



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112022059 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202010880819.7

(22) 申请日 2020.08.27

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112022059 A

(43) 申请公布日 2020.12.04

(73) 专利权人 新光维医疗科技(苏州)股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区中田巷8号

(72) 发明人 陈东

(74) 专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务所(普通合伙) 32385

专利代理师 刘巍

(51) Int. Cl.

A61B 1/005 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 206995222 U, 2018.02.13

CN 110200575 A, 2019.09.06

CN 207979652 U, 2018.10.19

CN 105832279 A, 2016.08.10

US 2008269559 A1, 2008.10.30

审查员 王传利

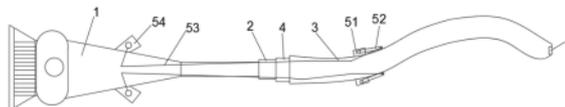
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种模块化内窥镜

(57) 摘要

本发明公开了一种模块化内窥镜,包括内窥镜本体、与内窥镜本体连接的刚性弯曲段、与刚性弯曲段连接的柔性弯曲段、与柔性弯曲段连接的物镜;所述刚性弯曲段与柔性弯曲段之间设有转接装置,所述柔性弯曲段外圆周上设有弹性支撑装置,所述柔性弯曲段的另一端部安装有物镜。本发明的有益效果是,采用刚性弯曲管与柔性弯曲管配合,能够在保持内窥镜本体工作的同时很好地弯曲,并且在需要进行诊疗的位置能够很好地进行固定,便于物镜进行诊疗观察,其中,通过弹性支撑装置能够很好地将内窥镜本体固定安装于腔体内。



1. 一种模块化内窥镜,其特征在于,包括内窥镜本体、与内窥镜本体连接的刚性弯曲段、与刚性弯曲段连接的柔性弯曲段、与柔性弯曲段连接的物镜;所述刚性弯曲段与柔性弯曲段之间设有转接装置,所述柔性弯曲段外圆周上设有弹性支撑装置,所述柔性弯曲段的远侧端部安装有物镜;

所述转接装置为空心的腔体,所述刚性弯曲段套设于转接装置内,所述柔性弯曲段套设于转接装置的外圆周上;

所述刚性弯曲段外圆周上设有固定装置,所述转接装置内设有用于容纳固定装置的连接槽,所述固定装置包括固定块、设置于固定块上的第一弹簧、设置于第一弹簧上的抵压板;

所述转接装置外圆周与柔性弯曲段连接处也设有固定装置,所述柔性弯曲段内也设有容纳固定装置的连接槽;

所述固定块固定安装于刚性弯曲段上,所述固定块内设有凹槽用于容纳第一弹簧,所述第一弹簧的一端与抵压板的一端固定连接,所述抵压板呈倾斜设置,其另一端固定安装于刚性弯曲段上;

所述弹性支撑装置包括连接块、与连接块销轴连接的转动装置;所述连接块固定安装于柔性弯曲段上;

所述转动装置包括连接轴、设置于连接轴上的第二弹簧、设置于第二弹簧上的球囊,所述连接轴与连接块销轴连接,所述第二弹簧的一端固定安装于连接轴上,所述第二弹簧的另一端与球囊固定连接,所述球囊顶靠在腔体内部;

所述球囊上设有控制移动丝,所述控制移动丝设置于内窥镜本体的一侧,所述内窥镜本体上安装有控制组件,所述控制组件与控制移动丝连接。

2. 根据权利要求1所述的一种模块化内窥镜,其特征在于,所述固定装置设有多个且呈阵列分布于刚性弯曲段外圆周上;

所述弹性支撑装置设有多个且呈阵列分布于柔性弯曲段上。

一种模块化内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜技术领域,特别是一种模块化内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜是集中了传统光学、人体工程学、精密机械、现代电子、数学、软件等于一体的检测仪器,其具有图像传感器、光学镜头、光源照明、机械装置等,它可以经口腔进入胃内或经其他天然孔道进入体内,利用内窥镜可以看到X射线不能显示的病变,目前的内窥镜在使用时需要在人体内弯曲并且需要在人体内有一定的着力点,但是现有技术中,内窥镜在人体内时,其弯曲不便并且在需要固定的地点进行观察治疗时无法保持静止,这给后续的诊疗带来一定不便。

