



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208246155 U

(45)授权公告日 2018.12.18

(21)申请号 201820582675.5

(22)申请日 2018.04.23

(73)专利权人 中山铨镁能源科技有限公司

地址 528400 广东省中山市西区宏基路1号
1栋B区

(72)发明人 陈志刚

(51)Int.Cl.

B23K 37/047(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

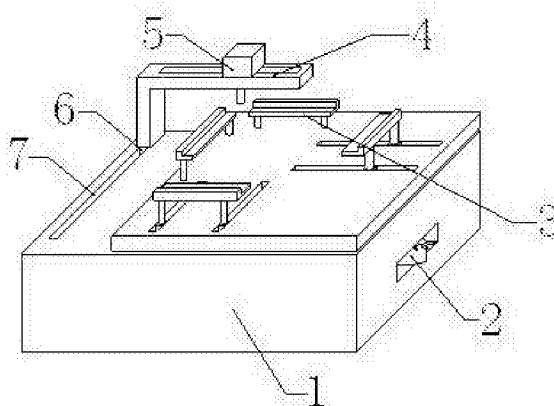
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可调节太阳能光伏板外框角部焊接设备

(57)摘要

本实用新型提供一种可调节太阳能光伏板外框角部焊接设备,包括基座、旋转组件、夹持组件、安装架、滑块以及滑槽,旋转组件安装在基座上端,夹持组件装配在旋转组件上端,滑槽开设在旋转组件左侧的基座上侧面,滑槽内部装配有滑块,滑块上端面固定有安装架,旋转组件包括安装槽、旋转柱、齿轮一、齿轮二、转轴、推把、圆柱槽、转盘、环形滑块、环形滑槽以及载板,夹持组件包括固定夹板一、固定夹板二、凹条一、丝杆一、移动夹板一、传动带轮一、凹条二、丝杆二、传动带轮二、主动带轮二以及移动夹板二,与现有技术相比,本实用新型具有如下的有益效果:实现了太阳能光伏板框架四个角部的一次性装夹焊接,焊接效率高,提高了适应性,装夹操作简单。



1. 一种可调节太阳能光伏板外框角部焊接设备,包括基座、旋转组件、夹持组件、安装架、焊接装置、滑块以及滑槽,其特征在于:所述旋转组件安装在基座上端,所述夹持组件装配在旋转组件上端,所述滑槽开设在旋转组件左侧的基座上侧面,所述滑槽内部装配有滑块,所述滑块上端面固定有安装架,所述焊接装置装配在安装架上端,所述旋转组件包括安装槽、旋转柱、齿轮一、齿轮二、转轴、推把、圆柱槽、转盘、环形滑块、环形滑槽以及载板,所述夹持组件包括固定夹板一、固定夹板二、凹条一、丝杆一、移动夹板一、传动带轮一、主动带轮一、凹条二、丝杆二、传动带轮二、主动带轮二以及移动夹板二。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节太阳能光伏板外框角部焊接设备,其特征在于:在所述旋转组件中,所述安装槽开设在基座内部右端,所述旋转柱下端通过轴承与安装槽内部下侧相连接,所述旋转柱上端穿过安装槽内部上侧面,并延伸至圆柱槽内部,所述旋转柱上端固定有转盘,所述转盘设置在圆柱槽内部,所述转盘环形侧面固定有环形滑块,所述圆柱槽内部环形侧面开设有环形滑槽,所述环形滑块装配在环形滑槽内部,所述载板固定在转盘上端面,所述安装槽内部的旋转柱环形侧面装配有齿轮一,所述旋转柱右侧的安装槽内部安装有转轴,所述转轴环形侧面装配有齿轮二,所述齿轮二与齿轮一通过轮齿啮合,所述齿轮二环形侧面上部位置固定有推把。

