



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205758499 U

(45)授权公告日 2016. 12. 07

(21)申请号 201620108140.5

(22)申请日 2016.02.03

(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海阔天
空雅居 E 栋19C

(72)发明人 李奕 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 1/012(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

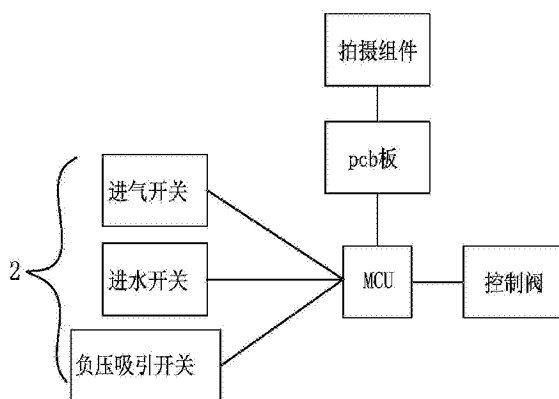
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于内窥镜的管道控制机构

(57)摘要

本实用新型属于内窥镜技术领域,尤其涉及一种用于内窥镜的管道控制机构,包括工作管路、PCB板、MCU、电磁阀和微动开关;所述PCB板与所述MCU电连接,所述MCU与所述电磁阀电连接;所述微动开关与所述MCU电连接,输入控制电磁阀导通闭合的电信号到所述MCU;所述工作管路包括用于清洗摄像头的第一清洗管、用于清洗人体内腔的第二清洗管、负压吸引管和器械管,所述器械管连通所述负压吸引管;所述电磁阀包括三个电磁阀,所述三个电磁阀分别对应设置于所述第一清洗管、第二清洗管、负压吸引管,控制所述第一清洗管、第二清洗管、负压吸引管的导通与闭合。本实用新型的管道控制机构简单,微动开关操作更加便利,具有更好的密封性。



1. 一种用于内窥镜的管道控制机构,其特征在于,包括工作管路、PCB板、MCU、电磁阀和微动开关;

所述PCB板与所述MCU电连接,所述MCU与所述电磁阀电连接;

所述微动开关与所述MCU电连接,输入控制电磁阀导通闭合的电信号到所述MCU;

所述工作管路包括用于清洗摄像头的第一清洗管、用于清洗人体内腔的第二清洗管、负压吸引管和器械管,所述器械管连通所述负压吸引管;

所述电磁阀包括三个电磁阀,所述三个电磁阀分别对应设置于所述第一清洗管、第二清洗管、负压吸引管,控制所述第一清洗管、第二清洗管、负压吸引管的导通与闭合。

2. 根据权利要求1所述的一种用于内窥镜的管道控制机构,其特征在于,设置用于密封器械管的器械管密封件,所述密封件设置于所述器械管的入口处。

3. 根据权利要求1所述的一种用于内窥镜的管道控制机构,其特征在于,设置三通管,所述器械管通过三通管连通所述负压吸引管。

4. 根据权利要求3所述的一种用于内窥镜的管道控制机构,其特征在于,所述三通管与所述负压吸引管溶接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于内窥镜的管道控制机构,其特征在于,所述微动开关包括进气开关、进水开关和负压吸引开关,所述进气开关、进水开关和负压吸引开关设置于内窥镜壳体的上端。

6. 根据权利要求1至5任意一项所述的一种用于内窥镜的管道控制机构,其特征在于,所述第一清洗管连通水泵和气泵,第二清洗管连通水泵和气泵。

一种用于内窥镜的管道控制机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于内窥镜技术领域,尤其涉及用于内窥镜的管道控制机构。

背景技术

[0002] 内窥镜为一种常用的医疗器械,包括控制端和插入组件,通过控制端控制插入组件经由人体的天然孔道或手术形成的孔道进入体内。插入组件内部构件较多,很难做到彻底消毒,维护成本高,重复使用易导致交叉感染,现有的医用内窥镜大多使用一次性的内窥镜插入组件,插入组件包括工作端、万向弯曲结构,工作端设置于万向弯曲结构的远端,内窥镜的控制端通过控制绳控制万向弯曲结构定向弯曲,引导工作端进入体内。

[0003] 内窥镜还包括壳体,壳体内设置管道控制机构,通过对管道的控制来实现进水、进气、冲洗。现有技术中的管道控制机构复杂,且大多使用机械控制阀,机械控制阀加工技术难度大,存在密封不良的问题,且生产成本低,另外机械控制阀为手动控制阀体,机械控制阀固定于内窥镜内紧邻插入组件的位置或者是控制端的下部,机械控制阀的操作按钮也跟随设置于紧邻插入组件的位置或者是控制端的下部,不便于操作按钮。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种控制机构简单、密封性好、操作便利、响应速度快的管道控制机构。

