



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105012017 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 04

(21) 申请号 201510333490. 1

(22) 申请日 2015. 06. 17

(71) 申请人 冯晶晶

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 19/00(2006. 01)

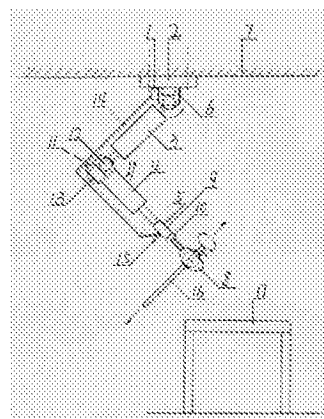
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

吊顶式镜头支架的制造和使用方法

(57) 摘要

一种吊顶式镜头支架的制造和使用方法,由电磁锁、底座、肩臂、肘臂、手臂通过球头总成相连组成;安装好的吊顶式镜头支架悬挂在手术台的上方;底座安装固定在手术台上方的天棚上;肩臂、肘臂用气撑杆做成;手臂由螺杆和端关节轴承相连组成,底座、肩臂、肘臂之间通过球头总成相连成一体;球头座的封头板和电磁锁的电路相连通,电磁锁对球头总成有锁紧控制作用,手臂与腹腔镜的固定相连;腹腔镜以悬空的手臂为支点,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。



1. 一种吊顶式镜头支架的制造和使用方法,其特征在于:该支架的结构由电磁锁(1)、底座(2)、肩臂(3)、肘臂(4)、手臂(5)通过球头总成(6)相连组成;安装好的吊顶式镜头支架悬挂在手术台(17)的上方;

底座(2)用一块方或圆的板体做成,在底座(2)上钻有若干个钉孔,底座(2)通过钉孔用膨胀螺丝安装固定在手术台上方的天棚(7)上;肩臂(3)、肘臂(4)、二者用气撑杆做成;以此能够解决伸缩长短的问题;肩臂(3)、肘臂(4)的气撑杆选用随意停式的气撑杆;以此灵活的调整并定位气撑杆的所需长度;

手臂(5)由螺杆(9)和杆端关节轴承(8)相连组成,在肘臂(4)的气撑杆的伸出端连接有一段螺管(9),杆端关节轴承(8)的螺杆能够旋入到螺管(9)内,以此调整二者的长短距离;在杆端关节轴承(8)的螺杆上安装有备紧螺母(10),以此紧固螺管(9)与所述螺杆的相对位置;

底座(2)、肩臂(3)、肘臂(4)之间通过球头总成(6)相连成一体;球头总成(6)包括球头座(11)和球头(12)两个部件;球头座(11)由固定的壳体和可移动的封头板(13)组成,球头座(11)的壳体和封头板(13)通过螺纹结构相连成一体;螺纹设置在球头座(11)的壳体内侧,封头板(13)相当于一段螺栓;装好球头(12)的球头座(11)通过旋转封头板(13)的螺纹进行调整对球头(12)的压紧和放松程度;球头座(11)的壳体用不导磁、电的绝缘材料做成,如工程塑料;球头(12)用钢材车制而成;球头座(11)的封头板(13)用硅钢片做成;封头板(13)和球头(12)的接触面在形状上相吻合,以此确保磁吸的牢固性;球头座(11)的封头板(13)和电磁锁(1)的电路相连通,电磁锁(1)的电路(14)采用软质线路做成;在电路(14)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(1)的锁体固定在球头座11上,当电磁锁(1)的电流通过硅钢片做成的封头板(13)时,封头板(13)会产生强大的电磁吸力而紧紧的吸住球头(12);以此起到定位作用;所有球头总成(6)的封头板(13)由一套电磁锁(1)的电路(14)控制;电磁锁(1)的电路(14)的开关(15)采用手动开关,开关(15)设置在手臂(5)上,以此方便助手的操作活动;

球头座(11)分别和底座(2)、肘臂(4)的一侧固定相连成一体;球头(12)分别和肩臂(3)的两端相连成一体;在手臂(5)的杆端关节轴承(8)的通孔内插入腹腔镜(16),腹腔镜(16)的杆体正好被固在杆端关节轴承(8)的孔内;以此实现手臂(5)与腹腔镜(16)的固定相连;腹腔镜(16)以悬空的手臂(5)为支点,能够借助杆端关节轴承(8)做全方位的平面旋转和倾斜角度的任意改变;

