



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110575603 A

(43)申请公布日 2019.12.17

(21)申请号 201910973740.6

(22)申请日 2019.10.14

(71)申请人 苏州法兰克曼医疗器械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市高新区锦峰南路108号

(72)发明人 向长林 金富康

(74)专利代理机构 苏州睿昊知识产权代理事务
所(普通合伙) 32277

代理人 沈彬彬

(51)Int.Cl.

A61M 25/09(2006.01)

A61M 25/01(2006.01)

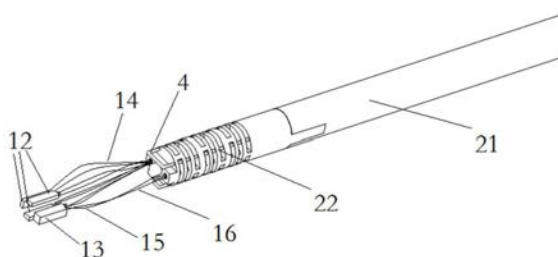
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

一种具有可视功能的导丝输送装置

(57)摘要

本发明提供一种具有可视功能的导丝输送装置,其特征在于,包括导丝输出部、导丝引导部、调节控制部,所述导丝引导部包括引导壳体,所述引导壳体沿中心轴线对称设置,所述调节控制部通过引导壳体控制所述导丝输出部的相对于所述中心轴线的旋转角度,所述导丝输出部远端的端面上设有导丝输出孔、照明装置和图像获取装置。通过在导丝输出部远端的端面上设照明装置和图像获取装置,使得手术过程中内部有足够的用于观察的光源,并且能够持续观察内部的影响,设备空间小结构简便。



1. 一种具有可视功能的导丝输送装置,其特征在于,包括导丝输出部(1)、导丝引导部(2)、调节控制部(3),所述导丝引导部(2)包括引导壳体(21),所述引导壳体(21)沿中心轴线对称设置,所述调节控制部(3)通过引导壳体(21)控制所述导丝输出部(1)的相对于所述中心轴线的旋转角度,所述导丝输出部(1)远端的端面上设有导丝输出孔(11)、照明装置(12)和图像获取装置(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有可视功能的导丝输送装置,其特征在于,所述照明装置(12)和所述图像获取装置(13)均连接电源线(14),所述电源线(14)用于向所述照明装置(12)和所述图像获取装置(13)提供外部电源供给的电能,所述图像获取装置(13)还连接有数据传输线(15),所述数据传输线(15)用于传输图像获取装置获得的图像信号。

3. 根据权利要求2所述的一种具有可视功能的导丝输送装置,其特征在于,所述调节控制部(3)包括旋转外壳(33),旋转外壳(33)设有导丝穿过的通道,所述旋转外壳(33)与所述引导壳体(21)固定连接,所述引导壳体(21)和所述旋转外壳(33)均设有容纳所述电源线(14)和所述数据传输线(15)的空间。

4. 根据权利要求3所述的一种具有可视功能的导丝输送装置,其特征在于,所述旋转外壳外面套设有固定外壳(35),所述旋转外壳(33)能够相对于所述固定外壳(35)旋转,所述旋转外壳(33)和所述固定外壳(35)之间设有第一导电圈组和第二导电圈组,所述第一导电圈组和第二导电圈组均与所述旋转外壳(33)固定连接,所述电源线(14)与所述第一导电圈组电连接,所述数据传输线(15)与所述第二导电圈组电连接,所述第一导电圈组与供能端(51)电连接,所述第二导电圈组与图像数据传输端(52)电连接。

5. 根据权利要求4所述的一种具有可视功能的导丝输送装置,其特征在于,所述供能端(51)具有有第一导电片组,所述图像数据传输端(52)具有第二导电片组,第一导电片组通过自身弹性形变产生的偏置力与第一导电圈组接触,第二导电片组通过自身弹性形变产生的偏置力与第二导电圈组接触,所述供能端(51)与所述图像数据传输端(52)均与所述固定外壳(35)固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种具有可视功能的导丝输送装置,其特征在于,所述供能端(51)与所述图像数据传输端(52)集成设置为一个输入输出端(5)。

7. 根据权利要求4所述的一种具有可视功能的导丝输送装置,其特征在于,所述第一导电片组包括零线导电片(511)和火线导电片(512),所述第一导电圈组包括分别与零线导电片(511)和火线导电片(512)对应连接的零线导线圈(513)和火线导电线圈(514),所述电源线(14)包括电源零线(141)和电源火线(142),所述电源零线(141)和所述电源火线(142)分别与所述零线导线圈(513)和所述火线导电线圈(514)对应电连接。

8. 根据权利要求5所述的一种具有可视功能的导丝输送装置,其特征在于,所述第二导电片组设有图像信号传输片(521),所述第二导电圈组包括图像信号传输圈(523),所述图像信号传输片(521)与图像信号传输圈(523)对应连接,所述图像信号传输圈(523)与所述数据传输线(15)电连接。

9. 根据权利要求8所述的一种具有可视功能的导丝输送装置,其特征在于,所述第二导电片组设有控制信号片(522),所述第二导电圈组还包括图像控制信号传输圈(524),所述控制信号片(522)与所述图像控制信号传输圈(524)对应电连接,所述图像获取装置(13)还电连接有图像控制线(16),所述图像控制线(16)同时与所述图像控制信号传输圈(5222)电

连接,所述图像控制线(16)用于向所述图像获取装置(13)传输控制信号,所述控制信号用于控制图像获取装置(13)的拍摄角度和/或拍摄焦距。

10.根据权利要求4所述的一种具有可视功能的导丝输送装置,其特征在于,所述第一导电片组、第一导电圈组、第二导电片组和所述第二导电圈组均为可导电的金属材料或可导电的合金材料制成。

