



(21) 申请号 202323304881.X

(22) 申请日 2023.12.05

(73) 专利权人 江苏昊宇光伏科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市钟楼经济开发区童子河西路20号

(72) 发明人 马敬华

(74) 专利代理机构 常州万为知识产权代理事务
所(普通合伙) 32441

专利代理师 王杰

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

B25H 1/16 (2006.01)

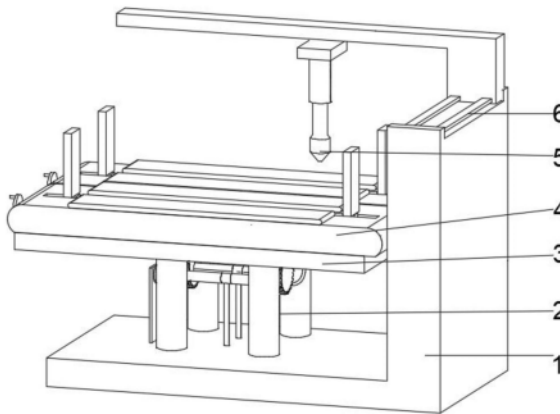
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

光伏组件边框上料机构

(57) 摘要

本实用新型提供光伏组件边框上料机构。所述光伏组件边框上料机构,包括:架体,架体的左侧固定安装有可以将工作台面高度进行调节的升降装置,通过调整工作台的高度,可以根据不同身高和体型的员工进行个性化的设置,从而提高了工作的灵活性和适应性,适当的高度调节可以减少长时间低头或弯腰对身体的压力,降低颈椎病、腰椎间盘突出等职业病的风险,底板的上方设置有可以将组件固定的固定装置,这样可以提高操作的准确性和效率,并降低对工件加工时移动和偏移的风险,架体的右侧设置有自动焊接装置,会根据设定的程序自动执行焊接动作,使用自动焊接装置代替人工进行焊接操作,不仅减少了工人的劳动强度和时间消耗,还降低了人工费用。



1. 光伏组件边框上料机构,包括:架体(1),其特征在于,所述架体(1)的左侧固定安装有可以将工作台面高度进行调节的升降装置(2),所述升降装置(2)的上方固定有底板(3),所述底板(3)的上方设置有可以将组件固定的固定装置(4),所述架体(1)的右侧设置有自动焊接装置,包括自动装置(6),自动装置(6)的较远一侧连接有可以将组件进行焊接的焊机主体(5)。

2. 根据权利要求1所述的光伏组件边框上料机构,其特征在于:所述升降装置(2)包括调节柱(21)、驱动电机(22)、齿轮(23)、连接杆(24)、支撑柱(25)和安装板(26),架体(1)上表面设置有四组支撑柱(25),四组支撑柱(25)上端皆插设有调节柱(21),支撑柱(25)相靠近的一侧皆开设有槽孔,且四组调节柱(21)相靠近的一侧皆开设有与齿轮(23)相匹配的齿槽,并且四组调节柱(21)开设的齿槽分别与四组齿轮(23)相啮合。

3. 根据权利要求2所述的光伏组件边框上料机构,其特征在于:两组所述连接杆(24)设置在底板(3)上表面,所述底板(3)上表面设置有安装板(26),且安装板(26)上端左侧设置有驱动电机(22),并且驱动电机(22)右侧固定连接在前端左侧齿轮(23)左侧。

4. 根据权利要求1所述的光伏组件边框上料机构,其特征在于:所述固定装置(4)包括挡板(41)、防护垫(42)、滚珠丝套(43)、滚珠丝杆(44)和摇杆(45),滚珠丝套(43)的前后两侧皆设置有限位滑块,且底座上开设有与限位滑块相配合的滑槽,装置上设置有两组固定装置(4)。

5. 根据权利要求4所述的光伏组件边框上料机构,其特征在于:所述滚珠丝杆(44)外表面的螺纹呈中心对向分布,两组所述滚珠丝套(43)的前后两侧皆设置有限位滑块,所述固定装置(4)的内壁上开设有与限位滑块相配合的滑槽,且防护垫(42)为橡胶材质。

6. 根据权利要求1所述的光伏组件边框上料机构,其特征在于:所述自动装置(6)包括固定机构(61)、移动台(62)和连接臂(63),所述固定机构(61)安装在架体(1)的顶部壁上,且固定机构(61)位于移动台(62)的正下方,连接臂(63)通过伺服滑台滑动安装在移动台(62)的顶部内壁上。

