(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115531118 A
(43)申请公布日 2022.12.30

(21)申请号 202211126656.9

(22)申请日 2022.09.16

(71)申请人 汕头大学医学院第二附属医院
地址 515041 广东省汕头市金平区东厦北路69号汕头大学医学院第二附属医院手术室二区

(72)发明人 刘俊涛 龚慧 蔡妙琼 刘潇婷 洪彬

(74)专利代理机构 西安方诺专利代理事务所(普通合伙) 61285
专利代理师 李思琼

(51)Int.Cl.
A61G 13/08(2006.01)
A61G 13/10(2006.01)

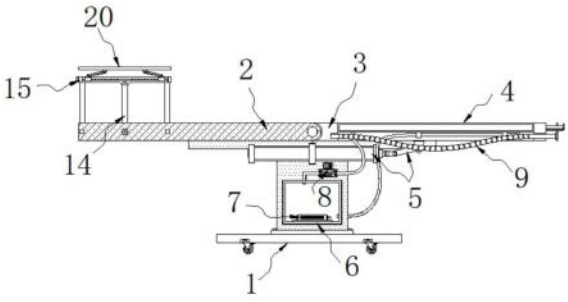
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种可满足特殊体位需求的手术床

(57)摘要

本发明公开了一种可满足特殊体位需求的手术床，包括放置在手术室的基底座，所述基底座的下端安装有便于移动的万向轮，且所述基底座的上端左侧固定安装有第一床板，并且基底座的右侧上端安装有液压抬升机构；第二床板，其左端转动安装于所述第一床板的右端；还包括有：弹性水囊，其安装于所述第二床板的上端内部；软轴组件，其左端固定安装于所述第二床板的内部；竖杆，其轴承安装于所述第一床板的侧部。该可满足特殊体位需求的手术床，通过等间距安装在第二床板内部的软轴组件以及软轴组件上方的弹性水囊，可实现根据特殊患者的体位进行形变，提高贴合适配度和舒适性，并防止手术中的患者由于失血导致出现低温的情况。



CN 115531118 A

1.一种可满足特殊体位需求的手术床,包括放置在手术室的基底座(1),所述基底座(1)的下端安装有便于移动的万向轮,且所述基底座(1)的上端左侧固定安装有第一床板(2),并且基底座(1)的右侧上端安装有液压抬升机构(5);

第二床板(3),其左端转动安装于所述第一床板(2)的右端,且第二床板(3)的下端通过活动轴转动连接于液压抬升机构(5)的上端,第二床板(3)通过转动可实现患者在手术床上的背靠使用;

所述液压抬升机构(5)包括液压缸和抬升板,且液压缸固定安装于基底座(1)的中部上端,并且抬升板的左右两侧分别转动安装于液压缸的右端和第二床板(3)的中部下端;

其特征在于,还包括有:

弹性水囊(4),其安装于所述第二床板(3)的上端内部,且弹性水囊(4)的左右两端均通过水管分别连接有循环箱(6)和循环水泵(8),并且循环箱(6)和循环水泵(8)均安装于基底座(1)的内部,弹性水囊(4)通过自身弹性贴合在患者背部;

制热组件(7),其嵌入安装于所述循环箱(6)的内部,用以对循环箱(6)的内部水液进行加热保温;

软轴组件(9),其左端固定安装于所述第二床板(3)的内部,且软轴组件(9)位于弹性水囊(4)的下方,并且软轴组件(9)的右端安装有活动杆(10),而且活动杆(10)贴合滑动设置于第二床板(3)的内部;

活动板(11),其固定安装于所述活动杆(10)的右端,且活动板(11)位于第二床板(3)的右侧;

