



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109646234 A

(43)申请公布日 2019.04.19

(21)申请号 201910120725.7

(22)申请日 2019.02.19

(71)申请人 内蒙古民族大学附属医院

地址 028007 内蒙古自治区通辽市科尔沁  
区霍林河大街东段1742号附属医院蒙  
医骨科

(72)发明人 图布新

(51)Int.Cl.

A61G 13/02(2006.01)

A61G 13/10(2006.01)

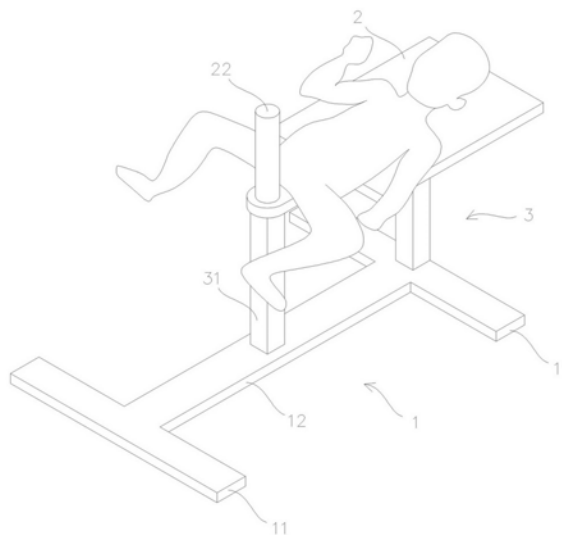
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

### (54)发明名称

一种先天性髋关节脱位复位固定装置

### (57)摘要

本发明属于医疗辅助器械技术领域,具体的是一种先天性髋关节脱位复位固定装置。目前采用蛙式位石膏治疗,患儿被固定在蛙式体位,只能取平卧位,不能翻身,不能站立,不能爬行,增加医护人员治疗难度和患者的痛苦。本发明所述复位固定装置包括底座、床板,床板设有延伸部,底座与床板之间设有支撑装置,延伸部远离床板一端垂直向上地设有固定柱。本发明结构简单、稳定、舒适,便于操作,只需一人将小孩双腿放于外展位,在此稳定状态下即可进行石膏固定,节省时间,减轻了医生的劳动强度,适合各种体型儿童,透视方便,缩短操作时间,达到满意的临床效果。



1. 一种先天性髋关节脱位复位固定装置,其特征在于:

所述复位固定装置包括底座、床板;

所述底座呈工字形、作为复位固定设备的基座,底座包括纵板、横板,横板具有两个、分别设在纵板的两端,纵板与两横板之间固定连接或一体成形;

所述床板呈长方形平板状、固定在底板上方,床板的一个短边端的中间位置设有延伸部,延伸部与床板装配连接;

所述底座与床板之间设有支撑装置,该支撑装置用于将床板固定地安装在底座上;

所述延伸部远离床板一端垂直向上地设有固定柱。

2. 根据权利要求1所述的一种先天性髋关节脱位复位固定装置,其特征在于:

所述支撑装置是多根立柱,立柱一端固定在底座上,另一端固定在床板和/或延伸部上,使床板及延伸部能够稳固地固定在底座上。

3. 根据权利要求2所述的一种先天性髋关节脱位复位固定装置,其特征在于:

所述延伸部设有滑块,床板设有导轨,滑块与导轨相装配连接,实现延伸部在床板上伸缩调整;

所述延伸部远离床板一端的固定柱与底座-床板之间的支撑装置相固定连接或为一体式结构;

所述延伸部靠近固定柱的一端设有插接装置或卡扣装置,固定柱靠近延伸部一侧的表面上设有与插接装置、卡扣装置相匹配的插孔或卡子,实现延伸部与固定柱的活动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种先天性髋关节脱位复位固定装置,其特征在于:

所述与固定柱相连的立柱底端、底座的纵板上设置滑动轨道装置,该滑动轨道装置用于立柱及固定柱沿纵板水平方向滑动。

5. 根据权利要求4所述的一种先天性髋关节脱位复位固定装置,其特征在于:

所述延伸部采用插板式,延伸部与固定柱相分离、为相互拼插的活动连接结构,而固定柱与支撑装置的立柱相固定连接、以使固定柱通过立柱固定地安装在底座上。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的一种先天性髋关节脱位复位固定装置,其特征在于:

所述固定柱或延伸部设有腿支撑件,该腿支撑件具有左右对称的一对支撑体,该支撑体装配在固定柱或延伸部上,并向两侧伸展,用于托起、支撑患儿双腿。

7. 根据权利要求6所述的一种先天性髋关节脱位复位固定装置,其特征在于:

所述支撑体通过铰链装配在固定柱或延伸部上,铰链的转轴水平设置、且与纵板平行,使支撑体能够在固定柱或延伸部两侧翼状转动。

8. 根据权利要求7所述的一种先天性髋关节脱位复位固定装置,其特征在于:

所述支撑体装配在固定柱上,所述支撑体靠近固定柱一端设有环状连接件,该环状连接件安装在固定柱上,环状连接件包括固定部和转动部,固定部与转动部之间采用轴承装配连接,固定部固定在固定柱上,转动部与支撑体之间通过铰链相装配连接;

所述支撑体在水平方向通过环状连接件绕固定柱转动,实现医护人员对患儿上肢与躯干之间的弯折角度调整;

所述支撑体在垂直方向通过铰链绕铰链的转轴转动,实现医护人员对患儿两侧上肢之间的外展角度调整。

9. 根据权利要求8所述的一种先天性髋关节脱位复位固定装置,其特征在于:

所述支撑体包括主板、副板,主板一端通过铰链、环状连接件与固定柱相装配连接,另一端连接副板;

所述主板与副板之间固定连接或一体成型或转轴连接或可拆卸插接,当主板与副板采用转轴方式连接时,该转轴连接所用的转轴垂直于床板所在水平面、副板绕该转轴水平转动;当主板与副板之间采用可拆卸式拼插连接时,副板与主板之间的夹角呈直角,且主板与铰链之间为可拆卸式拼插连接。

10. 根据权利要求1至5、7至9任一项所述的一种先天性髋关节脱位复位固定装置,其特征在于:

所述底座横板的两端设有提手和/或滚轮,以方便使用所述复位固定装置转运患儿。

## 一种先天性髋关节脱位复位固定装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于医疗辅助器械技术领域,具体的是一种先天性髋关节脱位复位固定装置。

### 背景技术

[0002] 先天性髋关节脱位又称为发育性髋关节脱位 (Developmental Dysplasia of the Hip, DDH) 是较常见的先天性畸形,股骨头在关节囊内丧失其与髋臼的正常关系,以致在出生前及出生后不能正常发育。先天性髋关节脱位是一种对儿童健康影响较大的病变,是导致儿童肢体残疾的主要疾病之一,早期诊断和早期治疗的临床效果是令人满意的,而且治疗越早,治疗越简单,得到的效果也越好,一般以3岁以下为宜。

[0003] 对于年龄较小的婴幼儿,首先考虑采取保守治疗的方法,无需进行手术,是利用髋关节特殊体位,如外展位或蛙式位,使髋关节复位后保持稳定,产生相互适应且比较稳定正常的结构特征,促进关节发育,复位维持一定的时间,使关节囊回缩至接近正常,去掉固定后可不再脱位。可以参照下述方法加以治疗及护理:

#### 1、新生儿期三角枕法

- (1) 两腿会阴部放一三角形枕,使两腿保持外展蛙式位;
- (2) 尿布应垫厚一些;

#### 2、连衣挽具治疗法(特制衣袜)

- (1) 备两套挽具交替清洗使用;
- (2) 避免更换时松解时间过长;
- (3) 抱、躺或卧时双腿不得并拢,应保持外展蛙式位;
- (4) 根据小儿月龄增加移动扣眼保持正确位置;

#### 3、外展支架固定法。

[0004] 目前针对性的治疗方式是采用保守治疗或手术治疗,保守治疗是采用蛙式位石膏或蛙式矫形器等进行固定治疗,蛙式位石膏固定的目的是使股骨头在髋臼内复位稳定并塑造关节,常需要髋关节外展 $20-90^{\circ}$ ,但是剧烈活动会使股骨头再脱出,同时病程长,治疗病程需6-9个月。在6-9个月的治疗期间,患儿被固定在蛙式体位,只能取平卧位,不能翻身,不能站立,不能爬行。

[0005] 目前临床采用蛙式石膏固定术治疗先天性髋关节脱位,又称髋人字形石膏外固定,该方式是要求把病人的头、躯干部及臀部支撑起来,让其保持最佳位置,才有利于医师用最短时间进行打石膏操作;如患儿仰卧体位固定不稳定,在石膏操作间进行石膏固定时,不利于操作,增加了医护人员的劳动强度,且目前使用的固定支撑装置不具有儿童身高进行调整的功能或是调节不方便,增加医护人员治疗难度和患者的痛苦。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的是:研制一种功能完善的俯卧位头、躯干部固定、支撑装置,该装置

用于蛙式石膏固定术治疗先天性髋关节脱位复位过程中的石膏固定操作,其固定、支撑结构可方便医护人员完成石膏固定操作,还可用于石膏固定体位的X光透视检查,而且在支撑头部时能够保障患者眼部不受压、呼吸畅通,且拆装方便、容易清洁。

[0007] 为解决上述技术问题所采用的技术方案是:

一种先天性髋关节脱位复位固定装置,其特征在于:

所述复位固定装置包括底座、床板;

所述底座呈工字形、作为复位固定设备的基座,底座包括纵板、横板,横板具有两个、分别设在纵板的两端,纵板与两横板之间固定连接或一体成形;

