



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111467052 A

(43)申请公布日 2020.07.31

(21)申请号 202010309942.3

(22)申请日 2020.04.20

(71)申请人 诸暨市人民医院

地址 311899 浙江省绍兴市诸暨市陶朱街  
道健民路9号

(72)发明人 杨刚

(74)专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事  
务所(普通合伙) 34139

代理人 陈斌

(51) Int. Cl.

A61B 90/14(2016.01)

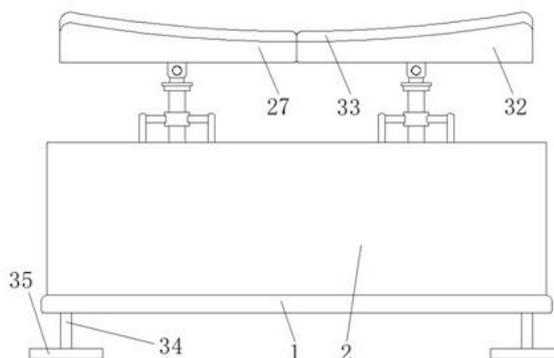
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种用于脑外科的头部支撑装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于脑外科的头部支撑装置,包括底框架,所述底框架的顶面固定安装有固定栏框,所述固定栏框框壁的中部固定安装有固定基板,所述固定基板的顶面和底面贯穿开设有有限位通槽,所述固定基板的底面固定安装有液压电动缸,所述液压电动缸的内部设有活塞输出推杆,所述活塞输出推杆的端部固定安装有连接块。通过两个减速电机同向地共同频率地驱动即可使整个第一承托板和第二承托板升降高度调节,通过单个减速电机驱动调整对第一承托板或第二承托板的支撑高度,从而调整倾斜度,达到了便于对撑面的水平和倾斜状态以及整体高度进行调整的效果,实现了便于调整头颅搭放支撑位置的目标。



1. 一种用于脑外科的头部支撑装置,包括底框架(1),其特征在于,所述底框架(1)的顶面固定安装有固定栏框(2),所述固定栏框(2)框壁的中部固定安装有固定基板(3),所述固定基板(3)的顶面和底面贯穿开设有限位通槽(4),所述固定基板(3)的底面固定安装有液压电动缸(5),所述液压电动缸(5)的内部设有活塞输出推杆(6),所述活塞输出推杆(6)的端部固定安装有连接块(7),所述连接块(7)的顶部固定安装有限位滑块(8),且限位滑块(8)滑动连接在限位通槽(4)的内部,所述限位滑块(8)的顶部固定安装有滑套(9),所述固定基板(3)的顶面固定安装有第一支撑条(10)和第二支撑条(12),且第二支撑条(12)位于第一支撑条(10)的左侧,所述第一支撑条(10)的表面固定安装有连接轨条(11),且滑套(9)滑动连接在连接轨条(11)的内部,所述第二支撑条(12)和滑套(9)的顶部均固定安装有连接基片(13),所述连接基片(13)顶面的左端和右端均固定安装有连接纵轨(14),所述连接纵轨(14)的顶端固定安装有连接横轴(15),所述连接横轴(15)的端部固定安装有内螺纹管(16),所述连接纵轨(14)的表面滑动连接有滑管(17),所述滑管(17)的表面固定安装有连接片(18),所述连接片(18)的表面固定安装有抱箍(19),所述抱箍(19)的内部固定安装有减速电机(20),所述减速电机(20)的输出端固定安装有螺纹轴(21),且螺纹轴(21)螺纹连接在内螺纹管(16)的内部,所述螺纹轴(21)的顶端安装有轴承(22),所述螺纹轴(21)的顶端通过轴承(22)转动连接有连接圆片(23),所述连接圆片(23)的顶部固定安装有铰接立片(24),所述铰接立片(24)的顶端固定安装有铰接轴(25),所述铰接轴(25)的表面转动连接有铰接套(26),所述铰接套(26)的顶部固定安装有第一承托板(27),所述第一承托板(27)的侧面开设有滑槽(28),所述滑槽(28)的内壁开设有条形槽(29),所述滑槽(28)的内部滑动连接有滑片架(30),所述滑片架(30)的表面固定安装有滑动条(31),所述滑片架(30)的端部固定安装有第二承托板(32),所述第一承托板(27)和第二承托板(32)的顶面均粘接有头部搭接垫(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于脑外科的头部支撑装置,其特征在于,所述底框架(1)的底面固定安装有支撑立片(34),所述支撑立片(34)的底部固定安装有安装板片(35)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于脑外科的头部支撑装置,其特征在于,所述安装板片(35)的顶面和底面贯穿开设有安装辅助螺孔(36)。