7. 根据权利要求6所述的光伏组件边框上料机构,其特征在于:所述固定机构(61)通过滑轨滑动安装在架体(1)的顶部壁上,且连接臂(63)的底部可升降。

8. 根据权利要求1所述的光伏组件边框上料机构,其特征在于:所述焊机主体(5)通过螺丝连接在连接臂(63)的底部,并且可通过自动装置(6)控置焊机主体(5)的运行。

光伏组件边框上料机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏组件技术领域,尤其涉及光伏组件边框上料机构。

背景技术

[0002] 光伏发电是一种符合绿色发展的清洁能源,是能源转型的一个重要发展方向,在能源革命中具有重要作用。光伏发电中的双面光伏组件是光伏行业内一项非常具有前景的技术。但是有些光伏组件边框上料机构的工作台面是固定的,不能根据工作人员的人高进行调节,如果工人的身材差异较大,他们可能需要在不同的高度上进行操作,这可能导致工作的不便和错误率增加,对于需要长时间站立工作的工人来说,工作台上没有可调节的高度可能会造成疲劳和不适,且装备的自动化程度较低,需要人工操作,增加了劳动强度和工作量。

[0003] 现有授权公号为CN 217731873 U,公开了光伏组件边框上料机构,包括机架、上料架、收料架、第一限位板、第一气缸、第一接头、第二接头、第二限位板、托板、滑轨支架、第三限位板和第二气缸,所述上料架和收料架分别倾斜且固定设置在机架的两侧,所述托板固定安装在机架上,所述第二限位板固定安装在托板上,所述第一气缸的缸体固定安装在机架上,所述第一限位板转动安装在机架上方。本机构采用机械转动的上料、下料的方式,具有结构简单、使用可靠性高的优点。

[0004] 但是上述光伏组件边框上料机构的功能性较差,缺少专门对工件加工进行固定的装备,且因为进行加工的工作台面是固定的,不能根据需要调节高度,对于需要长时间站立工作的工人来说,工作台上没有可调节的高度可能会造成疲劳和不适。同时该装置实用性较差,没有可以对装置进行焊接的装置,需要在另外配备和该光伏组件边框上料机构配合的焊接装置,较为麻烦。因此,有必要提出一种铝合金门窗组装注胶装置解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的技术内容是提供光伏组件边框上料机构。

[0006] 为解决上述问题,本实用新型提供光伏组件边框上料机构,包括:架体,其特征在于,所述架体的左侧固定安装有可以将工作台面高度进行调节的升降装置,所述升降装置的上方固定有底板,所述底板的上方设置有可以将组件固定的固定装置,所述架体的右侧设置有自动焊接装置,包括自动装置的较远一侧连接有可以将组件进行焊接的焊接机主体。

[0007] 作为本实用新型的进一步解决方案,所述升降装置包括调节柱、驱动电机、齿轮、连接杆、支撑柱和安装板,架体上表面设置有四组支撑柱,四组支撑柱上端皆插设有调节柱,支撑柱相靠近的一侧皆开设有槽孔,且四组调节柱相靠近的一侧皆开设有与齿轮相匹配的齿槽,并且四组调节柱开设的齿槽分别与四组齿轮相啮合。

[0008] 作为本实用新型的进一步解决方案,两组所述连接杆设置在底板上表面,所述底板上表面设置有安装板,且安装板上端左侧设置有驱动电机,并且驱动电机右侧固定连接

在前端左侧齿轮左侧。

[0009] 作为本实用新型的进一步解决方案,所述固定装置包括挡板、防护垫、滚珠丝套、滚珠丝杆和摇杆,滚珠丝套的前后两侧皆设置有限位滑块,且底座上开设有与限位滑块相配合的滑槽,装置上设置有两组固定装置。

[0010] 作为本实用新型的进一步解决方案,所述滚珠丝杆外表面的螺纹呈中心对向分布,两组所述滚珠丝套的前后两侧皆设置有限位滑块,所述固定装置的内壁上开设有与限位滑块相配合的滑槽,且防护垫为橡胶材质。

[0011] 作为本实用新型的进一步解决方案,所述自动装置包括固定机构、移动台和连接臂,所述固定机构安装在架体的顶部壁上,且固定机构位于移动台的正下方,连接臂通过伺服滑台滑动安装在移动台的顶部内壁上。

