



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104921688 B

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201510332995.6

CN 201558093 U,2010.08.25,

(22)申请日 2015.06.17

US 2015/0066056 A1,2015.03.05,

(73)专利权人 冯晶晶

审查员 王歆媛

地址 235000 安徽省淮北市相山区黎园新村34栋1单元202室

(72)发明人 冯晶晶

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 201987664 U,2011.09.28,  
JP 特開平5-115423 A,1993.05.14,  
US 2014/0116647 A1,2014.05.01,  
CN 201260663 Y,2009.06.24,  
CN 102551652 A,2012.07.11,  
EP 1815949 A1,2007.08.08,

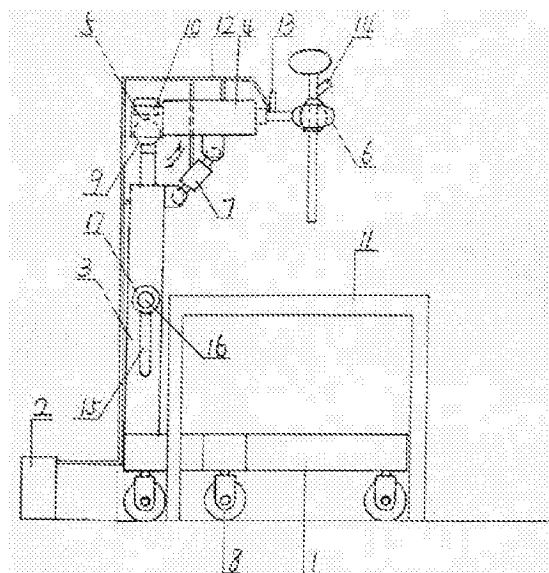
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

全液动镜头支架

(57)摘要

一种全液动镜头支架,由底盘、液压泵、竖梁、横梁、斜梁、球头总成和杆端关节轴承相连组成;在底盘的四脚下面设有万向脚轮,在底盘上连接有竖梁,在竖梁的顶杆上端连接有球头总成,在球头总成上依次连接有横梁、杆端关节轴承和腹腔镜;在横、竖梁的缸体之间连接有斜梁,横、竖、斜梁采用双向油缸做成,上述的油缸有液压泵通过液压阀供油,从而调整腹腔镜与人体的相对位置,非常方便实用。



1. 一种全液动镜头支架,其特征在於:该支架的结构由底盘(1)、液压泵(2)、竖梁(3)、横梁(4)、斜梁(7)、球头总成(5)和杆端关节轴承(6)相连组成;

底盘(1)为一块十字架状的板体,在底盘(1)的四脚下面设有万向脚轮(8),以便于移动;底盘(1)的重量大于所载附属物的重量;以此确保全液动镜头支架的稳定性;在底盘(1)的十字架一端连接有竖梁(3),竖梁(3)选用双向液压油缸做成;油缸为底座顶杆式油缸;竖梁(3)的油缸底座和底盘(1)的一端垂直相连成一体;在竖梁(3)的顶杆上端连接有球头总成(5),球头总成(5)由球头座(10)和球头(9)两个部件组成;球头总成(5)的球头(9)和竖梁(3)的油缸顶杆固定相连成一体;在球头总成(5)的球头座(10)上连接有横梁(4);横梁(4)选用双向液压油缸做成;所选油缸为底座顶杆式油缸;横梁(4)的油缸底座和球头总成(5)的球头座(10)的一侧固定相连成一体;

在横、竖梁(4、3)的油缸的缸体之间连接有斜梁(7),斜梁(7)选用双向液压油缸做成;所选斜梁(7)的油缸为底座顶杆式油缸;在斜梁(7)的油缸两端分别连接有球头总成(5),球头总成(5)的球头座(10)和横、竖梁(4、3)的缸体侧面固定相连成一体;

在放置全液动镜头支架的地面上设置液压泵(2),以此给液压油缸提供动力;液压泵(2)采用电动液压泵;液压泵(2)通过液压管路(12)和横、竖、斜梁(4、3、7)的油缸相连成一体;在每个油缸的液压管路(12)上连接有液压阀(13),液压阀(13)采用电磁阀;通过液压阀(13)能够控制每个油缸的伸缩状况;

