



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108433692 A

(43)申请公布日 2018.08.24

(21)申请号 201810264170.9

(22)申请日 2018.03.28

(71)申请人 珠海视新医用科技有限公司

地址 519060 广东省珠海市南屏科技工业
园屏西十路6号厂房B栋4楼

(72)发明人 王飞龙 王超 梁凯涛

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 俞梁清

(51)Int.Cl.

A61B 1/005(2006.01)

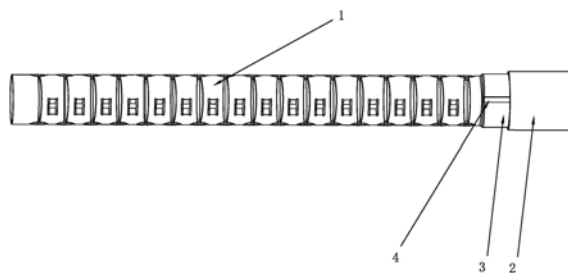
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种内窥镜先端头与蛇骨的连接工艺及连接结构

(57)摘要

本发明公开了一种内窥镜先端头与蛇骨的连接工艺，其包括以下步骤：步骤1、对蛇骨末端管节扩大孔径。步骤2、对扩孔后的蛇骨末端管节圆周面进行开口。步骤3、将内窥镜先端头连接部插入扩孔后的蛇骨末端管节孔内。步骤4、在开口处将内窥镜先端头连接部与蛇骨末端管节焊接固定。本连接工艺在不增加连接位置长度、不增加蛇骨整体外径的前提下，通过扩大末端管节孔径并在其上开口，再通过开口处焊接内窥镜先端头连接部跟蛇骨以实现其连接，不会降低蛇骨的灵活性，同时由于采用焊接连接，蛇骨与先端头连接牢固，不会脱落。本发明还公开了一种利用该连接工艺制得的内窥镜先端头与蛇骨的连接结构，其具有结构简单、灵活性强及连接牢固的优点。



1. 一种内窥镜先端头与蛇骨的连接工艺,其特征在于,包括以下步骤:
步骤1、扩孔:对蛇骨末端管节扩大孔径。
步骤2、开口:对扩孔后的蛇骨末端管节圆周面进行开口。
步骤3、安装:将内窥镜先端头连接部插入扩孔后的蛇骨末端管节孔内。
步骤4、焊接:在开口处将内窥镜先端头连接部与蛇骨末端管节焊接固定。
2. 根据权利要求1所述的一种内窥镜先端头与蛇骨的连接工艺,其特征在于,所述步骤1中,通过钣金扩孔的工艺对蛇骨末端管节内孔径及外孔径进行扩孔,使其扩孔后的直径比之前大一个单位壁厚。
3. 根据权利要求1所述的一种内窥镜先端头与蛇骨的连接工艺,其特征在于,所述步骤2中,采用激光切割或线切割的方式在蛇骨末端管节圆周面上沿周向开设多个开口。
4. 根据权利要求1所述的一种内窥镜先端头与蛇骨的连接工艺,其特征在于,所述步骤3中,对先端头连接部外径进行加工,使其外径比蛇骨末端管节孔径小0.05mm。
5. 根据权利要求3所述的一种内窥镜先端头与蛇骨的连接工艺,其特征在于,所述开口呈长方形,其宽1.5mm,长2.5mm。
6. 根据权利要求1所述的一种内窥镜先端头与蛇骨的连接工艺,其特征在于,所述步骤4中,采用激光焊或锡焊的方式在开口处将内窥镜先端头连接部与蛇骨末端管节焊接固定。
7. 一种利用如权利要求1所述工艺形成的内窥镜先端头与蛇骨的连接结构,包括蛇骨和内窥镜先端头连接部,所述蛇骨由多节可弯曲的管节组成,其特征在于,所述蛇骨的末端管节孔径比其他管节孔径大,所述蛇骨的末端管节圆周面上开设有多个开口,所述内窥镜先端头连接部插入末端管节内,两者在开口处通过焊接固定。
8. 根据权利要求7所述的一种内窥镜先端头与蛇骨的连接结构,其特征在于,所述开口数量为四个,沿末端管节圆周面周向均匀分布。
9. 根据权利要求7或8所述的一种内窥镜先端头与蛇骨的连接结构,其特征在于,所述开口呈长方形。
10. 根据权利要求9所述的一种内窥镜先端头与蛇骨的连接结构,其特征在于,所述蛇骨的末端管节孔径比其他管节孔径大一个单位壁厚的长度。

