



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110652273 A

(43)申请公布日 2020.01.07

(21)申请号 201911044783.2

(22)申请日 2019.10.30

(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 张栋球 甄勇柏

(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 米晶晶

(51)Int.Cl.

A61B 1/005(2006.01)

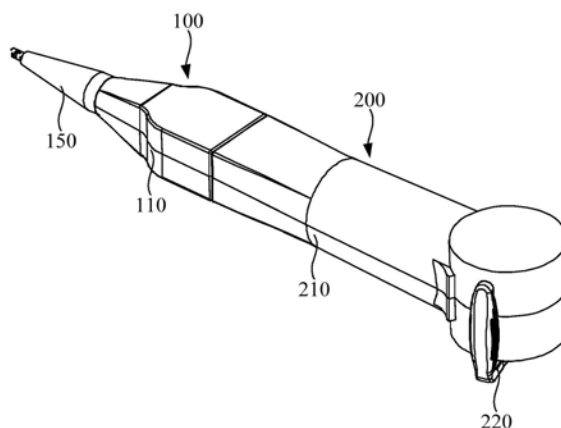
权利要求书2页 说明书9页 附图6页

(54)发明名称

内窥镜弯曲机构与内窥镜打弯装置

(57)摘要

本发明公开了一种内窥镜弯曲机构与内窥镜打弯装置,通过转动第一转接件,带动转轮在第一安装壳内进行转动,使得转轮收卷第一调节绳或者第二调节绳,从而使得第一调节绳与第二调节绳之间形成绳长差,进而使得插入部实现弯折操作。由于弯曲结构与第一转接件均位于第一安装壳内,且第一安装壳与第二安装壳可拆卸连接,因此,使得内窥镜打弯装置中的弯曲部分与控制部分完全分开,分别构成两独立结构,如此,当内窥镜打弯装置使用完后,只需将第一安装壳与第二安装壳进行分离,即可将弯曲部分单独进行更换,使得内窥镜打弯装置实现部分结构更换,大大节约了医疗资源,降低内窥镜的使用成本,从而减轻患者检测的成本。



1. 一种内窥镜弯曲机构,其特征在于,包括:

第一安装壳,所述第一安装壳上设有第一转接口与出线口,所述第一安装壳用于与控制机构上的第二安装壳可拆卸连接;

弯曲结构,所述弯曲结构包括转轮、及分别连接在所述转轮上的第一调节绳与第二调节绳,所述转轮可转动地装设在所述第一安装壳内,所述第一调节绳与所述第二调节绳均通过所述出线口用于与插入部连接;及

第一转接件,所述第一转接件可转动地装设在所述第一安装壳内,所述第一转接件一端与所述转轮传动配合,所述第一转接件另一端通过所述第一转接口用于与所述控制机构上的第二转接件传动配合。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜弯曲机构,其特征在于,还包括传动结构,所述传动结构位于所述第一安装壳内,所述第一转接件一端通过所述传动结构与所述转轮传动配合。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜弯曲机构,其特征在于,所述传动结构包括相互啮合的第一传动齿与第二传动齿,所述第一传动齿连接在所述第一转接件上,所述第二传动齿连接在所述转轮上。

4. 根据权利要求3所述的内窥镜弯曲机构,其特征在于,所述第一安装壳内设有支撑轴,所述转轮与所述第一传动齿均套设在所述支撑轴上;或者,
所述第一传动齿与所述第二传动齿均为锥齿轮。

5. 根据权利要求1所述的内窥镜弯曲机构,其特征在于,所述第一转接件远离所述转轮的一端上设有第一限位部,所述第一转接件一端用于套设在所述第二转接件的外部或者内部时,所述第一限位部用于与所述第二转接件上的第二限位部限位配合。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的内窥镜弯曲机构,其特征在于,还包括第一轴承,所述第一轴承装设在所述第一安装壳内,且所述第一转接件安装在所述第一轴承上;或者,
所述弯曲结构还包括固定件与压盖,所述转轮的相对两侧面上设有打弯槽与安装槽,所述固定件位于所述安装槽内,所述压盖连接在所述转轮上,并盖在所述安装槽上,所述第一调节绳与所述第二调节绳分别从所述转轮相对两侧沿着所述打弯槽绕设在所述安装槽处、并均连接在所述固定件上;或者,

所述第一安装壳包括第一壳体与第二壳体,所述第一壳体盖设在所述第二壳体上,所述出线口与所述第一转接口均设置在所述第一壳体和/或第二壳体上。

7. 一种内窥镜打弯装置,其特征在于,包括控制机构与权利要求1-6任意一项所述的内窥镜弯曲机构,所述控制机构包括第二安装壳、及均可转动地装设在所述第二安装壳的手柄与第二转接件,所述第二安装壳上设有第二转接口,所述第二转接件一端与所述手柄传动配合,所述第二转接件另一端通过所述第二转接口与所述第一转接件传动配合。

8. 根据权利要求7所述的内窥镜打弯装置,其特征在于,还包括传动件、及相互啮合的第三传动齿及第四传动齿,所述第三传动齿连接在所述手柄上,所述第四传动齿连接在所述传动件上,所述传动件远离所述手柄一端与所述第二转接件传动配合。

9. 根据权利要求8所述的内窥镜打弯装置,其特征在于,还包括可转动地装设在所述第二安装壳内的转动轴,所述转动轴一端与所述传动件连接,所述转动轴另一端与所述第二转接件连接。

10. 根据权利要求7-9任意一项所述的内窥镜打弯装置,其特征在于,所述第一安装壳

上设有第一定位部,所述第二安装壳上设有与所述第一定位部定位配合的第二定位部;或者,

所述第二安装壳包括第三壳体与第四壳体,所述第三壳体盖设在所述第四壳体上,所述第二转接口设置在所述第三壳体和/或所述第四壳体上。

内窥镜弯曲机构与内窥镜打弯装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,特别是涉及内窥镜弯曲机构与内窥镜打弯装置。

背景技术

[0002] 内窥镜作为医疗检测设备,集成了传统光学、人体工程学、精密机械、现代电子、数学、软件等为一体的精密仪器,将装有摄像头的插入部插入人体内,通过摄像头直观观察到病灶组织,以便医务人员准确获得病灶组织的位置与实时状态。为观察到病灶组织的不同角度,需要通过打弯装置,将插入部在人体内进行弯曲操作,使得摄像头能够拍摄到不同角度的病灶组织。

[0003] 打弯装置通常包括弯曲部与手柄控制部,通过手柄控制部,驱动弯曲部,使得连接在弯曲部上的插入部发生弯折,从而完成摄像头多角度拍摄。然而,传统的打弯装置中的弯曲部与手柄控制部为一体连接结构,在医疗检测设备中属于一次性消费品。当一次检测完成后,传统的弯曲部无法单独进行更换,只能将手柄控制部与弯曲部一并进行更换,这样,不仅导致医疗资源严重浪费,而且还增加了内窥镜的使用成本,从而造成患者检测的成本严重增加。

