



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107693128 A

(43)申请公布日 2018.02.16

(21)申请号 201710960456.6

(22)申请日 2017.10.16

(71)申请人 南京明基医院有限公司

地址 210019 江苏省南京市建邺区河西大街71号

(72)发明人 张卉颖 方郁岚 何绮月

(51)Int. Cl.

A61B 50/22(2016.01)

A61L 2/18(2006.01)

A61L 101/32(2006.01)

A61L 101/46(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

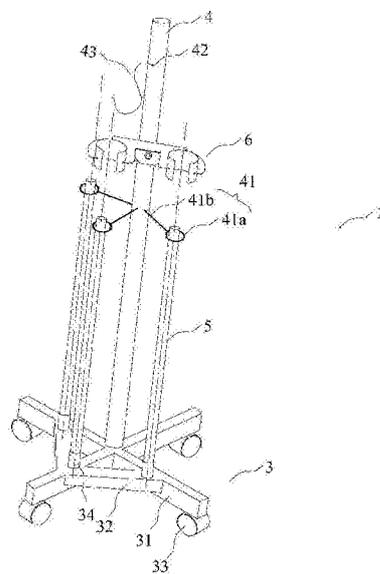
权利要求书3页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

一种内窥镜支架

(57)摘要

本发明提供一种内窥镜支架及其操作方法,该内窥镜支架包括:底座、中心支撑杆、保护管和保护管固定件、以及可旋转固定于中心支撑杆的上支架组件;内窥镜夹持于上支架组件的开口中时,内窥镜的插入部插入容纳于对应的保护管中;内窥镜支架的不同的操作模式下开口对应的保护管不同,旋转上支架组件以实现不同的操作模式之间的切换。本发明提供的内窥镜支架可对不同状态下的内窥镜实现保护和隔离,防止了内窥镜的损伤和交叉感染,方便对内窥镜不同状态下的操作。



1. 一种内窥镜支架,其特征在于,该内窥镜支架包括:

底座;

中心支撑杆,垂直固设于该底座;

至少三个保护管固定件,垂直固设于该底座,每一该保护管固定件用于放置保护管;以及

上支架组件,设置于该中心支撑杆上,该上支架组件相对于该中心支撑杆可旋转地固定,该上支架组件包括至少两个开口,每一该开口对应于一该保护管固定件以在安装该保护管后每一该开口对应于一该保护管;在内窥镜的操作部被夹持于一个该开口时,该内窥镜的插入部插入并容纳于对应的一个该保护管中;

其中,该内窥镜支架具有至少两个操作模式,不同的操作模式下该至少两个开口一一对应的该保护管不同,旋转该上支架组件以切换到该内窥镜支架的一该操作模式。

2. 如权利要求1所述的内窥镜支架,其特征在于,该保护管至少包括已清洁保护管、已污染保护管和至少一个浸泡保护管;该内窥镜支架的该至少两个操作模式至少包括使用模式和消毒模式,旋转该上支架组件以切换到该使用模式或该消毒模式;

在该使用模式下,该上支架组件的第一开口对应于该已清洁保护管,第二开口对应于该已污染保护管,以区分该内窥镜的未使用状态和已使用状态;

在该消毒模式下,该上支架组件的该第一开口对应于该已污染保护管,该第二开口对应于该浸泡保护管,以依次执行浸泡消毒操作;或该第一开口对应于第一该浸泡保护管,该第二开口对应于第二该浸泡保护管,以依次执行浸泡消毒操作。

3. 如权利要求1所述的内窥镜支架,其特征在于,该底座包括至少三个万向轮;该底座包括四条底边,该四条底边固定后呈十字形,在至少两条相邻的该底边之间固接有支撑边。

4. 如权利要求1所述的内窥镜支架,其特征在于,该保护管包括顶端、底端和管体;每一该保护管的该顶端开放,该底端封闭。

5. 如权利要求1所述的内窥镜支架,其特征在于,该内窥镜支架还包括至少三个保护管支撑杆;该保护管支撑杆的一端为杆状部,该杆状部固接于该中心支撑杆;另一端为环状部,该环状部的位置与一该保护管固定件的位置相对应以容纳一该保护管。

6. 如权利要求1所述的内窥镜支架,其特征在于,该上支架组件包括固定部和具有该至少两个开口的支撑架,该固定部相对于该中心支撑杆可旋转地固定;该固定部包括锁紧块和螺栓,该锁紧块与该支撑架固接或可拆卸地固定,该锁紧块可拆卸地套接于该中心支撑杆;该锁紧块包括一锁附孔,该螺栓通过该锁附孔与该中心支撑杆抵接;

该螺栓与该锁附孔中的螺纹耦接;或者,一弹簧套设于该螺栓上,该弹簧的一端与该螺栓的顶端固定或抵接,该弹簧的另一端与该锁紧块的内壁固定或抵接,以使该螺栓的顶端可活动地抵接于该中心支撑杆。

7. 如权利要求1所述的内窥镜支架,其特征在于,该上支架组件包括固定部和具有该至少两个开口的支撑架,该固定部相对于该中心支撑杆可旋转地固定;该固定部包括第一部分和第二部分;该第一部分可旋转地套接于该中心支撑杆;该第二部分固接于该中心支撑杆,或者,该第二部分可拆卸地固定于该中心支撑杆、调整该第二部分相对于该中心支撑杆的位置以适用于该内窥镜;

该第一部分的下侧具有一突起,该第二部分的上侧具有至少两个与该突起相匹配的缺

口;或者,该第二部分的上侧具有一突起,该第一部分的下侧具有至少两个与该突起相匹配的缺口;

在该突起与一个该缺口相匹配时,该支撑架的每一该开口对应于一该保护管固定件。

8. 如权利要求7所述的内窥镜支架,其特征在于,该第一部分和/或该第二部分具有磁性,以在该突起与一该缺口相匹配时,该第一部分和该第二部分磁性吸附。

9. 如权利要求5所述的内窥镜支架,其特征在于,该中心支撑杆还包括至少一个孔洞,用于固定至少一个挂钩,该至少一个挂钩用于承载该内窥镜的附件和/或清洗消毒用附件;和/或,

该内窥镜支架还包括至少一个容置区,一个该容置区设置于相邻的两个该保护管支撑杆之间,该容置区用于放置该内窥镜的附件和/或清洗消毒用附件。

10. 一种内窥镜支架的操作方法,该内窥镜支架包括:

底座;

中心支撑杆,垂直固设于该底座;

至少三个保护管固定件,垂直固设于该底座,每一该保护管固定件可用于放置保护管;以及

上支架组件,设置于该中心支撑杆上,该上支架组件相对于该中心支撑杆可旋转地固定,该上支架组件包括至少两个开口,每一该开口对应于一该保护管固定件以在安装该保护管后每一该开口对应于一该保护管;在内窥镜的操作部被夹持于一个该开口时,该内窥镜的插入部插入并容纳于对应的一个该保护管中;

