



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208837874 U

(45)授权公告日 2019.05.10

(21)申请号 201690001316.5

(22)申请日 2016.12.02

(30)优先权数据

2015-244836 2015.12.16 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.04.28

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2016/085869 2016.12.02

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/104441 JA 2017.06.22

(73)专利权人 HOYA株式会社

地址 日本东京

(72)发明人 增川祐哉 大濑浩司

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司 11240

代理人 玉昌峰 吴孟秋

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

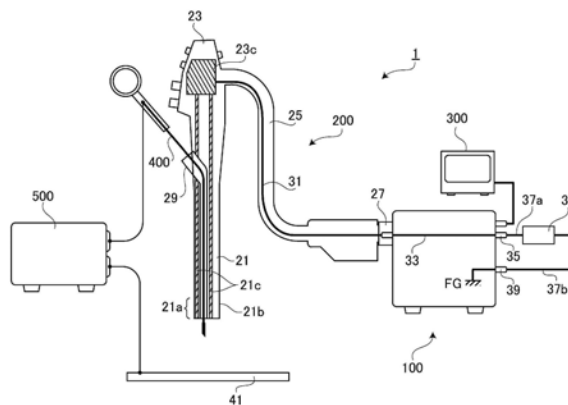
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

内窥镜系统

(57)摘要

本实用新型的内窥镜系统由处理器和电子镜构成,所述处理器具有:接地端子,设置在框体的外装面上;反馈端子,设置在外装面上,经由配置于框体的外部的的外部电容器与接地端子连接;中继配线,与反馈端子连接,配置在框体内,所述电子镜具有:连接部,相对于处理器能装卸;通道,插入有处置器具;以及反馈配线,将接近通道的位置的金属部件与连接部连接。在该构成中,当连接部安装于处理器时,反馈配线和中继配线被连接,由此金属部件经由反馈配线、中继配线、反馈端子以及外部电容器与接地端子连接。



1. 一种内窥镜系统,其特征在于,所述内窥镜系统包括处理器和电子镜,
所述处理器具有:
接地端子,设置在框体的外装面上;
反馈端子,设置在所述外装面上,经由配置于所述框体的外部的电容器与所述接地端子连接;以及
中继配线,与所述反馈端子连接,配置在所述框体内;
所述电子镜具有:
连接部,相对于所述处理器能装卸;
通道,处置器具插入所述通道;以及
反馈配线,将接近所述通道的位置的金属部件与所述连接部连接,
当所述连接部安装于所述处理器时,所述反馈配线和所述中继配线被连接,由此所述金属部件经由该反馈配线、该中继配线、所述反馈端子以及所述电容器与所述接地端子连接。
2. 根据权利要求1所述的内窥镜系统,其特征在于,
所述电子镜具有插入部,所述插入部是具有可挠性的棒形状,且所述插入部插入患者的管腔内,
所述金属部件配置在所述插入部内,且沿着该插入部的长度方向具有长条的管形状。
3. 根据权利要求1或2所述的内窥镜系统,其特征在于,所述电容器能装卸地连接于所述接地端子以及所述反馈端子。

内窥镜系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及内窥镜系统。

背景技术

[0002] 已知有将电子镜插入人的食道、肠等管腔内并在观察管腔内的同时进行处置的内窥镜系统。在这种内窥镜系统中,通过将钳子、手术刀等处置器具穿入电子镜内并从电子镜的前端部突出而进行管腔内的患部的处置。作为使用的处置器具,已知有用于进行患部的切除、止血的高频率处置器具。

[0003] 作为这样的内窥镜系统,例如日本特开2007-202654号公报(以下,称为“专利文献1”)中公开了使用高频率手术刀的内窥镜系统。在使用高频率手术刀这样的高频率处置器具的情况下,存在由于高频率处置器具产生的电磁波而在电子镜的金属部件内流动有感应电流的情况。该感应电流在被拍摄体的拍摄图像中被表示为噪声。因此,在专利文献1中记载的内窥镜系统中,为了将感应电流释放,在电子镜设置有反馈端子。通过将该反馈端子例如连接于地线,从而在金属部件内流动的电流向地线释放。并且,由于在金属部件内流动的电流具有高频率成分,因此,在反馈端子和地线之间,通常代替与地线的直接连接而配置有用于将高频率电流向地线释放的电容器。