竖杆(14),其轴承安装于所述第一床板(2)的侧部,且竖杆(14)的上端固定安装有承载板(15)。

2.根据权利要求1所述的一种可满足特殊体位需求的手术床,其特征在于:所述软轴组件(9)由多个连接块(901)组成,且所述连接块(901)的右侧安装有连接球体(902),并且连接球体(902)贴合滑动设置于连接球槽(903)的内部,并且连接球槽(903)开设于另一个连接块(901)的左侧内部,而且软轴组件(9)呈等间距分布于所述第二床板(3)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种可满足特殊体位需求的手术床,其特征在于:所述活动板(11)的上端内部从上至下依次套设有螺纹杆(12)和导向杆(13),且螺纹杆(12)轴承安装于所述第二床板(3)的右端,并且导向杆(13)固定安装于所述第二床板(3)的右端,而且螺纹杆(12)和导向杆(13)分别与活动板(11)构成螺纹连接和贴合滑动结构,同时螺纹杆(12)和导向杆(13)相互平行。

4.根据权利要求1所述的一种可满足特殊体位需求的手术床,其特征在于:所述竖杆(14)的长度大于竖杆(14)与第一床板(2)之间转轴至第一床板(2)最左端的最短距离,且竖杆(14)的上端处于承载板(15)的中部。

5.根据权利要求1所述的一种可满足特殊体位需求的手术床,其特征在于:所述承载板(15)的左端轴承安装有转块(16),且转块(16)的右端贯穿所述承载板(15)的内部连接有转杆(17),并且转杆(17)的外侧套设有两个调节块(18),而且调节块(18)的外侧贴合于所述承载板(15)的外壁。

6.根据权利要求5所述的一种可满足特殊体位需求的手术床,其特征在于:所述调节块(18)与转杆(17)之间构成螺纹连接,且转杆(17)的左右两端为反向螺纹结构,并且调节块

(18)的上端转动安装有连动杆(19)，而且左右两个连动杆(19)的上端均通过活动轴共同连接有盛放板(20)。

7.根据权利要求6所述的一种可满足特殊体位需求的手术床，其特征在于：所述盛放板(20)的横向长度大于第一床板(2)的宽度，且盛放板(20)下方所设置的承载板(15)关于第一床板(2)的中心前后对称设置有两个。

8.根据权利要求1所述的一种可满足特殊体位需求的手术床，其特征在于：所述承载板(15)的侧部轴承安装有承载柱(21)，且承载柱(21)与容置槽(25)构成凹凸配合，并且容置槽(25)开设于承载板(15)的侧部内部，而且承载柱(21)的内部滑动设置有限位杆(22)，同时限位杆(22)的端部卡合设置于第一床板(2)的内部。

9.根据权利要求8所述的一种可满足特殊体位需求的手术床，其特征在于：所述承载柱(21)的内部滑动设置有“L”字形状的控制杆(23)，且控制杆(23)与承载柱(21)之间焊接有处于压缩状态的压力弹簧(24)，并且控制杆(23)的端部贴合设置于限位杆(22)的内部。

一种可满足特殊体位需求的手术床

技术领域

[0001] 本发明涉及手术床相关技术领域，具体为一种可满足特殊体位需求的手术床。

背景技术

[0002] 手术床是手术过程中必不可少的医疗器械之一，用于安置病人，更方便地为医生提供手术环境，可分为电动手术床和液压手术床等。

[0003] 然而现有的手术床还存在以下问题：

[0004] 1、现有的手术床躯干部分大多都是整块硬板，无法满足一些驼背、强直性脊柱炎等躯干无法直立的特殊人群的手术体位需求，需要完全依靠体位垫，适配度较低，舒适性较差；

[0005] 2、医生在对患者进行手术时，需要将器械放置在器械盘中，而器械盘则需要放在推车盛放板上，推车则会占据手术室内部空间，影响医护人员进行移动，然而当直接将盛放板放置在手术床上后，则容易影响患者在手术床上的转移过程。

[0006] 所以我们提出了一种可满足特殊体位需求的手术床，以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种可满足特殊体位需求的手术床，以解决上述背景技术提出的目前市场上现有的手术床无法满足特殊人群手术体位的需求，并且不便与现有盛放板结合，容易影响患者在手术床上的转移过程的问题。

[0008] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种可满足特殊体位需求的手术床，包括放置在手术室的基底座，所述基底座的下端安装有便于移动的万向轮，且所述基底座的上端左侧固定安装有第一床板，并且基底座的右侧上端安装有液压抬升机构；

