(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110353829 B
(45)授权公告日 2024.05.28

(21)申请号 201910715141.4

(22)申请日 2019.08.01

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110353829 A

(43)申请公布日 2019.10.22

(73)专利权人 中国人民解放军陆军军医大学第一附属医院
地址 400038 重庆市沙坪坝区高滩岩正街29号

(72)发明人 胡荣

(74)专利代理机构 重庆乐泰知识产权代理事务所(普通合伙) 50221
专利代理师 刘佳

(51)Int.Cl.
A61B 90/20(2016.01)
A61B 90/25(2016.01)
A61B 1/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 109745124 A,2019.05.14
CN 202631839 U,2012.12.26
CN 210811617 U,2020.06.23
US 2018045936 A1,2018.02.15
WO 2011152664 A2,2011.12.08

审查员 王燕翔

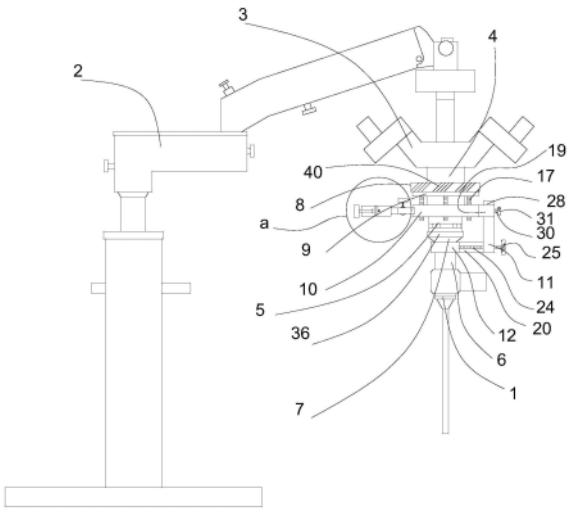
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种神经外科手术显微内镜装置

(57)摘要

本发明提供一种神经外科手术显微内镜装置,包括手术显微镜本体、神经内镜和安装机构,手术显微镜本体包括支架和安装在支架上的显微镜,显微镜的下部设有圆筒,圆筒的下端设有物镜,神经内镜的上部设有圆筒形的镜柄,镜柄的上端设有视频接口,视频接口与物镜正对相接,安装机构用于将神经内镜固定安装在物镜上。由于采用了上述技术方案,本发明降低了神经内镜伤害到患者的可能性;手术医生能够从显微镜的目镜观察到手术部位,不用通过显示屏观察,直接从显微镜内观察到更加直观的三维图像,提高了手术的精准度;在进行颅内手术时,能够观察到仅仅使用手术显微镜本体无法观察到的地方,提高了手术效果。



CN 110353829 B

1.一种神经外科手术显微内镜装置,其特征在于:包括手术显微镜本体、神经内镜和安装机构,所述手术显微镜本体包括支架和安装在支架上的显微镜,所述显微镜的下部设有圆筒,所述圆筒的下端设有物镜,所述神经内镜的上部设有圆筒形的镜柄,所述镜柄的上端设有视频接口,所述视频接口与物镜正对相接,所述安装机构用于将神经内镜固定安装在物镜上,所述安装机构包括内齿轮、固定板、移动板、竖板和U形架,所述固定板上设有第一通孔和多个第二通孔,多个所述第二通孔沿圆周方向均匀分布在第一通孔周围,所述第一通孔套设于圆筒上,所述第一通孔的孔壁固定连接在圆筒的表面,所述移动板上设有第三通孔和多个第一螺孔,所述第三通孔套设于圆筒上,所述第三通孔与第一通孔正对设置,多个所述第一螺孔与多个第二通孔一一正对,每个所述第二通孔内均设有第一螺杆,所述第一螺杆的上端设有外齿轮,所述第一螺杆的下部螺合在对应的第一螺孔内,所述固定板的上侧可转动设有内齿轮,所述内齿轮与每个外齿轮均啮合,所述移动板的右侧固设有凸块,所述凸块的右端的下侧设有竖板,所述U形架开口向右,所述U形架的前侧杆向右延伸后与竖板固定连接,所述U形架的后侧杆与竖板之间存在缺口,所述U形架的前侧杆的后侧面沿左右方向设有第一滑槽,所述第一滑槽内设有与其适配的第一滑块,所述第一滑块上固定连接有压块,所述竖板上沿左右方向设有第二螺孔,所述第二螺孔内螺合有第二螺杆,所述第二螺杆的左端可转动连接在压块上,所述第二螺杆的右端穿过第二螺孔后设有第一旋钮,所述U形架的内腔的前后侧壁之间的距离与镜柄的直径相同,所述镜柄位于U形架的内腔的左端,所述镜柄的左侧面与U形架的内腔的左侧壁相抵接,所述视频接口支撑在U形架的上侧面,所述压块压紧在镜柄的右侧面上;

所述凸块上设有第四通孔,所述竖板的上端固设有与第四通孔适配的第一轴杆,所述第一轴杆的上端向上穿过第四通孔后设有挡块,所述凸块的右端面设有第三螺孔,所述第三螺孔内螺合有第三螺杆,所述第三螺杆的左端与第一轴杆抵接,所述第三螺杆的右端设有第二旋钮;