使用方法是:使用时,首先关闭电磁锁(1)的开关(15),使电磁锁(1)失去锁紧功能,根据患者的体位需要调整球头总成(6)的倾斜角度;根据高低的需要调整肩臂(3)或肘臂(4)的伸缩长短;调好角度后打开电磁锁(1)的开关(15),使球头总成(6)处于锁紧状态,以此确定患者体位与腹腔镜(16)的相对位置区域;手术中腹腔镜(16)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(8)的通孔内抽、插腹腔镜(16)来完成;非常方便实用。

吊顶式镜头支架的制造和使用方法

技术领域

[0001] 一种吊顶式镜头支架的制造和使用方法,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吊顶式镜头支架的制造和使用方法,以此解决上述问题,该支架由电磁锁、底座、肩臂、肘臂、手臂(仿生学人的胳膊)通过球头总成(相当于关节)相连组成;安装好的吊顶式镜头支架悬挂在手术台的上方;

底座用一块方或圆的板体做成,在底座上钻有若干个钉孔,底座通过钉孔用膨胀螺丝安装固定在手术台上方的天棚(手术室的顶板)上;肩臂、肘臂、二者用气撑杆做成;以此能够解决伸缩长短的问题;肩臂、肘臂选用随意停式的气撑杆;以此灵活的调整并定位气撑杆的所需长度;

手臂由螺杆和杆端关节轴承相连组成,在肘臂的气撑杆的伸出端连接有一段螺管,杆端关节轴承的螺杆能够旋入到螺管内,以此调整二者的长短距离;在杆端关节轴承的螺杆上安装有备紧螺母,以此紧固螺管与所述螺杆的相对位置;

底座、肩臂、肘臂之间通过球头总成相连成一体;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;所有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,开关设置在手臂上,以此方便助手的操作活动;

球头座分别和底座、肘臂的一侧(面)固定相连成一体;球头分别和肩臂的两端相连成一体;在手臂的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;以此实现手臂与腹腔镜的固定相连;腹腔镜以悬空的手臂为支点,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;

使用方法是：使用时，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；根据高低的需要调整肩臂或肘臂的伸缩长短；调整好角度后打开电磁锁的开关，使球头总成处于锁紧状态（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。

[0004] 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

[0005] 在附图中：

图 1 为吊顶式镜头支架主视图。

[0006] 附图标记说明：

图中，1、电磁锁；2、底座；3、肩臂；4、肘臂；5、手臂；6、球头总成；7、天棚；8、杆端关节轴承；9、螺管；10、备紧螺母；11、球头座；12、球头；13、封头板；14、电路；15、开关；16、腹腔镜；17、手术台。

具体实施方式

[0007] 如图 1 所示，提供一种吊顶式镜头支架的制造和使用方法，以此解决上述问题，该支架的结构由电磁锁 1、底座 2、肩臂 3、肘臂 4、手臂 5（仿生学人的胳膊）通过球头总成 6（相当于关节）相连组成；安装好的吊顶式镜头支架悬挂在手术台 17 的上方；

底座 2 用一块方或圆的板体做成，在底座 2 上钻有若干个钉孔，底座 2 通过钉孔用膨胀螺丝安装固定在手术台上方的天棚 7（手术室的顶板）上；肩臂 3、肘臂 4、二者用气撑杆做成；以此能够解决伸缩长短的问题；肩臂 3、肘臂 4 的气撑杆选用随意停式的气撑杆；以此灵活的调整并定位气撑杆的所需长度；

手臂 5 由螺杆 9 和杆端关节轴承 8 相连组成，在肘臂 4 的气撑杆的伸出端连接有一段螺管 9，杆端关节轴承 8 的螺杆能够旋入到螺管 9 内，以此调整二者的长短距离；在杆端关节轴承 8 的螺杆上安装有备紧螺母 10，以此紧固螺管 9 与所述螺杆的相对位置；