[0009] 第二床板，其左端转动安装于所述第一床板的右端，且第二床板的下端通过活动轴转动连接于液压抬升机构的上端，第二床板通过转动可实现患者在手术床上的背靠使用；

[0010] 所述液压抬升机构包括液压缸和抬升板，且液压缸固定安装于基底座的中部上端，并且抬升板的左右两侧分别转动安装于液压缸的右端和第二床板的中部下端；

[0011] 还包括有：

[0012] 弹性水囊，其安装于所述第二床板的上端内部，且弹性水囊的左右两端均通过水管分别连接有循环箱和循环水泵，并且循环箱和循环水泵均安装于基底座的内部，弹性水囊通过自身弹性贴合在患者背部；

[0013] 制热组件，其嵌入安装于所述循环箱的内部，用以对循环箱的内部水液进行加热保温；

[0014] 软轴组件，其左端固定安装于所述第二床板的内部，且软轴组件位于弹性水囊的下方，并且软轴组件的右端安装有活动杆，而且活动杆贴合滑动设置于第二床板的内部；

[0015] 活动板，其固定安装于所述活动杆的右端，且活动板位于第二床板的右侧；

[0016] 竖杆，其轴承安装于所述第一床板的侧部，且竖杆的上端固定安装有承载板。

[0017] 优选的，所述软轴组件由多个连接块组成，且所述连接块的右侧安装有连接球体，并且连接球体贴合滑动设置于连接球槽的内部，并且连接球槽开设于另一个连接块的左侧内部，而且软轴组件呈等间距分布于所述第二床板的内部，使得当患者躺在第二床板上后，软轴组件可以根据该患者的体位进行对应形变，提高贴合适配度。

[0018] 优选的，所述活动板的上端内部从上至下依次套设有螺纹杆和导向杆，且螺纹杆轴承安装于所述第二床板的右端，并且导向杆固定安装于所述第二床板的右端，而且螺纹杆和导向杆分别与活动板构成螺纹连接和贴合滑动结构，同时螺纹杆和导向杆相互平行，使得当转动螺纹杆后，可以带动活动板进行左右移动，从而可以带动多余的软轴组件进行向右移动，避免出现耷拉的情况，提高贴合度，提高舒适度。

[0019] 优选的，所述竖杆的长度大于竖杆与第一床板之间转轴至第一床板最左端的最短距离，且竖杆的上端处于承载板的中部，使得竖杆转动时，可以带动承载板从第一床板的下方转动至第一床板的上方。

[0020] 优选的，所述承载板的左端轴承安装有转块，且转块的右端贯穿所述承载板的内部连接有转杆，并且转杆的外侧套设有两个调节块，而且调节块的外侧贴合于所述承载板的外壁，使得转块可以带动转杆进行同步转动。

[0021] 优选的，所述调节块与转杆之间构成螺纹连接，且转杆的左右两端为反向螺纹结构，并且调节块的上端转动安装有连动杆，而且左右两个连动杆的上端均通过活动轴共同连接有盛放板，使得当转杆进行转动后，可以带动两个调节块进行相对移动，进而可以利用连动杆带动盛放板进行上下移动。

[0022] 优选的，所述盛放板的横向长度大于第一床板的宽度，且盛放板下方所设置的承载板关于第一床板的中心前后对称设置有两个，使得在两个承载板的作用下，可以提高盛放板的稳定性。

[0023] 优选的，所述承载板的侧部轴承安装有承载柱，且承载柱与容置槽构成凹凸配合，并且容置槽开设于承载板的侧部内部，而且承载柱的内部滑动设置有限位杆，同时限位杆的端部卡合设置于第一床板的内部，使得承载柱可以利用限位杆与第一床板之间的配合，可以得到转动后的固定作用，从而可以对承载板进行支撑，实现对承载板转动后的固定作用。

[0024] 优选的，所述承载柱的内部滑动设置有“L”字形状的控制杆，且控制杆与承载柱之间焊接有处于压缩状态的压力弹簧，并且控制杆的端部贴合设置于限位杆的内部，使得控制杆可以利用压力弹簧贴合于限位杆的内部，实现对移动后的限位杆的定位作用。

