(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112545817 A
(43)申请公布日 2021.03.26

(21)申请号 202110141591.4

(22)申请日 2021.02.02

(71)申请人 山东大学齐鲁医院(青岛)
地址 266035 山东省青岛市市北区合肥路758号

(72)发明人 黄德章

(74)专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 37236
代理人 高维波

(51)Int.Cl.
A61G 13/00(2006.01)
A61G 13/12(2006.01)

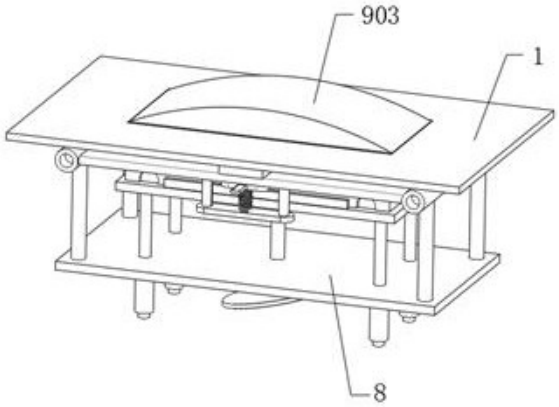
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种神经外科用脊柱手术托架装置

(57)摘要

本发明公开了一种神经外科用脊柱手术托架装置,涉及神经外科领域。该神经外科用脊柱手术托架装置包括床板主体,床板主体的底部固定连接有两组导轨杆,导轨杆的形状为“L”形,床板主体的脊柱位置设有矩形开口,床板主体的矩形开口内壁上固定连接有加固框,导轨杆上均活动套接有套管,两组套管之间固定连接有横板,横板上设有与床板主体对应的定位机构。该神经外科用脊柱手术托架装置使得弧形橡胶块对患者脊柱部位进行合适的弧度的支撑,弧形橡胶块便于进行更换,其支撑高度也可以通过旋转转动把,进行调节,因此能够使得弧形橡胶块的弧度和支撑高度进行控制,保证对患者脊柱进行良好的支撑,从而有利于患者的脊柱治疗。



CN 112545817 A

1.一种神经外科用脊柱手术托架装置,包括床板主体(1),其特征在于:所述床板主体(1)的底部固定连接有两组导轨杆(2),所述导轨杆(2)的形状为“L”形,所述床板主体(1)的脊柱位置设有矩形开口,所述床板主体(1)的矩形开口内壁上固定连接有加固框(3),所述导轨杆(2)上均活动套接有套管(5),两组所述套管(5)之间固定连接有横板(6),所述横板(6)上设有与床板主体(1)对应的定位机构,每组所述套管(5)的底部固定连接有两组竖杆(7),所述竖杆(7)的底部固定连接有水平板(8),所述水平板(8)的底部中心处固定连接有螺母座(801),所述水平板(8)的底部四角处固定连接有限位支撑管(802),所述螺母座(801)的轴心处螺纹连接有丝杆(803),所述丝杆(803)的顶部穿过螺母座(801)和水平板(8)向上延伸并通过轴承转动连接有升降板(804),所述升降板(804)的底部四角处固定连接有限位杆(8041),所述限位杆(8041)的底部穿过水平板(8)并活动插接在限位支撑管(802)内,所述升降板(804)的顶部固定连接有两组弧形块(805),两组所述弧形块(805)上活动卡接有卡板(9),所述卡板(9)的正面开设有两组弧形槽(901),所述卡板(9)的顶部固定连接有卡块(902),所述卡块(902)活动卡接在加固框(3)内,所述卡块(902)的顶部固定连接有弧形橡胶块(903)。

2.根据权利要求1所述的一种神经外科用脊柱手术托架装置,其特征在于:所述定位机构包括定位块(4),所述定位块(4)固定连接在床板主体(1)的底部,所述定位块(4)的底部开设有两组定位孔(401),所述横板(6)的顶部与定位块(4)相贴合。

