



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210784246 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921072243.0

(22)申请日 2019.07.10

(73)专利权人 重庆公共运输职业学院

地址 402260 重庆市江津区双福新区祥福  
大道38号

(72)发明人 徐晓灵 牟刚 卢德林 王瑜琳  
蔡娟 邱霜 侯晓娟 田圳  
徐少梅

(51)Int.Cl.

A61B 1/005(2006.01)

A61B 1/05(2006.01)

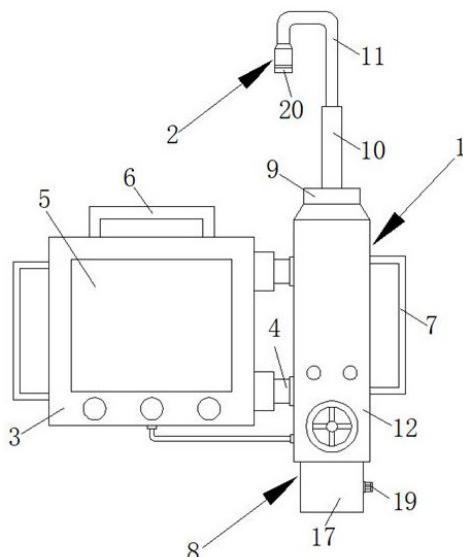
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

可弯曲转向内窥镜

(57)摘要

本实用新型公开了可弯曲转向内窥镜，包括手持装置、探测装置和显示箱，所述手持装置的一侧设有连接柱，所述显示箱靠近手持装置的一侧设有凸块，凸块的中心挖设有与连接柱相适配的连接槽，所述手持装置通过连接柱与连接槽榫接，所述显示箱的中心安装有显示屏，所述显示箱的顶部通过螺栓安装有把手，所述显示箱和手持装置远离连接柱的一侧均钻设有两组限位槽，限位槽内设有弹性带，所述手持装置的底部安装有调节装置，所述手持装置的顶部通过法兰盘与固定管转动连接，所述固定管通过弹性管与探测装置连接。该可弯曲转向内窥镜，可以根据需要进行调节，方便使用，很适合作为工业用的内窥镜。



1. 可弯曲转向内窥镜，包括手持装置(1)、探测装置(2)和显示箱(3)，其特征在于：所述手持装置(1)的一侧设有连接柱(4)，所述显示箱(3)靠近手持装置(1)的一侧设有凸块，凸块的中心挖设有与连接柱(4)相适配的连接槽，所述手持装置(1)通过连接柱(4)与连接槽榫接，所述显示箱(3)的中心安装有显示屏(5)，所述显示箱(3)的顶部通过螺栓安装有把手(6)，所述显示箱(3)和手持装置(1)远离连接柱(4)的一侧均钻设有两组限位槽，限位槽内设有弹性带(7)，所述手持装置(1)的底部安装有调节装置(8)，所述手持装置(1)的顶部通过法兰盘(9)与固定管(10)转动连接，所述固定管(10)远离手持装置(1)的一端与弹性管(11)的一端连接，所述弹性管(11)的另一端与探测装置(2)连接。

2. 根据权利要求1所述的可弯曲转向内窥镜，其特征在于：所述手持装置(1)包括手柄(12)、限位座(13)和调节杆(14)，所述手柄(12)内部的上半部安装有限位座(13)，所述限位座(13)上钻设有两组限位孔，所述手柄(12)内部的中心安装有无线数传模块(15)和驱动电源(16)，所述手柄(12)内部的下半部设有调节杆(14)，所述调节杆(14)的两端均与连接轴承座的内圈固定焊接，连接轴承座远离调节杆(14)的一侧与手柄(12)的内壁固定焊接，所述调节杆(14)的一端贯穿手柄(12)，所述调节杆(14)贯穿手柄(12)的一端固定焊接有调节阀，所述手柄(12)的底部与调节装置(8)连接，所述手柄(12)的顶部固定焊接有法兰盘(9)。

3. 根据权利要求1所述的可弯曲转向内窥镜，其特征在于：所述调节装置(8)包括调节盒(17)、绕线辊(18)和微型电机(19)，所述调节盒(17)的顶部通过螺栓与手持装置(1)的手柄(12)的底部连接，所述调节盒(17)的内部设有绕线辊(18)，所述绕线辊(18)的两端均与调节轴承座的内圈固定焊接，调节轴承座远离绕线辊(18)的一侧与调节盒(17)的内壁固定焊接，所述绕线辊(18)的一端贯穿调节盒(17)，所述绕线辊(18)贯穿调节盒(17)的一端通过联轴器与微型电机(19)的输出轴固定焊接，所述微型电机(19)的一侧与调节盒(17)固定焊接。