3. 根据权利要求2所述的一种可调节太阳能光伏板外框角部焊接设备,其特征在于:所述推把设有两个以上,两个以上所述推把等距设置在齿轮二环形侧面,所述推把外表面均包裹有防滑胶套,在实际使用过程中,推动推把,推把转动带动齿轮二旋转,齿轮二转动带动齿轮一转动,齿轮一转动带动旋转柱转动,旋转柱转动带动转盘在圆柱槽内部转动,转盘转动带动环形滑块在环形滑槽内部旋转,同时,转盘带动载板旋转,继而通过夹持组件带动工件旋转,便于将工件的边角连接位置旋转至焊接装置下侧,提高了焊接效率。

4. 根据权利要求2所述的一种可调节太阳能光伏板外框角部焊接设备,其特征在于:所述转盘下侧面安装有两个以上滚珠,且两个以上滚珠外表面与圆柱槽内部下侧面相贴合,提高了转盘转动的稳定性。

5. 根据权利要求1所述的一种可调节太阳能光伏板外框角部焊接设备,其特征在于:在所述夹持组件中,所述固定夹板一固定在载板上端面后部左侧位置,所述固定夹板二固定在固定夹板一前侧的载板上端面左部位置,所述凹条一开设在固定夹板二前侧的载板上端面,所述凹条一内部安装有丝杆一,所述丝杆一环形侧面装配有滚珠螺母座一,所述移动夹板一固定在滚珠螺母座一上端面,所述载板前侧的丝杆一前端安装有传动带轮一,所述传动带轮一下侧的载板前端面安装有主动带轮一,且主动带轮一通过传动带一与传动带轮一相连接,所述滑槽一右侧的载板上端面开设有凹条二,所述凹条二内部安装有丝杆二,所述丝杆二环形侧面装配有滚珠螺母座二,所述移动夹板二固定在滚珠螺母座二上端面,所述载板右侧的丝杆二右端安装有传动带轮二,所述传动带轮二下侧的载板右侧安装有主动带轮二,所述主动带轮二通过传动带二与传动带轮二相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种可调节太阳能光伏板外框角部焊接设备,其特征在于:所述固定夹板一、固定夹板二、移动夹板一以及移动夹板二横截面均呈L形,所述固定夹板一、固定夹板二、移动夹板一以及移动夹板二上端中间位置均安装有丝杆三,且丝杆三环形侧面均装配有滚珠螺母座三,且滚珠螺母座三环形侧面均装配有压紧架,所述滚珠螺母座三分别通过滚珠螺母副三与丝杆三相连接,在实际使用过程中,将太阳能光伏板外框分别放

置在固定夹板一、固定夹板二、移动夹板一以及移动夹板二上,然后转动丝杆三,滚珠螺母副三将丝杆三的旋转运动转换为直线运动,从而滚珠螺母座三带动压紧架向下移动,当压紧架移动至与太阳能光伏板外框上侧面紧密贴合时,停止转动丝杆三即可,便于工件的固定。

7.根据权利要求5所述的一种可调节太阳能光伏板外框角部焊接设备,其特征在于:所述主动带轮一前端面边缘位置安装有把手一,所述主动带轮二前侧面边缘位置安装有把手二,所述滚珠螺母座一通过滚珠螺母副一与丝杆一相连接,所述滚珠螺母座二通过滚珠螺母副二与丝杆二相连接,在实际使用过程中,完成太阳能光伏板外框安装后,转动把手一,把手一转动带动主动带轮一转动,主动带轮一转动通过传动带一带动传动带轮一旋转,传动带轮一转动带动丝杆一转动,滚珠螺母副一将丝杆一的旋转运行转换为直线运动,从而滚珠螺母座一带动移动夹板一移动,移动夹板一移动带动太阳能光伏板外框移动,当移动至与固定夹板二上的太阳能光伏板外框相接触时,停止转动主动带轮一即可,然后通过把手二转动主动带轮二,主动带轮二旋转通过传动带二带动传动带轮二旋转,传动带轮二旋转带动丝杆二转动,滚珠螺母副二将丝杆二的旋转运动转换为直线运动,从而滚珠螺母座二带动移动夹板二移动,移动夹板二移动带动太阳能光伏板外框移动,当移动至与固定夹板一上的太阳能光伏板外框相接触时,停止转动主动带轮二即可,便于不同长度的工件装夹,适应性好。

