



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110575114 A

(43)申请公布日 2019.12.17

(21)申请号 201910881348.9

(22)申请日 2019.09.18

(71)申请人 广州瑞派医疗器械有限责任公司

地址 510700 广东省广州市黄埔区广州国际生物岛螺旋三路12号第三层303单元

(72)发明人 张磊 甄勇柏 张栋球

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 别亮亮

(51)Int.Cl.

A61B 1/005(2006.01)

A61B 1/008(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

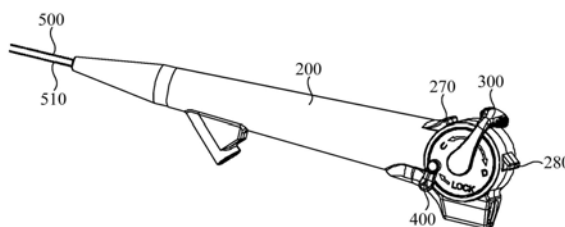
权利要求书1页 说明书9页 附图8页

(54)发明名称

弯曲机构、弯曲控制装置及内窥镜

(57)摘要

本发明公开了一种弯曲机构、弯曲控制装置及内窥镜,将第一调节绳与第二调节绳分别从转轮的相对两侧开始,沿着打弯槽绕设在安装面上;再分别将第一调节绳与所述第二调节绳固定在安装面上,由此可知,本方案合理设计弯曲机构结构,简化调节绳在转轮上的安装方式,使得第一调节绳与所述第二调节绳快速安装在转轮上,大大提高了内窥镜的组装效率,从而方便医护人员对内窥镜的使用。由于打弯槽的两端均穿透安装面,即打弯槽的两端分别延伸至安装面上,因此,保证第一调节绳与第二调节绳从打弯面过渡至安装面时,均位于打弯槽内,避免第一调节绳与第二调节绳在打弯面与安装面的交界处被顶起而容易脱离打弯槽内。



1. 一种弯曲机构,其特征在于,包括:

转轮,所述转轮用于可转动装设在控制壳内,所述转轮包括相对设置的打弯面与安装面,所述打弯面上设有打弯槽,所述打弯槽沿着所述转轮的周向设置,且所述打弯槽的两端均穿透所述安装面;

第一调节绳与第二调节绳,所述第一调节绳与所述第二调节绳分别从所述转轮的相对两侧开始、沿着所述打弯槽绕至所述安装面上,且所述第一调节绳与所述第二调节绳均连接在所述安装面上。

2. 根据权利要求1所述的弯曲机构,其特征在于,所述转轮上设有第一导向部与第二导向部,所述第一导向部与所述第二导向部间隔位于所述打弯槽内,且所述第一导向部与所述第二导向部上分别对应设有第一导向通孔与第二导向通孔,所述第一调节绳从所述第一导向通孔处穿出至所述安装面上,所述第二调节绳从所述第二导向通孔处穿出至所述安装面上。

3. 根据权利要求1所述的弯曲机构,其特征在于,还包括固定件,所述安装面上设有安装槽,所述第一调节绳与所述第二调节绳均通过所述固定件连接在所述安装槽内。

4. 根据权利要求3所述的弯曲机构,其特征在于,所述安装面上还设有两个以上的导线槽,所述安装槽一端通过所述导线槽与所述打弯槽一端连通,所述安装槽另一端通过所述导线槽与所述打弯槽另一端连通。

5. 根据权利要求3所述的弯曲机构,其特征在于,所述固定件与所述安装槽均为两个,所述第一调节绳通过其中一个所述固定件连接在其中一个所述安装槽内,所述第二调节绳通过另一个所述固定件连接在另一个所述安装槽内;或者,

所述第一调节绳与所述第二调节绳连接在所述固定件上,所述固定件嵌入所述安装槽内,且所述固定件的两端分别抵触在所述安装槽的相对两侧壁上。

6. 根据权利要求3-5任意一项所述的弯曲机构,其特征在于,还包括压盖,所述压盖盖设在所述安装面上,所述固定件位于所述安装面与压盖之间。

7. 一种弯曲控制装置,其特征在于,包括控制壳、调节手柄及权利要求1-6任意一项所述的弯曲机构,所述转轮可转动地装设在所述控制壳内,所述调节手柄可转动地装设在所述控制壳上、并与所述转轮传动配合,所述控制壳上设有穿线孔,所述第一调节绳与所述第二调节绳均通过所述穿线孔用于与插入部连接。

8. 根据权利要求7所述的弯曲控制装置,其特征在于,还包括第一绳套与第二绳套,所述第一绳套与所述第二绳套并排设置在所述控制壳内,且所述第一绳套与所述第二绳套分别对应套设在所述第一调节绳与所述第二调节绳上;或者,

所述弯曲控制装置还包括连接在所述第一调节绳上的第一操作绳与连接在所述第二调节绳上的第二操作绳,所述第一操作绳与所述第二操作绳均通过所述穿线孔伸出所述控制壳外。

9. 根据权利要求7所述的弯曲控制装置,其特征在于,还包括锁止件,所述锁止件设置在所述控制壳,所述锁止件用于对所述转轮进行锁止;或者,

所述转轮上设有转轴,所述控制壳内设有轴承座,所述转轴套设在所述轴承座的外部或者内部。

10. 一种内窥镜,其特征在于,包括权利要求7-9任意一项所述的弯曲控制装置。

弯曲机构、弯曲控制装置及内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域，特别是涉及一种弯曲机构、弯曲控制装置与内窥镜。

背景技术

[0002] 为清晰、直观了解病变部位，提高对病变诊断的准确性，内窥镜在手术过程中发挥了至关重要的作用。传统的内窥镜主要包括插入部、连接部及操作部，将插入部导入预检器官中；再通过操作部控制插入部进行弯曲，以便对器官进行观察。然而，传统的操作部上的线材在转轮上的安装方式较为复杂，导致装配难度较大，严重影响内窥镜的使用。同时，在弯曲操作过程中，线材很容易脱离转轮，导致插入部无法进行弯曲，从而影响手术的检测结果。

发明内容

[0003] 基于此，有必要提供一种弯曲机构、弯曲控制装置与内窥镜，结构简单、方便调节绳的安装，便于内窥镜快速完成装配；同时，有效避免线材脱离转轮，保证手术检测结果的准确性。

[0004] 其技术方案如下：

[0005] 一种弯曲机构，包括：转轮，所述转轮用于可转动装设在控制壳内，所述转轮包括相对设置的打弯面与安装面，所述打弯面上设有打弯槽，所述打弯槽沿着所述转轮的周向设置，且所述打弯槽的两端均穿透所述安装面；第一调节绳与第二调节绳，所述第一调节绳与所述第二调节绳分别从所述转轮的相对两侧开始、沿着所述打弯槽绕至所述安装面上，且所述第一调节绳与所述第二调节绳均连接在所述安装面上。

[0006] 上述的弯曲机构，将第一调节绳与第二调节绳分别从转轮的相对两侧开始，沿着打弯槽绕设在安装面上；再分别将第一调节绳与所述第二调节绳固定在安装面上，由此可知，本方案合理设计弯曲机构结构，简化调节绳在转轮上的安装方式，使得第一调节绳与所述第二调节绳快速安装在转轮上，大大提高了内窥镜的组装效率，从而方便医护人员对内窥镜的使用。由于打弯槽的两端均穿透安装面，即打弯槽的两端分别延伸至安装面上，因此，保证第一调节绳与第二调节绳从打弯面过渡至安装面时，均位于打弯槽内，避免第一调节绳与第二调节绳在打弯面与安装面的交界处被顶起而容易脱离打弯槽内，如此，使得第一调节绳与第二调节绳在弯曲过程中始终位于打弯槽内，以便插入部在人体内实现稳定、精准弯曲，从而有利于提高手术检测结果的准确性。