在横梁(4)的液压油缸的顶杆端连接有杆端关节轴承(6),杆端关节轴承(6)呈水平状和所述的横梁(4)相连成一体;在杆端关节轴承(6)的通孔内插入腹腔镜(14),腹腔镜(14)的杆体正好被固定在杆端关节轴承(6)的通孔内;以此实现横梁(4)与腹腔镜(14)的固定相连;腹腔镜(14)以悬空的杆端关节轴承(6)为支点,能够借助杆端关节轴承(6)做全方位的平面旋转和倾斜角度的任意改变;

在竖梁(3)的液压油缸的缸体侧面连接有一段轴销(16),轴销(16)用一段圆柱体做成,轴销(16)和竖梁(3)垂直相连成一体;在轴销(16)上安装轴套(17),轴套(17)用一段圆管做成,轴套(17)定位在轴销(16)上,且能够在轴销(16)上灵活转动;在轴套(17)上连接手柄(15),手柄(15)用一段圆管做成,手柄(15)的末端呈封闭的圆弧形;手柄(15)和轴套(17)垂直相连成一体;不用时,手柄(15)下垂在竖梁(3)的一侧;

使用时,利用手柄(15)的助力将底盘(1)处置于手术台(11)的下面,使竖梁(3)挨着手术台(11)的一边;开启液压泵(2)及液压阀(13),根据患者的体位需要利用斜梁(7)的油缸的伸缩调整球头总成(5)的倾斜角度;根据高低、长短的需要调整竖梁(3)、横梁(4)的伸缩长度;以此确定患者体位与腹腔镜(14)的相对位置区域;手术中腹腔镜(14)的镜头深浅的小幅度的调整,助手可以通过在杆端关节轴承(6)的通孔内抽、插腹腔镜(14)来完成。

## 全液动镜头支架

### 技术领域

[0001] 一种全液动镜头支架,属于医疗设备领域。

### 背景技术

[0002] 在微创外科手术中,腹腔镜就是医生的第三只眼,为了做好每个精准的手术动作,助手需要根据医生的手术要求,不断的调整镜头在患者体内的方位;有时,在还要在一处定位很长一段时间,持镜的助手在此出现肢体麻木、抖动镜头的疲劳现象时有发生,而镜头视野的不能够及时的跟进到恰好的方位和出现的抖动,造成了显示屏上的成像画面达不到医生的手术要求,直接影响了手术的进度和质量,因此,需要一种镜头支架。

### 发明内容

[0003] 本申请的目的是要提供一种全液动镜头支架,以此解决上述问题,该支架的结构由底盘、液压泵、竖梁、横梁、斜梁、球头总成和杆端关节轴承相连组成;

[0004] 底盘为一块十字架状的板体,在底盘的四脚下面设有万向脚轮,以便于移动;底盘的重量大于所载附属物的重量;以此确保全液动镜头支架的稳定性;在底盘的十字架一端连接有竖梁,竖梁选用双向液压油缸做成;油缸为底座顶杆式油缸;竖梁的油缸底座和底盘的一端垂直相连成一体;在竖梁的顶杆上端连接有球头总成,球头总成由球头座和球头两个部件组成;球头总成的球头和竖梁的油缸顶杆固定相连成一体;在球头总成的球头座上连接有横梁;横梁选用双向液压油缸做成;所选油缸为底座顶杆式油缸;横梁的油缸底座和球头总成的球头座的一侧固定相连成一体;

[0005] 在横、竖梁的油缸的缸体之间连接有斜梁,斜梁选用双向液压油缸做成;所选斜梁的油缸为底座顶杆式油缸;在斜梁的油缸两端分别连接有球头总成,球头总成的球头座和横、竖梁的缸体侧面固定相连成一体;

[0006] 在放置全液动镜头支架的地面上设置液压泵,以此给液压油缸提供动力;液压泵采用电动液压泵;液压泵通过液压管路和横、竖、斜梁的油缸相连成一体;在每个油缸的液压管路上连接有液压阀,液压阀采用电磁阀;通过液压阀能够控制每个油缸的伸缩状况;

[0007] 在横梁的油缸的顶杆端连接有杆端关节轴承,杆端关节轴承呈水平状和所述的横梁相连成一体;在杆端关节轴承的通孔内插入腹腔镜,腹腔镜的杆体正好被固在杆端关节轴承的孔内;以此实现横梁与腹腔镜的固定相连;腹腔镜以悬空的杆端关节轴承为支点,能够借助杆端关节轴承做全方位的平面旋转和倾斜角度的任意改变;

