



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106214108 A

(43)申请公布日 2016.12.14

(21)申请号 201610593095.1

(22)申请日 2016.07.26

(71)申请人 汕头大学医学院第一附属医院

地址 515000 广东省汕头市长平路57号

(72)发明人 吴丹云 蒋劲林 黄泽虹

(74)专利代理机构 汕头市潮睿专利事务有限公

司 44230

代理人 卢梓雄 朱明华

(51) Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

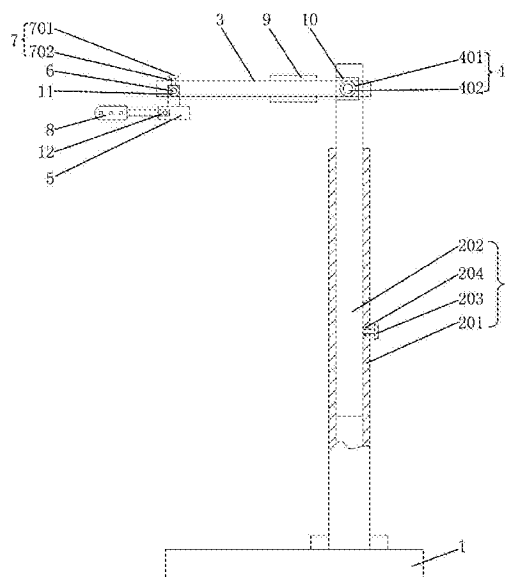
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种腹腔镜多自由度扶持装置

(57)摘要

本发明涉及一种腹腔镜多自由度扶持装置,包括支架、升降机构、横梁、第二锁紧机构、夹具座、连接轴、第三锁紧机构和夹具;升降机构安装在支架上;横梁的一端可转动安装在第一轴孔中;连接轴可转动安装在第三轴孔中,夹具座与连接轴的外端连接;夹具安装在夹具座上;夹具包括两个弧形夹片,弧形夹片的内侧面设有多个能够绕竖直方向旋转的滚珠。通过升降机构调节夹具的高度,转动横梁使腹腔镜前后摆动,转动夹具座使腹腔镜左右摆动,通过在两个弧形夹片的内侧面设置滚珠,能够随心所欲地转动腹腔镜,实现了腹腔镜的支撑、升降、左右摆动、前后摆动和旋转,节省了人力、操作更加方便、灵活,避免颤动、配合不默契等所造成的安全隐患,安全性更高。



1. 一种腹腔镜多自由度扶持装置,其特征是:包括支架、升降机构、横梁、第二锁紧机构、夹具座、连接轴、第三锁紧机构和夹具;升降机构安装在支架上;升降机构的上端开设有轴线沿水平方向的第一轴孔,横梁的一端可转动安装在第一轴孔中,第二锁紧机构设置在升降机构与横梁之间;横梁的另一端开设有轴线沿水平方向并垂直于横梁的第二轴孔,连接轴可转动安装在第二轴孔中,夹具座与连接轴的外端连接,第三锁紧机构设置在横梁与连接轴之间;夹具安装在夹具座上;夹具包括两个弧形夹片,弧形夹片的内侧面设有多个能够绕竖直方向旋转的滚珠。

2. 如权利要求1所述的腹腔镜多自由度扶持装置,其特征是:所述夹具与夹具座通过插拔的方式连接。

3. 如权利要求2所述的腹腔镜多自由度扶持装置,其特征是:所述夹具座上设有花键孔,所述夹具上设有花键轴,夹具与夹具座通过花键连接。

4. 如权利要求1所述的腹腔镜多自由度扶持装置,其特征是:所述升降机构包括套筒、支杆和第一锁紧螺钉,支杆处于套筒中,套筒的侧壁设有第一螺孔,第一锁紧螺钉处于第一螺孔中。

5. 如权利要求4所述的腹腔镜多自由度扶持装置,其特征是:所述套筒的下端可转动安装在所述支架上。

6. 如权利要求1所述的腹腔镜多自由度扶持装置,其特征是:所述第二锁紧机构包括第二锁紧螺钉和开设在所述升降机构上端的第二螺孔,第二螺孔与所述第一轴孔相通,第二锁紧螺钉处于第二螺孔中。

7. 如权利要求1所述的腹腔镜多自由度扶持装置,其特征是:所述第三锁紧机构包括第三锁紧螺钉和开设在所述横梁上的第三螺孔,第三螺孔与所述第二轴孔相通,第三锁紧螺钉处于第三螺孔中。