4. 根据权利要求2所述的一种用于脑外科的头部支撑装置,其特征在于,所述支撑立片(34)和安装板片(35)的数量均为四个,且四个支撑立片(34)分别位于底框架(1)底面的四角。

5. 根据权利要求1所述的一种用于脑外科的头部支撑装置,其特征在于,所述减速电机(20)和螺纹轴(21)以及铰接套(26)的数量均为两个,且两个铰接套(26)分别固定在第一承托板(27)和第二承托板(32)的底面。

6. 根据权利要求1所述的一种用于脑外科的头部支撑装置,其特征在于,所述头部搭接垫(33)采用记忆海绵材质制成。

7. 根据权利要求1所述的一种用于脑外科的头部支撑装置,其特征在于,所述条形槽(29)的数量为两个,且两个条形槽(29)分别位于滑槽(28)内壁的顶面和底面。

8. 根据权利要求1所述的一种用于脑外科的头部支撑装置,其特征在于,所述滑动条(31)的数量为两个,且两个滑动条(31)分别位于滑片架(30)的顶面和底面。

## 一种用于脑外科的头部支撑装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器具技术领域,尤其涉及一种用于脑外科的头部支撑装置。

### 背景技术

[0002] 脑外科一般指的是神经外科,是利用神经外科学,并以检查为主,手术为径,综合治疗,全面评估的学科,医学中最年轻、最复杂而又发展最快的一门学科,以前由于技术的限制,人的脑部手术可以说是一个禁区,然而随着科技的发展,已经可以借助先进的显微外科设备开展各种显微神经外科手术,在脑外科的手术治疗过程中,常需要支撑器械单独对头颅进行支撑,以满足手术操作的需要,且在脑外科的临床护理过程中,也常需要支撑装置对头颅进行支撑以满足各种护理需要。

[0003] 目前应用于脑外科手术和临床护理的头颅支撑器具在进行使用过程中,大多难以对支撑面的水平和倾斜状态以及整体高度进行调整,从而再支撑过程中很不灵活,不便于调整头颅搭放支撑位置,且难以对支撑结构平面的面积进行伸缩调整,使用起来很不灵活、很不方便。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种用于脑外科的头部支撑装置,解决了目前应用于脑外科手术和临床护理的头颅支撑器具在进行使用过程中,大多难以对支撑面的水平和倾斜状态以及整体高度进行调整,从而再支撑过程中很不灵活,不便于调整头颅搭放支撑位置,且难以对支撑结构平面的面积进行伸缩调整,使用起来很不灵活、很不方便的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种用于脑外科的头部支撑装置,包括底框架,所述底框架的顶面固定安装有固定栏框,所述固定栏框框壁的中部固定安装有固定基板,所述固定基板的顶面和底面贯穿开设有限位通槽,所述固定基板的底面固定安装有液压电动缸,所述液压电动缸的内部设有活塞输出推杆,所述活塞输出推杆的端部固定安装有连接块,所述连接块的顶部固定安装有限位滑块,且限位滑块滑动连接在限位通槽的内部,所述限位滑块的顶部固定安装有滑套,所述固定基板的顶面固定安装有第一支撑条和第二支撑条,且第二支撑条位于第一支撑条的左侧,所述第一支撑条的表面固定安装有连接轨条,且滑套滑动连接在连接轨条的内部,所述第二支撑条和滑套的顶部均固定安装有连接基片,所述连接基片顶面的左端和右端均固定安装有连接纵轨,所述连接纵轨的顶端固定安装有连接横轴,所述连接横轴的端部固定安装有内螺纹管,所述连接纵轨的表面滑动连接有滑管,所述滑管的表面固定安装有连接片,所述连接片的表面固定安装有抱箍,所述抱箍的内部固定安装有减速电机,所述减速电机的输出端固定安装有螺纹轴,且螺纹轴螺纹连接在内螺纹管的内部,所述螺纹轴的顶端安装有轴承,所述螺纹轴的顶端通过轴承转动连接有连接圆片,所述连接圆片的顶部固定安装有铰接立片,所述铰接立片的顶端固定安装有铰接轴,所述铰接轴的表面转动连接有铰接套,所述铰接套的顶部固

定安装有第一承托板,所述第一承托板的侧面开设有滑槽,所述滑槽的内壁开设有条形槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑片架,所述滑片架的表面固定安装有滑动条,所述滑片架的端部固定安装有第二承托板,所述第一承托板和第二承托板的顶面均粘接有头部搭接垫。