3.根据权利要求2所述的一种神经外科用脊柱手术托架装置,其特征在于:所述横板(6)的底部固定连接有两组中空管(601),所述中空管(601)的底部固定连接有底板(602),所述中空管(601)的侧壁开设有滑槽(6011),两组所述中空管(601)之间滑动连接有升降块(603),所述升降块(603)的顶部固定连接有两组定位杆(607),所述升降块(603)的底部固定连接有弹簧(606),所述升降块(603)的正面固定连接有把手(608)。

4.根据权利要求3所述的一种神经外科用脊柱手术托架装置,其特征在于:所述升降块(603)的两侧固定连接有连接条(604),所述连接条(604)远离升降块(603)的一端固定连接有圆块(605),所述连接条(604)滑动连接在滑槽(6011)内,所述圆块(605)滑动连接在中空管(601)的内腔中。

5.根据权利要求3所述的一种神经外科用脊柱手术托架装置,其特征在于:所述弹簧(606)的底部固定连接在底板(602)上,所述弹簧(606)处于压缩状态,两组所述定位杆(607)的顶部穿过横板(6)并活动插接在定位孔(401)内。

6.根据权利要求1所述的一种神经外科用脊柱手术托架装置,其特征在于:所述丝杆(803)的底部固定连接有转动把(8031),所述水平板(8)上开设有与丝杆(803)和限位杆(8041)相对应的圆孔。

7.根据权利要求1所述的一种神经外科用脊柱手术托架装置,其特征在于:所述卡板(9)的数量为多组且其顶部的弧形橡胶块(903)弧度不同。

8.根据权利要求1所述的一种神经外科用脊柱手术托架装置,其特征在于:所述卡块(902)径向宽度与加固框(3)内部的径向宽度相同,所述卡板(9)的径向宽度与加固框(3)的径向宽度相同。

9.根据权利要求1所述的一种神经外科用脊柱手术托架装置,其特征在于:所述水平板(8)的径向宽度大于升降板(804)和卡板(9)的径向宽度。

一种神经外科用脊柱手术托架装置

技术领域

[0001] 本发明涉及神经外科技术领域，具体为一种神经外科用脊柱手术托架装置。

背景技术

[0002] 脊柱病就是脊柱的骨质、椎间盘、韧带、肌肉发生病变，进而压迫、牵引刺激脊髓、脊神经、血管、植物神经从而出现复杂多样的症状，脊柱支撑着我们整个上半身的重量，因此，当脊柱受到损伤或发生病变时，就需要进行脊柱手术治疗。

[0003] 脊柱手术都是需要在脊柱手术托架上完成的，但是医院里现有的脊柱手术托架大多都是采用平板床，让病人趴在床上，然后在病人肚子下垫上棉垫的方法，每个病人所需要的支撑弧度不一样，使用棉垫常常使得患者与棉垫不贴合，造成不适，不便于医生进行手术，而且支撑高度不便于进行调节，调节时需要医务人员辅助病人腹部拱起，然后继续向下增加棉垫，操作非常不便，针对现有技术的不足，本发明公开了一种神经外科用脊柱手术托架装置，以解决上述问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足，本发明公开了一种神经外科用脊柱手术托架装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种神经外科用脊柱手术托架装置，包括床板主体，所述床板主体的底部固定连接有两组导轨杆，所述导轨杆的形状为“L”形，所述床板主体的脊柱位置设有矩形开口，所述床板主体的矩形开口内壁上固定连接有加固框，所述导轨杆上均活动套接有套管，两组所述套管之间固定连接有横板，所述横板上设有与床板主体对应的定位机构，每组所述套管的底部固定连接有两组竖杆，所述竖杆的底部固定连接有水平板，所述水平板的底部中心处固定连接有螺母座，所述水平板的底部四角处固定连接有限位支撑管，所述螺母座的轴心处螺纹连接有丝杆，所述丝杆的顶部穿过螺母座和水平板向上延伸并通过轴承转动连接有升降板，所述升降板的底部四角处固定连接有限位杆，所述限位杆的底部穿过水平板并活动插接在限位支撑管内，所述升降板的顶部固定连接有两组弧形块，两组所述弧形块上活动卡接有卡板，所述卡板的正面开设有两组弧形槽，所述卡板的顶部固定连接有卡块，所述卡块活动卡接在加固框内，所述卡块的顶部固定连接有弧形橡胶块。