[0007] 下面结合上述方案对本发明的原理、效果进一步说明：

[0008] 在其中一个实施例中，所述转轮上设有第一导向部与第二导向部，所述第一导向部与所述第二导向部间隔位于所述打弯槽内，且所述第一导向部与所述第二导向部上分别对应设有第一导向通孔与第二导向通孔，所述第一调节绳从所述第一导向通孔处穿出至所述安装面上，所述第二调节绳从所述第二导向通孔处穿出至所述安装面上。

[0009] 在其中一个实施例中,所述弯曲机构还包括固定件,所述安装面上设有安装槽,所述第一调节绳与所述第二调节绳均通过所述固定件连接在所述安装槽内。

[0010] 在其中一个实施例中,所述安装面上还设有两个以上的导线槽,所述安装槽一端通过所述导线槽与所述打弯槽一端连通,所述安装槽另一端通过所述导线槽与所述打弯槽另一端连通。

[0011] 在其中一个实施例中,所述固定件与所述安装槽均为两个,所述第一调节绳通过其中一个所述固定件连接在其中一个所述安装槽内,所述第二调节绳通过另一个所述固定件连接在另一个所述安装槽内。

[0012] 在其中一个实施例中,所述第一调节绳与所述第二调节绳连接在所述固定件上,所述固定件嵌入所述安装槽内,且所述固定件的两端分别抵触在所述安装槽的相对两侧壁上。

[0013] 在其中一个实施例中,弯曲机构还包括压盖,所述压盖盖设在所述安装面上,所述固定件位于所述安装面与压盖之间。

[0014] 一种弯曲控制装置,包括控制壳、调节手柄及以上任意一项所述的弯曲机构,所述转轮可转动地装设在所述控制壳内,所述调节手柄可转动地装设在所述控制壳上、并与所述转轮传动配合,所述控制壳上设有穿线孔,所述第一调节绳与所述第二调节绳均通过所述穿线孔用于与插入部连接。

[0015] 上述的弯曲控制装置,采用以上的弯曲机构,将第一调节绳与第二调节绳分别从转轮的相对两侧开始,沿着打弯槽绕设在安装面上;再分别将第一调节绳与所述第二调节绳固定在安装面上,由此可知,本方案合理设计弯曲机构结构,简化调节绳在转轮上的安装方式,使得第一调节绳与所述第二调节绳快速安装在转轮上,大大提高了内窥镜的组装效率,从而方便医护人员对内窥镜的使用。由于打弯槽的两端均穿透安装面,即打弯槽的两端分别延伸至安装面上,因此,保证第一调节绳与第二调节绳从打弯面过渡至安装面时,均位于打弯槽内,避免第一调节绳与第二调节绳在打弯面与安装面的交界处被顶起而容易脱离打弯槽内,如此,使得第一调节绳与第二调节绳在弯曲过程中始终位于打弯槽内,以便插入部在人体内实现稳定、精准弯曲,从而有利于提高手术检测结果的准确性。

[0016] 在其中一个实施例中,弯曲控制装置还包括第一绳套与第二绳套,所述第一绳套与所述第二绳套并排设置在所述控制壳内,且所述第一绳套与所述第二绳套分别对应套设在所述第一调节绳与所述第二调节绳上。

[0017] 在其中一个实施例中,所述弯曲控制装置还包括连接在所述第一调节绳上的第一操作绳与连接在所述第二调节绳上的第二操作绳,所述第一操作绳与所述第二操作绳均通过所述穿线孔伸出所述控制壳外。

[0018] 在其中一个实施例中,弯曲控制装置还包括锁止件,所述锁止件设置在所述控制壳,所述锁止件用于对所述转轮进行锁止。

[0019] 在其中一个实施例中,所述转轮上设有转轴,所述控制壳内设有轴承座,所述转轴套设在所述轴承座的外部或者内部。

[0020] 一种内窥镜,其特征在于,包括以上任意一项所述的弯曲控制装置。

[0021] 上述的内窥镜,采用以上的弯曲机构,将第一调节绳与第二调节绳分别从转轮的相对两侧开始,沿着打弯槽绕设在安装面上;再分别将第一调节绳与所述第二调节绳固定

在安装面上,由此可知,本方案合理设计弯曲机构结构,简化调节绳在转轮上的安装方式,使得第一调节绳与所述第二调节绳快速安装在转轮上,大大提高了内窥镜的组装效率,从而方便医护人员对内窥镜的使用。由于打弯槽的两端均穿透安装面,即打弯槽的两端分别延伸至安装面上,因此,保证第一调节绳与第二调节绳从打弯面过渡至安装面时,均位于打弯槽内,避免第一调节绳与第二调节绳在打弯面与安装面的交界处被顶起而容易脱离打弯槽内,如此,使得第一调节绳与第二调节绳在弯曲过程中始终位于打弯槽内,以便插入部在人体内实现稳定、精准弯曲,从而有利于提高手术检测结果的准确性。

附图说明

- [0022] 图1为本发明一实施例所述的弯曲机构示意图;
[0023] 图2为图1中的转轮结构示意图;
[0024] 图3为图2中的转轮结构剖视图;
[0025] 图4为本发明另一实施例所述的弯曲机构示意图;
[0026] 图5为图4中的转轮结构示意图;
[0027] 图6为图4中的压盖结构示意图;
[0028] 图7为本发明一实施例所述的弯曲控制装置结构示意图;
[0029] 图8为本发明一实施例所述的弯曲控制装置结构爆炸示意图;
[0030] 图9为本发明一实施例所述的调节绳与操作绳连接结构局部示意图;
[0031] 图10为本发明另一实施例所述的调节绳与操作绳连接结构局部示意图。
[0032] 附图标记说明:

[0033] 100、弯曲机构,110、转轮,111、打弯面,1111、打弯槽,112、安装面,1121、安装槽,1122、导线槽,113、转轴,1131、第一轴孔,114、第一导向部,1141、第一导向通孔,115、第二导向部,1151、第二导向通孔,120、第一调节绳,130、第二调节绳,140、压盖,141、第一扣部,142、第二扣部,143、连接部,144、固定部,1441、固定槽,150、固定件,200、控制壳,210、轴承座,211、第二轴孔,220、安装座,221、第一安装件,222、第二安装件,230、锁止孔,240、穿线孔,250、第一壳体,260、第二壳体,270、第一限位部,280、第二限位部,300、调节手柄,310、传动轴,400、锁止件,500、第一绳套,510、第二绳套,600、第一操作绳,610、第二操作绳,700、第一调节件,800、第二调节件。

具体实施方式

[0034] 为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及具体实施方式,对本发明进行进一步的详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用以解释本发明,并不限定本发明的保护范围。

[0035] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0036] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具

体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0037] 本发明中所述“第一”、“第二”不代表具体的数量及顺序,仅仅是用于名称的区分。

[0038] 在一个实施例中,请参考图1、图4及图7,一种弯曲机构100,包括:转轮110、第一调节绳120、第二调节绳130。转轮110用于可转动装设在控制壳200内,转轮110包括相对设置的打弯面111与安装面112。打弯面111上设有打弯槽1111。打弯槽1111沿着转轮110的周向设置,且打弯槽1111的两端均穿透安装面112。第一调节绳120与第二调节绳130分别从转轮110的相对两侧开始、沿着打弯槽1111绕至安装面112上,且第一调节绳120与第二调节绳130均连接在安装面112上。

[0039] 上述的弯曲机构100,将第一调节绳120与第二调节绳130分别从转轮110的相对两侧开始,沿着打弯槽1111绕设在安装面112上;再分别将第一调节绳120与第二调节绳130固定安装在安装面112上,由此可知,本实施例合理设计弯曲机构100结构,简化调节绳在转轮110上的安装方式,使得第一调节绳120与第二调节绳130快速安装在转轮110上,大大提高了内窥镜的组装效率,从而方便医护人员对内窥镜的使用。由于打弯槽1111的两端均穿透安装面112,即打弯槽1111的两端分别延伸至安装面112上,因此,保证第一调节绳120与第二调节绳130从打弯面111过渡至安装面112时,均位于打弯槽1111内,避免第一调节绳120与第二调节绳130在打弯面111与安装面112的交界处被顶起而容易脱离打弯槽1111内,如此,使得第一调节绳120与第二调节绳130在弯曲过程中始终位于打弯槽1111内,以便插入部在人体内实现稳定、精准弯曲,从而有利于提高手术检测结果的准确性。同时,本实施例的弯曲机构100结构简单、操作方便,不仅方便医护人员的使用,而且还有利于降低内窥镜的制造成本,便于患者能够承担一次性使用成本。