一种内窥镜先端头与蛇骨的连接工艺及连接结构

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜技术领域,尤其涉及一种内窥镜先端头与蛇骨的连接工艺及连接结构。

背景技术

[0002] 传统内窥镜先端头与蛇骨连接的方式主要有两种:(1)通过加大蛇骨的直径,把先端头直接安装与蛇骨上。这种连接工艺虽然可以极大的缩短连接部分的长度,但是由于蛇骨外径增加,导致产品外径极大的加大;(2)通过一个金属环状零件作为连接中介,分别把先端头和蛇骨连接与环状零件上。这种连接方式可以在不大幅度增加连接部位的外径的前提下完成连接,但是,需要增加连接位置的长度,上述两种方式都导致产品不能弯曲的部位增加,减小了蛇骨的灵活性。

发明内容

[0003] 为了克服上述现有技术的不足,本发明提供了一种工艺简单、连接牢固及不会减小蛇骨灵活性的内窥镜先端头与蛇骨的连接工艺。

[0004] 本发明还提供了一种结构简单、灵活性强及连接牢固的内窥镜先端头与蛇骨的连接结构。

[0005] 本发明所述内窥镜先端头与蛇骨的连接工艺的技术方案是:该工艺包括以下步骤:

[0006] 步骤1、扩孔:对蛇骨末端管节扩大孔径。

[0007] 步骤2、开口:对扩孔后的蛇骨末端管节圆周面进行开口。

[0008] 步骤3、安装:将内窥镜先端头连接部插入扩孔后的蛇骨末端管节孔内。

[0009] 步骤4、焊接:在开口处将内窥镜先端头连接部与蛇骨末端管节焊接固定。

[0010] 作为上述技术方案的改进,所述步骤1中,通过钣金扩孔的工艺对蛇骨末端管节内孔径及外孔径进行扩孔,使其扩孔后的直径比之前大一个单位壁厚。

[0011] 作为上述技术方案的改进,所述步骤2中,采用激光切割或线切割的方式在蛇骨末端管节圆周面上沿周向开设多个开口。

[0012] 作为上述技术方案的改进,所述步骤3中,对先端头连接部外径进行加工,使其外径比蛇骨末端管节孔径小0.05mm。

[0013] 作为上述技术方案的改进,所述开口呈长方形,其宽1.5mm,长2.5mm。

[0014] 作为上述技术方案的改进,所述步骤4中,采用激光焊或锡焊的方式在开口处将内窥镜先端头连接部与蛇骨末端管节焊接固定。

[0015] 本发明利用所述连接工艺形成的内窥镜先端头与蛇骨的连接结构其采用的技术方案是:

[0016] 一种内窥镜先端头与蛇骨的连接结构,包括蛇骨和内窥镜先端头连接部,所述蛇骨由多节可弯曲的管节组成,其特征在于:所述蛇骨的末端管节孔径比其他管节孔径大,所

述蛇骨的末端管节圆周面上开设有多个开口,所述内窥镜先端头连接部插入末端管节内,两者在开口处通过焊接固定。

[0017] 作为上述技术方案的改进,所述开口数量为四个,沿末端管节圆周面周向均匀分布。

[0018] 作为上述技术方案的改进,所述开口呈长方形。

[0019] 作为上述技术方案的改进,所述蛇骨的末端管节孔径比其他管节孔径大一个单位壁厚。

[0020] 本发明的有益效果有:

[0021] 本连接工艺通过改进蛇骨最后一节结构,在不增加连接位置长度、不增加蛇骨整体外径的前提下,通过扩大末端管节孔径并在其上上开口,再通过开口处焊接内窥镜先端头连接部跟蛇骨以实现连接,不会降低蛇骨的灵活性,同时由于采用焊接连接,蛇骨与内窥镜先端头连接部连接牢固,不会脱落。同时采用本连接工艺制成的连接结构具有结构简单、灵活性强及连接牢固的优点。

附图说明

[0022] 下面结合附图及具体实施例对本发明作进一步说明,其中:

[0023] 图1是本发明实施例的结构示意图;

[0024] 图2是本发明实施例的剖视图;

[0025] 图3是本发明实施例的分解图。

具体实施方式

[0026] 参见图1至图3,一种内窥镜先端头与蛇骨的连接结构,包括蛇骨1和内窥镜先端头连接部2,所述蛇骨1由多节可弯曲的管节组成,所述蛇骨的末端管节3孔径比其他管节孔径大,所述蛇骨1的末端管节3圆周面上开设有多个开口4,所述内窥镜先端头连接部2插入末端管节3内,两者在开口4处通过焊接固定。

[0027] 所述开口4数量为四个,沿末端管节3圆周面周向均匀分布,所述开口4呈长方形,所述蛇骨1的末端管节3孔径比其他管节孔径大一个单位壁厚。

[0028] 在制作上述内窥镜先端头与蛇骨的连接结构时,其采用的步骤如下:

[0029] 步骤1、扩孔:对蛇骨末端管节扩大孔径。

[0030] 步骤2、开口:对扩孔后的蛇骨末端管节圆周面进行开口。

[0031] 步骤3、安装:将内窥镜先端头连接部插入扩孔后的蛇骨末端管节孔内。

[0032] 步骤4、焊接:在开口处将内窥镜先端头连接部与蛇骨末端管节焊接固定。

[0033] 其中步骤1中,通过钣金扩孔的工艺对蛇骨末端管节3内孔径及外孔径进行扩孔,使其扩孔后的直径比之前大一个单位壁厚,在本实施例中一个单位壁厚的长度为0.15mm。步骤2中,采用激光切割或线切割的方式在蛇骨末端管节3圆周面上沿周向开设多个开口4,所述开口4呈长方形,其宽1.5mm,长2.5mm,开口应避免采用CNC或者铣床加工,以免加工应力过大导致变形。所述步骤3中,对内窥镜先端头连接部2外径进行加工,使其外径比蛇骨末端管节3孔径小0.05mm以方便安装,内窥镜先端头连接部2外径过大不好安装,外径过小容易导致安装错位,步骤4中,采用激光焊或锡焊的方式在开口4处将内窥镜先端头连接部2与

蛇骨末端管节3焊接固定。

[0034] 本连接工艺通过改进蛇骨1最后一节结构,在不增加连接位置长度、不增加蛇骨整体外径的前提下,实现先端头跟蛇骨的连接,不会降低蛇骨的灵活性,同时由于采用焊接连接,蛇骨与先端头连接牢固,不会脱落。同时采用本连接工艺制成的连接结构其具有结构简单、灵活性强及连接牢固的优点。

