(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115040793 B
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202210493226.4
(22)申请日 2022.05.07
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115040793 A
(43)申请公布日 2022.09.13
(73)专利权人 甘肃省医学科学研究院(甘肃省肿瘤医院、甘肃省肿瘤研究所、甘肃省中西医结合肿瘤医院)
地址 730050 甘肃省兰州市七里河区小西湖东街2号
(72)发明人 牛瑞军 郭晴 陶娜 陶发利 魏玺仪 刘婷婷 成坚强 杨进福 张东强 贾怀琳 李明明
(74)专利代理机构 甘肃鸿盛科知识产权代理事务所(普通合伙) 62209
专利代理师 周晓军
(51)Int.Cl.
A61N 5/10(2006.01)
(56)对比文件
CN 205867321 U,2017.01.11
CN 214912769 U,2021.11.30
审查员 罗琪

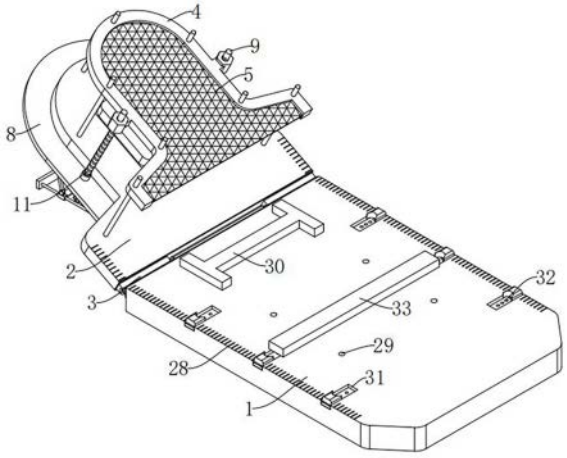
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种个体放疗摆位用医学定位垫

(57)摘要

本发明新型提供一种个体放疗摆位用医学定位垫,属于医疗器械技术领域,包括基板座和头肩位板,基板座与头肩位板之间固定连接有主活动轴,头肩位板的上侧设置有头肩固定框,头肩固定框的内壁固定连接有防护网,头肩位板的上端固定连接设置有定位板,定位板上设置有两组升降组件,升降组件用于调整头肩固定框的高度;实现灵活调节头肩位板的角度,适应不同的患者体型,方便医生治疗操作,利用蜗杆与蜗轮的自锁性质,加强压紧效果,无需对头肩固定框的位置进行固定,灵活使用,可以根据患者的头部体积来调节头肩固定框的高度,避免过紧或者过松,方便医生使用。



CN 115040793 B

1.一种个体放疗摆位用医学定位垫,包括基板座(1)和头肩位板(2),其特征在于,所述基板座(1)与头肩位板(2)之间固定连接有主活动轴(3),所述头肩位板(2)的上侧设置有头肩固定框(4),所述头肩固定框(4)的内壁固定连接有防护网(5),所述头肩位板(2)的上端固定连接设置有定位板(8),所述定位板(8)上设置有两组升降组件,所述升降组件用于调整头肩固定框(4)的高度,所述定位板(8)的下侧设置有两组调节组件,所述调节组件用于调节头肩位板(2)的角度;

每组所述升降组件包括主丝杆(11)、蜗轮(12)、第一丝杆套(35)和保护壳(14),所述第一丝杆套(35)固定连接于头肩固定框(4)的侧部,所述定位板(8)的上端开设有第二安装孔(13),所述保护壳(14)固定连接于定位板(8)的上端,所述主丝杆(11)转动连接于第二安装孔(13)内,所述第一丝杆套(35)螺纹连接于主丝杆(11)的圆周表面,所述主丝杆(11)的下端延伸至保护壳(14)内,所述蜗轮(12)固定连接于主丝杆(11)的下端,所述定位板(8)上设置有联动组件,所述联动组件与两个蜗轮(12)连接;

所述头肩位板(2)的下侧设置有两个安装板(20),两个所述安装板(20)之间转动连接有副丝杆(21),所述副丝杆(21)的圆周表面螺纹连接有第二丝杆套(25),所述副丝杆(21)的一端贯穿其中一个安装板(20),所述副丝杆(21)的一端固定连接有旋把(23),两组调节组件均与第二丝杆套(25)连接;

每组所述调节组件包括滑套(24)、直板(26)和直板(26),所述滑套(24)滑动连接于直杆(22)的表面,所述直板(26)的两端均安装有副活动轴(27),所述直板(26)的一端通过副活动轴(27)活动连接于滑套(24)的上侧,所述直板(26)的另一端活动连接于定位板(8)的下侧,所述直板(26)固定连接于第二丝杆套(25)和滑套(24)之间;

所述基板座(1)的下端开设有第三安装槽(34),另一个所述安装板(20)位于第三安装槽(34)内;

所述基板座(1)的上端开设有多个第四安装孔(29),所述基板座(1)的上侧设置有工形定位块(30),所述工形定位块(30)可拆卸连接于相邻的两个第四安装孔(29)之间,所述头肩位板(2)的上端开设有第一安装槽(6),所述第一安装槽(6)内可拆卸连接有头部定位块(7);

所述基板座(1)的上端开设有多个第二安装槽(31),每个所述第二安装槽(31)内均安装有定位器(32),位于两侧同一直线的两个所述定位器(32)之间可拆卸连接有固定条(33);

