



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113081631 A

(43) 申请公布日 2021.07.09

(21) 申请号 202110476842.4

(22) 申请日 2021.04.29

(71) 申请人 河南省人民医院

地址 450003 河南省郑州市纬五路7号

(72) 发明人 李珊珊 黄永慧 王妍妍

(74) 专利代理机构 湖南楚墨知识产权代理有限公司 43268

代理人 陈晓娟

(51) Int. Cl.

A61G 13/08 (2006.01)

A61G 13/10 (2006.01)

A61B 90/14 (2016.01)

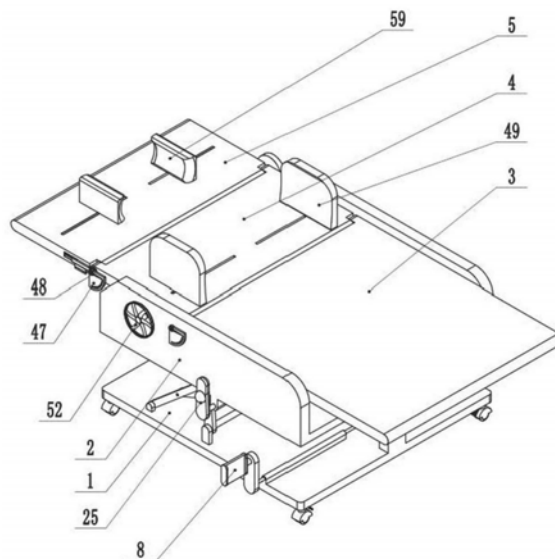
权利要求书3页 说明书9页 附图7页

(54) 发明名称

一种眼科手术辅助用身体固定装置

(57) 摘要

一种眼科手术辅助用身体固定装置,底板的上端安装有可升降的升降底座,前置床板的后端铰接有可向上翻转的第一调节床板,第一调节床板上端表面的左右两侧分别滑动连接有可同步向内侧移动的躯体限动板,第一调节床板的后端铰接有可向上翻转的第二调节床板,第二调节床板上端表面的左右两侧分别滑动连接有可同步向内侧移动的头部限动板;本装置在使用时可以分别控制升降底座进行升降或第一调节床板进行翻转,并且本装置在使用时使用者可以根据需要分别控制第一调节床板和第二调节床板分别向上翻转,在支撑患者的身体时可以进行灵活的调节,方便对患者的身体进行支撑,并调整升降底座的高度,进而起到调节患者的高度的效果。



1. 一种眼科手术辅助用身体固定装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上端安装有可升降的升降底座(2),所述升降底座(2)的上端前侧固定连接有前置床板(3),所述前置床板(3)的后端铰接有可向上翻转的第一调节床板(4),所述第一调节床板(4)上端表面的左右两侧分别滑动连接有可同步向内侧移动的躯体限动板(49),所述第一调节床板(4)的后端铰接有可向上翻转的第二调节床板(5),所述第二调节床板(5)上端表面的左右两侧分别滑动连接有可同步向内侧移动的头颈部限动板(59);所述底板(1)的左端前侧转动连接有可控制所述升降底座(2)升降的操控板(7),所述操控板(7)的左端上侧转动连接有脚踏板(8),所述升降底座(2)的下端滑动连接有可左右移动的转换按板(25),当所述转换按板(25)向右侧移动时转动所述操控板(7)可构成所述第一调节床板(4)向上侧翻转的结构;

所述底板(1)上端表面的左侧后端和右侧前端分别铰接有支撑杆(21),两个所述支撑杆(21)的上端分别向内侧倾斜并铰接有升降滑块,所述升降滑块分别与所述升降底座(2)底部滑动连接;所述底板(1)的上端表面转动连接有升降杆(16),所述升降杆(16)的右端固定连接有第一换向齿轮(17),所述第一换向齿轮(17)的前侧啮合有第二换向齿轮(18),所述第一换向齿轮(18)与所述底板(1)表面转动连接,所述第二换向齿轮(18)的右侧以及所述升降杆(16)的左端分别固定连接有推动杆(19),所述推动杆(19)的上端分别铰接有铰接杆(20),左侧的所述铰接杆(20)的下端向后侧倾斜并与左侧的所述支撑杆(21)中部铰接,右侧的所述铰接杆(20)的下端向前侧倾斜并与右侧的所述支撑杆(21)的中部铰接;所述升降底座(2)下端的前后两侧分别固定连接有有限位滑杆(70),所述限位滑杆(70)的表面滑动连接有有限位滑槽盒(69),所述限位滑槽盒(69)的底部与所述底板(1)表面固定连接。

2. 如权利要求1所述的一种眼科手术辅助用身体固定装置,其特征在于:所述操控板(7)的下端左侧固定连接有操控杆(6),所述操控杆(6)的表面与所述底板(1)表面转动连接,所述操控杆(6)的右端固定连接有第一换向锥齿轮(9),所述第一换向锥齿轮(9)的后侧啮合有第二换向锥齿轮(10),所述第二换向锥齿轮(10)的中部固定连接有第一传动杆(11),所述第一传动杆(11)的表面与所述底板(1)表面转动连接,所述第一传动杆(11)的后端表面固定连接有第一连接锥齿轮(22),所述第一连接锥齿轮(22)的后侧同轴固接有第一端面齿轮(12),所述第一端面齿轮(12)的后侧啮合有可前后移动的第二端面齿轮(13),所述第二端面齿轮(13)的中部滑动连接有安装滑杆(71),所述安装滑杆(71)的后端固定连接有升降蜗杆(14),所述升降蜗杆(14)的前后两端分别与所述底板(1)表面滑动连接,所述升降蜗杆(14)的上端啮合有升降蜗轮(15),所述升降蜗轮(15)与所述升降杆(16)表面固定连接。

3. 如权利要求2所述的一种眼科手术辅助用身体固定装置,其特征在于:所述第一调节床板(4)的底部铰接有调节推板(46),所述调节推板(46)的下端向前侧倾斜并铰接有调节滑块,所述调节滑块与所述升降底座(2)表面滑动连接,所述调节滑块的下端固定连接有调节齿条(45),所述调节齿条(45)的左侧啮合有调节齿轮(44),所述调节齿轮(44)与所述升降底座(2)底部转动连接,所述调节齿轮(44)的下侧同轴固接有传动蜗轮(43),所述传动蜗轮(43)的右侧啮合有可转动的传动蜗杆(32),所述传动蜗杆(32)的前端固定连接有第三传动锥齿轮(31)。

4. 如权利要求3所述的一种眼科手术辅助用身体固定装置,其特征在于:所述第一连接

锥齿轮(22)的上侧啮合有第三连接锥齿轮(39),所述第三连接锥齿轮(39)的上侧固定连接有花键轴(40),所述花键轴(40)的表面下侧与所述底板(1)表面转动连接,所述花键轴(40)的表面花键连接有花键筒(41),所述花键筒(41)的上端与所述升降底座(2)底部转动连接,所述花键筒(41)的表面上侧固定连接有第四连接锥齿轮(42),所述第四连接锥齿轮(42)的上侧啮合有第二连接锥齿轮(28),所述第二连接锥齿轮(28)与所述升降底座(2)底部转动连接,所述第二连接锥齿轮(28)的后侧同轴心固定连接有第二传动锥齿轮(27),所述第二传动锥齿轮(27)与左侧的所述第三传动锥齿轮(31)同轴心;

所述转换按板(25)的左端固定连接有转换杆(24),所述转换杆(24)的表面与所述升降底座(2)底部滑动连接,所述转换杆(24)的右端转动连接有第一传动锥齿轮(26),当所述转换按板(25)向右侧移动时第一传动锥齿轮(26)可分别与所述第二传动锥齿轮(27)和所述第三传动锥齿轮(31)啮合;

所述转换杆(24)的表面右侧分别依次转动连接有连接板(29)和连动板(34),所述连接板(29)的上端与所述升降底座(2)的底部滑动连接,所述连接板(29)的右侧固定连接有第一复位弹簧(30),所述第一复位弹簧(30)的另一端与所述升降底座(2)的底部固定连接;