[0040] 可选地,第一调节绳120与第二调节绳130均通过固定件150连接在安装面112上的实现方式可为:直接固定安装在安装面112上,比如,通过绑定方式、通过堵塞方式、通过打结方式等;或者,通过额外固定零件固定安装在安装面112上,比如,通过螺栓、螺钉、卡扣等方式。

[0041] 可选地,第一调节绳120一端与第二调节绳130一端可连接在一起,也可断开。其中,第一调节绳120一端与第二调节绳130一端连接在一起可通过打结方式、一体成型方式、粘接方式或者其他方式实现。当第一调节绳120与第二调节绳130通过一体成型方式连接在一起时,第一调节绳120与第二调节绳130则为同一个线材,如此,不仅有利于内窥镜进行快速组装;同时,也有利于降低弯曲机构100的生产成本。

[0042] 需要说明的是,请参考图1与图5,第一调节绳120与第二调节绳130均通过固定件150连接在安装面112上应理解为:当固定件150为一个时,第一调节绳120与第二调节绳130通过固定件150共同连接在安装面112上;当固定件150为两个时,第一调节绳120与第二调节绳130分别通过两个固定件150连接在安装面112上;当然,固定件150也可多个,当固定件150为多个时,第一调节绳120通过其中一部分固定件150进行固定,第二调节绳130通过另一部分固定件150进行固定,其中,第一调节绳120与第二调节绳130对应的固定件150数量比例可根据实际需要具体设定。

[0043] 还需要说明的是,本实施例并不限定第一调节绳120与第二调节绳130的具体材料,只需第一调节绳120与第二调节绳130能够实现插入部稳定弯曲即可,例如,第一调节绳120与第二调节绳130均可为钢丝绳、尼龙绳、纤维绳或者其他材料绳。

[0044] 为了便于理解弯曲机构100的弯曲过程,以图1或者图4为例,首先逆时针转动转轮110,使得第二调节绳130卷在打弯面111上,从而使得第二调节绳130处于收紧状态;与此同时,第一调节绳120从打弯面111上被释放,使得第一调节绳120处于松散状态,如此,使得套设在调节绳上的弹性管发生弯曲,从而使得连接在调节绳上的插入部向下发生弯曲,实现插入部方向的调节;同理,顺时针转动转轮110,使得第一调节绳120卷在打弯面111上,从而使得第一调节绳120处于收紧状态;与此同时,第二调节绳130从打弯面111上被释放,使得第二调节绳130处于松散状态,如此,使得连接在调节绳上的插入部向上发生弯曲。

[0045] 进一步地,请参考图2与图3,转轮110上设有第一导向部114与第二导向部115。第一导向部114与第二导向部115间隔位于打弯槽1111内,且第一导向部114与第二导向部115上分别对应设有第一导向通孔1141与第二导向通孔1151。第一调节绳120从第一导向通孔1141处穿出至安装面112上。第二调节绳130从第二导向通孔1151处穿出至安装面112上。由此可知,弯曲机构100安装过程中,第一调节绳120从转轮110一侧沿着打弯槽1111穿入第一导向通孔1141中,并从第一导向通孔1141处穿出,绕在安装面112上;第二调节绳130从转轮110另一侧沿着打弯槽1111穿入第二导向通孔1151中,并从第二导向通孔1151处穿出,绕在安装面112上。本实施例在打弯槽1111内设置第一导向部114与第二导向部115,使得第一调节绳120与第二调节绳130在收卷或者释放过程中更加顺利,以便插入部更好地实现弯曲作业。同时,第一调节绳120与第二调节绳130在弯曲过程中还受到第一导向部114与第二导向部115的限制,如此,减小调节绳在弯曲过程中的晃动,有利于提高弯曲机构100的稳定性。具体在本实施例中,第一导向部114与第二导向部115分别设置在打弯槽1111的两端处,这样,对第一调节绳120与第二调节绳130的导向作用更大,使得弯曲机构100更加稳定。

[0046] 在一个实施例中,请参考图1与图5,弯曲机构100还包括固定件150。安装面112上设有安装槽1121。第一调节绳120与第二调节绳130均通过固定件150连接在安装槽1121内。如此,将固定件150连接在安装槽1121内,不仅方便固定件150在安装面112上的安装操作,而且还有利于降低固定件150在安装面112上的高度,使得第一调节绳120与第二调节绳130贴近安装面112设置,避免第一调节绳120或者第二调节绳130处于松散状态时,容易脱离转轮110而导致弯曲机构100无法正常使用,如此,有利于保证弯曲机构100稳定运行。

[0047] 可选地,请参考图1,第一调节绳120与第二调节绳130均通过固定件150连接在安装槽1121内的实现方式可为:固定件150为螺栓或者螺钉,通过螺栓或者螺钉,将第一调节绳120与第二调节绳130固定在安装面112上;或者,固定件150为粘接剂,通过粘接剂,将第一调节绳120与第二调节绳130粘接在安装槽1121内;又或者,固定件150为卡扣结构,通过卡扣结构,将第一调节绳120与第二调节绳130扣合在安装槽1121内,其中,当固定件150为卡扣结构时,第一调节绳120与第二调节绳130可通过打结方式或者螺栓、螺钉固定方式连接在卡扣结构上。

[0048] 可选地,请参考图1与图5,安装槽1121数量可为一个,也可为两个以上。当安装槽1121为一个时,固定件150可为一个,也可为两个以上,此时,一个或者两个以上固定件150连接在同一个安装槽1121内;当安装槽1121为两个时,固定件150为两个,此时,第一调节绳120通过其中一个固定件150连接在其中一个安装槽1121内,第二调节绳130通过另一个固定件150连接在另一个安装槽1121内;当安装槽1121为多个时,固定件150为多个,且固定件150与安装槽1121一一对应设置,其中,第一调节绳120与第二调节绳130如何通过多个固定

件150进行固定,上述有了相对应的陈述,此处不再赘述。

[0049] 进一步地,请参考图1,安装面112上还设有两个以上的导线槽1122。安装槽1121一端通过导线槽1122与打弯槽1111一端连通,安装槽1121另一端通过导线槽1122与打弯槽1111另一端连通。由此可知,弯曲机构100安装过程中,第一调节绳120从转轮110一侧依次沿着打弯槽1111、导线槽1122穿入至安装槽1121内,并通过固定件150进行固定;第二调节绳130从转轮110另一侧依次沿着打弯槽1111、导线槽1122穿入至安装槽1121内,同样通过固定件150进行固定。如此,使得第一调节绳120与第二调节绳130完全处于凹槽结构内,从而使得第一调节绳120与第二调节绳130的左右两侧均得到有效的限制,避免第一调节绳120与第二调节绳130在弯曲过程中发生左右偏移。需要说明的是,当安装槽1121为两个以上时,相邻两个安装槽1121通过导线槽1122连通。

[0050] 在一个实施例中,请参考图1,第一调节绳120与第二调节绳130连接在固定件150上。固定件150嵌入安装槽1121内,且固定件150的两端分别抵触在安装槽1121的相对两侧壁上。由此可知,固定件150连接在安装槽1121内时,固定件150的两端分别与安装槽1121的相对两侧壁抵触配合,如此,通过安装槽1121的侧壁,限制固定件150在安装槽1121内的滑动,避免弯曲机构100因固定件150滑动而无法准确控制插入部的弯曲角度,从而有利于提高内窥镜的检测精度。