发明内容

[0004] 基于此,有必要提供一种内窥镜弯曲机构与内窥镜打弯装置,能够单独进行更换,节约医疗资源,降低内窥镜的使用成本,减轻患者检测的成本。

[0005] 其技术方案如下:

[0006] 一种内窥镜弯曲机构,包括:第一安装壳,所述第一安装壳上设有第一转接口与出线口,所述第一安装壳用于与控制机构上的第二安装壳可拆卸连接;弯曲结构,所述弯曲结构包括转轮、及分别连接在所述转轮上的第一调节绳与第二调节绳,所述转轮可转动地装设在所述第一安装壳内,所述第一调节绳与所述第二调节绳均通过所述出线口用于与插入部连接;及第一转接件,所述第一转接件可转动地装设在所述第一安装壳内,所述第一转接件一端与所述转轮传动配合,所述第一转接件另一端通过所述第一转接口用于与所述控制机构上的第二转接件传动配合。

[0007] 上述的内窥镜弯曲机构,通过转动第一转接件,带动转轮在第一安装壳内进行转动,使得转轮收卷第一调节绳或者第二调节绳,从而使得第一调节绳与第二调节绳之间形成绳长差,进而使得插入部实现弯折操作。由于弯曲结构与第一转接件均位于第一安装壳内,且第一安装壳与第二安装壳可拆卸连接,因此,使得内窥镜打弯装置中的弯曲部分与控制部分完全分开,分别构成两独立结构,如此,当内窥镜打弯装置使用完后,只需将第一安装壳与第二安装壳进行分离,即可将弯曲部分单独进行更换,使得内窥镜打弯装置实现部分结构更换,大大节约了医疗资源,降低内窥镜的使用成本,从而减轻患者检测的成本。同时,第一转接件通过第一转接口、并与第二转接件传动配合,因此,当第一安装壳连接在第二安装壳上时,第一转接件与第二转接件传动配合,使得内窥镜打弯装置的弯曲部分与控

制部分有机结合,完成功能上的配合,从而使得内窥镜打弯装置组装操作更加便利。

[0008] 下面结合上述方案对本发明的原理、效果进一步说明:

[0009] 在其中一个实施例中,内窥镜弯曲机构还包括传动结构,所述传动结构位于所述第一安装壳内,所述第一转接件一端通过所述传动结构与所述转轮传动配合。

[0010] 在其中一个实施例中,所述传动结构包括相互啮合的第一传动齿与第二传动齿,所述第一传动齿连接在所述第一转接件上,所述第二传动齿连接在所述转轮上。

[0011] 在其中一个实施例中,所述第一安装壳内设有支撑轴,所述转轮与所述第一传动齿均套设在所述支撑轴上。

[0012] 在其中一个实施例中,所述第一传动齿与所述第二传动齿均为锥齿轮。

[0013] 在其中一个实施例中,所述第一转接件远离所述转轮的一端上设有第一限位部,所述第一转接件一端用于套设在所述第二转接件的外部或者内部时,所述第一限位部用于与所述第二转接件上的第二限位部限位配合。

[0014] 在其中一个实施例中,内窥镜弯曲机构还包括第一轴承,所述第一轴承装设在所述第一安装壳内,且所述第一转接件安装在所述第一轴承上。

[0015] 在其中一个实施例中,所述弯曲结构还包括固定件与压盖,所述转轮的相对两侧面上设有打弯槽与安装槽,所述固定件位于所述安装槽内,所述压盖连接在所述转轮上,并盖在所述安装槽上,所述第一调节绳与所述第二调节绳分别从所述转轮相对两侧沿着所述打弯槽绕设在所述安装槽处、并均连接在所述固定件上。

[0016] 在其中一个实施例中,所述第一安装壳包括第一壳体与第二壳体,所述第一壳体盖设在所述第二壳体上,所述出线口与所述第一转接口均设置在所述第一壳体和/或第二壳体上。

[0017] 一种内窥镜打弯装置,包括控制机构与以上任意一项所述的内窥镜弯曲机构,所述控制机构包括第二安装壳、及均可转动地装设在所述第二安装壳的手柄与第二转接件,所述第二安装壳上设有第二转接口,所述第二转接件一端与所述手柄传动配合,所述第二转接件另一端通过所述第二转接口与所述第一转接件传动配合。

[0018] 上述的内窥镜打弯装置,采用以上的内窥镜弯曲机构,通过转动第一转接件,带动转轮在第一安装壳内进行转动,使得转轮收卷第一调节绳或者第二调节绳,从而使得第一调节绳与第二调节绳之间形成绳长差,进而使得插入部实现弯折操作。由于弯曲结构与第一转接件均位于第一安装壳内,且第一安装壳与第二安装壳可拆卸连接,因此,使得内窥镜打弯装置中的弯曲部分与控制部分完全分开,分别构成两独立结构,如此,当内窥镜打弯装置使用完后,只需将第一安装壳与第二安装壳进行分离,即可将弯曲部分单独进行更换,使得内窥镜打弯装置实现部分结构更换,大大节约了医疗资源,降低内窥镜的使用成本,从而减轻患者检测的成本。同时,第一转接件通过第一转接口、并与第二转接件传动配合,因此,当第一安装壳连接在第二安装壳上时,第一转接件与第二转接件传动配合,使得内窥镜打弯装置的弯曲部分与控制部分有机结合,完成功能上的配合,从而使得内窥镜打弯装置组装操作更加便利。

[0019] 在其中一个实施例中,内窥镜打弯装置还包括传动件、及相互啮合的第三传动齿及第四传动齿,所述第三传动齿连接在所述手柄上,所述第四传动齿连接在所述传动件上,所述传动件远离所述手柄一端与所述第二转接件传动配合。

[0020] 在其中一个实施例中,内窥镜打弯装置还包括可转动地装设在所述第二安装壳内的转动轴,所述转动轴一端与所述传动件连接,所述转动轴另一端与所述第二转接件连接。

[0021] 在其中一个实施例中,所述第一安装壳上设有第一定位部,所述第二安装壳上设有与所述第一定位部定位配合的第二定位部。

[0022] 在其中一个实施例中,所述第二安装壳包括第三壳体与第四壳体,所述第三壳体盖设在所述第四壳体上,所述第二转接口设置在所述第三壳体和/或所述第四壳体上。

附图说明

[0023] 图1为本发明一实施例所述的内窥镜弯曲机构示意图;

[0024] 图2为本发明一实施例所述的内窥镜弯曲机构爆炸示意图;

[0025] 图3为本发明一实施例所述的第一壳体结构示意图;

[0026] 图4为本发明一实施例所述的弯曲结构爆炸示意图;

[0027] 图5为本发明一实施例所述的内窥镜打弯装置结构示意图;