[0003] 鉴于上述情况,有必要对现有的内窥镜加以改进,使其能够适应现在人们对内窥镜模块化使用的需要。

发明内容

[0004] 本发明是基于现有技术中,内窥镜在使用时其弯曲不便,并且在需要停留的地方无法保持固定,因此我们在现有技术的基础上设计了一种模块化内窥镜,通过柔性弯曲段与刚性弯曲段配合,从而在控制工作方向的同时,柔性弯曲段也能进行弯曲,并且在柔性弯曲段外侧设有弹性支撑装置,能够很好地将内窥镜本体固定于人腔体内,便于后续进行诊疗。

[0005] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种模块化内窥镜,包括内窥镜本体、与内窥镜本体连接的刚性弯曲段、与刚性弯曲段连接的柔性弯曲段、与柔性弯曲段连接的物镜;所述刚性弯曲段与柔性弯曲段之间设有转接装置,所述柔性弯曲段外圆周上设有弹性支撑装置,所述柔性弯曲段的另一端部安装有物镜。

[0006] 对本方案的进一步补充,所述转接装置为空心的腔体,所述刚性弯曲段套设于转接装置内,所述柔性弯曲段套设于转接装置的外圆周上。

[0007] 对本方案的进一步补充,所述刚性弯曲段外圆周上设有固定装置,所述转接位置内设有用于容纳固定装置的连接槽,所述固定装置包括固定块、设置于固定块上的第一弹簧、设置于第一弹簧上的抵压板。

[0008] 对本方案的进一步补充,所述转接装置外圆周与柔性弯曲段连接处也设有固定装置,所述柔性弯曲段内也设有容纳固定装置的连接槽。

[0009] 对本方案的进一步补充,所述固定块固定安装于刚性弯曲段上,所述固定块内设有凹槽用于容纳第一弹簧,所述第一弹簧的另一端与抵压板的一端固定连接,所述抵压板呈倾斜设置,其另一端固定安装于刚性弯曲段上。

[0010] 对本方案的进一步补充,所述弹性支撑装置包括连接块、与连接块销轴连接的转动装置;所述连接块固定安装于柔性弯曲段上。

[0011] 对本方案的进一步补充,所述转动装置包括连接轴、设置于连接轴上的第二弹簧、

设置于第二弹簧上的球囊,所述连接轴与连接块销轴连接,所述第二弹簧的一端固定安装于连接轴上,所述第二弹簧的另一端与球囊固定连接,所述球囊顶靠在腔体内部。

[0012] 对本方案的进一步补充,所述球囊上设有控制移动丝,所述控制移动丝设置于内窥镜本体的一侧,所述内窥镜本体上安装有控制组件,所述控制组件与控制移动丝连接。

[0013] 对本方案的进一步补充,所述固定装置设有多个且呈阵列分布于刚性弯曲段外圆周上。

[0014] 对本方案的进一步补充,所述弹性支撑装置设有多个且呈阵列分布于柔性弯曲段上。

[0015] 其有益效果在于,采用刚性弯曲管与柔性弯曲管配合,能够在保持内窥镜本体工作的同时很好地弯曲,并且在需要进行诊疗的位置能够很好地进行固定,便于物镜进行诊疗观察,其中,通过弹性支撑装置能够很好地将内窥镜本体固定安装于腔体内;

[0016] 1、刚性弯曲管与柔性弯曲管之间设有转接装置,转接装置能够很好地将刚性弯曲管和柔性弯曲管连接在一起,固定方式简单,拆卸便捷;

[0017] 2、弹性支撑装置通过球囊顶靠在腔体内,能够很好地起到固定的作用,便于物镜后续对需要诊疗的位置进行诊疗,方便人们进行操作;

[0018] 3、弹性支撑装置上还连接有控制移动丝,能够在无需固定的位置将弹性支撑装置松开,便于内窥镜本体进行移动,在需要固定时操作控制组件拉紧控制移动丝,使得球囊顶靠在人腔体内,从而起到良好地固定作用,便于人们使用。