所述基板座(1)和头肩位板(2)的上侧均设置有刻度线(28),所述刻度线(28)位于基板座(1)和头肩位板(2)的边缘处。

2.根据权利要求1所述的一种个体放疗摆位用医学定位垫,其特征在于:所述联动组件包括安装轴(16)、两个蜗杆(17)和旋钮(19),两个所述保护壳(14)的两侧均开设有第三安装孔(18),所述安装轴(16)转动连接于两个第三安装孔(18)内,两个所述蜗杆(17)位于两个保护壳(14)内,且两个蜗杆(17)均固定连接于安装轴(16)的圆周表面,所述旋钮(19)固定连接于安装轴(16)的一端,每个所述蜗杆(17)与其中一个蜗轮(12)相啮合。

3.根据权利要求2所述的一种个体放疗摆位用医学定位垫,其特征在于:所述头肩位板(2)和头肩固定框(4)的上端均开设有多个第一安装孔(10),所述定位板(8)的上端固定连接有多个定位杆(9),每个所述定位杆(9)贯穿其中一个第一安装孔(10)并向上延伸。

一种个体放疗摆位用医学定位垫

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体涉及一种个体放疗摆位用医学定位垫。

背景技术

[0002] 放射治疗包括定位,扫描、复位、计划、部位包括头颈肩部、体部、四肢;体位包括俯卧、仰卧及特殊体位,在定位制作模具环节中传统的热塑膜定位过程中病人躺在冰冷坚硬的一体架上内心容易产生焦虑恐惧心理,且病人整个仰卧背部或俯卧胸部腰部与一体架直接接触有比较大的空隙,导致在复位及治疗过程中误差较大。

[0003] 病人在定位、复位、计划、治疗过程中对于颈部支撑采用不同型号塑料枕头,误差较大,重复性较差,而发泡胶人体定位垫模具可以有效解决上述问题,定位垫模具与一体架连接固定性差,在固定患者的头部时,需要多个定位螺栓对头肩位板固定,安装繁琐,不能根据患者的体型调节头部的角度,影响医生使用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种个体放疗摆位用医学定位垫,旨在解决现有技术中的定位垫模具与一体架连接固定性差,在固定患者的头部时,需要多个定位螺栓对头肩位板固定,安装繁琐,不能根据患者的体型调节头部的角度,影响医生使用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种个体放疗摆位用医学定位垫,包括基板座和头肩位板,所述基板座与头肩位板之间固定连接有主活动轴,所述头肩位板的上侧设置有头肩固定框,所述头肩固定框的内壁固定连接有防护网,所述头肩位板的上端固定连接设置有定位板,所述定位板上设置有两组升降组件,所述升降组件用于调整头肩固定框的高度,所述定位板的下侧设置有两组调节组件,所述调节组件用于调节头肩位板的角度。

[0007] 作为本发明一种优选的方案,每组所述升降组件包括主丝杆、蜗轮、第一丝杆套和保护壳,所述第一丝杆套固定连接于头肩固定框的侧部,所述定位板的上端开设有第二安装孔,所述保护壳固定连接于定位板的上端,所述主丝杆转动连接于第二安装孔内,所述第一丝杆套螺纹连接于主丝杆的圆周表面,所述主丝杆的下端延伸至保护壳内,所述蜗轮固定连接于主丝杆的下端,所述定位板上设置有联动组件,所述联动组件与两个蜗轮连接。

[0008] 作为本发明一种优选的方案,所述联动组件包括安装轴、两个蜗杆和旋钮,两个所述保护壳的两侧均开设有第三安装孔,所述安装轴转动连接于两个第三安装孔内,两个所述蜗杆位于两个保护壳内,且两个蜗杆均固定连接于安装轴的圆周表面,所述旋钮固定连接于安装轴的一端,每个所述蜗杆与其中一个蜗轮相啮合。

[0009] 作为本发明一种优选的方案,所述头肩位板和头肩固定框的上端均开设有多个第一安装孔,所述定位板的上端固定连接有多个定位杆,每个所述定位杆贯穿其中一个第一安装孔并向上延伸。

[0010] 作为本发明一种优选的方案,所述头肩位板的下侧设置有两个安装板,两个所述

安装板之间转动连接有副丝杆,所述副丝杆的圆周表面螺纹连接有第二丝杆套,所述副丝杆的一端贯穿其中一个安装板,所述副丝杆的一端固定连接有旋把,两组调节组件均与第二丝杆套连接。

[0011] 作为本发明一种优选的方案,每组所述调节组件包括滑套、直板和直板,所述滑套滑动连接于直杆的表面,所述直板的两端均安装有副活动轴,所述直板的一端通过副活动轴活动连接于滑套的上侧,所述直板的另一端活动连接于定位板的下侧,所述直板固定连接于第二丝杆套和滑套之间。

[0012] 作为本发明一种优选的方案,所述基板座的下端开设有第三安装槽,另一个所述安装板位于第三安装槽内。

[0013] 作为本发明一种优选的方案,所述基板座的上端开设有多个第四安装孔,所述基板座的上侧设置有工形定位块,所述工形定位块可拆卸连接于相邻的两个第四安装孔之间,所述头肩位板的上端开设有第一安装槽,所述第一安装槽内可拆卸连接有头部定位块。

[0014] 作为本发明一种优选的方案,所述基板座的上端开设有多个第二安装槽,每个所述第二安装槽内均安装有定位器,位于两侧同一直线的两个所述定位器之间可拆卸连接有固定条。

[0015] 作为本发明一种优选的方案,所述基板座和头肩位板的上侧均设置有刻度线,所述刻度线位于基板座和头肩位板的边缘处。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 1、本方案在主活动轴的作用下,头肩位板能够以主活动轴为轴心转动,旋把位于定位板的下侧,转动旋把带动副丝杆转动,副丝杆带动第二丝杆套移动,从而带动两个滑套同步移动,直板设置有两个,用于支撑定位板,在滑套移动时可以带动副活动轴移动,进而带动定位板小幅度转动,实现灵活调节头肩位板的角度,适应不同的患者体型,方便医生治疗操作。