所述压块内设有腔体,所述腔体的右侧壁上设有第五通孔,所述第二螺杆的左端穿过第五通孔后设有扩大头,所述第二螺杆与第五通孔间隙配合。

2.如权利要求1所述的一种神经外科手术显微内镜装置,其特征在于:所述第一滑槽的横截面呈“T”形。

3.如权利要求1所述的一种神经外科手术显微内镜装置,其特征在于:所述U形架的内腔左侧壁呈半圆形,所述U形架内腔的左侧壁的弧度与镜柄的外表面的弧度相同,所述压块的左侧面设有圆弧槽,所述圆弧槽的开口正对镜柄,所述圆弧槽的弧度与镜柄的外表面的弧度相同。

4.如权利要求1所述的一种神经外科手术显微内镜装置,其特征在于:所述视频接口与物镜之间设有橡胶套管,所述橡胶套管的上端套在物镜上,所述套管的下端套在视频接口上,所述橡胶套管内设有圆环形的橡胶垫片,所述橡胶垫片的外边缘固定连接在橡胶套管的内壁上,所述橡胶垫片位于视频接口和物镜之间。

5.如权利要求1所述的一种神经外科手术显微内镜装置,其特征在于:所述固定板的上侧面设有圆环形的第二滑槽,所述第二滑槽内设有与其适配的圆环形的滑轨,所述滑轨的上端固定在内齿轮上。

6.如权利要求5所述的一种神经外科手术显微内镜装置,其特征在于:所述第二滑槽的

横截面呈“T”形。

7.如权利要求6所述的一种神经外科手术显微内镜装置,其特征在于:所述内齿轮的外边缘超出固定板的外边缘,所述内齿轮的圆周面上设有防滑条纹。

8.如权利要求1所述的一种神经外科手术显微内镜装置,其特征在于:所述移动板的左侧面固设有两根横杆,两根横杆均沿左右方向设置,两根横杆之间设有第二轴杆,所述第二轴杆沿前后方向设置,所述第二轴杆上套设有套筒,所述套筒的侧壁上设有第四螺孔,所述第四螺孔内螺合有第四螺杆,所述第四螺杆的下端抵触在轴杆上,所述第四螺杆的上端固设有第三旋钮,所述套筒的左侧面固设有连接板,所述连接板的左侧固设有开口向左的第一半圆环,所述第一半圆环的左侧设有开口向右的第二半圆环,所述第二半圆环的前端铰接在第一半圆环的前端,所述第一半圆环的后端向后设有第一凸板,所述第二半圆环的后端向后设有第二凸板,所述第一凸板上设有第五螺孔,所述第二凸板上设有与第五螺孔正对的第六通孔,所述第六通孔内设有螺栓,所述螺栓的右端螺合在第五螺孔内,所述螺栓的螺栓头的右侧面抵触在第二凸板的左侧面,所述螺栓的螺栓头的左侧面固设有延伸杆,所述延伸杆的左端固设有第四旋钮,所述第一半圆环和第二半圆环组成一个圆环形结构。

一种神经外科手术显微内镜装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体是一种神经外科手术显微内镜装置。

背景技术

[0002] 在神经外科手术中,神经内镜和手术显微镜是不可缺少的辅助工具。在单使用神经内镜进行手术观察时,需要在神经内镜的视频接口处接上摄像头,通过显示屏显示图像,通过显示屏显示的图像为二维图像,观察起来距离感差;在手术时,神经内镜需要手术医生用手握住,没有专门的支架,用手握住神经内镜十分不稳定,容易抖动误伤患者,在手术医生只能单手操作,降低了手术的成功率;在单使用显微镜进行手术观察时,在针对颅内手术时,很多地方观察不到,导致手术效果差。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的技术问题,本发明提供了一种神经外科手术显微内镜装置。

[0004] 本发明的目的是通过这样的技术方案实现的,它包括手术显微镜本体、神经内镜和安装机构,所述手术显微镜本体包括支架和安装在支架上的显微镜,所述显微镜的下部设有圆筒,所述圆筒的下端设有物镜,所述神经内镜的上部设有圆筒形的镜柄,所述镜柄的上端设有视频接口,所述视频接口与物镜正对相接,所述安装机构用于将神经内镜固定安装在物镜上,所述安装机构包括内齿轮、固定板、移动板、竖板和U形架,所述固定板上设有第一通孔和多个第二通孔,多个所述第二通孔沿圆周方向均匀分布在第一通孔周围,所述第一通孔套设于圆筒上,所述第一通孔的孔壁固定连接在圆筒的表面,所述移动板上设有第三通孔和多个第一螺孔,所述第三通孔套设于圆筒上,所述第三通孔与第一通孔正对设置,多个所述第一螺孔与多个第二通孔一一正对,每个所述第二通孔内均设有第一螺杆,所述第一螺杆的上端设有外齿轮,所述第一螺杆的下部螺合在对应的第一螺孔内,所述固定板的上侧可转动设有内齿轮,所述内齿轮与每个外齿轮均啮合,所述移动板的右侧固设有凸块,所述凸块的右端的下侧设有竖板,所述 U形架开口向右,所述U形架的前侧杆向右延伸后与竖板固定连接,所述U形架的后侧杆与竖板之间存在缺口,所述U形架的前侧杆的后侧面沿左右方向设有第一滑槽,所述第一滑槽内设有与其适配的第一滑块,所述第一滑块上固定连接有压块,所述竖板上沿左右方向设有第二螺孔,所述第二螺孔内螺合有第二螺杆,所述第二螺杆的左端可转动连接在压块上,所述第二螺杆的右端穿过第二螺孔后设有第一旋钮,所述U形架的内腔的前后侧壁之间的距离与镜柄的直径相同,所述镜柄位于U形架的内腔的左端,所述镜柄的左侧面与U形架的内腔的左侧壁相抵接,所述视频接口支撑在U形架的上侧面,所述压块压紧在镜柄的右侧面上。