[0005] 具体方案如下所示,

[0006] 一种用于内窥镜的管道控制机构,包括工作管路、PCB板、MCU、电磁阀和微动开关;

[0007] 所述PCB板与所述MCU电连接,所述MCU与所述电磁阀电连接;

[0008] 所述微动开关与所述MCU电连接,输入控制电磁阀导通闭合的电信号到所述MCU;

[0009] 所述工作管路包括用于清洗摄像头的第一清洗管、用于清洗人体内腔的第二清洗管、负压吸引管和器械管,所述器械管连通所述负压吸引管;

[0010] 所述电磁阀包括三个电磁阀,所述三个电磁阀分别对应设置于所述第一清洗管、第二清洗管、负压吸引管,控制所述第一清洗管、第二清洗管、负压吸引管导通与闭合。

[0011] 设置用于密封器械管的器械管密封件,所述密封件设置于所述器械管的入口处。

[0012] 设置三通管,所述器械管通过三通管连通所述负压吸引管。

[0013] 所述三通管与所述负压吸引管溶接。

[0014] 所述微动开关包括进气开关、进水开关和负压吸引开关,所述进气开关、进水开关和负压吸引开关设置于壳体的上端。

[0015] 所述第一清洗管连通水泵和气泵,第二清洗管连通水泵和气泵。

[0016] 有益效果

[0017] 本实用新型的管道控制机构包括工作管路、PCB板、MCU、电磁阀和微动开关;所述PCB板与所述MCU电连接,所述MCU与所述电磁阀电连接,本实用新型的管道控制机构简单。

[0018] 机械阀位置设置具有局限性,操作按钮随机械阀位置而定,微动开关与电磁阀没

有直接的位置关系,微动开关依据操作的便利来设置位置,相比于机械控制阀,本实用新型的微动开关操作更加便利。

[0019] 从密封性角度来说,机械控制阀的操作按钮与阀芯有直接的机械连接,阀芯的设计精度高,生产成本低,而且存在密封不良的问题,本实施例中电磁阀通过电磁感应控制阀芯,生产成本低,电磁阀的相比于机械控制阀具有更好的密封性,能够有效的避免水和积液外漏。另外电磁阀无论是通过有线还是无线连接,其设置位置具有更多的选择性。

[0020] 设置双清洗管,第一清洗管用于清洗摄像头,第二清洗管用于清洗人体内腔,两根清洗管相互独立,工作互不干扰,便于在拍摄时及时冲洗摄像头,保持物像拍摄的清晰度。

[0021] 另外,微动开关响应速度快,而且电磁阀接收到MCU的响应信号时能够瞬间做出动作,本实用新型具有响应速度快的特点。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型管道控制机构电连接示意图;

[0023] 图2为本实用新型工作管路连接示意图。

[0024] 图中1为电磁阀,2为微动开关,3为工作管路,31为第一清洗管,32为第二清洗管,33为负压吸引管,34为器械管,36为三通管,341为密封件。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,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仅用以解释本发明,并不用于限定本实用新型。

[0026] 内窥镜包括壳体和设置于壳体内部的管道控制机构。

[0027] 如图1所示,本实施例提供了一种用于内窥镜的管道控制机构,包括工作管路3、拍摄组件,MCU、电磁阀1和微动开关2;

[0028] 所述PCB板与所述MCU电连接,为所述MCU的载体,固定所述MCU,所述MCU与所述电磁阀1电连接;

[0029] 所述微动开关2与所述MCU电连接,输入控制电磁阀1导通闭合的电信号到所述MCU;

[0030] 如图2所示,所述工作管路3包括第一清洗管31、第二清洗管32、负压吸引管33和器械管34,所述器械管34连通所述负压吸引管33。

[0031] 所述微动开关2包括进水开关、进气开关和负压吸引开关,进水开关、进气开关和负压吸引开关设置于壳体的上端,手握内窥镜时,拇指在上,便于通过拇指来操作设置于壳体上端的微动开关2。

[0032] 本实施例中MCU为管道控制机构的处理器,接收微动开关2输入的控制信号,经识别处理发送响应信号到电磁阀1,电磁阀1依据响应信号对第一清洗管31、第二清洗管32和负压吸引管33执行导通和闭合动作。