[0018] 2、本方案防护网的设置,用于压住患者的头部,防止治疗时患者移动,需要压紧时转动旋钮,旋钮转动时带动两个蜗杆同步转动,最后带动两个第一丝杆套同步转动,进而带动两个第一丝杆套上下移动,在头肩固定框向下移动时带动防护网向下移动,使得防护网压紧患者的头部,防止患者移动,利用蜗杆与蜗轮的自锁性质,加强压紧效果,无需对头肩固定框的位置进行固定,灵活使用,可以根据患者的头部体积来调节头肩固定框的高度,避免过紧或者过松,方便医生使用。

附图说明

[0019] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0020] 在附图中:

[0021] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0022] 图2为本发明的仰视结构示意图;

[0023] 图3为本发明的头肩固定框结构示意图;

[0024] 图4为本发明的头肩位板爆炸结构示意图;

[0025] 图5为本发明的图4的A处放大结构示意图;

[0026] 图6为本发明的调节组件结构示意图；

[0027] 图7为本发明的基板座结构示意图。

[0028] 图中：1、基板座；2、头肩位板；3、主活动轴；4、头肩固定框；5、防护网；6、第一安装槽；7、头部定位块；8、定位板；9、定位杆；10、第一安装孔；11、主丝杆；12、蜗轮；13、第二安装孔；14、保护壳；16、安装轴；17、蜗杆；18、第三安装孔；19、旋钮；20、安装板；21、副丝杆；22、直杆；23、旋把；24、滑套；25、第二丝杆套；26、直板；27、副活动轴；28、刻度线；29、第四安装孔；30、工形定位块；31、第二安装槽；32、定位器；33、固定条；34、第三安装槽；35、第一丝杆套。

具体实施方式

[0029] 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。

实施例

[0030] 请参阅图1-图7，本实施例提供的技术方案如下：

[0031] 一种个体放疗摆位用医学定位垫，包括基板座1和头肩位板2，基板座1与头肩位板2之间固定连接有主活动轴3，头肩位板2的上侧设置有头肩固定框4，头肩固定框4的内壁固定连接有防护网5，头肩位板2的上端固定连接设置有定位板8，定位板8上设置有两组升降组件，升降组件用于调整头肩固定框4的高度，定位板8的下侧设置有两组调节组件，调节组件用于调节头肩位板2的角度。

[0032] 在本发明的具体实施例中，主活动轴3位于头肩位板2与基板座1之间，基板座1的位置是固定的，在主活动轴3的作用下，头肩位板2能够以主活动轴3为轴心转动，旋把23位于定位板8的下侧，转动旋把23带动副丝杆21转动，副丝杆21带动第二丝杆套25移动，从而带动两个滑套24同步移动，直板26设置有两个，用于支撑定位板8，在滑套24移动时可以带动副活动轴27移动，进而带动定位板8小幅度转动，实现灵活调节头肩位板2的角度，适应不同的患者体型，防护网5的设置，用于压住患者的头部，防止治疗时患者移动，需要压紧时转动旋钮19，旋钮19转动时带动两个蜗杆17同步转动，最后带动两个第一丝杆套35同步转动，进而带动两个第一丝杆套35上下移动，在头肩固定框4向下移动时带动防护网5向下移动，使得防护网5压紧患者的头部，防止患者移动，利用蜗杆17与蜗轮12的自锁性质，加强压紧效果，无需对头肩固定框4的位置进行固定，灵活使用，可以根据患者的头部体积来调节头肩固定框4的高度，避免过紧或者过松，方便医生使用。

[0033] 具体的，每组升降组件包括主丝杆11、蜗轮12、第一丝杆套35和保护壳14，第一丝杆套35固定连接于头肩固定框4的侧部，定位板8的上端开设有第二安装孔13，保护壳14固定连接于定位板8的上端，主丝杆11转动连接于第二安装孔13内，第一丝杆套35螺纹连接于主丝杆11的圆周表面，主丝杆11的下端延伸至保护壳14内，蜗轮12固定连接于主丝杆11的下端，定位板8上设置有联动组件，联动组件与两个蜗轮12连接。

[0034] 在本发明的具体实施例中，第二安装孔13的设置，用于限制主丝杆11转动，主丝杆

11转动时能够带动15上下移动,两个第一丝杆套35位于头肩固定框4的两侧,且两个主丝杆11能够同步转动,从而带动头肩固定框4稳定地上下移动。

[0035] 具体的,联动组件包括安装轴16、两个蜗杆17和旋钮19,两个保护壳14的两侧均开设有第三安装孔18,安装轴16转动连接于两个第三安装孔18内,两个蜗杆17位于两个保护壳14内,且两个蜗杆17均固定连接于安装轴16的圆周表面,旋钮19固定连接于安装轴16的一端,每个蜗杆17与其中一个蜗轮12相啮合。

[0036] 在本发明的具体实施例中,旋钮19位于保护壳14的外侧,转动旋钮19带动安装轴16转动,两个蜗杆17均固定在安装轴16上,从而带动两个蜗杆17同步转动,在蜗轮12与蜗杆17的啮合效果下,带动两个蜗轮12同步转动,最后带动两个主丝杆11同步转动,保证头肩固定框4能够稳定升降。

[0037] 具体的,头肩位板2和头肩固定框4的上端均开设有多个第一安装孔10,定位板8的上端固定连接有多个定位杆9,每个定位杆9贯穿其中一个第一安装孔10并向上延伸。

[0038] 在本发明的具体实施例中,多个定位杆9分布在第一安装槽6的周围,在定位杆9贯穿第一安装槽6上的第一安装孔10后,可以限制第一安装槽6移动,起到定位安装的目的,在定位杆9贯穿头肩固定框4上的第一安装孔10后,使得头肩固定框4只能上下直线移动,起到加强限位的目的。