[0008] 在竖梁的油缸的缸体侧面连接有一段轴销,轴销用一段圆柱体做成,轴销和竖梁垂直相连成一体;在轴销上安装轴套,轴套用一段圆管做成,轴套定位在轴销上,且能够在轴销上灵活转动;在轴套上连接手柄,手柄用一段圆管做成,手柄的末端成封闭的圆弧形;手柄和轴套垂直相连成一体;不用时,手柄下垂在竖梁的一侧;

[0009] 使用时,利用手柄的助力将底盘处置于手术台的下面,使竖梁挨着手术台的一边;开启液压泵及液压阀,根据患者的体位需要利用斜梁的油缸的伸缩调整球头总成的倾斜角

度;根据高低、长短的需要调整竖梁、横梁的伸缩长度;以此确定患者体位与腹腔镜的相对位置区域;手术中腹腔镜的镜头深浅的小幅度的调整(小范围调整),助手可以通过在杆端关节轴承的通孔内抽、插腹腔镜来完成;非常方便实用。

[0010] 本申请有益的技术效果是:结构简单实用,在一定程度上减少了助手的劳动强度,提高了医生的手术质量和速度,是人们理想的医疗设备之一。

### 附图说明

[0011] 在附图中:

[0012] 图1为全液动镜头支架主视图。

[0013] 附图标记说明:

[0014] 图中,1、底盘;2、液压泵;3、竖梁;4、横梁;5、球头总成;6、杆端关节轴承;7、斜梁;8、万向脚轮;9、球头;10、球头座;11、手术台;12、液压管路;13、液压阀;14、腹腔镜;15、手柄;16、轴销;17、轴套。

### 具体实施方式

[0015] 如图1所示,一种全液动镜头支架,该支架的结构由底盘1、液压泵2、竖梁3、横梁4、斜梁7、球头总成5和杆端关节轴承6相连组成;

[0016] 底盘1为一块十字架状的板体,在底盘1的四脚下面设有万向脚轮8,以便于移动;底盘1的重量大于所载附属物的重量;以此确保全液动镜头支架的稳定性;在底盘1的十字架一端连接有竖梁3,竖梁3选用双向液压油缸做成;汽缸为底座顶杆式油缸;竖梁3的油缸底座和底盘1的一端垂直相连成一体;在竖梁3的顶杆上端连接有球头总成5,球头总成5由球头座10和球头9两个部件组成;球头总成5的球头9和竖梁3的油缸顶杆固定相连成一体;在球头总成5的球头座10上连接有横梁4;横梁4选用双向液压油缸做成;所选油缸为底座顶杆式油缸;横梁4的油缸底座和球头总成5的球头座10的一侧固定相连成一体;

[0017] 在横、竖梁4、3的油缸的缸体之间连接有斜梁7,斜梁7选用双向液压油缸做成;所选斜梁7的油缸为底座顶杆式油缸;在斜梁7的油缸两端分别连接有球头总成5,球头总成5的球头座10和横、竖梁4、3的缸体侧面固定相连成一体;

[0018] 在放置全液动镜头支架的地面上设置液压泵2,以此给液压油缸提供动力;液压泵2采用电动液压泵;液压泵2通过液压管路12和横、竖、斜梁4、3、7的油缸相连成一体;在每个油缸的液压管路12上连接有液压阀13,液压阀13采用电磁阀;通过液压阀13能够控制每个油缸的伸缩状况;

[0019] 在横梁4的油缸的顶杆端连接有杆端关节轴承6,杆端关节轴承6呈水平状和所述的横梁4相连成一体;在杆端关节轴承6的通孔内插入腹腔镜14,腹腔镜14的杆体正好被固在杆端关节轴承6的孔内;以此实现横梁4与腹腔镜14的固定相连;腹腔镜14以悬空的杆端关节轴承6为支点,能够借助杆端关节轴承6做全方位的平面旋转和倾斜角度的任意改变;

[0020] 在竖梁3的液压油缸的缸体侧面连接有一段轴销16,轴销16用一段圆柱体做成,轴销16和竖梁3垂直相连成一体;在轴销16上安装轴套17,轴套17用一段圆管做成,轴套17定位在轴销16上,且能够在轴销16上灵活转动;在轴套17上连接手柄15,手柄15用一段圆管做成,手柄15的末端成封闭的圆弧形;手柄15和轴套17垂直相连成一体;不用时,手柄15下垂