8. 如权利要求1所述的腹腔镜多自由度扶持装置,其特征是:所述横梁上还设有手把。

一种腹腔镜多自由度扶持装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医用器械,尤其涉及一种腹腔镜多自由度扶持装置。

背景技术

[0002] 腹腔镜与电子胃镜类似,是一种带有微型摄像头的器械,腹腔镜手术就是利用腹腔镜及其相关器械进行的手术:使用冷光源提供照明,将腹腔镜镜头(直径为3~10mm)插入腹腔内,运用数字摄像技术使腹腔镜镜头拍摄到的图像通过光导纤维传导至后级信号处理系统,并且实时显示在专用监视器上。然后医生通过监视器屏幕上所显示患者器官不同角度的图像,对病人的病情进行分析判断,并且运用特殊的腹腔镜器械进行手术。

[0003] 腹腔镜技术是一种微创手术,它使医生可以清晰地看到盆腔及腹腔内的组织和脏器情况,可以迅速明确诊断,还可在腹腔镜下进行必要的手术治疗。腹腔镜手术多采用2~4孔操作法,其中一个开在人体的肚脐上,避免在病人腹腔部位留下长条状的疤痕,恢复后,仅在腹腔部位留有1~3个0.5~1厘米的线状疤痕,可以说是创面小,痛楚小的手术,因此也有人称之为“钥匙孔”手术。腹腔镜手术的开展,减轻了病人开刀的痛楚,同时使病人的恢复期缩短,是近年来发展迅速的一个手术项目。

[0004] 腹腔镜由于在外端顶部设有至少一个摄像头,摄像头通过电缆与计算机连接,摄像头和电缆都具有一定的重量,最终会承载在腹腔镜镜头上,因此,在腹腔镜手术时,需要对腹腔镜进行扶持,但由于在腹腔镜手术时,为获得全方位及某些细节的图像,要求腹腔镜必须能够升降、左右摆动、前后摆动和旋转,而一般的支撑夹持机构无法满足上述的操作要求,因此,目前需要增加一个医务人员用于专门扶持腹腔镜,这增加了人力,另外,由于人工扶持存在颤动、配合不默契等因素,导致腹腔镜手术存在一定的安全隐患。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种腹腔镜多自由度扶持装置,这种腹腔镜多自由度扶持装置节省人力、操作更加方便、灵活,而且安全性更高。采用的技术方案如下:

一种腹腔镜多自由度扶持装置,其特征是:包括支架、升降机构、横梁、第二锁紧机构、夹具座、连接轴、第三锁紧机构和夹具;升降机构安装在支架上;升降机构的上端开设有轴线沿水平方向的第一轴孔,横梁的一端可转动安装在第一轴孔中,第二锁紧机构设置于升降机构与横梁之间;横梁的另一端开设有轴线沿水平方向并垂直于横梁的第二轴孔,连接轴可转动安装在第二轴孔中,夹具座与连接轴的外端连接,第三锁紧机构设置于横梁与连接轴之间;夹具安装在夹具座上;夹具包括两个弧形夹片,弧形夹片的内侧面设有多个能够绕竖直方向旋转的滚珠。

[0006] 使用时,夹具夹持住腹腔镜的上部,通过升降机构调节夹具的高度,通过转动横梁使腹腔镜前后摆动,通过转动夹具座使腹腔镜左右摆动,更重要的是通过在两个弧形夹片的内侧面设置滚珠,从而使医务人员能够随心所欲地转动腹腔镜,从而实现了腹腔镜的支撑、升降、左右摆动、前后摆动和旋转,节省了人力、操作更加方便、灵活,而且调节后均可进

行锁紧,避免颤动、配合不默契等所造成的安全隐患,安全性更高。

[0007] 作为本发明的优选方案,所述夹具与夹具座通过插拔的方式连接。

[0008] 作为本发明进一步的优选方案,所述夹具座上设有花键孔,所述夹具上设有花键轴,夹具与夹具座通过花键连接。

[0009] 作为本发明的优选方案,所述升降机构包括套筒、支杆和第一锁紧螺钉,支杆处于套筒中,套筒的侧壁设有第一螺孔,第一锁紧螺钉处于第一螺孔中。松开第一锁紧螺钉,调节支杆到合适高度并进行锁紧,从而调节了夹具的高度。