[0039] 具体的,头肩位板2的下侧设置有两个安装板20,两个安装板20之间转动连接有副丝杆21,副丝杆21的圆周表面螺纹连接有第二丝杆套25,副丝杆21的一端贯穿其中一个安装板20,副丝杆21的一端固定连接有旋把23,两组调节组件均与第二丝杆套25连接。

[0040] 在本发明的具体实施例中,旋把23的表面粗糙设计,可以增大转动时的摩擦力,转动旋把23带动副丝杆21转动,从而带动第二丝杆套25移动,两个直杆22位于第二丝杆套25的两侧,用于固定两个安装板20,同时限制滑套24直线滑动。

[0041] 具体的,每组调节组件包括滑套24、直板26和直板26,滑套24滑动连接于直杆22的表面,直板26的两端均安装有副活动轴27,直板26的一端通过副活动轴27活动连接于滑套24的上侧,直板26的另一端活动连接于定位板8的下侧,直板26固定连接于第二丝杆套25和滑套24之间。

[0042] 在本发明的具体实施例中,两个滑套24通过直板26与第二丝杆套25连接,在第二丝杆套25移动时带动两个直板26移动,从而带动两个滑套24同步移动,最后两个直板26同步移动,利用直板26活动连接于定位板8的底部,带动定位板8以主活动轴3为圆心小幅度转动,实现灵活调节头肩位板2角度的目的,可以根据实际情况调整。

[0043] 具体的,基板座1的下端开设有第三安装槽34,另一个安装板20位于第三安装槽34内。

[0044] 在本发明的具体实施例中,第三安装槽34的设置,用于固定其中一个安装板20,定位安装。

[0045] 具体的,基板座1的上端开设有多个第四安装孔29,基板座1的上侧设置有工形定位块30,工形定位块30可拆卸连接于相邻的两个第四安装孔29之间,头肩位板2的上端开设有第一安装槽6,第一安装槽6内可拆卸连接有头部定位块7。

[0046] 在本发明的具体实施例中,头部定位块7的设置,用于定位患者的头部位置,工形定位块30的设置,用于定位安装头颈肩发泡胶人体定位垫,工形定位块30的位置可以更换,

用于适配不同体型的患者。

[0047] 具体的,基板座1的上端开设有多个第二安装槽31,每个第二安装槽31内均安装有定位器32,位于两侧同一直线的两个定位器32之间可拆卸连接有固定条33。

[0048] 在本发明的具体实施例中,固定条33与工形定位块30配合使用,可以卡住头颈肩发泡胶人体定位垫背后相适应的卡槽来固定头颈肩发泡胶人体定位垫,需要进行说明的是:以上头颈肩发泡胶人体定位垫为现有的医疗设备,本方案不做赘述。

[0049] 具体的,基板座1和头肩位板2的上侧均设置有刻度线28,刻度线28位于基板座1和头肩位板2的边缘处。

[0050] 在本发明的具体实施例中,刻度线28的设置,可以直接观测安装时的位置数据,根据数据信息调整,提高安装精度。

[0051] 工作原理:在主活动轴3的作用下,头肩位板2能够以主活动轴3为轴心转动,旋把23位于定位板8的下侧,转动旋把23带动副丝杆21转动,副丝杆21带动第二丝杆套25移动,从而带动两个滑套24同步移动,直板26设置有两个,用于支撑定位板8,在滑套24移动时可以带动副活动轴27移动,进而带动定位板8小幅度转动,实现灵活调节头肩位板2的角度,适应不同的患者体型,防护网5的设置,用于压住患者的头部,防止治疗时患者移动,需要压紧时转动旋钮19,旋钮19转动时带动两个蜗杆17同步转动,最后带动两个第一丝杆套35同步转动,进而带动两个第一丝杆套35上下移动,在头肩固定框4向下移动时带动防护网5向下移动,使得防护网5压紧患者的头部,防止患者移动,利用蜗杆17与蜗轮12的自锁性质,加强压紧效果,无需对头肩固定框4的位置进行固定,灵活使用,可以根据患者的头部体积来调节头肩固定框4的高度,避免过紧或者过松,方便医生使用。