[0025] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该可满足特殊体位需求的手术床，通过等间距安装在第二床板内部的软轴组件以及软轴组件上方的弹性水囊，可实现根据特殊患者的体位进行形变，提高贴合适配度和舒适性，并防止手术中的患者由于失血导致出现低温的情况，其具体效果如下：

[0026] 1、设置有软轴组件和活动板，使得当患者躺在第一床板和第二床板上后，弹性水囊和软轴组件根据患者体位进行形变，随后通过转动螺纹杆带动活动板进行向右移动，进而活动板可以通过活动杆带动软轴组件的右端进行向右移动，避免多余的软轴组件耷拉下

来，从而更加贴合于患者，提高舒适性，并且弹性水囊内部循环流动有温度适中的水液，可避免手术中的患者由于失血导致出现低温的情况；

[0027] 2、设置有竖杆和承载柱，使得当患者转移至手术床上后，可以向第一床板上方转动竖杆，进而可以通过承载板带动盛放板转动至第一床板的上方，并转动承载柱，推动承载柱内部的限位杆伸入第一床板的内部，进而可以对转动后的承载板进行固定，从而盛放板即可作为器械盘盛放使用，并且可在承载板上转动转块，带动调节块进行移动，通过连动杆带动盛放板在承载板上进行上下移动，以便适用于不同高度医护人员的需求，提高适用性。

附图说明

[0028] 图1为本发明整体正剖结构示意图；

[0029] 图2为本发明第二床板俯剖结构示意图；

[0030] 图3为本发明活动板正剖结构示意图；

[0031] 图4为本发明软轴组件正剖结构示意图；

[0032] 图5为本发明承载板正剖结构示意图；

[0033] 图6为本发明盛放板侧剖结构示意图；

[0034] 图7为本发明图6中A处放大结构示意图；

[0035] 图8为本发明承载柱转动前承载板后剖结构示意图。

[0036] 图中：1、基底座；2、第一床板；3、第二床板；4、弹性水囊；5、液压抬升机构；6、循环箱；7、制热组件；8、循环水泵；9、软轴组件；901、连接块；902、连接球体；903、连接球槽；10、活动杆；11、活动板；12、螺纹杆；13、导向杆；14、竖杆；15、承载板；16、转块；17、转杆；18、调节块；19、连动杆；20、盛放板；21、承载柱；22、限位杆；23、控制杆；24、压力弹簧；25、容置槽。

具体实施方式

[0037] 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。

[0038] 请参阅图1-8，本发明提供一种技术方案：一种可满足特殊体位需求的手术床，包括放置在手术室的基底座1，基底座1的下端安装有便于移动的万向轮，且基底座1的上端左侧固定安装有第一床板2，并且基底座1的右侧上端安装有液压抬升机构5；第二床板3，其左端转动安装于第一床板2的右端，且第二床板3的下端通过活动轴转动连接于液压抬升机构5的上端，第二床板3通过转动可实现患者在手术床上的背靠使用；液压抬升机构5包括液压缸和抬升板，且液压缸固定安装于基底座1的中部上端，并且抬升板的左右两侧分别转动安装于液压缸的右端和第二床板3的中部下端；还包括有：弹性水囊4，其安装于第二床板3的上端内部，且弹性水囊4的左右两端均通过水管分别连接有循环箱6和循环水泵8，并且循环箱6和循环水泵8均安装于基底座1的内部，弹性水囊4通过自身弹性贴合在患者背部；制热组件7，其嵌入安装于循环箱6的内部，用以对循环箱6的内部水液进行加热保温；软轴组件9，其左端固定安装于第二床板3的内部，且软轴组件9位于弹性水囊4的下方，并且软轴组件9的右端安装有活动杆10，而且活动杆10贴合滑动设置于第二床板3的内部；活动板11，其固