[0028] 图6为本发明一实施例所述的内窥镜打弯装置结构剖视示意图;

[0029] 图7为本发明一实施例所述的控制机构爆炸示意图;

[0030] 图8为本发明一实施例所述的第二转接件结构示意图。

[0031] 附图标记说明:

[0032] 100、内窥镜弯曲机构,110、第一安装壳,111、第一壳体,112、第二壳体,113、第一转接口,114、出线口,115、第一定位部,116、支撑轴,117、支撑座,118、抵触件,119、第一轴承座,1191、第一轴孔,120、弯曲结构,121、转轮,1211、打弯槽,1212、安装槽,1213、连接轴,122、第一调节绳,123、第二调节绳,124、第一绳套,125、第二绳套,126、压盖,127、固定件,130、第一转接件,131、第一限位部,132、第一轴承,140、传动结构,141、第一传动齿,142、第二传动齿,150、端盖,160、连接头,200、控制机构,210、第二安装壳,211、第三壳体,212、第四壳体,213、第二转接口,214、第二定位部,215、安装孔,216、第二轴承座,2161、第二轴孔,217、第三轴承座,2171、第三轴孔,220、手柄,221、第四轴承,222、轴承盖,223、第三传动齿,230、第二转接件,231、连接孔,232、第二限位部,240、传动件,241、第四传动齿,250、转动轴,251、第一联轴器,252、第二轴承,253、第三轴承,254、第二联轴器。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 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。

[0035] 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。

[0036] 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。

[0037] 在一个实施例中,请参考图1、图2及图7,一种内窥镜弯曲机构100,包括:第一安装壳110、弯曲结构120及第一转接件130。第一安装壳110上设有第一转接口113与出线口114,第一安装壳110用于与控制机构200上的第二安装壳210可拆卸连接。弯曲结构120包括转轮121、及分别连接在转轮121上的第一调节绳122与第二调节绳123。转轮121可转动地装设在第一安装壳110内。第一调节绳122与第二调节绳123均通过出线口114用于与插入部连接。第一转接件130可转动地装设在第一安装壳110内,第一转接件130一端与转轮121传动配合,第一转接件130另一端通过第一转接口113用于与控制机构200上的第二转接件230传动配合。

[0038] 上述的内窥镜弯曲机构100,通过转动第一转接件130,带动转轮121在第一安装壳110内进行转动,使得转轮121收卷第一调节绳122或者第二调节绳123,从而使得第一调节绳122与第二调节绳123之间形成绳长差,进而使得插入部实现弯折操作。由于弯曲结构120与第一转接件130均位于第一安装壳110内,且第一安装壳110与第二安装壳210可拆卸连接,因此,使得内窥镜打弯装置中的弯曲部分与控制部分完全分开,分别构成两独立结构,如此,当内窥镜打弯装置使用完后,只需将第一安装壳110与第二安装壳210进行分离,即可将弯曲部分单独进行更换,使得内窥镜打弯装置实现部分结构更换,大大节约了医疗资源,降低内窥镜的使用成本,从而减轻患者检测的成本。同时,第一转接件130通过第一转接口113、并与第二转接件230传动配合,因此,当第一安装壳110连接在第二安装壳210上时,第一转接件130与第二转接件230传动配合,使得内窥镜打弯装置的弯曲部分与控制部分有机结合,完成功能上的配合,从而使得内窥镜打弯装置组装操作更加便利。

[0039] 需要说明的是,本实施例的插入部为手术中需要插入人体内的部分,该结构上集成有物镜、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。同时,插入部的具体弯折原理为现有技术,在此,也不再具体说明。

[0040] 还需说明的是,本实施例的第一转接件130另一端通过第一转接口113有两种理解方式:一、第一转接件130另一端伸出第一转接口113;二、第一转接件130另一端未伸出第一转接口113,即,第一转接件130另一端在第一转接口113内。当第一转接件130另一端未伸出第一转接口113时,第二转接件230则会伸入第一转接口113、并与第一转接件130传动配合。

[0041] 可选地,第一转接件130与转轮121传动配合方式可为:第一转接件130与转轮121直接传动配合,比如,第一转接件130与转轮121同轴连接;或者,第一转接件130与转轮121间接传动配合,比如,第一转接件130与转轮121之间通过齿轮传动。需要说明的是,当第一转接件130与转轮121同轴连接时,第一转接件130的位置有两种状态:一、第一转接件130从第一安装壳110的一侧面上伸出,即从图2中的第一壳体111上伸出,此时,第一安装壳110与第二安装壳210在组装时呈垂直或者近似垂直;二、第一转接件130依然从第一安装壳110的端部伸出,此时,转轮121的安装位置则需从图2中安装位置呈90°翻转,为了使得第一调节绳122与第二调节绳123从出线口114伸出,第一安装壳110内则需设置导向轮,通过导向轮改变第一调节绳122与第二调节绳123的方向。

[0042] 同样,第一转接件130与第二转接件230传动配合也有两种方式:一、直接传动配

合,即采用同轴连接方式;二、间接传动配合,两者之间采用齿轮传动。

[0043] 可选地,第一安装壳110与第二安装壳210可拆卸连接的实施方式有:第一安装壳110与第二安装壳210之间设置卡扣结构,实现卡扣连接;或者,第二安装壳210上套有环套,环套上设有内螺纹,第一安装壳110上设有外螺纹。

[0044] 进一步地,请参考图2,内窥镜弯曲机构100还包括传动结构140。传动结构140位于第一安装壳110内。第一转接件130一端通过传动结构140与转轮121传动配合。由此可知,本实施例的第一转接件130与转轮121之间的传动为间接传动,通过传动结构140,使得第一转接件130能够稳定驱使转轮121在第一安装壳110内转动。其中,传动结构140可为齿轮传动结构140或者曲柄滑块机构。

[0045] 更进一步地,请参考图2,传动结构140包括相互啮合的第一传动齿141与第二传动齿142。第一传动齿141连接在第一转接件130上。第二传动齿142连接在转轮121上。如此,当第一转接件130转动、并带动第一传动齿141转动时,第一传动齿141也带动第二传动齿142转动,由于第二传动齿142连接在转轮121上,因此,转动后的第二传动齿142也会带动转轮121转动,从而实现内窥镜弯曲机构100的运行。

[0046] 可选地,第一传动齿141连接在第一转接件130上的方式为螺栓连接、销钉连接、键连接或者其他连接方式;第二传动齿142连接在转轮121上的方式为螺栓连接、销钉连接、键连接或者其他连接方式。

[0047] 可选地,第一传动齿141与第二传动齿142均可为锥齿轮或者直齿轮。当第一传动齿141与第二传动齿142均为直齿轮时,第一转接件130的位置同样有两种状态:一、第一转接件130从第一安装壳110的一侧面上伸出,即从图2中的第一壳体111上伸出,此时,第一安装壳110与第二安装壳210在组装时呈垂直或者近似垂直;二、第一转接件130依然从第一安装壳110的端部伸出,此时,为了使得第一调节绳122与第二调节绳123从出线口114伸出,第一安装壳110内则需设置导向轮,通过导向轮改变第一调节绳122与第二调节绳123的方向。