[0012] 作为本实用新型的进一步解决方案,所述固定机构通过滑轨滑动安装在架体的顶部壁上,且连接臂的底部可升降。

[0013] 作为本实用新型的进一步解决方案,所述焊接机主体通过螺丝连接在连接臂的底部,并且可通过自动装置控置焊接机主体的运行。

[0014] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0015] 一是、本实用新型记载了光伏组件边框上料机构,其记载了架体的左侧通过设置有升降装置,通过调整工作台的高度,可以根据不同身高和体型的员工进行个性化的设置,使每个人都能找到适合自己的工作位置,从而提高了工作的灵活性和适应性,适当的高度调节可以减少长时间低头或弯腰对身体的压力,降低颈椎病、腰椎间盘突出等职业病的风险;此外,工作台的高度还可以避免因操作不当而导致的意外伤害事故的发生率。

[0016] 二是、本实用新型记载了光伏组件边框上料机构,其记载了设置有固定装置,可以确保在操作过程中光伏组件的位置和姿态相对固定。通过把手转动,滚珠丝杆,它会带动两组滚珠丝套进行对向移动,可以对不同体积大小的物品进行夹持固定,方便操作员将边框固定在正确的位置。这样可以提高操作的准确性和效率,并降低对工件加工时移动和偏移的风险。

[0017] 三是、本实用新型记载了光伏组件边框上料机构,其记载了通过设置有防护垫,使用防护垫可以防止工件滑动或掉落,减少工人的受伤风险以及。特别是在进行精细操作时,如焊接、切割等,防护垫能够提供额外的支撑和保护作用,防止物体对表面的直接接触和刮擦,从而减少损坏的可能。

[0018] 四是、本实用新型记载了光伏组件边框上料机构,其记载了通过设置自动装置和焊接机主体组成自动焊接装置,使用自动焊接装置代替人工进行焊接操作,不仅减少了工人的劳动强度和时间消耗,还降低了人工费用。同时,由于焊接质量稳定可靠,也减少了因人为因素导致的焊接缺陷,自动焊接装置会根据设定的程序自动执行焊接动作,确保每个焊点的焊接质量一致,避免了手工焊接时可能出现的偏差和不规范现象导致的质量问题。

[0019] 五是、本实用新型记载了光伏组件边框上料机构,其记载了通过设置带滑轨的连接台和可以升降的连接臂,滑轨可以轻松地将连接台从一处移到另一处,使焊接机主体能够更灵活地进行焊接作业。同时,通过调整连接臂的位置,可以准确对准需要焊接的位置,提高焊接精度,连接台提供稳定的平台,使操作人员能够更轻松地进行焊接作业。而连接臂可以根据需要自由升降,方便调整焊接高度,提高焊接效率和准确性。

附图说明

[0020] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0021] 图1为本实用新型光伏组件边框上料机构的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型光伏组件边框上料机构的升降装置和固定装置结构分解示意图;

[0023] 图3为本实用新型光伏组件边框上料机构的升降装置结构分解示意图;

[0024] 图4为本实用新型光伏组件边框上料机构的固定装置结构剖面示意图;

[0025] 图5为本实用新型光伏组件边框上料机构的自动装置结构剖面示意图。

[0026] 附图标记:1、架体;2、升降装置;21、调节柱;22、驱动电机;23、齿轮;24、连接杆;25、支撑柱;26、安装板;3、底板;4、固定装置;41、挡板;42、防护垫;43、滚珠丝套;44、滚珠丝杆;45、摇杆;5、焊接机主体;6、自动装置;61、固定机构;62、移动台;63、连接臂。

具体实施方式

[0027] 请结合参阅图1、图2、图3、图4和图5。光伏组件边框上料机构,包括:架体1,架体1的左侧固定安装有可以将工作台面高度进行调节的升降装置2,升降装置2的上方固定有底板3,底板3的上方设置有可以将组件固定的固定装置4,架体1的右侧设置有自动装置6,自动装置6的较远一侧连接有可以将组件进行焊接的焊接机主体5。

[0028] 进一步的,升降装置2包括调节柱21、驱动电机22、齿轮23、连接杆24、支撑柱25和安装板26,架体1上表面设置有四组支撑柱25,四组支撑柱25上端皆插设有调节柱21,支撑柱25相靠近的一侧皆开设有槽孔,且四组调节柱21相靠近的一侧皆开设有与齿轮23相匹配的齿槽,并且四组调节柱21开设的齿槽分别与四组齿轮23相啮合,两组连接杆24设置在底板3上表面,底板3上表面设置有安装板26,且安装板26上端左侧设置有驱动电机22,并且驱动电机22右侧固定连接在前端左侧齿轮23左侧,设置有升降装置,通过调整工作台的高度,可以根据不同身高和体型的员工进行个性化的设置,使每个人都能找到适合自己的工作位置,从而提高了工作的灵活性和适应性。