4. 根据权利要求1所述的可弯曲转向内窥镜，其特征在于：所述探测装置(2)包括探测柱(20)、摄像头(21)和照明灯(22)，所述探测柱(20)的上半部设有连接槽，连接槽内安装有摄像头(21)，连接槽的下方安装有照明灯(22)，所述探测柱(20)远离摄像头(21)的一端与弹性管(11)连接。

5. 根据权利要求1所述的可弯曲转向内窥镜，其特征在于：所述手持装置(1)的限位座(13)上钻设的两组限位孔内分别设有钢丝和数据线，钢丝和数据线分别缠绕于手持装置(1)的连接杆和调节装置(8)的绕线辊(18)上，钢丝远离连接杆的一端与探测柱(20)设有的接口连接，数据线远离绕线辊(18)的一端与摄像头(21)连接，所述显示屏(5)和探测装置(2)的摄像头(21)均与无线数传模块(15)电性连接，所述无线数传模块(15)通过无线信号与外部的电脑连接。

## 可弯曲转向内窥镜

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于内窥镜技术领域,具体涉及可弯曲转向内窥镜。

### 背景技术

[0002] 内窥镜亦称内镜,是一种多学科通用的工具,其功能是能对弯曲管道深处探查,能观察不能直视到的部位,能在密封空腔内观察内部空间结构与状态,能实现远距离观察与操作。工业内窥镜可用于高温、有毒、核辐射及人眼无法直接观察到的场所的检查和观察,可在不需拆卸或破坏组装及停止设备运行的情况下实现无损检测。工业内窥镜技术具有独特的优势,它可以把人们的视距延长,并且能任意改变视线方向,准确地观察物体内外表面的真实状况,这是其他检测仪器无法取代的。工业内窥镜技术应用已发展到运用电脑图像处理技术、列印技术、网路技术,完成内窥镜下图像的捕获、存储、处理分析,标准化报告的书写、先进的文档管理,准确的图像测量分析,局部放大,清晰的图文一体化报告输出等。现阶段,工业上一些危险且人眼无法直接观察到的场所,需要使用内窥镜进行探测,现有的内窥镜,不能很好地根据需要进行调节,同时不方便携带使用。

[0003] 因此针对这一现状,迫切需要设计和生产可弯曲转向内窥镜,以满足实际使用的需要。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供可弯曲转向内窥镜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:可弯曲转向内窥镜,包括手持装置、探测装置和显示箱,所述手持装置的一侧设有连接柱,所述显示箱靠近手持装置的一侧设有凸块,凸块的中心挖设有与连接柱相适配的连接槽,所述手持装置通过连接柱与连接槽榫接,所述显示箱的中心安装有显示屏,所述显示箱的顶部通过螺栓安装有把手,所述显示箱和手持装置远离连接柱的一侧均钻设有两组限位槽,限位槽内设有弹性带,所述手持装置的底部安装有调节装置,所述手持装置的顶部通过法兰盘与固定管转动连接,所述固定管远离手持装置的一端与弹性管的一端连接,所述弹性管的另一端与探测装置连接。

[0006] 优选的,所述手持装置包括手柄、限位座和调节杆,所述手柄内部的上半部安装有限位座,所述限位座上钻设有两组限位孔,所述手柄内部的中心安装有无线数传模块和驱动电源,所述手柄内部的下半部设有调节杆,所述调节杆的两端均与连接轴承座的内圈固定焊接,连接轴承座远离调节杆的一侧与手柄的内壁固定焊接,所述调节杆的一端贯穿手柄,所述调节杆贯穿手柄的一端固定焊接有调节阀,所述手柄的底部与调节装置连接,所述手柄的顶部固定焊接有法兰盘。

[0007] 优选的,所述调节装置包括调节盒、绕线辊和微型电机,所述调节盒的顶部通过螺栓与手持装置的手柄的底部连接,所述调节盒的内部设有绕线辊,所述绕线辊的两端均与调节轴承座的内圈固定焊接,调节轴承座远离绕线辊的一侧与调节盒的内壁固定焊接,所