[0048] 具体地,请参考图2,第一传动齿141与第二传动齿142均为锥齿轮,如此,通过第一传动齿141与第二传动齿142,改变第一转接件130与转轮121的转动方向,使得第一转接件130与转轮121传动配合更加方便,从而使得内窥镜弯曲机构100结构结合更加紧凑,有利于提高内窥镜打弯装置的结构稳定性。

[0049] 在一个实施例中,请参考图2与图6,第一安装壳110内设有支撑轴116。转轮121与第一传动齿141均套设在支撑轴116上。如此,通过支撑轴116,使得转轮121与第一传动齿141稳定转动。具体在本实施例中,转轮121上设有连接轴1213,第一传动齿141套设在连接轴1213上、与连接轴1213同步转动。其中,第一传动齿141与连接轴1213同步转动实现方式可为:通过键连接方式;或者连接轴1213一端的横截面为非圆形,第一传动齿141一端上也开设有非圆形孔。比如,连接轴1213一端的横截面形状为三角形、四边形、多边形、椭圆形等;第一传动齿141一端上设有三角形孔、四边形孔、多边形孔、椭圆形孔等。

[0050] 在一个实施例中,请参考图1与图8,第一转接件130远离转轮121的一端上设有第一限位部131,第一转接件130一端用于套设在第二转接件230的外部或者内部时,第一限位部131用于与第二转接件230上的第二限位部232限位配合。由此可知,内窥镜打弯装置组装过程中,第一安装壳110连接在第二安装壳210上时,第一转接件130则套设在第二转接件230上,并且第一限位部131与第二限位部232限位配合,如此,使得第一转接件130与第二转

接件230实现稳定传动。同时,本实施例采用套接方式,使得第一转接件130与第二转接件230配合,大大提高了第一转接件130与第二转接件230的装配稳定性,使得内窥镜弯曲机构100与控制机构200之间实现稳定传动。

[0051] 需要说明的是,第一转接件130一端套设在第二转接件230的外部或者内部应理解为:第一转接件130的端部开设有连接孔231,第二转接件230插入该连接孔231中;或者,第二转接件230的端部开设连接孔231,第一转接件130插入该连接孔231中。具体在本实施例中,第二转接件230的端部开设连接孔231,第一转接件130插入该连接孔231,且第一限位部131设置在第一转接件130上,第二限位部232设置在连接孔231的孔壁上。

[0052] 可选地,第一限位部131为凸起,第二限位部232为卡槽;或者,第一限位部131为卡槽,第二限位部232为凸起。

[0053] 在一个实施例中,请参考图2,内窥镜弯曲机构100还包括第一轴承132。第一轴承132装设在第一安装壳110内,且第一转接件130安装在第一轴承132上。如此,通过第一轴承132,使得第一转接件130转动更加稳定、顺畅。

[0054] 进一步地,请参考图1与图3,第一安装壳110内设有第一轴承座119,第一轴承132装设在第一轴承座119内,且第一轴承座119设有第一轴孔1191,第一轴孔1191与第一转接口113连通,第一转接件130穿入第一轴孔1191中,并伸入第一转接口113中,如此,使得第一转接件130转动更加平稳。

[0055] 在一个实施例中,请参考图2与图4,弯曲结构120还包括固定件127与压盖126。转轮121的相对两侧面上设有打弯槽1211与安装槽1212,固定件127位于安装槽1212内,压盖126连接在转轮121上,并盖在安装槽1212上,第一调节绳122与第二调节绳123分别从转轮121相对两侧沿着打弯槽1211绕设在安装槽1212处、并均连接在固定件127上。

[0056] 由此可知,将第一调节绳122与第二调节绳123分别从转轮121的相对两侧开始,沿着打弯槽1211绕设在安装槽1212处;再分别将第一调节绳122与第二调节绳123固定在固定件127上,由此可知,本实施例合理设计弯曲结构120,简化调节绳在转轮121上的安装方式,使得第一调节绳122与第二调节绳123快速安装在转轮121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。同时,固定件127位于安装槽1212内,且压盖126盖在安装槽1212上,如此,通过压盖126将固定件127压在安装槽1212内,提高固定件127在安装槽1212上的安装稳定性,避免固定件127因疲劳失效而脱离安装槽1212内。同时,在安装槽1212上设置压盖126,也有利于第一调节绳122与第二调节绳123紧密贴合在转轮121上,有利于内窥镜弯曲机构100更加稳定运行。

[0057] 需要说明的是,本实施例并不限定第一调节绳122与第二调节绳123的具体材料,只需第一调节绳122与第二调节绳123能够实现插入部稳定弯曲即可,例如,第一调节绳122与第二调节绳123均可为钢丝绳、尼龙绳、纤维绳或者其他材料绳。同时,第一调节绳122一端与第二调节绳123一端可连接在一起,也可断开。其中,第一调节绳122一端与第二调节绳123一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122与第二调节绳123通过一体成型方式连接在一起时,第一调节绳122与第二调节绳123则为同一个线材,如此,不仅有利于内窥镜打弯装置进行快速组装;同时,也有利于降低内窥镜弯曲机构100的生产成本。

[0058] 可选地,第一调节绳122与第二调节绳123均通过固定件127连接在安装槽1212内

的实现方式可为:固定件127为螺栓或者螺钉,通过螺栓或者螺钉,将第一调节绳122与第二调节绳123固定在安装槽1212内;或者,固定件127为粘接剂,通过粘接剂,将第一调节绳122与第二调节绳123粘接在安装槽1212内;又或者,固定件127为卡扣结构,通过卡扣结构,将第一调节绳122与第二调节绳123扣合在安装槽1212内,其中,当固定件127为卡扣结构时,第一调节绳122与第二调节绳123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。

[0059] 在一个实施例中,请参考图2,第一安装壳110包括第一壳体111与第二壳体112。第一壳体111盖设在第二壳体112上,出线口114与第一转接口113均设置在第一壳体111和/或第二壳体112上。由此可知,本实施例的第一安装壳110为上下壳体拼接而成,如此,大大方便作业人员对第一安装壳110内的零部件进行维护与更换。需要说明的是,出线口114与第一转接口113均设置在第一壳体111和第二壳体112上,应理解为出线口114与第一转接口113设置在第一壳体111和第二壳体112的交界处。