[0033] 本实用新型的管道控制机构简单。

[0034] 机械阀位置设置具有局限性,操作按钮随机械阀位置而定,微动开关2与电磁阀1没有直接的位置关系,微动开关2依据操作的便利来设置位置,相比于机械控制阀,本实用

新型的微动开关2操作更加便利。

[0035] 从密封性角度来说,机械控制阀的操作按钮与阀芯有直接的机械连接,阀芯的设计精度高,生产成本低,而且存在密封不良的问题,本实施例中电磁阀1通过电磁感应控制阀芯,生产成本低,电磁阀1的相比于机械控制阀具有更好的密封性,能够有效的避免水和积液外漏。另外电磁阀1无论是通过有线还是无线连接,其设置位置具有更多的选择性。

[0036] 所述电磁阀1包括三个电磁阀1,所述三个电磁阀1分别对应设置于所述第一清洗管31、第二清洗管32、负压吸引管33,控制所述第一清洗管31、第二清洗管32、负压吸引管33导通和闭合。

[0037] 所述第一清洗管31、第二清洗管32连通水泵和气泵,第一清洗管31、第二清洗管32可连通相同的水泵和气泵,也可以分别连通水泵和气泵。

[0038] 通过第一清洗管31和第二清洗管32分别进行摄像头冲洗和人体内腔冲洗,在进水的时候进气,水气汇合到同一根管路,增加水压,形成冲击效果更好的直喷水,增强对人体内腔和摄像头的冲洗效果,两根清洗管相互独立,工作互不干扰,便于在拍摄时及时冲洗摄像头,保持物像拍摄的清晰度。

[0039] 设置用于密封器械管34的器械管34密封件341,所述密封件341设置于所述器械管34的入口处。器械管34在未工作时密封器械管34,防止器械管34感染细菌。

[0040] 设置三通管36,所述器械管34通过三通管36连通所述负压吸引管33。

[0041] 所述三通管36通过溶接的方式与其他管道连接。本实施例中三通管36、第二清洗管32、第一清洗管31、负压吸引管33、器械管34均为塑料材质,连接时两管套接且溶接,套接出使用溶接剂使连接的塑料溶解液化,使两根管道 连接,具有非常好的密封效果。