一种具有可视功能的导丝输送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗器械,尤其涉及一种具有可视功能的导丝输送装置。

背景技术

[0002] 介入治疗是一门融合了影像诊断和临床治疗为一体的新兴学科,由于其是在影像设备引导下通过人体自然孔道或微小的创口将介入器材导入人体病灶进行微创治疗,能够准确地直接到达病变局部,同时又没有大的创伤,因此具有准确、安全、高效、适应证广、并发症少等优点,现已成为一些疾病的首选治疗方法。能够采用介入治疗的疾病种类非常多,几乎包括了全身各个系统和器官的主要疾病。

[0003] 介入治疗的技术很多,首先可以分为血管性介入技术和非血管介入技术。其中,非血管介入技术包括各种经皮穿刺活检术、各种非血管性腔道的成形术(包括泌尿道、消化道、呼吸道、胆道等狭窄的扩张和支架)、实体瘤局部灭能术(经皮穿刺瘤内注药术、射频消融术)、囊肿脓肿引流术、造瘘术(胃、膀胱等)、胆道结石和肾结石微创取石术、骨转移或椎体压缩骨折的椎体成形术、神经丛阻滞术治疗慢性疼痛等。

[0004] 然而,普通植入器进入人体腔道弯角处时无法继续通过,导致手术风险大增或手术失败。指引导丝可以作为人体自然腔道内的“轨道”,便于在使用介入治疗手术过程中在人体自然腔道内输送体内医疗器械,例如支架、球囊等。指引导丝通过狭长的人体自然孔道后,为球囊导管或支架等微型医疗器械送达狭窄病变处加压扩展提供“轨道”,介入治疗手术的成功。

[0005] 具体地,现有技术导丝输送原理及过程可参考公开号CN209004990U、CN208851536U、CN208582446U和CN106823106A等相关专利。以其中一篇现有技术为例,公开号为CN106823106A的专利申请提供了一种导丝输送装置,包括注射器连接部,注射器连接部的上方设前输送部和后输送部,前输送部和后输送部之间留有距离形成助推空间;前输送部内部设前输送通道,后输送部内部设后输送通道;前输送部前端与三通鲁尔接头的第一接头连接,三通鲁尔接头与前输送通道连通;第一接头与前输送通道之间设密封垫,密封垫上设十字形或一字形的切口;三通鲁尔接头的第二接头用于连接针头,第二接头、第一接头、前输送通道和后输送通道在一条直线上;三通鲁尔接头的第三接头连接连接管;后输送部的后端连接导丝鞘,导丝鞘与后输送通道连通。

[0006] 现有技术中进行介入治疗时,通常是单独使用超声导管和导丝导管,需要在超声定位后先撤出超声导管,然后送入导丝导管,使用导丝来进行穿通,同时还需保留之前超声定位的影像来进行对比,操作繁琐,而且需要术者根据之前的超声影像去操控导丝,对术者要求高,手术效率低,并导致手术成功率下。

[0007] 因此,需要提供一种能够持续提供影像,方便观察导丝输送的医疗装置。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种具有可视功能的导丝输送装置,通过在导丝输出部远

端的端面上设照明装置和图像获取装置,解决了现有技术中导丝输送装置无法持续观察手术内部影像且辅助设备复杂的技术问题。

[0009] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0010] 一种具有可视功能的导丝输送装置,包括导丝输出部、导丝引导部、调节控制部,导丝引导部包括引导壳体,引导壳体沿中心轴线对称设置,调节控制部通过引导壳体控制导丝输出部的相对于中心轴线的旋转角度,导丝输出部远端的端面上设有导丝输出孔、照明装置和图像获取装置。

[0011] 进一步地,照明装置和图像获取装置均连接电源线,电源线用于向照明装置和图像获取装置提供外部电源供给的电能,图像获取装置还连接有数据传输线,数据传输线用于传输图像获取装置获得的图像信号。

[0012] 进一步地,调节控制部包括旋转外壳,旋转外壳设有导丝穿过的通道,旋转外壳与引导壳体固定连接,引导壳体和旋转外壳均设有容纳电源线和数据传输线的空间。

[0013] 进一步地,旋转外壳外面套设有固定外壳,旋转外壳能够相对于固定外壳旋转,旋转外壳和固定外壳之间设有第一导电圈组和第二导电圈组,第一导电圈组和第二导电圈组均与旋转外壳固定连接,电源线与第一导电圈组电连接,数据传输线与第二导电圈组电连接,第一导电圈组与供能端电连接,第二导电圈组与图像数据传输端电连接。

[0014] 进一步地,供能端连接有第一导电片组,图像数据传输端连接有第二导电片组,第一导电片组通过自身弹性形变产生的偏置力与第一导电圈组接触,第二导电片组通过自身弹性形变产生的偏置力与第二导电圈组接触,供能端与图像数据传输端均与固定外壳固定连接。

[0015] 进一步地,供能端与图像数据传输端集成设置为一个输入输出端。

[0016] 进一步地,第一导电片组包括零线导电片和火线导电片,第一导电圈组包括与零线导电片和火线导电片对应的零线导线圈和火线导线圈,电源线包括电源零线和电源火线,电源零线和电源火线分别与零线导线圈和火线导线圈对应电连接。

[0017] 进一步地,第二导电圈组包括图像信号传输圈,图像信号传输圈与数据传输线电连接。

[0018] 进一步地,第二导电圈组还包括图像控制信号传输圈,图像获取装置还电连接有图像控制线,图像控制线同时与图像控制信号传输圈电连接,图像控制线用于向图像获取装置传输控制信号,控制信号用于控制图像获取装置的拍摄角度和/或拍摄焦距。

[0019] 进一步地,第一导电片组、第一导电圈组、第二导电片组和第二导电圈组均为可导电的金属材料或合金材料制成。

[0020] 由于上述技术方案运用,本发明与现有技术相比具有下列优点:

[0021] 1) 通过在导丝输出部远端的端面上设照明装置和图像获取装置,使得手术过程中内部有足够的用于观察的光源,并且能够持续观察内部的影响,设备空间小结构简便;

[0022] 2) 设置导电线圈组通过导电片组外接供能端,并且导电片组的自身弹性形变产生的偏置力始终与对应的导电圈组接触,使得导电线圈组与对应的导线可随着导丝输出部一起转动,而输入输出端则保持位置不变从而可以方便连接外接设备;

[0023] 3) 导线包括零线、火线、数据传输线和图像控制线,可持续为照明装置和图像获取装置供电,并且及时获取图像信息和控制图像的角度或焦距。

附图说明

- [0024] 附图1为本发明实施例整体结构示意图；
- [0025] 附图2为本发明实施例导丝输出部与导丝引导部的连接结构示意图；
- [0026] 附图3为本发明实施例导丝输出部的局部放大结构示意图；
- [0027] 附图4为本发明实施例导丝输出部去除外壳后的线路示意图；
- [0028] 附图5为本发明实施例远端的牵引线连接结构示意图；
- [0029] 附图6为本发明实施例调节控制部去掉固定外壳后的结构示意图；
- [0030] 附图7为本发明实施例牵引线在调节控制部上的结构示意图；
- [0031] 附图8为本发明实施例图7去掉手柄后的结构示意图；
- [0032] 附图9为本发明实施例输入输出端在调节控制部上的结构示意图；
- [0033] 附图10为本发明实施例输入输出端部件放大图；
- [0034] 附图11为本发明实施例调节控制部的剖视图。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图和具体的实施例对本发明做进一步详细的说明。

[0036] 实施例：

[0037] 本实施例中，远端是指操作该器械时原理操作者的一端，近端为操作该器械时离操作者近的一端，中心轴线大致为引导壳体的中心轴线，但也不局限于该轴线，可以理解为，本实施例中中心轴线为整个器械主体部件相对形成对称的中心轴线。实施例中提及的导丝即手术中常用的指引导丝(或称为引导导丝)。如图1-11所示，本实施例提供一种具有可视功能的导丝输送装置，通过在导丝输出部远端的端面上设照明装置和图像获取装置，使得手术过程中内部有足够的用于观察的光源，并且能够持续观察内部的影响，设备空间小结构简便。。

[0038] 具体结合实施例说明，一种具有可视功能的导丝输送装置，包括导丝输出部1、导丝引导部2、调节控制部3，导丝引导部2包括引导壳体21，引导壳体21沿中心轴线对称设置，调节控制部3通过引导壳体21控制导丝输出部1的相对于中心轴线的旋转角度，导丝输出部1远端的端面上设有导丝输出孔11、照明装置12和图像获取装置13。

[0039] 本实施例中，优选地，照明装置12和图像获取装置13均连接电源线14，电源线14用于向照明装置12和图像获取装置13提供外部电源供给的电能，图像获取装置13还连接有数据传输线15，数据传输线15用于传输图像获取装置获得的图像信号。

[0040] 为了方便线路的布置，调节控制部3包括旋转外壳33，旋转外壳33设有导丝穿过的通道，旋转外壳33与引导壳体21固定连接，引导壳体21和旋转外壳33均设有容纳电源线14和数据传输线15的空间。

[0041] 进一步地，旋转外壳外面套设有固定外壳35，旋转外壳33能够相对于固定外壳35旋转，旋转外壳33和固定外壳35之间设有第一导电圈组和第二导电圈组，第一导电圈组和第二导电圈组均与旋转外壳33固定连接，电源线14与第一导电圈组电连接，数据传输线15与第二导电圈组电连接，第一导电圈组与供能端51电连接，第二导电圈组与图像数据传输端52电连接。供能端51具有有第一导电片组，图像数据传输端52具有第二导电片组，第一导电片组通过自身弹性形变产生的偏置力与第一导电圈组接触，第二导电片组通过自身弹性形

变产生的偏置力与第二导电圈组接触,供能端51与图像数据传输端52均与固定外壳35固定连接。具体地,为了便于统一安装适配,供能端51与图像数据传输端52集成设置为一个输入输出端5。

[0042] 本实施例中,具体的线路连接关系为,第一导电片组包括零线导电片511和火线导电片512,第一导电圈组包括分别与零线导电片511和火线导电片512对应连接的零线导线圈513和火线导电线圈514,电源线14包括电源零线141和电源火线142,电源零线141和电源火线142分别与零线导线圈513和火线导电线圈514对应电连接。

[0043] 具体地,第二导电片组设有图像信号传输片521,第二导电圈组包括图像信号传输圈523,图像信号传输片521与图像信号传输圈523对应连接,图像信号传输圈523与数据传输线15电连接。第二导电片组设有控制信号片522,第二导电圈组还包括图像控制信号传输圈524,控制信号片522与图像控制信号传输圈524对应电连接,图像获取装置13还电连接有图像控制线16,图像控制线16同时与图像控制信号传输圈522电连接,图像控制线16用于向图像获取装置13传输控制信号,控制信号用于控制图像获取装置13的拍摄角度和/或拍摄焦距。

[0044] 优选地,第一导电片组、第一导电圈组、第二导电片组和第二导电圈组均为可导电的金属材料或可导电的合金材料制成。本实施例中为铜片。

[0045] 下面结合整体结构的具体设计来进一步描述本申请在具体装置中的应用和功能:本实施例描述了一种导丝输送装置,导丝具体为手术用指引导丝,本实施例的装置用于在手术过程中,将相应的指引导丝输送至人体内,从而使得指引导丝通过冠状动脉狭窄或闭塞病变至血管远端,为球囊导管或支架送达狭窄病变处加压扩展提供轨道。

