



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208582373 U

(45)授权公告日 2019.03.08

(21)申请号 201820109998.2

(22)申请日 2018.01.23

(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 曾恒 叶雄俊

(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)

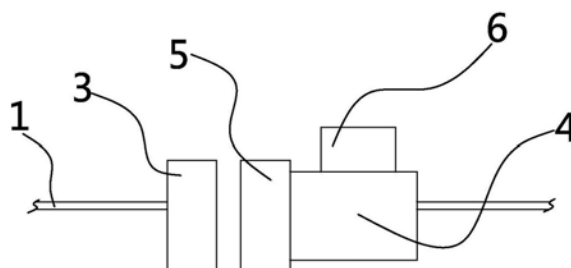
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

设于内窥镜手柄控制端的电磁连接装置

(57)摘要

本实用新型所涉及一种设于内窥镜手柄控制端的电磁连接装置,包括牵引钢丝绳。因牵引钢丝绳上设置有电磁连接结构;电磁连接结构包括电磁组件,吸合装置,电极,PC主机;吸合装置包括铁芯,线圈,可调电阻R,电源,开关K。使用时,通过PC主机控制吸合装置是否断开或闭合,使得吸合装置是否产生磁力,驱使电极将所述电磁组件吸合,使得两端部分的牵引钢丝绳连接一起,实现控制蛇骨组件运动动作。安装时,只需要将两端的牵引钢丝绳分别与电磁组件和吸合装置连接即可,安装方便。使用时,只需要操作PC主机即可,从而使用更加方便。



1. 一种设于内窥镜手柄控制端的电磁连接装置,其包括一端与设置于插入端内部的蛇骨组件连接,而另一端与手柄控制端内部的内齿轮组连接的牵引钢丝绳;其特征在于:所述牵引钢丝绳上设置有用将两端牵引钢丝绳连接一起的电磁连接结构;所述电磁连接结构包括与一端牵引钢丝绳连接的电磁组件,与另一端牵引钢丝绳连接的吸合装置,安装在吸合装置另一端的电极,安装在吸合装置上的用于控制吸合装置的PC主机。

2. 根据权利要求1所述设于内窥镜手柄控制端的电磁连接装置,其特征在于:所述吸合装置包括铁芯,围绕于铁芯外围的线圈,与铁芯一端相连接的可调电阻R,安装在可调电阻R另外一端的电源,开关K;所述的线圈、可调电阻R、电源及开关K串联连接一起。

3. 根据权利要求1所述设于内窥镜手柄控制端的电磁连接装置,其特征在于:所述电磁组件是由衔铁材料制成。

## 设于内窥镜手柄控制端的电磁连接装置

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及内窥镜技术领域,尤其是指一种设于内窥镜手柄控制端的电磁连接装置。

### 【背景技术】

[0002] 内窥镜是一种现有技术中常用的医疗器械,所述的内窥镜包括用于直接插入人体内部的插入端,可随意弯曲的弯曲端,以及用于人工控制操作的手柄控制端。所述插入端包括蛇骨组件;设置于蛇骨组件内部的牵引钢丝绳;所述手柄控制端包括用于安装牵引钢丝绳的内齿轮组;使用时,操作者操作内齿轮组,驱使所述牵引钢丝绳带动所述蛇骨组件向左右或前后方向运动。所述的牵引钢丝绳一端与蛇骨组件连接,而所述的牵引钢丝绳另一端与内齿轮组连接。由于所述蛇骨组件与内齿轮组之间采用一根牵引钢丝绳连接一起,使得在安装过程中给加工人员带来安装极其不方便。

### 【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安装方便,结构简单,使用方便的设于内窥镜手柄控制端的电磁连接装置。

[0004] 为此解决上述技术问题,本实用新型中的技术方案所采用一种设于内窥镜手柄控制端的电磁连接装置,其包括一端与设置于插入端内部的蛇骨组件连接,而另一端与手柄控制端内部的内齿轮组连接的牵引钢丝绳;所述牵引钢丝绳上设置有用于将两端牵引钢丝绳连接一起的电磁连接结构;所述电磁连接结构包括与一端牵引钢丝绳连接的电磁组件,与另一端牵引钢丝绳连接的吸合装置,安装在吸合装置另一端的电极,安装在吸合装置上的用于控制吸合装置的PC主机。

[0005] 依主要技术特征进一步限定,所述吸合装置包括铁芯,围绕于铁芯外围的线圈,与铁芯一端相连接的可调电阻R,安装在可调电阻R另外一端的电源,开关K;所述的线圈、可调电阻R、电源及开关K串联连接一起。