定安装于活动杆10的右端，且活动板11位于第二床板3的右侧；软轴组件9由多个连接块901组成，且连接块901的右侧安装有连接球体902，并且连接球体902贴合滑动设置于连接球槽903的内部，并且连接球槽903开设于另一个连接块901的左侧内部，而且软轴组件9呈等间距分布于第二床板3的内部；活动板11的上端内部从上至下依次套设有螺纹杆12和导向杆13，且螺纹杆12轴承安装于第二床板3的右端，并且导向杆13固定安装于第二床板3的右端，而且螺纹杆12和导向杆13分别与活动板11构成螺纹连接和贴合滑动结构，同时螺纹杆12和导向杆13相互平行；

[0039] 结合图1-4所示，使得当患者躺在第一床板2和第二床板3上后，由于弹性水囊4的弹性以及软轴组件9的设置，可以根据患者的特殊体位进行形变，软轴组件9在受力而发生形变的过程中，连接球体902在连接球槽903中对应进行转动，满足特殊人群手术体位需求，随后转动螺纹杆12，当螺纹杆12转动后，套设在螺纹杆12外侧的活动板11在导向杆13的限位作用下，可以带动活动杆10进行向左移动，进而可以对多余的软轴组件9进行收集，避免软轴组件9耷拉下来，提高体位贴合和适配度，并且循环水泵8将弹性水囊4内的水液泵入循环箱6内，循环箱6利用制热组件7对水液进行加热保温，并在循环水泵8的作用下，水液从弹性水囊4的另一端进入弹性水囊4中，实现温暖水液的循环，避免手术中的患者由于失血导致的低温情况，同时当需要患者背靠第二床板3时，启动液压抬升机构5，液压抬升机构5带动第二床板3在第一床板2上进行转动，实现第二床板3的背靠功能；

[0040] 竖杆14，其轴承安装于第一床板2的侧部，且竖杆14的上端固定安装有承载板15；竖杆14的长度大于竖杆14与第一床板2之间转轴至第一床板2最左端的最短距离，且竖杆14的上端处于承载板15的中部；承载板15的左端轴承安装有转块16，且转块16的右端贯穿承载板15的内部连接有转杆17，并且转杆17的外侧套设有两个调节块18，而且调节块18的外侧贴合于承载板15的外壁；调节块18与转杆17之间构成螺纹连接，且转杆17的左右两端为反向螺纹结构，并且调节块18的上端转动安装有连动杆19，而且左右两个连动杆19的上端均通过活动轴共同连接有盛放板20；盛放板20的横向长度大于第一床板2的宽度，且盛放板20下方所设置的承载板15关于第一床板2的中心前后对称设置有两个；承载板15的侧部轴承安装有承载柱21，且承载柱21与容置槽25构成凹凸配合，并且容置槽25开设于承载板15的侧部内部，而且承载柱21的内部滑动设置有限位杆22，同时限位杆22的端部卡合设置于第一床板2的内部；承载柱21的内部滑动设置有“L”字形状的控制杆23，且控制杆23与承载柱21之间焊接有处于压缩状态的压力弹簧24，并且控制杆23的端部贴合设置于限位杆22的内部；

[0041] 结合图1和图5-8所示，使得当需要放置器械盘时，在第一床板2上转动竖杆14，竖杆14带动承载板15从第一床板2的下方转动至第一床板2的上方，随后在承载板15上转动承载柱21，并推动限位杆22伸入第一床板2的侧边内部，并利用安装有压力弹簧24的控制杆23伸入移动后的限位杆22中，实现对移动后的限位杆22的固定作用，从而转动后的承载板15在左右两个承载柱21的支撑作用下，可以得到限位作用，从而位于承载板15上方的盛放板20即可用于手术中器械盘的盛放使用，当需要根据医护人员的需要进行高度调节时，可以通过转动转块16带动转杆17进行转动，套设在转杆17外侧的两个调节块18可以进行相对移动，从而可以利用连动杆19带动盛放板20在承载板15上进行上下移动，实现高度调节，提高适用性，当手术结束后不用放置器械盘时，同上述工作原理，反向移动控制杆23，和限位杆

