



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216634291 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 31

(21) 申请号 202122897302.1

(22) 申请日 2021.11.24

(73) 专利权人 唐山泉源机器人系统有限公司
地址 063000 河北省唐山市高新技术产业
园区西昌路17号创新大厦

(72) 发明人 刘正

(74) 专利代理机构 北京鑫瑞森知识产权代理有
限公司 11961
专利代理师 王立普

(51) Int. Cl.

B25H 1/10 (2006.01)

B25H 1/16 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

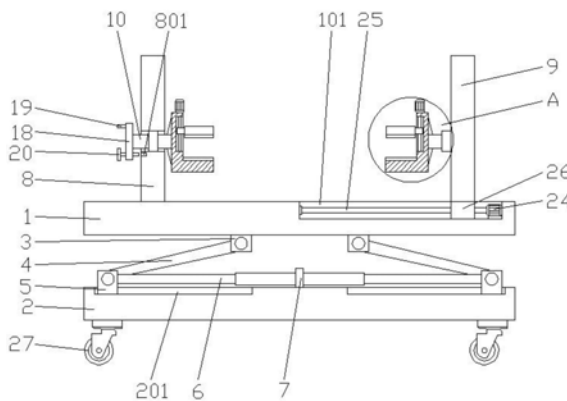
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金属制品加工用翻转装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属制品加工用翻转装置,包括工作台,工作台的下方设置有底板,工作台和底板之间设置有升降组件,工作台上表面的左侧设置有支撑板,支撑板的左侧设置有驱动组件,支撑板的右侧设置有第一夹紧组件,工作台上表面的右侧设置有活动板,活动板的左侧设置有第二夹紧组件,工作台上表面的右侧开设有第一滑槽,第一滑槽的内部安装有第三电机,第三电机的输出轴连接有第二螺纹杆,第二螺纹杆上螺纹连接有第二活动块,底板的下方设置有万向轮。本实用新型通过第三电机、第二螺纹杆和第二活动块调节活动板的位置,使用范围更广;通过设置升降组件对装置的高度进行调节;通过第一夹紧组件和第二夹紧组件实现待加工件的快速装夹固定。



1. 一种金属制品加工用翻转装置,其特征在于:包括工作台,所述工作台的下方设置有底板,所述工作台和所述底板之间设置有升降组件,所述工作台上表面的左侧设置有支撑板,所述支撑板的左侧设置有驱动组件,所述支撑板的右侧设置有第一夹紧组件,所述驱动组件通过传动轴与所述第一夹紧组件连接,所述工作台上表面的右侧设置有活动板,所述活动板的左侧通过轴承转动连接有连接轴,所述连接轴的左侧设置有第二夹紧组件,所述工作台上表面的右侧开设有第一滑槽,所述第一滑槽的内部安装有第三电机,所述第三电机的输出轴连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆与所述第一滑槽的槽壁转动连接,所述第二螺纹杆上螺纹连接有第二活动块,所述活动板的底面与所述第二活动块的上面连接,所述底板的下方设置有万向轮。

2. 根据权利要求1所述的金属制品加工用翻转装置,其特征在于:所述升降组件包括对称设置在所述工作台底面的两个转动块,两个所述转动块的底部均转动连接有连杆,两个所述连杆的下端均转动连接有滑动块,所述底板顶部的两侧对称开设有第二滑槽,所述滑动块在所述第二滑槽内滑动,两个所述滑动块相对一侧均设置有电动伸缩杆,两个所述电动伸缩杆相对的一端设置有连接板,所述连接板的底面与所述底板的上面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的金属制品加工用翻转装置,其特征在于:所述第一夹紧组件和所述第二夹紧组件的结构相同,且所述第一夹紧组件和所述第二夹紧组件对称布置。

4. 根据权利要求3所述的金属制品加工用翻转装置,其特征在于:所述第二夹紧组件包括L型的载物板,所述载物板的竖直部分开设有活动槽,所述活动槽的内部滑动连接有第一活动块,所述第一活动块的中心设置有螺纹孔,所述第一活动块的一侧设置有夹板,所述载物板的顶部安装第一电机,所述第一电机的输出轴连接有第一螺纹杆,所述第一活动块螺纹连接在所述第一螺纹杆上,所述第一螺纹杆的两端均通过轴承与所述活动槽的槽壁转动连接。