述绕线辊的一端贯穿调节盒，所述绕线辊贯穿调节盒的一端通过联轴器与微型电机的输出轴固定焊接，所述微型电机的一侧与调节盒固定焊接。

[0008] 优选的，所述探测装置包括探测柱、摄像头和照明灯，所述探测柱的上半部设有连接槽，连接槽内安装有摄像头，连接槽的下方安装有照明灯，所述探测柱远离摄像头的一端与弹性管连接。

[0009] 优选的，所述手持装置的限位座上钻设的两组限位孔内分别设有钢丝和数据线，钢丝和数据线分别缠绕于手持装置的连接杆和调节装置的绕线辊上，钢丝远离连接杆的一端与探测柱设有的接口连接，数据线远离绕线辊的一端与摄像头连接，所述显示屏和探测装置的摄像头均与无线数传模块电性连接，所述无线数传模块通过无线信号与外部的电脑连接。

[0010] 本实用新型的技术效果和优点：该可弯曲转向内窥镜，通过微型电机的驱动，带动绕线辊转动，调节数据线的长度，从而根据需要调节摄像头所处的探测深度；通过旋转调节阀，带动调节杆转动，调节钢丝的长度，使探测柱发生偏移，从而根据需要调节摄像头的探测角度，通过转动法兰盘，带动固定管旋转，从而根据需要调节摄像头的水平位置；通过连接柱与凸块榫接，使操作人员能够将显示箱与手柄拆分使用，并通过无线数传模块与显示屏电性连接，从而对摄像头拍摄的画面进行观察并记录，同时记录的数据能够通过无线信号传输给远端的电脑，方便使用，该可弯曲转向内窥镜，可以根据需要进行调节，方便使用，很适合作为工业用的内窥镜。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的主视图；

[0012] 图2为本实用新型的手持装置的剖视图；

[0013] 图3为本实用新型的探测装置的结构示意图。

[0014] 图4为本实用新型的电路框图。

[0015] 图中：1手持装置、2探测装置、3显示箱、4连接柱、5显示屏、6把手、7弹性带、8调节装置、9法兰盘、10固定管、11弹性管、12手柄、13限位座、14调节杆、15无线数传模块、16驱动电源、17调节盒、18绕线辊、19微型电机、20探测柱、21摄像头、22照明灯。

## 具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 除非单独定义指出的方向外，本文涉及的上、下、左、右、前、后、内和外等方向均是以本实用新型所示的图中的上、下、左、右、前、后、内和外等方向为准，在此一并说明。

[0018] 本实用新型提供了如图1-4所示的可弯曲转向内窥镜，包括手持装置1、探测装置2和显示箱3，所述手持装置1的一侧设有连接柱4，所述显示箱3靠近手持装置1的一侧设有凸块，凸块的中心挖设有与连接柱4相适配的连接槽，所述手持装置1通过连接柱4与连接槽榫接，通过连接柱4与凸块榫接，使操作人员能够将显示箱3与手柄12分离使用，所述显示箱3

的中心安装有显示屏5，所述显示箱3的顶部通过螺栓安装有把手6，所述显示箱3和手持装置1远离连接柱4的一侧均钻设有两组限位槽，限位槽内设有弹性带7，所述手持装置1的底部安装有调节装置8，所述手持装置1的顶部通过法兰盘9与固定管10转动连接，所述固定管10远离手持装置1的一端与弹性管11的一端连接，所述弹性管11的另一端与探测装置2连接。

[0019] 具体的，所述手持装置1包括手柄12、限位座13和调节杆14，所述手柄12内部的上半部安装有限位座13，所述限位座13上钻设有两组限位孔，所述手柄12内部的中心安装有无线数传模块15和驱动电源16，所述无线数传模块15选为技卓芯通讯公司生产的JZX873型小功率无线数传模块，所述手柄12内部的下半部设有调节杆14，所述调节杆14的两端均与连接轴承座的内圈固定焊接，连接轴承座远离调节杆14的一侧与手柄12的内壁固定焊接，所述调节杆14的一端贯穿手柄12，所述调节杆14贯穿手柄12的一端固定焊接有调节阀，所述手柄12的底部与调节装置8连接，所述手柄12的下半部安装有控制调节装置8的微型电机19的开关，所述手柄12的顶部固定焊接有法兰盘9，转动法兰盘9，带动固定管10旋转，从而根据需要调节摄像头21的水平位置。