[0005] 进一步,所述第一滑槽的横截面呈“T”形。

[0006] 进一步,所述凸块上设有第四通孔,所述竖板的上端固设有与第四通孔适配的第一轴杆,所述第一轴杆的上端向上穿过第四通孔后设有挡块,所述凸块的右端面设有第三

螺孔,所述第三螺孔内螺合有第三螺杆,所述第三螺杆的左端与第一轴杆抵接,所述第三螺杆的右端设有第二旋钮。

[0007] 进一步,所述压块内设有腔体,所述腔体的右侧壁上设有第五通孔,所述第二螺杆的左端穿过第五通孔后设有扩大头,所述第二螺杆与第五通孔间隙配合。

[0008] 进一步,所述U形架的内腔的左侧壁呈半圆形,所述U形架的内腔的左侧壁的弧度与镜柄的外表面的弧度相同,所述压块的左侧面设有圆弧槽,所述圆弧槽的开口正对镜柄,所述圆弧槽的弧度与镜柄的外表面的弧度相同。

[0009] 进一步,所述视频接口与物镜之间设有橡胶套管,所述橡胶套管的上端套在物镜上,所述套管的下端套在视频接口上,所述橡胶套管内设有圆环形的橡胶垫片,所述橡胶垫片的外边缘固定连接在橡胶套管的内壁上,所述橡胶垫片位于视频接口和物镜之间。

[0010] 进一步,所述固定板的上侧面设有圆环形的第二滑槽,所述第二滑槽内设有与其适配的圆环形的滑轨,所述滑轨的上端固定在内齿轮上。

[0011] 进一步,所述第二滑槽的横截面呈“T”形。

[0012] 进一步,所述内齿轮的外边缘超出固定板的外边缘,所述内齿轮的圆周面上设有防滑条纹。

[0013] 进一步,所述移动板的左侧面固设有两根横杆,两根横杆均沿左右方向设置,两根横杆之间设有第二轴杆,所述第二轴杆沿前后方向设置,所述第二轴杆上套设有套筒,所述套筒的侧壁上设有第四螺孔,所述第四螺孔内螺合有第四螺杆,所述第四螺杆的下端抵触在第二轴杆上,所述第四螺杆的上端固设有第三旋钮,所述套筒的左侧面固设有连接板,所述连接板的左侧固设有开口向左的第一半圆环,所述第一半圆环的左侧设有开口向右的第二半圆环,所述第二半圆环的前端铰接在第一半圆环的前端,所述第一半圆环的后端向后设有第一凸板,所述第二半圆环的后端向后设有第二凸板,所述第一凸板上设有第五螺孔,所述第二凸板上设有与第五螺孔正对的第六通孔,所述第六通孔内设有螺栓,所述螺栓的右端螺合在第五螺孔内,所述螺栓的螺栓头的右侧面抵触在第二凸板的左侧面,所述螺栓的的螺栓头的左侧面固设有延伸杆,所述延伸杆的左端固设有第四旋钮,所述第一半圆环和第二半圆环组成一个圆环形结构。

[0014] 由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0015] 1、通过安装机构将神经内镜安装到显微镜上后,手术显微镜本体的支架兼做神经内镜的支架,在手术时不用手术医生一手握住神经内镜另一只手进行手术操作,能够双手进行手术操作,能够提高手术成功率;手术显微镜本体的支架能够稳定地支撑神经内镜,不会发生抖动,降低了神经内镜伤害到患者的可能性;手术部位的反射光线依次经神经内镜的镜头、视频接口和显微镜的物镜到达显微镜的目镜,手术医生能够从手术显微镜的目镜观察到手术部位,不用通过显示屏观察,直接从显微镜内观察到更加直观的三维内镜图像,实现真正的三维内镜技术,克服传统内镜的二维图像缺陷,提高了手术的精准度;在进行颅内深部手术时,能够结合内镜优势,深入到手术深部,能够观察到仅仅使用手术显微镜本体无法观察到的地方,提高了手术效果。

[0016] 2、将神经内镜的镜柄从缺口放入U形架的内腔内,然后向左移动神经内镜,直到神经内镜的镜柄的左侧面与U形架的内腔的左侧壁抵接,然后通过转动第一旋钮来转动第二螺杆,使第二螺杆向左移动并推动压块向左滑动,直到压块的左侧面抵触神经内镜的镜柄

的右侧面,此时神经内镜的镜柄被夹紧固定在U形架内,然后转动内齿轮,内齿轮能带动每根第一螺杆上的齿轮转动,进而带动各根第一螺栓同步转动,在第一螺栓和第一螺孔的配合作用下,能使移动板向上移动,进而带动竖板、U形架和神经内镜向上移动,直到神经内镜向上移动至神经内镜的视频接口与手术显微镜的物镜正对抵接,即完成神经内镜和手术显微镜的组合,将神经内镜组合到手术显微镜上时十分方便,能够方便且稳固地将神经内镜安装到手术显微镜上;在神经内镜安装到手术显微镜上后,手术显微镜的物镜的圆周方向没有受到阻挡,方便在使用过程中对物镜调焦。

