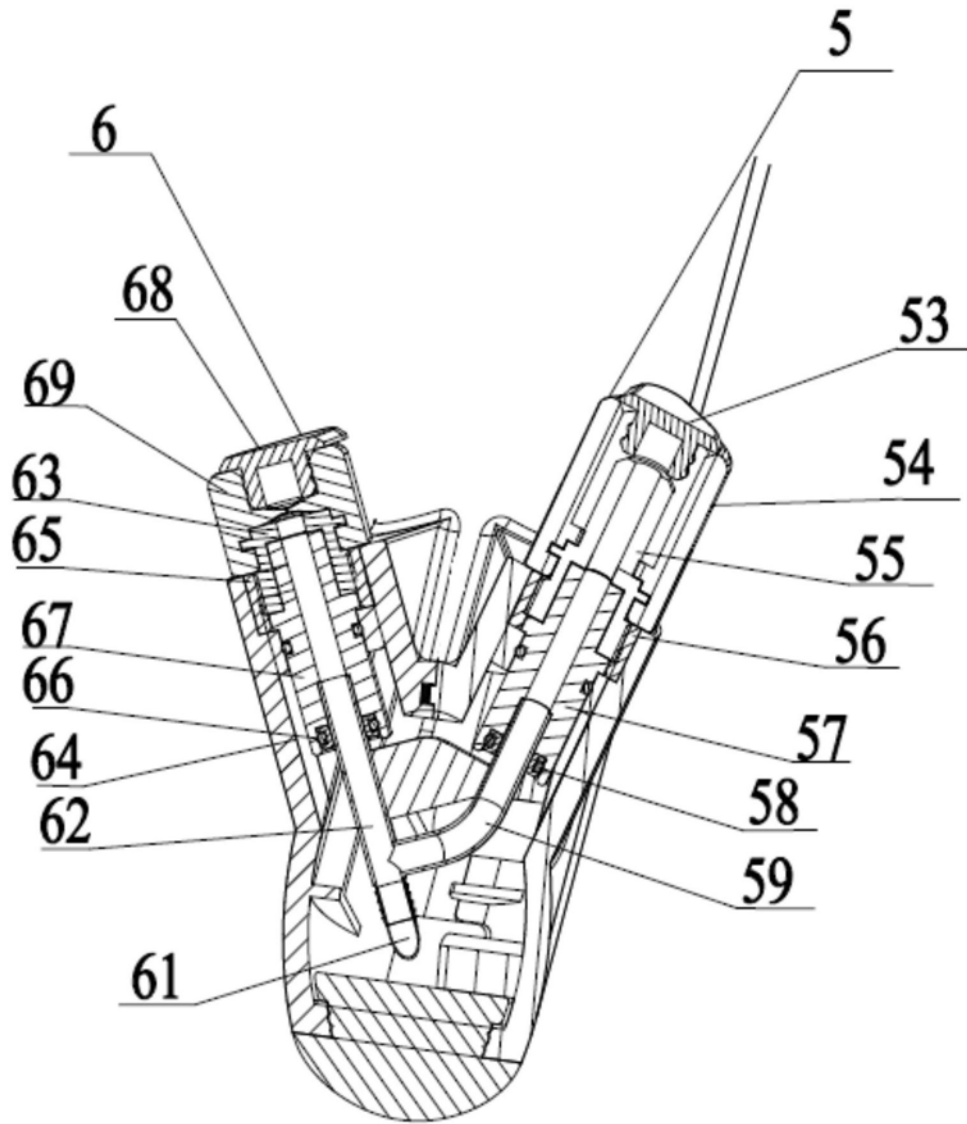


图15

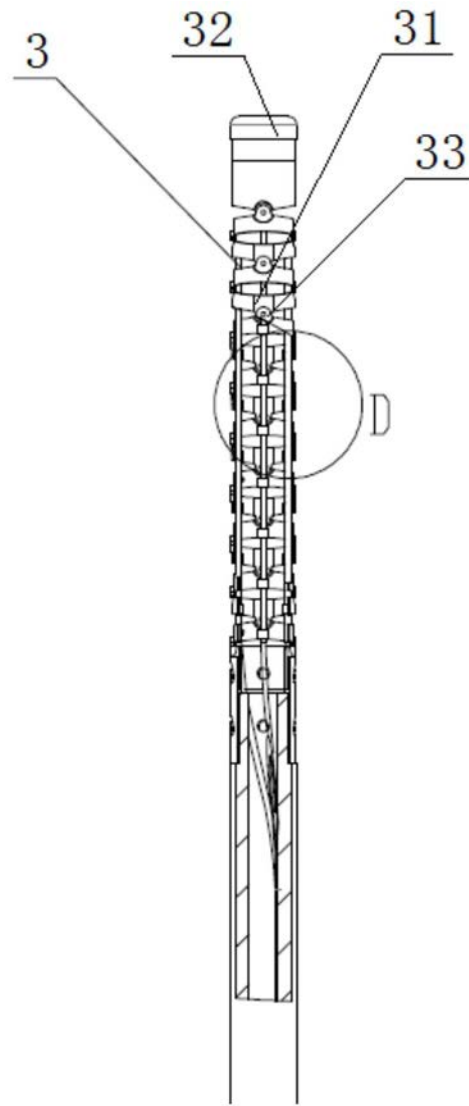


图16

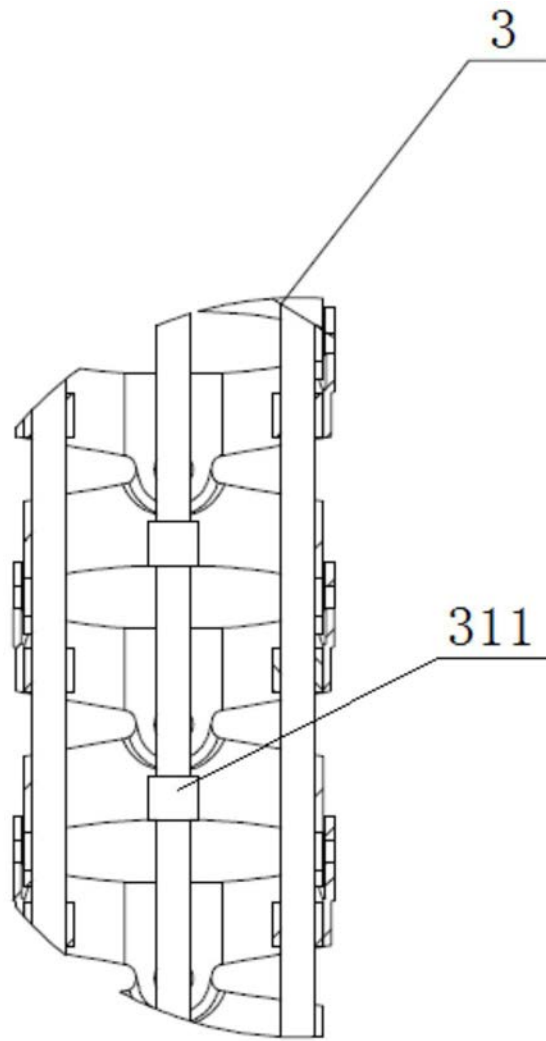


图17



图18

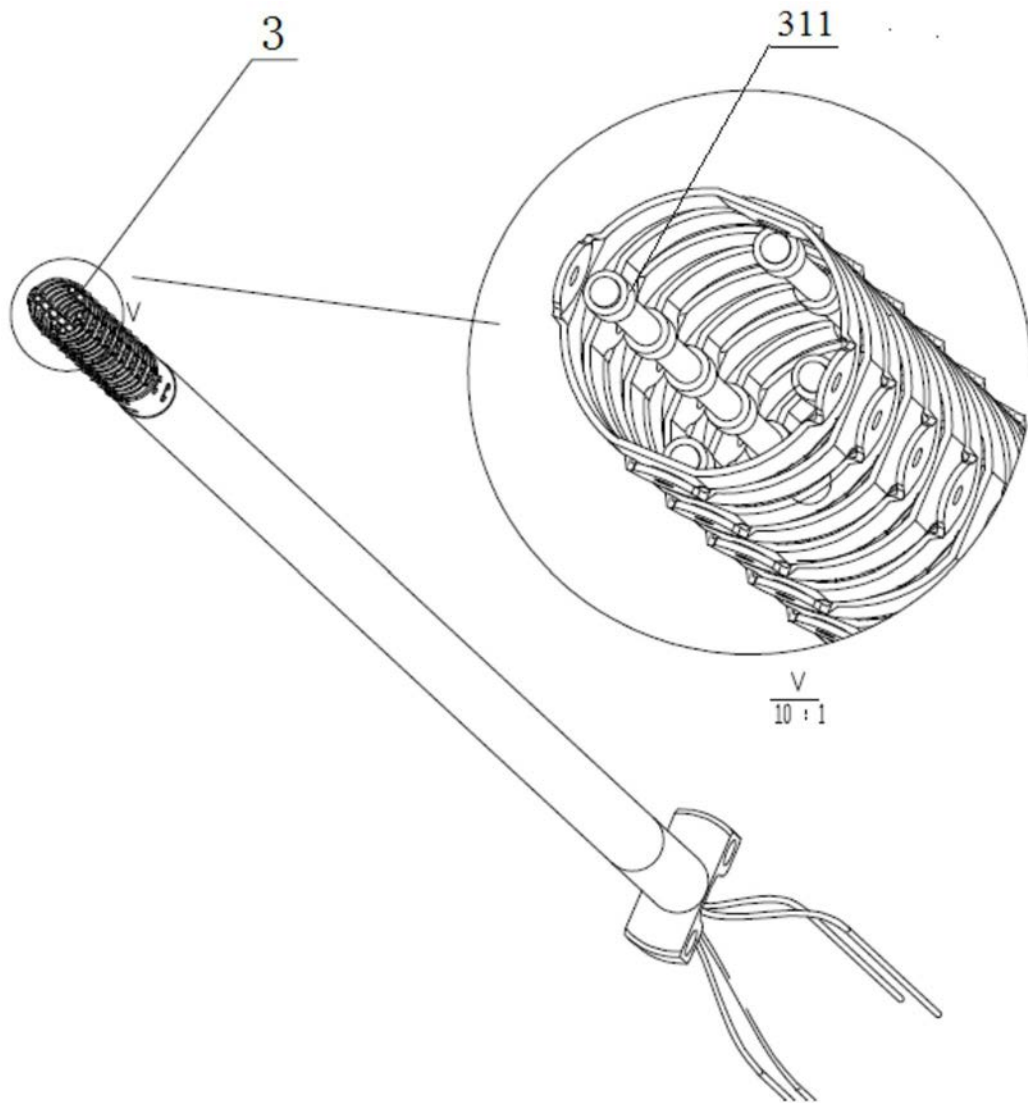


图19

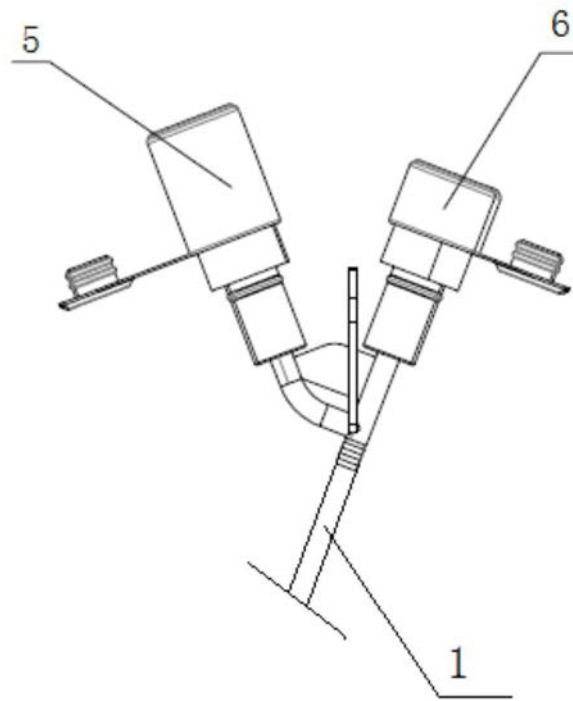


图20

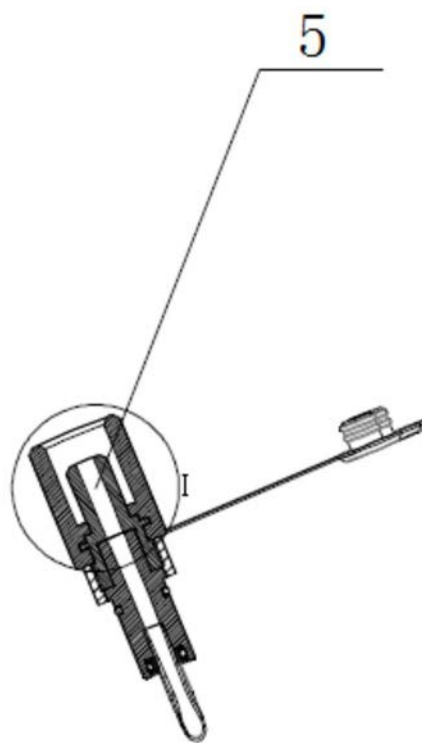