[0051] 在一个实施例中,请参考图4,弯曲机构100还包括压盖140。压盖140盖设在安装面112上。固定件150位于安装面112与压盖140之间。如此,通过压盖140将固定件150压在安装面112上,提高固定件150在安装面112上的安装稳定性,避免固定件150因疲劳失效而脱离安装面112。同时,在安装面112上设置压盖140,也有利于第一调节绳120与第二调节绳130紧密贴合在安装面112上,有利于弯曲机构100更加稳定运行。

[0052] 进一步地,请参考图6,压盖140包括第一扣部141、第二扣部142及连接在第一扣部141与第二扣部142之间的连接部143。第一扣部141、连接部143及第二扣部142围成扣槽。扣槽与转轮110卡扣配合,且连接部143覆盖在安装面112上。当然,为了使压盖140与转轮110连接更加牢固,可通过螺栓或者螺钉,将第一扣部141与第二扣部142分别与转轮110连接。

[0053] 更进一步地,请参考图6,压盖140还包括连接在第二扣部142上的固定部144,转轮110上设有转轴113,固定部144与转轴113连接。如此,使得压盖140安装在转轮110上更加稳定。具体在本实施例中,固定部144与转轴113通过螺栓或者螺钉连接。具体在本实施例中,固定部144上设有固定槽1441,转轴113套接在固定槽1441内。

[0054] 在一个实施例中,请参考图1与图4,打弯面111为圆弧面,安装面112为平面,这样,使得打弯面111与安装面112的交界处形成一个拐角,具体结构可参考图1或者图4。如图1或者图4所示,当转轮110沿着顺时针进行转动时,第一调节绳120则受到一定的拉力,使之收卷在转轮110上,此时,第一调节绳120所受的拉力一部分来自固定件150,而另一部分拉力来自打完面与安装面112之间的拐角,如此,通过该拐角结构,有效分摊固定件150上的负荷,使得弯曲机构100的结构更加稳定,避免拉力全部来自固定件150上而容易导致固定件150发生松动或者滑脱。

[0055] 在一个实施例中,请参考图1、图4及图7,一种弯曲控制装置,包括控制壳200、调节手柄300及以上任意一项实施例中的弯曲机构100。转轮110可转动地装设在控制壳200内。调节手柄300可转动地装设在控制壳200上、并与转轮110传动配合。控制壳200上设有穿线

孔240。第一调节绳120与第二调节绳130均通过穿线孔240用于与插入部连接。

[0056] 上述的弯曲控制装置,采用以上的弯曲机构100,将第一调节绳120与第二调节绳130分别从转轮110的相对两侧开始,沿着打弯槽1111绕设在安装面112上;再通过固定件150,分别将第一调节绳120与第二调节绳130固定在安装面112上,由此可知,本实施例合理设计弯曲机构100结构,简化调节绳在转轮110上的安装方式,使得第一调节绳120与第二调节绳130快速安装在转轮110上,大大提高了内窥镜的组装效率,从而方便医护人员对内窥镜的使用。由于打弯槽1111的两端均穿透安装面112,即打弯槽1111的两端分别延伸至安装面112上,因此,保证第一调节绳120与第二调节绳130从打弯面111过渡至安装面112时,均位于打弯槽1111内,避免第一调节绳120与第二调节绳130在打弯面111与安装面112的交界处被顶起而容易脱离打弯槽1111内,如此,使得第一调节绳120与第二调节绳130在弯曲过程中始终位于打弯槽1111内,以便插入部在人体内实现稳定、精准弯曲,从而有利于提高手术检测结果的准确性。

[0057] 需要说明的是,插入部上集成有物镜、光束盖玻璃、喷嘴等设备,由于插入部非本方案所要保护的结构,因此,插入部的具体结构在此不作具体说明。

[0058] 还需要说明的是,请参考图9与图10,第一调节绳120与第二调节绳130均通过穿线孔240用于与插入部连接应理解为第一调节绳120通过穿线孔240与插入部直接或者间接连接,第二调节绳130通过穿线孔240与插入部直接或者间接连接。当第一调节绳120与插入部直接连接时,第一调节绳120一端则穿出穿线孔240;当第一调节绳120与插入部间接连接时,第一调节绳120一端则连接中间连接绳,中间连接绳穿出穿线孔240与插入部连接。同理,当第二调节绳130与插入部直接连接时,第二调节绳130一端则穿出穿线孔240;当第二调节绳130与插入部间接连接时,第二调节绳130一端则连接中间连接绳,中间连接绳穿出穿线孔240与插入部直接连接。

[0059] 可选地,请参考图8,调节手柄300与转轮110传动配合有如下实现方式:一、调节手柄300与转轮110直接传动配合,如:调节手柄300上的传动轴310插入在转轮110上的第一轴孔1131中;二、调节手柄300与转轮110间接传动配合,如,调节手柄300与转轮110之间设置齿轮组,通过齿轮组,实现调节手柄300与转轮110之间的传动。

[0060] 进一步地,请参考图8,弯曲控制装置还包括第一绳套500与第二绳套510,第一绳套500与第二绳套510并排设置在控制壳200内,且第一绳套500与第二绳套510分别对应套设在第一调节绳120与第二调节绳130上。如此,通过第一绳套500与第二绳套510,对第一调节绳120与第二调节绳130起着有效防护作用。同时,在第一调节绳120与第二调节绳130上分别套有第一绳套500与第二绳套510,有利于改善调节绳的结构刚性,便于调节绳在收卷或者释放过程中,容易发生弯曲,从而使得插入部顺利、稳定完成弯曲操作。需要说明的是,本实施例的第一调节绳120与第二调节绳130均通过穿线孔240与插入部直接连接。其中,第一绳套500与第二绳套510均可为弹簧管或者橡胶管。需要说明的是,第一绳套500与第二绳套510一端用于与插入部连接。

[0061] 更进一步地,请参考图8,控制壳200内设有安装座220、第一安装件221及第二安装件222。第一绳套500通过第一安装件221设置在安装座220上。第二绳套510通过第二安装件222设置在安装座220上。如此,使得第一绳套500与第二绳套510稳定固定在控制壳200内,从而使得第一调节绳120与第二调节绳130分别在第一绳套500与第二绳套510的作用下收

放更加稳定。

[0062] 可选地,第一安装件221与第二安装件222均可为螺栓、螺钉、线卡、卡箍结构或者其他零件。

[0063] 在另一个实施例中,请参考图10,弯曲控制装置还包括连接在第一调节绳120上的第一操作绳600与连接在第二调节绳130上的第二操作绳610。第一操作绳600与第二操作绳610均通过穿线孔240伸出控制壳200外。由此可知,本实施例的第一调节绳120则通过第一操作绳600与插入部间接连接,第二调节绳130则通过第二操作绳610与插入部间接连接,如此,通过第一操作绳600与第二操作绳610,有效延长第一调节绳120与第二调节绳130的长度,避免第一调节绳120与第二调节绳130过长易拉断而导致整个调节绳需要更换,从而有利于降低弯曲控制装置的维修成本。此时,第一绳套500与第二绳套510则对应套设在第一操作绳600与第二操作绳610上。其中,第一操作绳600与第二操作绳610均可为钢丝绳、尼龙绳、纤维绳或者其他材料绳。

[0064] 进一步地,请参考图10,弯曲控制装置还包括第一调节件700与第二调节件800,第一操作绳600通过第一调节件700与第一调节绳120连接,第二操作绳610通过第二调节件800与第二调节绳130连接。第一调节件700用于调节第一操作绳600与第一调节绳120之间的间距,第二调节件800用于调节第二操作绳610与第二调节绳130之间的间距。如此,通过第一调节件700与第二调节件800,有利于调节第一调节绳120与第二调节绳130的张紧度,以保证弯曲控制装置的结构更加稳定。

[0065] 具体地,第一调节件700与第二调节件800均为螺栓与螺帽组合结构,第一操作绳600与第二操作绳610分别连接在两个螺栓上,第一调节绳120与第二调节绳130分别连接在两个螺帽上;或者,第一操作绳600与第二操作绳610分别连接在两个螺帽上,第一调节绳120与第二调节绳130分别连接在两个螺栓上。