[0006] 优选的，所述定位机构包括定位块，所述定位块固定连接在床板主体的底部，所述定位块的底部开设有两组定位孔，所述横板的顶部与定位块相贴合。

[0007] 优选的，所述横板的底部固定连接有两组中空管，所述中空管的底部固定连接有底板，所述中空管的侧壁开设有滑槽，两组所述中空管之间滑动连接有升降块，所述升降块的顶部固定连接有两组定位杆，所述升降块的底部固定连接有弹簧，所述升降块的正面固

定连接有把手。

[0008] 优选的，所述升降块的两侧固定连接有连接条，所述连接条远离升降块的一端固定连接有圆块，所述连接条滑动连接在滑槽内，所述圆块滑动连接在中空管的内腔中。

[0009] 优选的，所述弹簧的底部固定连接在底板上，所述弹簧处于压缩状态，两组所述定位杆的顶部穿过横板并活动插接在定位孔内。

[0010] 优选的，所述丝杆的底部固定连接有转动把，所述水平板上开设有与丝杆和限位杆相对应的圆孔。

[0011] 优选的，所述卡板的数量为多组且其顶部的弧形橡胶块弧度不同。

[0012] 优选的，所述卡块径向宽度与加固框内部的径向宽度相同，所述卡板的径向宽度与加固框的径向宽度相同。

[0013] 优选的，所述水平板的径向宽度大于升降板和卡板的径向宽度。

[0014] 本发明公开了一种神经外科用脊柱手术托架装置，其具备的有益效果如下：

1、该神经外科用脊柱手术托架装置，在使用者进行使用时，将套管和横板固定在床板主体的底部，然后可进行选用合适弧度和长度的弧形橡胶块进行安装在升降板上，通过旋转转动把，可以带动升降板、卡板、卡块和弧形橡胶块向上运动，并使得弧形橡胶块对患者脊柱部位进行合适的弧度的支撑，弧形橡胶块便于进行更换，其支撑高度也可以通过旋转转动把，进行调节，因此能够使得弧形橡胶块的弧度和支撑高度进行控制，保证对患者脊柱进行良好的支撑，从而有利于患者的脊柱治疗。

[0015] 2、该神经外科用脊柱手术托架装置，在手术过程中，可能需要临时增高或降低弧形橡胶块对病人的支撑高度，直接旋转转动把即可进行弧形橡胶块对病人的支撑高度的调节，无需医务人员将辅助病人腹部拱起并向下增加棉垫，使得操作方便，有利于手术进行。

[0016] 3、该神经外科用脊柱手术托架装置，在使用时，可快速将套管和横板安装在床板主体的底部，同样也便于后期进行拆下，在进行安装时，首先可向下拉动把手，把手带动升降块向下运动，升降块带动连接条向下运动，连接条带动圆块滑动在中空管的内腔中，升降块向下运动压缩弹簧，同时带动定位杆向下运动，此时可将两组套管对准导轨杆并插入，插入后，当套管与导轨杆相抵时，此时横板位于定位块的正下方，松手把手，弹簧拉伸并带动升降块运动，升降块带动定位杆向上运动并插入定位孔内，从而实现了对套管和横板的安装和固定，后期拆下时，与上述安装过程反之即可，操作简单便捷，省时省力，因此使得在床体组装拆下时，操作简单，因此使得后期便于将床体进行拆开移动。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图；