在竖梁3的一侧；

[0021] 使用时,利用手柄15的助力将底盘1处置于手术台11的下面,使竖梁3挨着手术台11的一边;开启液压泵2及液压阀13,根据患者的体位需要利用斜梁7的油缸的伸缩调整球头总成5的倾斜角度;根据高低、长短的需要调整竖梁3、横梁4的伸缩长度;以此确定患者体位与腹腔镜14的相对位置区域;手术中腹腔镜14的镜头深浅的小幅度的调整(小范围调整),助手可以通过在杆端关节轴承6的通孔内抽、插腹腔镜14来完成;非常方便实用。

[0022] 本申请有益的技术效果是:结构简单实用,在一定程度上减少了助手的劳动强度,提高了医生的手术质量和速度,是人们理想的医疗设备之一。

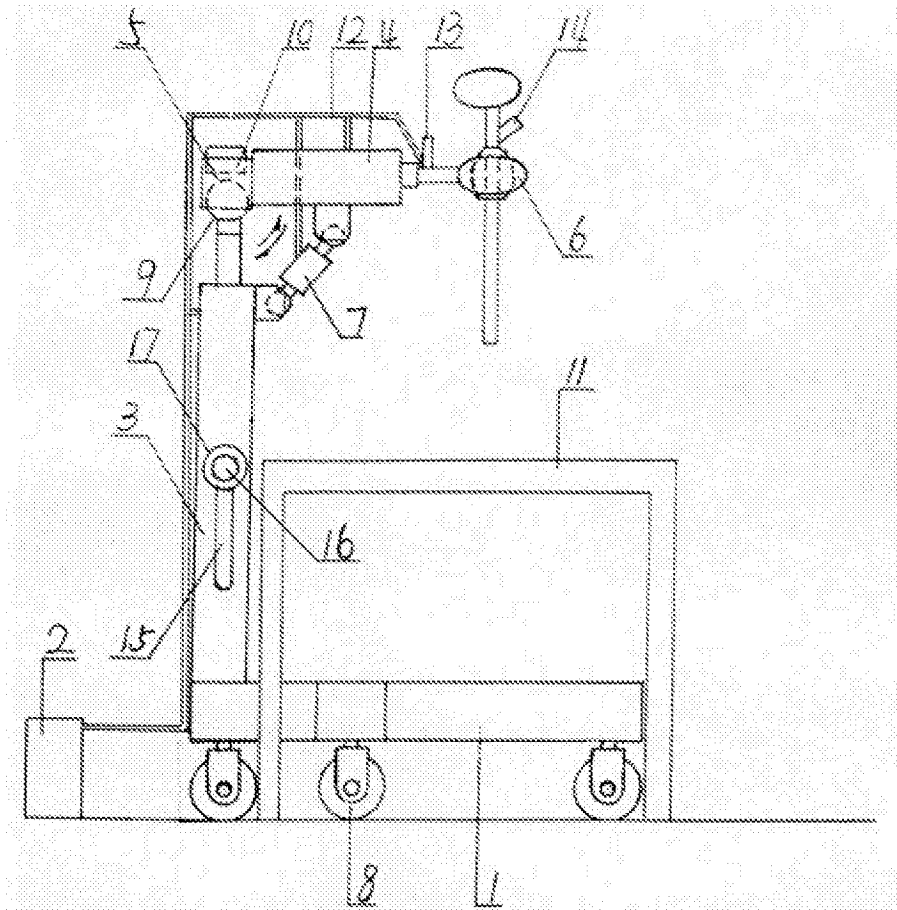


图1

专利名称(译)	全液动镜头支架		
公开(公告)号	<a href="#">CN104921688B</a>	公开(公告)日	2016-08-24
申请号	CN201510332995.6	申请日	2015-06-17
[标]申请(专利权)人(译)	冯晶晶		
申请(专利权)人(译)	冯晶晶		
当前申请(专利权)人(译)	冯晶晶		
[标]发明人	冯晶晶		
发明人	冯晶晶		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00131 A61B1/00147		
其他公开文献	CN104921688A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">SIPO</a>	

摘要(译)

一种全液动镜头支架，由底盘、液压泵、竖梁、横梁、斜梁、球头总成和杆端关节轴承相连组成；在底盘的四脚下面设有万向脚轮，在底盘上连接有竖梁，在竖梁的顶杆上端连接有球头总成，在球头总成上依次连接有横梁、杆端关节轴承和腹腔镜；在横、竖梁的缸体之间连接有斜梁，横、竖、斜梁采用双向油缸做成，上述的油缸有液压泵通过液压阀供油，从而调整腹腔镜与人体的相对位置，非常方便实用。

