



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206995218 U

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201720047983.3

(22)申请日 2017.01.16

(73)专利权人 深圳市先赞科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街
道高新南区华中科技大学产学研基地
A栋101室

(72)发明人 李奕 孙平 刘红宇

(74)专利代理机构 深圳市中联专利代理有限公司
44274

代理人 李俊

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

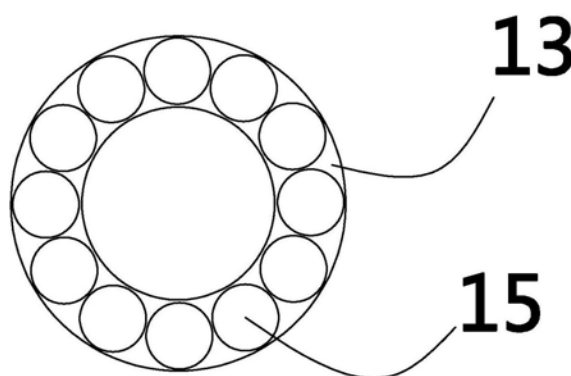
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

平面轴承式内窥镜

(57)摘要

本实用新型所涉及一种平面轴承式内窥镜,包括插入部,可弯曲的弯曲部,手柄部;手柄部包括手柄主体,内外转轮组。因内外转轮组包括转轮转轴,内转轮,外转轮,所述内转轮与外转轮之间相接触处设置有方便内转轮和外转轮滑动的平面轴承结构,该平面轴承结构包括平面轴承环,设置于平面轴承环内部复数个滚珠;所述滚珠与滚珠呈圆整列方式布置。旋转时,在内转轮与外转轮相互接触处安装有平面轴承结构,所述内转轮外表面和外转轮内表面分别与平面轴承结构中的滚珠接触,使得内转轮与外转轮相接触处由面接触变成为点接触,有利于减少内转轮与外转轮之间接触处的彼此干涉。同时此结构不仅提高内外转轮旋转精度,而且方便内、外转轮转动。



1. 一种平面轴承式内窥镜,其包括用于直接插入人体内部的插入部,与插入部连接的可弯曲的弯曲部,与弯曲部连接的手柄部;所述的手柄部包括手柄主体,设置于手柄主体上的内外转轮组,其特征在于:所述内外转轮组包括转轮转轴,安装于转轮转轴上的内转轮,外转轮,所述内转轮与外转轮之间相接触处设置有便于内转轮和外转轮相对转动的平面轴承结构,该平面轴承结构包括平面轴承环,设置于平面轴承环内部复数个滚珠。

2. 根据权利要求1所述的平面轴承式内窥镜,其特征在于:所述插入部包括摄像头模组,设置于摄像头模组下端的蛇骨组件;所述蛇骨组件包括蛇骨主体,安装在蛇骨主体外围的蛇骨网套,安装在蛇骨网套外围的蛇骨胶皮;所述蛇骨主体包括复数个蛇骨,用于将复数个蛇骨连接一起的牵引钢丝绳;蛇骨两两铰链连接,内部通过牵引钢丝绳连接一起形成蛇骨主体;蛇骨上端的横向设置两个第一铰接耳,所述蛇骨下端纵向设置第二铰接耳,所述第二铰接耳与第一铰链耳相互垂直方向设置;所述蛇骨上端内壁设置用于穿设牵引钢丝绳的上内环槽,下端的内壁设置用于穿设牵引钢丝绳的下内环槽;所述第一铰接耳与相邻蛇骨横向设置第一铰接耳相互铰接,所述蛇骨的下端的纵向设置第二铰接耳,所述第二铰接耳与相邻蛇骨纵向方向设置第二铰接耳相互铰接。

3. 根据权利要求2所述的平面轴承式内窥镜,其特征在于:所述蛇骨网套是由复数根金属片条相互编织成网状的绳网套构成;所述蛇骨胶皮是由塑胶材料制成的与蛇骨网套相互紧密贴合的绳胶套构成。