所述床板呈长方形平板状、固定在底板上方,床板的一个短边端的中间位置设有延伸部,延伸部与床板装配连接;

所述底座与床板之间设有支撑装置,该支撑装置用于将床板固定地安装在底座上;

所述延伸部远离床板一端垂直向上地设有固定柱。

[0008] 所述支撑装置是多根立柱,立柱一端固定在底座上,另一端固定在床板和/或延伸部上,使床板及延伸部能够稳固地固定在底座上。

[0009] 所述延伸部设有滑块,床板设有导轨,滑块与导轨相装配连接,实现延伸部在床板上伸缩调整;

所述延伸部远离床板一端的固定柱与底座-床板之间的支撑装置相固定连接或为一体式结构;

所述延伸部靠近固定柱的一端设有插接装置或卡扣装置,固定柱靠近延伸部一侧的表面上设有与插接装置、卡扣装置相匹配的插孔或卡子,实现延伸部与固定柱的活动连接。

[0010] 所述与固定柱相连的立柱底端、底座的纵板上设置滑动轨道装置,该滑动轨道装置用于立柱及固定柱沿纵板水平方向滑动。

[0011] 所述延伸部采用插板式,延伸部与固定柱相分离、为相互拼插的活动连接结构,而固定柱与支撑装置的立柱相固定连接、以使固定柱通过立柱固定地安装在底座上。

[0012] 所述固定柱或延伸部设有腿支撑件,该腿支撑件具有左右对称的一对支撑体,该支撑体装配在固定柱或延伸部上,并向两侧伸展,用于托起、支撑患儿双腿。

[0013] 所述支撑体通过铰链装配在固定柱或延伸部上,铰链的转轴水平设置、且与纵板平行,使支撑体能够在固定柱或延伸部两侧翼状转动。

[0014] 所述支撑体装配在固定柱上,所述支撑体靠近固定柱一端设有环状连接件,该环状连接件安装在固定柱上,环状连接件包括固定部和转动部,固定部与转动部之间采用轴承装配连接,固定部固定在固定柱上,转动部与支撑体之间通过铰链相装配连接;

所述支撑体在水平方向通过环状连接件绕固定柱转动,实现医护人员对患儿上肢(大腿)与躯干之间的弯折角度调整;

所述支撑体在垂直方向通过铰链绕铰链的转轴转动,实现医护人员对患儿两侧上肢(大腿)之间的外展角度调整。

[0015] 所述支撑体包括主板、副板,主板一端通过铰链、环状连接件与固定柱相装配连接,另一端连接副板;

所述主板与副板之间固定连接或一体成型或转轴连接或可拆卸插接,当主板与副板采用转轴方式连接时,该转轴连接所用的转轴垂直于床板所在水平面、副板绕该转轴水平转

动;当主板与副板之间采用可拆卸式拼插连接时,副板与主板之间的夹角呈直角,且主板与铰链之间为可拆卸式拼插连接。

[0016] 所述底座横板的两端设有提手和/或滚轮,以方便使用所述复位固定装置转运患儿。

[0017] 本发明的有益效果是:

(1) 本发明结构简单、稳定、舒适,便于操作,患儿复位后置于固定支架上,只需一人将小孩双腿放于外展位,在此稳定状态下即可进行石膏固定,节省时间,减轻了医生的劳动强度,使石膏固定后能保持复位后的稳定状态;

(2) 拟进行测量大样本的患儿体型指数,各种X光透视仪的规格,最终解决适合各种体型患者,各种X线透视仪灵活操作空间的设备;

(3) 本设备选用经济、实用的材料,设计适合各种体型儿童,X光透视仪便于灵活操作,即操作空间大,减少操作时间;

(4) 给临床患者提供便捷的操作设备,给骨科科室提供设备,达到一定的经济效益,缩短操作时间,达到满意的临床效果。

## 附图说明

[0018] 附图如下:

图1是本发明实施例一的结构示意图;

图2是本发明实施例一的使用状态示意图;

图3是本发明实施例二的结构示意图;

图4是本发明实施例二具有插接装置和插孔的结构示意图;

图5是图4本发明实施例二中的局部(A部)放大结构示意图;

图6是本发明实施例三的结构示意图;

图7是图6本发明实施例三中的局部(B部)放大结构示意图。

[0019] 其中:

1底座 11横板 12纵板

2床板 21延伸部 22固定柱 23滑块 24导轨 25插接装置 26插孔

3支撑装置 31立柱 32滑动轨道装置

4腿支撑件 41支撑体 42主板 43副板 44环状连接件 45固定部 46转动部 47铰链。

## 具体实施方式

[0020] 【实施例1】

如图1所示,一种先天性髋关节脱位复位固定装置,其特征在于:

所述复位固定装置包括底座、床板;

所述底座呈工字形、作为复位固定设备的基座,底座包括纵板、横板,横板具有两个、分别设在纵板的两端,纵板与两横板之间固定连接或一体成形;