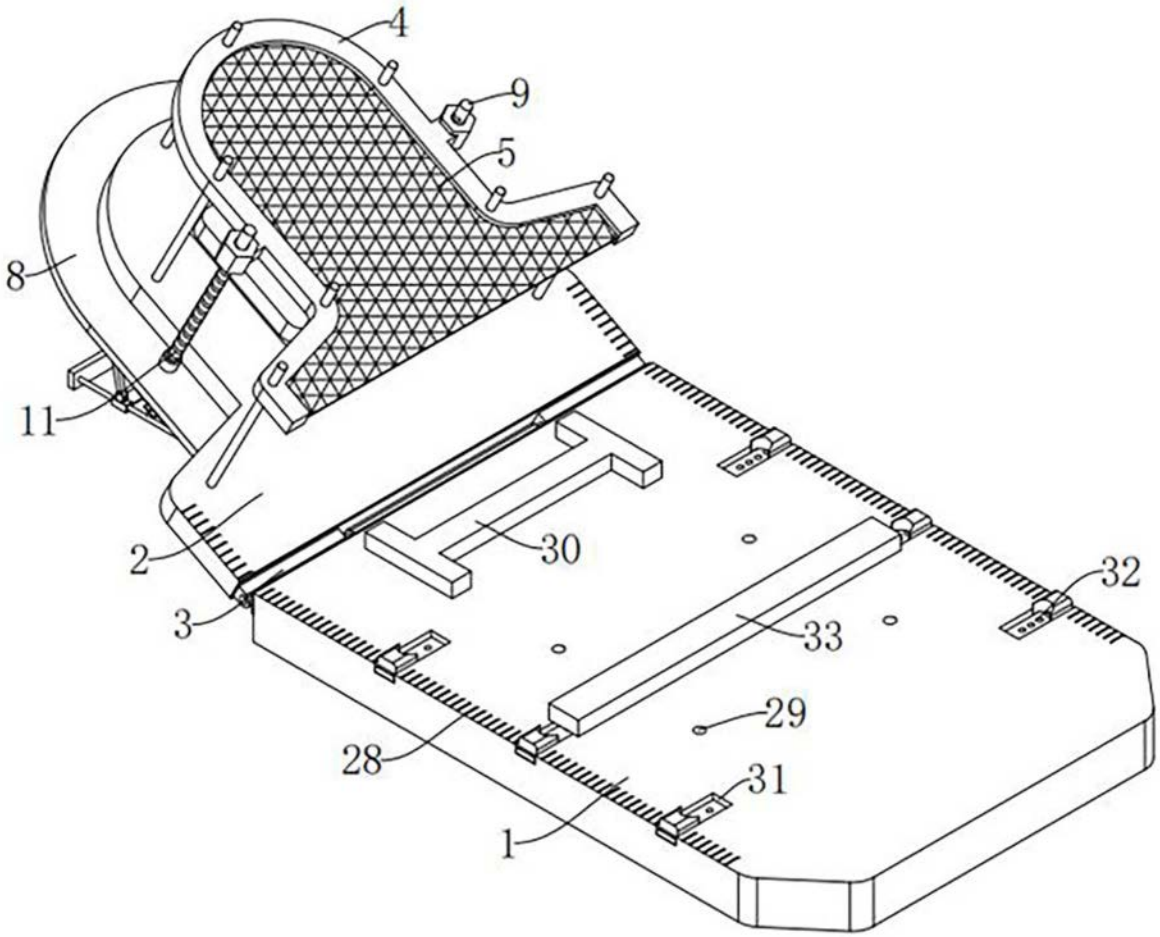


图1

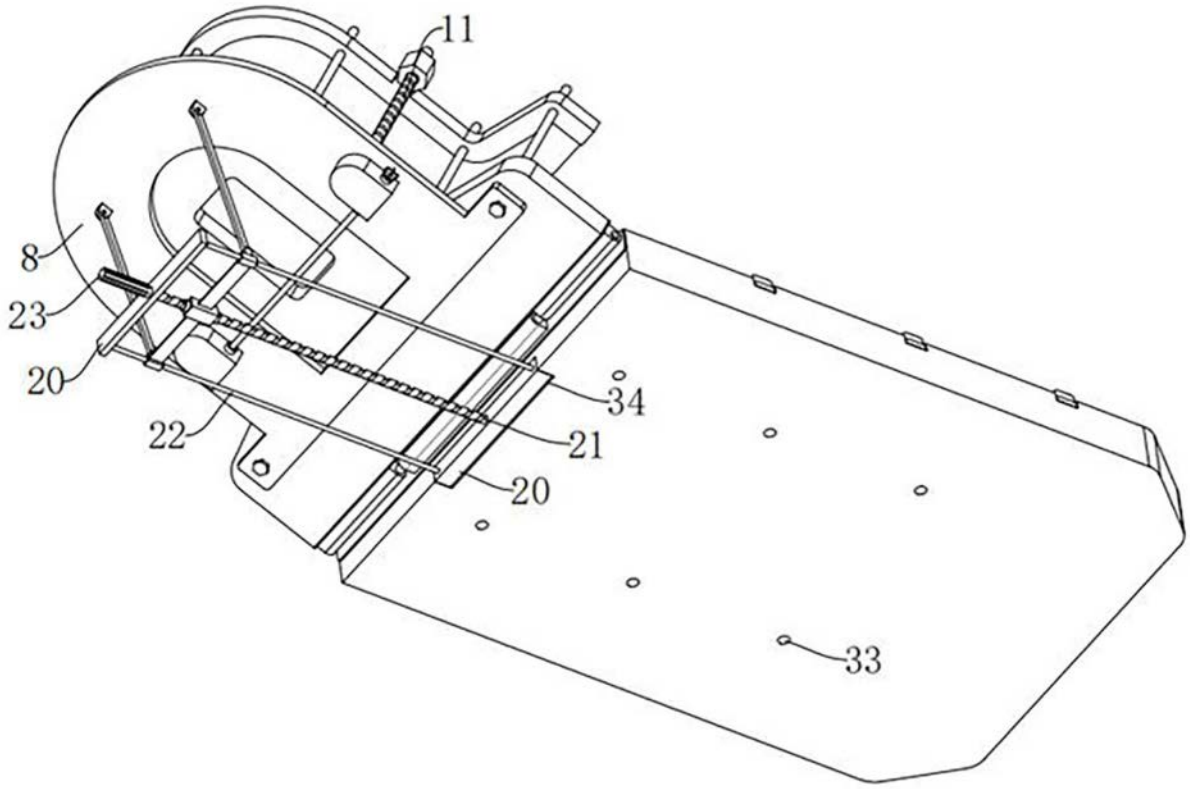