一种可调节太阳能光伏板外框角部焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型是一种可调节太阳能光伏板外框角部焊接设备,属于太阳能光伏板生产设备领域。

背景技术

[0002] 现有技术中,太阳能光伏板外框角部焊接设备结构固定,适应性不佳,难以实现对不同长度的太阳能光伏板外框进行焊接;现有技术中,太阳能光伏板外框角部焊接设备焊接效率低,不能对四个外框角进行一次性装夹焊接,所以需要一种可调节太阳能光伏板外框角部焊接设备以解决上述出现的问题。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种可调节太阳能光伏板外框角部焊接设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种可调节太阳能光伏板外框角部焊接设备,包括基座、旋转组件、夹持组件、安装架、焊接装置、滑块以及滑槽,所述旋转组件安装在基座上端,所述夹持组件装配在旋转组件上端,所述滑槽开设在旋转组件左侧的基座上侧面,所述滑槽内部装配有滑块,所述滑块上端面固定有安装架,所述焊接装置装配在安装架上端,所述旋转组件包括安装槽、旋转柱、齿轮一、齿轮二、转轴、推把、圆柱槽、转盘、环形滑块、环形滑槽以及载板,所述夹持组件包括固定夹板一、固定夹板二、凹条一、丝杆一、移动夹板一、传动带轮一、主动带轮一、凹条二、丝杆二、传动带轮二、主动带轮二以及移动夹板二。

[0005] 进一步地,在所述旋转组件中,所述安装槽开设在基座内部右端,所述旋转柱下端通过轴承与安装槽内部下侧相连接,所述旋转柱上端穿过安装槽内部上侧面,并延伸至圆柱槽内部,所述旋转柱上端固定有转盘,所述转盘设置在圆柱槽内部,所述转盘环形侧面固定有环形滑块,所述圆柱槽内部环形侧面开设有环形滑槽,所述环形滑块装配在环形滑槽内部,所述载板固定在转盘上端面,所述安装槽内部的旋转柱环形侧面装配有齿轮一,所述旋转柱右侧的安装槽内部安装有转轴,所述转轴环形侧面装配有齿轮二,所述齿轮二与齿轮一通过轮齿啮合,所述齿轮二环形侧面上部位置固定有推把。

[0006] 进一步地,所述推把设有两个以上,两个以上所述推把等距设置在齿轮二环形侧面,所述推把外表面均包裹有防滑胶套,在实际使用过程中,推动推把,推把转动带动齿轮二旋转,齿轮二转动带动齿轮一转动,齿轮一转动带动旋转柱转动,旋转柱转动带动转盘在圆柱槽内部转动,转盘转动带动环形滑块在环形滑槽内部旋转,同时,转盘带动载板旋转,继而通过夹持组件带动工件旋转,便于将工件的边角连接位置旋转至焊接装置下侧,提高了焊接效率。

[0007] 进一步地,所述转盘下侧面安装有两个以上滚珠,且两个以上滚珠外表面与圆柱槽内部下侧面相贴合,提高了转盘转动的稳定性。

[0008] 进一步地,在所述夹持组件中,所述固定夹板一固定在载板上端面后部左侧位置,所述固定夹板二固定在固定夹板一前侧的载板上端面左部位置,所述凹条一开设在固定夹板二前侧的载板上端面,所述凹条一内部安装有丝杆一,所述丝杆一环形侧面装配有滚珠螺母座一,所述移动夹板一固定在滚珠螺母座一上端面,所述载板前侧的丝杆一前端安装有传动带轮一,所述传动带轮一下侧的载板前端面安装有主动带轮一,且主动带轮一通过传动带一与传动带轮一相连接,所述滑槽一右侧的载板上端面开设有凹条二,所述凹条二内部安装有丝杆二,所述丝杆二环形侧面装配有滚珠螺母座二,所述移动夹板二固定在滚珠螺母座二上端面,所述载板右侧的丝杆二右端安装有传动带轮二,所述传动带轮二下侧的载板右侧安装有主动带轮二,所述主动带轮二通过传动带二与传动带轮二相连接。