[0006] 优选的,所述底框架的底面固定安装有支撑立片,所述支撑立片的底部固定安装有安装板片。

[0007] 优选的,所述安装板片的顶面和底面贯穿开设有安装辅助螺孔。

[0008] 优选的,所述支撑立片和安装板片的数量均为四个,且四个支撑立片分别位于底框架底面的四角。

[0009] 优选的,所述减速电机和螺纹轴以及铰接套的数量均为两个,且两个铰接套分别固定在第一承托板和第二承托板的底面。

[0010] 优选的,所述头部搭接垫采用记忆海绵材质制成。

[0011] 优选的,所述条形槽的数量为两个,且两个条形槽分别位于滑槽内壁的顶面和底面。

[0012] 优选的,所述滑动条的数量为两个,且两个滑动条分别位于滑片架的顶面和底面。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、该用于脑外科的头部支撑装置,通过减速电机驱动其输出端连接的螺纹轴,即可使螺纹轴在内螺纹管内转动并移动,使减速电机通过抱箍带动滑管在连接纵轨表面滑移,螺纹轴上升或下降时通过轴承牵动连接圆片移动,从而使连接圆片通过铰接立片、铰接轴和铰接套与第一承托板或第二承托板翻转,通过两个减速电机同向地共同频率地驱动即可使整个第一承托板和第二承托板升降高度调节,通过单个减速电机驱动调整对第一承托板或第二承托板的支撑高度,从而调整倾斜度,达到了便于对撑面的水平和倾斜状态以及整体高度进行调整的效果,实现了便于调整头颅搭放支撑位置的目标。

[0014] 2、该用于脑外科的头部支撑装置,通过液压电动缸驱动其内部活塞输出推杆推出或收缩,即可带动连接块水平移动,从而带动限位滑块和滑套在限位通槽内和连接轨条表面滑移,从而带动滑套上方的第二承托板水平移动,使滑片架和滑动条在滑槽和条形槽内滑移,从而使第一承托板和第二承托板伸展或收缩,达到了便于对承托面积进行伸缩调整的效果,实现了便于根据患者头部大小进行调整的目标,使用起来更加灵活。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明结构正视图;

图2为本发明固定栏框结构正剖图;

图3为本发明滑槽结构正剖图;

图4为本发明螺纹轴结构放大示意图;

图5为本发明安装辅助螺孔结构正剖图。

[0016] 图中:1底框架、2固定栏框、3固定基板、4限位通槽、5液压电动缸、6活塞输出推杆、7连接块、8限位滑块、9滑套、10第一支撑条、11连接轨条、12第二支撑条、13连接基片、14连接纵轨、15连接横轴、16内螺纹管、17滑管、18连接片、19抱箍、20减速电机、21螺纹轴、22轴承、23连接圆片、24铰接立片、25铰接轴、26铰接套、27第一承托板、28滑槽、29条形槽、30滑片架、31滑动条、32第二承托板、33头部搭接垫、34支撑立片、35安装板片、36安装辅助螺孔。