[0046] 具体的,本实施例包括由远端向近端依次设置的导丝输出部1、导丝引导部2和调节控制部3,调节控制部3用于控制导丝输出部1的方位,具体的用于控制导丝输出部1的沿轴向的旋转以及导丝输出部1相对于导丝引导部2的弯折。手术用指引导丝通过导丝输入部7进入本申请的装置,经过调节控制部3和导丝引导部2后,最终从导丝输出部1的导丝输出孔11中输出,进入人体管道内部从而实现指引功能。

[0047] 实现弯折的原理为:牵引线4一端连接在导丝输出部1的近端,牵引线4的另一端连接在调节控制部3的弯折控制件31上,导丝引导部2包括引导壳体21,此处,为了方便描述,将引导壳体21的中心轴线作为整个导丝输送装置的中心轴线。

[0048] 为了方便导丝输出部1相对于导丝引导部2弯折,引导壳体21一端设有第一柔性弯折件22,第一柔性弯折件22一端连接导丝输出部2,弯折控制件31一端则连接有第二柔性弯折件32,第一柔性弯折件22和第二柔性弯折件32均为高分子弹性材料制成,且为镂空状结构。通过控制弯折控制件31的弯折,使得其带动牵引线4拉动远端的导丝输出部1,由于多根牵引线4产生的距离差,使得导丝输出部1相应的进行弯折。

[0049] 本实施例中,优选地,牵引线4与导丝输出部1接触点到中心轴线的距离小于牵引线4与弯折控制件31接触点到中心轴线的距离。

[0050] 这样的设置使得牵引线在远端,即连接导丝输出部的一端距离中心轴线的距离小于牵引线另一端在调节控制部上距离中心轴线的距离,当控制部的弯折控制件弯折第一角度时,带动牵引线移动第一距离,对应地,牵引线在导丝输出部的一端也移动第一距离,而由于牵引线一端距离中心轴线近的缘故,导丝输出部将弯折第二角度,第二角度大于第一

角度。

[0051] 为了实现牵引线4与导丝输出部1接触点到中心轴的距离小于牵引线4与弯折控制件31接触点到中心轴的距离,具体地,本实施例中,引导壳体21另一端设有牵引线引导件6,牵引线引导件6包括由远端向近端设置的扩张部61和水平部62,牵引线4穿过引导壳体21内部并沿着扩张部61和水平部62的外表面布置。

[0052] 扩张部61具有锥形面,水平部62具有圆柱形侧面,锥形面最大外径等于圆柱形侧面外径。扩张部61上设有与牵引线4相匹配的牵引线引导槽63,从而更加精确地引导牵引线4的方向,不会出现牵引线4的错位问题。

[0053] 进一步地,本实施例的导丝输出部1还能够沿中心轴线转动,具体的实现结构在本实施例中为:调节控制部3包括旋转外壳33,旋转外壳33有供导丝穿过的通道,旋转外壳33一端与引导壳体21固定连接,旋转外壳33外接有旋转轮34,牵引线引导件5设置在旋转外壳33内部且与旋转外壳33固定连接。操作者通过旋转轮34带动旋转外壳33转动,从而进一步带动引导壳体21直至导丝输出部1相对中心轴线旋转,从而使得本实施例的装置不的远端导丝输出部1不仅可以进行弯折方向的调节,还能实现旋转的调节,从而使得调节更加的多样化,满足操作者更多的需求。

[0054] 牵引线4一端至另一端的角度变化量为第一角度 α ,可选地,第一角度值的范围为 170° – 190° ,使其角度尽量保持在 180° 附近,优选为 180° ,即牵引线4一端与另一端的连线与中心轴正好相交。这样可以使得手柄往下弯折时,调节控制部3的弯折控制件31向下弯折,带动位于上侧的牵引线4拉伸,对应地,导丝输出部1的下侧的牵引线,即对应调节控制部3上侧同一根牵引线,向近端被拉动,从而带动导丝输出部1也同步往下弯折,手柄往上弯折时,导丝输出部1也同步往上弯折。

[0055] 具体地,以基准线来更加明确地定义上述牵引线角度变化的情况,以牵引线4一端为起点且与中心轴线垂直的射线为第一射线,以牵引线4另一端为起点且与中心轴线垂直的直线为第二射线,每个牵引线4对应的第一射线和第二射线的夹角为 180° 。即沿着牵引线从一端至另一端,绕中心轴的角度变化为 180° ,这样使得更加符合人体工学,当调节控制部3上控制弯折的控制部件超一个方向弯折拉动牵引线4时,导丝输出部1的端部对应的牵引线4一端在与调节控制部3对应的牵引线的另一端由于位于中心轴线两侧,因此牵引线4往某个方向拉动时,导丝输出部1与调节控制部3上控制弯折的控制部件在同一个方向弯折,更加符合人体工学。

[0056] 导丝输出部1远端设有导丝输出孔11、至少一个照明装置12、至少一个图像获取装置13,通过在导丝输出部1远端的端面上设照明装置12和图像获取装置13,使得手术过程中内部有足够的用于观察的光源,并且能够持续观察内部的影响,设备空间小结构;

[0057] 照明装置12和图像获取装置13均连接电源线14,电源线14用于向照明装置12和图像获取装置13提供外部电源供给的电能,图像获取装置13还连接有数据传输线15,数据传输线15用于与外部显示装置或数据收集装置相连,用于传输图像获取装置获得的图像信号。本实施例中,照明装置12具体为LED灯,具体为三个,图像获取装置13为一个,四个均匀排布,即四个元件相邻间隔均为 90° 设置。

[0058] 为了配合上述设置,引导壳体21内部设有供牵引线4通过的牵引通孔、电线通孔、导丝输送通孔,牵引通孔、电线通孔、导丝输送通孔可以各自为一个或多个,牵引通孔、电线