5. 根据权利要求4所述的金属制品加工用翻转装置,其特征在于:所述夹板的下面和所述载物板的水平部分均设置有防滑垫。

6. 根据权利要求1所述的金属制品加工用翻转装置,其特征在于:所述驱动组件包括转盘,所述转盘设置在所述传动轴的左端,所述转盘远离所述支撑板的一侧设置有转动把手,所述转盘上呈圆周均匀分布有若干螺栓孔,所述支撑板靠近所述转盘的一侧开设有螺纹槽,固定螺栓穿过其中一个所述螺栓孔后旋入所述螺纹槽内锁紧定位。

7. 根据权利要求1所述的金属制品加工用翻转装置,其特征在于:所述驱动组件包括第一齿轮,所述第一齿轮设置在所述传动轴的左端,所述工作台上安装有第二电机,所述第二电机的输出轴连接有第二齿轮,所述第一齿轮和所述第二齿轮之间通过链条传动连接。

一种金属制品加工用翻转装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属制品加工设备技术领域,尤其涉及一种金属制品加工用翻转装置。

背景技术

[0002] 金属加工指人类对由金属元素或以金属元素为主构成的具有金属特性的材料进行加工的生产活动。在对金属制品进行加工过程中经常需要对金属制品进行翻转,手工进行翻转效率低,工作人员的劳动强度大,不能满足生产需求,现有的翻转装置不能够对铝型材进行快速装夹固定,夹紧机构之间的距离通常是固定的,不能根据工件大小进行调节,通用性差,翻转装置的高度不能调节,不能适用与不同身高的工作人员。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种金属制品加工用翻转装置,解决现有的翻转装置不能够对铝型材进行快速装夹固定,夹紧机构之间的距离不能调节,翻转装置的高度不能调节的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 本实用新型一种金属制品加工用翻转装置,包括工作台,所述工作台的下方设置有底板,所述工作台和所述底板之间设置有升降组件,所述工作台上表面的左侧设置有支撑板,所述支撑板的左侧设置有驱动组件,所述支撑板的右侧设置有第一夹紧组件,所述驱动组件通过传动轴与所述第一夹紧组件连接,所述工作台上表面的右侧设置有活动板,所述活动板的左侧通过轴承转动连接有连接轴,所述连接轴的左侧设置有第二夹紧组件,所述工作台上表面的右侧开设有第一滑槽,所述第一滑槽的内部安装有第三电机,所述第三电机的输出轴连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆与所述第一滑槽的槽壁转动连接,所述第二螺纹杆上螺纹连接有第二活动块,所述活动板的底面与所述第二活动块的上面连接,所述底板的下方设置有万向轮。

[0006] 进一步的,所述升降组件包括对称设置在所述工作台底面的两个转动块,两个所述转动块的底部均转动连接有连杆,两个所述连杆的下端均转动连接有滑动块,所述底板顶部的两侧对称开设有第二滑槽,所述滑动块在所述第二滑槽内滑动,两个所述滑动块相对一侧均设置有电动伸缩杆,两个所述电动伸缩杆相对的一端设置有连接板,所述连接板的底面与所述底板的上面固定连接。

[0007] 再进一步的,所述第一夹紧组件和所述第二夹紧组件的结构相同,且所述第一夹紧组件和所述第二夹紧组件对称布置。

[0008] 再进一步的,所述第二夹紧组件包括L型的载物板,所述载物板的竖直部分开设有活动槽,所述活动槽的内部滑动连接有第一活动块,所述第一活动块的中心设置有螺纹孔,所述第一活动块的一侧设置有夹板,所述载物板的顶部安装第一电机,所述第一电机的输出轴连接有第一螺纹杆,所述第一活动块螺纹连接在所述第一螺纹杆上,所述第一螺纹杆

的两端均通过轴承与所述活动槽的槽壁转动连接。

[0009] 再进一步的,所述夹板的下面和所述载物板的水平部分均设置有防滑垫。

[0010] 再进一步的,所述驱动组件包括转盘,所述转盘设置在所述传动轴的左端,所述转盘远离所述支撑板的一侧设置有转动把手,所述转盘上呈圆周均匀分布有若干螺栓孔,所述支撑板靠近所述转盘的一侧开设有螺纹槽,固定螺栓穿过其中一个所述螺栓孔后旋入所述螺纹槽内锁紧定位。