[0017] 3、本发明降低了神经内镜在使用过程中由于无法看见操作区后方而可能伤害到患者的风险。

附图说明

[0018] 图1是本发明一种神经外科手术显微内镜装置的结构示意图;

[0019] 图2是图1中a的放大图;

[0020] 图3是本发明一种神经外科手术显微内镜装置中安装机构的俯视图;

[0021] 图4是图3的A-A剖视图;

[0022] 图5是图4中b的放大图;

[0023] 图6是本发明一种神经外科手术显微内镜装置中安装机构的仰视图;

[0024] 图7是本发明一种神经外科手术显微内镜装置中橡胶套管的结构示意图;

[0025] 图8是图7的B-B剖视图。

[0026] 图中,1、神经内镜;2、支架;3、显微镜;4、圆筒;5、物镜;6、镜柄;7、视频接口;8、内齿轮;9、固定板;10、移动板;11、竖板;12、U形架;13、第一通孔;14、第二通孔;15、第三通孔;16、第一螺孔;17、第一螺杆;18、外齿轮;19、凸块;20、缺口; 21、第一滑块;22、压块;23、第二螺孔;24、第二螺杆;25、第一旋钮;26、第四通孔;27、第一轴杆;28、挡块;29、第三螺孔;30、第三螺杆;31、第二旋钮;32、腔体;33、第五通孔;34、扩大头; 35、圆弧槽;36、橡胶套管;37、橡胶垫片;38、第二滑槽;39、滑轨;40、防滑条纹;41、横杆;42、第二轴杆;43、套筒;44、第四螺孔;45、第四螺杆;46、第三旋钮;47、连接板;48、第一半圆环;49、第二半圆环;50、第一凸板;51、第二凸板;52、螺栓;53、延伸杆;54、第四旋钮。

具体实施方式

[0027] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0028] 如图1、图3、图4和图6所示,本发明包括手术显微镜本体、神经内镜1和安装机构,手术显微镜本体包括支架2和安装在支架2 上的显微镜3,显微镜3的下部设有圆筒4,圆筒4的下端设有物镜 5,神经内镜1的上部设有圆筒4形的镜柄6,镜柄6的上端设有视频接口7,视频接口7与物镜5正对相接,安装机构用于将神经内镜 1固定安装在物镜5上,安装机构包括内齿轮8、固定板9、移动板 10、竖板11和U形架12,固定板9上设有第一通孔13和四个第二通孔14,四个第二通孔14沿圆周方向均匀分布在第一通孔13周围,当然在其它实施方式中第二通孔14的还可以为多于三个的其它数量,第一通孔13套设于圆筒4上,第一通孔13的孔壁固定连接在圆筒4 的表面,移动板10上设有第三通孔15和四个第一螺孔16,当然在其它

实施方式中第一螺孔16还可以为多于三个的其它数量,第三通孔15套设于圆筒4上,第三通孔15与圆筒4间隙配合,以使第三通孔15能够在圆筒4上上下移动,第三通孔15与第一通孔13正对设置,四个第一螺孔16与多个第二通孔14一一正对,每个第二通孔 14内均设有第一螺杆17,第一螺杆17的上端固设有外齿轮18,第一螺杆17的下部螺合在对应的第一螺孔16内,固定板9的上侧可转动设有内齿轮8,内齿轮8与每个外齿轮18均啮合,移动板10的右侧固设有凸块19,凸块19的右端的下侧设有竖板11,U形架12开口向右,U形架12的前侧杆向右延伸后与竖板11固定连接,U形架 12的后侧杆与竖板11之间存在缺口20,缺口20的宽度比神经内镜1的镜柄6的直径大,以使神经内镜1的镜柄6能够通过缺口20进入U形架12的内腔内,U形架12的前侧杆的后侧面沿左右方向设有第一滑槽,第一滑槽内设有与其适配的第一滑块21,第一滑块21上固定连接有压块22,以使压块22能够通过第一滑块与第一滑槽的配合在U形架12的前侧杆上左右滑动,竖板11上沿左右方向设有第二螺孔23,第二螺孔23内螺合有第二螺杆24,第二螺杆24的左端可转动连接在压块22上,第二螺杆24的右端穿过第二螺孔23后设有第一旋钮25,U形架12的内腔的前后侧壁之间的距离与镜柄6的直径相同,以使神经内镜1的镜柄6与U形架12的内腔的宽度相适配,神经内镜1的镜柄6位于U形架12的内腔内时,神经内镜1不能前后移动,镜柄6位于U形架12的内腔的左端,镜柄6的左侧面与U 形架12的内腔的左侧壁相抵接,视频接口7支撑在U形架12的上侧面,压块22压紧在镜柄6的右侧面上,以此将神经内镜1的镜柄6 夹紧固定在U形架12的内腔内。