所述床板呈长方形平板状、固定在底板上方,床板的一个短边端的中间位置设有延伸部,延伸部与床板装配连接;

所述底座与床板之间设有支撑装置,该支撑装置用于将床板固定地安装在底座上;

所述延伸部远离床板一端垂直向上地设有固定柱。

[0021] 如图2所示,使用时,患儿顺着床板长边方向头朝外,即患儿头部朝远离固定柱方向放置、身体顺沿长方形床板长边方向仰卧在床板上,患儿裆部,即两腿会阴部抵在固定柱,两腿分开伸向两侧,患儿双腿可由医护人员扶持。患儿按上述体位放置在床板上时,其臀部中间位置受延伸部支撑,即患儿的腰椎和/或骶骨和/或尾骨位置放置在延伸部正上方,起到支撑作用;此外,为使医护人员给患儿打石膏操作更加方便,可将床板一侧的延伸部设置得尽可能窄,使延伸部对打石膏操作的影响最小。

[0022] 所述支撑装置可以是多根立柱,立柱一端固定在底座上,另一端固定在床板和/或延伸部上,使床板及延伸部能够稳固地固定在底座上。进一步地,还可以采用具有活动调整结构的支撑装置,如丝杠、剪叉等结构,使床板与底座之间能够调节高度,以方便医护人员操作。

### [0023] 【实施例2】

如图3、4所示,在上述实施例基础上,本实施例所述延伸部设有滑块,床板设有导轨,滑块与导轨相装配连接,实现延伸部在床板上伸缩调整;

所述延伸部远离床板一端的固定柱与底座-床板之间的支撑装置相固定连接或为一体式结构;

所述延伸部靠近固定柱的一端设有插接装置或卡扣装置,固定柱靠近延伸部一侧的表面上设有与插接装置、卡扣装置相匹配的插孔或卡子,实现延伸部与固定柱的活动连接。

[0024] 进一步地,还可以在与固定柱相连的立柱底端、底座的纵板上设置滑动轨道装置,该滑动轨道装置可以实现所述立柱(与固定柱相连)及固定柱沿纵板水平方向滑动;当延伸部的一端与固定柱采用固定方式连接时,延伸部相对床板发生伸缩调整,配合固定柱、立柱在纵板上水平滑动,即可实现延伸部的伸缩调节。上述延伸部的伸缩调节动作,其目的在于:医护人员根据患儿体型大小调节床板及延伸部的整体长度,可使患儿在其上得到完全支撑;另外,根据患儿的病情特点,医护人员给患儿设置蛙式位石膏,位于患儿腰部的石膏部位可能位置较低、仅做到患儿髌关节以上即可(或者更低),也可能需要将石膏打到患儿腰部(或以上更高位置)。为方便医护人员打石膏操作,在满足支撑的情况下,患儿身底部的支撑结构越简单、着力点越小越好,因此,上述延伸部及相关配套的其他辅助部件(包括但不限于固定柱、立柱、滑动轨道装置)可以实现随患儿身体条件、医护人员的工作需求来调整支撑结构,以方便先髌复位的蛙式位石膏固定。

[0025] 使用时,先将延伸部沿导轨向固定柱方向推进,将延伸部前端(即靠近固定柱的一端)的插接装置插入(或根据插接装置的结构特性做相应的连接动作)固定柱上与插接装置相对应的插孔,实现延伸部与固定柱的装配连接,同时,固定柱与床板的支撑装置相连接,固定部与底座之间通过支撑装置使得延伸部加强。

[0026] 所述延伸部的滑块、床板的导轨,二者装配连接,实现延伸部在床板上前后(即沿长方形床板的长边、水平方向)伸缩调整。

[0027] 如图4、5所示,所述延伸部采用插板式,即延伸部与固定柱相分离、为相互拼插的活动连接结构,而固定柱与支撑装置的立柱相固定连接、以使固定柱通过立柱固定地安装在底座上;采用插板式的延伸部对患儿腰髌部进行支撑,使用时,先将延伸部插接到固定柱对应的插孔上、使延伸部牢固,将患儿放置在床板及延伸部上,医护人员进行打石膏操作;

打石膏过程中,延伸部的前端紧贴患儿髋部,并将延伸部连同患儿身体一起打到石膏内腔(即延伸部位于患儿身体与石膏腔内壁之间的空隙内),待石膏形状、位置、角度等确定、且石膏凝固固定后,再将延伸部收缩、从患儿髋部取出,从而实现打石膏过程中对患儿髋部的支撑、方便医护人员操作。

[0028] 进一步地,延伸部与床板之间的由滑块-导轨构成的滑动结构,也可以是抽拉式的,即床板长边方向、中部设有凹槽,板状的延伸部可以放置在该凹槽内,延伸部可以在该凹槽内自由抽拉、滑动,此外,延伸部与凹槽之间设有棘齿限动装置,该棘齿限动装置用于限定延伸部在凹槽内的相对位置,即可以通过棘齿限动装置上的锁止结构将延伸部限制在一定的位罝上、不使延伸部发生移动,以保证受延伸部支撑的患儿髋部稳定、不滑脱。所述棘齿限定装置可以是现有技术中任何已知的方案,其结构、构成简单、常规,不再赘述。