图2为本发明加固框的结构图；

图3为本发明卡块的结构图；

图4为本发明弧形橡胶块的结构图；

图5为本发明升降板的结构图；

图6为本发明定位块的结构图；

图7为本发明横板结构图；

图8为本发明图7中A部分放大图。

[0018] 图中：1、床板主体；2、导轨杆；3、加固框；4、定位块；401、定位孔；5、套管；6、横板；601、中空管；6011、滑槽；602、底板；603、升降块；604、连接条；605、圆块；606、弹簧；607、定位杆；608、把手；7、竖杆；8、水平板；801、螺母座；802、限位支撑管；803、丝杆；8031、转动把；804、升降板；8041、限位杆；805、弧形块；9、卡板；901、弧形槽；902、卡块；903、弧形橡胶块。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例1：

请参阅图1-8所示，一种神经外科用脊柱手术托架装置，包括床板主体1，床板主体1的底部固定连接有两组导轨杆2，导轨杆2的形状为“L”形，床板主体1的脊柱位置设有矩形开口，床板主体1的矩形开口内壁上固定连接有加固框3，导轨杆2上均活动套接有套管5，两组套管5之间固定连接有横板6，横板6上设有与床板主体1对应的定位机构，每组套管5的底部固定连接有两组竖杆7，竖杆7的底部固定连接有水平板8，水平板8的底部中心处固定连接有螺母座801，水平板8的底部四角处固定连接有限位支撑管802，螺母座801的轴心处螺纹连接有丝杆803，丝杆803的顶部穿过螺母座801和水平板8向上延伸并通过轴承转动连接有升降板804，升降板804的底部四角处固定连接有限位杆8041，限位杆8041的底部穿过水平板8并活动插接在限位支撑管802内，升降板804的顶部固定连接有两组弧形块805，两组弧形块805上活动卡接有卡板9，卡板9的正面开设有两组弧形槽901，卡板9的顶部固定连接有卡块902，卡块902活动卡接在加固框3内，卡块902的顶部固定连接有弧形橡胶块903，在使用者进行使用时，将套管5和横板6固定在床板主体1的底部，然后可进行选用合适弧度和长度的弧形橡胶块903进行安装在升降板804上，通过旋转转动把8031，可以带动升降板804、卡板9、卡块902和弧形橡胶块903向上运动，并使得弧形橡胶块903对患者脊柱部位进行合适的弧度的支撑，弧形橡胶块903便于进行更换，其支撑高度也可以通过旋转转动把8031，进行调节，因此能够使得弧形橡胶块903的弧度和支撑高度进行控制，保证对患者脊柱进行良好的支撑，从而有利于患者的脊柱治疗，在手术过程中，可能需要临时增高或降低弧形橡胶块903对病人的支撑高度，直接旋转转动把8031即可进行弧形橡胶块903对病人的支撑高度的调节，无需医务人员将辅助病人腹部拱起并向下增加棉垫，使得操作方便，有利于手术进行。

[0021] 作为本发明的一种技术优化方案，丝杆803的底部固定连接有转动把8031，水平板8上开设有与丝杆803和限位杆8041相对应的圆孔，设置的限位杆8041可以对升降板804提供侧向支撑，保证升降板804稳定的上下滑动，不会发生方向偏移。

[0022] 作为本发明的一种技术优化方案，卡板9的数量为多组且其顶部的弧形橡胶块903弧度不同，设置的卡板9顶部的弧形橡胶块903可为多种弧度，实现了使用者便于进行弧形橡胶块903的安装固定和更换，使得不同弧度的弧形橡胶块903适用于不同的人群。

[0023] 作为本发明的一种技术优化方案，卡块902径向宽度与加固框3内部的径向宽度相同，卡板9的径向宽度与加固框3的径向宽度相同，卡板9的上表面可与加固框3的下表面相