[0011] 再进一步的,所述驱动组件包括第一齿轮,所述第一齿轮设置在所述传动轴的左端,所述工作台上安装有第二电机,所述第二电机的输出轴连接有第二齿轮,所述第一齿轮和所述第二齿轮之间通过链条传动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果:

[0013] 本实用新型一种金属制品加工用翻转装置,包括工作台,工作台的下方设置有底板,工作台和底板之间设置有升降组件,工作台上表面的左侧设置有支撑板,支撑板的左侧设置有驱动组件,支撑板的右侧设置有第一夹紧组件,驱动组件通过传动轴与第一夹紧组件连接,工作台上表面的右侧设置有活动板,活动板的左侧通过轴承转动连接有连接轴,连接轴的左侧设置有第二夹紧组件,工作台上表面的右侧开设有第一滑槽,第一滑槽的内部安装有第三电机,第三电机的输出轴连接有第二螺纹杆,第二螺纹杆与第一滑槽的槽壁转动连接,第二螺纹杆上螺纹连接有第二活动块,活动板的底面与第二活动块的上面连接,底板的下方设置有万向轮;本实用新型通过第三电机、第二螺纹杆和第二活动块可以根据待加工件的长度调节活动板的位置,调节第一夹紧组件和第二夹紧组件之间的距离,从而适用不同长度的金属制品,使用范围更广;通过设置升降组件使得装置能够升降,从而使得装置能够适应不同身高的工作人员;通过第一夹紧组件和第二夹紧组件实现待加工件的快速装夹固定。

附图说明

[0014] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0015] 图1为本实用新型实施例一结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型A处放大图;

[0017] 图3为本实用新型实施例二结构示意图;

[0018] 附图标记说明:1、工作台;2、底板;3、转动块;4、连杆;5、滑动块;6、电动伸缩杆;7、连接板;8、支撑板;9、活动板;10、传动轴;11、载物板;12、第一电机;13、第一螺纹杆;14、第一活动块;15、夹板;16、防滑垫;17、连接轴;18、转盘;19、转动把手;20、固定螺栓;21、第一齿轮;22、第二齿轮;23、第二电机;24、第三电机;25、第二螺纹杆;26、第二活动块;27、万向轮;101、第一滑槽;201、第二滑槽;801、螺纹槽;1101、活动槽。

具体实施方式

[0019] 如图1-3所示,一种金属制品加工用翻转装置,包括工作台1,所述工作台1的下方设置有底板2,所述工作台1和所述底板2之间设置有升降组件,所述工作台1上表面的左侧设置有支撑板8,所述支撑板8的左侧设置有驱动组件,所述支撑板8的右侧设置有第一夹紧组件,所述驱动组件通过传动轴10与所述第一夹紧组件连接,所述工作台1上表面的右侧设

置有活动板9,所述活动板9的左侧通过轴承转动连接有连接轴17,所述连接轴17的左侧设置有第二夹紧组件,所述工作台1上表面的右侧开设有第一滑槽101,所述第一滑槽101的内部安装有第三电机24,所述第三电机24的输出轴连接有第二螺纹杆25,所述第二螺纹杆25与所述第一滑槽101的槽壁转动连接,所述第二螺纹杆25上螺纹连接有第二活动块26,所述活动板9的底面与所述第二活动块26的上面连接,所述底板2的下方设置有万向轮27;通过第三电机24、第二螺纹杆25和第二活动块26可以根据待加工件的长度调节活动板9的位置,调节第一夹紧组件和第二夹紧组件之间的距离,从而适用不同长度的金属制品,使用范围更广。