其中,该内窥镜支架具有至少两个操作模式,不同的操作模式下该至少两个开口一一对应的该保护管不同,旋转该上支架组件以切换到该内窥镜支架的一该操作模式;该至少两个操作模式至少包括使用模式和消毒模式,该保护管至少包括已清洁保护管、已污染保护管和至少一个浸泡保护管;

在该使用模式下,该上支架组件的第一开口对应于该已清洁保护管,第二开口对应于该已污染保护管,以区分该内窥镜的未使用状态和已使用状态;

在该消毒模式下,该上支架组件的该第一开口对应于该已污染保护管,该第二开口对应于该浸泡保护管,以依次执行浸泡消毒操作;或该第一开口对应于第一该浸泡保护管,该第二开口对应于第二该浸泡保护管,以依次执行浸泡消毒操作;

其特征在于,该方法包括以下步骤:

A. 调整该内窥镜支架到使用模式,将清洁的内窥镜夹持于该上支架组件的该第一开口,取出该内窥镜进行使用;每次使用后将该内窥镜夹持到该上支架组件的该第二开口,并在下一次使用前将该内窥镜从该第二开口取下;

B. 使用完毕后调整内窥镜支架到消毒模式;

C. 将该内窥镜夹持到该上支架组件的该第一开口,将第一消毒液注入该已污染保护管或该第一浸泡保护管,以冲洗和浸泡该内窥镜的该插入部;在该已污染保护管或该第一浸泡保护管中浸泡第一时长后,将该内窥镜从该第一开口取出并夹持到该上支架组件的该第二开口,以在包含第二消毒液的该浸泡保护管或该第二浸泡保护管中浸泡该内窥镜的该插入部,浸泡第二时长后取出;

D. 消毒完成后:对内窥镜进行无菌水冲洗和干燥,将该已清洁保护管、该已污染保护管

或该第一浸泡管、和该浸泡保护管或该第二浸泡保护管从内窥镜支架中取下并换上清洁的对应保护管；返回步骤A。

一种内窥镜支架

技术领域

[0001] 本发明涉及医用器具领域,尤其涉及一种内窥镜的支架。

背景技术

[0002] 内窥镜是一种医疗用光学仪器,其由冷光源镜头、纤维光导线、图象传输系统、屏幕显示系统等组成,内窥镜的使用减少了手术的创伤性,扩大了手术视野,增加了手术的精确性和安全性,在临床上得到越来越广泛的使用。内窥镜可以用于肺部支气管,耳鼻喉,消化道的检查和诊治,有软式内窥镜和硬式内窥镜。例如纤维支气管镜(简称纤支镜, fiber bronchoscope)广泛用于肺部疾病的诊治以及麻醉科相关范畴,是重要的辅助器械。

[0003] 内窥镜结构精细、价格昂贵、维修困难,尤其是工作镜管部分容易弯折或变形受损,降低内窥镜精度和使用寿命,不利于内窥镜的应用和推广。

[0004] 现有技术中,内窥镜的固定支架往往只注重对内窥镜的存放,或只注重对内窥镜的浸泡消毒,临床使用时取用不便,难以达到达到医院卫生感染控制要求,存在二次感染和交叉感染的可能性。

[0005] 因此,有必要设计一种新型的内窥镜支架,以克服上述缺陷。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种可移动的内窥镜支架,其能够解决如何区分使用前后的内窥镜、清洗使用方便、减少交叉感染的技术问题。

[0007] 为达到上述目的,本发明提供了一种内窥镜支架,该内窥镜支架包括:

[0008] 底座;

[0009] 中心支撑杆,垂直固设于该底座;

[0010] 至少三个保护管固定件,垂直固设于该底座,每一该保护管固定件用于放置保护管;以及

[0011] 上支架组件,设置于该中心支撑杆上,该上支架组件相对于该中心支撑杆可旋转地固定,该上支架组件包括至少两个开口,每一该开口对应于一该保护管固定件以在安装该保护管后每一该开口对应于一该保护管;在内窥镜的操作部被夹持于一个该开口时,该内窥镜的插入部插入并容纳于对应的一个该保护管中;

[0012] 其中,该内窥镜支架具有至少两个操作模式,不同的操作模式下该至少两个开口一一对应的该保护管不同,旋转该上支架组件以切换到该内窥镜支架的一该操作模式。

[0013] 进一步地,该保护管至少包括已清洁保护管、已污染保护管和至少一个浸泡保护管;该内窥镜支架的该至少两个操作模式至少包括使用模式和消毒模式,旋转该上支架组件以切换到该使用模式或该消毒模式;

[0014] 在该使用模式下,该上支架组件的第一开口对应于该已清洁保护管,第二开口对应于该已污染保护管,以区分该内窥镜的未使用状态和已使用状态;

[0015] 在该消毒模式下,该上支架组件的该第一开口对应于该已污染保护管,该第二开

口对应于该浸泡保护管,以依次执行浸泡消毒操作;或该第一开口对应于第一该浸泡保护管,该第二开口对应于第二该浸泡保护管,以依次执行浸泡消毒操作。

[0016] 进一步地,该底座包括至少三个万向轮;该底座包括四条底边,该四条底边固定后呈十字形,在至少两条相邻的该底边之间固接有支撑边。

[0017] 进一步地,该保护管包括顶端、底端和管体;每一该保护管的该顶端开放,该底端封闭。

[0018] 进一步地,该内窥镜支架还包括至少三个保护管支撑杆;该保护管支撑杆的一端为杆状部,该杆状部固接于该中心支撑杆;另一端为环状部,该环状部的位置与一该保护管固定件的位置相对应以容纳一该保护管。

[0019] 进一步地,该上支架组件包括固定部和具有该至少两个开口的支撑架,该固定部相对于该中心支撑杆可旋转地固定;该固定部包括锁紧块和螺栓,该锁紧块与该支撑架固接或可拆卸地固定,该锁紧块可拆卸地套接于该中心支撑杆;该锁紧块包括一锁附孔,该螺栓通过该锁附孔与该中心支撑杆抵接;

[0020] 该螺栓与该锁附孔中的螺纹耦接;或者,一弹簧套设于该螺栓上,该弹簧的一端与该螺栓的顶端固定或抵接,该弹簧的另一端与该锁紧块的内壁固定或抵接,以使该螺栓的顶端可活动地抵接于该中心支撑杆。

[0021] 进一步地,该上支架组件包括固定部和具有该至少两个开口的支撑架,该固定部相对于该中心支撑杆可旋转地固定;该固定部包括第一部分和第二部分;该第一部分可旋转地套接于该中心支撑杆;该第二部分固接于该中心支撑杆,或者,该第二部分可拆卸地固定于该中心支撑杆、调整该第二部分相对于该中心支撑杆的位置以适用于该内窥镜;

[0022] 该第一部分的下侧具有一突起,该第二部分的上侧具有至少两个与该突起相匹配的缺口;或者,该第二部分的上侧具有一突起,该第一部分的下侧具有至少两个与该突起相匹配的缺口;