## 具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 参照图1-5,一种用于脑外科的头部支撑装置,包括底框架1,底框架1的顶面固定安装有固定栏框2,固定栏框2框壁的中部固定安装有固定基板3,固定基板3的顶面和底面贯穿开设有限位通槽4,固定基板3的底面固定安装有液压电动缸5,液压电动缸5的内部设有活塞输出推杆6,活塞输出推杆6的端部固定安装有连接块7,连接块7的顶部固定安装有有限位滑块8,且限位滑块8滑动连接在限位通槽4的内部,限位滑块8的顶部固定安装有滑套9,固定基板3的顶面固定安装有第一支撑条10和第二支撑条12,且第二支撑条12位于第一支撑条10的左侧,第一支撑条10的表面固定安装有连接轨条11,且滑套9滑动连接在连接轨条11的内部,第二支撑条12和滑套9的顶部均固定安装有连接基片13,连接基片13顶面的左端和右端均固定安装有连接纵轨14,连接纵轨14的顶端固定安装有连接横轴15,连接横轴15的端部固定安装有内螺纹管16,连接纵轨14的表面滑动连接有滑管17,滑管17的表面固定安装有连接片18,连接片18的表面固定安装有抱箍19,抱箍19的内部固定安装有减速电机20,减速电机20的输出端固定安装有螺纹轴21,且螺纹轴21螺纹连接在内螺纹管16的内部,螺纹轴21的顶端安装有轴承22,螺纹轴21的顶端通过轴承22转动连接有连接圆片23,连接圆片23的顶部固定安装有铰接立片24,铰接立片24的顶端固定安装有铰接轴25,铰接轴25的表面转动连接有铰接套26,铰接套26的顶部固定安装有第一承托板27,第一承托板27的侧面开设有滑槽28,滑槽28的内壁开设有条形槽29,条形槽29的数量为两个,且两个条形槽29分别位于滑槽28内壁的顶面和底面,滑槽28的内部滑动连接有滑片架30,滑片架30的表面固定安装有滑动条31,滑动条31的数量为两个,且两个滑动条31分别位于滑片架30的顶面和底面,滑片架30的端部固定安装有第二承托板32,减速电机20和螺纹轴21以及铰接套26的数量均为两个,且两个铰接套26分别固定在第一承托板27和第二承托板32的底面,第一承托板27和第二承托板32的顶面均粘接有头部搭接垫33,头部搭接垫33采用记忆海绵材质制成,通过减速电机20驱动其输出端连接的螺纹轴21,即可使螺纹轴21在内螺纹管16内转动并移动,使减速电机20通过抱箍19带动滑管17在连接纵轨14表面滑移,螺纹轴21上升或下降时通过轴承22牵动连接圆片23移动,从而使连接圆片23通过铰接立片24、铰接轴25和铰接套26与第一承托板27或第二承托板32翻转,通过两个减速电机20同向地共同频率地驱动即可使整个第一承托板27和第二承托板32升降高度调节,通过单个减速电机20驱动调整对第一承托板27或第二承托板32的支撑高度,从而调整倾斜度,达到了便于对撑面的水平和倾斜状态以及整体高度进行调整的效果,实现了便于调整头颅搭放支撑位置的目标,通过液压电动缸5驱动其内部活塞输出推杆6推出或收缩,即可带动连接块7水平移动,从而带动限位滑块8和滑套9在限位通槽4内和连接轨条11表面滑移,从而带动滑套9上方的第二承托板32水平移动,使滑片架30和滑动条31在滑槽28和条形槽29内滑移,从而使第一承托板27和第二承托板32伸展或收缩,达到了便于对承托面积进行伸缩调整的效果,实现了便于根据患者头部大小进行调整的目标,使用起来更加灵活。

[0019] 底框架1的底面固定安装有支撑立片34,支撑立片34的底部固定安装有安装板片

35,安装板片35的顶面和底面贯穿开设有安装辅助螺孔36,支撑立片34和安装板片35的数量均为四个,且四个支撑立片34分别位于底框架1底面的四角。

[0020] 综上所述,该用于脑外科的头部支撑装置,通过减速电机20驱动其输出端连接的螺纹轴21,即可使螺纹轴21在内螺纹管16内转动并移动,使减速电机20通过抱箍19带动滑管17在连接纵轨14表面滑移,螺纹轴21上升或下降时通过轴承22牵动连接圆片23移动,从而使连接圆片23通过铰接立片24、铰接轴25和铰接套26与第一承托板27或第二承托板32翻转,通过两个减速电机20同向地共同频率地驱动即可使整个第一承托板27和第二承托板32升降高度调节,通过单个减速电机20驱动调整对第一承托板27或第二承托板32的支撑高度,从而调整倾斜度,达到了便于对撑面的水平和倾斜状态以及整体高度进行调整的效果,实现了便于调整头颅搭放支撑位置的目标,通过液压电动缸5驱动其内部活塞输出推杆6推出或收缩,即可带动连接块7水平移动,从而带动限位滑块8和滑套9在限位通槽4内和连接轨条11表面滑移,从而带动滑套9上方的第二承托板32水平移动,使滑片架30和滑动条31在滑槽28和条形槽29内滑移,从而使第一承托板27和第二承托板32伸展或收缩,达到了便于对承托面积进行伸缩调整的效果,实现了便于根据患者头部大小进行调整的目标,使用起来更加灵活,解决了目前应用于脑外科手术和临床护理的头颅支撑器具在进行使用过程中,大多难以对支撑面的水平和倾斜状态以及整体高度进行调整,从而再支撑过程中很不灵活,不便于调整头颅搭放支撑位置,且难以对支撑结构平面的面积进行伸缩调整,使用起来很不灵活、很不方便的问题。

[0021] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0022] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