附图说明

[0019] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0020] 图2是本发明中转接装置的结构示意图;

[0021] 图3是本发明中弹性支撑装置的结构示意图

[0022] 图中,1、内窥镜本体;2、刚性弯曲段;3、柔性弯曲段;4、转接装置;41、固定块;411、凹槽;42、抵压板;5、弹性支撑装置;51、连接块;52、转动装置;521、连接轴;522、第二弹簧;523、球囊;53、控制移动丝;54、控制组件;6、物镜。

具体实施方式

[0023] 本发明是基于现有技术中,内窥镜在使用时其弯曲不便,并且在需要停留的地方无法保持固定,因此我们在现有技术的基础上设计了一种模块化内窥镜,通过柔性弯曲段与刚性弯曲段配合,从而在控制工作方向的同时,柔性弯曲段也能进行弯曲,并且在柔性弯曲段外侧设有弹性支撑装置,能够很好地将内窥镜本体固定于人腔体内,便于后续进行诊疗;下面将结合附图1-3说明本发明的具体技术方案。

[0024] 本发明包括内窥镜本体1、与内窥镜本体1连接的刚性弯曲段2、与刚性弯曲段2连接的柔性弯曲段3、与柔性弯曲段3连接的物镜6;所述刚性弯曲段2与柔性弯曲段3之间设有转接装置4,所述柔性弯曲段3外圆周上设有弹性支撑装置5,所述柔性弯曲段3的另一端部安装有物镜6;通过转接装置4能够很好地将刚性弯曲段2与柔性弯曲段3连接在一起,通过刚性弯曲段2将大概的方向定好,柔性弯曲段3缓慢移动至指定的位置,便于内窥镜本体1能够找到详细的位置;其中,所述转接装置4为空心的腔体,所述刚性弯曲段2套设于转接装置

4内,所述柔性弯曲段3套设于转接装置4的外圆周上;对于柔性弯曲段3和刚性弯曲段2设置直径不一,方便转接装置4对两者更好地固定;

[0025] 其中,所述刚性弯曲段2外圆周上设有固定装置,所述转接位置内设有用于容纳固定装置的连接槽,所述固定装置包括固定块41、设置于固定块41上的第一弹簧(未图示)、设置于第一弹簧上的抵压板42;所述固定块41固定安装于刚性弯曲段2上,所述固定块41内设有凹槽411用于容纳第一弹簧,所述第一弹簧的另一端与抵压板42的一端固定连接,所述抵压板42呈倾斜设置,其另一端固定安装于刚性弯曲段2上,通过设置的固定装置,能够将刚性弯曲段2固定安装于转接装置4上,拆卸便捷,并且锁紧力强,进一步地,所述转接装置4外圆周与柔性弯曲段3连接处也设有固定装置,所述柔性弯曲段3内也设有容纳固定装置的连接槽;其中,刚性弯曲段2和柔性弯曲段3均通过固定装置安装于转接装置4上,能够便于后期更好地对转接装置4的使用及维修,并且在使用过程中柔性弯曲段3和刚性弯曲段2均能够得到更好地安装及使用;所述固定装置设有多个且呈阵列分布于刚性弯曲段2外圆周上,便于更好地固定刚性弯曲段2和柔性弯曲段3,使用周向受力均匀,防止一端出现空隙从而导致其与转接装置4断开,影响后面工作。

[0026] 进一步地,所述弹性支撑装置5包括连接块51、与连接块51销轴连接的转动装置52;所述连接块51固定安装于柔性弯曲段3上;所述转动装置52包括连接轴521、设置于连接轴521上的第二弹簧522、设置于第二弹簧522上的球囊523,所述连接轴521与连接块51销轴连接,所述第二弹簧522的一端固定安装于连接轴521上,所述第二弹簧522的另一端与球囊523固定连接,所述球囊523顶靠在腔体内部;设置的转动装置52能够更好地将内窥镜本体1固定于人腔体内,便于后期物镜6进行工作诊疗,其中球囊523采用橡胶材料制成,能够起到一定的缓冲作用,其顶靠在人体内时能够很好地起到固定作用并且不对人体腔体造成一定的伤害;所述弹性支撑装置5设有多个且呈阵列分布于柔性弯曲段3上,便于周向进行固定支撑,防止一端凸起或一端凹陷,影响工作使用。