通孔、导丝输送通孔可以是其中两个或者三个为共用一个腔体,也可以是分别独立设置。

[0059] 照明装置12和图像获取装置13通过电源线14和数据传输线15与输入输出端5电连接,照明装置优选为LED灯,图像获取装置可以为微型摄像头,具体的,输入输出端5包括供能端51和图像数据传输端52,供能端51连接有第一导电片组,图像数据传输端52连接有第二导电片组,第一导电片组与第一导电圈组接触,第一导电圈组转动时,第一导电片组通过自身弹性形变产生的偏置力始终与第一导电圈组接触,设置导电圈组通过导电片组外接供能端,并且导电片组的自身弹性形变产生的偏置力始终与对应的导电圈组接触,使得导电圈组与对应的导线可随着导丝输出部一起转动,而输入输出端则保持位置不变从而可以方便连接外接设备;

[0060] 第二导电片组与第二导电圈组接触,第二导电圈组转动时,第二导电片组通过自身弹性形变产生的偏置力始终与第二导电圈组接触,供能端51与图像数据传输端52均与固定外壳35固定连接。

[0061] 设置多个导电圈组通过导电片组外接供能端,使得导电圈组与对应的导线可随着导丝输出部一起转动,而输入输出端则保持位置不变从而可以方便连接外接设备;

[0062] 第一导电片组包括零线导电片511和火线导电片512,第一导电圈组包括分别与零线导电片511和火线导电片512对应连接的零线导线圈513和火线导线圈514,电源线14包括电源零线141和电源火线142,电源零线141和电源火线142分别与零线导线圈513和火线导线圈514对应电连接。

[0063] 电源零线141和电源火线142与零线导线圈511和火线导线圈512的连接处可以是一根,电源火线142和电源零线141均分出多根分别与照明装置12和图像获取装置13连接提供作为能源的电源,其它实施例中,也可以是多根零线导线圈513一端与零线导线圈513连接另一端分别与多个照明装置12和图像获取装置13电连接,多根电源火线142一端火线导线圈514对应电连接,另一端分别与多个照明装置12和图像获取装置13电连接。第二导电圈组包括图像信号传输圈523,图像信号传输圈523与数据传输线15电连接。

[0064] 第二导电片组设有图像信号传输片521,第二导电圈组包括图像信号传输圈523,图像信号传输片521与图像信号传输圈523对应连接,图像信号传输圈523与数据传输线15电连接。

[0065] 第二导电片组设有控制信号片522,第二导电圈组还包括图像控制信号传输圈524,控制信号片522与图像控制信号传输圈524对应电连接,图像获取装置13还电连接有图像控制线16,图像控制线16同时与图像控制信号传输圈522电连接,图像控制线16用于向图像获取装置13传输控制信号,控制信号用于控制图像获取装置13的拍摄角度和/或拍摄焦距。

[0066] 第一导电片组、第一导电圈组、第二导电片组和第二导电圈组均为可导电的金属材料或可导电的合金材料制成,进一步地,第一导电片组,第二导电片组均为弹性金属材料,例如具有弹性的铁片或铜片。电源线14、数据传输线15和图像控制线16为现有技术中常见的电信号传输导线,电源线即为最常见的传输电能的导线,数据传输线和图像控制线也可以采用常见的数据线通过电信号进行数据和指令的传输。

[0067] 在其他可选的实施例中,数据传输线15也可以电连接无线发射装置,无线发射装置与显示装置通信连接,从而将获取的图像信号直接可以发送至无线发射装置通信连接的

数据接收装置或者显示装置。

[0068] 设置导电圈组的目的在于,使得电源线、数据传输线等线路设置在内部时,当本申请的装置在今天沿中心轴线旋转调节时,电源线、数据传输线可以跟着一起旋转。但由于输出端5又是要和一些固定设备,如电源、显示装置等进行电连接,因此,输出端5优选为不和其他旋转调节组件一同转动,而实现此目的的设置即为导电圈组。

[0069] 具体地,调节控制部3包括旋转外壳33,旋转外壳33为中空结构,有供导丝穿过的通道,旋转外壳33与引导壳体21固定连接,引导壳体21和旋转外壳33均设有容纳电源线14和数据传输线15的空间,具体地,空间为容纳腔或者凹槽,本实施例中,引导壳体21设有两个线路容纳腔分别容纳数据传输线15和电源线14,旋转外壳33则是表面开设有线路凹槽331用于容纳数据传输线15和电源线14,旋转外壳33两侧还分别开设有两个线路连通槽332,使得传输线15和图像控制线16通过一侧的线路连通槽332穿过旋转外壳33进入线路容纳腔,电源线14的电源零线141和电源火线142可通过另一侧的线路连通槽332穿过旋转外壳33进入线路容纳腔。旋转外壳33和固定外壳35之间设有第一导电圈组512和第二导电圈组522,第一导电圈组512和第二导电圈组522均与旋转外壳33固定连接,电源线14与第一导电圈组512电连接,数据传输线15与第二导电圈组522电连接,第一导电圈组512与供电端51电连接,第二导电圈组与图像数据传输端52电连接。

[0070] 旋转外壳33外接有旋转轮34,外面套设有固定外壳35,固定外壳35有供旋转轮34穿过的开孔,旋转外壳33能够相对于固定外壳35旋转。固定外壳35方便握持。

[0071] 调节控制部3还包括手柄36,手柄36一端具有手柄卡套361,手柄卡套361与手柄36的外壳一体成型,弯折控制件31的卡接部311设于手柄卡套361内,弯折控制件31与手柄卡套361能够在沿中心轴线方向上相互旋转。

[0072] 调节控制部还包括锁紧环38和限位套37,限位套37套设于手柄卡套361上,限位套37的内表面与手柄卡套361的外表面相匹配,锁紧环38套设于限位套37且锁紧环38的锥形内表面和限位套37的锥形外表面相匹配。