[0009] 进一步地,所述固定夹板一、固定夹板二、移动夹板一以及移动夹板二横截面均呈L形,所述固定夹板一、固定夹板二、移动夹板一以及移动夹板二上端中间位置均安装有丝杆三,且丝杆三环形侧面均装配有滚珠螺母座三,且滚珠螺母座三环形侧面均装配有压紧架,所述滚珠螺母座三分别通过滚珠螺母副三与丝杆三相连接,在实际使用过程中,将太阳能光伏板外框分别放置在固定夹板一、固定夹板二、移动夹板一以及移动夹板二上,然后转动丝杆三,滚珠螺母副三将丝杆三的旋转运动转换为直线运动,从而滚珠螺母座三带动压紧架向下移动,当压紧架移动至与太阳能光伏板外框上侧面紧密贴合时,停止转动丝杆三即可,便于工件的固定。

[0010] 进一步地,所述主动带轮一前端面边缘位置安装有把手一,所述主动带轮二前侧面边缘位置安装有把手二,所述滚珠螺母座一通过滚珠螺母副一与丝杆一相连接,所述滚珠螺母座二通过滚珠螺母副二与丝杆二相连接,在实际使用过程中,完成太阳能光伏板外框安装后,转动把手一,把手一转动带动主动带轮一转动,主动带轮一转动通过传动带一带动传动带轮一旋转,传动带轮一转动带动丝杆一转动,滚珠螺母副一将丝杆一的旋转运行转换为直线运动,从而滚珠螺母座一带动移动夹板一移动,移动夹板一移动带动太阳能光伏板外框移动,当移动至与固定夹板二上的太阳能光伏板外框相接触时,停止转动主动带轮一即可,然后通过把手二转动主动带轮二,主动带轮二旋转通过传动带二带动传动带轮二旋转,传动带轮二旋转带动丝杆二转动,滚珠螺母副二将丝杆二的旋转运动转换为直线运动,从而滚珠螺母座二带动移动夹板二移动,移动夹板二移动带动太阳能光伏板外框移动,当移动至与固定夹板一上的太阳能光伏板外框相接触时,停止转动主动带轮二即可,便于不同长度的工件装夹,适应性好。

[0011] 本实用新型的有益效果:本实用新型的一种可调节太阳能光伏板外框角部焊接设备,因本实用新型添加了安装槽、旋转柱、齿轮一、齿轮二、转轴、推把、圆柱槽、转盘、环形滑块、环形滑槽以及载板,实现了太阳能光伏板框架四个角部的一次性装夹焊接,焊接效率高。

[0012] 因本实用新型添加了固定夹板一、固定夹板二、凹条一、丝杆一、移动夹板一、传动带轮一、主动带轮一、凹条二、丝杆二、传动带轮二、主动带轮二以及移动夹板二,提高了适应性,装夹操作简单。

附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特

征、目的和优点将会变得更明显：

[0014] 图1为本实用新型一种可调节太阳能光伏板外框角部焊接设备的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型一种可调节太阳能光伏板外框角部焊接设备中旋转组件的结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型一种可调节太阳能光伏板外框角部焊接设备中夹持组件的结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型一种可调节太阳能光伏板外框角部焊接设备中一个实施例的结构示意图；