4. 根据权利要求1所述的平面轴承式内窥镜,其特征在于:所述弯曲部包括具有弹性的弯曲管,安装在弯曲管外围的弯曲管套。

平面轴承式内窥镜

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种用于内窥镜技术领域方面的平面轴承式内窥镜。

【背景技术】

[0002] 内窥镜是一种现有技术中常用的医疗器械,同时,也是国内医用领域中大部分医疗器械比较娇贵的医疗仪器。所述的内窥镜包括用于直接插入人体内部的插入部,可随意弯曲的弯曲部,以及用于人工操作控制部分的手柄部。所述手柄部包括手柄主体,设置于手柄主体上内外转轮组。所述内外转轮组包括安装于手柄主体内的转轮轴,分别安装在转轮轴上内转轮和外转轮。旋转时,由于内转轮与外转轮之间为面接触,容易使得内转轮与外转轮之间相互接触处产生摩擦力,导致内转轮与外转轮之间相互接触处容易产生较大彼此干涉。

【实用新型内容】

[0003] 有鉴于此,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种具有减少内转轮与外转轮之间相互接触处彼此干涉,提高内外转轮旋转精度,方便于内外转轮滑动的平面轴承式内窥镜。

[0004] 为此解决上述技术问题,本实用新型中的技术方案采用一种平面轴承式内窥镜,其包括用于直接插入人体内部的插入部,与插入部连接的可弯曲的弯曲部,与弯曲部连接的手柄部;所述的手柄部包括手柄主体,设置于手柄主体上的内外转轮组,所述内外转轮组包括转轮转轴,安装于转轮转轴上的内转轮,外转轮,所述内转轮与外转轮之间相接触处设置有便于内转轮和外转轮相对转动的平面轴承结构,该平面轴承结构包括平面轴承环,设置于平面轴承环内部复数个滚珠;所述滚珠与滚珠呈圆整列方式布置。

[0005] 依主要技术特征进一步限定,所述插入部包括摄像头模组,设置于摄像头模组下端的蛇骨组件;所述蛇骨组件包括蛇骨主体,安装在蛇骨主体外围的蛇骨网套,安装在蛇骨网套外围的蛇骨胶皮;所述蛇骨主体包括复数个蛇骨,用于将复数个蛇骨连接一起的牵引钢丝绳;蛇骨两两铰链连接,内部通过牵引钢丝绳连接一起形成蛇骨主体;蛇骨上端的横向设置两个第一铰接耳,所述蛇骨下端纵向设置第二铰接耳,所述第二铰接耳与第一铰链耳相互垂直方向设置;所述蛇骨上端内壁设置用于穿设牵引钢丝绳的上内环槽,下端的内壁设置用于穿设牵引钢丝绳的下内环槽;所述第一铰接耳与相邻蛇骨横向设置第一铰接耳相互铰接,所述蛇骨的下端的纵向设置第二铰接耳,所述第二铰接耳与相邻蛇骨纵向方向设置第二铰接耳相互铰接。

[0006] 依主要技术特征进一步限定,所述蛇骨网套是由复数根金属片条相互编织成网状的绳网套构成;所述蛇骨胶皮是由塑胶材料制成的与蛇骨网套相互紧密贴合的绳胶套构成。

[0007] 依主要技术特征进一步限定,所述弯曲部包括具有弹性的弯曲管,安装在弯曲管外围的弯曲管套。

[0008] 本实用新型的有益技术效果:因所述内外转轮组包括转轮转轴,安装于转轮转轴上的内转轮,外转轮,所述内转轮与外转轮之间相接触处设置有方便内转轮和外转轮滑动的平面轴承结构,该平面轴承结构包括平面轴承环,设置于平面轴承环内部复数个滚珠;所述滚珠与滚珠呈圆整列方式布置。旋转时,在内转轮与外转轮相互接触处安装有平面轴承结构,所述内转轮外表面和外转轮内表面分别与平面轴承结构中的滚珠接触,使得内转轮与外转轮相接触处由面接触变成为点接触,有利于减少内转轮与外转轮之间接触处的彼此干涉。同时此结构不仅提高内外转轮旋转精度,而且方便内、外转轮转动。