所述连动板(34)的表面滑动连接有可上下移动的调节板(35),所述调节板(35)的底部与所述底板(1)表面滑动连接,所述调节板(35)的右端表面固定连接有分离齿条(38),所述分离齿条(38)的后侧啮合有分离齿轮(37),所述分离齿轮(37)与所述底板(1)表面转动连接,所述分离齿轮(37)的上侧同轴心固定连接有分离拨杆(36),所述第二端面齿轮(13)的表面后侧转动连接有外接环(23),所述外接环(23)的表面下侧固定连接有配合销轴(33),所述配合销轴(33)的表面与所述分离拨杆(36)的表面滑动连接。

5.如权利要求1所述的一种眼科手术辅助用身体固定装置,其特征在于:两个所述躯体限动板(49)的底部分别固定连接有驱动滑块(50),所述驱动滑块(50)分别与所述第一调节床板(4)滑动连接,两个所述驱动滑块(50)共同通过螺纹连接有驱动螺杆(51),所述驱动螺杆(51)的两端分别与所述第一调节床板(4)转动连接,当所述驱动螺杆(51)转动时可构成两个所述躯体限动板(49)同步向内侧移动的结构,左端的所述驱动螺杆(51)固定连接有驱动转盘(52),所述驱动转盘(52)位于所述第一调节床板(4)的左侧。

6.如权利要求1所述的一种眼科手术辅助用身体固定装置,其特征在于:所述第一调节床板(4)和所述第二调节床板(5)左侧的铰接点位置同轴心设置有固定齿轮(53),所述固定齿轮(53)与所述第一调节床板(4)固定连接,所述固定齿轮(53)的后侧啮合有可单向向前侧移动的连接齿爪板(54),所述连接齿爪板(54)的后端与所述第二调节床板(5)左端表面滑动连接,所述连接齿爪板(54)的后端固定连接有啮合弹簧(55),所述啮合弹簧(55)的后端与所述第二调节床板(5)的左端固定连接;所述连接齿爪板(54)的下端固定连接有棘齿条(56),所述棘齿条(56)的右侧啮合有限制棘齿块(57),所述限制棘齿块(57)与所述第二调节床板(5)的底部滑动连接,所述限制棘齿块(57)的右端固定连接有棘簧(58),所述棘簧(58)的另一端与所述第二调节床板(5)的底部固定连接,所述限制棘齿块(57)的下端固定连接有推板。

7.如权利要求1所述的一种眼科手术辅助用身体固定装置,其特征在于:所述第二调节床板(5)的下端转动连接有连接齿轮(63),所述连接齿轮(63)的前后两侧分别啮合有驱动齿条(61),两个所述驱动齿轮的外端分别固定连接有配合滑块(60),所述配合滑块(60)分

别与所述第二调节床板(5)底部滑动连接,左右两个所述头部限位板(59)的底部分别与所述配合滑块(60)固定连接,两个所述配合滑块(60)的内侧分别设置有第二复位弹簧(62),两个所述第二复位弹簧(62)的另一端分别与所述第二调节床板(5)的底部固定连接;所述连接齿轮(63)的上侧同轴心固定连接有止动棘轮(64),所述止动棘轮(64)的后侧啮合有止动棘齿块(65),所述止动棘齿块(65)与所述第二调节床板(5)的底部滑动连接,所述止动棘齿块(65)的下侧后端固定连接有拨板,所述止动棘齿块(65)的上端固定连接有止动弹簧(66),所述止动弹簧(66)的另一端与所述第二调节床板(5)的下端固定连接。

8.如权利要求1所述的一种眼科手术辅助用身体固定装置,其特征在于:所述第一调节床板(4)和所述第二调节床板(5)的前端的左右两侧分别固定连接有铰接轴,所述第二调节床板(5)通过左右两侧的所述铰接轴与所述第一调节床板(4)的后端转动连接,所述第一调节床板(4)前端通过左右两侧的所述铰接轴与所述前置床板(3)后端的左右两侧转动连接,左侧的所述铰接轴的左端分别固定连接有角度指针(48),所述前置床板(3)的左端后侧和所述第一调节床板(4)的左端后侧分别固定连接有角度盘(47),所述角度指针(48)分别与相应的所述角度盘(47)相对应。

一种眼科手术辅助用身体固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医用器材领域,尤其是涉及一种眼科手术辅助用身体固定装置。

背景技术

[0002] 眼科是研究发生在视觉系统,包括眼球及与其相关联的组织有关疾病的学科,一般研究玻璃体、视网膜疾病、眼视光学、青光眼和视神经病变、白内障等多种眼科疾病;在眼科做手术的患者一般均患有严重的会影响到眼部视力的疾病,在进行眼部手术时为了保证手术的顺利进展和成功率需要患者针对于手术的方式做出合适的体位,方便医生对患者进行检查和手术操作,并对患者的头部以及躯体进行相应的限制,防止在手术过程中患者的头部出现变化导致手术时医生的操作出现误差,影响手术的成功率;在进行眼部手术时患者通常躺在眼科手术床上进行检查和手术,目前的眼科手术床在使用和对患者的头部以及躯体进行限时操作比较繁琐,并且手术床在调节时操作比较麻烦,灵活性较差,影响工作效率。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足,提供一种眼科手术辅助用身体固定装置,操作简单,功能多样,有效地解决了上述背景技术中所提到的问题。

[0004] 为解决上述问题本发明所采取的技术方案是:

一种眼科手术辅助用身体固定装置,包括底板,所述底板的上端安装有可升降的升降底座,所述升降底座的上端前侧固定连接有前置床板,所述前置床板的后端铰接有可向上翻转的第一调节床板,所述第一调节床板上端表面的左右两侧分别滑动连接有可同步向内侧移动的躯体限动板,所述第一调节床板的后端铰接有可向上翻转的第二调节床板,所述第二调节床板上端表面的左右两侧分别滑动连接有可同步向内侧移动的头部限动板;所述底板的左端前侧转动连接有可控制所述升降底座升降的操控板,所述操控板的左端上侧转动连接有脚踏板,所述升降底座的下端滑动连接有可左右移动的转换按板,当所述转换按板向右侧移动时转动所述操控板可构成所述第一调节床板上侧翻转的结构;

所述底板上端表面的左侧后端和右侧前端分别铰接有支撑杆,两个所述支撑杆的上端分别向内侧倾斜并铰接有升降滑块,所述升降滑块分别与所述升降底座底部滑动连接;所述底板的上端表面转动连接有升降杆,所述升降杆的右端固定连接有第一换向齿轮,所述第一换向齿轮的前侧啮合有第二换向齿轮,所述第二换向齿轮与所述底板表面转动连接,所述第二换向齿轮的右侧以及所述升降杆的左端分别固定连接有限位滑杆,所述限位滑杆的上端分别铰接有铰接杆,左侧的所述铰接杆的下端向后侧倾斜并与左侧的所述支撑杆中部铰接,右侧的所述铰接杆的下端向前侧倾斜并与右侧的所述支撑杆的中部铰接;所述升降底座下端的前后两侧分别固定连接有限位滑杆,所述限位滑杆的表面滑动连接有限位滑槽盒,所述限位滑槽盒的底部与所述底板表面固定连接。

[0005] 优选的,所述操控板的下端左侧固定连接有限位杆,所述限位杆的表面与所述底

板表面转动连接,所述操控杆的右端固定连接有第一换向锥齿轮,所述第一换向锥齿轮的后侧啮合有第二换向锥齿轮,所述第二换向锥齿轮的中部固定连接有第一传动杆,所述第一传动杆的表面与所述底板表面转动连接,所述第一传动杆的后端表面固定连接有第一连接锥齿轮,所述第一连接锥齿轮的后侧同轴固接有第一端面齿轮,所述第一端面齿轮的后侧啮合有可前后移动的第二端面齿轮,所述第二端面的齿轮的中部滑动连接有安装滑杆,所述安装滑杆的后端固定连接有升降蜗杆,所述升降蜗杆的前后两端分别与所述底板表面滑动连接,所述升降蜗杆的上端啮合有升降蜗轮,所述升降蜗轮与所述升降杆表面固定连接。