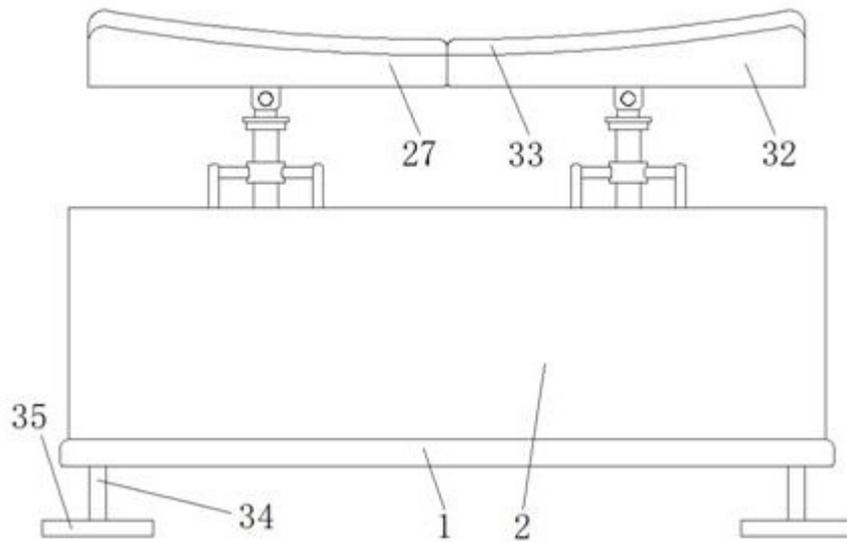


图1

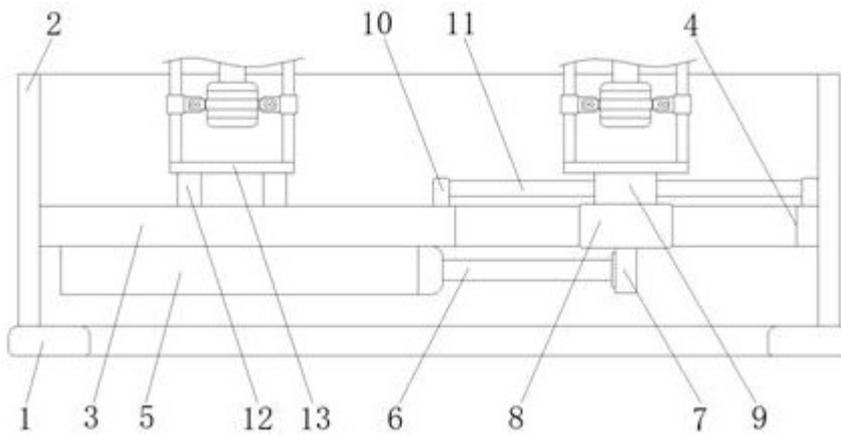


图2

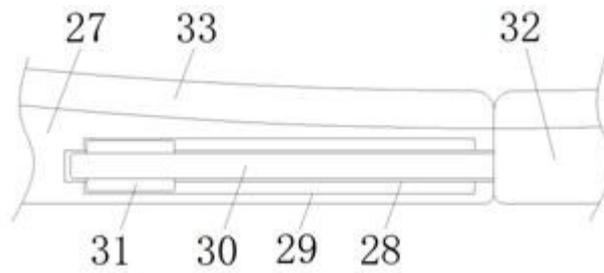


图3

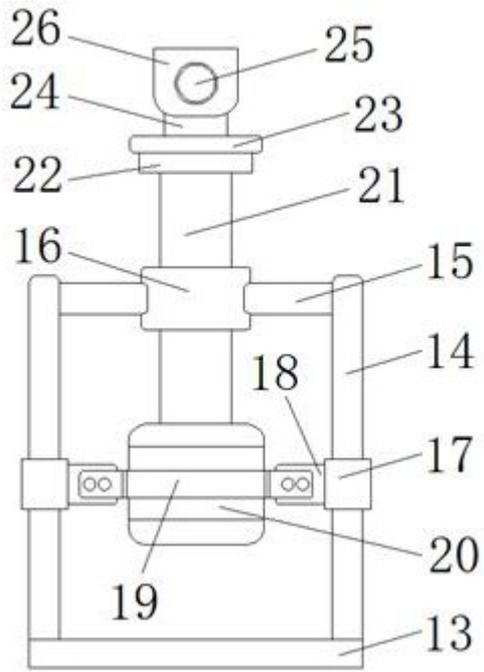


图4

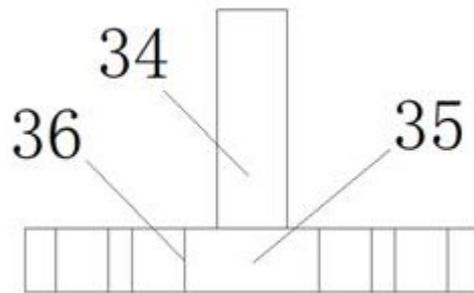


图5