[0066] 在一个实施例中,请参考图8,弯曲控制装置还包括锁止件400。锁止件400设置在控制壳200,锁止件400用于对转轮110进行锁止。如此,当插入部的弯曲角度需要固定时,通过锁止件400将转轮110进行锁止,保证第一调节绳120与第二调节绳130不再收卷或者释放,如此,有利于提高内窥镜的操作精度。

[0067] 进一步地,请参考图8,控制壳200上设有锁止孔230,锁止件400穿入锁止孔230中、并与控制壳200调节配合,锁止件400一端用于与转轮110抵触配合。由此可知,调节锁止件400在控制壳200上的位置,使得锁止件400一端抵触在转轮110上,从而使得转轮110处于锁止状态,保证插入部的弯曲角度固定不变。具体在本实施例中,锁止孔230内设有内螺纹,锁止件400上设有外螺纹,锁止件400通过内外螺纹配合与控制壳200调节配合。

[0068] 在一个实施例中,请参考图1、图4及图8,转轮110上设有转轴113。控制壳200内设有轴承座210。转轴113套设在轴承座210的外部或者内部。如此,通过转轴113与轴承座210配合,使得转轮110的转动更加顺畅。具体在本实施例中,转轴113上设有第一轴孔1131,轴承座210上设有第二轴孔211,调节手柄300上设有传动轴310,传动轴310依次穿入第一轴孔1131与第二轴孔211中。

[0069] 在一个实施例中,请参考图8,控制壳200包括可拆卸的第一壳体250与第二壳体260,如此,便于弯曲控制装置快速组装和维护。同时,控制壳200上还间隔设有第一限位部270与第二限位部280,调节手柄300位于第一限位部270与第二限位部280之间,调节手柄

300用于与第一限位部270与第二限位部280限位配合,如此,通过第一限位部270与第二限位部280的限位配合,避免转轮110的角度转动过大,导致调节绳崩坏或者滑脱转轮110。

[0070] 在一个实施例中,请参考图1、图4及图8,一种内窥镜,其特征在于,包括以上任意一项实施例中的弯曲控制装置。

[0071] 上述的内窥镜,采用以上的弯曲机构100,将第一调节绳120与第二调节绳130分别从转轮110的相对两侧开始,沿着打弯槽1111绕设在安装面112上;再通过固定件150,分别将第一调节绳120与第二调节绳130固定在安装面112上,由此可知,本实施例合理设计弯曲机构100结构,简化调节绳在转轮110上的安装方式,使得第一调节绳120与第二调节绳130快速安装在转轮110上,大大提高了内窥镜的组装效率,从而方便医护人员对内窥镜的使用。由于打弯槽1111的两端均穿透安装面112,即打弯槽1111的两端分别延伸至安装面112上,因此,保证第一调节绳120与第二调节绳130从打弯面111过渡至安装面112时,均位于打弯槽1111内,避免第一调节绳120与第二调节绳130在打弯面111与安装面112的交界处被顶起而容易脱离打弯槽1111内,如此,使得第一调节绳120与第二调节绳130在弯曲过程中始终位于打弯槽1111内,以便插入部在人体内实现稳定、精准弯曲,从而有利于提高手术检测结果的准确性。

[0072] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0073] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