[0020] 具体来说,所述升降组件包括对称设置在所述工作台1底面的两个转动块3,两个所述转动块3的底部均转动连接有连杆4,两个所述连杆4的下端均转动连接有滑动块5,所述底板2顶部的两侧对称开设有第二滑槽201,所述滑动块5在所述第二滑槽201内滑动,两个所述滑动块5相对一侧均设置有电动伸缩杆6,两个所述电动伸缩杆6相对的一端连接有连接板7,所述连接板7的底面与所述底板2的上面固定连接;使用时,启动电动伸缩杆6带动滑动块5运动,滑动块5带动连杆4运动,连杆4带动工作台1上升,使得装置能够升降,从而使得装置能够适应不同身高的工作人员。

[0021] 所述第一夹紧组件和所述第二夹紧组件的结构相同,且所述第一夹紧组件和所述第二夹紧组件对称布置。

[0022] 所述第二夹紧组件包括L型的载物板11,所述载物板11的竖直部分开设有活动槽1101,所述活动槽1101的内部滑动连接有第一活动块14,所述第一活动块14的中心设置有螺纹孔,所述第一活动块14的一侧连接有夹板15,所述载物板11的顶部安装第一电机12,所述第一电机12的输出轴连接有第一螺纹杆13,所述第一活动块14螺纹连接在所述第一螺纹杆13上,所述第一螺纹杆13的两端均通过轴承与所述活动槽1101的槽壁转动连接;当需要对金属制品进行加工时,将待加工件放置在两个载物板11上,两个载物板11将待加工件的两端夹紧,启动第一电机12,带动第一螺纹杆13转动,第一活动块14随之向下移动,带动夹板15向下移动,将待加工件夹紧固定,实现待加工件的快速装夹固定。

[0023] 所述夹板15的下面和所述载物板11的水平部分均设置有防滑垫16,增加摩擦力,防止金属制品在翻转过程中滑动,提高稳定性。

[0024] 实施例一,如图1所示,所述驱动组件包括转盘18,所述转盘18固定连接在所述传动轴10的左端,所述转盘18远离所述支撑板8的一侧设置有转动把手19,所述转盘18上呈圆周均匀分布有若干螺栓孔,所述支撑板8靠近所述转盘18的一侧开设有螺纹槽801,固定螺栓20穿过其中一个所述螺栓孔后旋入所述螺纹槽801内锁紧定位;通过转动把手19转动转盘18,使得传动轴10转动,传动轴10带动第一夹紧组件进行转动,金属制品随之转动,连接轴17通过轴承相对于活动板9转动,金属制品的翻转速度可以手动控制,操作灵活方便;通过在转盘18上呈圆周均匀分布有若干螺栓孔,可以控制转盘18的转动角度,转动到合适角度后,将固定螺栓20旋入螺纹槽801内,即可将转盘18的位置锁定。

[0025] 实施例二,如图3所示,所述驱动组件包括第一齿轮21,所述第一齿轮21固定连接在所述传动轴10的左端,所述工作台1上安装有第二电机23,所述第二电机23的输出轴连接有第二齿轮22,所述第一齿轮21和所述第二齿轮22之间通过链条传动连接;通过启动第二电机23的开关,第二电机23第二齿轮22转动,第二齿轮22带动链条转动,链条带动第一齿轮

21转动,第一齿轮21带动传动轴10转动,传动轴10带动第一夹紧组件进行转动,金属制品随之转动,连接轴17通过轴承相对于活动板9转动,使得金属制品能够自动翻转,使得该装置趋于自动化。

[0026] 本实用新型的使用过程如下:

[0027] 步骤一,启动电动伸缩杆6,电动伸缩杆6带动滑动块5沿第二滑槽201运动,滑动块5带动连杆4运动,连杆4带动工作台1上升,从而达到适宜高度;步骤二,根据待加工件的长度调节活动板9的位置,将待加工件的左端放置在第一夹紧组件上,启动第三电机24,第三电机24带动第二螺纹杆25转动,带动第二活动块26向左移动,从而带动活动板9向左移动,第二夹紧组件向待加工件靠近,直至将待加工件夹持住为止;步骤三,启动第一电机12,带动第一螺纹杆13转动,第一活动块14随之向下移动,带动夹板15向下移动,将待加工件夹紧固定,实现待加工件的快速装夹固定;步骤四,驱动组件工作,带动传动轴10转动,传动轴10带动第一夹紧组件进行转动,待加工件随之转动,第二夹紧组件随着待加工件转动,连接轴17通过轴承相对于活动板9转动,使得待加工件能够翻转。