抵，因此实现限位。

[0024] 作为本发明的一种技术优化方案，水平板8的径向宽度大于升降板804和卡板9的径向宽度，水平板8可实现对装置主体的支撑。

[0025] 本发明在使用时，首先可套管5和横板6固定在床板主体1的底部，并使得竖杆7和水平板8得到固定，且固定于加固框3的正下方，此时可选用合适弧度和长度的弧形橡胶块903，然后可将卡板9的弧形槽901对准弧形块805并卡入，使得卡块902和弧形橡胶块903对准加固框3的正下方，然后转动转动把8031，使得转动把8031带动丝杆803转动，丝杆803沿着螺母座801向上螺旋移动，丝杆803带动升降板804向上运动，升降板804带动限位杆8041沿着限位支撑管802滑动，升降板804带动卡板9向上运动，卡板9带动卡块902向上运动，卡块902卡入加固框3内，然后使得弧形橡胶块903与患者脊柱相抵，并形成支撑，继续转动转动把8031可向上调节弧形橡胶块903的高度，调节弧形橡胶块903对脊柱的支撑高度，保证最佳的支撑效果，从而便于手术的进行。

[0026] 实施例2：

请参阅图1-8所示，一种神经外科用脊柱手术托架装置，包括床板主体1，床板主体1的底部固定连接有两组导轨杆2，导轨杆2的形状为“L”形，床板主体1的脊柱位置设有矩形开口，床板主体1的矩形开口内壁上固定连接有加固框3，导轨杆2上均活动套接有套管5，两组套管5之间固定连接有横板6，横板6上设有与床板主体1对应的定位机构，每组套管5的底部固定连接有两组竖杆7，竖杆7的底部固定连接有水平板8，水平板8的底部中心处固定连接有螺母座801，水平板8的底部四角处固定连接有限位支撑管802，螺母座801的轴心处螺纹连接有丝杆803，丝杆803的顶部穿过螺母座801和水平板8向上延伸并通过轴承转动连接有升降板804，升降板804的底部四角处固定连接有限位杆8041，限位杆8041的底部穿过水平板8并活动插接在限位支撑管802内，升降板804的顶部固定连接有两组弧形块805，两组弧形块805上活动卡接有卡板9，卡板9的正面开设有两组弧形槽901，卡板9的顶部固定连接有卡块902，卡块902活动卡接在加固框3内，卡块902的顶部固定连接有弧形橡胶块903，在手术过程中，可能需要临时增高或降低弧形橡胶块903对病人的支撑高度，直接旋转转动把8031即可进行弧形橡胶块903对病人的支撑高度的调节，无需医务人员将辅助病人腹部拱起并向下增加棉垫，使得操作方便，有利于手术进行。

[0027] 作为本发明的一种技术优化方案，定位机构包括定位块4，定位块4固定连接在床板主体1的底部，定位块4的底部开设有两组定位孔401，横板6的顶部与定位块4相贴合，定位结构的结构简单，使用方便。

[0028] 作为本发明的一种技术优化方案，横板6的底部固定连接有两组中空管601，中空管601的底部固定连接有底板602，中空管601的侧壁开设有滑槽6011，两组中空管601之间滑动连接有升降块603，升降块603的顶部固定连接有两组定位杆607，升降块603的底部固定连接有弹簧606，升降块603的正面固定连接有把手608，设置的把手608便于使用者拉动升降块603。

[0029] 作为本发明的一种技术优化方案，升降块603的两侧固定连接有连接条604，连接条604远离升降块603的一端固定连接有圆块605，连接条604滑动连接在滑槽6011内，圆块605滑动连接在中空管601的内腔中，设置的连接条604和圆块605保证对升降块603进行支撑和限位，使得升降块603稳定的沿着两组中空管601之间滑动。

[0030] 作为本发明的一种技术优化方案，弹簧606的底部固定连接在底板602上，弹簧606处于压缩状态，两组定位杆607的顶部穿过横板6并活动插接在定位孔401内。

[0031] 本发明在使用时，可快速将套管5和横板6安装在床板主体1的底部，同样也便于后期进行拆下，在进行安装时，首先可向下拉动把手608，把手608带动升降块603向下运动，升降块603带动连接条604向下运动，连接条604带动圆块605滑动在中空管601的内腔中，升降块603向下运动压缩弹簧606，同时带动定位杆607向下运动，此时可将两组套管5对准导轨杆2并插入，插入后，当套管5与导轨杆2相抵时，此时横板6位于定位块4的正下方，松手把手608，弹簧606拉伸并带动升降块603运动，升降块603带动定位杆607向上运动并插入定位孔401内，从而实现了对套管5和横板6的安装和固定，后期拆下时，与上述安装过程反之即可，操作简单便捷，省时省力，因此使得在床体组装拆下时，操作简单，因此使得后期便于将床体进行拆开移动。