[0023] 在该突起与一个该缺口相匹配时,该支撑架的每一该开口对应于一该保护管固定件。

[0024] 进一步地,该第一部分和/或该第二部分具有磁性,以在该突起与一该缺口相匹配时,该第一部分和该第二部分磁性吸附。

[0025] 进一步地,该中心支撑杆还包括至少一个孔洞,用于固定至少一个挂钩,该至少一个挂钩用于承载该内窥镜的附件和/或清洗消毒用附件;和/或,

[0026] 该内窥镜支架还包括至少一个容置区,一个该容置区设置于相邻的两个该保护管支撑杆之间,该容置区用于放置该内窥镜的附件和/或清洗消毒用附件。

[0027] 为达到上述目的,本发明提供了一种应用上述内窥镜支架的方法,该方法包括:A. 确定内窥镜当前的状态;B. 调整该内窥镜支架到该状态所对应的操作模式,该操作模式对应于至少一种内窥镜的状态;C. 将该内窥镜夹持于至少两个该开口中对应于当前的该状态的一个该开口;D. 该内窥镜当前的该状态发生变化,如果该变化后的状态对应于当前的该操作模式,则返回步骤C;如果该变化后的状态对应于非当前的该操作模式,则返回步骤B。

[0028] 为达到上述目的,本发明提供了一种上述内窥镜支架的操作方法,包括:

[0029] A'. 调整该内窥镜支架到使用模式,将清洁的内窥镜夹持于该上支架组件的该第一开口,取出该内窥镜进行使用;每次使用后将该内窥镜夹持到该上支架组件的该第二开

口,并在下一次使用前将该内窥镜从该第二开口取下;

[0030] B'.使用完毕后调整内窥镜支架到消毒模式;

[0031] C'.将该内窥镜夹持到该上支架组件的该第一开口,将第一消毒液注入该已污染保护管或该第一浸泡保护管,以冲洗和浸泡该内窥镜的该插入部;在该已污染保护管或该第一浸泡保护管中浸泡第一时长后,将该内窥镜从该第一开口取出并夹持到该上支架组件的该第二开口,以在包含第二消毒液的该浸泡保护管或该第二浸泡保护管中浸泡该内窥镜的该插入部,浸泡第二时长后取出;

[0032] D'.消毒完成后:对内窥镜进行无菌水冲洗和干燥,将该已清洁保护管、该已污染保护管或该第一浸泡管、和该浸泡保护管或该第二浸泡保护管从内窥镜支架中取下并换上清洁的对应保护管;返回步骤A'。

[0033] 与现有技术相比,本发明提供的可移动的内窥镜支架,其具有稳定、可移动的底座,使用方便安全;安装的多个保护管可对处于清洁备用、浸泡消毒及使用后污染等不同状态下的内窥镜均实现保护和隔离,防止了内窥镜的损伤和交叉感染。可旋转的支撑架方便了对不同工作模式下的内窥镜的区隔,支撑架具有至少两个开口,则无需频繁旋转支撑架即可实现同一工作模式下多个状态或步骤之间的顺序切换,更有利于不同使用状态的识别、区隔和无菌保证,大大减少了院内交叉感染的可能性。

附图说明

[0034] 图1为现有技术中内窥镜的结构示意图;

[0035] 图2为本发明第一实施例的内窥镜支架的立体结构示意图;

[0036] 图3A和3B为本发明第一实施例的两种保护管的结构示意图;

[0037] 图4A和4B为本发明第一实施例的上支架组件一实施方式的结构示意图;

[0038] 图5为本发明第一实施例的上支架组件另一实施方式的结构示意图;

[0039] 图6为本发明第一实施例的内窥镜支架的操作方法的示意图。

具体实施方式

[0040] 为使对本发明的目的、构造、特征、及其功能有进一步的了解,兹配合实施例详细说明如下。

[0041] 在说明书及权利要求书当中使用了某些词汇来指称特定的元件。所属领域中具有通常知识者应可理解,制造商可能会用不同的名词来称呼同一个元件。本说明书及权利要求书并不以名称的差异来作为区分元件的方式,而是以元件在功能上的差异来作为区分的准则。在通篇说明书及权利要求当中所提及的「包括」为开放式的用语,故应解释成「包括但不限于」。

[0042] 图1为现有技术中内窥镜的常见构成。内窥镜1一般包括插入部11、操作部12、连接到光源的导光管13和用于观察的目镜14,目镜14也可以为与内窥镜1一体或可拆卸的显示屏,或者通过光纤或信号线将获得的图像传送到相机、录像机或显示屏幕。插入部11具有一个自由端111,自由端111具有光学镜头,自由端111可控地进行角度调整以获得更大的观察范围;插入部11细长状,可弯曲,其中具有导光纤维或连接线,通过光/电的方式将获得的图像信号传送出来。用户通常会握持操作部12进行操作。内窥镜1包括但不限于纤维支气管镜

(即纤支镜)、纤维食管镜、纤维喉镜、纤维肠镜等。

[0043] 图2为本发明第一实施例的内窥镜支架的结构图。该内窥镜支架2包括底座3、中心支撑杆4和至少三个保护管5、至少三个保护管固定件34和上支架组件6。

[0044] 底座3包括由多条底边31组成,例如由四条底边31焊接固定呈十字形。还可以在相邻的底边31之间焊接支撑边32,支撑边32与底边31形成三角形,结构更稳定牢固;可以在部分的相邻底边31之间焊接支撑边32,也可以对所有的相邻底边31之间焊接支撑边32,优选地,只对用于固定保护管5的几条底边31进行支撑边32的加固;优选地,底边31和支撑边32的焊接点位于底边31的中点。此外,底座3的上表面和或下表面还可以是一个方形或圆形的平面。底座3包括多个万向轮33,万向轮33可分布于底座3的外围,并相对于底座3中心对称分布;在底座3呈上述的十字形分布时,可将万向轮33设置在四条底边31的顶端位置。底座3可选用方管状或直角状的耐久的金属制作,例如铝合金、不锈钢等。优选地,底边31和支撑边32采用方管制作,呈十字形的四个底边31可以采用四段方管的端点焊接,也可以在一长方管的中点处的两侧垂直焊接两个短方管,密封方管顶端中空裸露的部分。

[0045] 中心支撑杆4垂直固设于该底座3,优选地,中心支撑杆4固设于底座3的中心位置。设计中心支撑杆4的直径和高度以便于手持移动,尤其是合理分布其他组件相对于中心支撑杆4的位置外,中心支撑杆4在适当的高度有足够的空间便于手持中心支撑杆4;设置中心支撑杆4的高度时考虑保护管5的尺寸、内窥镜1的尺寸、上支架组件6的活动裕度、以及挂钩悬挂的附件尺寸等,优选地,中心支撑杆4高度范围可为100~130cm,例如选择100cm;中心支撑杆4可选用圆管状的耐久的金属制作,例如铝合金、不锈钢等。