[0006] 优选的,所述第一调节床板的底部铰接有调节推板,所述调节推板的下端向前侧倾斜并铰接有调节滑块,所述调节滑块与所述升降底座表面滑动连接,所述调节滑块的下端固定连接有调节齿条,所述调节齿条的左侧啮合有调节齿轮,所述调节齿轮与所述升降底座底部转动连接,所述调节齿轮的下侧同轴固接有传动蜗轮,所述传动蜗轮的右侧啮合有可转动的传动蜗杆,所述传动蜗杆的前端固定连接有第三传动锥齿轮。

[0007] 优选的,所述第一连接锥齿轮的上侧啮合有第三连接锥齿轮,所述第三连接锥齿轮的上侧固定连接有花键轴,所述花键轴的表面下侧与所述底板表面转动连接,所述花键轴的表面花键连接有花键筒,所述花键筒的上端与所述升降底座底部转动连接,所述花键筒的表面上侧固定连接有第四连接锥齿轮,所述第四连接锥齿轮的上侧啮合有第二连接锥齿轮,所述第二连接锥齿轮与所述升降底座底部转动连接,所述第二连接锥齿轮的后侧同轴心固定连接有第二传动锥齿轮,所述第二传动锥齿轮与左侧的所述第三传动锥齿轮同轴心;

所述转换按板的左端固定连接有转换杆,所述转换杆的表面与所述升降底座底部滑动连接,所述转换杆的右端转动连接有第一传动锥齿轮,当所述转换按板向右侧移动时第一传动锥齿轮可分别与所述第二传动锥齿轮和所述第三传动锥齿轮啮合;

所述转换杆的表面右侧分别依次转动连接有连接板和连动板,所述连接板的上端与所述升降底座的底部滑动连接,所述连接板的右侧固定连接有第一复位弹簧,所述第一复位弹簧的另一端与所述升降底座的底部固定连接;

所述连动板的表面滑动连接有可上下移动的调节板,所述调节板的底部与所述底板表面滑动连接,所述调节板的右端表面固定连接有分离齿条,所述分离齿条的后侧啮合有分离齿轮,所述分离齿轮与所述底板表面转动连接,所述分离齿轮的上侧同轴心固定连接分离拨杆,所述第二端面齿轮的表面后侧转动连接有外接环,所述外接环的表面下侧固定连接配合销轴,所述配合销轴的表面与所述分离拨杆的表面滑动连接。

[0008] 优选的,两个所述躯体限动板的底部分别固定连接驱动滑块,所述驱动滑块分别与所述第一调节床板滑动连接,两个所述驱动滑块共同通过螺纹连接有驱动螺杆,所述驱动螺杆的两端分别与所述第一调节床板转动连接,当所述驱动螺杆转动时可构成两个所述躯体限动板同步向内侧移动的结构,左端的所述驱动螺杆固定连接驱动转盘,所述驱动转盘位于所述第一调节床板的左侧。

[0009] 优选的,所述第一调节床板和所述第二调节床板左侧的铰接点位置同轴心设置有固定齿轮,所述固定齿轮与所述第一调节床板固定连接,所述固定齿轮的后侧啮合有可单向前侧移动的连接齿爪板,所述连接齿爪板的后端与所述第二调节床板左端表面滑动连

接,所述连接齿爪板的后端固定连接有限制棘齿条,所述限制棘齿条的右端啮合有限制棘齿块,所述限制棘齿块与第二调节床板的底部滑动连接,所述限制棘齿块的右端固定连接有限制弹簧,所述限制弹簧的另一端与第二调节床板的底部固定连接,所述限制棘齿块的下端固定连接有限制推板。

[0010] 优选的,所述第二调节床板的下端转动连接有连接齿轮,所述连接齿轮的前后两侧分别啮合有驱动齿条,两个所述驱动齿轮的外端分别固定连接有限制滑块,所述配合滑块分别与第二调节床板底部滑动连接,左右两个所述头部限位板的底部分别与配合滑块固定连接,两个所述配合滑块的内侧分别设置有第二复位弹簧,两个所述第二复位弹簧的另一端分别与第二调节床板的底部固定连接;所述连接齿轮的上侧同轴心固定连接有限制棘轮,所述棘轮的后侧啮合有限制棘齿块,所述棘齿块与第二调节床板的底部滑动连接,所述棘齿块的下侧后端固定连接有限制拨板,所述棘齿块的上端固定连接有限制弹簧,所述限制弹簧的另一端与第二调节床板的下端固定连接。

[0011] 优选的,所述第一调节床板和第二调节床板的前端的左右两侧分别固定连接有限制铰接轴,所述第二调节床板通过左右两侧的所述铰接轴与第一调节床板的后端转动连接,所述第一调节床板前端通过左右两侧的所述铰接轴与前置床板后端的左右两侧转动连接,左侧的所述铰接轴的左端分别固定连接有限制角度指针,所述前置床板的左端后侧和所述第一调节床板的左端后侧分别固定连接有限制角度盘,所述角度指针分别与相应的所述角度盘相对应。

[0012] 本发明结构新颖,构思巧妙,操作简单方便,和现有技术相比具有以下优点:

本装置在使用时可以通过脚部踏动脚踏板控制操控板转动便可以分别控制升降底座进行升降或第一调节床板进行翻转,操作简单方便并方便使用者使用,并且本装置在使用时使用者可以根据需要分别控制第一调节床板和第二调节床板分别向上翻转,在支撑患者的身体时可以进行灵活的调节,方便对患者的身体进行支撑,并调整升降底座的高度,进而起到调节患者的高度的效果,方便使用者进行手术操作;躯体限位板用于对患者的上半身身体进行限制,头部限位板可以对患者的头部进行限制,可以充分防止患者上半身的体位发生变化,确保手术可以顺利进行,在对患者进行的身体进行固定限制使头部限位板和躯体限制板均可以同步向内侧移动,方便使用者对患者的进行固定,可以极大的提高工作效率。