[0018] 图中：1-基座、2-旋转组件、3-夹持组件、4-安装架、5-焊接装置、6-滑块、7-滑槽、201-安装槽、202-旋转柱、203-齿轮一、204-齿轮二、205-转轴、206-推把、207-圆柱槽、208-转盘、209-环形滑块、210-环形滑槽、211-载板、301-固定夹板一、302-固定夹板二、303-凹条一、304-丝杆一、305-移动夹板一、306-传动带轮一、307-主动带轮一、308-凹条二、309-丝杆二、310-传动带轮二、311-主动带轮二、312-移动夹板二。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0020] 请参阅图1-图4，本实用新型提供一种技术方案：一种可调节太阳能光伏板外框角部焊接设备，包括基座1、旋转组件2、夹持组件3、安装架4、焊接装置5、滑块6以及滑槽7，旋转组件2安装在基座1上端，夹持组件3装配在旋转组件2上端，滑槽7开设在旋转组件2左侧的基座1上侧面，滑槽7内部装配有滑块6，滑块6上端面固定有安装架4，焊接装置5装配在安装架4上端，旋转组件2包括安装槽201、旋转柱202、齿轮一203、齿轮二204、转轴205、推把206、圆柱槽207、转盘208、环形滑块209、环形滑槽210以及载板211，夹持组件3包括固定夹板一301、固定夹板二302、凹条一303、丝杆一304、移动夹板一305、传动带轮一306、主动带轮一307、凹条二308、丝杆二309、传动带轮二310、主动带轮二311以及移动夹板二312。

[0021] 在旋转组件2中，安装槽201开设在基座1内部右端，旋转柱202下端通过轴承与安装槽201内部下侧相连接，旋转柱202上端穿过安装槽201内部上侧面，并延伸至圆柱槽207内部，旋转柱202上端固定有转盘208，转盘208设置在圆柱槽207内部，转盘208环形侧面固定有环形滑块209，圆柱槽207内部环形侧面开设有环形滑槽210，环形滑块209装配在环形滑槽210内部，载板211固定在转盘208上端面，安装槽201内部的旋转柱202环形侧面装配有齿轮一203，旋转柱202右侧的安装槽201内部安装有转轴205，转轴205环形侧面装配有齿轮二204，齿轮二204与齿轮一203通过轮齿啮合，齿轮二204环形侧面上部位置固定有推把206。

[0022] 在夹持组件3中，固定夹板一301固定在载板211上端面后部左侧位置，固定夹板二302固定在固定夹板一301前侧的载板211上端面左部位置，凹条一303开设在固定夹板二302前侧的载板211上端面，凹条一303内部安装有丝杆一304，丝杆一304环形侧面装配有滚珠螺母座一，移动夹板一305固定在滚珠螺母座一上端面，载板211前侧的丝杆一304前端安装有传动带轮一306，传动带轮一306下侧的载板211前端面安装有主动带轮一307，且主动带轮一307通过传动带一与传动带轮一306相连接，滑槽7右侧的载板211上端面开设有凹条

二308,凹条二308内部安装有丝杆二309,丝杆二309环形侧面装配有滚珠螺母座二,移动夹板二312固定在滚珠螺母座二上端面,载板211右侧的丝杆二309右端安装有传动带轮二310,传动带轮二310下侧的载板211右侧安装有主动带轮二311,主动带轮二311通过传动带二与传动带轮二310相连接。

[0023] 作为本实用新型的一个实施例:推把206设有两个以上,两个以上推把206等距设置在齿轮二204环形侧面,推把206外表面均包裹有防滑胶套,在实际使用过程中,推动推把206,推把206转动带动齿轮二204旋转,齿轮二204转动带动齿轮一203转动,齿轮一203转动带动旋转柱202转动,旋转柱202转动带动转盘208在圆柱槽207内部转动,转盘208转动带动环形滑块209在环形滑槽210内部旋转,同时,转盘208带动载板211旋转,继而通过夹持组件3带动工件旋转,便于将工件的边角连接位置旋转至焊接装置5下侧,提高了焊接效率。

[0024] 作为本实用新型的一个实施例:转盘208下侧面安装有两个以上滚珠,且两个以上滚珠外表面与圆柱槽207内部下侧面相贴合,提高了转盘208转动的稳定性。

[0025] 请参阅图4,作为本实用新型的一个实施例:固定夹板一301、固定夹板二302、移动夹板一305以及移动夹板二312横截面均呈L形,固定夹板一301、固定夹板二302、移动夹板一305以及移动夹板二312上端中间位置均安装有丝杆三,且丝杆三环形侧面均装配有滚珠螺母座三,且滚珠螺母座三环形侧面均装配有压紧架,滚珠螺母座三分别通过滚珠螺母副三与丝杆三相连接,在实际使用过程中,将太阳能光伏板外框分别放置在固定夹板一301、固定夹板二302、移动夹板一305以及移动夹板二312上,然后转动丝杆三,滚珠螺母副三将丝杆三的旋转运动转换为直线运动,从而滚珠螺母座三带动压紧架向下移动,当压紧架移动至与太阳能光伏板外框上侧面紧密贴合时,停止转动丝杆三即可,便于工件的固定。