[0073] 限位套37由弹性材料制成,锁紧环38的锥形内表面和限位套37的锥形外表面螺纹配合。

[0074] 上述设置使得当通过调节旋转轮34时,弯折控制件31与手柄卡套361能够在沿中心轴线方向上相互旋转,因此手柄不需要在旋转调节时一起转动,而弯折调节时,由于弯折控制件31的卡接部311设于手柄卡套361内,手柄可以带动弯折控制件31的卡接部311一起相对于中心轴线方向弯折,从而带动导丝输出端1弯折。而手柄36能够相对卡接部311同轴转动,且两者轴向相对固定,手柄36因此不会从卡接头311上脱落,与手柄36的外壳一体成型,并间接地与卡接部311固定连接。限位套37套设于手柄卡套361上,当限位套37向内收缩时,限位套37与手柄卡套361产生较大的摩擦力,因此可以将手柄卡套361固定在某个角度,即当弯折控制件31带动第二柔性弯折件32转动到某个角度时,通过控制限位套37的收缩来固定弯折控制件31的弯折角度,从而也固定了远端的导丝输出部1的弯折角度。

[0075] 而控制限位套37的收缩则通过套设在限位套37上的限位环,锁紧环38套设于限位套37且锁紧环38的锥形内表面和限位套37的锥形外表面相匹配,且两者螺纹配合连接,使得转动收缩锁紧环38时,锁紧环38相对限位套轴向移动,从而通过锥形配合使得限位套37向内收缩或者根据自身的弹性恢复力回复扩张。

[0076] 手柄卡套361为弹性材料制成,且手柄卡套361外表面与调节限位套37内表面形状配合,调节限位套37向近端移动时,挤压手柄卡套361向内收缩。可选的为手柄卡套361具有锥形外表面,调节限位套37具有锥形内表面,当两者相对移动时,调节限位套37具有锥形内表面对手柄卡套361具有锥形外表面进行挤压使得其产生形变,从而将手柄36相对卡接头311固定,进一步使得导丝输出部1方向固定在某一角度上。

[0077] 本实施例中,手柄卡套361外表面到中心轴的距离由近端向远端变大再变小,调节限位套37内表面形状与手柄卡套361外表面相匹配,因此当手柄卡套361向远端移动时,进一步压缩手柄卡套的外表面。优选地,手柄卡套361外表面与调节限位套37内表面螺纹配合。

[0078] 如上,我们完全按照本发明的宗旨进行了说明,但本发明并非局限于上述实施例和实施方式,且在不相互矛盾的情况下,实施例的特征可相互组合。相关技术领域的从业者可在本发明的技术思想许可的范围内进行不同的变化及实施。