[0020] 具体的，所述调节装置8包括调节盒17、绕线辊18和微型电机19，所述调节盒17的顶部通过螺栓与手持装置1的手柄12的底部连接，所述调节盒17的内部设有绕线辊18，所述绕线辊18的两端均与调节轴承座的内圈固定焊接，调节轴承座远离绕线辊18的一侧与调节盒17的内壁固定焊接，所述绕线辊18的一端贯穿调节盒17，所述绕线辊18贯穿调节盒17的一端通过联轴器与微型电机19的输出轴固定焊接，所述微型电机19的一侧与调节盒17固定焊接，通过微型电机19的驱动，带动绕线辊18转动，调节数据线的长度，从而根据需要调节摄像头21所处的探测深度，旋转调节阀，带动调节杆14转动，调节钢丝的长度，使探测柱20发生偏移，从而根据需要调节摄像头21的探测角度。

[0021] 具体的，所述探测装置2包括探测柱20、摄像头21和照明灯22，所述探测柱20的上半部设有连接槽，连接槽内安装有摄像头21，连接槽的下方安装有照明灯22，所述探测柱20远离摄像头21的一端与弹性管11连接，通过照明灯22的工作，使观察的画面清晰。

[0022] 具体的，所述手持装置1的限位座13上钻设的两组限位孔内分别设有钢丝和数据线，钢丝和数据线分别缠绕于手持装置1的连接杆和调节装置8的绕线辊18上，钢丝远离连接杆的一端与探测柱20设有的接口连接，数据线远离绕线辊18的一端与摄像头21连接，所述显示屏5和探测装置2的摄像头21均与无线数传模块15电性连接，所述无线数传模块15通过无线信号与外部的电脑连接，摄像头拍摄的画面通过无线数传模块15进行记录，并将记录的数据通过无线信号传输给远端的电脑，方便使用。

[0023] 具体的，该可弯曲转向内窥镜，通过连接柱4与凸块榫接，使操作人员能够将显示箱3与手柄12分离使用，开启微型电机19，通过微型电机19的驱动，带动绕线辊18转动，调节数据线的长度，从而根据需要调节摄像头21所处的探测深度，打开无线数传模块15和显示屏5，并开启摄像头21和照明灯22，通过观察显示屏5显示的画面，旋转调节阀，带动调节杆14转动，调节钢丝的长度，使探测柱20发生偏移，从而根据需要调节摄像头21的探测角度，同时转动法兰盘9，带动固定管10旋转，从而根据需要调节摄像头21的水平位置，使操作人员能够全方位的观察设备内部的情况，摄像头拍摄的画面通过无线数传模块15进行记录，并将记录的数据通过无线信号传输给远端的电脑，方便使用。