[0010] 作为本发明进一步的优选方案,所述套筒的下端可转动安装在所述支架上。套筒的下端可转动安装在支架上,从而使升降机构可以旋转,为夹具增加一个旋转的自由度,使腹腔镜能够到达任意的指定位置。

[0011] 作为本发明的优选方案,所述第二锁紧机构包括第二锁紧螺钉和开设在所述升降机构上端的第二螺孔,第二螺孔与所述第一轴孔相通,第二锁紧螺钉处于第二螺孔中。松开第二锁紧螺钉,横梁可以自由转动,从而使夹具座、夹具、腹腔镜均前后摆动,同时,还可以左右方向移动横梁,调节横梁伸出部分的长度,调节到合适角度、长度后再通过第二锁紧螺钉进行锁紧。

[0012] 作为本发明的优选方案,所述第三锁紧机构包括第三锁紧螺钉和开设在所述横梁上的第三螺孔,第三螺孔与所述第二轴孔相通,第三锁紧螺钉处于第三螺孔中。松开第三锁紧螺钉,夹具座可以自由转动,从而使夹具座、夹具、腹腔镜均左右摆动,调节到合适角度后再通过第三锁紧螺钉进行锁紧。

[0013] 作为本发明的优选方案,所述横梁上还设有手把。通过在横梁上设置手把,更方便转动横梁。

[0014] 本发明与现有技术相比,具有如下优点:

通过升降机构调节夹具的高度,通过转动横梁使腹腔镜前后摆动,通过转动夹具座使腹腔镜左右摆动,更重要的是通过在两个弧形夹片的内侧面设置滚珠,从而使医务人员能够随心所欲地转动腹腔镜,从而实现了腹腔镜的支撑、升降、左右摆动、前后摆动和旋转,节省了人力、操作更加方便、灵活,而且调节后均可进行锁紧,避免颤动、配合不默契等所造成的安全隐患,安全性更高。

附图说明

[0015] 图1是本发明优选实施方式的结构示意图;

图2是夹具的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和本发明的优选实施方式做进一步的说明。

[0017] 如图1所示,这种种腹腔镜多自由度扶持装置,包括支架1、升降机构2、横梁3、第二锁紧机构4、夹具座5、连接轴6、第三锁紧机构7和夹具8,横梁3上设有手把9;升降机构2包括套筒201、支杆202和第一锁紧螺钉203,套筒201的下端可转动安装在支架1上,支杆202处于套筒201中,套筒201的侧壁设有第一螺孔204,第一锁紧螺钉203处于第一螺孔204中;支杆202的上端开设有轴线沿水平方向的第一轴孔10,横梁3的一端可转动安装在第一轴孔10

中,第二锁紧机构4设置在支杆202与横梁3之间;横梁3的另一端开设有轴线沿水平方向并垂直于横梁3的第二轴孔11,连接轴6可转动安装在第二轴孔11中,夹具座5与连接轴6的外端连接,第三锁紧机构7设置在横梁3与连接轴6之间;如图2所示,夹具8包括两个弧形夹片801,弧形夹片801的内侧面设有多个能够绕竖直方向旋转的滚珠802,夹具8上还设有花键轴803,夹具座5上设有花键孔12,夹具8与夹具座5通过花键连接。

[0018] 上述第二锁紧机构4包括第二锁紧螺钉401和开设在支杆202上端的第二螺孔402,第二螺孔402与第一轴孔10相通,第二锁紧螺钉401处于第二螺孔402中。

[0019] 上述第三锁紧机构7包括第三锁紧螺钉701和开设在横梁3上的第三螺孔702,第三螺孔702与第二轴孔11相通,第三锁紧螺钉701处于第三螺孔702中。

[0020] 使用时,夹具8夹持住腹腔镜的上部,通过升降机构2调节夹具8的高度,通过转动横梁3使腹腔镜前后摆动,通过转动夹具座5使腹腔镜左右摆动,更重要的是通过在两个弧形夹片801的内侧面设置滚珠802,从而使医务人员能够随心所欲地转动腹腔镜,从而实现了腹腔镜的支撑、升降、左右摆动、前后摆动和旋转,节省了人力、操作更加方便、灵活,而且调节后均可进行锁紧,避免颤动、配合不默契等所造成的安全隐患,安全性更高。

[0021] 此外,需要说明的是,本说明书中所描述的具体实施例,其各部分名称等可以不同,凡依本发明专利构思所述的构造、特征及原理所做的等效或简单变化,均包括于本发明专利的保护范围内。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