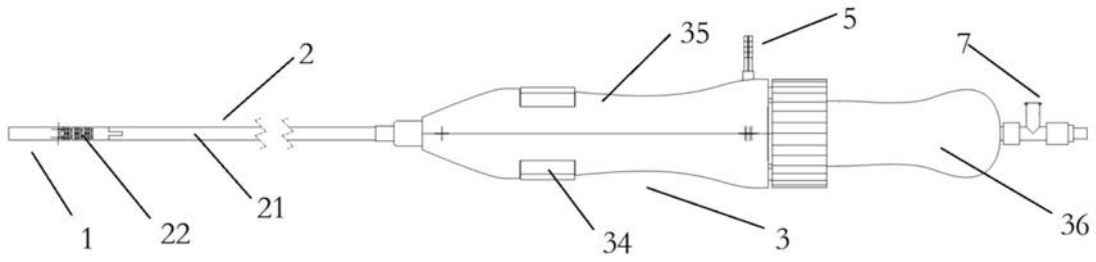


图1

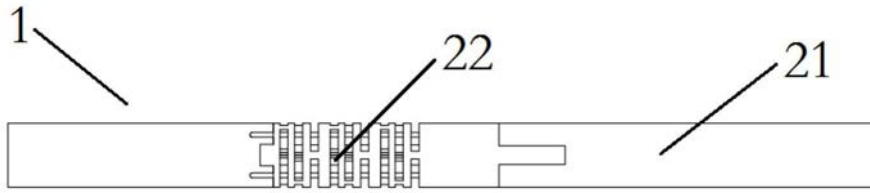


图2

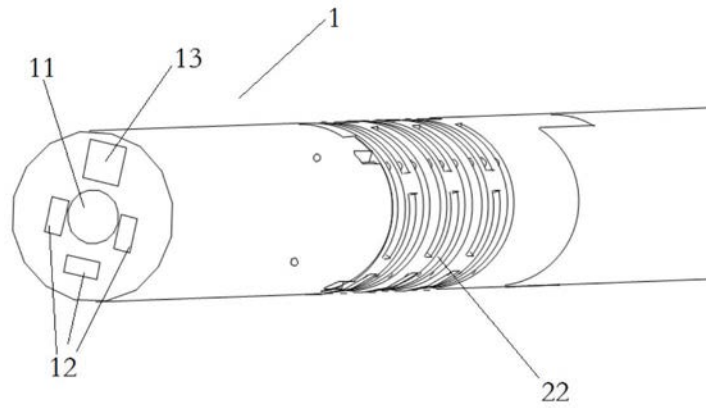


图3

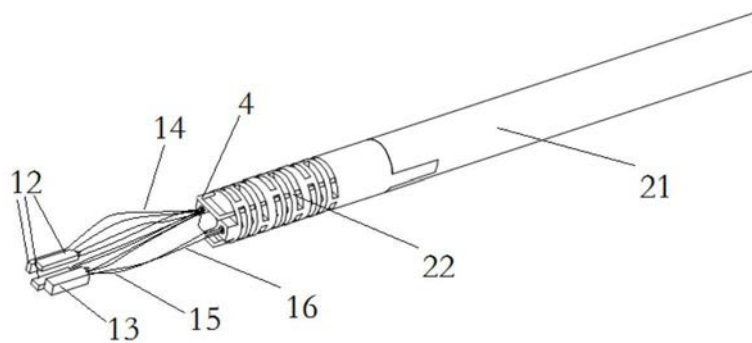


图4

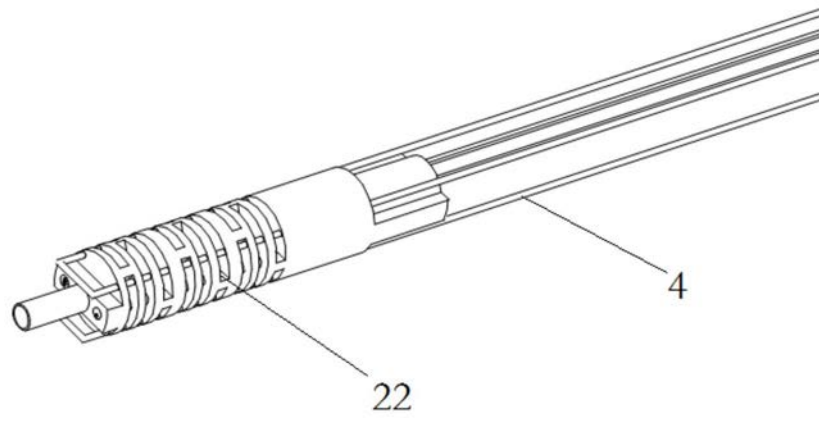


图5

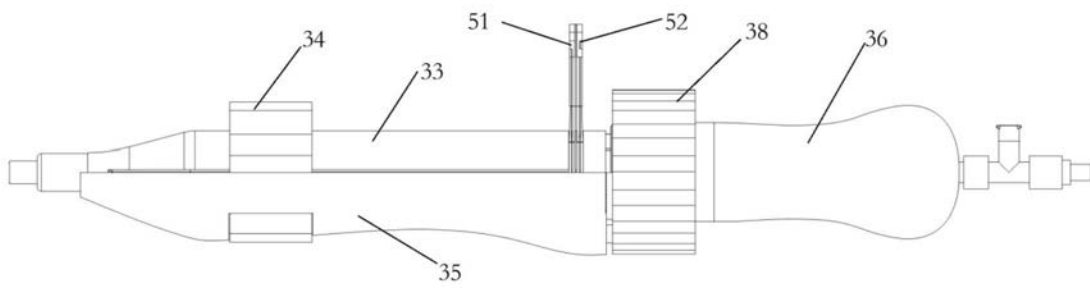