### [0029] 【实施例3】

如图6所示,在上述实施例基础上,本实施例所述固定柱或延伸部设有腿支撑件,该腿支撑件具有左右对称的一对支撑体,该支撑体装配在固定柱或延伸部上,并向两侧伸展,用于托起、支撑患儿双腿。

[0030] 所述支撑体通过铰链装配在固定柱或延伸部上,铰链的转轴水平设置、且与纵板平行,使支撑体能够在固定柱或延伸部两侧翼状转动。

[0031] 使用时,先将患儿仰卧位放置在床板上,上身躯干部位于床板及延伸部上,患儿裆部抵在固定柱上,双腿分开伸向两侧;根据患儿先髋的病情程度及情形,调整左右两边的支撑体,使患儿单侧或双侧膝部向外展开一定角度,该展开角度符合医生先髋复位要求后,通过设置在支撑体铰链上的锁止装置,或撑杆装置将支撑体外展角度固定;医护人员即可对患儿腿部、髋部等位置进行打石膏操作。

[0032] 如图7所示,所述支撑体装配在固定柱上,所述支撑体靠近固定柱一端设有环状连接件,该环状连接件安装在固定柱上,环状连接件包括固定部和转动部,固定部与转动部之间采用轴承装配连接,固定部固定在固定柱上,转动部与支撑体之间通过铰链相装配连接;

所述支撑体在水平方向通过环状连接件绕固定柱转动,实现医护人员对患儿上肢(大腿)与躯干之间的弯折角度调整;

所述支撑体在垂直方向通过铰链绕铰链的转轴转动,实现医护人员对患儿两侧上肢(大腿)之间的外展角度调整。

[0033] 本方案的使用方法与上述方案基本相同,不同之处在于:本方案在支撑体与固定柱之间设置了环状连接件,以实现支撑件沿床板所在平面水平转动,由此可以调整患儿上肢与上身躯干之间的角度。医护人员在进行先髋复位治疗时,通常是先对患儿髋部和腿部做初步固定,即在石膏未固化情况下,快速拍片检查,看复位效果是否符合要求,如不符则及时做出调整,之后再拍片检查,直至合格,最终使石膏固化、固定。因此,上述支撑体的水平调整功能就是为解决以上反复拍片检查、反复调整的问题。进一步地,还可以在支撑件及固定柱之间设置角度衡量、显示装置,可以实时地定量地反馈支撑件所调整的角度,便于医护人员检查、判断,以更好地进行先髋复位操作。

[0034] 所述支撑体包括主板、副板,主板一端通过铰链、环状连接件与固定柱相装配连接,另一端连接副板;

所述主板与副板之间固定连接或一体成型或转轴连接或可拆卸插接,当主板与副板采



用转轴方式连接时,该转轴连接所用的转轴垂直于床板所在水平面、副板绕该转轴水平转动;当主板与副板之间采用可拆卸式拼插连接时,副板与主板之间的夹角呈直角,且主板与铰链之间为可拆卸式拼插连接。

[0035] 在以上的实施例中,大都没有解决,事没能更好地解决患儿在进行石膏固定时腿部支撑的问题,即在实际操作过程中,上述支撑件这一部件还是会对打石膏操作产生影响,造成医护人员的操作困难。本方案通过将支撑体拆分为主板和副板两部分,二者可以固定连接,也可以活动连接,甚至是拼插连接,还可以进一步将主板与固定柱之间的连接也设计成可拆卸式;基于以上结构的改进,实现了支撑件的拆分;一般情况下先髁复位时,要求上肢分别与躯干、下肢呈90度夹角,且两上肢之间呈大于90度、小于或等于180度的夹角;上述体位如不达标,则影响复位治疗效果。在以上的技术方案中,打石膏时要么将支撑件与患儿腿部分离开、医护人员手托腿部,要么只能将支撑件连同患儿腿部一起打到石膏里,两种情况均造成医患操作麻烦、复位效果差;本方案可实现即便支撑件被一同打到石膏里,待石膏固化后,再将支撑件的主板、副板分别从上肢根部(石膏位于患儿臀部的开放处)、下肢以末端(脚裸处)抽出,从而极大地方便了医护人员的石膏固定操作。

[0036] 【实施例4】

在上述实施例基础上,本实施例所述底座横板的两端设有提手和/或滚轮,以方便使用所述复位固定装置转运患儿。

[0037] 如上所述,石膏固定过程中,需要反复检查、拍片、调整,在石膏固化前将患儿多次往返于石膏操作间和拍片室,且在转运过程中易发生患儿腿部弯折角度变化,影响复位;本实施例在所述复位固定装置上设置提手或滚轮装置,以方便转运,且使患儿体位在转运过程中不发生改变。