附图说明

[0013] 图1为本发明的一种眼科手术辅助用身体固定装置的整体结构示意图。

[0014] 图2为本发明的一种眼科手术辅助用身体固定装置的底板上端结构剖视示意图。

[0015] 图3为本发明的一种眼科手术辅助用身体固定装置的第一传动杆传动结构第一示意图。

[0016] 图4为本发明的一种眼科手术辅助用身体固定装置的第一传动杆传动结构第二示意图。

[0017] 图5为本发明的一种眼科手术辅助用身体固定装置的转换杆控制结构示意图。

[0018] 图6为本发明的一种眼科手术辅助用身体固定装置的第一端面齿轮移动结构示意图。

图。

[0019] 图7为本发明的一种眼科手术辅助用身体固定装置的花键轴传动结构示意图。

[0020] 图8为本发明的一种眼科手术辅助用身体固定装置的调节齿条移动结构示意图。

[0021] 图9为本发明的一种眼科手术辅助用身体固定装置的角度盘与角度指针配合结构示意图。

[0022] 图10为本发明的一种眼科手术辅助用身体固定装置的驱动螺杆驱动结构示意图。

[0023] 图11为本发明的一种眼科手术辅助用身体固定装置的连接齿爪板与固定齿轮啮合结构示意图。

[0024] 图12为本发明的一种眼科手术辅助用身体固定装置的限制棘齿块与限制棘齿条啮合结构示意图。

[0025] 图13为本发明的一种眼科手术辅助用身体固定装置的头部限动板同步移动结构示意图。

[0026] 图14为本发明的一种眼科手术辅助用身体固定装置的止动棘齿块与止动棘轮啮合结构示意图。

[0027] 图中标号:1-底板、2-升降底座、3-前置床板、4-第一调节床板、5-第二调节床板、6-操控杆、7-操控板、8-脚踏板、9-第一换向锥齿轮、10-第二换向锥齿轮、11-第一传动杆、12-第一端面齿轮、13-第二端面齿轮、14-升降蜗杆、15-升降蜗轮、16-升降杆、17-第一换向齿轮、18-第二换向齿轮、19-推动杆、20-铰接杆、21-支撑杆、22-第一连接锥齿轮、23-外接环、24-转换杆、25-转换按板、26-第一传动锥齿轮、27-第二传动锥齿轮、28-第二连接锥齿轮、29-连接板、30-第一复位弹簧、31-第三传动锥齿轮、32-传动蜗杆、33-配合销轴、34-连动板、35-调节板、36-分离拨杆、37-分离齿轮、38-分离齿条、39-第三连接锥齿轮、40-花键轴、41-花键筒、42-第四连接锥齿轮、43-传动蜗轮、44-调节齿轮、45-调节齿条、46-调节推板、47-角度盘、48-角度指针、49-躯体限动板、50-驱动滑块、51-驱动螺杆、52-驱动转盘、53-固定齿轮、54-连接齿爪板、55-啮合弹簧、56-限制棘齿条、57-限制棘齿块、58-限制弹簧、59-头部限动板、60-配合滑块、61-驱动齿条、62-第二复位弹簧、63-连接齿轮、64-止动棘轮、65-止动棘齿块、66-止动弹簧、69-限位滑槽盒、70-限位滑杆、71-安装滑杆。

具体实施方式

[0028] 以下是本发明的具体实施例,并结合附图对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0029] 如图1-14所示,本发明提供一种眼科手术辅助用身体固定装置,包括底板1,所述底板1的上端安装有可升降的升降底座2,所述升降底座2的上端前侧固定连接有前置床板3,所述前置床板3的后端铰接有可向上翻转的第一调节床板4,所述第一调节床板4上端表面的左右两侧分别滑动连接有可同步向内侧移动的躯体限动板49,所述第一调节床板4的后端铰接有可向上翻转的第二调节床板5,所述第二调节床板5上端表面的左右两侧分别滑动连接有可同步向内侧移动的头部限动板59;所述底板1的左端前侧转动连接有可控制所述升降底座2升降的操控板7,所述操控板7的左端上侧转动连接有脚踏板8,所述升降底座2的下端滑动连接有可左右移动的转换按板25,当所述转换按板25向右侧移动时转动所述操控板7可构成所述第一调节床板4向上侧翻转的结构;

使用者可以通过用脚踏动脚踏板8控制操控板7进行转动,通过带动操控板7转动可以调节升降底座2的高度,进而起到调节前置床板3、第一调节床板4和第二调节床板5的效果,并且在控制操控板7转动时还可以控制第一调节床板4向上翻转,在控制第一调节床板4向上翻转时可以控制转换按板25向右侧移动,当转换按板25向右侧移动时再次控制操控板7转动便可以控制第一调节床板4向上侧翻转,但是不会对升降底座2产生作用,使用者在通过脚部踏动脚踏板8控制操控板7转动时可以通过控制转换按板25的左右移动选择控制升降底座2升降或控制第一调节床板4向上翻转,方便使用者操作;当第一调节床板4向上翻转时第二调节床板5可以跟随第一调节床板4向上翻转,并且第二调节床板5也可以向上侧翻转调节角度,使用者在使用时可以根据需要分别控制第一调节床板4和第二调节床板5分别向上翻转,在支撑患者的身体时可以进行灵活的调节,方便对患者的身体进行支撑;躯体限动板49用于对患者的上半身身体进行限制,头部限动板59可以对患者的头部进行限制,可以充分防止患者上半身的体位发生变化,确保手术可以顺利进行;底板1的底部四角分别固定连接脚刹万向轮,用于辅助本装置进行移动,并方便固定;

所述底板1上端表面的左侧后端和右侧前端分别铰接有支撑杆21,两个所述支撑杆21的上端分别向内侧倾斜并铰接有升降滑块,所述升降滑块分别与所述升降底座2底部滑动连接;所述底板1的上端表面转动连接有升降杆16,所述升降杆16的右端固定连接第一换向齿轮17,所述第一换向齿轮17的前侧啮合有第二换向齿轮18,所述第二换向齿轮18与所述底板1表面转动连接,所述第二换向齿轮18的右侧以及所述升降杆16的左端分别固定连接推动杆19,所述推动杆19的上端分别铰接有铰接杆20,左侧的所述铰接杆20的下端向后侧倾斜并与左侧的所述支撑杆21中部铰接,右侧的所述铰接杆20的下端向前侧倾斜并与右侧的所述支撑杆21的中部铰接;所述升降底座2下端的前后两侧分别固定连接有限位滑杆70,所述限位滑杆70的表面滑动连接有限位滑槽盒69,所述限位滑槽盒69的底部与所述底板1表面固定连接。

[0030] 升降底座2底部的左侧前端和右侧后端分别开设有升降滑槽,两个升降滑块分别与升降滑块滑动连接,在升降底座2进行升降时可以控制升降杆16进行转动,在升降杆16转动时通过第一换向齿轮17和第二换向齿轮18的啮合和换向下可以使两个推动板分别向彼此相反的方向进行转动,进而在铰接杆20的连动下同时推动两个支撑杆21同步向外侧翻转移动,进而便可以推动升降底座2向上侧移动,限位滑槽盒69和限位滑杆70的滑动连接用于使升降底座2在上下移动时保持稳定。

[0031] 所述操控板7的下端左侧固定连接操控杆6,所述操控杆6的表面与所述底板1表面转动连接,所述操控杆6的右端固定连接第一换向锥齿轮9,所述第一换向锥齿轮9的后侧啮合有第二换向锥齿轮10,所述第二换向锥齿轮10的中部固定连接第一传动杆11,所述第一传动杆11的表面与所述底板1表面转动连接,所述第一传动杆11的后端表面固定连接第一连接锥齿轮22,所述第一连接锥齿轮22的后侧同轴固接有第一端面齿轮12,所述第一端面齿轮12的后侧啮合有可前后移动的第二端面齿轮13,所述第二端面的齿轮的中部滑动连接安装滑杆71,所述安装滑杆71的后端固定连接升降蜗杆14,所述升降蜗杆14的前后两端分别与所述底板1表面滑动连接,所述升降蜗杆14的上端啮合有升降蜗轮15,所述升降蜗轮15与所述升降杆16表面固定连接。

[0032] 在控制升降杆16转动时使用者可以通过使用脚部踏动脚踏板8进而控制操控板7

进行转动,在操控板7转动时操控杆6同时也会转动并且在第一换向锥齿轮9和第二换向锥齿轮10的啮合和换向下带动第一传动杆11进行转动,并在第一端面齿轮12和第二端面齿轮13的啮合下带动升降蜗杆14转动,通过升级蜗杆与升降蜗轮15的啮合带动升降杆16转动,进而便可以实现通过控制操控板7转动带动升降底座2进行升降的效果。

[0033] 所述第一调节床板4的底部铰接有调节推板46,所述调节推板46的下端向前侧倾斜并铰接有调节滑块,所述调节滑块与所述升降底座2表面滑动连接,所述调节滑块的下端固定连接调节齿条45,所述调节齿条45的左侧啮合有调节齿轮44,所述调节齿轮44与所述升降底座2底部转动连接,所述调节齿轮44的下侧同轴固接有传动蜗轮43,所述传动蜗轮43的右侧啮合有可转动的传动蜗杆32,所述传动蜗杆32的前端固定连接第三传动锥齿轮31。