[0009] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

【附图说明】

[0010] 图1为本实用新型中内窥镜的立体图;

[0011] 图2为本实用新型中蛇骨组件的之一立体图;

[0012] 图3为本实用新型中蛇骨组件的之二立体图;

[0013] 图4为本实用新型中内外转轮组的示意图;

[0014] 图5为本实用新型中平面轴承结构的示意图。

【具体实施方式】

[0015] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚、明白,以下结合附图和实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0016] 请参考图1至图5所示,下面结合实施例说明一种平面轴承式内窥镜,其包括用于直接插入人体内部的插入部1,与插入部1连接的可弯曲的弯曲部2,与弯曲部2连接的手柄部3。

[0017] 所述插入部1包括摄像头模组,设置于摄像头模组下端的蛇骨组件;所述蛇骨组件包括蛇骨主体,安装在蛇骨主体外围的蛇骨网套4,安装在蛇骨网套4 外围的蛇骨胶皮5;所述蛇骨主体包括复数个蛇骨6,用于将复数个蛇骨6连接一起的牵引钢丝绳7;蛇骨6两两铰链连接,内部通过牵引钢丝绳7连接一起形成蛇骨主体;蛇骨6上端的横向设置两个第一铰接耳,所述蛇骨6下端纵向设置第二铰接耳,所述第二铰接耳与第一铰链耳相互垂直方向设置;所述蛇骨 6上端内壁设置用于穿设牵引钢丝绳7的上内环槽,下端的内壁设置用于穿设牵引钢丝绳7的下内环槽;所述第一铰接耳与相邻蛇骨6横向设置第一铰接耳相互铰接,所述蛇骨6的下端的纵向设置第二铰接耳,所述第二铰接耳与相邻蛇骨6纵向方向设置第二铰接耳相互铰接。所述蛇骨网套4是由复数根金属片条相互编织成网状的绳网套构成;所述蛇骨胶皮5是由塑胶材料制成的与蛇骨网套相互紧密贴合的绳胶套构成。所述弯曲部2包括具有弹性的弯曲管,安装在弯曲管外围的弯曲管套。

[0018] 所述的手柄部3包括手柄主体8,设置于手柄主体8上的内外转轮组,所述内外转轮组包括转轮转轴9,安装于转轮转轴9上的内转轮10,外转轮11,所述内转轮10与外转轮11之间相接触处设置有方便内转轮10和外转轮11滑动的平面轴承结构12,该平面轴承结构12包括平面轴承环13,设置于平面轴承环13内部复数个滚珠15;所述滚珠15与滚珠15呈圆整列方式布置。

[0019] 所述摄像头模组安装在蛇骨组件上端,所述的弯曲管与蛇骨组件下端连接的,所述手柄主体8与弯曲管连接。使用时,内外转轮组通过转轮转轴9带动设置于手柄主体8内部的内外转轮10、11转动,该内外转轮10、11带动所述牵引钢丝7移动,所述牵引钢丝绳7驱动所述蛇骨组件做向上下或左右运动,从而实现所述蛇骨组件运动动作进行控制。所述蛇骨组件运动动作的精确度主要是通过内外转轮10、11的转速实现控制。旋转时,在内转轮10与外转轮11 通过相互接触处平面轴承结构12,所述内转轮10外表面和外转轮11内表面分别与平面轴承结构12中的滚珠15接触,使得内转轮10与外转轮11相接触处由面接触变成为点接触,有利于减少内转轮10与外转轮11之间相互接触处彼此干涉。同时此结构不仅提高内外转轮旋转精度,而且方便于内、外转轮相对转动。