[0004] 在专利文献1中记载的内窥镜系统中,在电子镜的外装面上设置有反馈端子。因此,在清洗使用完的电子镜的情况下或在搬送电子镜的情况下,存在电子镜向管腔内的插入部与反馈端子接触的情况。为了保护内部的配线等,插入部被保护管覆盖。为了使插入部容易弯曲,在该保护管中使用较薄形成的树脂等柔软的材料。因此,如果插入部与反馈端子接触,则存在保护管损坏的危险。

实用新型内容

[0005] 本实用新型鉴于上述情况而完成,其目的在于提供适合抑制电子镜的损坏的内窥镜系统。

[0006] 本实用新型的一实施方式涉及的内窥镜系统由处理器和电子镜构成,所述处理器具有:接地端子,设置在框体的外装面上;反馈端子,设置在外装面上,经由配置于框体的外部的电容器与接地端子连接;中继配线,与反馈端子连接,配置在框体内,所述电子镜具有:连接部,相对于处理器能装卸;通道,插入有处置器具;反馈配线,将接近通道的位置的金属部件与连接部连接。在该构成中,当连接部安装于处理器时,反馈配线和中继配线被连接,由此,金属部件经由反馈配线、中继配线、反馈端子以及外部电容器与接地端子连接。

[0007] 根据本实用新型的一实施方式,例如,如果电子镜经由连接部与处理器连接,则电子镜内的金属部件经由反馈配线、中继配线、电容器被接地。因此,在电子镜中,与连接部不同而不需要设置将用于设置金属部件的配线连接的端子。由此,能够抑制电子镜与端子接触而损坏。

[0008] 并且,在本实用新型的一实施方式中,电子镜例如具有插入部,所述插入部是具有

可挠性的棒形状,并插入患者的管腔内。在该情况下,金属部件配置在插入部内,并且沿着插入部的长度方向具有长条的管形状。

[0009] 并且,在本实用新型的一实施方式中,外部电容器例如能装卸地连接于接地端子以及反馈端子。

[0010] 根据这样的构成,能够根据所使用的高频率处置器具和高频率电源来容易地更换所使用的电容器。

[0011] 根据本实用新型的实施方式,提供一种适合抑制电子镜的损坏的内窥镜系统。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的实施方式涉及的内窥镜系统的构成图。

具体实施方式

[0013] 以下,参照附图,对本实用新型的实施方式涉及的内窥镜系统进行说明。

[0014] 图1是本实施方式的内窥镜系统1的构成图。内窥镜系统1具有处理器100、电子镜200、监视器300、高频率处置器具400、以及高频率电源 500。

[0015] 电子镜200具有插入患者的管腔内的插入部21、由手术者操作的操作部23、从操作部23延伸的万向管25、能够装卸地连接于处理器100的连接部27。并且,在电子镜200内配置有从连接部27延伸到插入部21的前端部21a且将照射于被拍摄体的照射光进行导光的导光部。在图1中,导光部的图示省略。

[0016] 处理器100具有用于控制内窥镜系统1的动作的各种电子电路、将照明被拍摄体的照明光进行放射的光源单元、以及接收手术者的操作的操作面板。并且,在图1中,这些电子电路、光源单元、操作面板的图示省略。操作面板用于变更与内窥镜系统1的动作有关的参数。从光源单元放射的照明光经由连接部27射入电子镜200。从处理器100射入电子镜200的照明光在导光部内被导光,从插入部21的前端部21a放射,照射于被拍摄体。

[0017] 电子镜200的插入部21具有长条的棒形状,其前端部21a根据对操作部23的操作而弯曲。插入部21的前端部21a以外的部位具有可挠性。并且,为了保护内部的配线和构造且防止液体或污垢进入内部,插入部21 的表面被保护管21b覆盖。保护管21b由较薄形成的树脂等柔软的材料形成,使得插入部21不会失去可挠性。手术者一边使插入部21弯曲一边向患者的管腔内插入。在插入部21的前端部21a设置有用拍摄管腔内的被拍摄体的拍摄元件(未图示)。被拍摄元件拍摄的被拍摄体的拍摄信号经由连接部27输入至处理器100。