[0060] 进一步地,请参考图2与图3,弯曲结构120还包括套设在第一调节绳122上的第一绳套124、及套设在第二调节绳123上的第二绳套125。第二壳体112上设有支撑座117,第一壳体111上设有抵触件118,抵触件118用于将第一绳套124与第二绳套125均压在支撑座117上,如此,使得第一绳套124与第二绳套125得到有效固定,避免第一调节绳122与第二调节绳123在调节过程中发生晃动;同时,当第一调节绳122或者第二调节绳123被收卷时,由于第一绳套124与第二绳套125均被固定而无法跟随第一调节绳122或者第二调节绳123一起收卷,因此,第一绳套124或者第二绳套125则发生弯曲变形,如此,使得内窥镜弯曲机构100更容易实现弯曲操作。

[0061] 在一个实施例中,请参考图2,第一安装壳110上设有端盖150,且端盖150位于出线口114处。同时,第一安装壳110内还设有连接头160,连接头160用于连接弹簧管,且第一调节绳122与第二调节绳123均穿入连接头160与弹簧管。

[0062] 在一个实施例中,请参考图1、图2、图5、图6及图7,一种内窥镜打弯装置,包括控制机构200与以上任意一实施例中的内窥镜弯曲机构100。控制机构200包括第二安装壳210、及均可转动地装设在第二安装壳210的手柄220与第二转接件230。第二安装壳210上设有第二转接口213,第二转接件230一端与手柄220传动配合。第二转接件230另一端通过第二转接口213与第一转接件130传动配合。

[0063] 上述的内窥镜打弯装置,采用以上的内窥镜弯曲机构100,通过转动第一转接件130,带动转轮121在第一安装壳110内进行转动,使得转轮121收卷第一调节绳122或者第二调节绳123,从而使得第一调节绳122与第二调节绳123之间形成绳长差,进而使得插入部实现弯折操作。由于弯曲结构120与第一转接件130均位于第一安装壳110内,且第一安装壳110与第二安装壳210可拆卸连接,因此,使得内窥镜打弯装置中的弯曲部分与控制部分完全分开,分别构成两独立结构,如此,当内窥镜打弯装置使用完后,只需将第一安装壳110与第二安装壳210进行分离,即可将弯曲部分单独进行更换,使得内窥镜打弯装置实现部分结构更换,大大节约了医疗资源,降低内窥镜的使用成本,从而减轻患者检测的成本。同时,第一转接件130通过第一转接口113、并与第二转接件230传动配合,因此,当第一安装壳110连接在第二安装壳210上时,第一转接件130与第二转接件230传动配合,使得内窥镜打弯装置的弯曲部分与控制部分有机结合,完成功能上的配合,从而使得内窥镜打弯装置组装操作

更加便利。

[0064] 进一步地,请参考图7,内窥镜打弯装置还包括传动件240、及相互啮合的第三传动齿223及第四传动齿241。第三传动齿223连接在手柄220上。第四传动齿241连接在传动件240上。传动件240远离手柄220一端与第二转接件230传动配合。由此可知,转动手柄220,通过第三传动齿223与第四传动齿241,带动传动件240转动,由于传动件240与第二转接件230传动配合,因此,转动后的传动件240会带动第二转接件230转动,如此,使得控制机构200稳定运行,从而保证内窥镜弯曲机构100具有稳定的动力来源。

[0065] 具体地,请参考图7,第三传动齿223与第四传动齿241均为锥齿轮,如此,改变传动方向,使得手柄220与传动件240在第二安装壳210上的安装位置分布更加紧凑,有利于缩小内窥镜打弯装置的整体结构体积。

[0066] 可选地,传动件240与第二转接件230传动配合的实施方式为:传动件240与第二转接件230直接传动配合,比如,传动件240与第二转接件230同轴连接;传动件240与第二转接件230间接传动配合,比如,传动件240与第二转接件230之间通过齿轮结构或者其他连接结构进行传动。

[0067] 更进一步地,请参考图7,内窥镜打弯装置还包括可转动地装设在第二安装壳210内的转动轴250。转动轴250一端与传动件240连接,转动轴250另一端与第二转接件230连接。由此可知,本实施例传动件240与第二转接件230采用间接传动配合,通过转动轴250,实现传动件240与第二转接件230之间的传动。同时,在传动件240与第二转接件230之间设置转动轴250,有利于分摊传动件240上扭矩力,避免传动件240直接与第二转接件230连接而导致扭矩力过大,从而导致传动件240结构不稳定,如此,大大提高了控制机构200的结构稳定性。

[0068] 具体地,控制机构200还包括第一联轴器251与第二联轴器254,传动件240通过第一联轴器251与转动轴250连接,第二转接件230通过第二联轴器254与转动轴250连接。

[0069] 在一个实施例中,请参考图7,控制机构200包括第二轴承252与第三轴承253,第二轴承252与第三轴承253间隔设置在第二安装壳210内,转动轴250装设在第二轴承252与第三轴承253上,如此,保证传动件240、转动轴250及第二转接件230三者稳定传动。

[0070] 进一步地,第二安装壳210内间隔设置第二轴承座216与第三轴承座217,第二轴承252与第三轴承253分别对应装设在第二轴承座216与第三轴承座217内,且第二轴承座216上设有第二轴孔2161,第三轴承座217上设有与第二轴孔2161相对的第三轴孔2171,转动轴250分别穿入第二轴孔2161、第三轴孔2171中,并装设在第二轴承252与第三轴承253上。如此,大大提高了转动轴250在第二安装壳210内的转动稳定性。

[0071] 在一个实施例中,请参考图1与图7,第一安装壳110上设有第一定位部115。第二安装壳210上设有与第一定位部115定位配合的第二定位部214。如此,通过第一定位部115与第二定位部214定位配合,使得第一安装壳110与第二安装壳210稳定装配。同时,也大大方便作业人员将第一安装壳110与第二安装壳210安装对准,提高内窥镜打弯装置的组装效率。

[0072] 可选地,第一定位部115为定位凸台,第二定位部214则为定位槽;或者,第一定位部115为定位槽,第二定位部214则为定位凸台。

[0073] 具体地,第一定位部115为定位凸台,第二定位部214为定位槽,且第一转接口113

设置在定位凸台上,第二转接口213则设置在定位槽的槽底。

[0074] 在一个实施例中,请参考图5与图7,第二安装壳210包括第三壳体211与第四壳体212。第三壳体211盖设在第四壳体212上。第二转接口213设置在第三壳体211和/或第四壳体212上。由此可知,本实施例的第二安装壳210为两部分拼接而成,如此,大大方便作业人员对控制机构200内部零件进行维护与更换。

[0075] 在一个实施例中,请参考图6,控制机构200还包括第四轴承221,第二安装壳210上设有安装孔215,第四轴承221装设在第二安装壳210内,且位于安装孔215处,手柄220穿过安装孔215、并装设在第四轴承221上,如此,使得手柄220的转动更加顺利。同时,第四轴承221上盖设有轴承盖222,以避免灰尘进入第四轴承221上而导致第四轴承221无法转动。

[0076] 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。

[0077] 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,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

