



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104921690 B

(45)授权公告日 2016.12.14

(21)申请号 201510333048.9

审查员 王歆媛

(22)申请日 2015.06.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104921690 A

(43)申请公布日 2015.09.23

(73)专利权人 李代碧

地址 401347 重庆市巴南区南彭镇塔落村  
杨家岗组41号

(72)发明人 李代碧

(74)专利代理机构 重庆创新专利商标代理有限公司 50125

代理人 宫兆斌

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

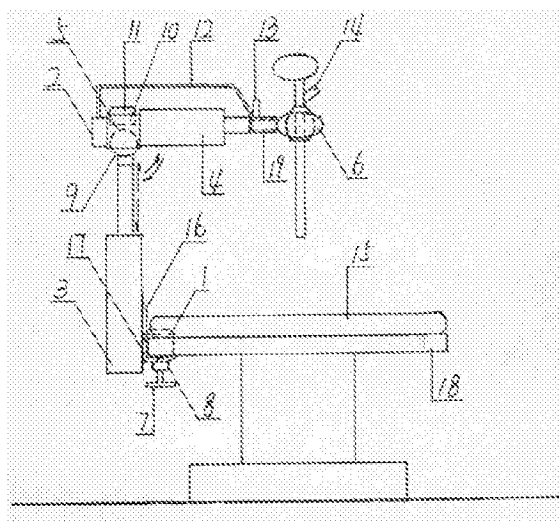
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)发明名称

卡接式镜头支架的制造方法

### (57)摘要

一种卡接式镜头支架的制造方法,由上、下卡板、电磁锁、竖梁、横梁、球头总成和杆端关节轴承相连组成;在竖梁的一侧设有上、下卡板,卡板用螺栓固定在手术台的床榜上;在竖梁的气撑杆的上端连接球头总成,在球头总成的球头座上连接有一根用气撑杆做成的横梁;在横梁一端连接有杆端关节轴承,在杆端关节轴承的通孔内插入腹腔镜,腹腔镜以悬空的杆端关节轴承为支点做全方位的平面旋转和倾斜角度的任意改变;在球头总成上装有电磁锁,以此锁定竖梁和横梁之间的角度。



1. 一种卡接式镜头支架的制造方法,其特征在于:由上卡板(16)、下卡板(17)、电磁锁(2)、竖梁(3)、横梁(4)、球头总成(5)和杆端关节轴承(6)相连组成;

在竖梁(3)的一侧连接有上、下卡板(16、17),上、下卡板(16、17)用一段直角形的角钢做成,上、下卡板(16、17)和竖梁(3)固定相连成一体;固定后的上、下卡板(16、17)的位置相对应;在上卡板(16)的下面粘接有一层胶垫(1),以此增加上、下卡板(16、17)与手术台(15)的接触强度;上、下卡板(16、17)之间的空隙正好能够卡接在手术台(15)的软垫下面的床榜(18)上;在下卡板(17)上钻有若干个洞孔,在洞孔的下面连接螺母(8),在螺母(8)内旋入螺栓(7),螺栓(7)选用蝶形螺栓,螺栓(7)的顶端做成锥状体;上旋时,螺栓(7)的顶端能够抵住手术台(15)的床榜(18)的下面,从而提高上、下卡板(16、17)与手术台(15)的接触强度;

竖梁(3)采用一根气撑杆做成,竖梁(3)的气撑杆的侧面和上、下卡板(16、17)垂直相连成一体;竖梁(3)的气撑杆选用随意停式的气撑杆,以此方便调整支架的高度;在竖梁(3)的气撑杆的上端连接球头总成(5),球头总成(5)的球头(9)和竖梁(3)的气撑杆的顶端固定相连成一体;在球头总成(5)的球头座(10)上连接有一根用气撑杆做成的横梁(4);横梁(4)的气撑杆的底部和球头座(10)的一侧固定相连成一体;横梁(4)的气撑杆选用随意停式的气撑杆;以此方便调整支架的水平长度;