[0046] 保护管5用于保护夹持在内窥镜支架2上的内窥镜1的插入部11部分。保护管5包括顶端51、底端52,如图3A和3B所示;保护管5可为一容器,其顶端51开放,底端52封闭(如图3A所示);保护管5也可采用中空管,即保护管5的顶端51开放,底端52开放,在该保护管5的内部套设有一次性的柔性管状保护套53,保护套53的上端53a开放、下端53b封闭(如图3B所示),保护套53的使用可以降低保护管5的清洁频率,有利于加快消毒杀菌处理流程,节约资源;底端52封闭的保护管5也可采用柔性管状保护套53加快消毒杀菌处理流程。保护管5的形状根据具体使用需求确定,可为圆柱形或方柱形,封闭底端52的形状可为平面,也可为与柱体平滑过渡的弧面以减少角落难以清洁的可能性,其封闭底端52还可为内部弧面、外部平面的结构,保护管5的形状包括但不限于上述的几种形状。这样保护管5内形成一封闭的环境,内窥镜1的插入部11上沾染的消毒液、或被检查人的体液不会泄漏出去,造成对环境和其他位置的污染,外部环境中存在的污染物也不会影响保护管5内的插入部11的清洁度;内窥镜1的插入部11还可在装有消毒溶液的保护管5中浸泡消毒。

[0047] 保护管5的高度能够容纳整个插入部11的长度,且插入部11的自由端111悬空于保护管5中、而不与保护管5的管壁或底端52接触。保护管5还可用于对插入其中的插入部11部分进行浸泡消毒,例如在保护管5中注入多酶消毒液、2%戊二醛消毒液、或邻苯二甲醛(OPA)消毒液等,溶液深度能够容纳整个插入部11的长度、且插入部11的自由端111悬空于保护管5的溶液中。例如使用的纤支镜全长87cm,插入部11长65cm,可选择保护管5的高度为70cm。

[0048] 保护管5的数量可根据实际需要设置,例如需要保护管5分别用于已清洁备用、浸泡消毒、和已污染识别时,选用三个保护管5分别用于上述功能;浸泡消毒包括多个不同溶

液的浸泡步骤时,可选用多个保护管5分别装入对应溶液以便于执行插入部11的消毒清洁操作;已污染识别作用的保护管5也可装入一溶液以执行消毒清洁操作,如此可节约一个保护管5。不同用途的保护管5设置不同的标识,标识可采用文字、图形和颜色中的至少一种,以便医务人员识别,例如对于已污染待处理的用红颜色标贴;标识可朝向使用者以便于使用者识别,也可围绕保护管5一圈以便于从任何角度均可识别。保护管5可以采用耐久的金属或塑胶管道制成,例如不锈钢管、硬质塑胶管等。基于医院“一人一物一消毒”的原则,将对针对每个病人使用过的各保护管5取下清洗、消毒杀菌,并将备用的已消毒杀菌的保护管5置于内窥镜支架2上待用;保护管5的消毒杀菌可采用高温高压以达到最佳杀菌效果。

[0049] 保护管固定件34用于放置保护管5,其可拆卸地固定保护管5的底端52。保护管固定件34垂直固设于底座3,并且每个保护管固定件34与中心支撑杆4的距离相等。每两个相邻的保护管固定件34之间的距离也相等;也可以是部分相邻的保护管固定件34之间的距离相等,例如相邻的第一、第二保护管固定件34之间的距离,与相邻的第三、第四保护管固定件34之间的距离相等,其设置与操作模式对应的保护管的数量和开口的数量、距离相对应。保护管固定件34可为套筒,其形状略大于保护管5的管状;保护管固定件34也可为其他包容保护管5的形状,例如保护管5的截面为圆形时,保护管固定件34的截面可为构成略大于保护管5截面圆形的多段弧形;又如保护管5的截面为方形时,保护管固定件34的截面可为构成略大于保护管5的截面的方形的四个侧壁或四个边角。保护管固定件34包容保护管5的底端52的一定高度,例如保护管固定件34的高度大于或等于保护管5高度的1/3,此时无需其他保护措施即可对保护管5形成安全固定;在具有其他保护措施协同固定时,该保护管固定件34可较短。保护管固定件34的具体实施方式包括但不限于上述几种情况。保护管固定件34可固定在底座3的底边31和/或支撑边32上。保护管固定件34可选用铝合金或不锈钢制作,并通过焊接与底座3固定;也可选用硬质塑胶制作,并通过粘黏与底座3的固定。

[0050] 内窥镜支架2还可包括保护管支撑杆41,该保护管支撑杆41的一端为杆状部41b,该杆状部41b固接于该中心支撑杆4,另一端为环状部41a,该环状部41a的位置与一该保护管固定件34的位置相对应以容纳一该保护管5。环状部41a的环形中空位置的形状与保护管5的截面形状相匹配,可略大于保护管5的截面尺寸以便于取放,在运输过程中,放置于内窥镜支架2中的保护管5会发生晃动,该环状部41a还防止在运输过程中内窥镜1因晃动与保护管5发生碰撞。保护管支撑杆41的杆状部41b可通过焊接、锁附等方式实现与中心支撑杆4以及与环状部41a的固接,杆状部41b和环状部41a可以为空心或实心,材质可为铁、不锈钢、铝合金等,杆状部41b和环状部41a的纵向(即安装于支架中时平行于中心支撑杆4的长度方向)截面直径可以是圆形,也可以是导角处理的方形。保护管支撑杆41的高度可对应于保护管5的中上部。在采用保护管支撑杆41时,保护管固定件34采用较小的高度即可实现安全固定;例如,保护管5的直径为2.1cm,高度为70cm,保护管支撑杆41的环状部41a直径可为3cm,高度为55cm,保护管固定件34的直径可为2.4cm,高度为4cm。保护管5可从保护管支撑杆41的上方取放;也可从保护管支撑杆41和保护管固定件34之间取放,例如,先将保护管5上移一定高度,待其底端52脱离保护管固定件34后倾斜保护管5并向侧下方移动取出。

[0051] 上支架组件6用于夹持固定内窥镜1,其可旋转地固定于中心支撑杆4。旋转上支架组件6以使每一开口81在旋转前后对应于不同的保护管5,上下移动上支架组件6可调整其高度以适用于不同尺寸的内窥镜1。上支架组件6包括固定部7和支撑架8。