[0018] 处理器100对从电子镜200输入的被拍摄体的拍摄信号实施规定的信号处理,生成视频信号。通过将该视频信号输出至监视器300,在监视器 300上显示被拍摄体的拍摄图像。

[0019] 电子镜200具有各种处置器具所插通的处置器具通道29。处置器具通道29配置在插入部21内,一端设置于操作部23附近,另一端设置于插入部21的前端部21a。手术者从操作部23侧将处置器具插入处置器具通道29,从插入部21的前端部21a突出。由此,手术者能够一边观察显示于监视器300的拍摄图像一边操作处置器具,进行管腔内的管部的处置。

[0020] 在插通于处置器具通道29的处置器具中,例如使用高频率处置器具400。高频率处置器具400与供应高频率电流的高频率电源500连接。高频率处置器具400通过被供应高频

率电流而被通电,用于进行患部的切开或凝固等处置。

[0021] 高频率处置器具400被分为高频率手术刀等单极类型和高频率钳子等双极类型。图1中示出的高频率处置器具400是单极类型的高频率处置器具400。在使用单极类型的高频率处置器具400的情况下,患者对极板41 贴附于患者的皮肤。患者对极板41与高频率电源500连接。如果高频率处置器具400接触到患者的管腔内的身体组织,则供应至高频率处置器具400的电流经由患者的身体在患者对极板41中流动。这样,通过高频率电流进行流动,产生焦耳热,能够进行患部的处置。

[0022] 接着,作为双极类型的高频率处置器具400,例如对使用高频率钳子的情况进行说明。高频率钳子具有夹着患部的两个夹持部。这两个夹持部分别独立地与高频率电源500连接。如果在对高频率钳子供应高频率电流的状态下通过两个夹持部夹持患部,则高频率电流经由患部从两个夹持部中的一个向另一个流动。由此,能够进行被夹持部夹持的患部的处置。并且,在使用双极类型的高频率处置器具400的情况下,不使用患者对极板 41。

[0023] 作为高频率处置器具400,在使用单极类型和双极类型的任意类型的情况下,高频率处置器具400通过高频率电流产生焦耳热这点是共通的。如果高频率处置器具400产生焦耳热,则存在从高频率处置器具400产生电磁噪声的情况。该电磁噪声有可能在拍摄元件以及与其连接的配线、电子电路或电子镜200的插入部21中使用的金属部件21c等中接近处置器具通道29的部件中产生感应电流。如果在拍摄元件以及与其连接的配线、电子电路中产生感应电流,则存在在被拍摄体的拍摄图像中产生噪声的危险。并且,如果在电子镜200的插入部21中使用的金属部件21c中产生感应电流,则当手术者与该金属部件21c接触时,存在触电的危险。因此,插入部21被构成为被不导电的保护管21b覆盖,手术者不会与金属部件 21c直接接触。此外,为了更加可靠地防止手术者触电,金属部件21c经由处理器100被接地。更为详细地说,金属部件21c与处理器100的机架地线FG连接。机架地线FG例如是由处理器100的框体、底壳等中的金属形成的部件。

[0024] 接着,对本实施方式中的将插入部21的金属部件21c接地的构成进行说明。金属部件21c沿着插入部21的长度方向具有长条的管形状。金属部件21c被配置成覆盖导光部、处置器具通道29,并保护这些部件。并且,在该金属部件21c中例如使用金属制的螺旋管。金属制的螺旋管通过将较薄的金属板形成线圈状而形成,具有可挠性。因此,即使将金属部件21c配置在插入部21内,也能够使插入部21具有可挠性。金属部件21c 与设置在操作部23内的板状的金属基材23c连接。金属基材23c用于操作部23中的弯曲操作把手(未图示)等的支撑。金属基材23c和金属部件21c相互电性连接,相互能够通电。

[0025] 金属基材23c和连接部27由反馈配线31连接。反馈配线31从电子镜200的操作部23内遍及万向管25内配置,用于将金属部件21c中产生的感应电流释放至机架地线FG。如果电子镜200与处理器100连接,则反馈配线31经由连接部27与处理器100内的中继配线33连接。在电子镜200与处理器100连接的状态下,中继配线33将反馈配线31和设置在处理器100的外装面上的反馈端子35连接。