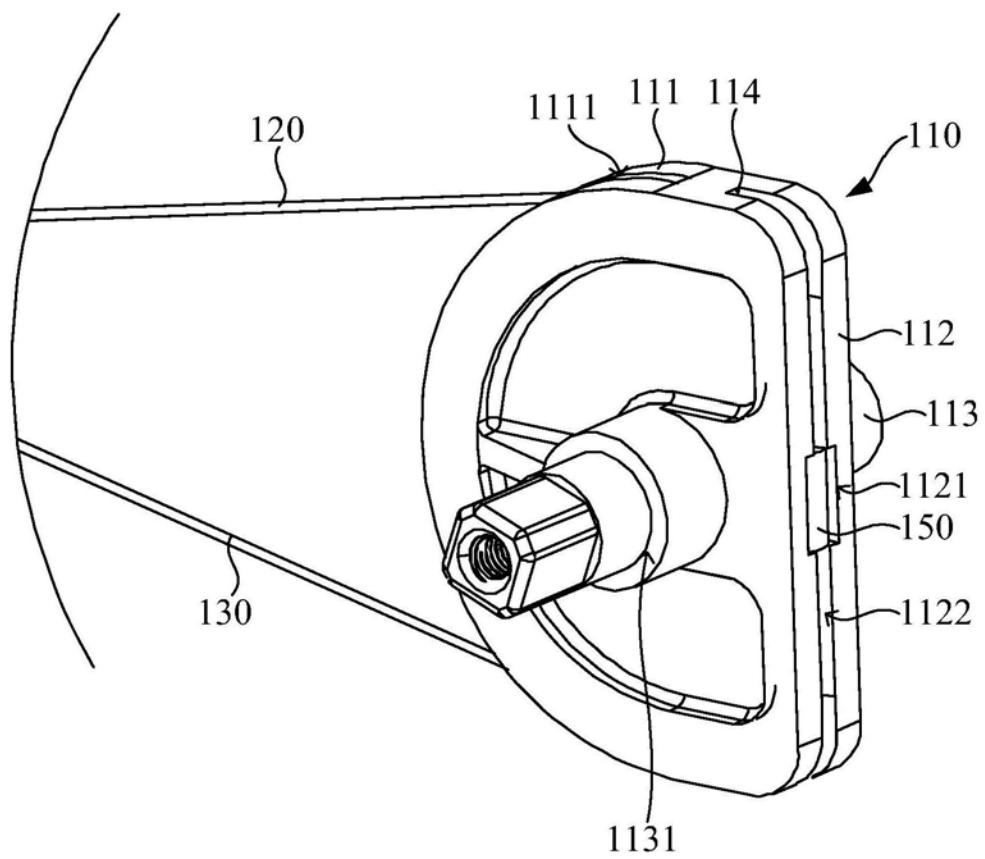
100

图1

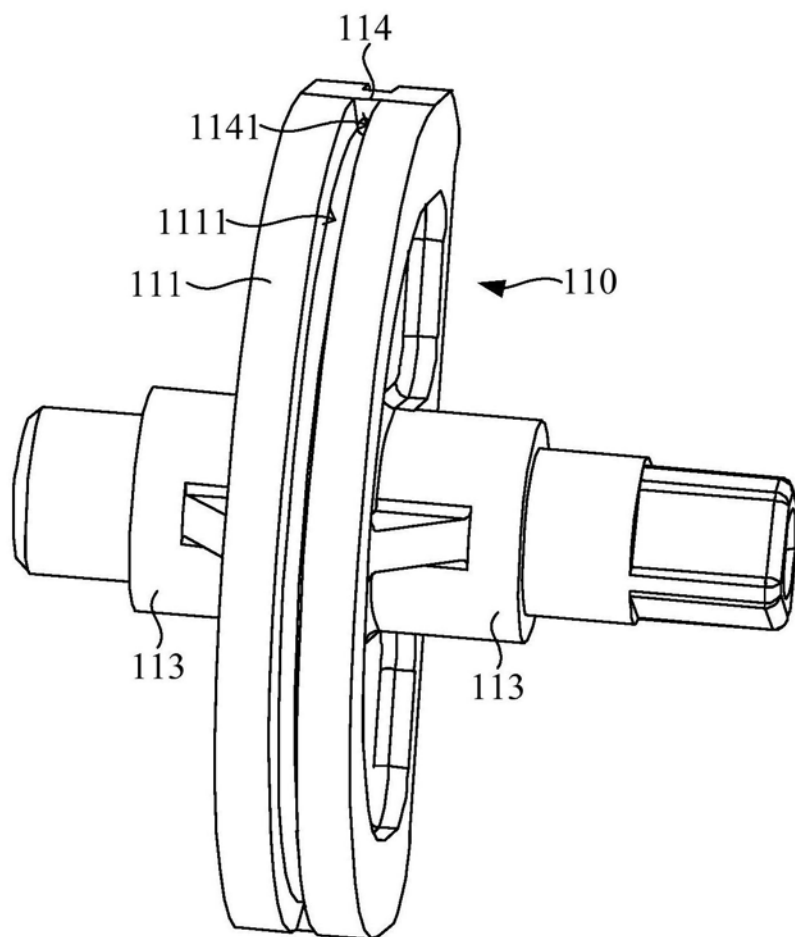


图2

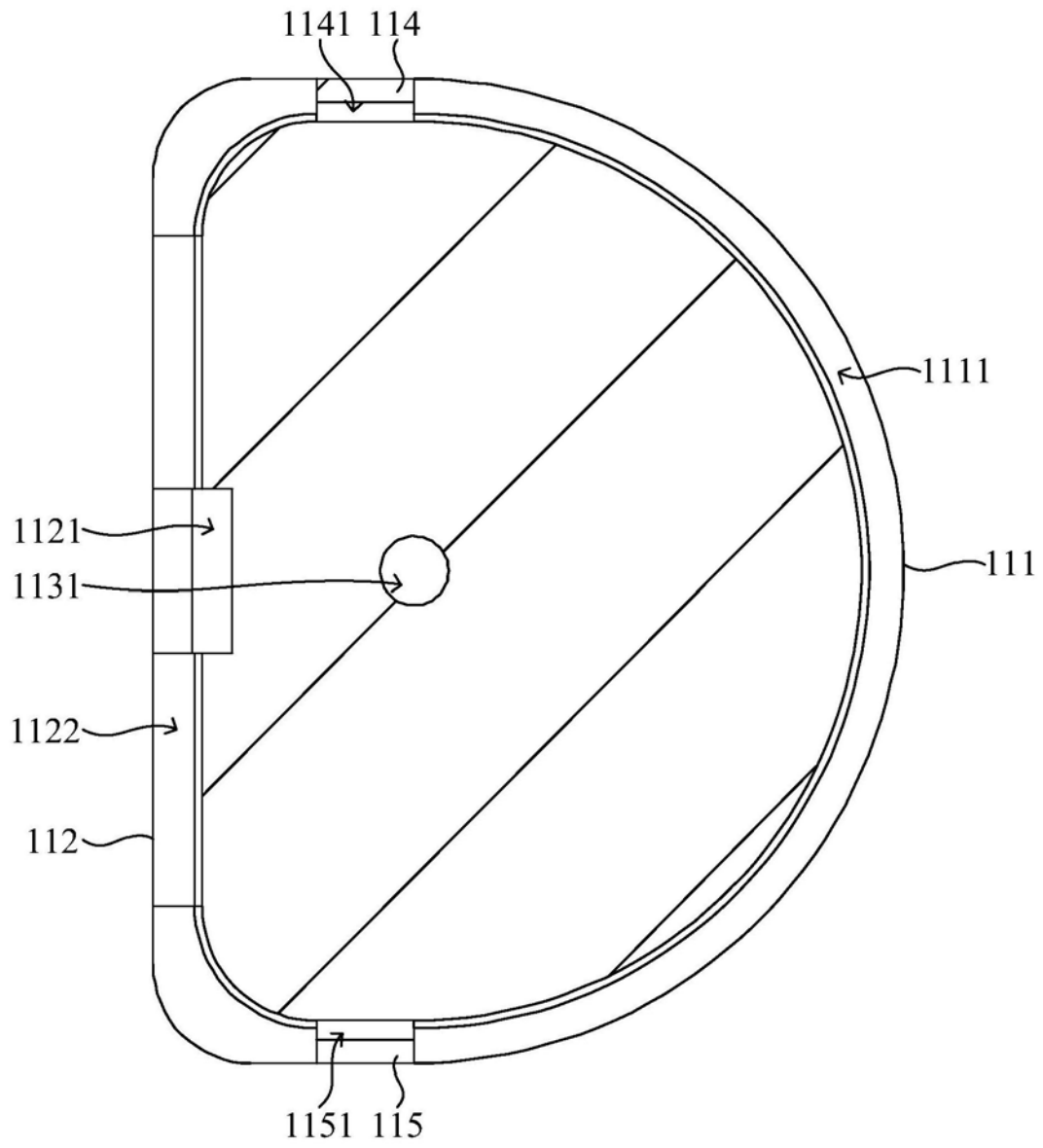


图3

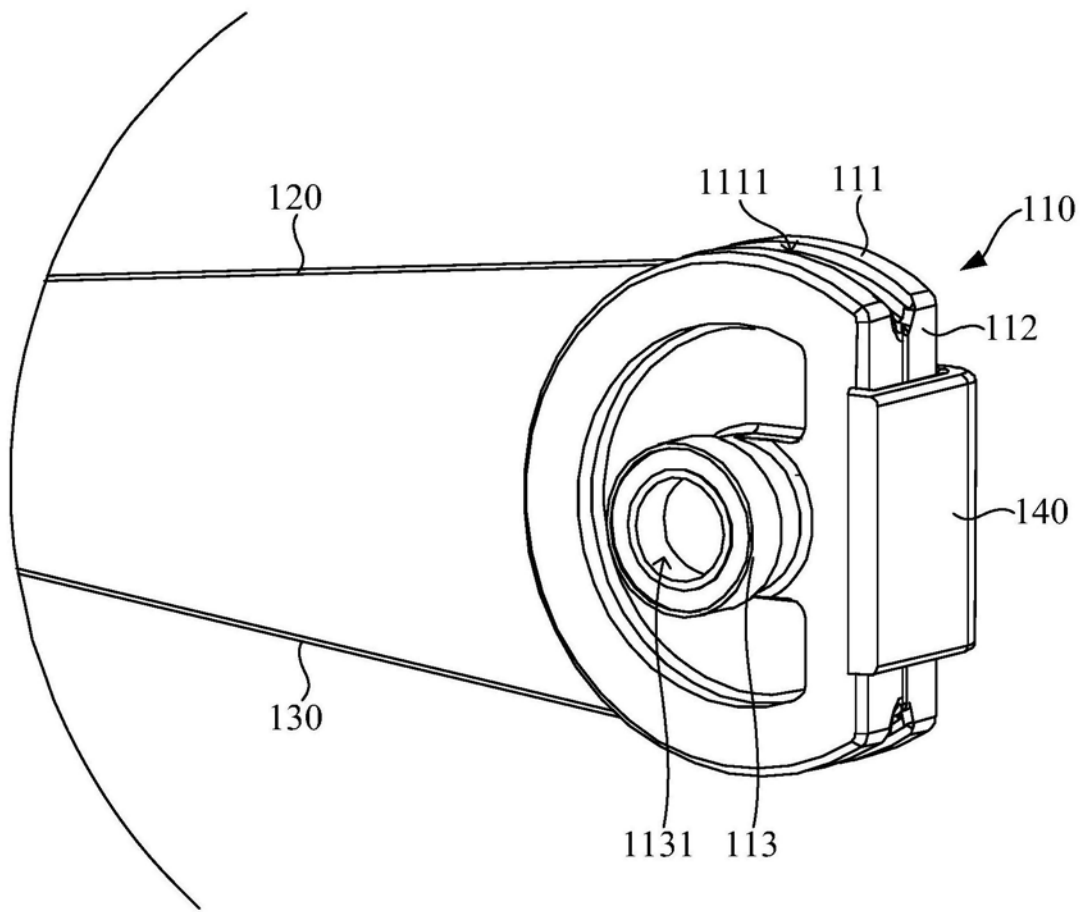
100

图4

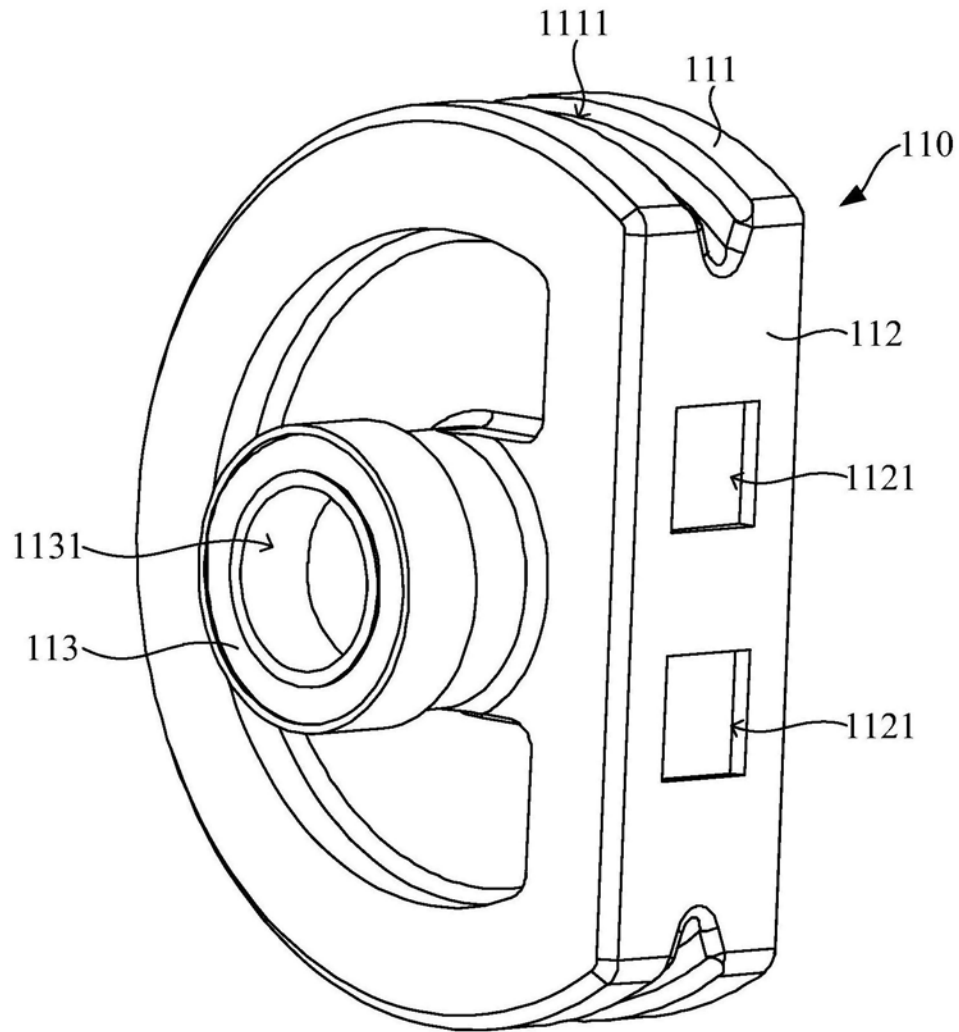


图5

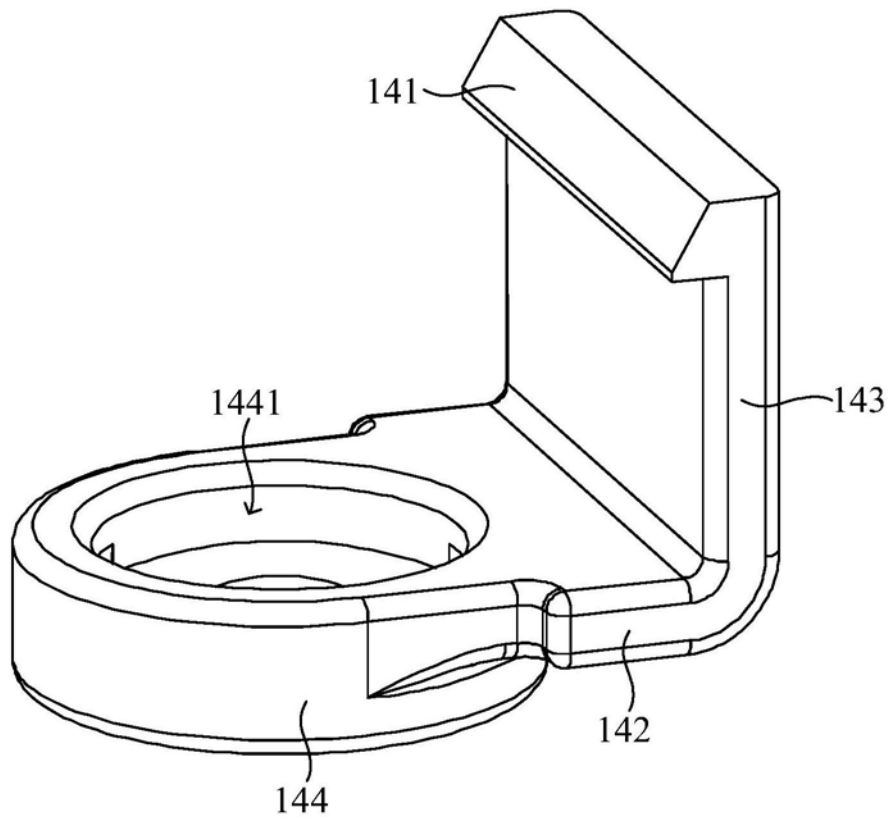
140

图6

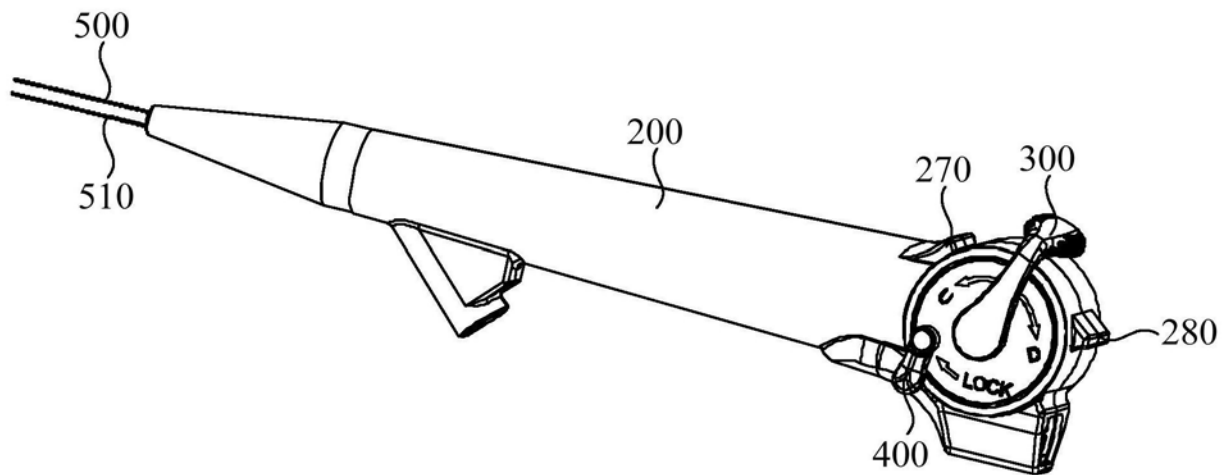


图7

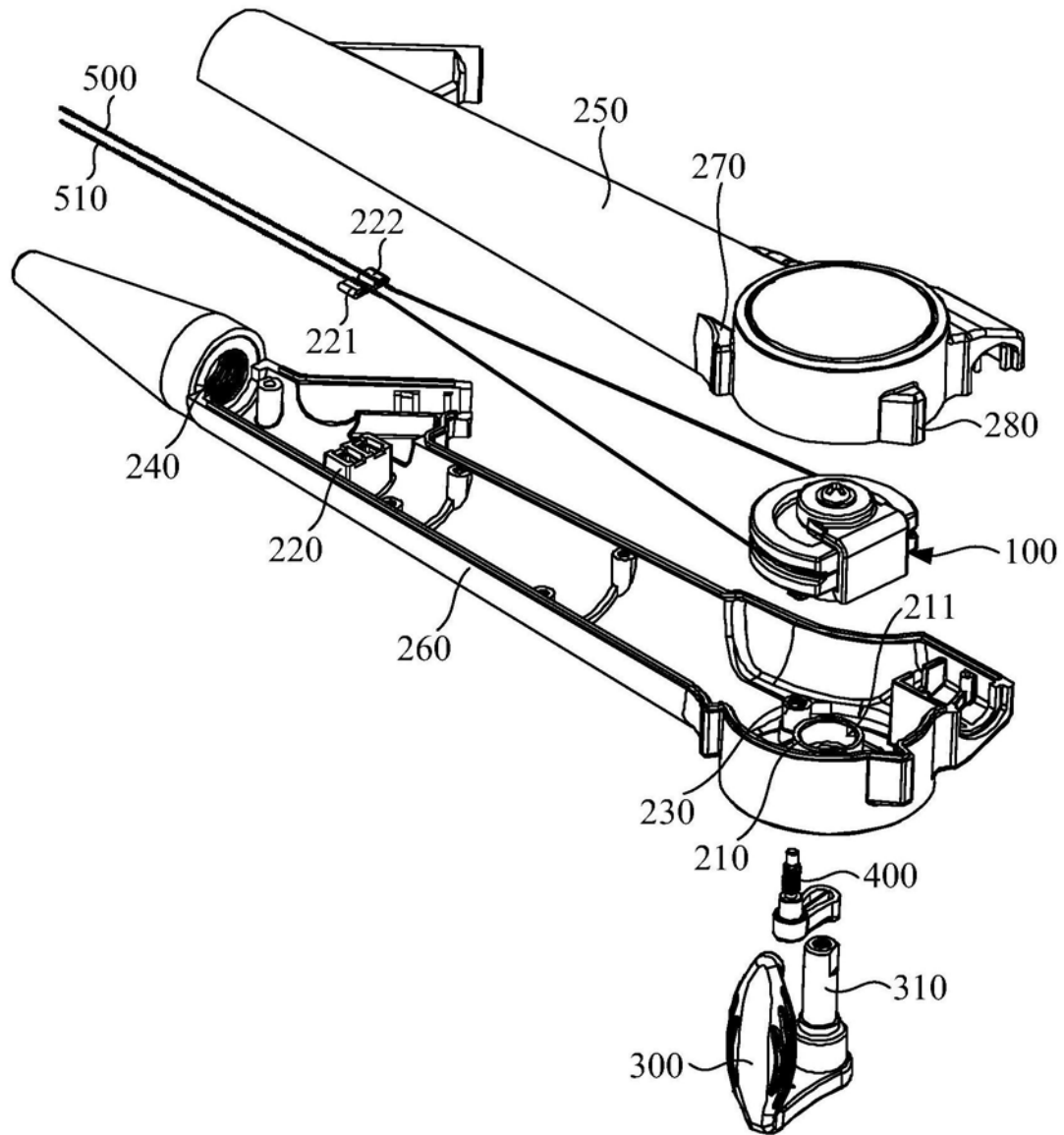


图8

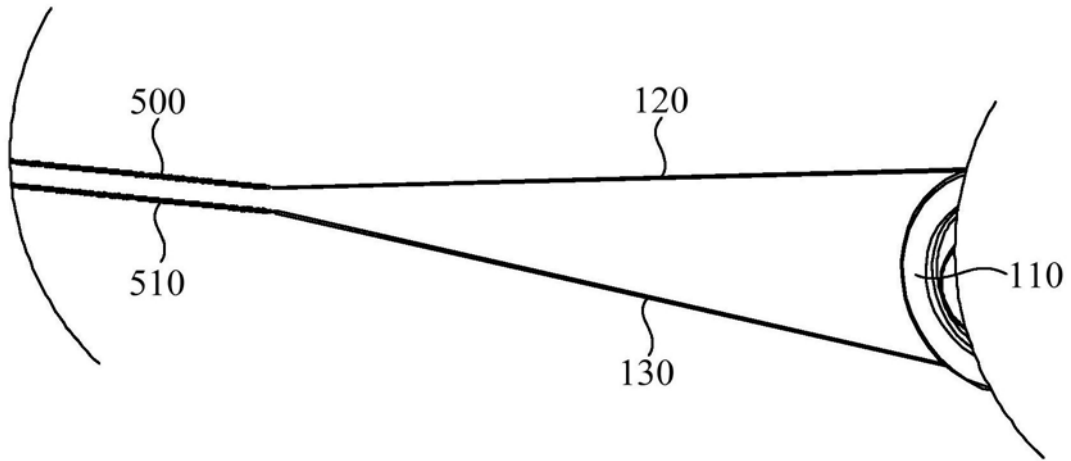