[0026] 作为本实用新型的一个实施例:主动带轮一307前端面边缘位置安装有把手一,主动带轮二311前侧面边缘位置安装有把手二,滚珠螺母座一通过滚珠螺母副一与丝杆一304相连接,滚珠螺母座二通过滚珠螺母副二与丝杆二309相连接,在实际使用过程中,完成太阳能光伏板外框安装后,转动把手一,把手一转动带动主动带轮一307转动,主动带轮一307转动通过传动带一带动传动带轮一306旋转,传动带轮一306转动带动丝杆一304转动,滚珠螺母副一将丝杆一304的旋转运行转换为直线运动,从而滚珠螺母座一带动移动夹板一305移动,移动夹板一305移动带动太阳能光伏板外框移动,当移动至与固定夹板二302上的太阳能光伏板外框相接触时,停止转动主动带轮一307即可,然后通过把手二转动主动带轮二311,主动带轮二311旋转通过传动带二带动传动带轮二310旋转,传动带轮二310旋转带动丝杆二309转动,滚珠螺母副二将丝杆二309的旋转运动转换为直线运动,从而滚珠螺母座二带动移动夹板二312移动,移动夹板二312移动带动太阳能光伏板外框移动,当移动至与固定夹板一301上的太阳能光伏板外框相接触时,停止转动主动带轮二311即可,便于不同长度的工件装夹,适应性好。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