底座 2、肩臂 3、肘臂 4 之间通过球头总成 6 相连成一体；球头总成 6 包括球头座 11 和球头 12 两个部件；球头座 11 由固定的壳体和可移动的封头板 13（堵头）组成，球头座 11 的壳体和封头板 13 通过螺纹结构相连成一体；螺纹设置在球头座 11 的壳体内侧，封头板 13 相当于一段螺栓；装好球头 12 的球头座 11 通过旋转封头板 13 的螺纹进行调整对球头 12 的压紧和放松程度（间隙调整）；球头座 11 的壳体用不导磁、电的绝缘材料做成，如工程塑料；球头 12 用钢材车制而成；球头座 11 的封头板 13 用硅钢片做成；封头板 13 和球头 12 的接触面在形状上相吻合，以此确保磁吸的牢固性；球头座 11 的封头板 13 和电磁锁 1 的电路相连通，电磁锁 1 的电路 14 采用软质线路做成；在电路 14 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 1 的锁体固定在球头座 11 上，当电磁锁 1 的电流通过硅钢片做成的封头板 13 时，封头板 13 会产生强大的电磁吸力而紧紧的吸住球头 12；以此起到（刹车）定位作用；所有球头总成 6 的封头板 13 由一套电磁锁 1 的电路 14 控制；电磁锁 1 的电路 14 的开关 15 采用手动开关，开关 15 设置在手臂 5 上，以此方便助手的操

作活动；

球头座 11 分别和底座 2、肘臂 4 的一侧(面)固定相连成一体；球头 12 分别和肩臂 3 的两端相连成一体；在手臂 5 的杆端关节轴承 8 的通孔内插入腹腔镜 16，腹腔镜 16 的杆体正好被固在杆端关节轴承 8 的孔内；以此实现手臂 5 与腹腔镜 16 的固定相连；腹腔镜 16 以悬空的手臂 5 为支点，能够借助杆端关节轴承 8 做全方位的平面旋转和倾斜角度的任意改变；

使用方法是：使用时，首先关闭电磁锁 1 的开关 15，使电磁锁 1 失去锁紧功能(解锁)，根据患者的体位需要调整球头总成 6 的倾斜角度；根据高低的需要调整肩臂 3 或肘臂 4 的伸缩长短；调好角度后打开电磁锁 1 的开关 15，使球头总成 6 处于锁紧状态(大范围调整)，以此确定患者体位与腹腔镜 16 的相对位置区域；手术中腹腔镜 16 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 8 的通孔内抽、插腹腔镜 16 来完成；非常方便实用。

[0008] 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。

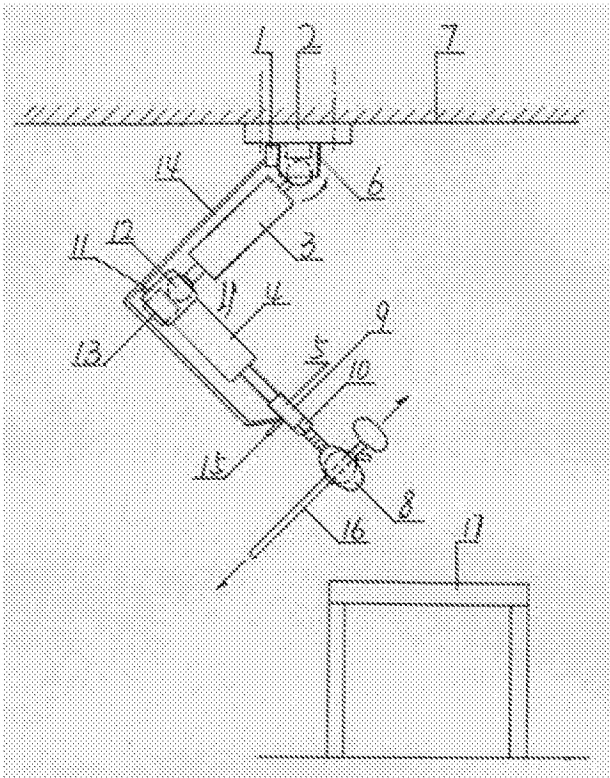


图 1

专利名称(译)	吊顶式镜头支架的制造和使用方法		
公开(公告)号	CN105012017A	公开(公告)日	2015-11-04
申请号	CN201510333490.1	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	A61B19/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种吊顶式镜头支架的制造和使用方法，由电磁锁、底座、肩臂、肘臂、手臂通过球头总成相连组成；安装好的吊顶式镜头支架悬挂在手术台的上方；底座安装固定在手术台上方的天棚上；肩臂、肘臂用气撑杆做成；手臂由螺杆和端关节轴承相连组成，底座、肩臂、肘臂之间通过球头总成相连成一体；球头座的封头板和电磁锁的电路相连通，电磁锁对球头总成有锁紧控制作用，手臂与腹腔镜的固定相连；腹腔镜以悬空的手臂为支点，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。