[0020] 综上所述,因所述内外转轮组包括转轮转轴9,安装于转轮转轴9上的内转轮10,外转轮11,所述内转轮10与外转轮11之间相接触处设置有方便内转轮10和外转轮11滑动的平面轴承结构12,该平面轴承结构12包括平面轴承环13,设置于平面轴承环13内部复数个滚珠15;所述滚珠15与滚珠15呈圆整列方式布置。旋转时,在内转轮10与外转轮11相互接触处安装有平面轴承结构12,所述内转轮10外表面和外转轮11内表面分别与平面轴承结构12中的滚珠15接触,使得内转轮10与外转轮11相接触处由面接触变成为点接触,有利于减少内转轮10与外转轮11之间接触处的彼此干涉。同时此结构不仅提高内外转轮旋转精度,而且方便内、外转轮转动。

[0021] 以上参照附图说明了本实用新型的优选实施例,并非因此局限本实用新型的权利范围。本领域技术人员不脱离本实用新型的范围和实质内所作的任何修改、等同替换和改进,均应在本实用新型的权利范围之内。

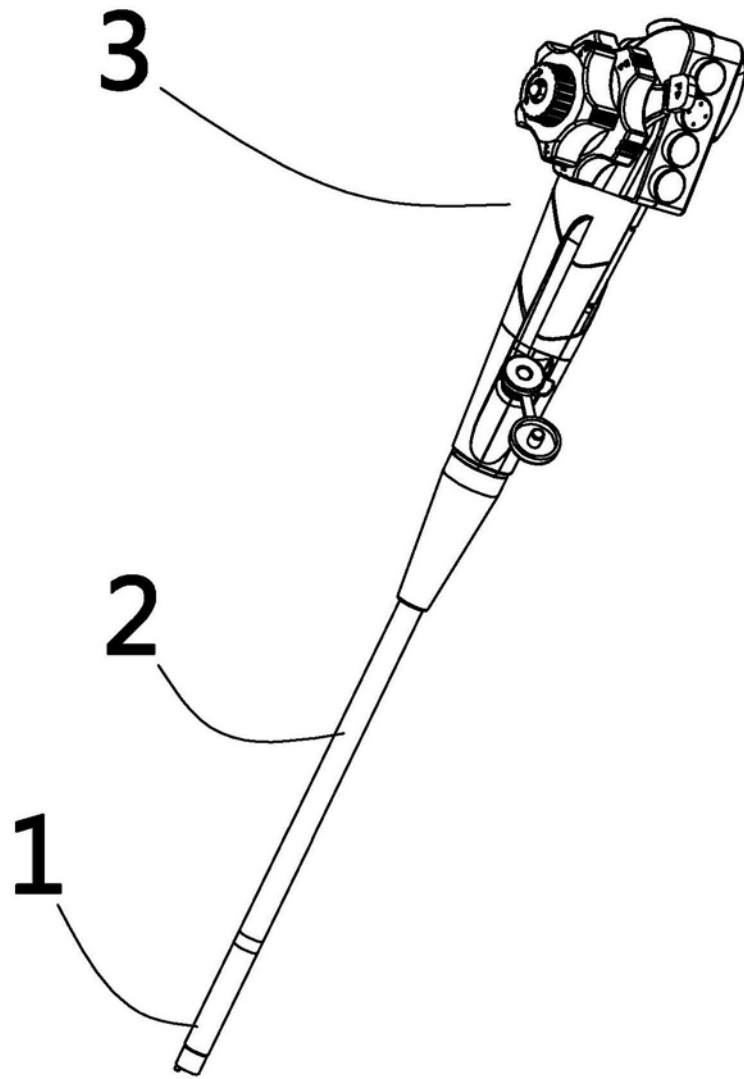