22，并反向转动承载柱21和竖杆14，从而盛放板20即可放置在第一床板2的下方，避免影响患者在手术床上的上下活动。

[0042] 工作原理：在使用该可满足特殊体位需求的手术床时，结合图1-8所示，患者躺在第一床板2和第二床板3上后，由于弹性水囊4的弹性以及软轴组件9的设置，可以根据患者的特殊体位进行形变，软轴组件9在受力而发生形变的过程中，连接球体902在连接球槽903中对应进行转动，满足特殊人群手术体位需求，随后转动螺纹杆12，对多余的软轴组件9进行收集，提高体位贴合和适配度，并且弹性水囊4中的温暖水液可以避免手术中的患者由于失血导致的低温情况，当需要放置器械盘时，在第一床板2上转动竖杆14，竖杆14带动承载板15从第一床板2的下方转动至第一床板2的上方，利用限位杆22与第一床板2之间的凹凸配合作用，得到固定，即可用于手术中器械盘的盛放使用，且可根据医护人员的需要进行高度调节，提高适用性。

[0043] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术，在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0044] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

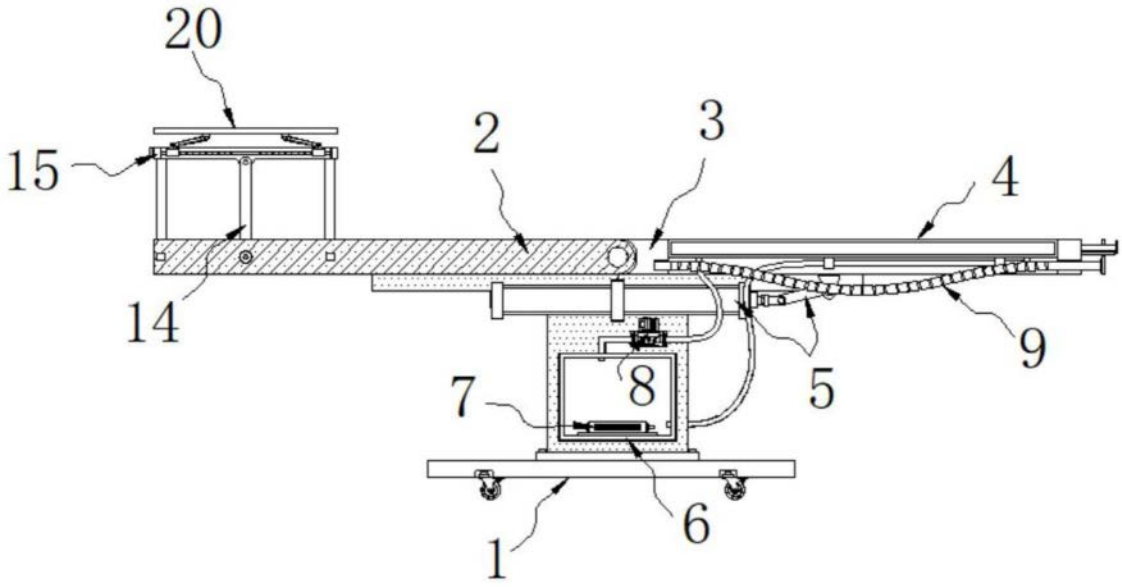


图1