图2

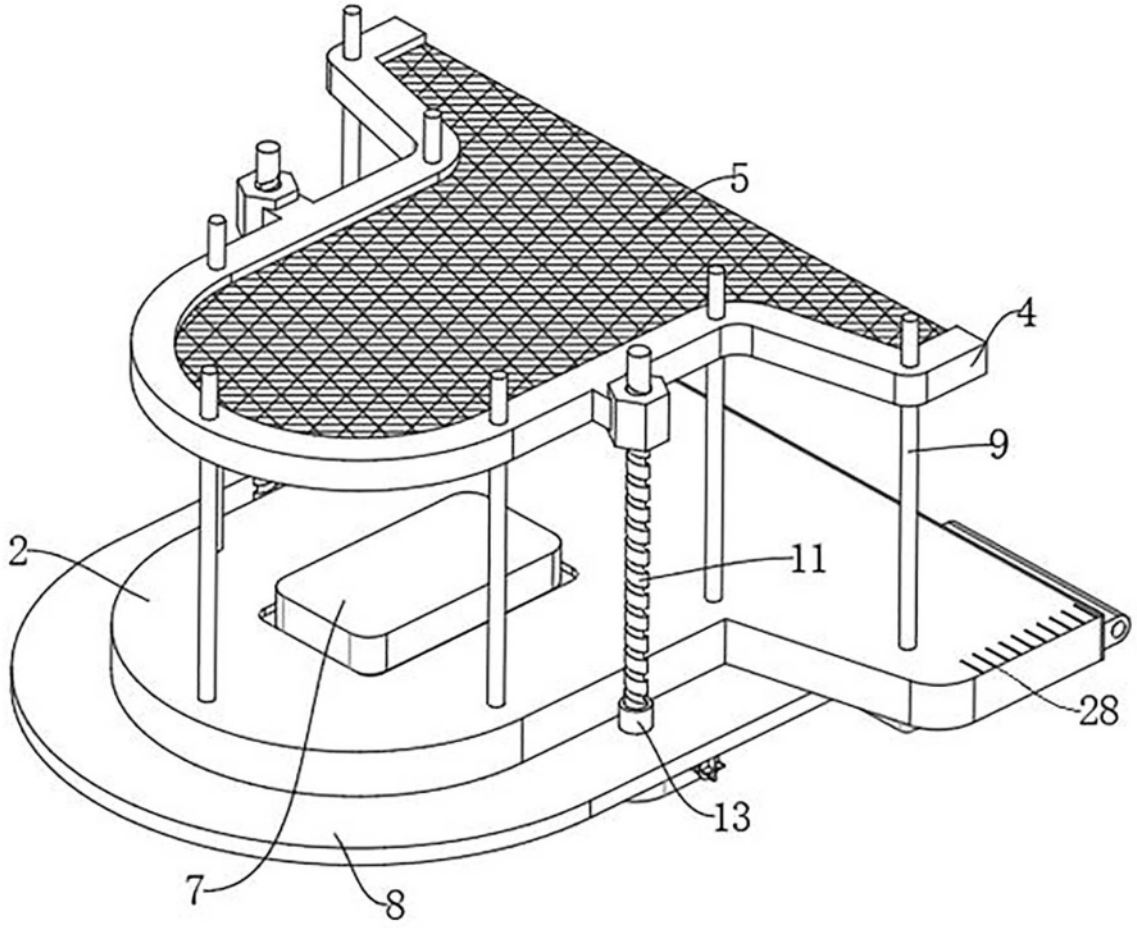


图3

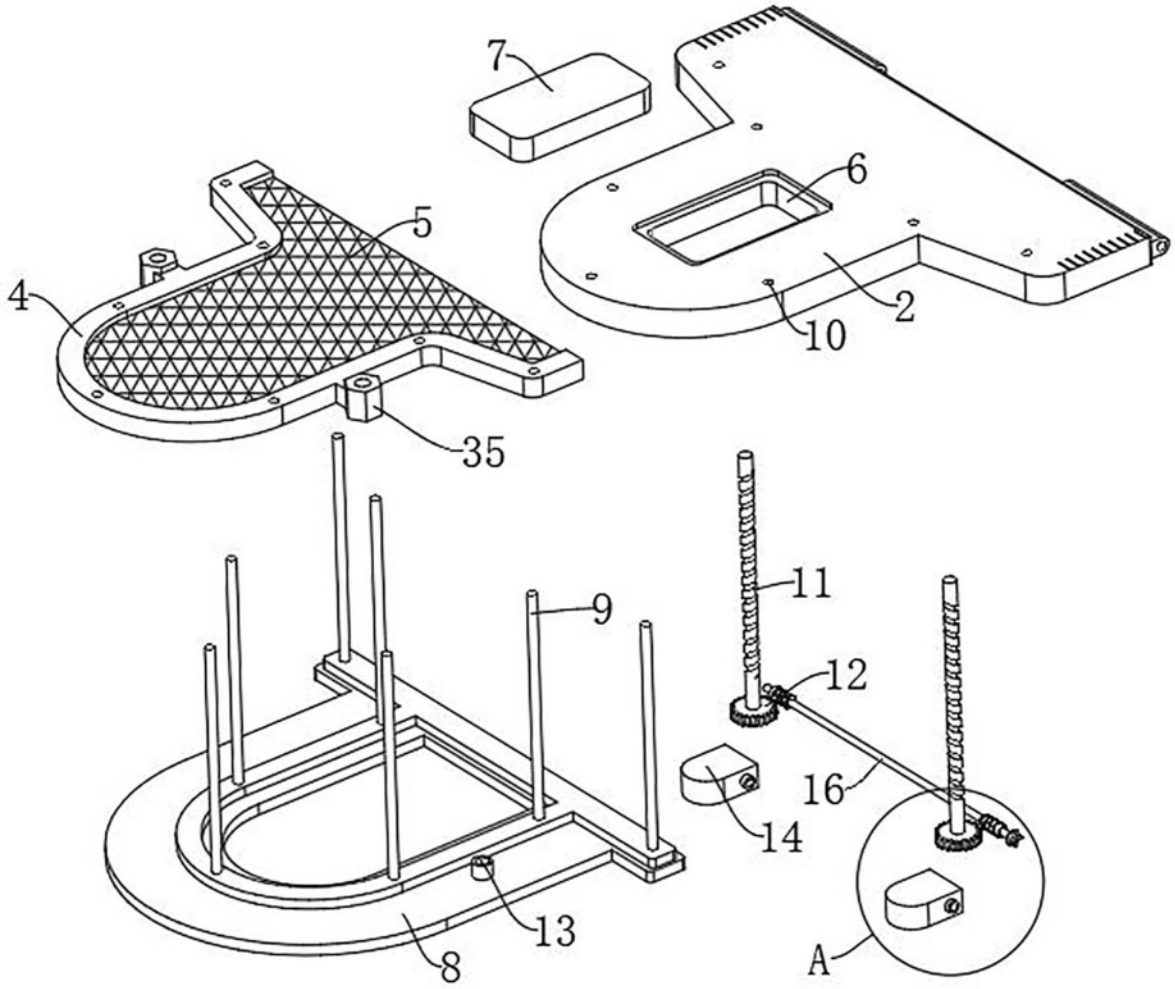