[0006] 依主要技术特征进一步限定,所述电磁组件是由衔铁材料制成。

[0007] 本实用新型的有益技术效果:因所述牵引钢丝绳上设置有用于将两端牵引钢丝绳连接一起的电磁连接结构;所述电磁连接结构包括与一端牵引钢丝绳连接的电磁组件,与另一端牵引钢丝绳连接的吸合装置,安装在吸合装置另一端的电极,安装在吸合装置上的用于控制吸合装置的PC主机;所述吸合装置包括铁芯,围绕于铁芯外围的线圈,安装在铁芯一端的可调电阻R,安装在可调电阻R另外一端的电源,开关K。使用时,通过PC主机控制开关K是否断开或关闭,及调节可调电阻R的大小,使得所述吸合装置被磁化,而产生磁力,驱使所述的电极将所述电磁组件吸合,使得所述两端部分的牵引钢丝绳连接一起,实现控制蛇骨组件运动动作。安装时,只需要将两端的牵引钢丝绳分别与电磁组件和吸合装置连接即可,从而安装方便。使用时,只需要操作PC主机控制所述的开关K断开或关闭,及调节可调电阻R的大小即可,从而使用更加方便。

[0008] 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】

- [0009] 图1为本实用新型中内窥镜的立体图;  
[0010] 图2为本实用新型中蛇骨组件的立体分解图;  
[0011] 图3为本实用新型中蛇骨组件的安装示意图;  
[0012] 图4为本实用新型中电磁连接结构的示意图;  
[0013] 图5为本实用新型中吸合装置的原理示意图。

### 【具体实施方式】

[0014] 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。

[0015] 请参考图1至图5所示,下面结合实施例说明一种设于内窥镜手柄控制端的电磁连接装置,其包括牵引钢丝绳1,设置于牵引钢丝绳1上的电磁连接结构2。

[0016] 所述电磁连接结构2包括与一端牵引钢丝绳1连接的电磁组件3,与另一端牵引钢丝绳1连接的吸合装置4,安装在吸合装置4另一端的电极5,安装在吸合装置4上的用于控制吸合装置4的PC主机6。所述吸合装置4包括铁芯7,围绕于铁芯7外围的线圈8,与铁芯7一端相连接的可调电阻R,安装在可调电阻R另外一端的电源,开关K;所述的线圈8,可调电阻R,电源,开关K串联连接一起。所述电磁组件3是由衔铁材料制成。所述铁芯7是由铁芯材料制成。

[0017] 所述的电磁连接结构2主要使用在内窥镜内部的牵引钢丝绳1上,所述的内窥镜包括手柄控制端9,与手柄控制端9连接的弯曲端10,与弯曲端10另一端的用于直接插入人体内部的插入端11。所述的手柄控制端9包括手柄外壳,设置于手柄外壳内部的内齿轮组,安装在手柄外壳外围的与内齿轮组连接的内外螺旋齿轮组,以及设置于手柄外壳内部的复数种零部件。所述弯曲端10包括具有弹性的弯曲管,安装在弯曲管外围的弯曲管套。所述插入端11包括摄像头模组,安装在摄像头模组下端的蛇骨组件。所述蛇骨组件包括蛇骨主体,安装在蛇骨主体内部的至少四根牵引钢丝绳1,安装在蛇骨主体外围的蛇骨网套12,安装在蛇骨网套12外围的蛇骨胶皮13。所述蛇骨主体是由复数个蛇骨14两两较链,内部通过牵引钢丝绳1连接而成。所述的牵引钢丝绳1一端与蛇骨组件连接一起,而所述的牵引钢丝绳1另一端与设置于手柄控制端9内部的内齿轮组连接。在手柄控制端9处的牵引钢丝绳1上安装有电磁连接结构2。

[0018] 安装时,一端的牵引钢丝绳1与电磁组件3连接,另外一端的牵引钢丝绳1与吸合装置4连接一起。使用时,当PC主机6驱使所述开关K闭合之后,所述可调电阻R、所述线圈8、电源,以及开关K形成闭合电流回路,所述的线圈8通电,所述的铁芯7被磁化而产生磁通量,驱使整个吸合装置4和电极5产生磁力,该磁力将电极5对面的电磁组件3吸合一起形成一个整体,达到所述电磁组件3与所述电极5固定吸合一起。当PC主机6驱使所述开关K断开之后,所述闭合电流回路断开,所述的线圈8断电,所述的吸合装置4内部的磁通量消失,使得所述磁力消失,所述的电磁组件3与电极5断开。在此过程中,只需要操作PC主机6控制所述的开关K