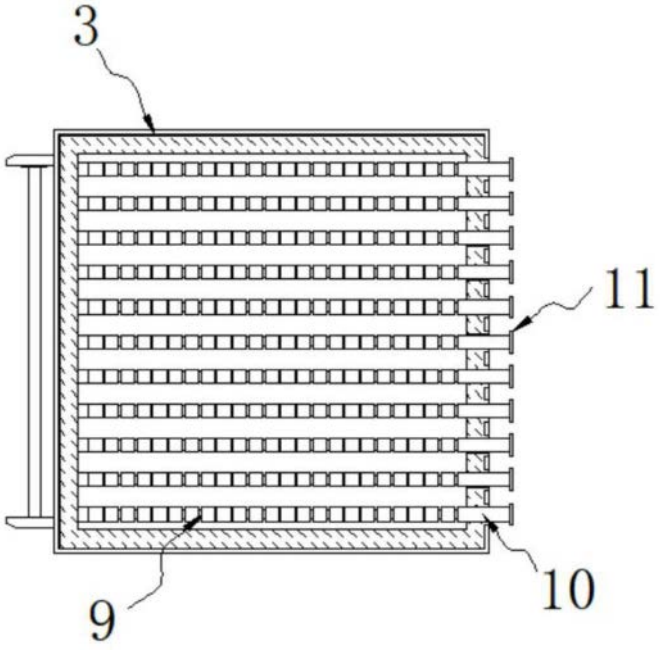


图2

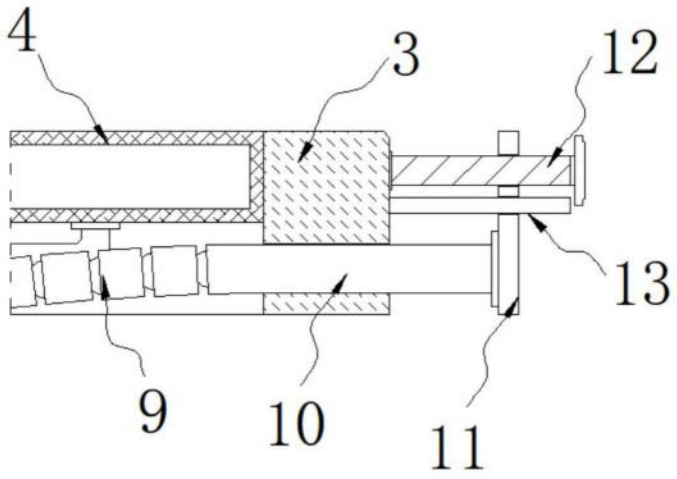


图3

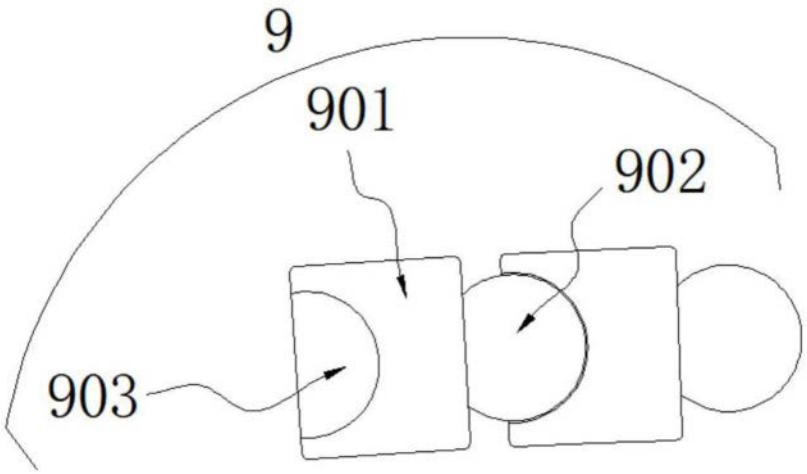


图4

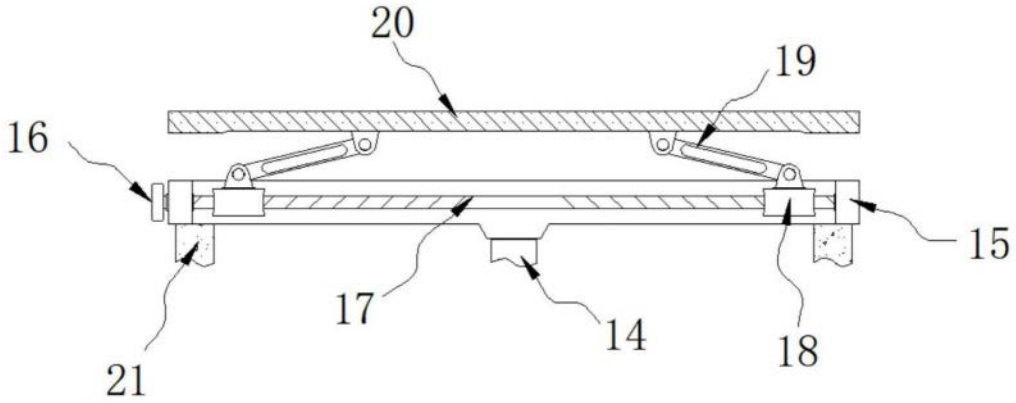


图5

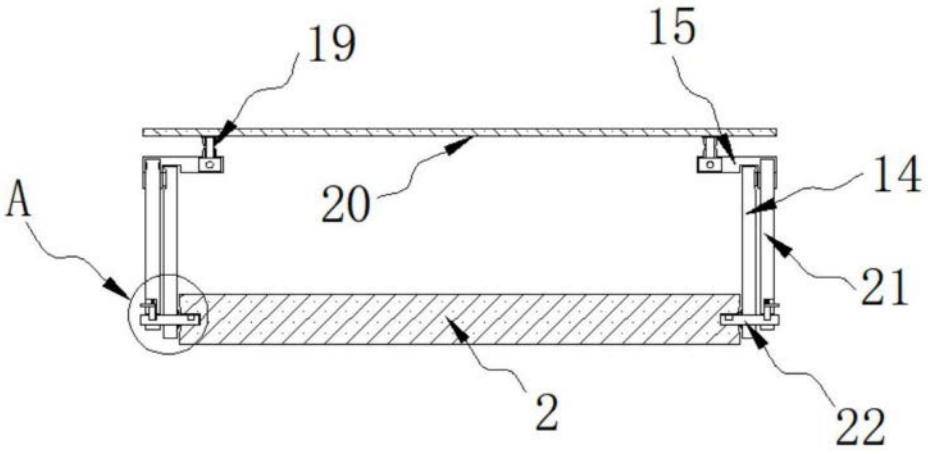


图6

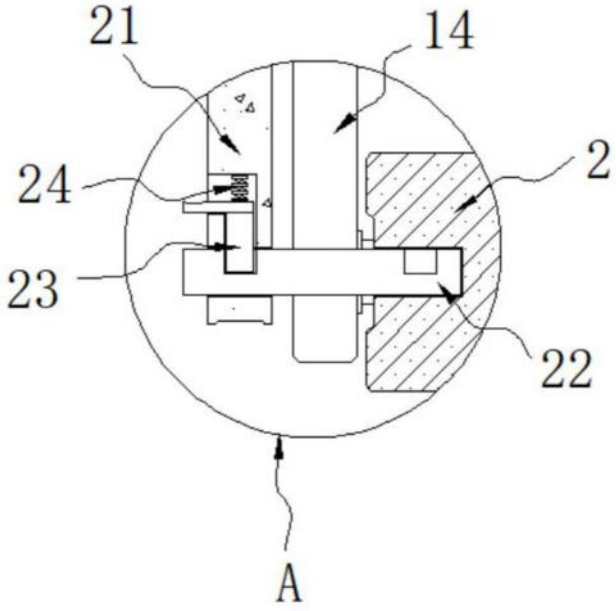


图7

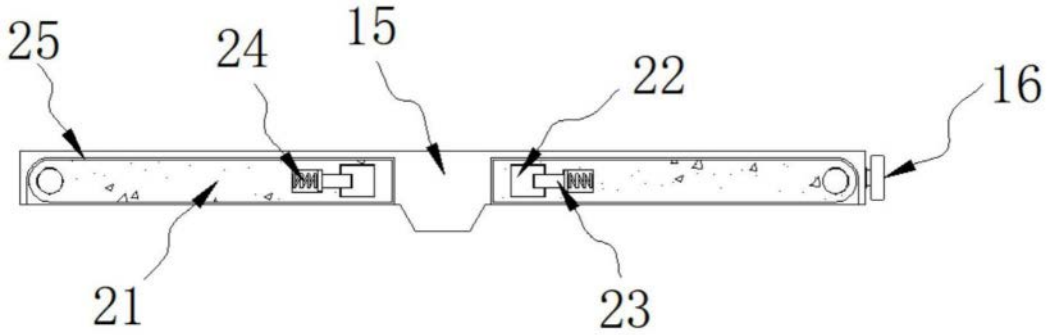


图8