所述的球头总成(5)包括球头座(10)和球头(9)两个部件;球头座(10)由固定的壳体和可移动的封头板(11)组成,球头座(10)的壳体和封头板(11)通过螺纹结构相连成一体;螺纹设置在球头座(10)的壳体内侧,封头板(11)相当于一段螺栓;装好球头(9)的球头座(10)通过旋转封头板(11)的螺纹对球头(9)的压紧和放松程度进行调整;球头座(10)的壳体用不导磁、电的绝缘材料做成;球头(9)用钢材车制而成;球头座(10)的封头板(11)用硅钢片做成,封头板(11)和球头(9)的接触面在形状上相吻合,以此确保磁吸的牢固性;球头座(10)的封头板(11)和电磁锁(2)的电路(12)相连通,电磁锁(2)的电路(12)采用软质线路做成;在电路(12)中有一段线路绕成螺旋状,以此储备电线的备用长度;电磁锁(2)的锁体固定在球头座(10)上,当电磁锁(2)的电流通过硅钢片做成的封头板(11)时,封头板(11)会产生强大的电磁吸力而紧紧的吸住球头(9),以此起到定位作用;球头总成(5)的封头板(11)由一套电磁锁(2)的电路(12)控制;电磁锁(2)的电路(12)的开关(13)采用手动开关,开关(13)设置在杆端关节轴承(6)的螺杆上,以此方便助手调整竖、横梁(3、4)之间的角度;

在横梁(4)的气撑杆的伸出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。

## 卡接式镜头支架的制造方法

### 技术领域

[0001] 一种卡接式镜头支架的制造方法,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卡接式镜头支架的制造方法,以此解决上述问题,该支架的结构由上卡板、下卡板、电磁锁、竖梁、横梁、球头总成和杆端关节轴承相连组成;

[0004] 在竖梁的一侧连接有上、下卡板,上、下卡板用一段直角形的角钢做成,上、下卡板和竖梁固定相连成一体;固定后的上、下卡板的位置相对应;在上卡板的下面粘接有一层胶垫,以此增加上、下卡板与手术台的接触强度;上、下卡板之间的空隙正好能够卡接在手术台软垫下面的床枋(手术台的周边框架)上;在下卡板上钻有若干个洞孔,在洞孔的下面连接螺母,在螺母内旋入螺栓,螺栓选用蝶形螺栓,螺栓的顶端做成锥状体;上旋时,螺栓的顶端能够抵住手术台的床枋(指手术台的周边框架)下面,从而提高上、下卡板与手术台的接触强度;

[0005] 竖梁采用一根气撑杆做成,竖梁的气撑杆的侧面和上、下卡板垂直相连成一体;竖梁的气撑杆选用随意停式的气撑杆,以此方便调整支架的高度;在竖梁的气撑杆的上端连接球头总成,球头总成的球头和竖梁的气撑杆的顶端固定相连成一体;在球头总成的球头座上连接有一根用气撑杆做成的横梁;横梁的气撑杆的底部和球头座的一侧固定相连成一体;横梁的气撑杆选用随意停式的气撑杆;以此方便调整支架的水平长度;

[0006] 所述的球头总成包括球头座和球头两个部件;球头座由固定的壳体和可移动的封头板(堵头)组成,球头座的壳体和封头板通过螺纹结构相连成一体;螺纹设置在球头座的壳体内侧,封头板相当于一段螺栓;装好球头的球头座通过旋转封头板的螺纹进行调整对球头的压紧和放松程度(间隙调整);球头座的壳体用不导磁、电的绝缘材料做成,如工程塑料;球头用钢材车制而成;球头座的封头板用硅钢片做成,封头板和球头的接触面在形状上相吻合,以此确保磁吸的牢固性;球头座的封头板和电磁锁的电路相连通,电磁锁的电路采用软质线路做成;在电路中有一段线路绕成螺旋状(图中没有画出),以此储备电线的备用长度;电磁锁的锁体固定在球头座上,当电磁锁的电流通过硅钢片做成的封头板时,封头板会产生强大的电磁吸力而紧紧的吸住球头。以此起到(刹车)定位作用;球头总成的封头板由一套电磁锁的电路控制;电磁锁的电路开关采用手动开关,开关设置在杆端关节轴承的螺杆上,以此方便助手调整竖、横梁之间的角度操作;

[0007] 在横梁的气撑杆的伸出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] 使用时,将上、下卡板安装在手术台的一侧床榜上,使竖梁挨着手术台的床边;紧固螺栓使卡接式镜头支架和手术台相连成一体;首先关闭电磁锁的开关,使电磁锁失去锁紧功能(解锁),根据患者的体位需要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;打开电磁锁的开关,使球头总成处于锁紧状态(用于大范围调整),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。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

[0009] 在附图中:

[0010] 图1为卡接式镜头支架主视图。

[0011] 附图标记说明:

[0012] 图中,1、胶垫;2、电磁锁;3、竖梁;4、横梁;5、球头总成;6、杆端关节轴承;7、螺栓;8、螺母;9、球头;10、球头座;11、封头板;12、电路;13、开关;14、腹腔镜;15、手术台,16、上卡板;17、下卡板;18、床榜。