图9

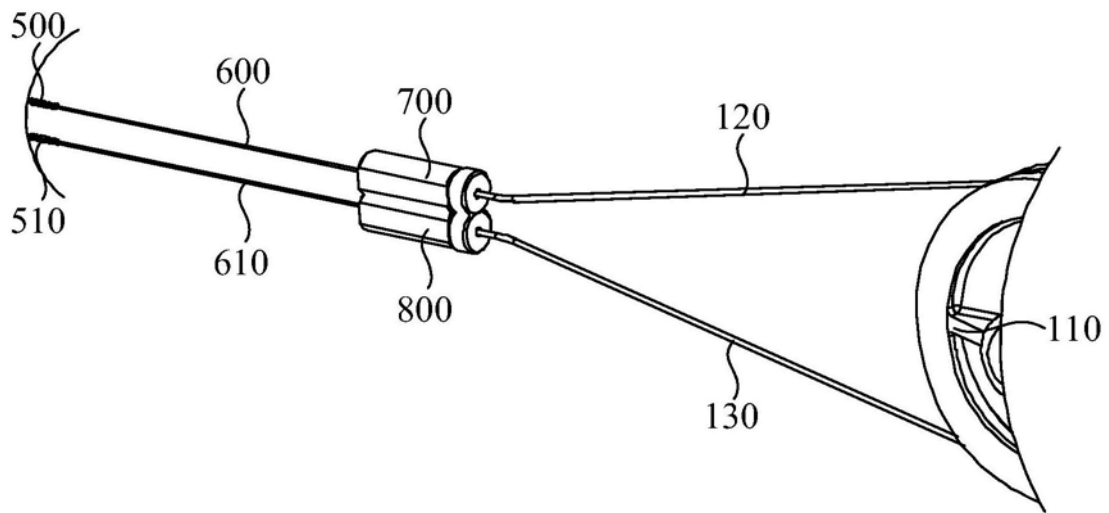


图10

专利名称(译)	弯曲机构、弯曲控制装置及内窥镜		
公开(公告)号	CN110575114A	公开(公告)日	2019-12-17
申请号	CN201910881348.9	申请日	2019-09-18
[标]申请(专利权)人(译)	广州瑞派医疗器械有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	广州瑞派医疗器械有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	广州瑞派医疗器械有限责任公司		
[标]发明人	张磊		
发明人	张磊 甄勇柏 张栋球		
IPC分类号	A61B1/005 A61B1/008 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00071 A61B1/00131 A61B1/0052 A61B1/0055 A61B1/0057 A61B1/008		
代理人(译)	别亮亮		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种弯曲机构、弯曲控制装置及内窥镜，将第一调节绳与第二调节绳分别从转轮的相对两侧开始，沿着打弯槽绕设在安装面上；再分别将第一调节绳与所述第二调节绳固定在安装面上，由此可知，本方案合理设计弯曲机构结构，简化调节绳在转轮上的安装方式，使得第一调节绳与所述第二调节绳快速安装在转轮上，大大提高了内窥镜的组装效率，从而方便医护人员对内窥镜的使用。由于打弯槽的两端均穿透安装面，即打弯槽的两端分别延伸至安装面上，因此，保证第一调节绳与第二调节绳从打弯面过渡至安装面时，均位于打弯槽内，避免第一调节绳与第二调节绳在打弯面与安装面的交界处被顶起而容易脱离打弯槽内。