[0052] 固定部7可拆卸地固定在中心支撑杆4上,其可相对于中心支撑杆4可旋转和/或可上下移动,以调整上支架组件6的角度和/或高度。固定部7可采用锁紧块71和螺栓72配合实现;例如,如图4A和4B所示,锁紧块71可拆卸地套接于中心支撑杆4,螺栓72通过锁紧块71上的锁附孔71a与中心支撑杆4抵接。螺栓72可与锁附孔71a紧配,锁附孔71a具有与螺栓72对应的螺纹,该螺纹可以是前期加工出的,也可以是螺栓72锁附过程中产生的;螺栓72也可与锁附孔71a松配,二者甚至可以没有螺纹,螺栓72套设有一弹簧,该弹簧的一端与螺栓72的顶端固定或抵接,弹簧的另一端与锁紧块71的内壁固定或抵接,以使螺栓72的该顶端可活动地抵接于中心支撑杆4,这样,拔出螺栓72一定长度使其不与中心支撑杆4抵接即可实现上下位置和/或水平角度的调整。锁紧块71可与支撑架8一体成型,也可通过焊接、锁附等方式实现固定,如图4A和4B所示,其举例了穿过锁紧块71上的另一锁附孔71b以及支撑架8的固接面83中的对应锁附孔83b,采用螺丝73和螺帽74的配合实现锁紧块71和支撑架8的锁附固定。在锁紧块71的下方或旋转的特定角度处还可设置限位模块,以限定锁紧块71向下移动的距离和旋转角度,防止锁紧块71的意外操作导致被夹持的内窥镜1撞到保护管5或内窥镜支架2的其它位置。

[0053] 固定部7还可为活动套接于中心支撑杆4的两个部分,如图5所示,第一部分71'和第二部分72'的内径与中心支撑杆4的直径相匹配。位于下方的第二部分72'固接在中心支撑杆4上;或者可拆卸地固定在中心支撑杆4上,调整该第二部分72'相对于该中心支撑杆4的位置以适用于不同尺寸的内窥镜1,以便于一内窥镜1的操作部12被夹持在一开口81时,其插入部11完全容纳于正下方的保护管5中,隔离保护或消毒浸泡时也更加密闭、无菌效果更好;例如如图5所示,螺栓73'通过第二部分72'上的锁附孔74'可拆卸地抵接到中心支撑杆4,藉此第二部分72'可拆卸地固定在中心支撑杆4,可拆卸包括可上下移动和可旋转。

[0054] 如图5所示,位于上方的第一部分71'的下侧具有一突起71'a,第二部分72'的上侧具有至少两个缺口72'a和72'b,缺口72'a和72'b的形状和尺寸与突起71'a相匹配。第一部分71'或第二部分72'上的每个缺口(72'a或72'b)使得突起(71'a)和该缺口(72'a或72'b)匹配时,上支架组件6的每组开口81对应于一组保护管5的位置。为了保证第一部分71'和第二部分72'在突起(71'a)和缺口(72'a或72'b)匹配后时不易失配,例如不会因取放内窥镜1的操作歪斜或脱离定位,可设计突起(71'a)和缺口(72'a或72'b)为较大的高度或深度;也可以采用第一部分71'和第二部分72'中的至少一个磁性材料,或者其中一个为磁性材料、如磁铁,另一个为可感磁的材料、如铁等,在二者匹配后进行磁性吸附,加强结合力。可通过旋转第二部分72'实现组合后的上支架组件6的每组开口81与保护管5位置的对准校正。

[0055] 也可以在第二部分72'的上侧设置一突起,第一部分71'的下侧设置至少两个与该突起相匹配的缺口,具体实施类似前段所述,在此不再赘述。

[0056] 支撑架8具有至少两个开口81,每一开口81对应于一保护管固定件34的位置,在安装保护管5后,每一开口81对应于一保护管5的位置。两开口81之间的支撑架8还可具有过渡开口82,用于容纳或固定安装于内窥镜1上的导光管13等附件。支撑架8还包括与开口81所在平面垂直的固接面83,固接面83可通过焊接、锁附等方式与固定部7固定,图4A和图4B中为锁附固定方式的一具体实施示意图。支撑架8上的至少两个开口81之间的距离与两个相邻的保护管固定件34之间的距离相等,支撑架8上的至少两个开口81与中心支撑杆4的距离也与保护管固定件34与中心支撑杆4的距离相等;支撑架8的多个开口81方向可一致,也可

略微向外张开一定角度,更利于内窥镜1的取放。开口81的尺寸与内窥镜1的操作部12尺寸相适应;或者开口81的尺寸与内窥镜保护套84的尺寸相适应,在开口81上卡设有内窥镜保护套84,该内窥镜保护套84的尺寸与内窥镜1的操作部12尺寸相适应。例如内窥镜保护套84的内尺寸呈现上宽下窄,内窥镜保护套84的内径具有纵向的数条加强筋,以方便内窥镜1的取放,并可防止卡坏卡死;内窥镜保护套84可采用塑料、硅胶、或柔性的泡棉制成。

[0057] 该内窥镜支架2可以具有多个操作模式,例如包括清洁(未使用)和污染(已使用)两种状态的使用模式,包括多次浸泡消毒杀菌的消毒模式,已清洁保存状态的保存模式等;通过旋转上支架组件6以在不同的模式间进行切换。如图6所示,多个操作模式切换和执行的方法如下:

[0058] 在使用模式(A)下,支撑架8的第一开口81a对应于已清洁保护管5a,第二开口81b对应于该已污染保护管5b,清洁的内窥镜1未使用时可夹持于第一开口81a,其插入部11容纳于对应的已清洁保护管5a;取下内窥镜1用于诊断或手术,可能存在多次使用过程,每次使用后则应夹持于第二开口81b,如此便于内窥镜1的未使用状态和已使用状态,降低了将已用于一个病人的内窥镜未经消毒用于另一病人的风险。

[0059] 旋转上支架组件6以从使用模式(A)切换到消毒模式(B)。

[0060] 在消毒模式下(B),支撑架8的第一开口81a对应于该已污染保护管5b,第二开口81b对应于浸泡保护管5c,使用完成的内窥镜1夹持于第一开口81a,其插入部11容纳于对应的已污染保护管5b,将多酶消毒液注入已污染保护管5b以冲洗和浸泡内窥镜1的插入部11;在已污染保护管5b中浸泡第一时长后,将内窥镜1从第一开口81a取出并夹持到该支撑架8的该第二开口81b,其插入部11容纳于对应的浸泡保护管5c,浸泡保护管5c装有2%戊二醛消毒液、或OPA消毒液,用以对内窥镜1的插入部11进行浸泡消毒或杀菌,需浸泡第二时长。第一时长和第二时长可根据经验及实验结果确定,优选地,第一时长可为3~5分钟,消毒时第二时长大于0.5小时,杀菌时第二时长约为10小时。消毒液的种类和浓度不限于上述举例的情况。

[0061] 消毒完成后,将内窥镜支架2移动到专用清洗间,拆除内窥镜1的电池和导光管13等附件,放于安全位置。对内窥镜1执行多次冲洗,冲洗完成后吹气干燥,此时内窥镜1可用于新的临床使用。也可将消毒干燥后的内窥镜1放入储存柜中储存,再次取用时需将内窥镜1夹持在消毒模式(B)下的第二开口81b浸泡2%戊二醛消毒液、或OPA消毒液达到第三时长,并冲洗吹气干燥后方可备用。

[0062] 备用时旋转上支架组件6到使用模式(A),并将内窥镜1夹持于第一开口81a,运输至治疗室继续使用,已清洁保护管5a可保护内窥镜1在运输过程中和使用前不受污染。