[0042] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

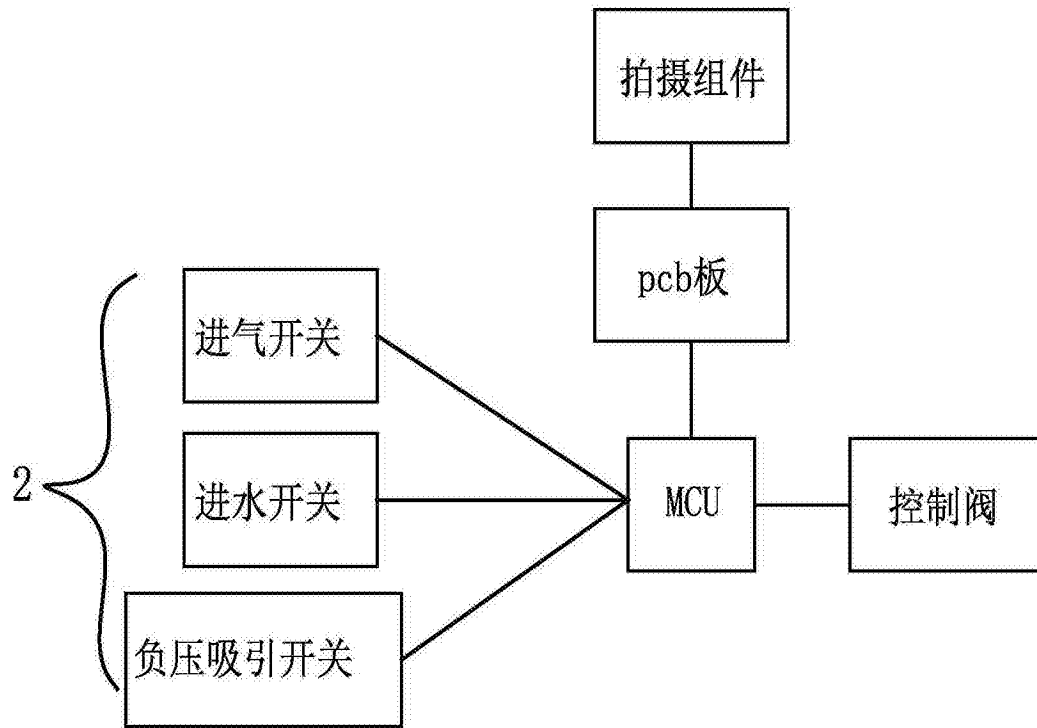


图1

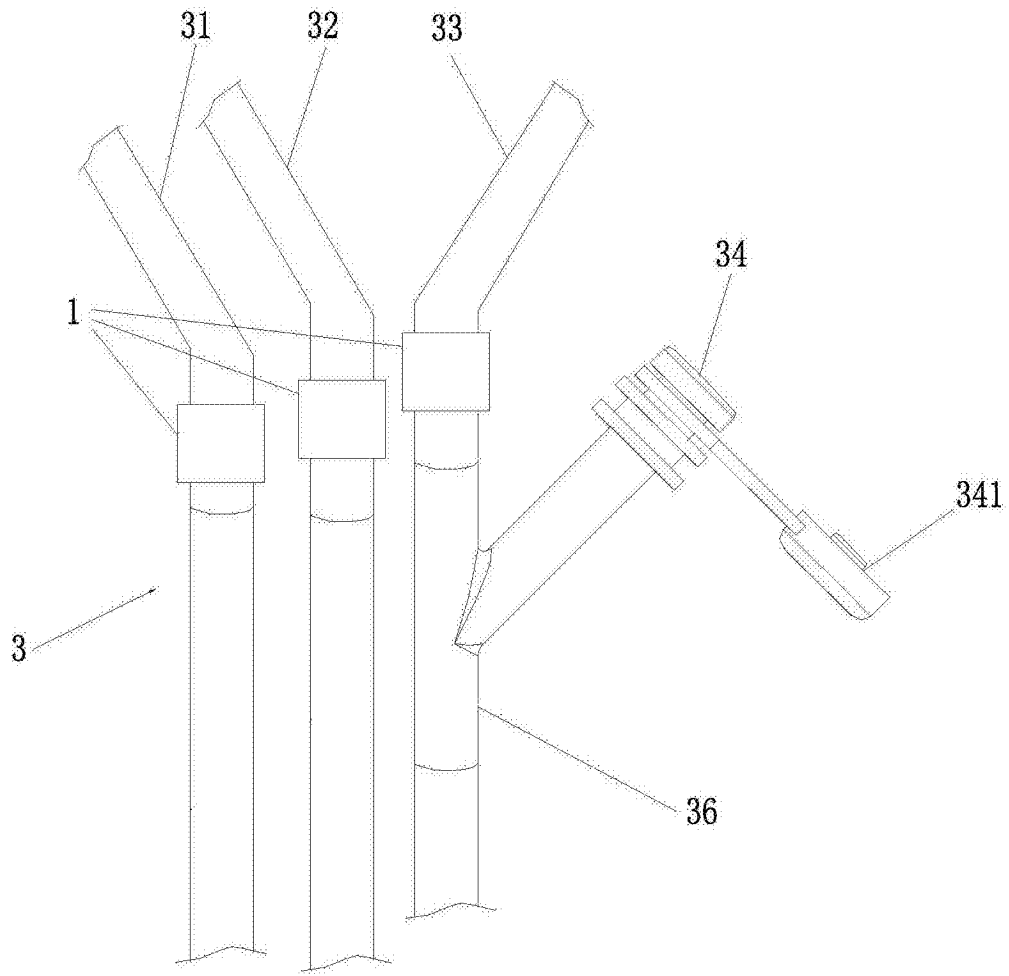


图2

专利名称(译)	一种用于内窥镜的管道控制机构		
公开(公告)号	CN205758499U	公开(公告)日	2016-12-07
申请号	CN201620108140.5	申请日	2016-02-03
[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 刘红宇		
发明人	李奕 刘红宇		
IPC分类号	A61B1/012 A61B1/04 A61B1/00		
代理人(译)	李俊		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型属于内窥镜技术领域，尤其涉及一种用于内窥镜的管道控制机构，包括工作管路、PCB板、MCU、电磁阀和微动开关；所述PCB板与所述MCU电连接，所述MCU与所述电磁阀电连接；所述微动开关与所述MCU电连接，输入控制电磁阀导通闭合的电信号到所述MCU；所述工作管路包括用于清洗摄像头的第一清洗管、用于清洗人体内腔的第二清洗管、负压吸引管和器械管，所述器械管连通所述负压吸引管；所述电磁阀包括三个电磁阀，所述三个电磁阀分别对应设置于所述第一清洗管、第二清洗管、负压吸引管，控制所述第一清洗管、第二清洗管、负压吸引管的导通与闭合。本实用新型的管道控制机构简单，微动开关操作更加便利，具有更好的密封性。