[0029] 进一步的,固定装置4包括挡板41、防护垫42、滚珠丝套43、滚珠丝杆44和摇杆45,滚珠丝套43的前后两侧皆设置有限位滑块,且底座上开设有与限位滑块相配合的滑槽,装置上设置有两组固定装置4,设置有固定装置,可以确保在操作过程中光伏组件的位置和姿态相对固定。通过把手转动,滚珠丝杆,它会带动两组滚珠丝套进行对向移动,可以对不同体积大小的物品进行夹持固定,方便操作员将边框固定在正确的位置。这样可以提高操作的准确性和效率,并降低对工件加工时移动和偏移的风险。

[0030] 进一步的,滚珠丝杆44外表面的螺纹呈中心对向分布,两组滚珠丝套43的前后两侧皆设置有限位滑块,固定装置4的内壁上开设有与限位滑块相配合的滑槽,且防护垫42为橡胶材质,使用防护垫可以防止工件滑动或掉落,减少工人的受伤风险以及。特别是在进行精细操作时,如焊接、切割等,防护垫能够提供额外的支撑和保护作用,防止物体对表面的直接接触和刮擦,从而减少损坏的可能。

[0031] 进一步的,自动装置6包括固定机构61、移动台62和连接臂63,固定机构61安装在架体1的顶部壁上,且固定机构61位于移动台62的正下方,连接臂63通过伺服滑台滑动安装在移动台62的顶部内壁上。记载了通过设置自动装置和焊接机主体组成自动焊接装置,使

用自动焊接装置代替人工进行焊接操作,不仅减少了工人的劳动强度和时间消耗,还降低了人工费用。

[0032] 进一步的,固定机构61通过滑轨滑动安装在架体1的顶部壁上,且连接臂63的底部可升降,滑轨可以轻松地将连接台从一处移到另一处,使焊接机主体能够更灵活地进行焊接作业,同时,通过调整连接臂的位置,可以准确对准需要焊接的位置,提高焊接精度,连接台提供稳定的平台,使操作人员能够更轻松地进行焊接作业,而连接臂可以根据需要自由升降,方便调整焊接高度,提高焊接效率和准确性。

[0033] 进一步的,焊接机主体5通过螺丝连接在连接臂63的底部,并且可通过自动装置6控制焊接机主体5的运行。自动焊接装置会根据设定的程序自动执行焊接动作,确保每个焊点的焊接质量一致,避免了手工焊接时可能出现的偏差和不规范现象导致的质量问题。

[0034] 本实用新型提供的光伏组件边框上料机构的工作原理如下:

[0035] 第一步骤:确保装置和固定装置4处于良好状态,清洁固定装置4表面,检查挡板41的位置和稳定性,将光伏组件从包装箱中取出并放置在固定装置4上,通过摇杆45转动滚珠丝杆44,它会带动两组滚珠丝套43进行对向移动,可以对不同形状的光伏组件进行夹持固定,固定在正确的位置和角度。

[0036] 第二步骤:根据需要,用电焊机将支架与光伏组件连接起来形成一个整体结构,将自动装置6和焊接机主体5接通电源并进行适当的预热,以确保设备的正常运行和温度达到适宜水平,按下启动按钮开始进行焊接过程,并根据需要进行调整和监控。

[0037] 第三步骤:当完成所需数量的焊接时,关闭电源开关并取出光伏组件,同时注意检查焊接质量,如有问题及时处理,如果需要进行其他类型的焊接操作,例如打磨或切割边缘,请使用相应的工具进行处理。

[0038] 第四步骤:确保所有接头都牢固地固定在一起,并检查组件是否牢固,如有任何問題,及时调整或修复,最后,清洁焊接区域周围的区域以保持干净整洁。

[0039] 尽管已经表示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型或直接或间接运用,在其它相关的技术领域,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