[0034] 升降底座2的上端中部的前侧开设有调节滑槽,调节滑块与调节滑槽滑动连接,由于第一调节床板4与前置床板3的前端左右两侧铰接,在调节滑块向后侧移动并带动调节推板46的下端向后侧移动时便可以带动第一调节床板4向上侧翻转,在控制调节滑块向后侧移动时可以通过控制传动蜗杆32转动,通过传动蜗杆32与传动蜗轮43的啮合下带动调节齿轮44转动,通过调节齿轮44转动带动调节齿条45向后侧移动,进而便可以实现控制调节滑块向后侧移动的效果,使第一调节床板4可以向上侧反转。

[0035] 所述第一连接锥齿轮22的上侧啮合有第三连接锥齿轮39,所述第三连接锥齿轮39的上侧固定连接花键轴40,所述花键轴40的表面下侧与所述底板1表面转动连接,所述花键轴40的表面花键连接有花键筒41,所述花键筒41的上端与所述升降底座2底部转动连接,所述花键筒41的表面上侧固定连接第四连接锥齿轮42,所述第四连接锥齿轮42的上侧啮合有第二连接锥齿轮28,所述第二连接锥齿轮28与所述升降底座2底部转动连接,所述第二连接锥齿轮28的后侧同轴心固定连接第二传动锥齿轮27,所述第二传动锥齿轮27与左侧的所述第三传动锥齿轮31同轴心;

所述转换按板25的左端固定连接转换杆24,所述转换杆24的表面与所述升降底座2底部滑动连接,所述转换杆24的右端转动连接第一传动锥齿轮26,当所述转换按板25向右侧移动时第一传动锥齿轮26可分别与第二传动锥齿轮27和第三传动锥齿轮31啮合;

所述转换杆24的表面右侧分别依次转动连接连接板29和连动板34,所述连接板29的上端与所述升降底座2的底部滑动连接,所述连接板29的右侧固定连接第一复位弹簧30,所述第一复位弹簧30的另一端与所述升降底座2的底部固定连接;

所述连动板34的表面滑动连接有可上下移动的调节板35,所述调节板35的底部与所述底板1表面滑动连接,所述调节板35的右端表面固定连接分离齿条38,所述分离齿条38的后侧啮合有分离齿轮37,所述分离齿轮37与所述底板1表面转动连接,所述分离齿轮37的上侧同轴心固定连接分离拨杆36,所述第二端面齿轮13的表面后侧转动连接有外接环23,所述外接环23的表面下侧固定连接配合销轴33,所述配合销轴33的表面与所述分离拨杆36的表面滑动连接。

[0036] 在操控杆6转动时可以通过第一换向锥齿轮9和第二换向锥齿轮10的啮合和传动下带动第一传动杆11转动,在第一传动杆11转动时通过第一连接锥齿轮22和第三连接锥齿轮39的啮合并通过花键轴40和花键筒41的花键连接的作用下带动第二传动锥齿轮27和第

二连接锥齿轮28进行同步转动,进而当转换按板25向右侧移动使第一传动锥齿轮26同时可以与第二传动锥齿轮27和第三传动锥齿轮31进行啮合时,在第一传动锥齿轮26的过渡下便可以将第二传动锥齿轮27的转动传递至第三传动锥齿轮31,使传动蜗杆32可以转动,便可以实现第一调节床板4的翻转;并且向右侧移动转换按板25时使第一传动锥齿轮26同时与第二传动锥齿轮27和第三传动锥齿轮31进行啮合的同时可以使第一端面齿轮12和第二端面齿轮13分离啮合,如此在控制操控板7转动时才会不对升降底座2产生影响;在向右侧移动转换按板25时会通过连接板29对第一复位弹簧30产生挤压,并且通过分离齿条38与分离齿轮37的啮合带动分离拨杆36进行转动,并通过与配合销轴33滑动连接的作用下带动第二端面齿轮13向后侧移动与第一端面齿轮12脱离啮合;安装滑杆71的表面相对应的两侧分别开设有限位滑槽,第二端面齿轮13的内侧设置有与限位滑槽滑动连接的限位凸起,在限位凸起与限位滑槽的滑动配合下,第二端面齿轮13可以在安装滑杆71表面轴向滑动,并且在第二端面齿轮13转动时还可以带动安装滑杆71进行转动,进而便可以带动升降蜗杆14进行转动;分离拨杆36的表面开设有键形滑槽,配合销轴33的表面与键形滑槽内壁滑动连接,在分离拨杆36转动时,通过拨动配合销轴33便可以带动第二端面齿轮13移动;连接板29的上端固定连接分离滑块,升降底座2的底部开设有分离滑槽,分离滑块与分离滑槽滑动连接,第一复位弹簧30位于分离滑槽内壁,第一复位弹簧30用于推动转换按板25进行复位,第一复位弹簧30的内部设置有第一弹簧轴,第一弹簧轴的表面与分离滑块滑动连接,第一弹簧轴的两端分别固定连接在分离滑槽内壁,第一弹簧轴用于防止第一复位弹簧30在受压缩时弯折。

[0037] 两个所述躯体限动板49的底部分别固定连接驱动滑块50,所述驱动滑块50分别与所述第一调节床板4滑动连接,两个所述驱动滑块50共同通过螺纹连接有驱动螺杆51,所述驱动螺杆51的两端分别与所述第一调节床板4转动连接,当所述驱动螺杆51转动时可构成两个所述躯体限动板49同步向内侧移动的结构,左端的所述驱动螺杆51固定连接驱动转盘52,所述驱动转盘52位于所述第一调节床板4的左侧。

[0038] 驱动转盘52用于控制两个躯体限动板49同步向内侧移动与患者的身体进行限制,在转动驱动转盘52时可以同步带动驱动螺杆51进行转动,驱动螺杆51的表面两侧分别开设有两端螺纹旋向相反的螺纹,在驱动螺杆51转动时可以带动两个驱动滑块50同步向内侧移动,进而便可以带动两个躯体限动板49同步向内侧移动。

[0039] 所述第一调节床板4和所述第二调节床板5左侧的铰接点位置同轴心设置有固定齿轮53,所述固定齿轮53与所述第一调节床板4固定连接,所述固定齿轮53的后侧啮合有可单向向前侧移动的连接齿爪板54,所述连接齿爪板54的后端与所述第二调节床板5左端表面滑动连接,所述连接齿爪板54的后端固定连接啮合弹簧55,所述啮合弹簧55的后端与所述第二调节床板5的左端固定连接;所述连接齿爪板54的下端固定连接有限制棘齿条56,所述限制棘齿条56的右侧啮合有限制棘齿块57,所述限制棘齿块57与所述第二调节床板5的底部滑动连接,所述限制棘齿块57的右端固定连接有限制弹簧58,所述限制弹簧58的另一端与所述第二调节床板5的底部固定连接,所述限制棘齿块57的下端固定连接推板。

[0040] 由于固定齿轮53的每个齿均是倾斜的,在连接齿爪板54与固定齿轮53啮合时如果第二调节床板5受力时连接齿爪板54会出现向后侧移动的状况,限制棘齿块57和限制棘齿轮的啮合用于防止在第二调节床板5受力使连接齿爪板54受力向右侧移动,使第二调节床

板5固定牢固,在调节第二调节床板5使可以通过向后侧移动限制棘齿块57,使限制棘齿块57与限制棘齿轮脱离啮合,进而便可以在上下扳动第二调节床板5,调节第二调节床板5的角度,在调节第二调节床板5时连接齿爪板54会不断的与固定齿轮53啮合,使用者在调整第二调节床板5不用支撑第二调节床板5,使操作更加的方便,推板用于辅助使用者向右侧推动限制棘齿块57,限制弹簧58用于通过自身弹力推动限制棘齿块57复位与限制棘齿条56进行啮合,限制棘齿块57的上端后侧固定连接有限制滑块,第二调节床板5的下端开设有与限制滑块滑动连接的限制滑槽,限制弹簧58位于限制滑槽内部,限制弹簧58的内部设置有第二弹簧轴,第二弹簧轴的表面与限制滑块滑动连接,第二弹簧轴的两端与限制滑槽内壁固定连接,第二弹簧轴用于防止限制弹簧58受到压缩时弯折;连接齿爪板54的右端后侧固定连接有限制滑块,第二调节床板5的右端开设有与限制滑块滑动连接的啮合滑槽,啮合弹簧55安装在啮合滑槽的内部。