图4

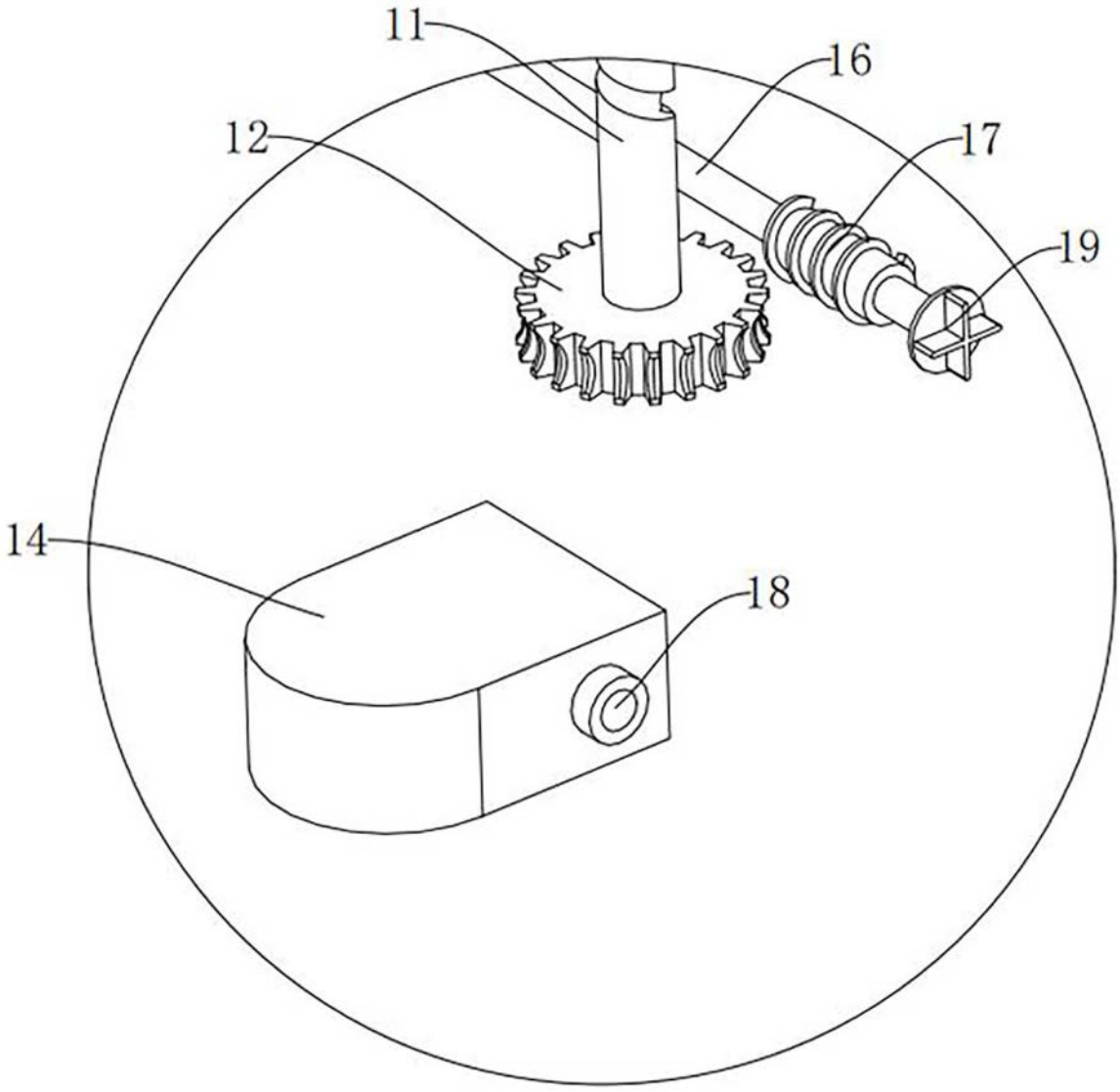


图5