[0038] 最后所应说明的是,以上具体实施方式仅用以说明本发明创造的技术方案而非限制,尽管参照实例对本发明创造进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明创造的技术方案进行修改或者等同替换,其均应涵盖在本发明创造的权利要求范围当中。

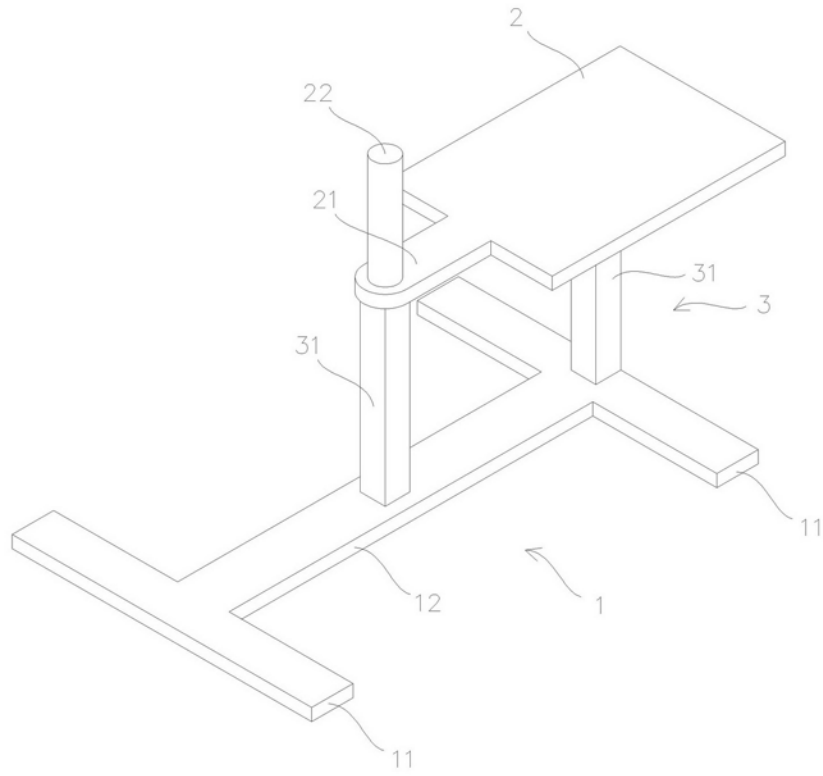


图 1

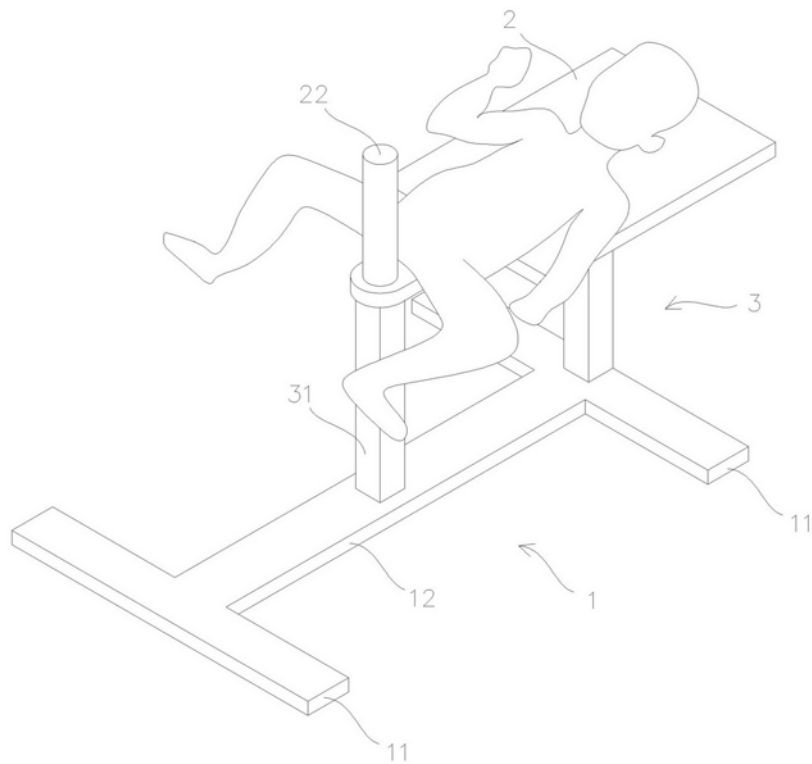


图 2

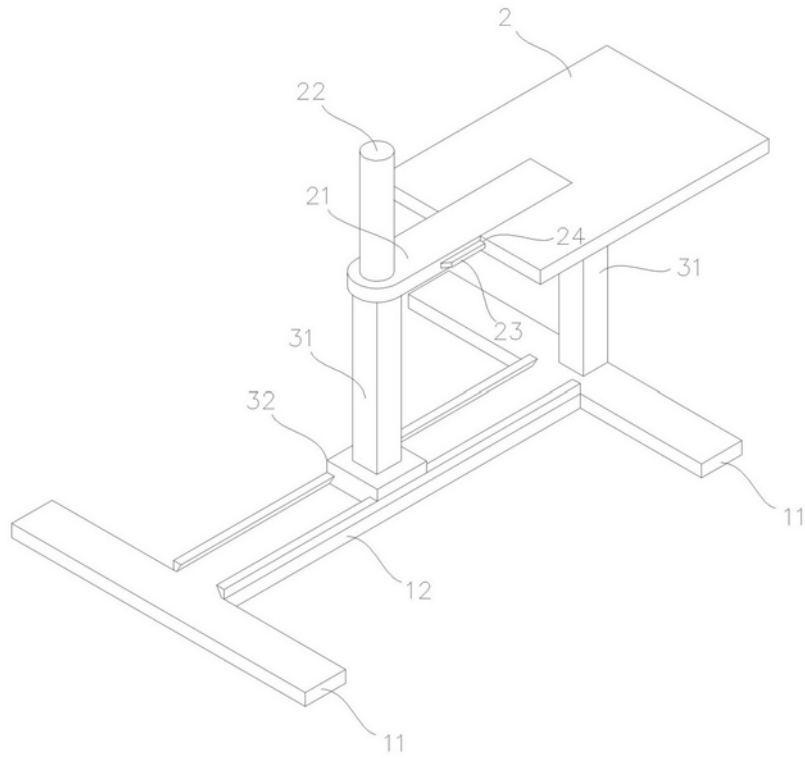


图 3

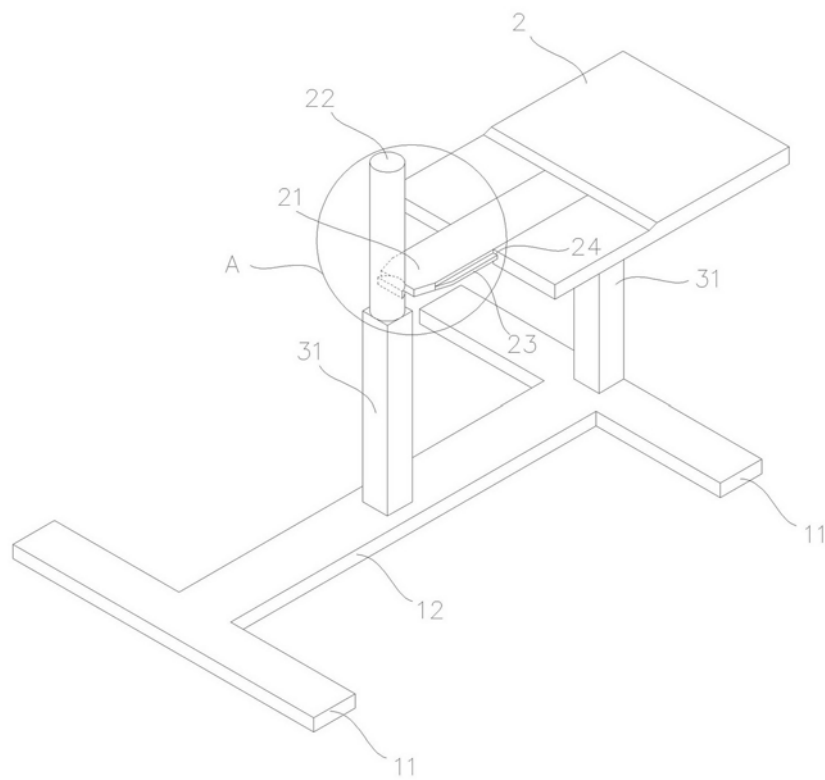