[0041] 所述第二调节床板5的下端转动连接有连接齿轮63,所述连接齿轮63的前后两侧分别啮合有驱动齿条61,两个所述驱动齿轮的外端分别固定连接有限制滑块60,所述配合滑块60分别与第二调节床板5底部滑动连接,左右两个所述头部限位板59的底部分别与所述配合滑块60固定连接,两个所述配合滑块60的内侧分别设置有第二复位弹簧62,两个所述第二复位弹簧62的另一端分别与第二调节床板5的底部固定连接;所述连接齿轮63的上侧同轴心固定连接有限制棘轮64,所述限制棘轮64的后侧啮合有限制棘齿块65,所述限制棘齿块65与第二调节床板5的底部滑动连接,所述限制棘齿块65的下侧后端固定连接有限制板,所述限制棘齿块65的上端固定连接有限制弹簧66,所述限制弹簧66的另一端与第二调节床板5的下端固定连接。

[0042] 限制棘轮64与限制棘齿块65的啮合可以使连接齿轮63具有单向转动的作用,当控制头部限位板59向内侧移动时连接齿轮63可以转动,但是当头部限位板59向外侧移动时连接齿轮63便无法转动,使使用者可以方便的控制两个头部限位板59向内侧移动对患者的头部进行固定,并可以充分防止两个头部限位板59受到内部的压力而向外移动,加强了对患者的头部固定的牢固性,当不需要对患者的头部进行固定时可以通过拉动限制板带动限制棘齿块65与限制棘轮64脱离啮合,进而在连接齿轮63便可以正反随意转动,然后在第二复位弹簧62的推动下便可以推动两个头部限位板59进行复位,操作简单方便;限制弹簧66用于推动限制棘齿块65与限制棘轮64重新啮合;第二调节床板5表面的左右两侧分别开设有与配合滑块60滑动连接的配合滑槽,第二复位弹簧62分别位于配合滑槽内部,第二复位弹簧62的内部分别设置有第三弹簧轴,第三弹簧轴的表面与配合滑块60滑动连接,第三弹簧轴的两端与配合滑槽内壁固定连接,第三弹簧轴用于防止第二复位弹簧62受到压缩时变形;限制棘齿块65的上端固定连接有限制滑块,第二调节床板5的底部开设有与限制滑块滑动连接的限制滑槽,限制弹簧66内部设置有第四弹簧轴,第四弹簧轴的表面与限制滑块滑动连接,第四弹簧轴的两端与限制滑槽滑动连接,第四弹簧轴用于防止限制弹簧受到压缩时弯折。

[0043] 所述第一调节床板4和所述第二调节床板5的前端的左右两侧分别固定连接有限制轴,所述第二调节床板5通过左右两侧的所述限制轴与所述第一调节床板4的后端转动连接,所述第一调节床板4前端通过左右两侧的所述限制轴与所述前置床板3后端的左右两侧转动连接,左侧的所述限制轴的左端分别固定连接有限制指针48,所述前置床板3的左端后

侧和所述第一调节床板4的左端后侧分别固定连接有角度盘47,所述角度指针48分别与相应的所述角度盘47相对应。

[0044] 角度盘47的表面分别设置有角度刻度,用于只是第一调节床板4和第二调节床板5翻转的角度,在第一调节床板4和第二调节床板5反转时角度指针48会相应的转动,使用者在调节第一调节床板4和第二调节床板5时通过角度指针48的指示便可以控制第一调节床板4和第二调节床板5的翻转角度,方便使用者使用。

[0045] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式代替,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