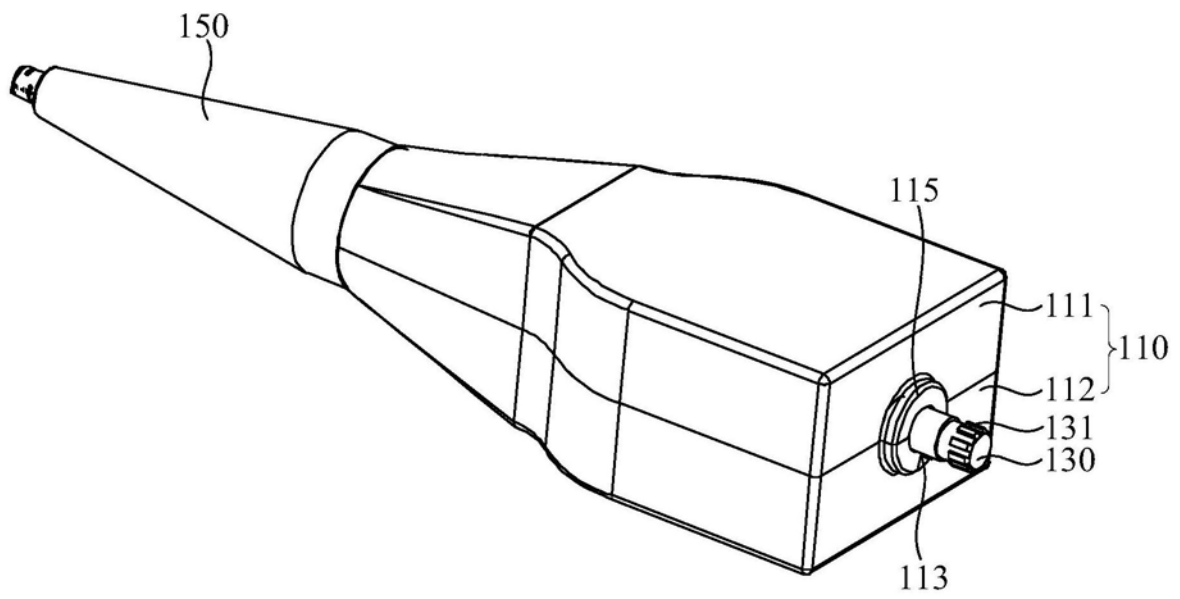
100

图1

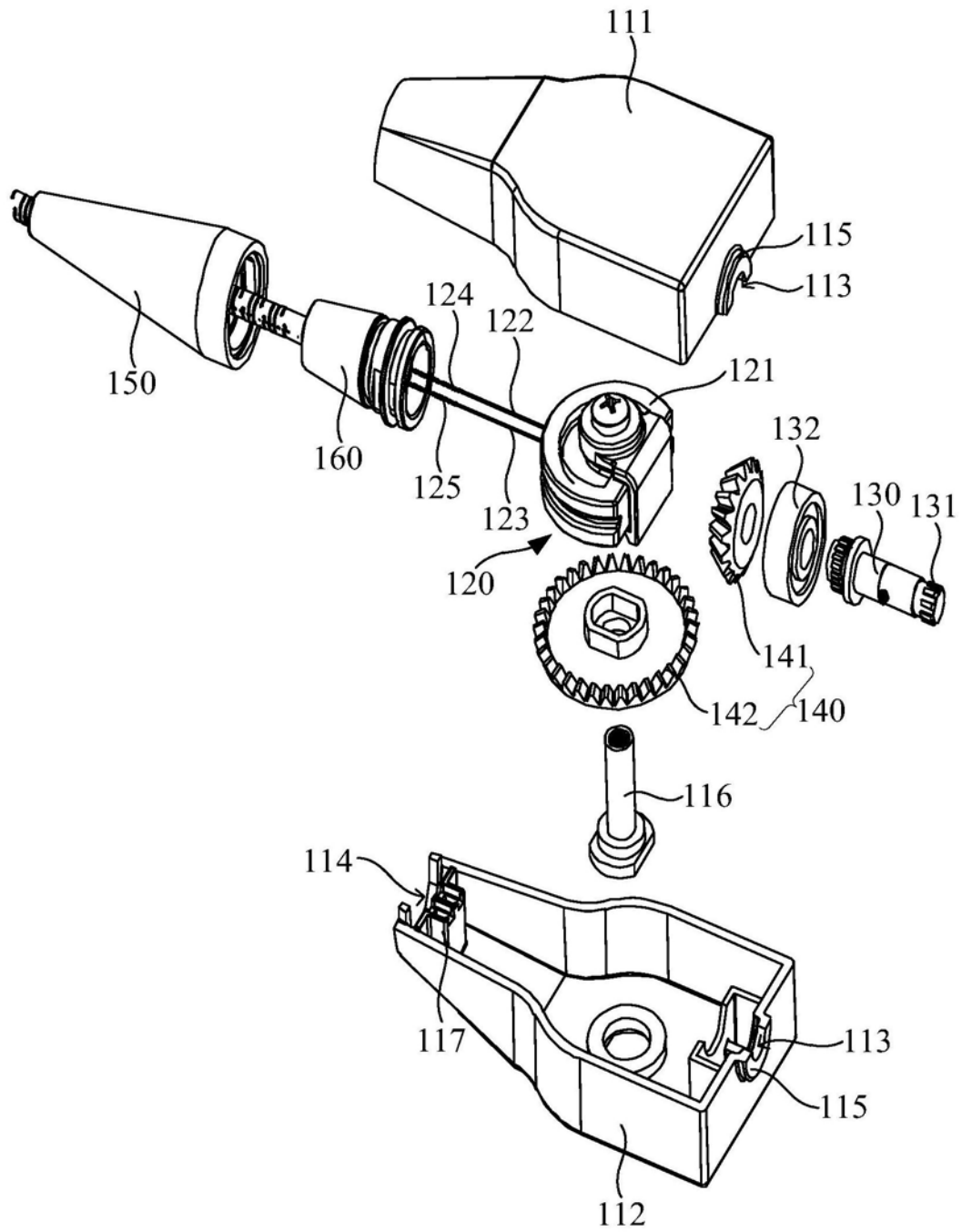


图2

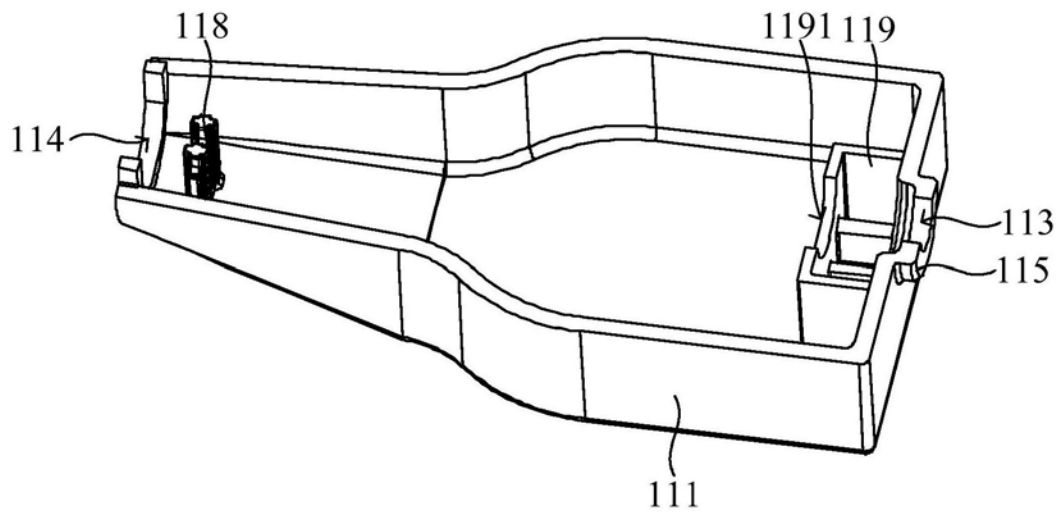


图3

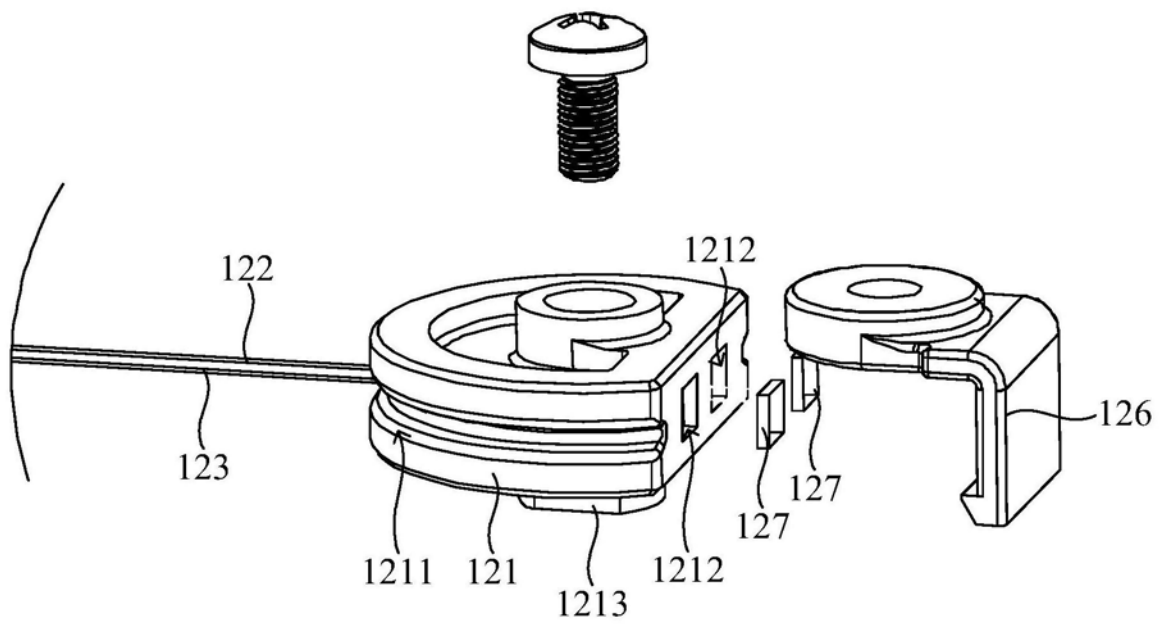
120

图4

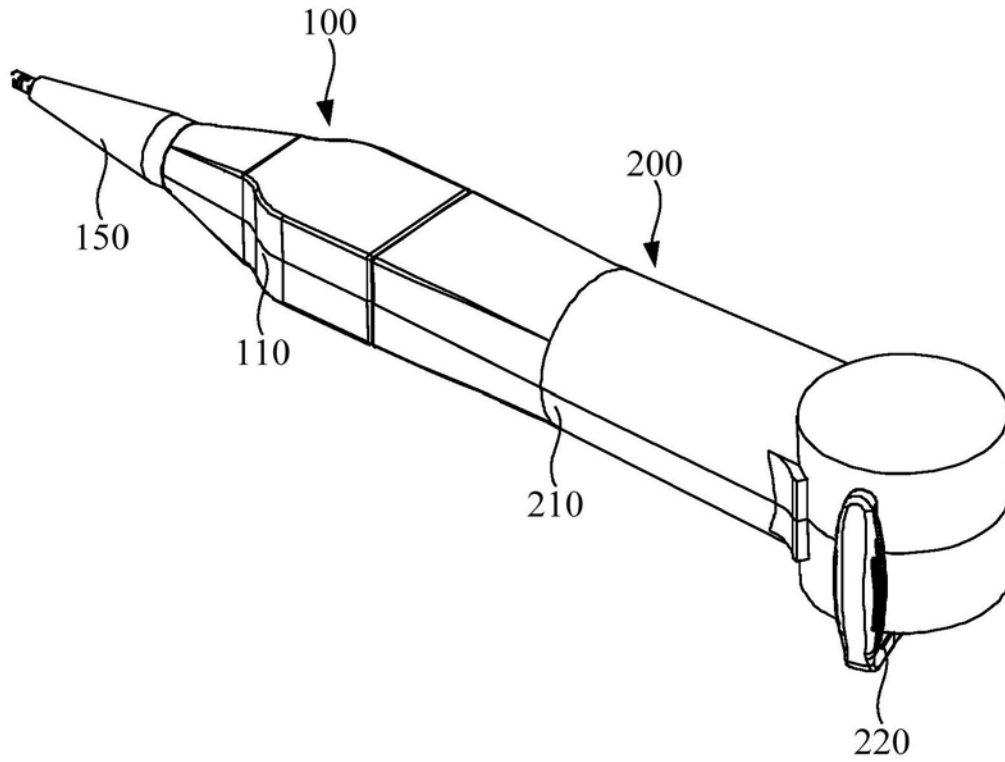


图5

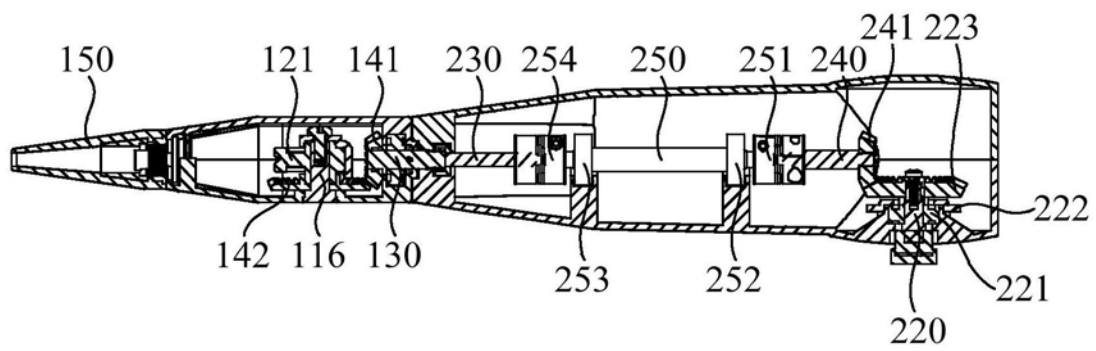


图6

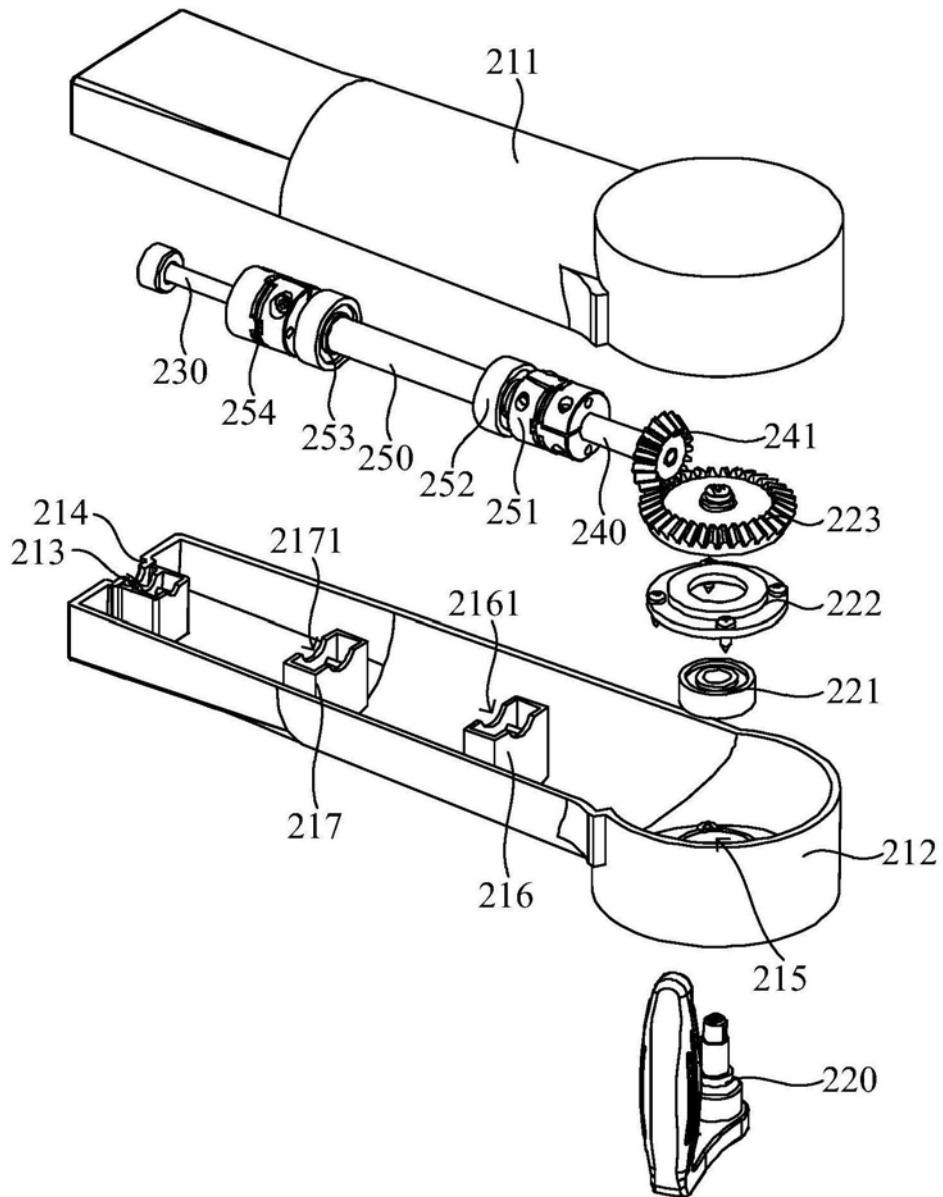