[0029] 在需要将神经内镜1从显微镜3上取下时,首先转动内齿轮8,内齿轮8带动与其啮合的所有外齿轮18转动,内齿轮8带动与其固定连接的第一螺杆17转动,第一螺杆17在对应的第一螺孔16内转动,通过第一螺杆17与第一螺孔16的配合转动能够使移动板10向下移动,由于四个第一螺孔16沿圆周方向均匀分布在第三通孔15的周围,四根第一螺杆17能带动移动板10稳定地向上平移,不会发生倾斜,由于凸块19连接在移动板10上,竖板11连接在凸块19上, U形架12连接在竖板11上,神经内镜1被夹紧固定在U形架12内,神经内镜1内随移动板10一起向下移动,当神经内镜1向下移动一段距离后,通过转动第一旋钮25来转动第二螺杆24,第二螺杆24 螺旋向右移动,第二螺杆24能向右拉动压块22,压块22在U形架 12的前侧杆上向右滑动,使压块22脱离神经内镜1的镜柄6的右侧面,直到压块22被拉动至U形架12的内腔的右端,停止转动第一旋钮25,然后在U形架12的内腔内向右移动神经内镜1,直到神经内镜1移动至缺口20处,此时即可从缺口20内取出神经内镜1,即完成了神经内镜1的拆卸,从观测机构上拆卸下神经内镜1使十分方便,将神经内镜1从观测机构上拆卸下后,神经内镜1和手术显微镜本体能够分别单独使用。

[0030] 在需要将神经内镜1安装到显微镜3上时,将神经内镜1的镜柄 6通过缺口20放入U形架12的内腔内,然后在U形架12的内腔内向左移动神经内镜1,直到神经内镜1的镜柄6的左侧面与U形架12 的内腔的左侧壁相抵触,然后通过转动第一旋钮25带动第二螺杆24 转动,使第二螺杆24螺旋向左移动,第二螺杆24向左推动压块22,压块22在U形架12的前侧杆上向左滑动,直到压块22的左侧面抵紧在神经内镜1的镜柄6的右侧面上,此时神经内镜1的镜柄6即被夹紧在U形架12的内腔内,由于神经内镜1的视屏接口位于神经内镜1的手柄的上端且呈扩大状态,神经内镜1的视屏接口支撑在U形架12的上侧面,使神经内镜1不会向下掉落;然后转动内齿轮8,内齿轮8带动与其啮合的所有外齿轮18转动,内齿轮8带动与其固定连接的第一螺杆17转动,第一螺杆17在对应的第一螺孔16内转动,通过第一螺杆17与第一

螺孔16的配合转动能够使移动板10向上移动,由于四个第一螺孔16沿圆周方向均匀分布在第三通孔15的周围,四根第一螺杆17能带动移动板10稳定地向上平移,不会发生倾斜,由于凸块19连接在移动板10上,竖板11连接在凸块19上, U形架12连接在竖板11上,神经内镜1被夹紧固定在U形架12内,神经内镜1内随移动板10一起向上移动,直到神经内镜1的视频接口7向上运动至与显微镜3的物镜5正对抵接,即可停止转动内齿轮8,此时即将神经内镜1安装到了手术显微镜本体上,安装时十分方便,且安装稳固,神经内镜1不容易从手术显微镜本体上松脱。

[0031] 第一滑槽的横截面呈“T”形。防止第一滑块21从第一滑槽内脱出,防止压块22从U形架12的前侧杆上脱下。

[0032] 如图4所示,凸块19上设有第四通孔26,竖板11的上端固设有与第四通孔26适配的第一轴杆27,第一轴杆27的上端向上穿过第四通孔26后设有挡块28,凸块19的右端面设有第三螺孔29,第三螺孔29内螺合有第三螺杆30,第三螺杆30的左端与第一轴杆27 抵接,第三螺杆30的右端设有第二旋钮31。设置挡块28防止第一轴杆27在第四通孔26内向下移动;在将神经内镜1从U形架12内取出后,通过转动第二旋钮31转动第三螺杆30,使第三螺杆30的左端脱离第一轴杆27,此时第一轴杆27失去了第三螺杆30的限制,便能够在第四通孔26内转动,此时便能转动竖板11,U形架12随竖板11转动并偏离显微镜3的物镜5的正下方,然后通过第二旋钮31 转动第三螺杆30,使第三螺杆30的左端抵紧在第一轴杆27上,使第一轴杆27不能继续转动,以此将竖板11和U形架12固定在合适的角度,在单独使用手术显微镜本体时,防止U形架12对显微镜3 的物镜5造成遮挡。

[0033] 如图4和图5所示,压块22内设有腔体32,腔体32的右侧壁上设有第五通孔33,第五通孔33,第二螺杆24的左端穿过第五通孔 33后设有扩大头34,第二螺杆24与第五通孔33间隙配合。扩大头 34比腔体32小,第二螺杆24与第五通孔33间隙配合,扩大头34 比第五通孔33大,以使第二螺杆24可转动连接在压块22上。

[0034] 如图3和图6所示,U形架12的内腔的左侧壁呈半圆形,U形架 12的内腔的左侧壁的弧度与镜柄6的外表面的弧度相同,压块22的左侧面设有圆弧槽35,圆弧槽35的开口正对镜柄6,圆弧槽35的弧度与镜柄6的外表面的弧度相同。使神经内镜1的镜柄6的左侧面能与U形架12的内腔的左侧壁贴合,圆弧槽35的槽壁能与神经内镜1 的镜柄6的的右侧面贴合,使圆弧槽35和U形架12的内腔的左侧壁与神经内镜1的镜柄6的表面的接触面积较大,降低了神经内镜1在 U形架12内松动的概率。

[0035] 如图1、图7和图8所示,视频接口7与物镜5之间设有橡胶套管36,橡胶套管36的上端套在物镜5上,套管的下端套在视频接口 7上,橡胶套管36内设有圆环形的橡胶垫片37,橡胶垫片37的外边缘固定连接在橡胶套管36的内壁上,橡胶垫片37位于视频接口7和物镜5之间。橡胶垫片37具有缓冲作用,放置视频接口7与物镜5 相互碰撞而发生损坏。