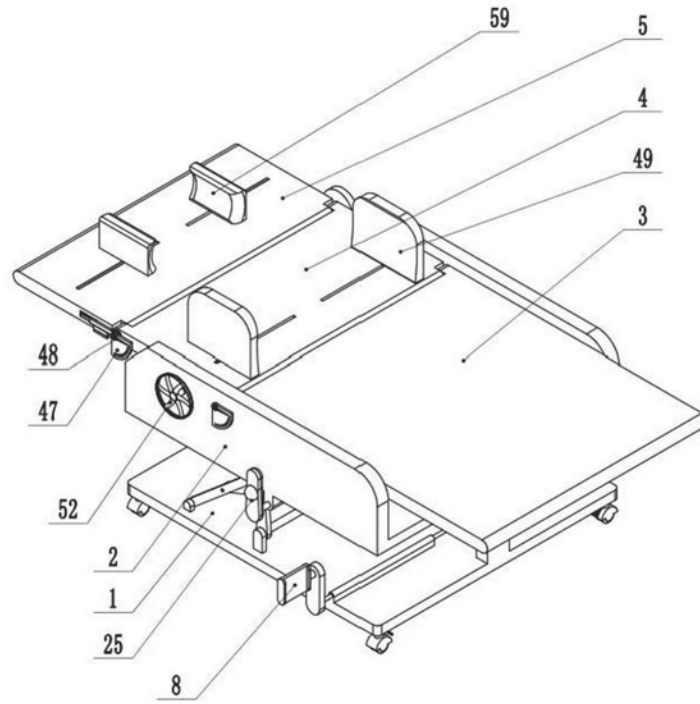


图1

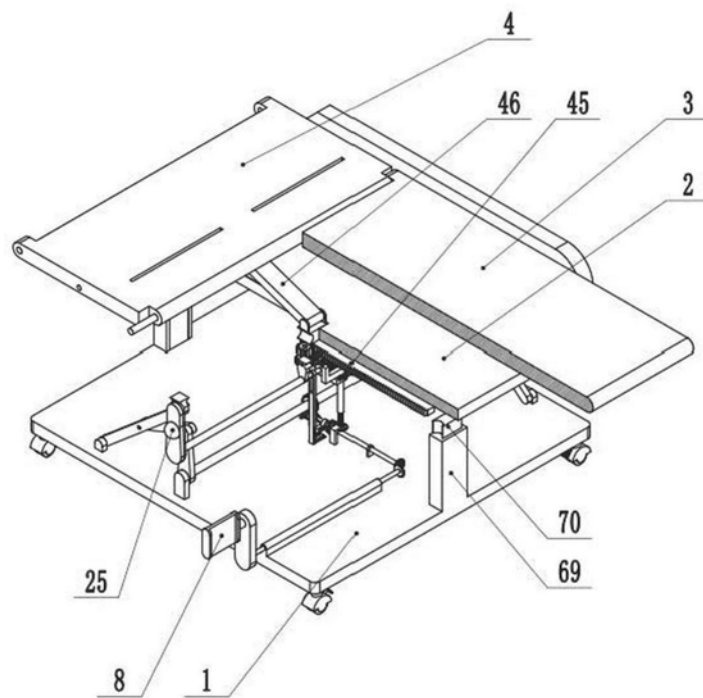


图2

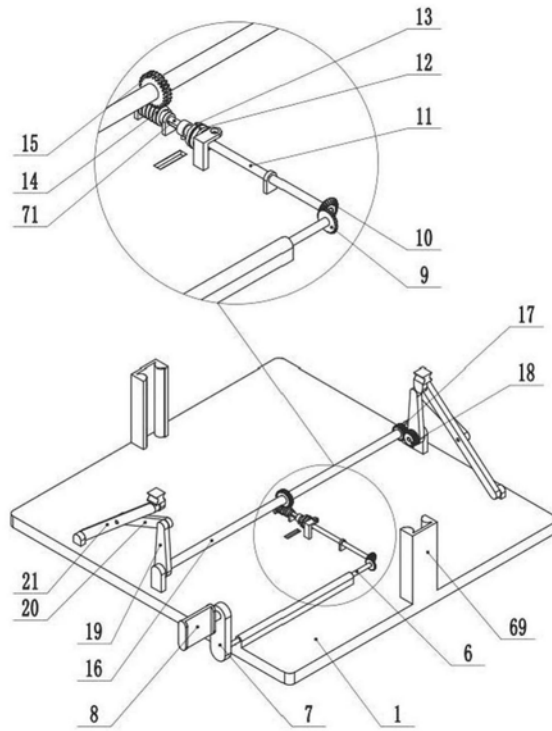


图3

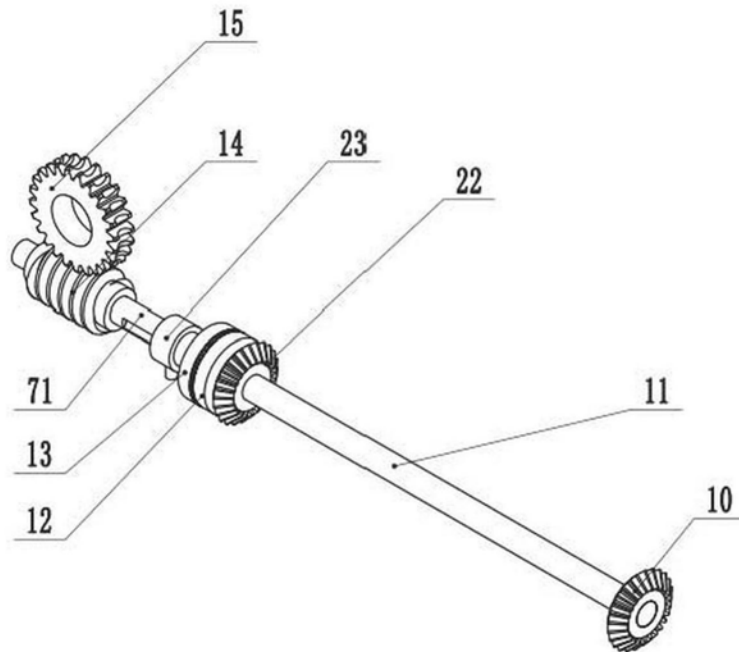


图4

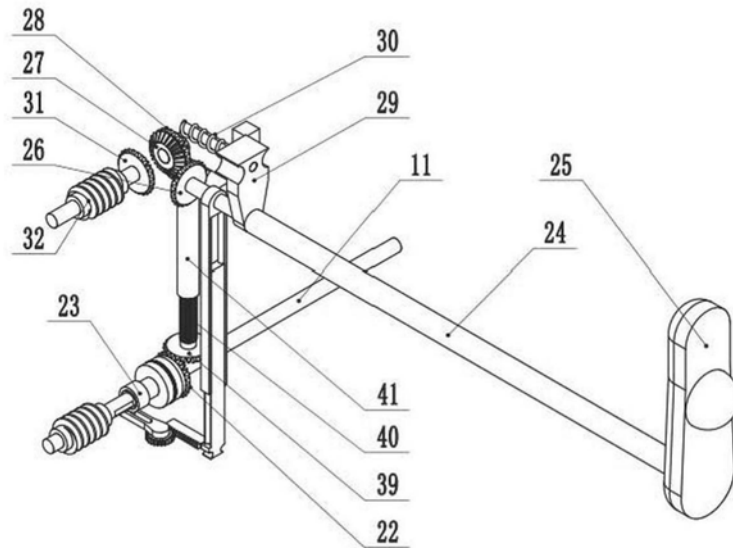


图5

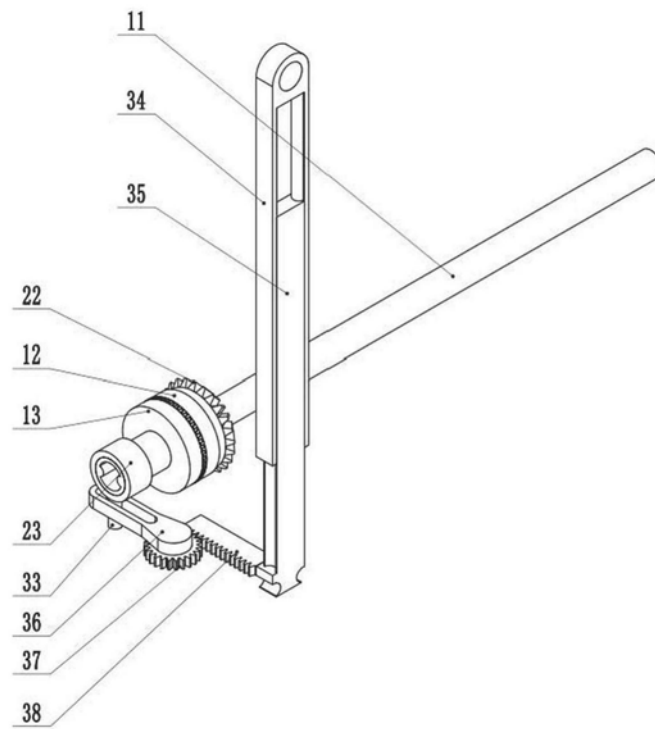


图6

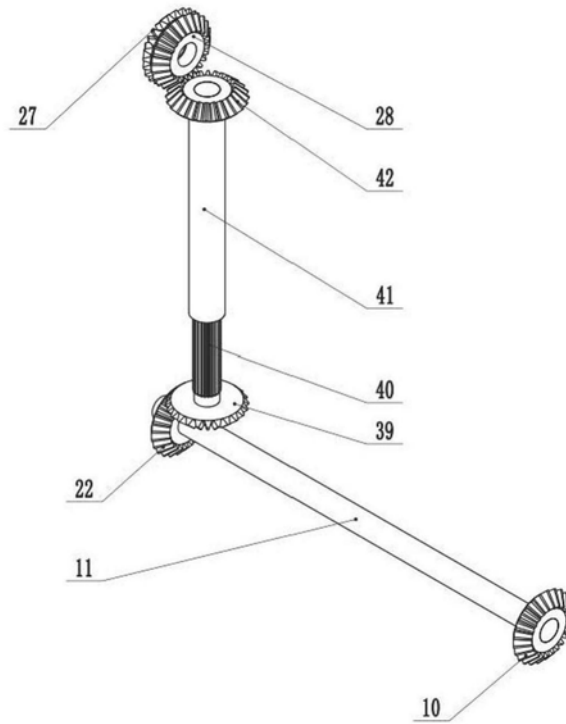


图7