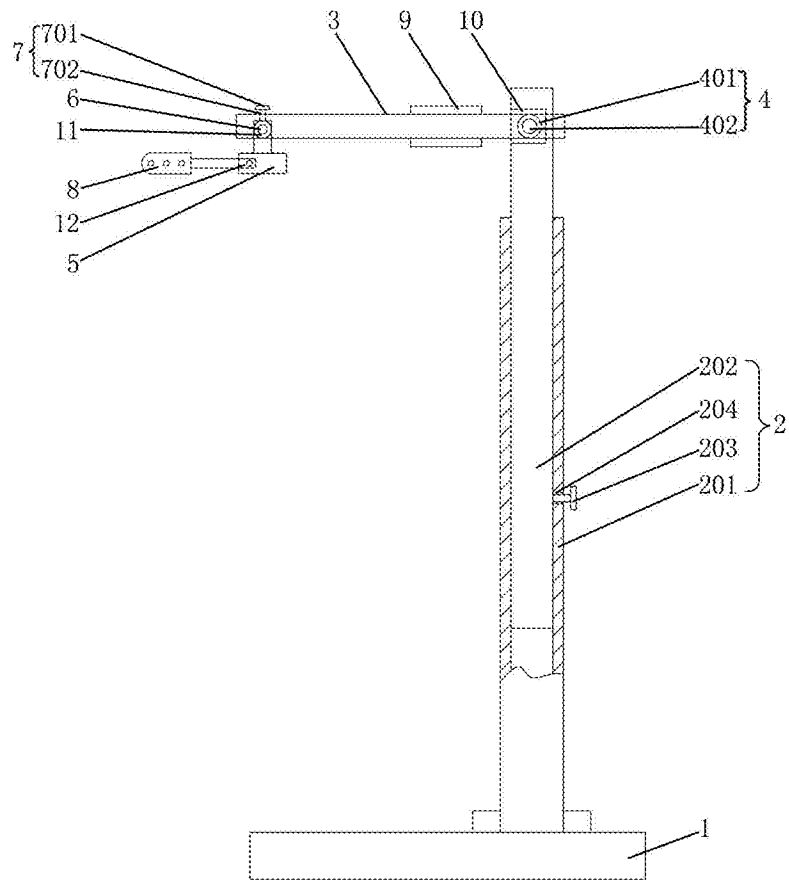


图1

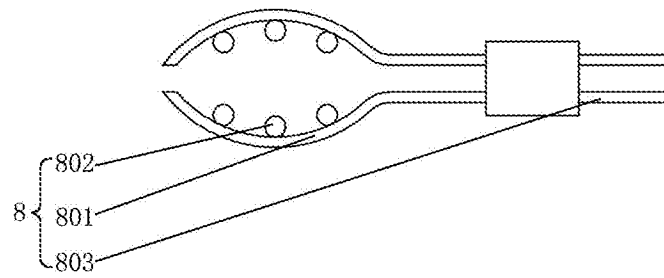


图2

专利名称(译)	一种腹腔镜多自由度扶持装置		
公开(公告)号	CN106214108A	公开(公告)日	2016-12-14
申请号	CN201610593095.1	申请日	2016-07-26
[标]申请(专利权)人(译)	汕头大学医学院第一附属医院		
申请(专利权)人(译)	汕头大学医学院第一附属医院		
当前申请(专利权)人(译)	汕头大学医学院第一附属医院		
[标]发明人	吴丹云 蒋劲林 黄泽虹		
发明人	吴丹云 蒋劲林 黄泽虹		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00131 A61B1/00149		
代理人(译)	朱明华		
其他公开文献	CN106214108B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种腹腔镜多自由度扶持装置，包括支架、升降机构、横梁、第二锁紧机构、夹具座、连接轴、第三锁紧机构和夹具；升降机构安装在支架上；横梁的一端可转动安装在第一轴孔中；连接轴可转动安装在第三轴孔中，夹具座与连接轴的外端连接；夹具安装在夹具座上；夹具包括两个弧形夹片，弧形夹片的内侧面设有多个能够绕竖直方向旋转的滚珠。通过升降机构调节夹具的高度，转动横梁使腹腔镜前后摆动，转动夹具座使腹腔镜左右摆动，通过在两个弧形夹片的内侧面设置滚珠，能够随心所欲地转动腹腔镜，实现了腹腔镜的支撑、升降、左右摆动、前后摆动和旋转，节省了人力、操作更加方便、灵活，避免颤动、配合不默契等所造成的安全隐患，安全性更高。