[0036] 如图4所示,固定板9的上侧面设有圆环形的第二滑槽38,第二滑槽38内设有与其适配的圆环形的滑轨39,滑轨39的上端固定在内齿轮8上。圆环形的滑轨39能够在第二滑槽38内滑动,圆环形的滑轨39能在第二滑槽38内转动,以使内齿轮8能在固定板9上稳定地转动。

[0037] 如图4所示,第二滑槽38的横截面呈“T”形。使滑轨39不能从第二滑槽38内脱出,以使内齿轮8在连接在固定板9上,不会从固定板9上向上脱出。

[0038] 如图1所示,内齿轮8的外边缘超出固定板9的外边缘,内齿轮 8的圆周面上设有防滑条纹40。使转动内齿轮8时更加方便。

[0039] 如图1、图2、图3、图4和图6所示,所述移动板10的左侧面固设有两根横杆41,两根横杆41均沿左右方向设置,两根横杆41 之间设有第二轴杆42,所述第二轴杆42沿前后方向设置,所述第二轴杆42上套设有套筒43,所述套筒43的侧壁上设有第四螺孔44,所述第四螺孔44内螺合有第四螺杆45,所述第四螺杆45的下端抵触在第二轴杆42上,所述第四螺杆45的上端固设有第三旋钮46,所述套筒43的左侧面固设有连接板47,所述连接板47的左侧固设有开口向左的第一半圆环48,所述第一半圆环48的左侧设有开口向右的第二半圆环49,所述第二半圆环49的前端铰接在第一半圆环48 的前端,所述第一半圆环48的后端向后设有第一凸板50,所述第二半圆环49的后端向后设有第二凸板51,所述第一凸板50上设有第五螺孔,所述第二凸板51上设有与第五螺孔正对的第六通孔,所述第六通孔内设有螺栓52,所述螺栓52的右端螺合在第五螺孔内,所述螺栓52的螺栓52头的右侧面抵触在第二凸板51的左侧面,所述螺栓52的的螺栓52头的左侧面固设有延伸杆53,所述延伸杆53的左端固设有第四旋钮54,所述第一半圆环48和第二半圆环49组成一个圆环形结构,第一半圆环48和第二半圆环49的直径均与UU形架12的内腔的宽度相同,第一半圆环48和第二半圆环49构成的圆环形的结构的圆心位于显微镜3的物镜5的圆心的正左方。

[0040] 在使用本发明提供的一种神经外科手术显微镜装置时,还可以将神经内镜1从UU形架12中取下,从第五螺孔内旋出螺栓52,将第一半圆环48后端和第二半圆环49的后端相互分开,然后将神经内镜1的镜柄6放置在第一半圆环48和第二半圆环49内,然后将第一半圆环48的后端和第二半圆环49的后端合拢,此时,第一凸板 50和第二凸板51相接触,然后通过螺栓52进行固定,此时神经内镜1便被固定在第一半圆环48和第二半圆环49形成的圆环形结构内,然后旋转第三旋钮46,第四螺杆45在第四螺孔44内转动,使第四螺杆45的下端脱离第二轴杆42,此时便可在第二轴杆42上转动第一半圆弧和第二半圆环49形成的圆环形结构,使神经内镜1的下端向显微镜3的正下方倾斜,直到神经内镜1的下端位于显微镜3的物镜5的正下方时,停止转动第一半圆环48和第二半圆环49所形成的圆环形的结构,转动第三旋钮46,使第四螺杆45的下端抵紧在第二轴杆42上,使套筒43不能继续在第二轴杆42上转动,此时即将神经内镜1固定在合适的角度,使神经内镜1的下端位于显微镜3的物镜5的视野范围内;在手术时,在神经内镜1的视频接口7上接上摄像头,摄像头将图像传至显示器进行显示,手术主刀医生可以通过摄像头观察到神经内镜1的镜头所捕捉到的图像,手术辅助医生可以通过显微镜3的目镜看到神经内镜1的下端(即操作区后方),从而降低了神经内镜1在使用过程中由于无法看见操作区后方可能伤害到患者的风险。通过在螺栓52的左端设置延伸杆53,在延伸杆53的后端设置第四旋钮54,方便通过转动第四旋钮54来转动螺栓52。

[0041] 以上仅为本发明的实施方式,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构,直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理在本发明的专利保护范围之内。