图 4

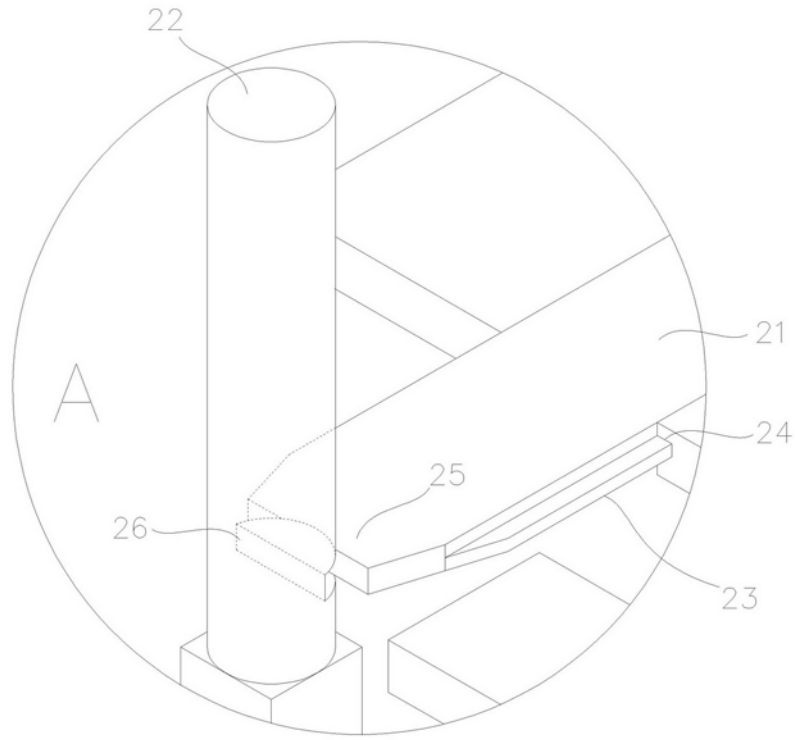


图 5

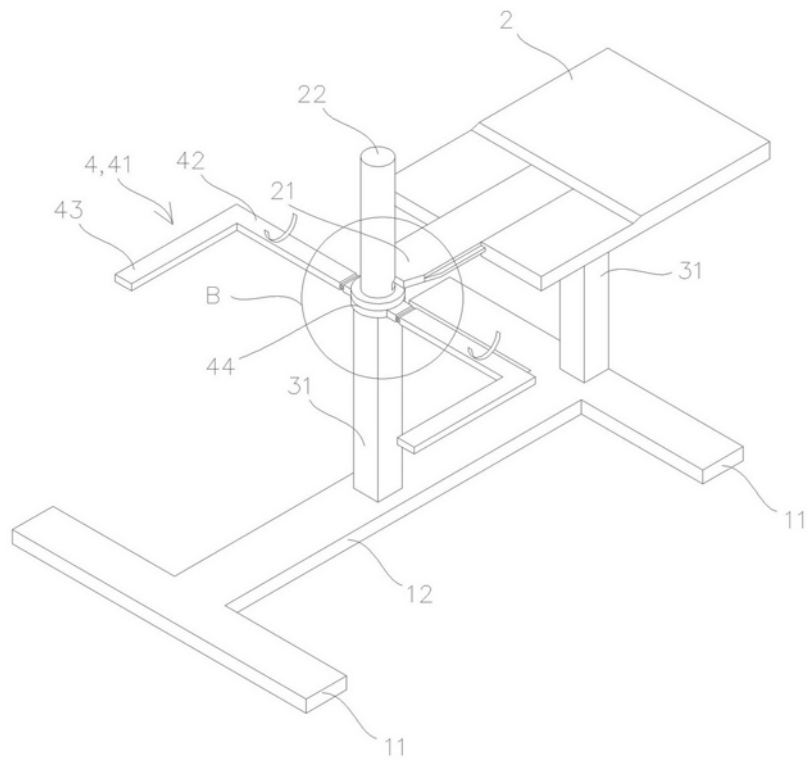


图 6

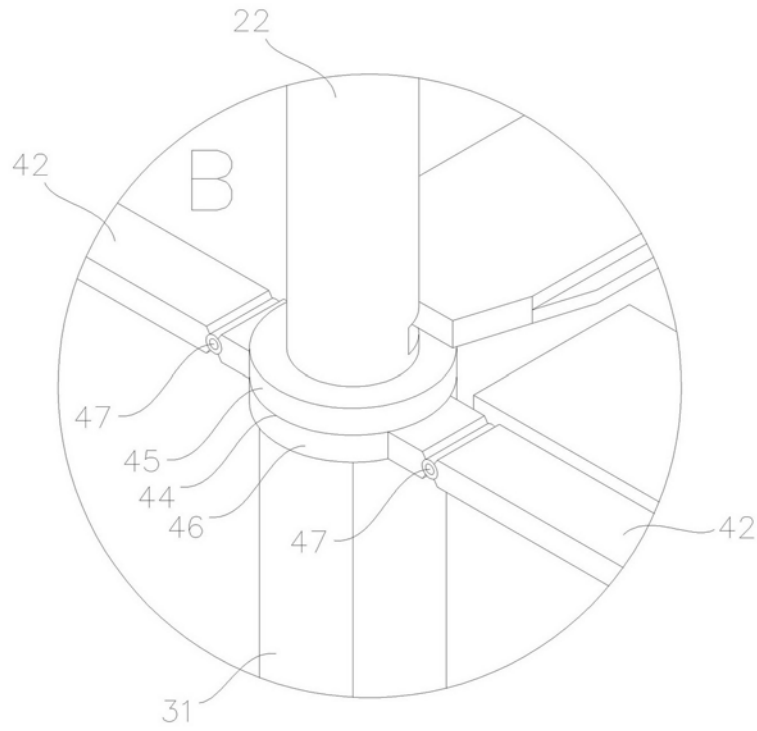


图 7