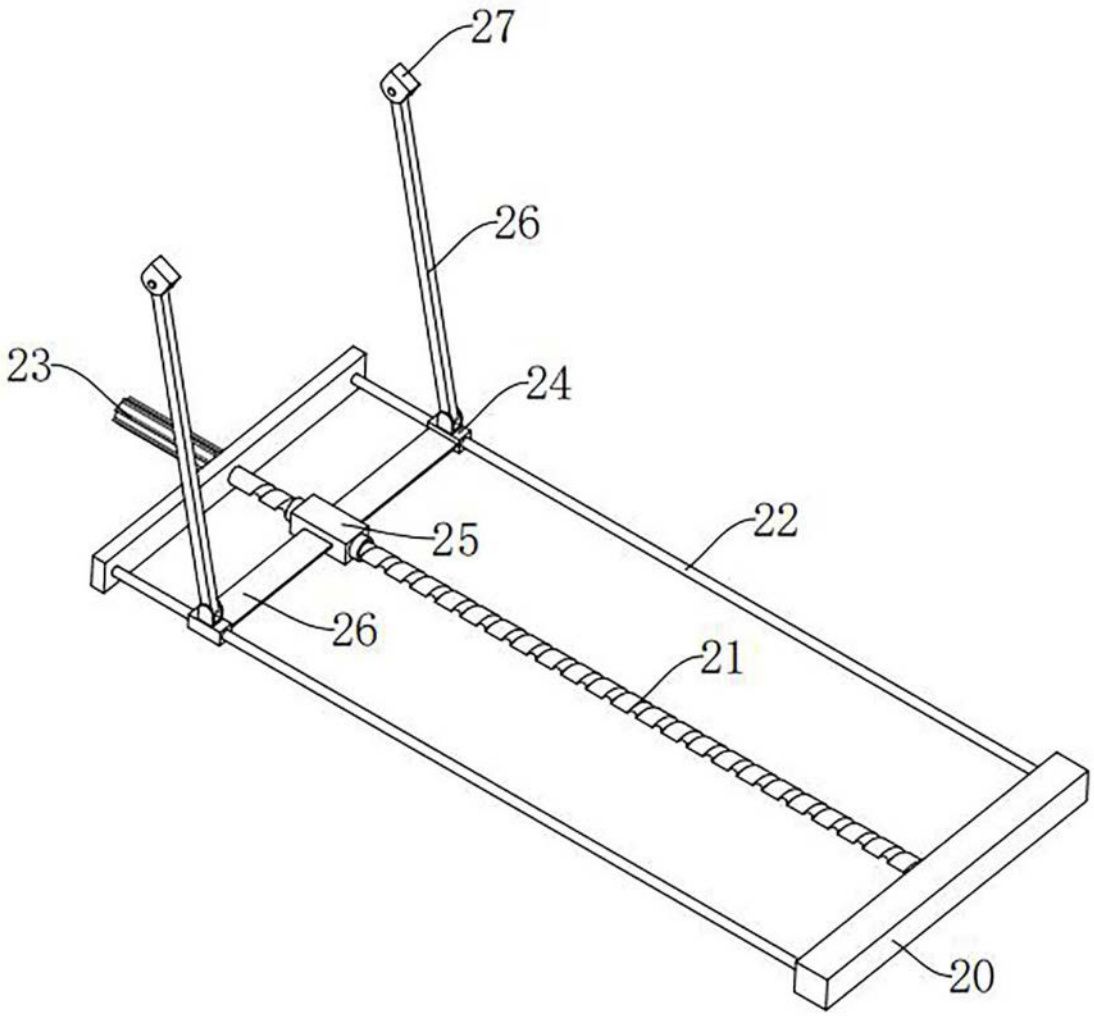


图6

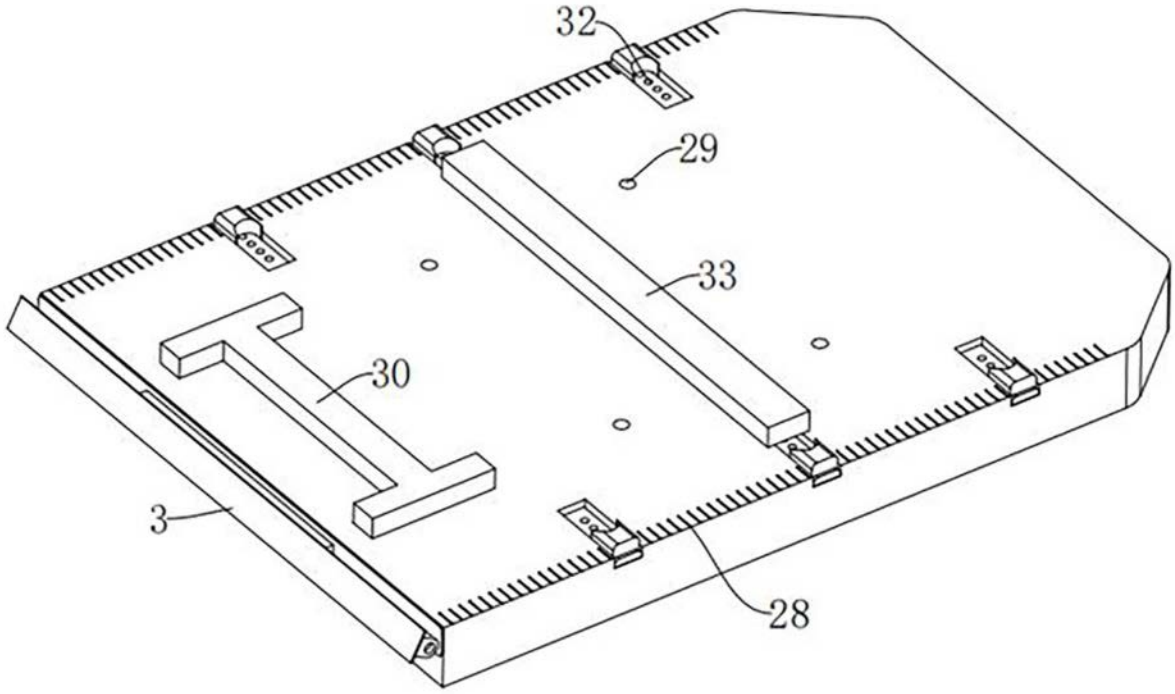


图7