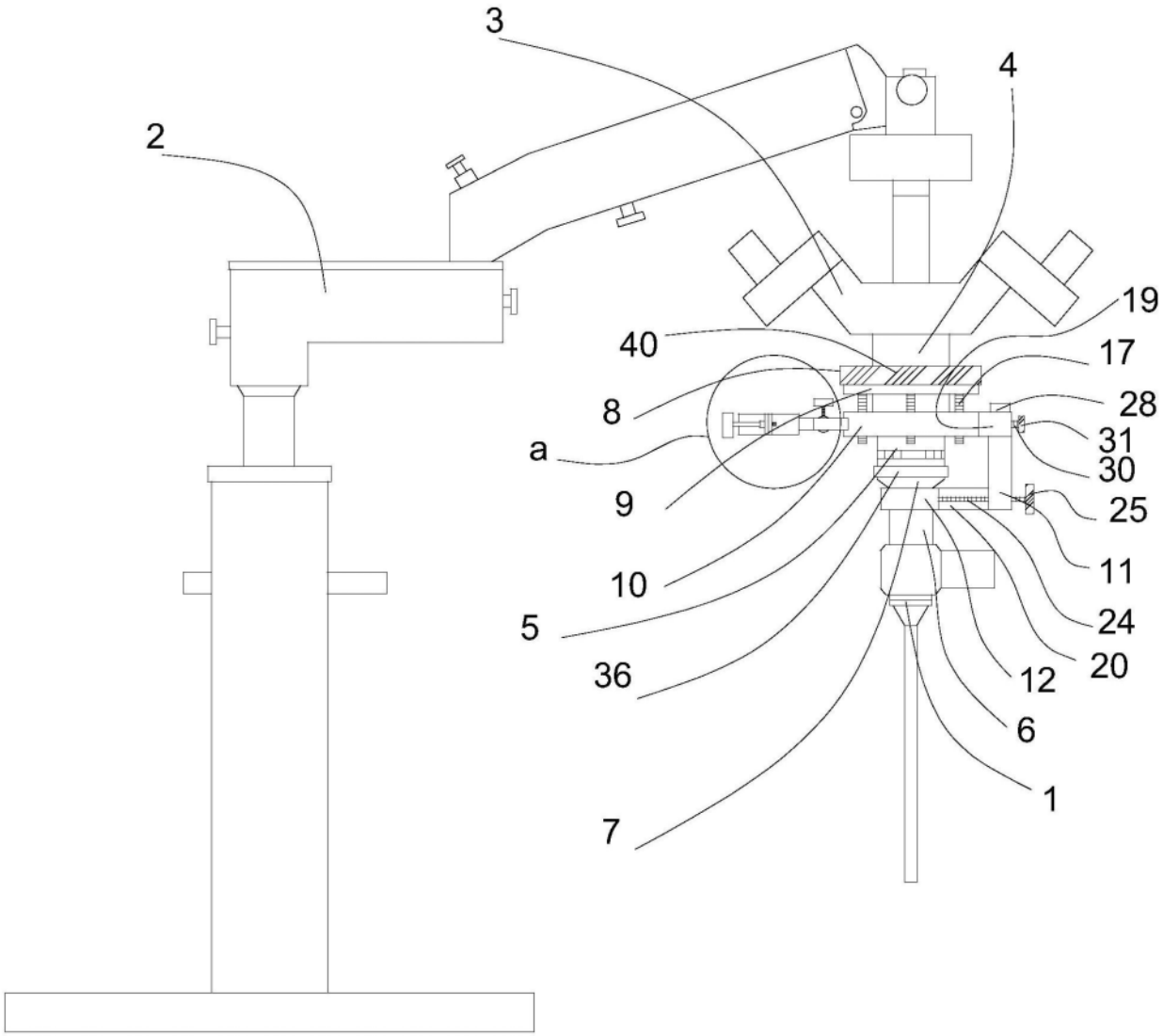

3
4
2
19
40
17
8
28
31
a
30
9
25
10
11
5
24
36
20
12
6
1
7

图1

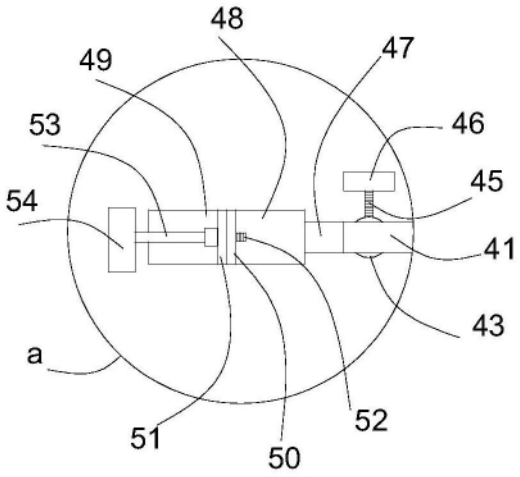

48
49
47
53
46
45
54
41
43
a
52
51
50

图2

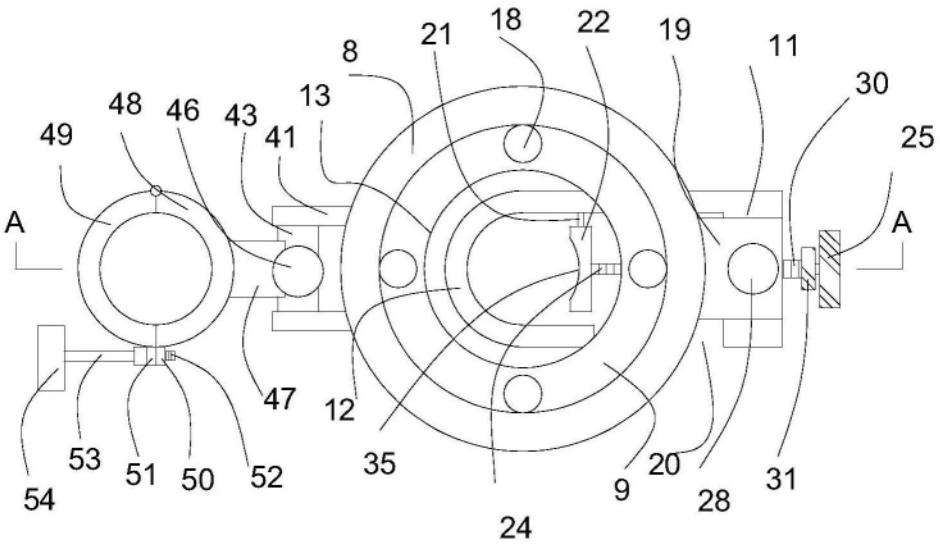

A
A
8
21
18
22
19
11
30
25
13
41
43
46
48
49
47
12
35
9
20
28
31
24
53
51
50
52
54

图3

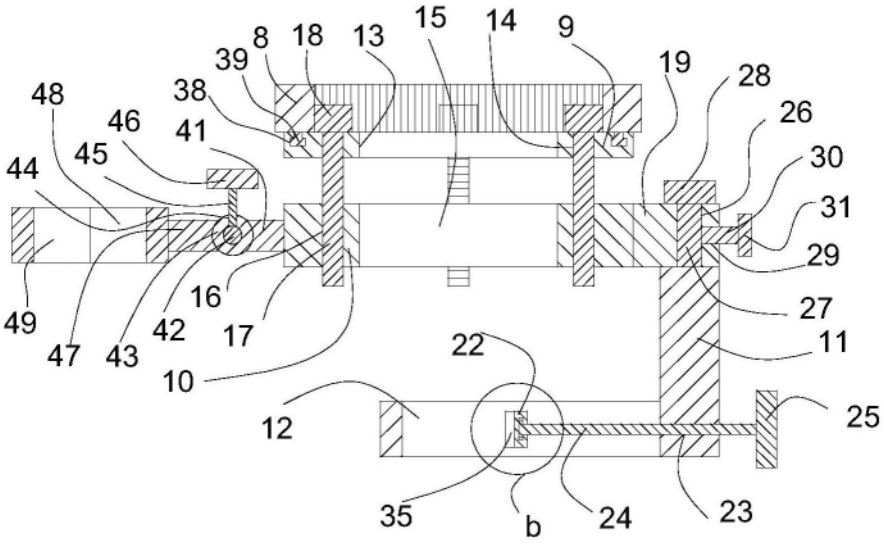

15
14
9
8
18
13
39
38