[0032] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

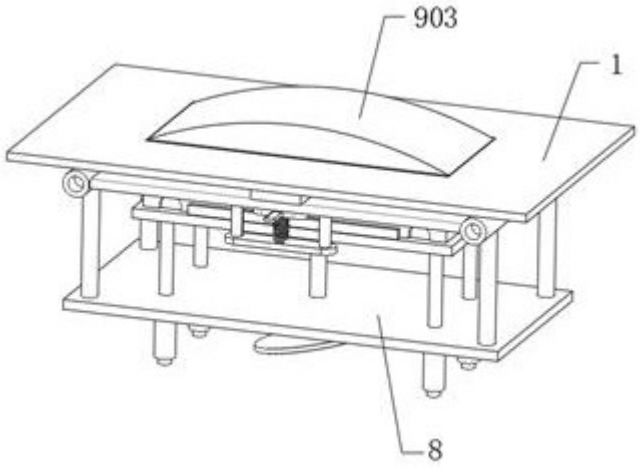


图1

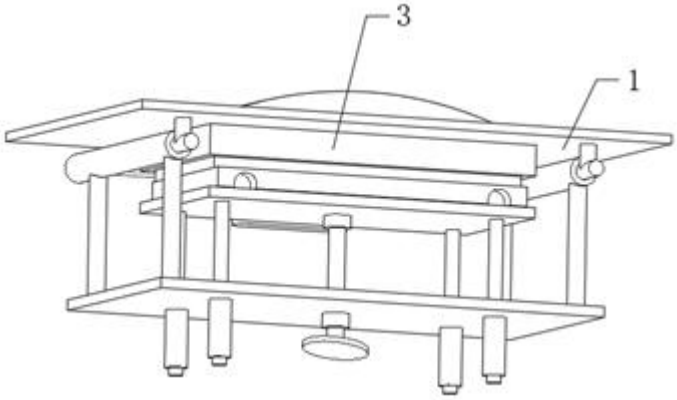


图2

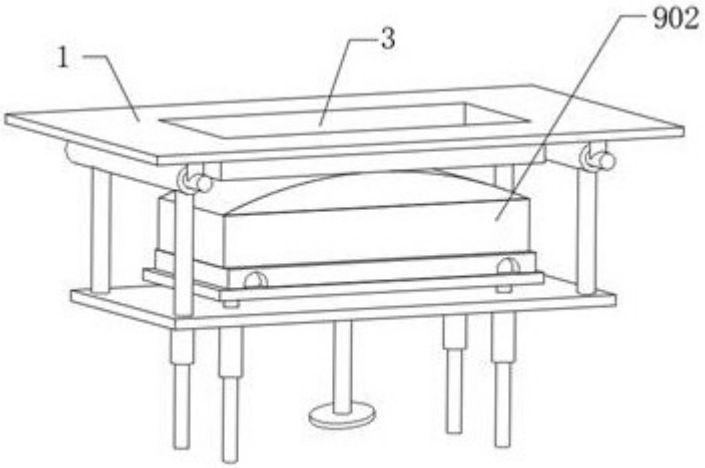


图3