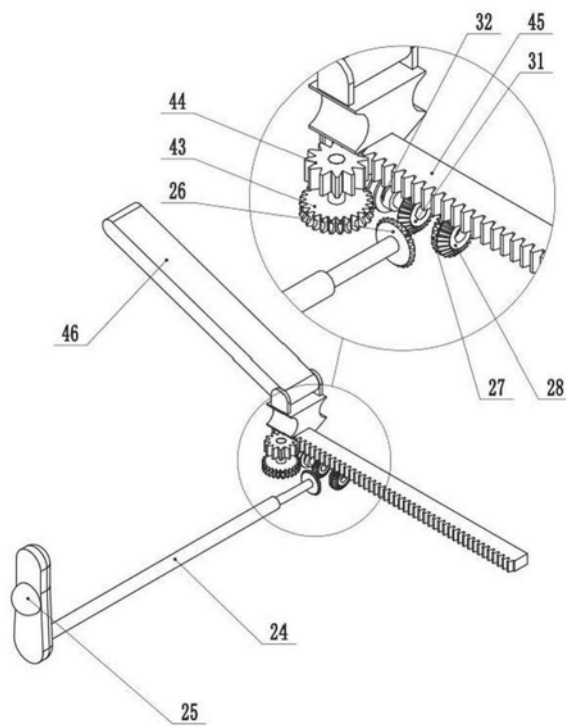


图8

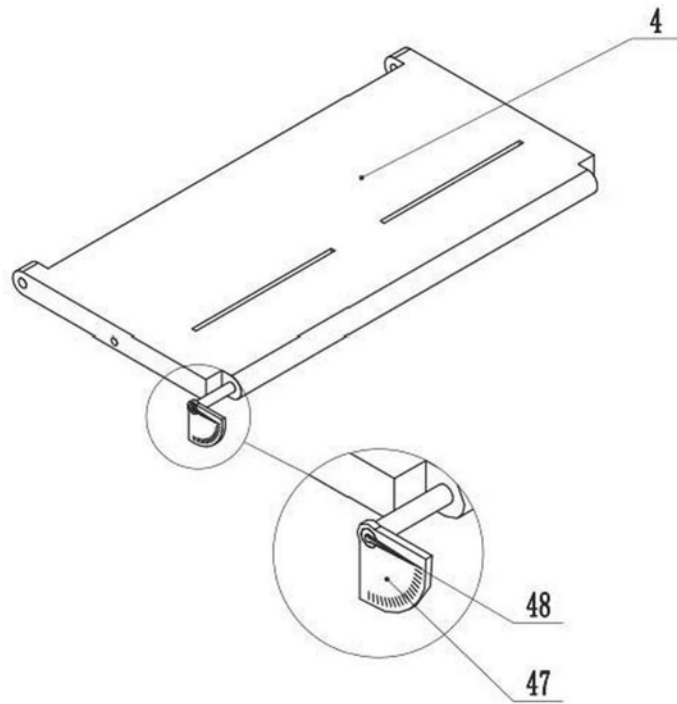


图9

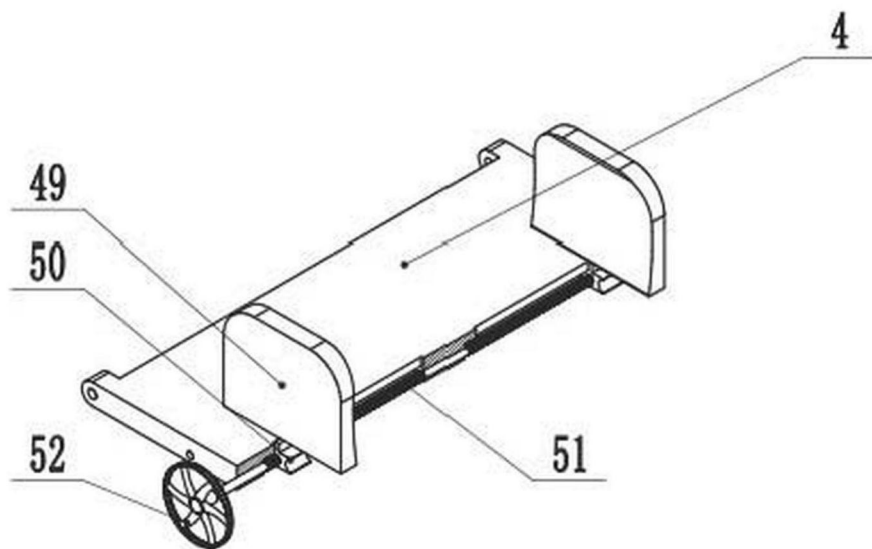


图10

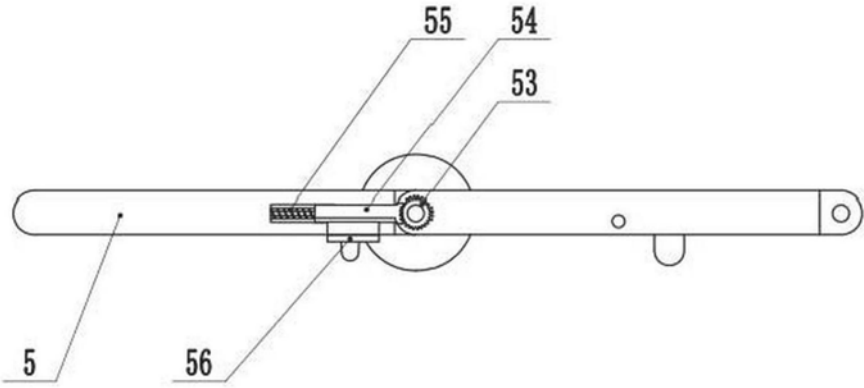


图11

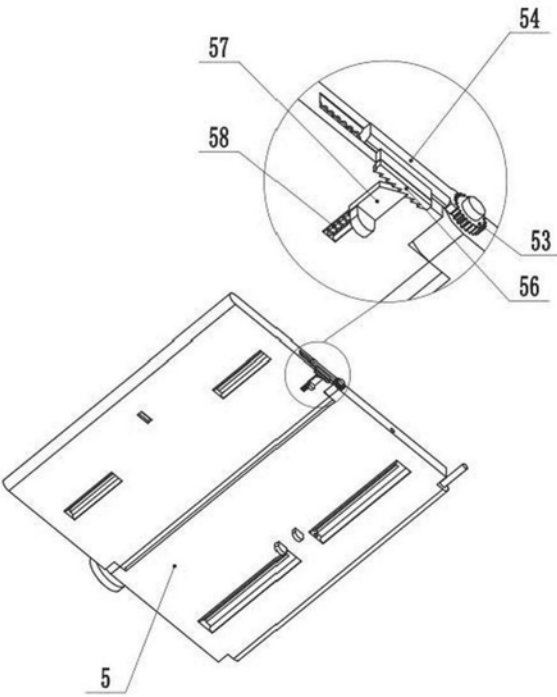


图12

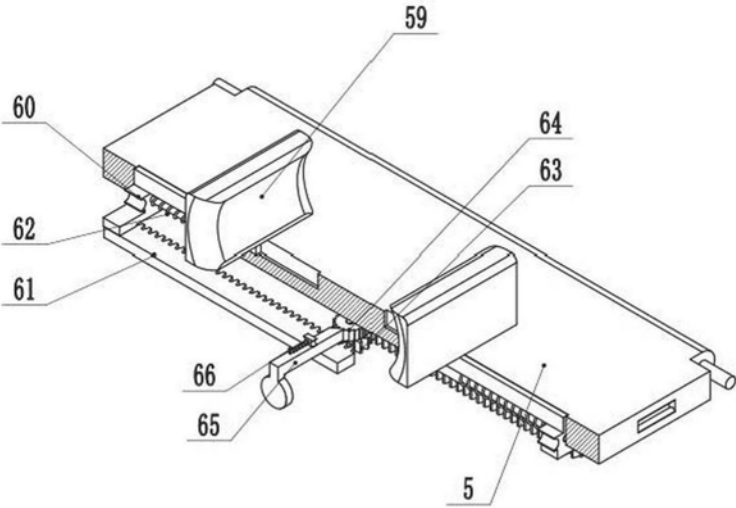


图13

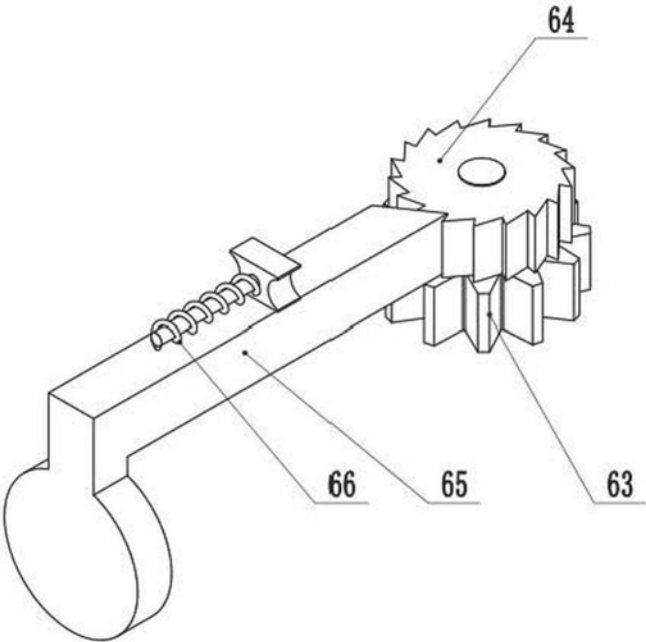


图14