[0024] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

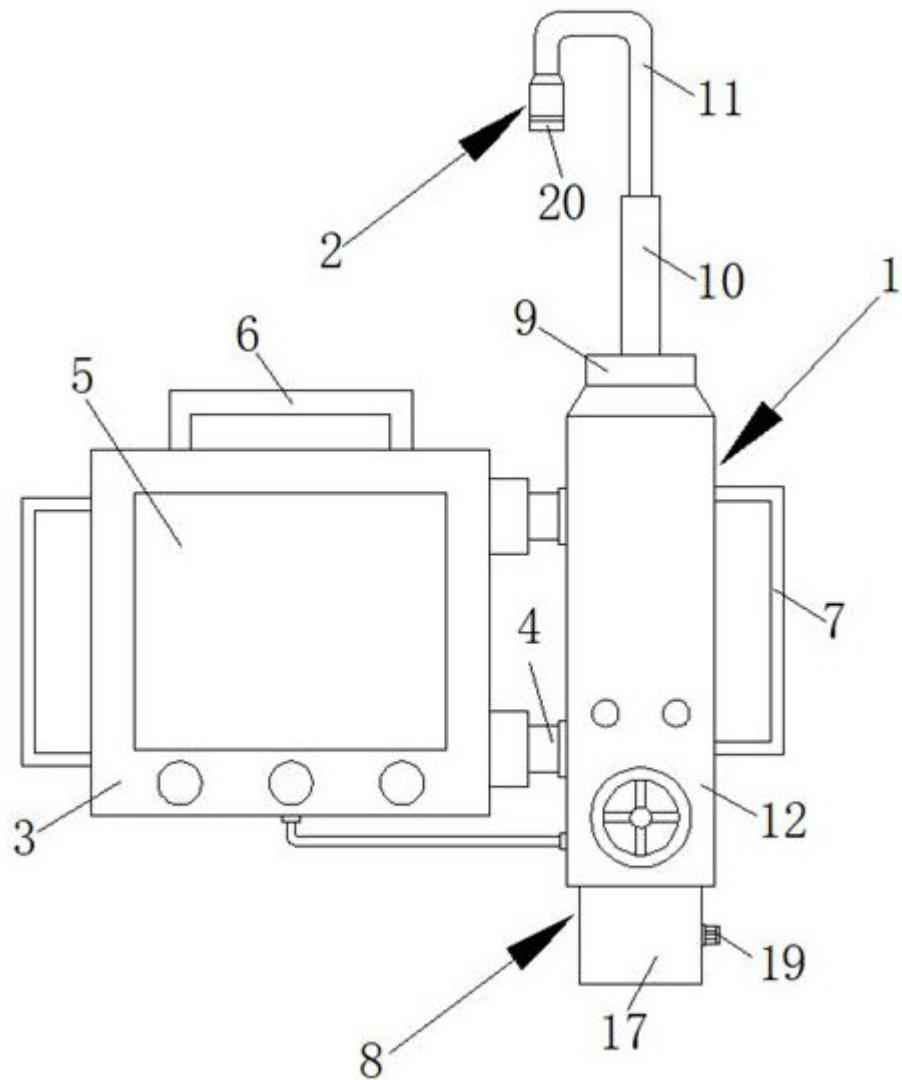


图1

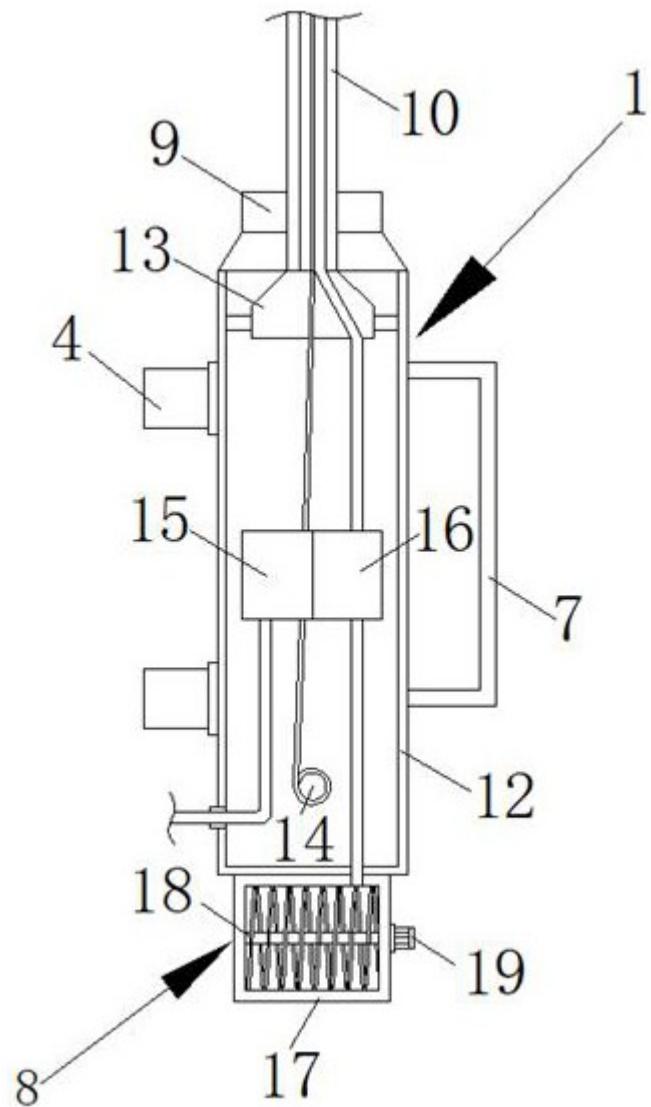


图2

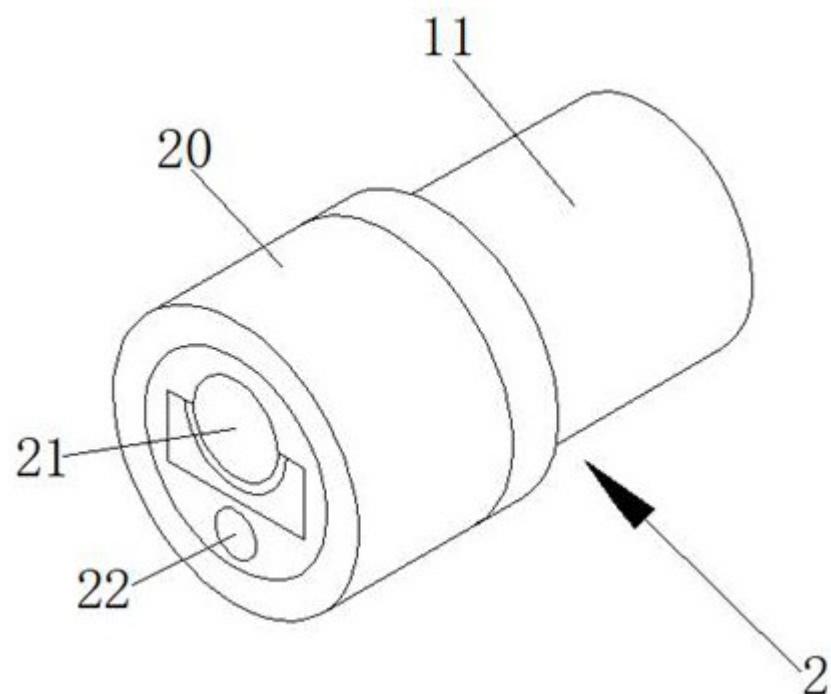


图3

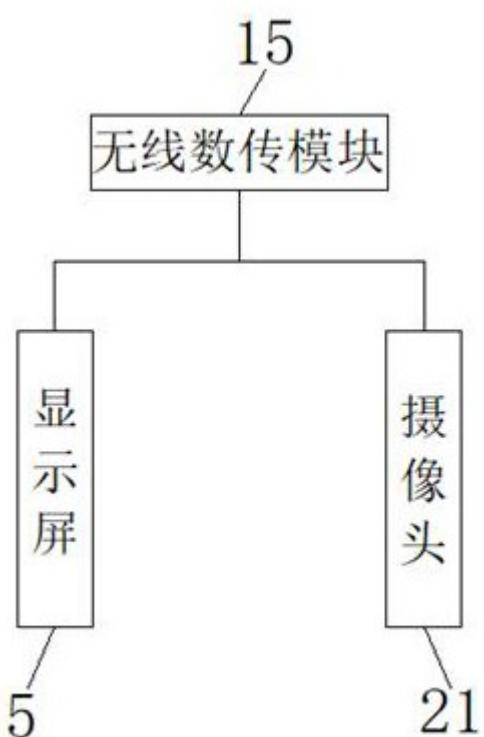


图4

专利名称(译)	可弯曲转向内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN210784246U</a>	公开(公告)日	2020-06-19
申请号	CN201921072243.0	申请日	2019-07-10
[标]申请(专利权)人(译)	重庆公共运输职业学院		
申请(专利权)人(译)	重庆公共运输职业学院		
当前申请(专利权)人(译)	重庆公共运输职业学院		
[标]发明人	徐晓灵 牟刚 卢德林 王瑜琳 蔡娟 侯晓娟 田圳 徐少梅		
发明人	徐晓灵 牟刚 卢德林 王瑜琳 蔡娟 邱霜 侯晓娟 田圳 徐少梅		
IPC分类号	A61B1/005 A61B1/05		
外部链接	<a href="#">SIP0</a>		

### 摘要(译)

本实用新型公开了可弯曲转向内窥镜，包括手持装置、探测装置和显示箱，所述手持装置的一侧设有连接柱，所述显示箱靠近手持装置的一侧设有凸块，凸块的中心挖设有与连接柱相适配的连接槽，所述手持装置通过连接柱与连接槽榫接，所述显示箱的中心安装有显示屏，所述显示箱的顶部通过螺栓安装有把手，所述显示箱和手持装置远离连接柱的一侧均钻设有两组限位槽，限位槽内设有弹性带，所述手持装置的底部安装有调节装置，所述手持装置的顶部通过法兰盘与固定管转动连接，所述固定管通过弹性管与探测装置连接。该可弯曲转向内窥镜，可以根据需要进行调节，方便使用，很适合作为工业用的内窥镜。