[0063] 备用时还可旋转到保存模式,将内窥镜1夹持于开口81a或81b,此时两个开口对应的两个保护管5均为清洁的空保护管,用于将已消毒备用的一个或两个内窥镜运输到保存柜进行保存。保存模式可采用两个独立于使用模式和消毒模式的保护管,也可与使用模式共用已清洁保护管5a。

[0064] 这样,将不同状态和模式进行区隔,有利于保证相对无菌化以及阻止交叉感染,一次有至少两个开口81供切换使用更便利,无需每次切换放置位置时都要旋转上支架组件6,这样也减少了因操作失误导致内窥镜污染或损伤的几率。该实施的结构简单,成本低,便于实现。

[0065] 对应模式下的开口81、保护管5、保护管固定件34、保护管支撑杆41的数量和位置一一对应,根据每个模式需要的状态数量确定开口81的数量,可以根据具有最多状态的模式的状态数量确定开口81的数量,例如一操作模式下需要3个状态,则上支架组件的支撑架上设置3个开口;根据模式的数量和每个模式需要的状态数量确定保护管5、保护管固定件34、保护管支撑杆41,例如具有三个操作模式,各模式中分别包括3、2、3种状态,则设计至少8个保护管5及其对应的保护管固定件34、保护管支撑杆41;相邻操作模式可共用保护管5时,可适当减少保护管5和对应的保护管固定件34、保护管支撑杆41的数量。例如放置已污染的内窥镜1和浸泡多酶消毒液可分别采用两个保护管5;例如消毒模式中增加保护管5以用于更多的消毒步骤。在不同模式不共用保护管5时,不同模式之间相邻的保护管5之间的距离也可以不同于模式内的相邻保护管5的距离。

[0066] 中心支撑杆4还可包括至少一个孔洞42,用于分别固定一个挂钩43,挂钩43用于承载内窥镜1的附件和/或清洗消毒用附件。内窥镜1的附件包括内窥镜电池、内窥镜1的导光管13等,可拆下装入一次性袋子中,并将袋子挂于挂钩43上固定。清洗消毒用附件包括石蜡油、清洗刷、防护眼镜、消毒液、冲洗用注射器等,防护眼镜可直接挂于一个挂钩43上;石蜡油、清洗刷、消毒液需装入一次性袋子中,并将袋子挂于挂钩43上固定。优选地,孔洞42的直径为5mm,挂钩43的截面尺寸略小于孔洞42的直径,以便于插入和固定。挂钩43可以是S形,通过S形的一端固定于孔洞42;或者,挂钩43固定于孔洞的一端也可通过锁紧件与孔洞42进行锁附,锁附后挂钩43被固定或可相对于锁附件旋转。挂钩43固定附件的另一端可为S形的一部分以固定一个附件,也可为爪形以固定多个附件,挂钩43的另一端还可为一可开口的闭合圈,以防止固定的附件意外松脱掉落。

[0067] 也可以利用内窥镜支架2的其他部位或结构设置容置区以放置内窥镜1的附件和/或清洗消毒用附件,容置区可以采用敞口的一次性塑料袋形成,也可采用硬质材料形成、并在硬质容置区上套设一次性塑料袋,每次使用后更换塑料袋以保证用品的清洁,防止交叉感染。该容置区用于放置石蜡油、清洗刷、消毒液,敞口更有利于清洗消毒操作时附件的取放。设置容置区的位置可以在底座3上、中心支撑杆4上,还可以设置在相邻的保护管支撑杆41之间。

[0068] 保护管5的顶端51还可设置尺寸匹配的盖子54(如图3A和3B所示),盖子54可拆卸的结合于保护管5的顶端51;或者盖子54用细线的一端固定并经由细线固定在中心支撑杆4或对应的保护管支撑杆41上;优选地,盖子54可以为尼龙或其他塑胶材质的套筒。对于盛放有浸泡液的保护管5,盖子54盖上防止其中的浸泡液(如戊二醛消毒液)挥发污染空气,也可以保证溶液浓度、确保消毒效果。

[0069] 本发明已由上述相关实施例加以描述,然而上述实施例仅为实施本发明的范例。必需指出的是,已揭露的实施例并未限制本发明的范围。相反地,在不脱离本发明的精神和范围内所作的更动与润饰,均属本发明的专利保护范围。