断开或关闭,及调节可调电阻R的大小即可,从而使用更加方便。

[0019] 综上所述,因所述牵引钢丝绳1上设置有用于将两端牵引钢丝绳1连接一起的电磁连接结构2;所述电磁连接结构2包括与一端牵引钢丝绳1连接的电磁组件3,与另一端牵引钢丝绳1连接的吸合装置4,安装在吸合装置4另一端的电极5,安装在吸合装置4上的用于控制吸合装置4的PC主机6。所述吸合装置4包括铁芯7,围绕于铁芯7外围的线圈8,安装在铁芯7一端的可调电阻R,安装在可调电阻R另外一端的电源,开关K;使用时,通过PC主机6控制开关K断开或关闭,及调节可调电阻R的大小,使得所述吸合装置4被磁化,而产生磁力,驱使所述的电极5将所述电磁组件3吸合,使得所述两端部分的牵引钢丝绳1连接一起,实现控制蛇骨组件运动动作。安装时,只需要将两端的牵引钢丝绳1分别与电磁组件3和吸合装置4连接即可,从而安装方便。使用时,只需要操作PC主机6控制所述的开关K是否断开或关闭,及调节可调电阻R的大小即可,从而使用更加方便。

[0020] 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。

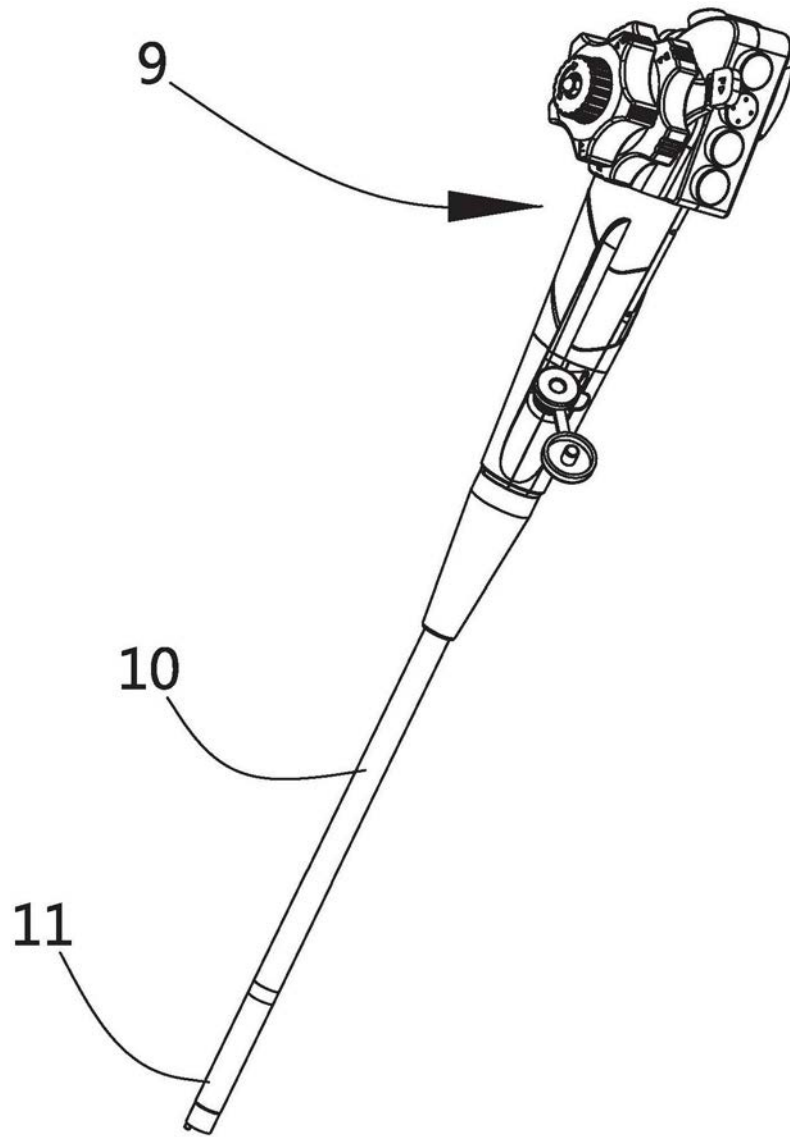


图1

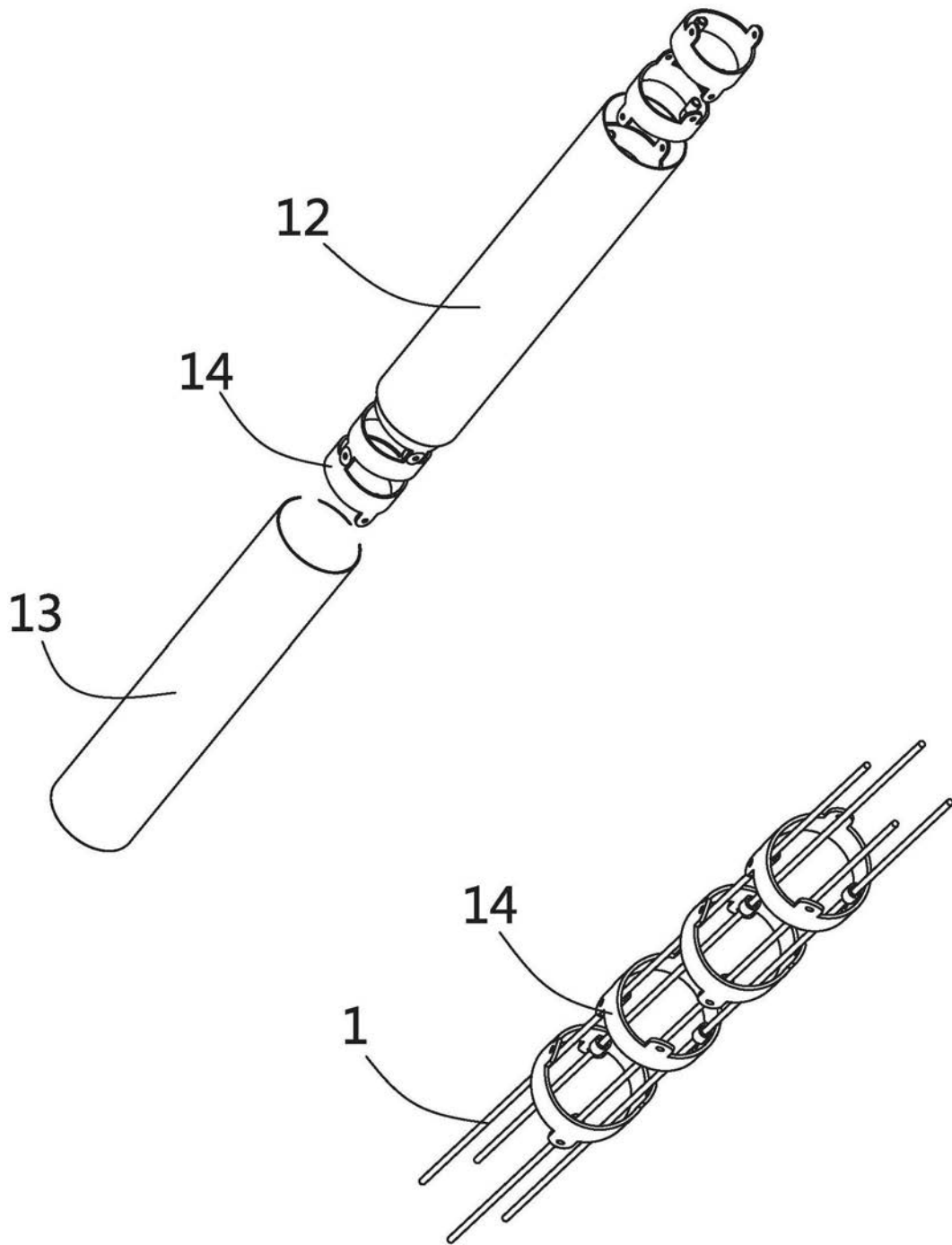


图2

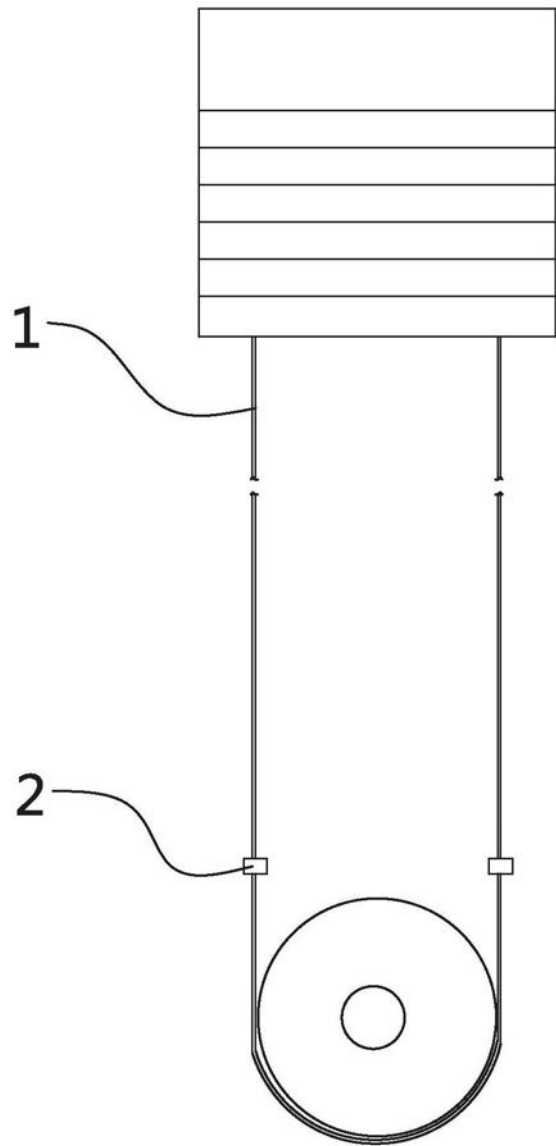


图3

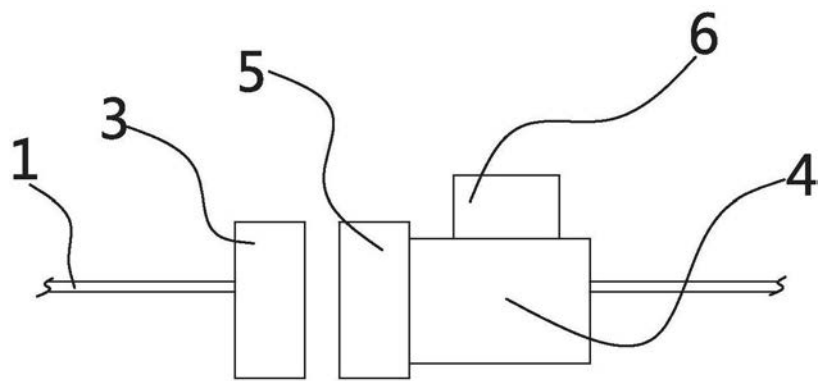


图4

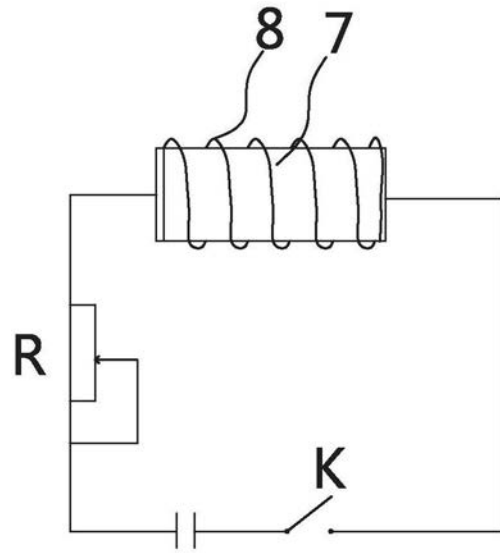


图5

专利名称(译)	设于内窥镜手柄控制端的电磁连接装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN208582373U</a>	公开(公告)日	2019-03-08
申请号	CN201820109998.2	申请日	2018-01-23
[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 曾恒 叶雄俊		
发明人	李奕 曾恒 叶雄俊		
IPC分类号	A61B1/00		
代理人(译)	李俊		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型所涉及一种设于内窥镜手柄控制端的电磁连接装置，包括牵引钢丝绳。因牵引钢丝绳上设置有电磁连接结构；电磁连接结构包括电磁组件，吸合装置，电极，PC主机；吸合装置包括铁芯，线圈，可调电阻R，电源，开关K。使用时，通过PC主机控制吸合装置是否断开或闭合，使得吸合装置是否产生磁力，驱使电极将所述电磁组件吸合，使得两端部分的牵引钢丝绳连接一起，实现控制蛇骨组件运动动作。安装时，只需要将两端的牵引钢丝绳分别与电磁组件和吸合装置连接即可，安装方便。使用时，只需要操作PC主机即可，从而使用更加方便。