### 具体实施方式

[0013] 如图1所示,一种卡接式镜头支架的制造方法,由上卡板16、下卡板17、电磁锁2、竖梁3、横梁4、球头总成5和杆端关节轴承6相连组成;

[0014] 在竖梁3的一侧连接有上、下卡板16、17,上、下卡板16、17用一段直角形的角钢做成,上、下卡板16、17和竖梁3固定相连成一体;固定后的上、下卡板16、17的位置相对应;在上卡板16的下面粘接有一层胶垫1,以此增加上、下卡板16、17与手术台15的接触强度;上、下卡板16、17之间的空隙正好能够卡接在手术台15的软垫下面的床榜18上;在下卡板17上钻有若干个洞孔,在洞孔的下面连接螺母8,在螺母8内旋入螺栓7,螺栓7选用蝶形螺栓,螺栓7的顶端做成锥状体;上旋时,螺栓7的顶端能够抵住手术台15的床榜(指手术台的周边框架)18的下面,从而提高上、下卡板16、17与手术台15的接触强度;

[0015] 竖梁3采用一根气撑杆做成,竖梁3的气撑杆的侧面和上、下卡板16、17垂直相连成一体;竖梁3的气撑杆选用随意停式的气撑杆,以此方便调整支架的高度;在竖梁3的气撑杆的上端连接球头总成5,球头总成5的球头9和竖梁3的气撑杆的顶端固定相连成一体;在球头总成5的球头座10上连接有一根用气撑杆做成的横梁4;横梁4的气撑杆的底部和球头座10的一侧固定相连成一体;横梁4的气撑杆选用随意停式的气撑杆;以此方便调整支架的水平长度;

[0016] 所述的球头总成5包括球头座10和球头9两个部件;球头座10由固定的壳体和可移动的封头板11(堵头)组成,球头座10的壳体和封头板11通过螺纹结构相连成一体;螺纹设

置在球头座10的壳体内侧,封头板11相当于一段螺栓;装好球头9的球头座10通过旋转封头板11的螺纹进行调整对球头9的压紧和放松程度(间隙调整);球头座10的壳体用不导磁、电的绝缘材料做成,如工程塑料;球头9用钢材车制而成;球头座10的封头板11用硅钢片做成,封头板11和球头9的接触面在形状上相吻合,以此确保磁吸的牢固性;球头座10的封头板11和电磁锁2的电路12相连通,电磁锁2的电路12采用软质线路做成;在电路12中有一段线路绕成螺旋状(图中没有画出),以此储备电线的备用长度;电磁锁2的锁体固定在球头座10上,当电磁锁2的电流通过硅钢片做成的封头板11时,封头板11会产生强大的电磁吸力而紧紧的吸住球头9,以此起到(刹车)定位作用;球头总成5的封头板11由一套电磁锁1的电路12控制;电磁锁2的电路12的开关13采用手动开关,开关13设置在杆端关节轴承6的螺杆上,以此方便助手调整竖、横梁3、4之间的角度操作;

[0017] 在横梁4的气撑杆的伸出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;

[0018] 使用时,将上、下卡板16、17安装在手术台15的一侧床榜18上,使竖梁3挨着手术台15的床边;紧固螺栓7使卡接式镜头支架和手术台15相连成一体;首先关闭电磁锁2的开关13,使电磁锁2失去锁紧功能(解锁),根据患者的体位需要调整球头总成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;打开电磁锁2的开关13,使球头总成5处于锁紧状态(用于大范围调整),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。

[0019] 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。



|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 卡接式镜头支架的制造方法                                   |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN104921690B</a>                   | 公开(公告)日 | 2016-12-14 |
| 申请号            | CN201510333048.9                               | 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)  | 李代碧                                            |         |            |
| [标]发明人         | 李代碧                                            |         |            |
| 发明人            | 李代碧                                            |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/00                                       |         |            |
| 其他公开文献         | CN104921690A                                   |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

一种卡接式镜头支架的制造方法，由上、下卡板、电磁锁、竖梁、横梁、球头总成和杆端关节轴承相连组成；在竖梁的一侧设有上、下卡板，卡板用螺栓固定在手术台的床榜上；在竖梁的气撑杆的上端连接球头总成，在球头总成的球头座上连接有一根用气撑杆做成的横梁；在横梁一端连接有杆端关节轴承，在杆端关节轴承的通孔内插入腹腔镜，腹腔镜以悬空的杆端关节轴承为支点做全方位的平面旋转和倾斜角度的任意改变；在球头总成上装有电磁锁，以此锁定竖梁和横梁之间的角度。