[0035] 以上所述,只是本发明的较佳实施方式而已,但本发明并不限于上述实施例,只要其以任何相同或相似手段达到本发明的技术效果,都应属于本发明的保护范围。

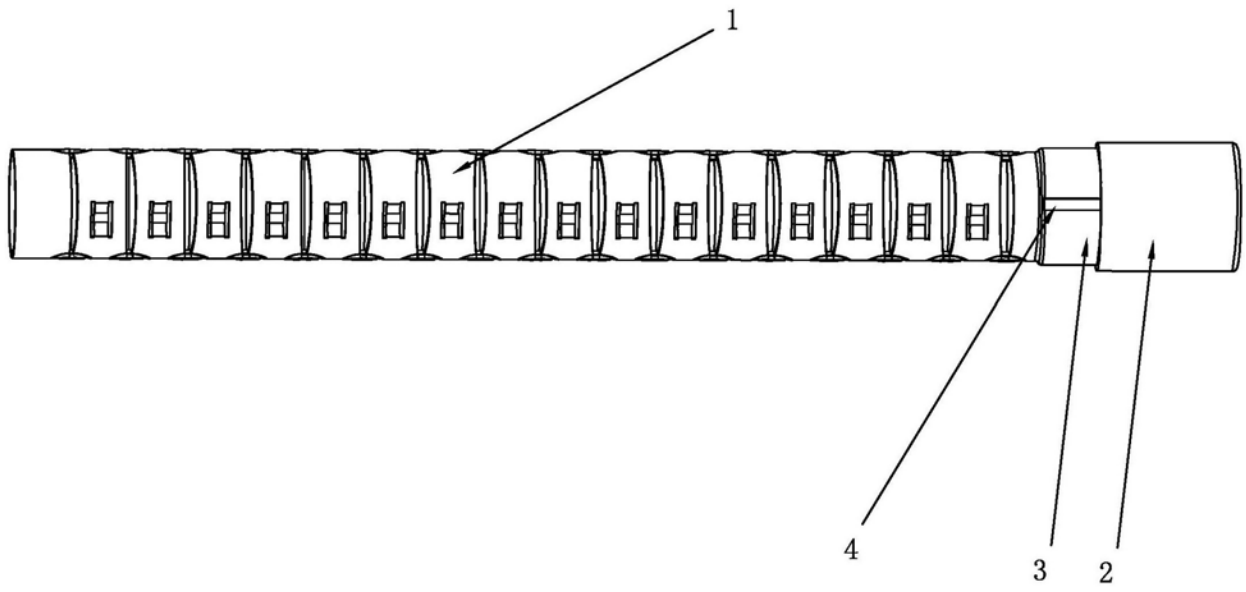


图1

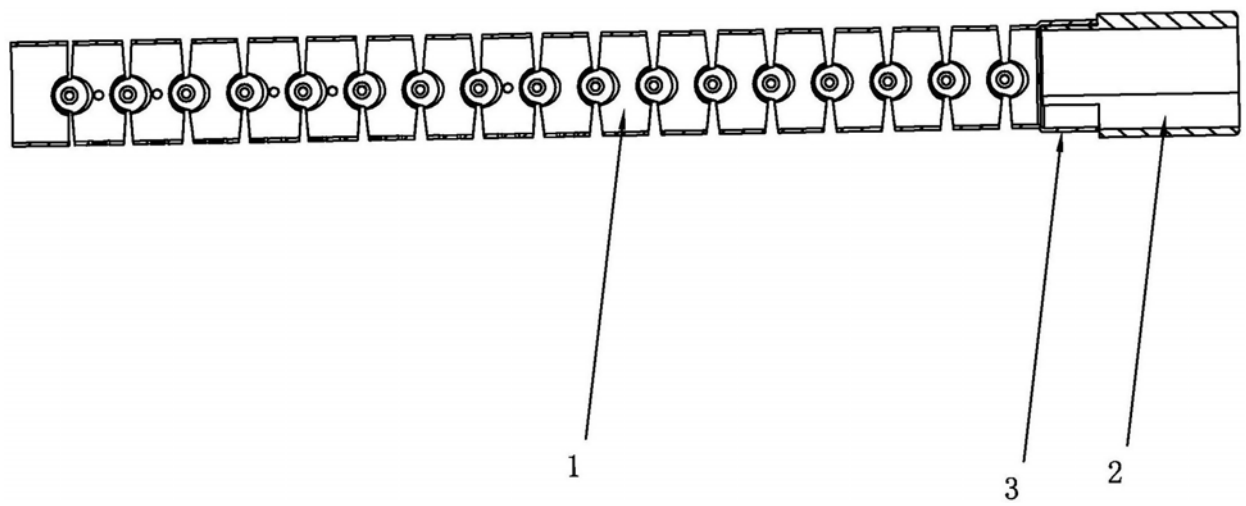


图2

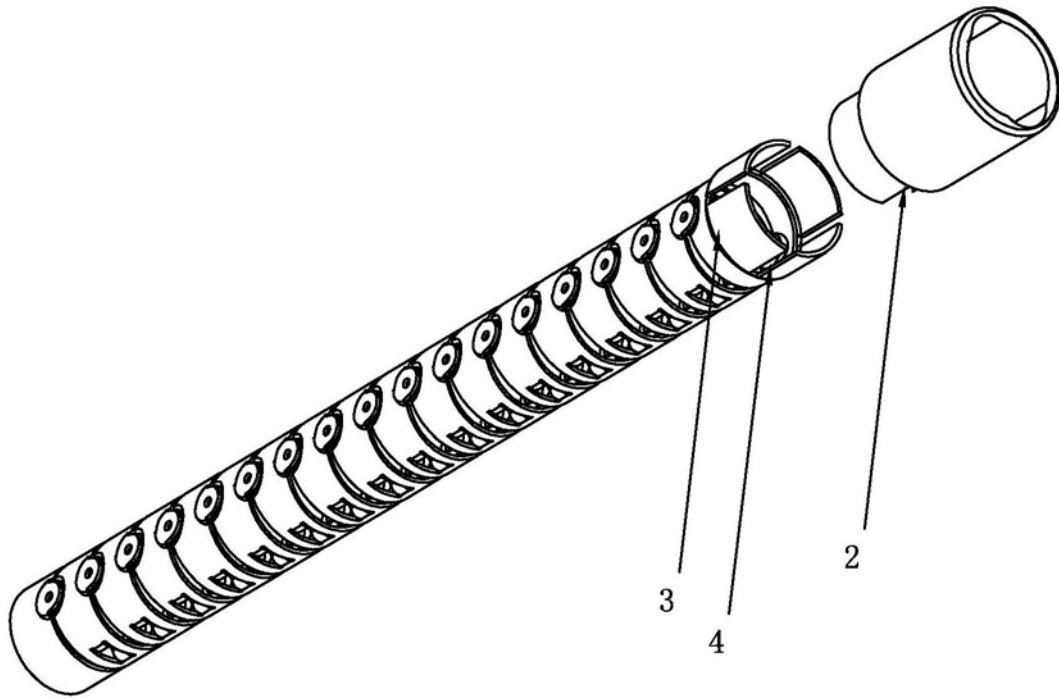


图3

专利名称(译)	一种内窥镜先端头与蛇骨的连接工艺及连接结构		
公开(公告)号	CN108433692A	公开(公告)日	2018-08-24
申请号	CN201810264170.9	申请日	2018-03-28
[标]申请(专利权)人(译)	珠海视新医用科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	珠海视新医用科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	珠海视新医用科技有限公司		
[标]发明人	王飞龙 王超 梁凯涛		
发明人	王飞龙 王超 梁凯涛		
IPC分类号	A61B1/005		
CPC分类号	A61B1/005 A61B1/00064		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种内窥镜先端头与蛇骨的连接工艺，其包括以下步骤：
 步骤1、对蛇骨末端管节扩大孔径。步骤2、对扩孔后的蛇骨末端管节圆周面进行开口。步骤3、将内窥镜先端头连接部插入扩孔后的蛇骨末端管节孔内。步骤4、在开口处将内窥镜先端头连接部与蛇骨末端管节焊接固定。本连接工艺在不增加连接位置长度、不增加蛇骨整体外径的前提下，通过扩大末端管节孔径并在其上开口，再通过开口处焊接内窥镜先端头连接部跟蛇骨以实现其连接，不会降低蛇骨的灵活性，同时由于采用焊接连接，蛇骨与先端头连接牢固，不会脱落。本发明还公开了一种利用该连接工艺制得的内窥镜先端头与蛇骨的连接结构，其具有结构简单、灵活性强及连接牢固的优点。