[0026] 在处理器100的外侧配置有在内部具备电容器的电容器盒37。从电容器盒37伸出两个配线37a、37b,两个配线37a、37b分别在电容器盒37 内与电容器的两端连接。并且,从电容器盒37延伸的两个配线37a、37b 分别与设置于处理器100的外装面的反馈端子35以及接地端子39能够装卸地连接。接地端子39与处理器100的机架地线FG连接。

[0027] 如果电子镜200以及电容器盒37与处理器100连接,则插入部21的金属部件21c经由操作部23的金属基材23c、反馈配线31、中继配线33、电容器盒37与机架地线FG连接。电容器盒37内的电容器通常具有导通电流的交流成分的特性。因此,通过将金属部件21c经由电容器盒37接地(将金属部件21c与机架地线FG进行AC结合),能够将金属部件21c 中产生的高频率的感应电流有效地向机架地线FG释放。

[0028] 并且,用于将感应电流向机架地线FG释放的电容器的适合的电容和电容器盒37的电性电路构成根据感应电流的频率而不同。因此,通过根据所使用的高频率处置器具400、高频率电源500来更换连接于处理器100 的电容器盒37,从而能够更加可靠地将感应电流向机架地线FG释放。并且,在本实施方式中,由于电容器盒37相对于处理器100(反馈端子35、接地端子39)能够装卸,因此,电容器盒37的更换容易。

[0029] 在本实施方式中,反馈配线31配置在电子镜200内,经由连接部27 与处理器100连接。因此,不同于现有技术,本实施方式的电子镜200与连接部27不同而不需要设置反馈端子。由此,能够从电子镜200的外表减少反馈端子形成的突起。通过从电子镜200的外表减少突起,例如,当清洗或搬送电子镜200时,能够抑制插入部21与突起接触。插入部21被由柔软的材料形成的保护管21b覆盖。因此,通过抑制插入部21与突起的接触,能够抑制柔软的保护管21b由于与突起接触而损坏。

[0030] 并且,在现有技术中,在电子镜中分别设置有连接部和反馈端子。因此,为了使电子镜成为能够使用的状态,需要分别进行连接部向处理器的连接操作、配线向反馈端子的连接操作。与此相对,在本实施方式中,反馈配线31与处理器100(中继配线33)的连接部分配置于连接部27。因此,通过进行连接部27向处理器100的连接操作,反馈配线31连接于中继配线33。因此,在本实施方式中,用于能够使用电子镜200的操作容易,同时,能够防止忘记将反馈配线31接地。

[0031] 并且,在图1中示出的构成中,反馈配线31从电子镜200的连接部 27遍及操作部23配置,但本实用新型不限于该构成。例如,反馈配线 31也可以连接于插入部21的金属部件21c。由此,金属基材23c和金属部件21c即使不连接,也能够可靠地使感应电流向机架地线FG流动。

[0032] 并且,在插入部21使用的金属部件不限于线圈状的金属部件21c。插入部21例如也可以具有被配置成覆盖金属部件21c并且形成管状的金属网。该金属网用于遮蔽从插入部21的内部向外部放射的电磁噪声、以及从插入部21的外部向内部进入的电磁噪声。在该情况下,金属网或者金属网和金属部件21c两者连接于金属基材23c。

[0033] 并且,在使用高频率处置器具400作为处置器具的情况下,电容器盒 37连接于处理器100。因此,在使用不需要供应高频率电流的处置器具的情况下,也可以将电容器盒37从处理器100拆下。

[0034] 以上是本实用新型的示例性的实施方式的说明。本实用新型的实施方式不限于上述说明的实施方式,在本实用新型的技术思想的范围内能够进行各种变形。例如,将说明书中示例性明示的实施方式或者显而易见的实施方式等适当组合而成的内容也包含在本实用新型的实施方式中。