48
46
41
45
44
19
28
26
30
31
29
27
11
25
49
47
43
42
16
17
10
12
22
35
b
24
23

图4

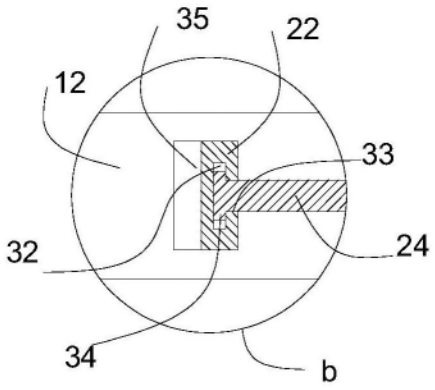

35
22
12
33
32
24
34
b

图5

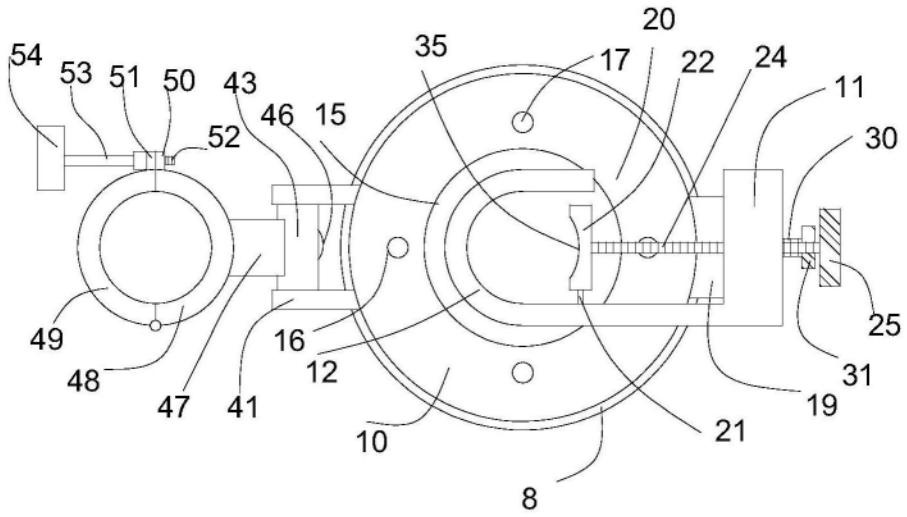

54
53
51
50
43
46
15
52
35
17
20
22
24
11
30
49
48
47
41
16
12
10
21
19
31
25
8

图6

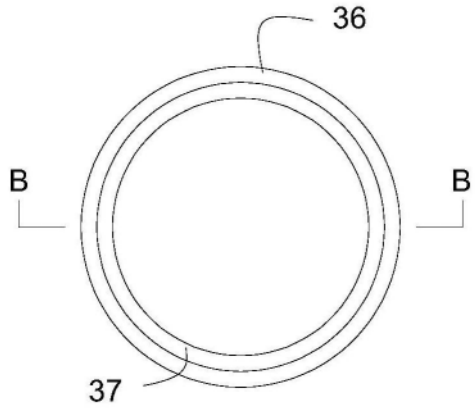

36
B
B
37

图7

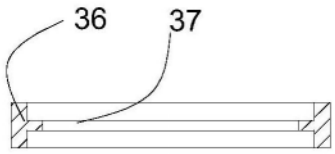


图8