图6

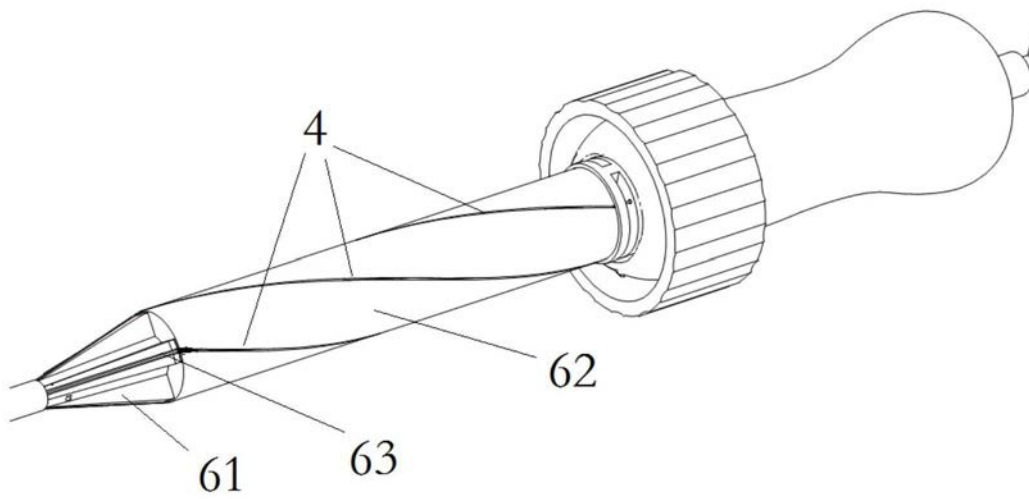


图7

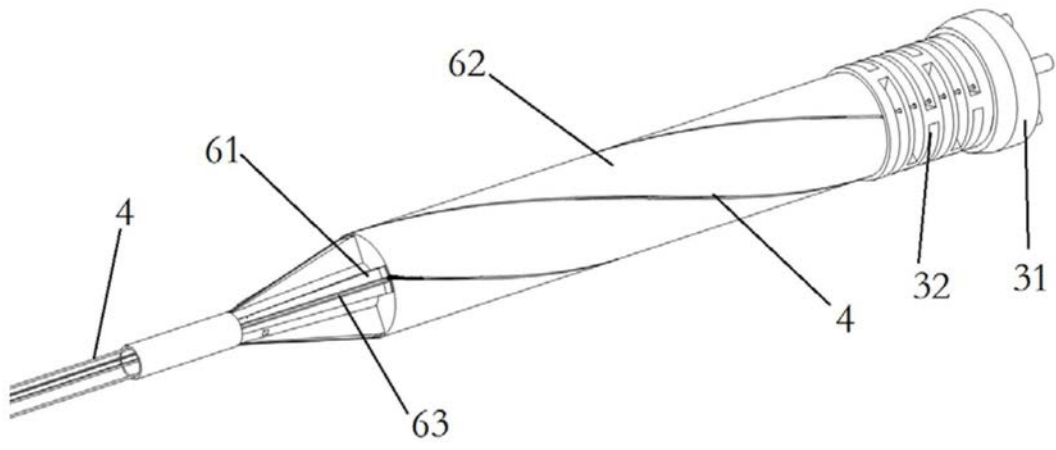


图8

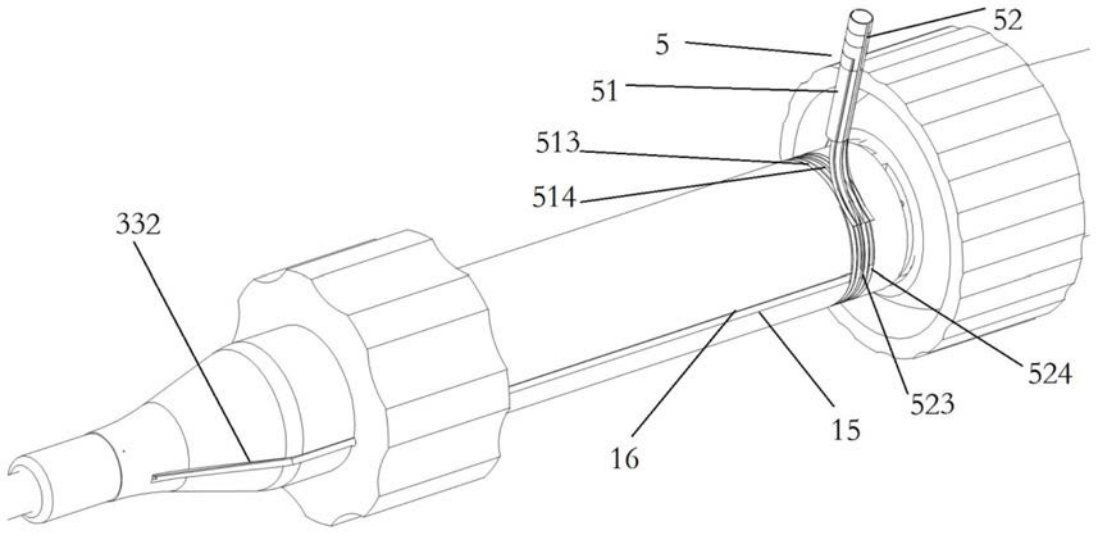


图9

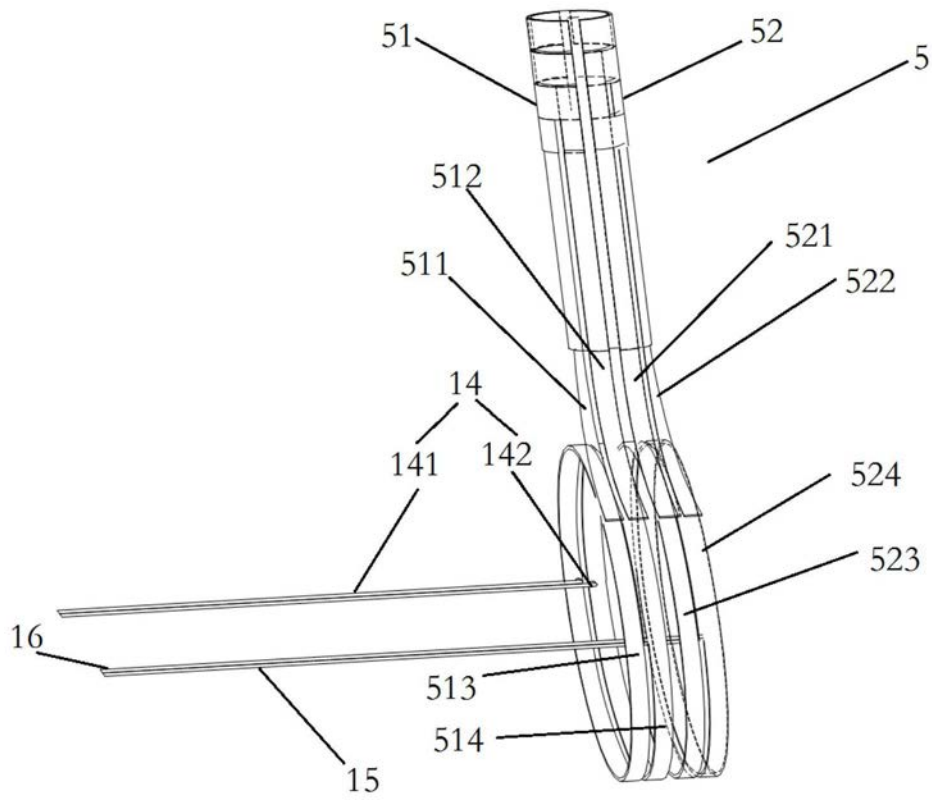


图10

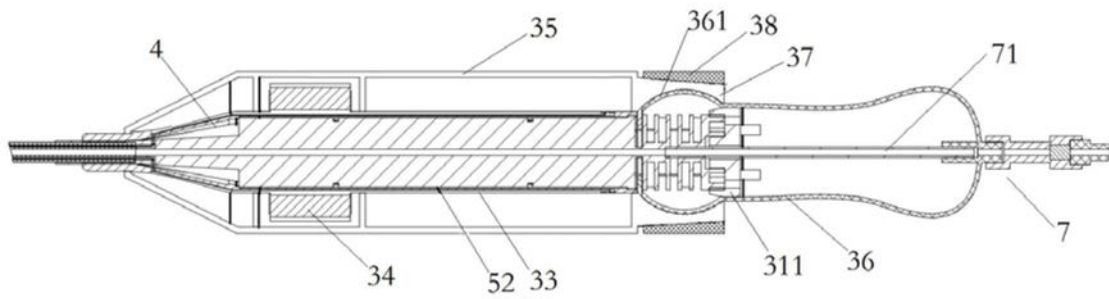


图11