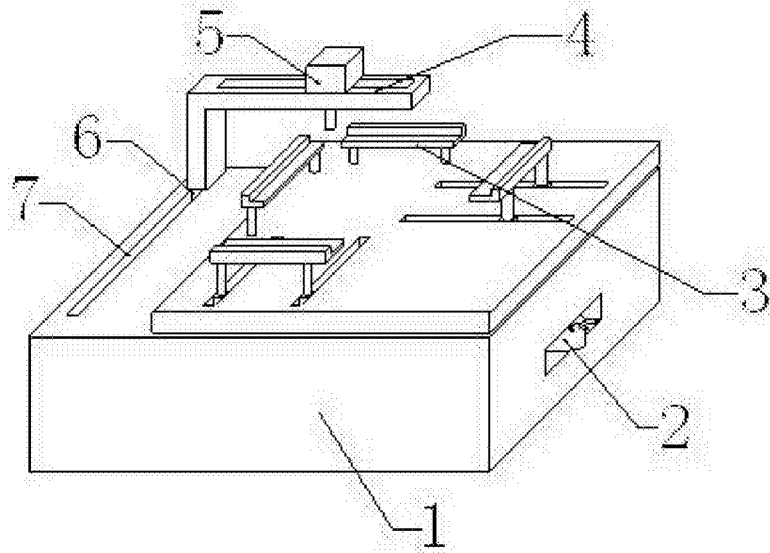


图1

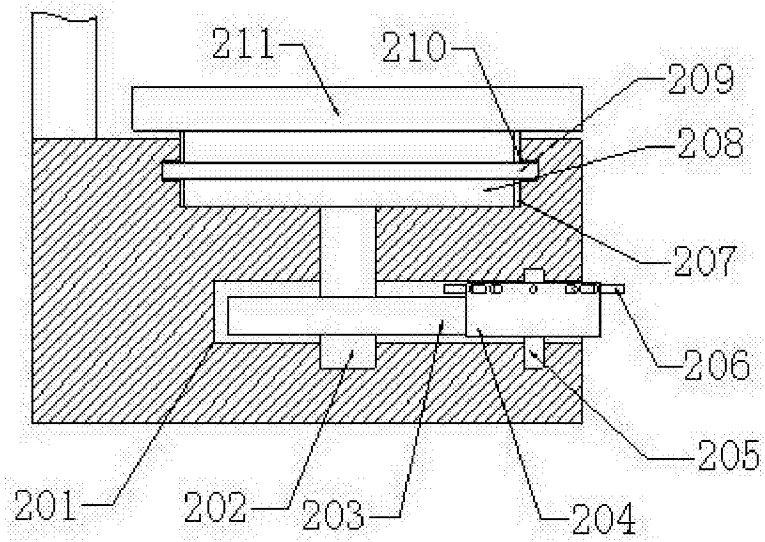


图2

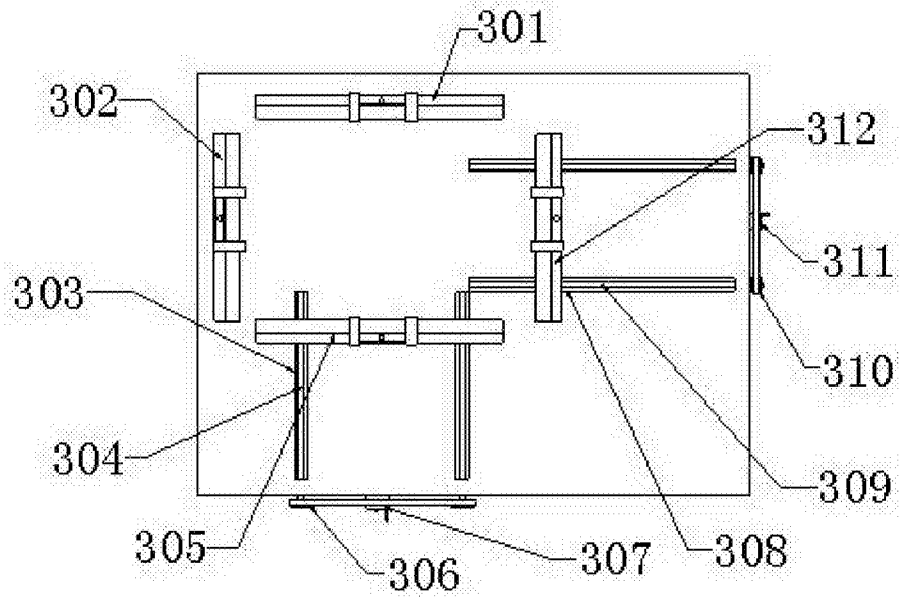


图3

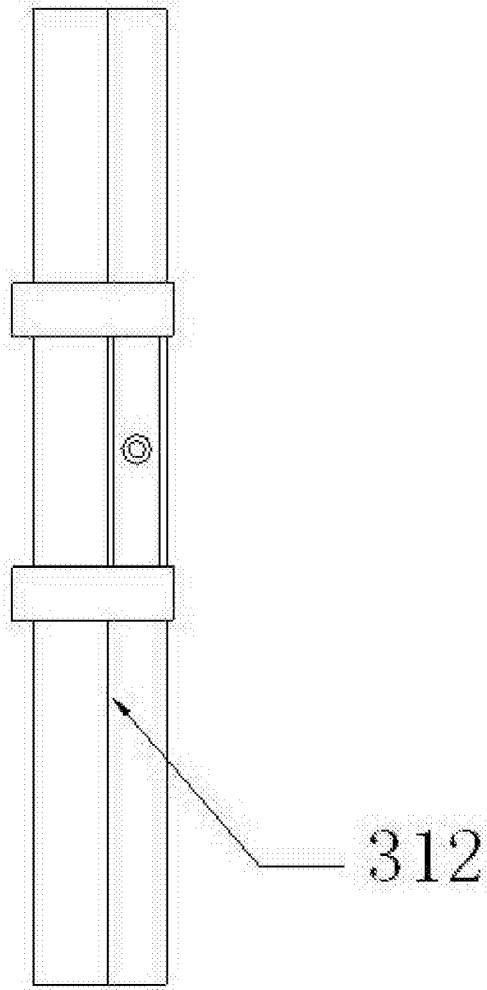


图4