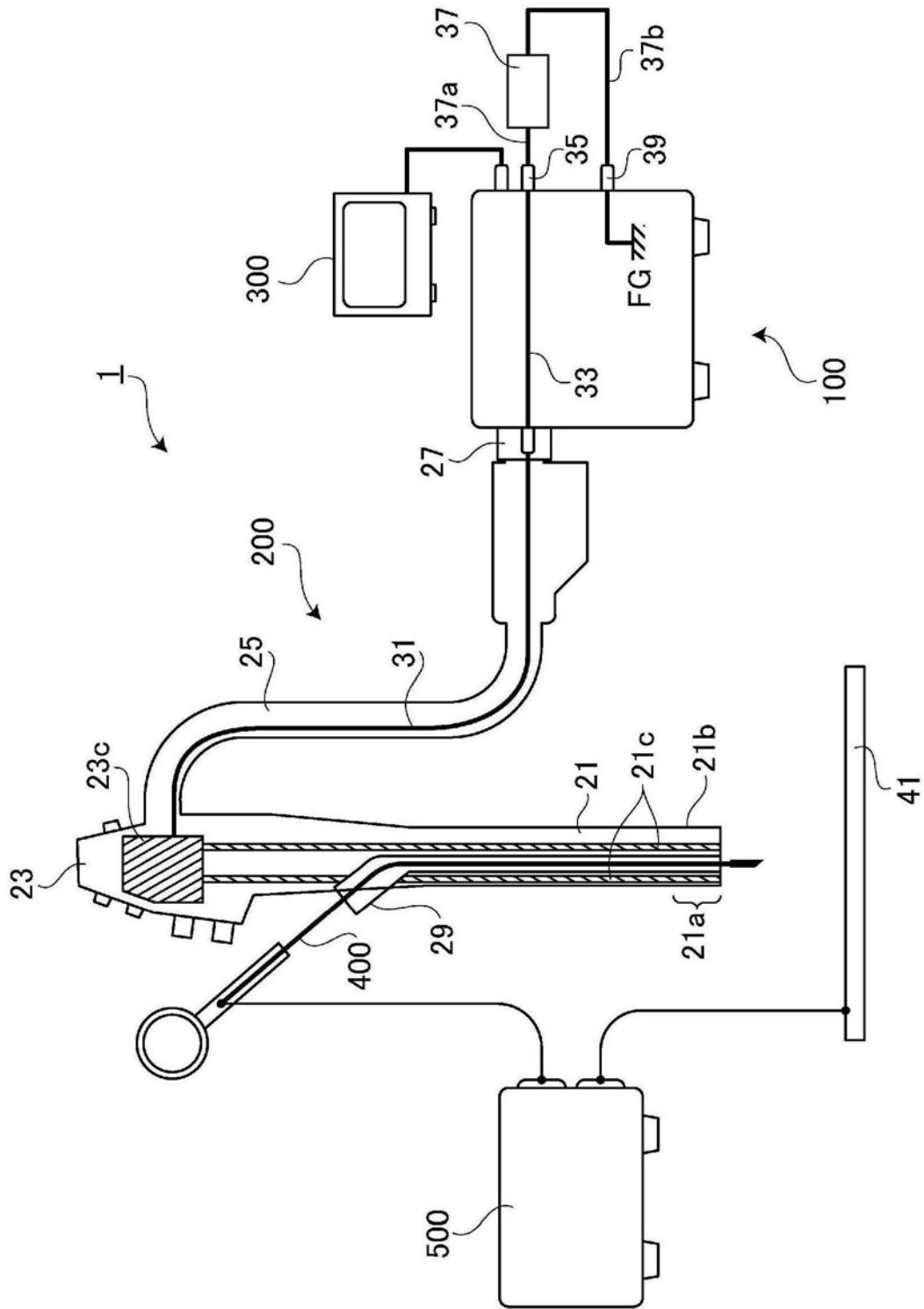


图1

专利名称(译)	内窥镜系统		
公开(公告)号	CN208837874U	公开(公告)日	2019-05-10
申请号	CN201690001316.5	申请日	2016-12-02
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	增川祐哉 大濑浩司		
发明人	增川祐哉 大濑浩司		
IPC分类号	A61B1/00		
优先权	2015244836 2015-12-16 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型的内窥镜系统由处理器和电子镜构成，所述处理器具有：接地端子，设置在框体的外装面上；反馈端子，设置在外装面上，经由配置于框体的外部的的外部电容器与接地端子连接；中继配线，与反馈端子连接，配置在框体内，所述电子镜具有：连接部，相对于处理器能装卸；通道，插入有处置器具；以及反馈配线，将接近通道的位置的金属部件与连接部连接。在该构成中，当连接部安装于处理器时，反馈配线和中继配线被连接，由此金属部件经由反馈配线、中继配线、反馈端子以及外部电容器与接地端子连接。