[0028] 本实用新型中涉及的转动块、连杆、滑动块、电动伸缩杆、传动轴、第一电机、第一螺纹杆、第一活动块、夹板、防滑垫、连接轴、转盘、转动把手、固定螺栓、第一齿轮、第二齿轮、第二电机、第三电机、第二螺纹杆、第二活动块、万向轮等均属于现有技术,在此不再详述。

[0029] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

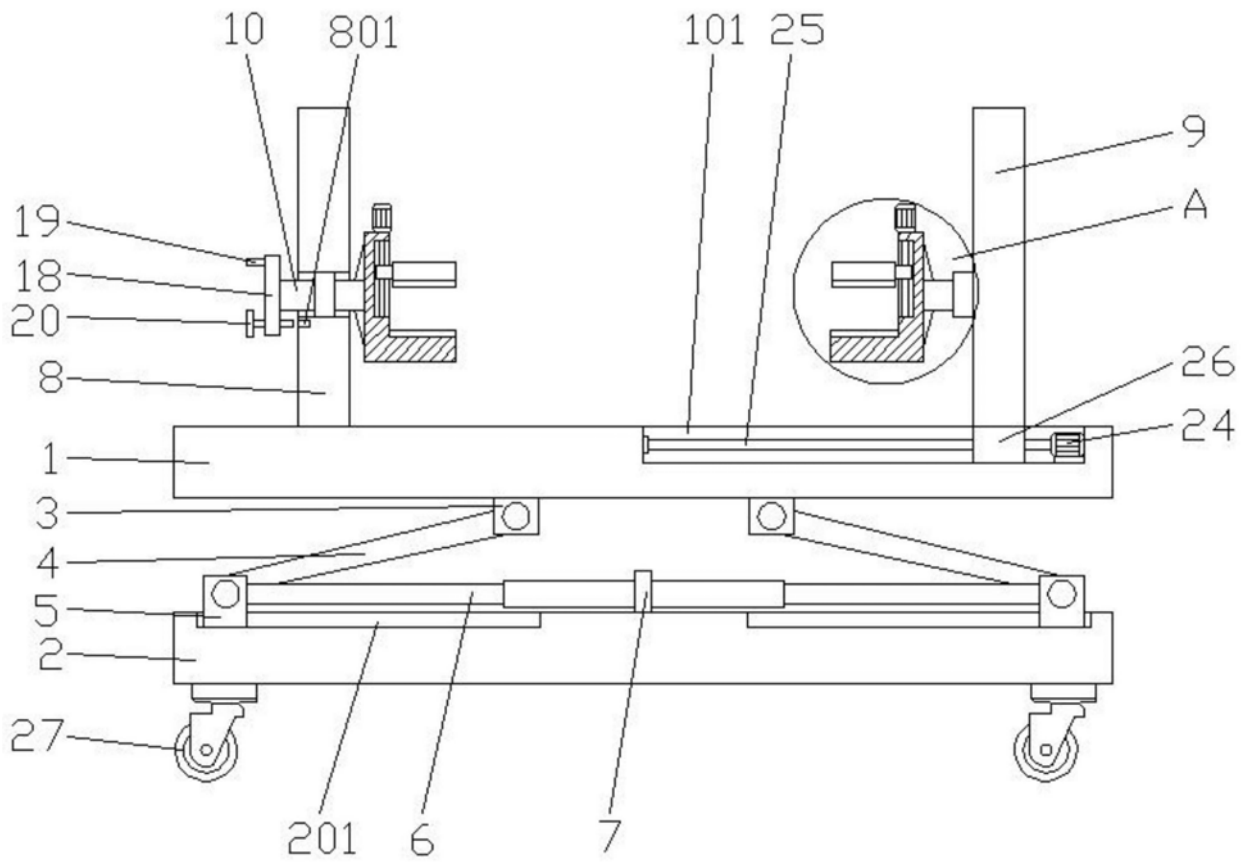


图1

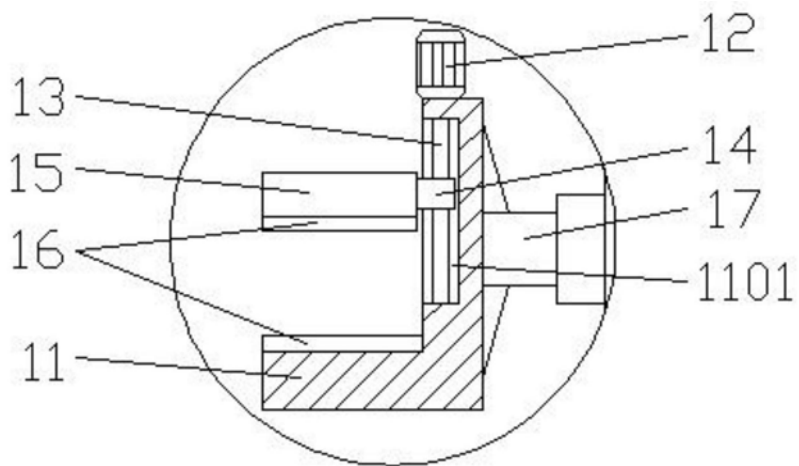


图2

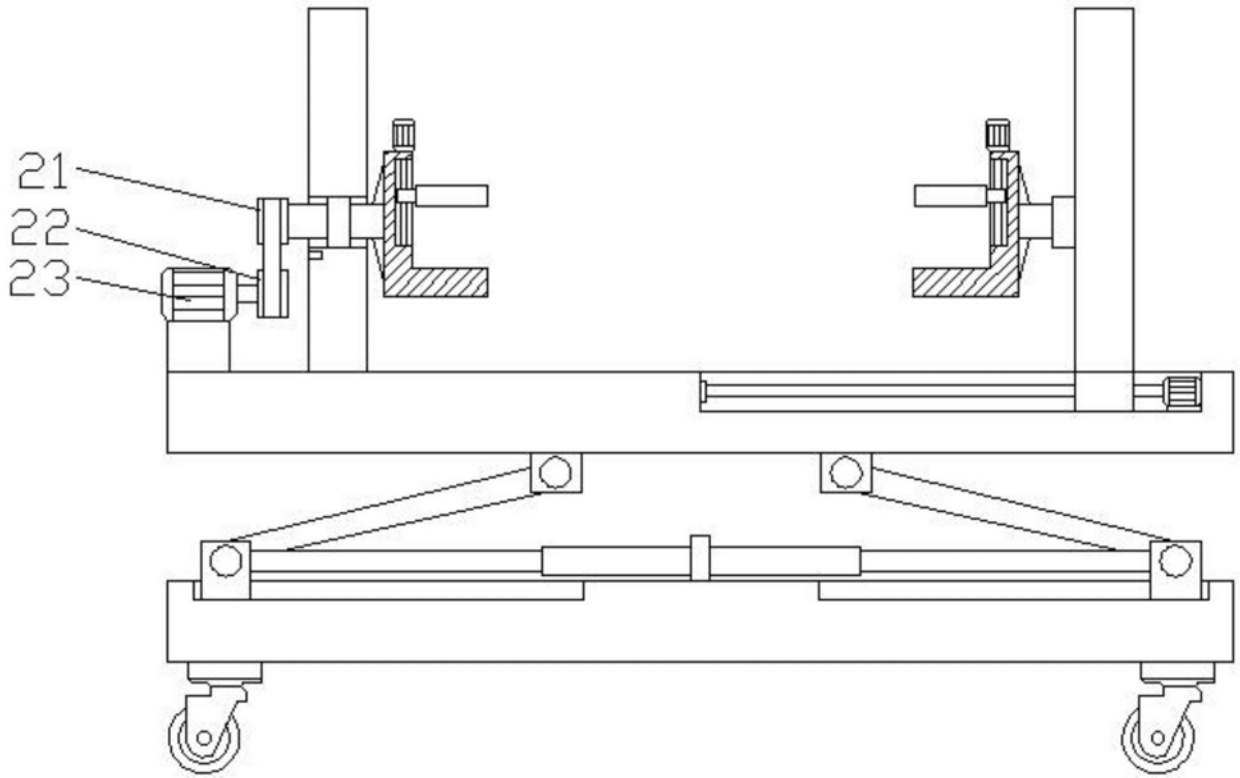


图3