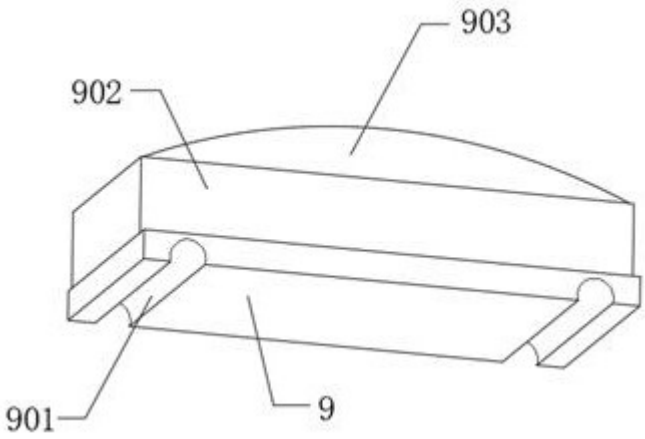


图4

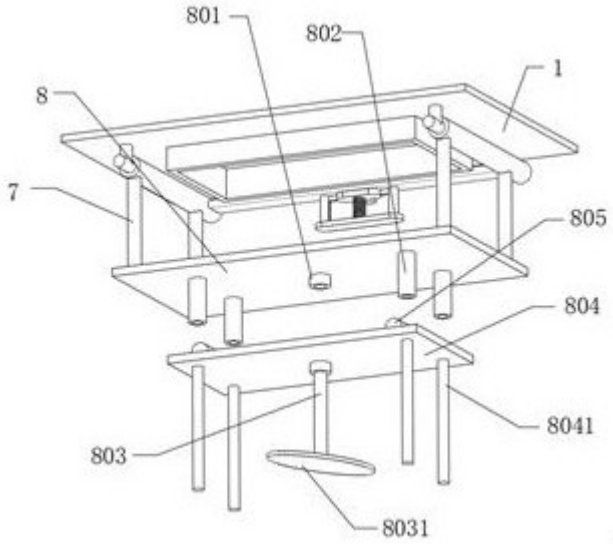


图5

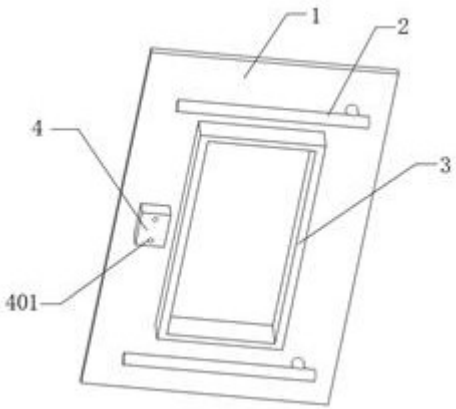


图6

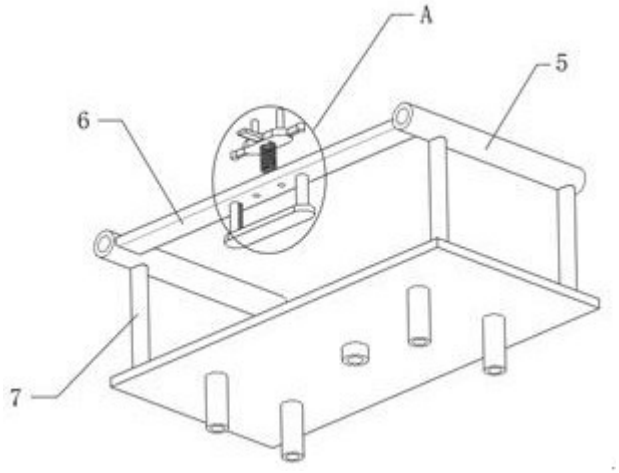


图7

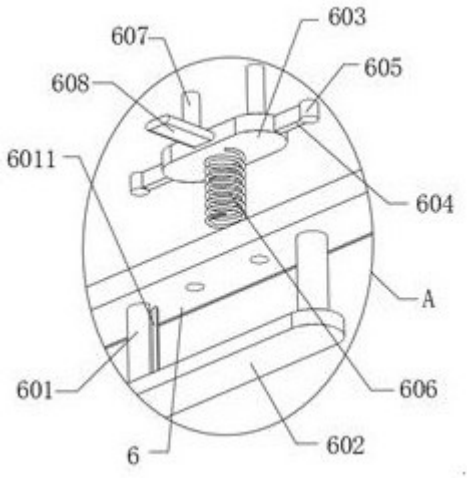


图8