图1

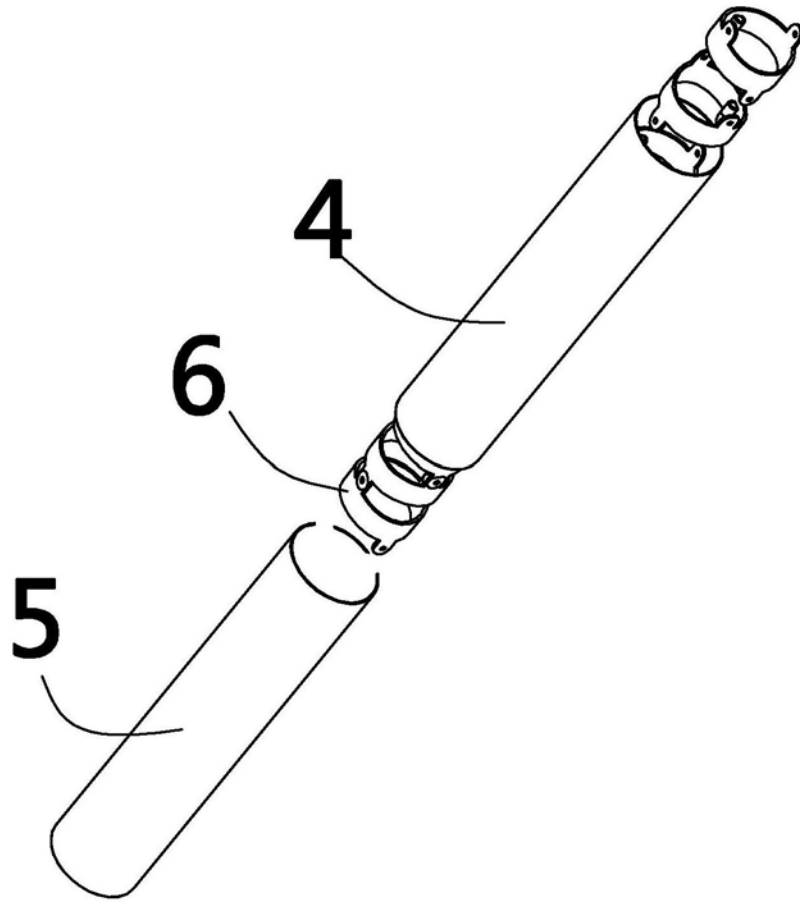


图2

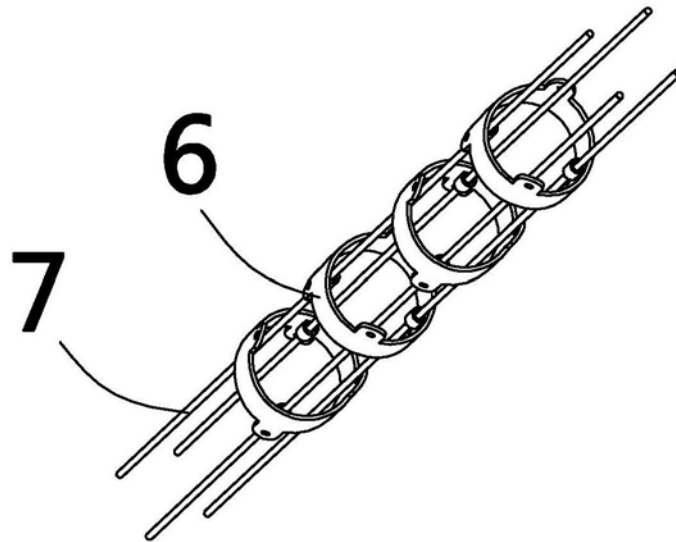


图3

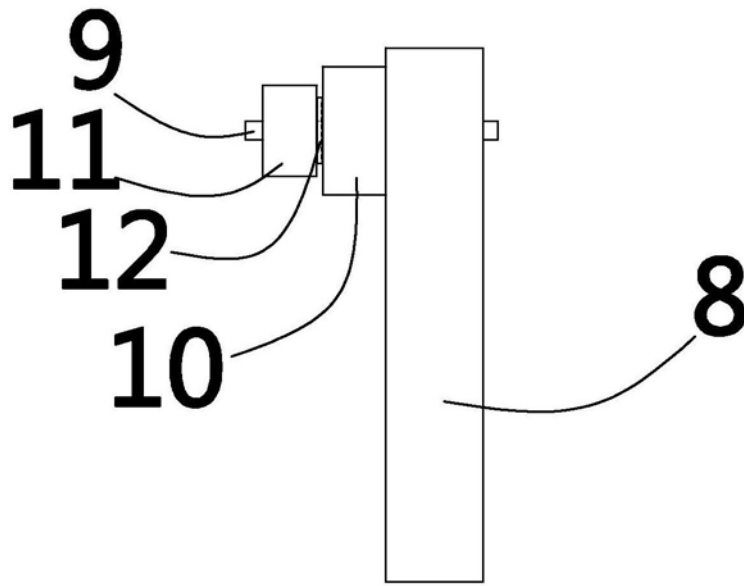


图4

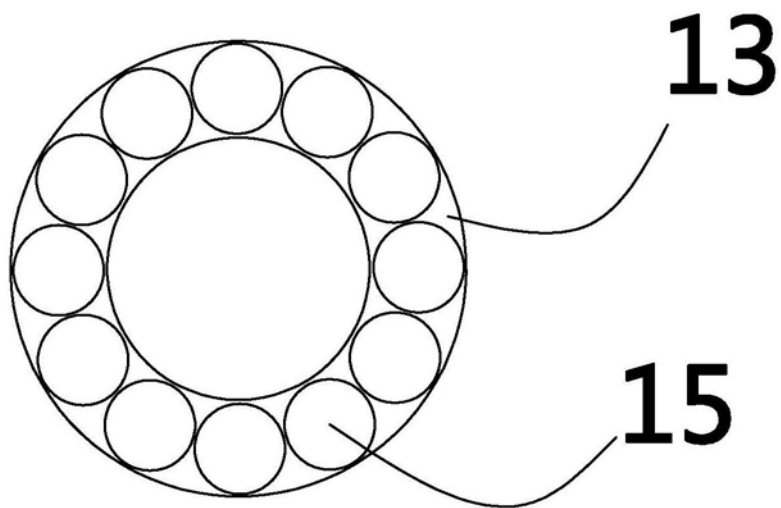


图5

专利名称(译)	平面轴承式内窥镜		
公开(公告)号	CN206995218U	公开(公告)日	2018-02-13
申请号	CN201720047983.3	申请日	2017-01-16
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市先赞科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市先赞科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市先赞科技有限公司		
[标]发明人	李奕 孙平 刘红宇		
发明人	李奕 孙平 刘红宇		
IPC分类号	A61B1/00		
代理人(译)	李俊		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型所涉及一种平面轴承式内窥镜，包括插入部，可弯曲的弯曲部，手柄部；手柄部包括手柄主体，内外转轮组。因内外转轮组包括转轮转轴，内转轮，外转轮，所述内转轮与外转轮之间相接触处设置有方便内转轮和外转轮滑动的平面轴承结构，该平面轴承结构包括平面轴承环，设置于平面轴承环内部复数个滚珠；所述滚珠与滚珠呈圆整列方式布置。旋转时，在内转轮与外转轮相互接触处安装有平面轴承结构，所述内转轮外表面和外转轮内表面分别与平面轴承结构中的滚珠接触，使得内转轮与外转轮相接触处由面接触变成为点接触，有利于减少内转轮与外转轮之间接触处的彼此干涉。同时此结构不仅提高内外转轮旋转精度，而且方便内、外转轮转动。