图7

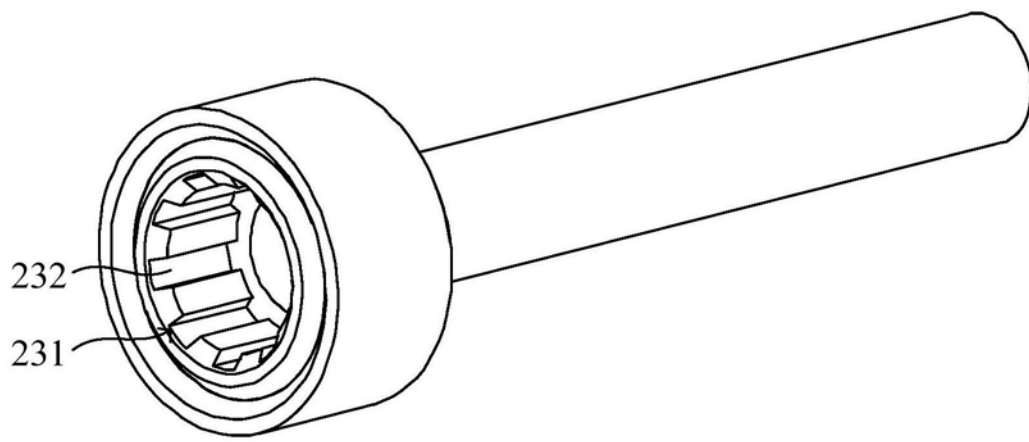
230

图8

专利名称(译)	内窥镜弯曲机构与内窥镜打弯装置		
公开(公告)号	CN110652273A	公开(公告)日	2020-01-07
申请号	CN201911044783.2	申请日	2019-10-30
[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 张栋球 甄勇柏		
IPC分类号	A61B1/005		
CPC分类号	A61B1/00105 A61B1/0052 A61B1/0055 A61B1/0057		
代理人(译)	米晶晶		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种内窥镜弯曲机构与内窥镜打弯装置，通过转动第一转接件，带动转轮在第一安装壳内进行转动，使得转轮收卷第一调节绳或者第二调节绳，从而使得第一调节绳与第二调节绳之间形成绳长差，进而使得插入部实现弯折操作。由于弯曲结构与第一转接件均位于第一安装壳内，且第一安装壳与第二安装壳可拆卸连接，因此，使得内窥镜打弯装置中的弯曲部分与控制部分完全分开，分别构成两独立结构，如此，当内窥镜打弯装置使用完后，只需将第一安装壳与第二安装壳进行分离，即可将弯曲部分单独进行更换，使得内窥镜打弯装置实现部分结构更换，大大节约了医疗资源，降低内窥镜的使用成本，从而减轻患者检测的成本。