图21

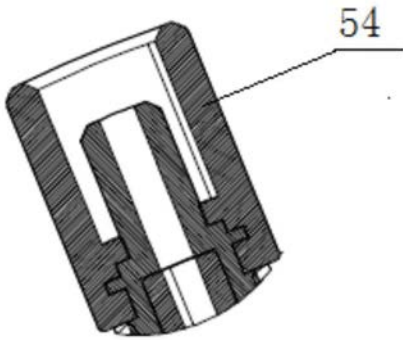


图22

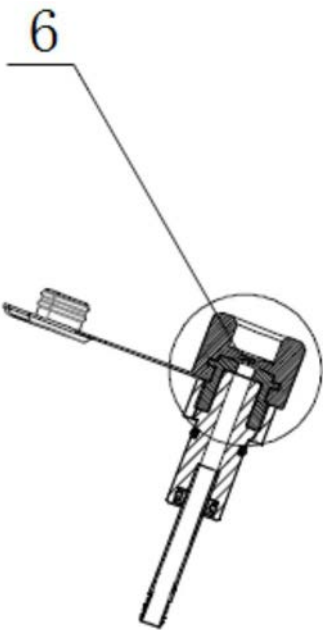


图23

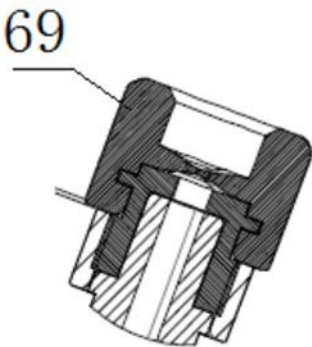


图24

专利名称(译)	一种辅助内窥镜治疗的可控管道装置及其双接口装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN110115602A</a>	公开(公告)日	2019-08-13
申请号	CN201910414944.6	申请日	2019-05-17