[0027] 为了便于内窥镜在正常移动过程中,转动装置52不影响其工作,所述球囊523上设有控制移动丝53,所述控制移动丝53设置于内窥镜本体1的一侧,所述内窥镜本体1上安装有控制组件54,所述控制组件54与控制移动丝53连接;即工作时,所述控制组件54能够使得控制移动丝53松开,进而使得转动装置52与内窥镜本体1保持水平状态,随着内窥镜的移动而移动,在到达指定位置时,操作控制组件54,使得控制移动丝53张紧,进而使得球囊523顶靠在人体内,起到固定作用,便于内窥镜后期进行诊疗。

[0028] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

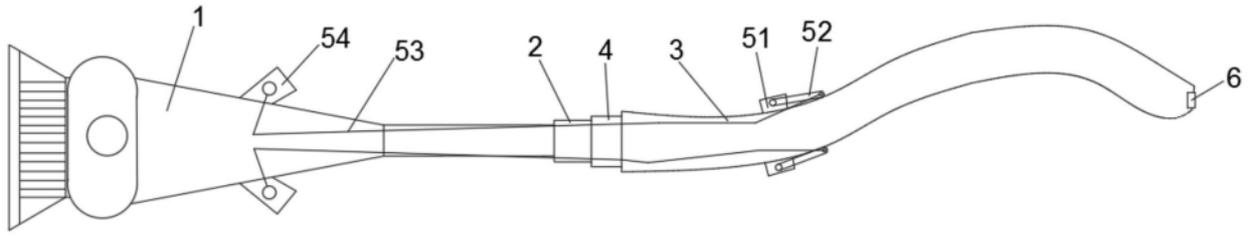


图1

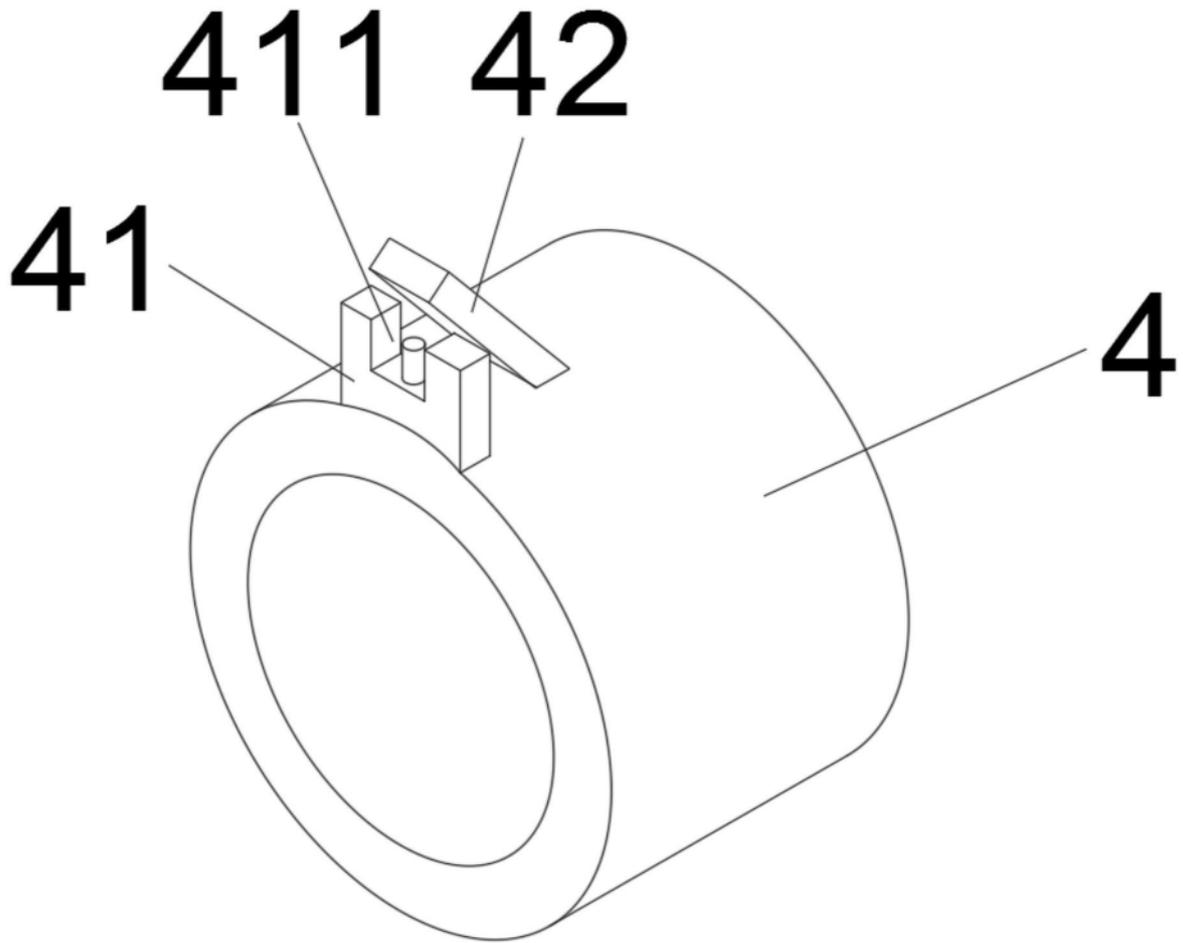


图2

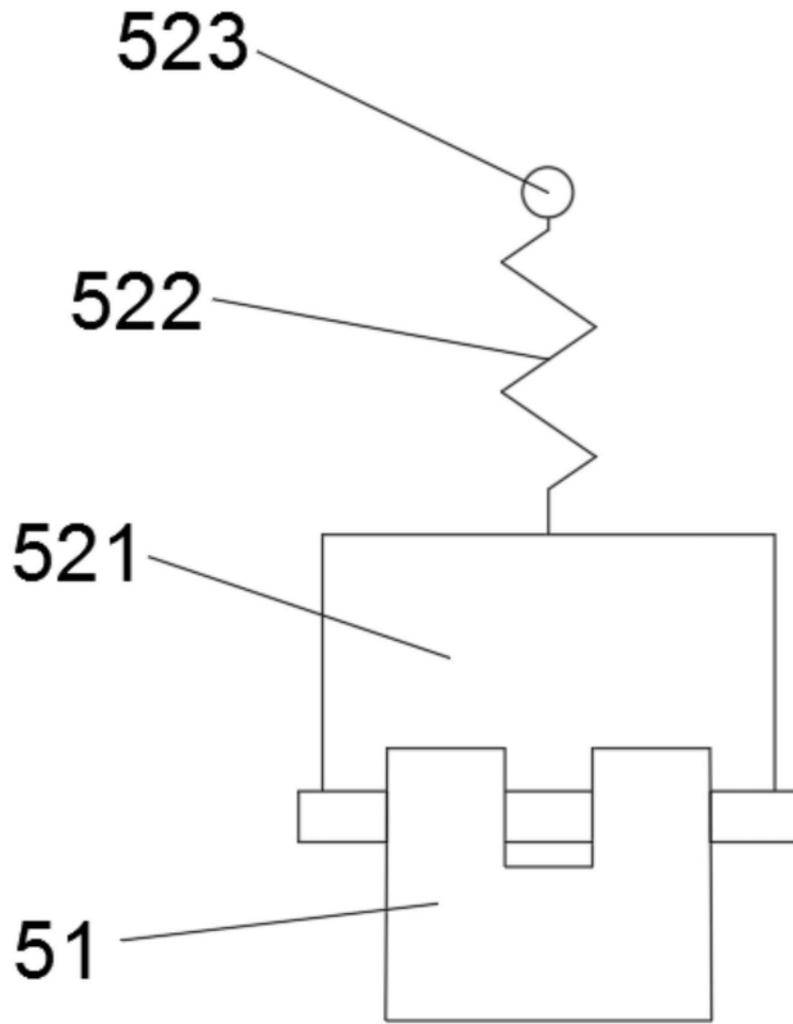


图3