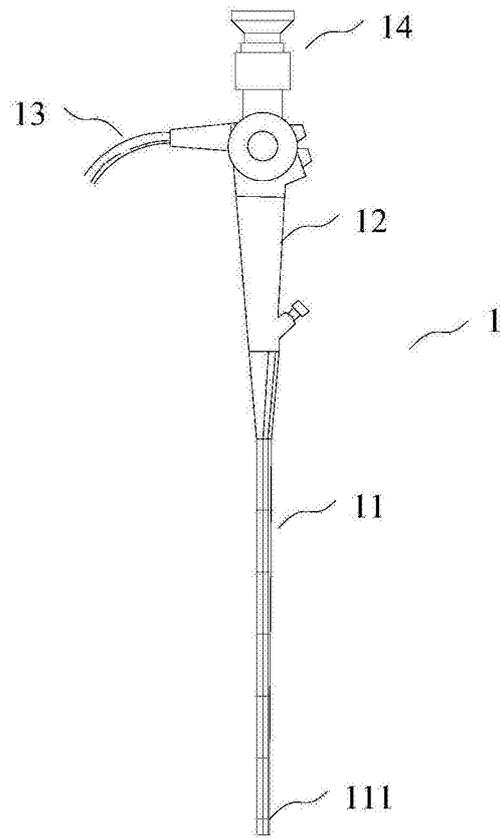


图1

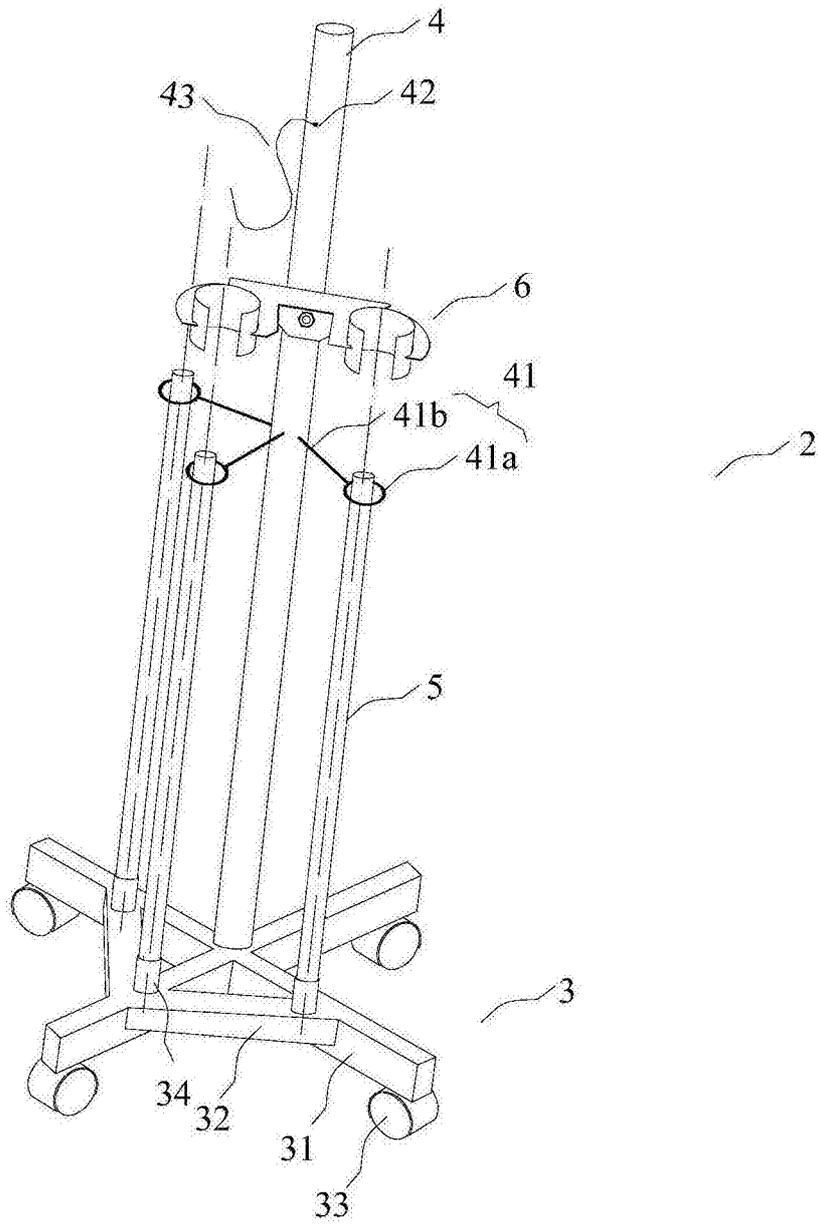


图2

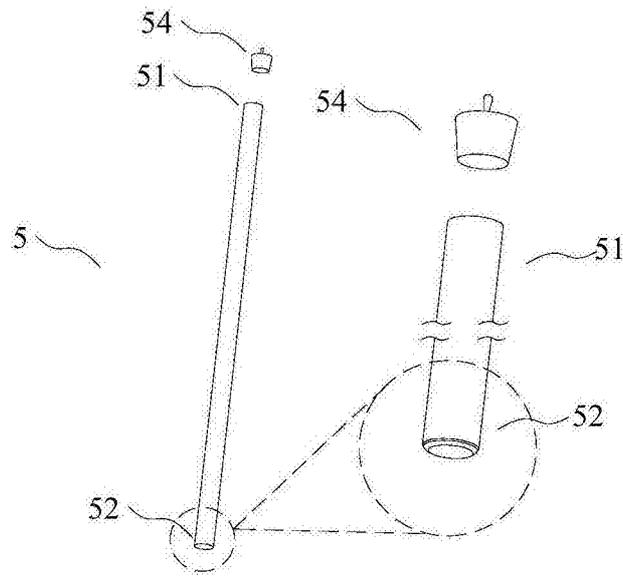


图3A

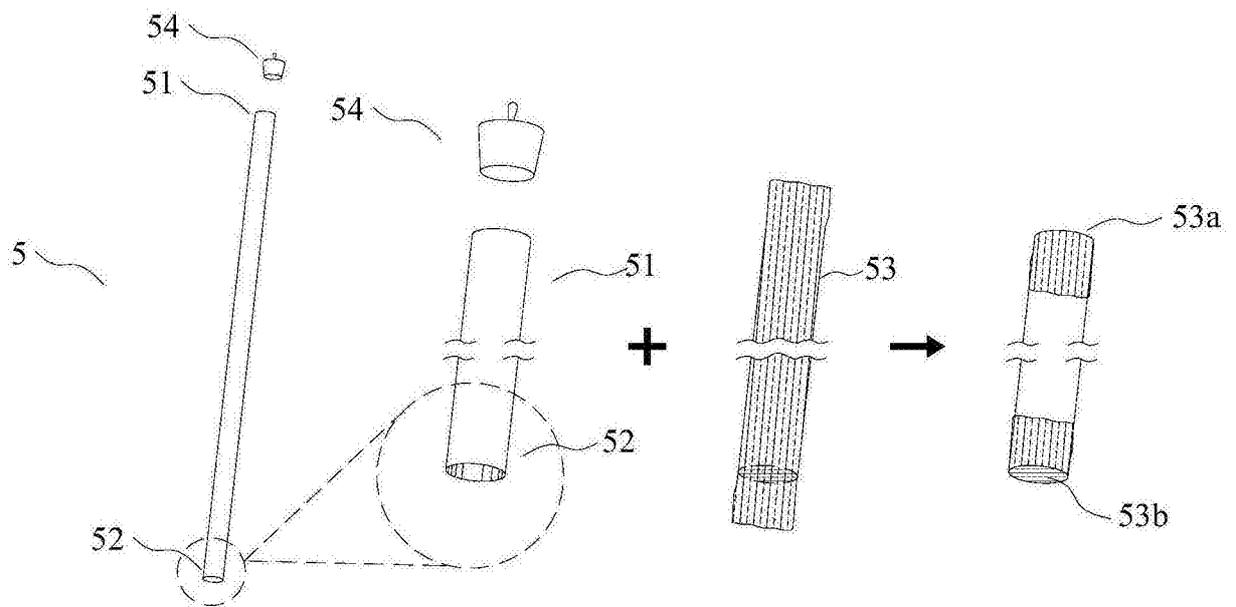


图3B

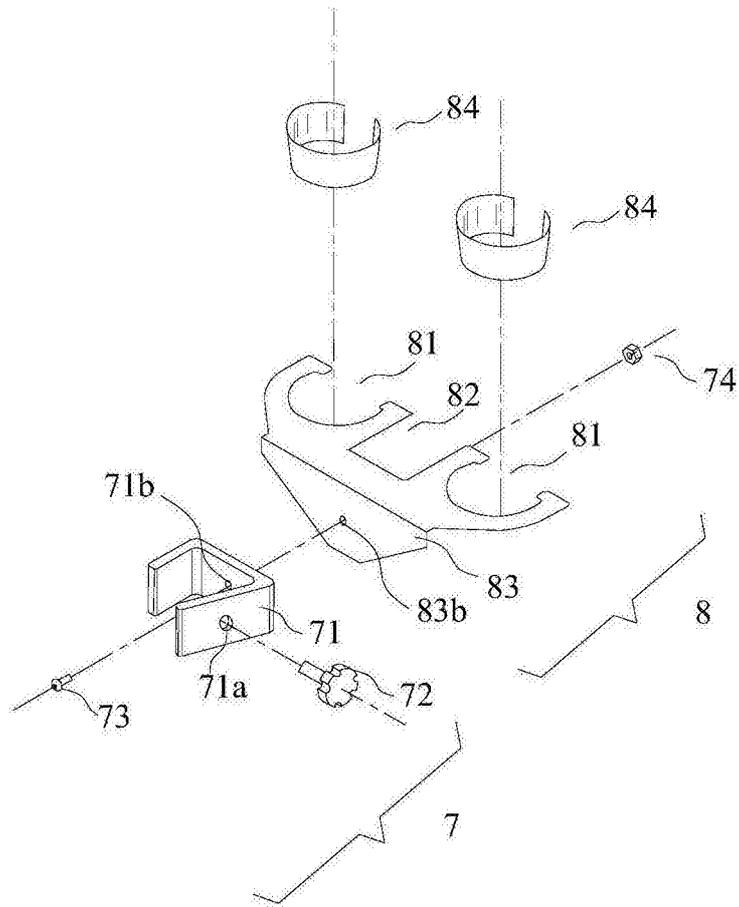


图4A

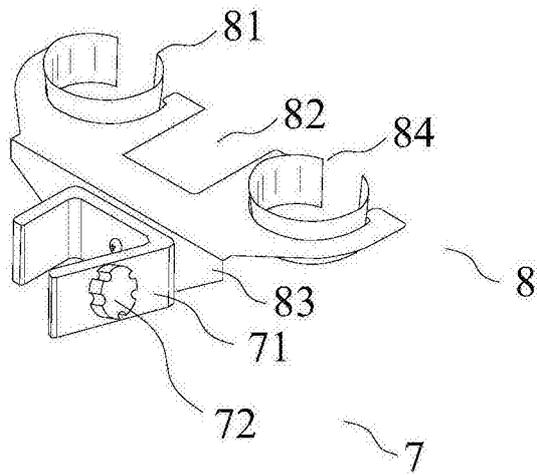


图4B

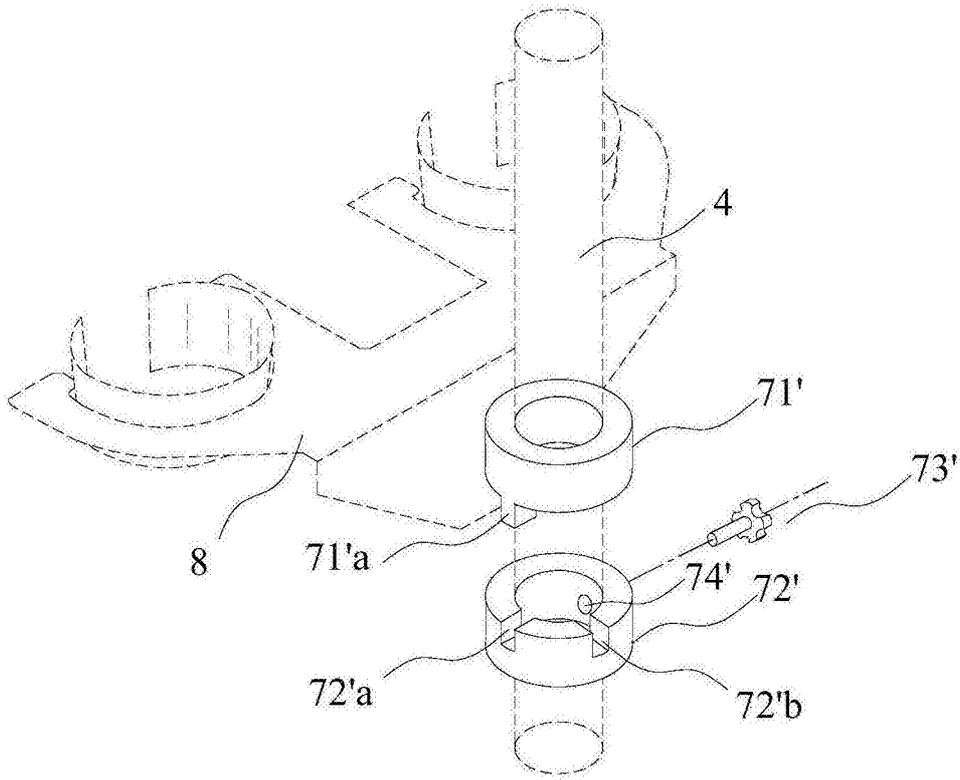


图5

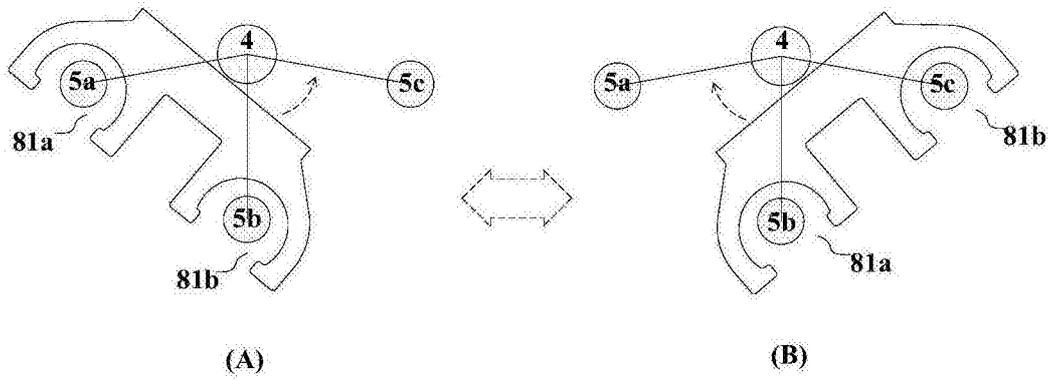


图6

专利名称(译)	一种内窥镜支架		
公开(公告)号	CN107693128A	公开(公告)日	2018-02-16
申请号	CN2017110960456.6	申请日	2017-10-16
[标]申请(专利权)人(译)	南京明基医院有限公司		
申请(专利权)人(译)	南京明基医院有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	南京明基医院有限公司		
[标]发明人	张卉颖 方郁岚 何绮月		
发明人	张卉颖 方郁岚 何绮月		
IPC分类号	A61B50/22 A61L2/18 A61L101/32 A61L101/46 B08B3/02		
CPC分类号	A61B50/22 A61L2/18 A61L2202/24 B08B3/02		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种内窥镜支架及其操作方法，该内窥镜支架包括：底座、中心支撑杆、保护管和保护管固定件、以及可旋转固定于中心支撑杆的上支架组件；内窥镜夹持于上支架组件的开口中时，内窥镜的插入部插入容纳于对应的保护管中；内窥镜支架的不同的操作模式下开口对应的保护管不同，旋转上支架组件以实现不同的操作模式之间的切换。本发明提供的内窥镜支架可对不同状态下的内窥镜实现保护和隔离，防止了内窥镜的损伤和交叉感染，方便对内窥镜不同状态下的操作。