[标]申请(专利权)人(译)	张强		
申请(专利权)人(译)	张强		
当前申请(专利权)人(译)	张强		
[标]发明人	张强		
发明人	张强		
IPC分类号	A61B17/00 A61B17/94		
CPC分类号	A61B17/00 A61B17/2909 A61B17/295		
代理人(译)	陈伟斌		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明涉及医疗器械技术领域，更具体地，涉及一种辅助内窥镜治疗的可控管道装置，装置包括相连接的插入管与控制手柄，插入管远离控制手柄一端设有可通过控制手柄控制转动弯曲的蛇骨管，蛇骨管转动弯曲的角度范围为4个方向 $0^{\circ} \sim 210^{\circ}$ ，蛇骨管的外径小于等于6毫米及内径大于等于3.2毫米，控制手柄设有用于锁紧蛇骨管转动弯曲状态的锁紧机构。本发明提供一种辅助内窥镜治疗的可控管道装置，装置通过蛇骨管转动弯曲的角度范围为4个方向 $0^{\circ} \sim 210^{\circ}$ 的设置，保证了大的操作角度及操作范围；蛇管外径细及内径大，减少其管身占据的空间及保证了内窥镜配件顺利穿过所述装置的孔道；同时通过锁紧结构的设置，使得插入管的端部能够固定在所需状态位置，提高了治疗的效率。