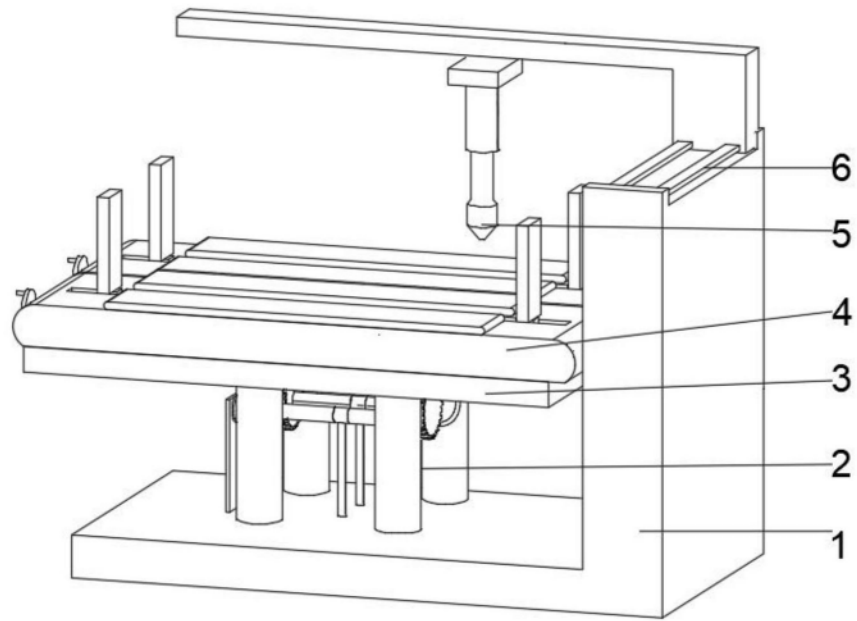


图1

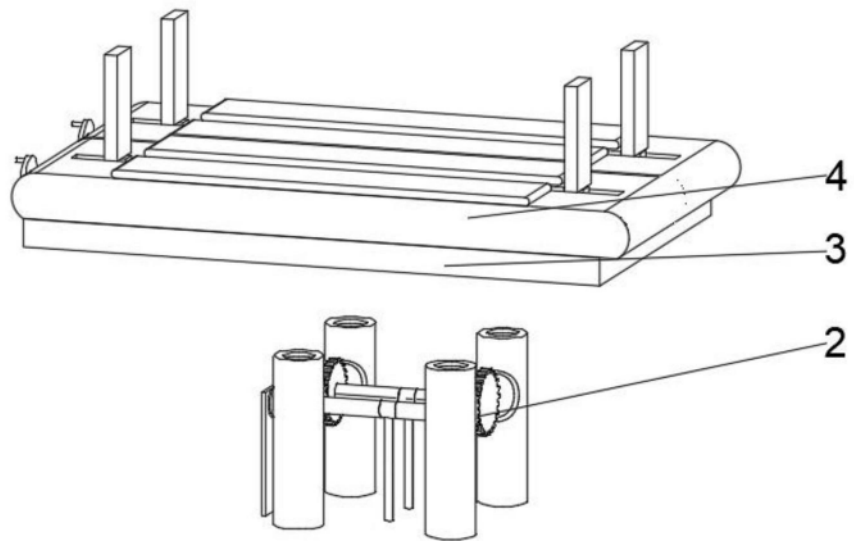


图2

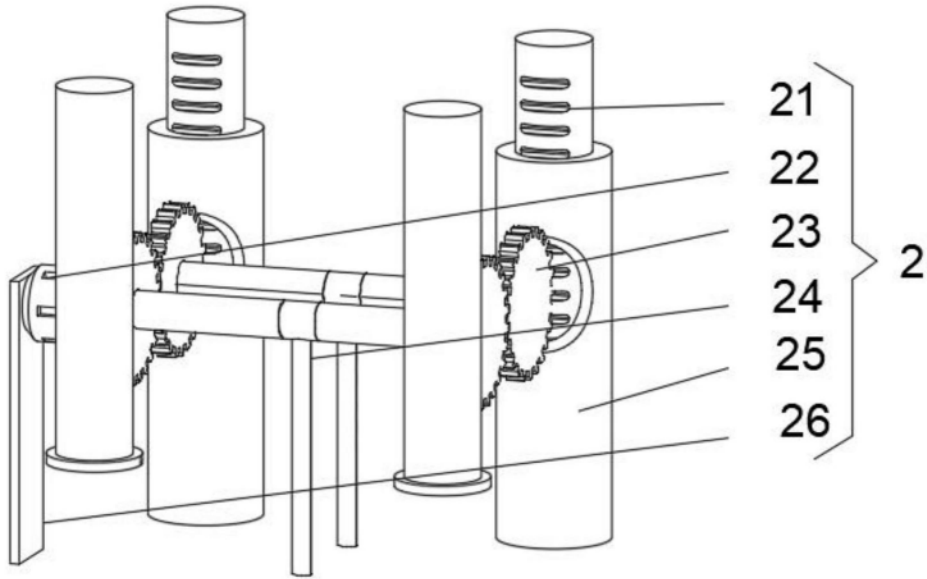


图3

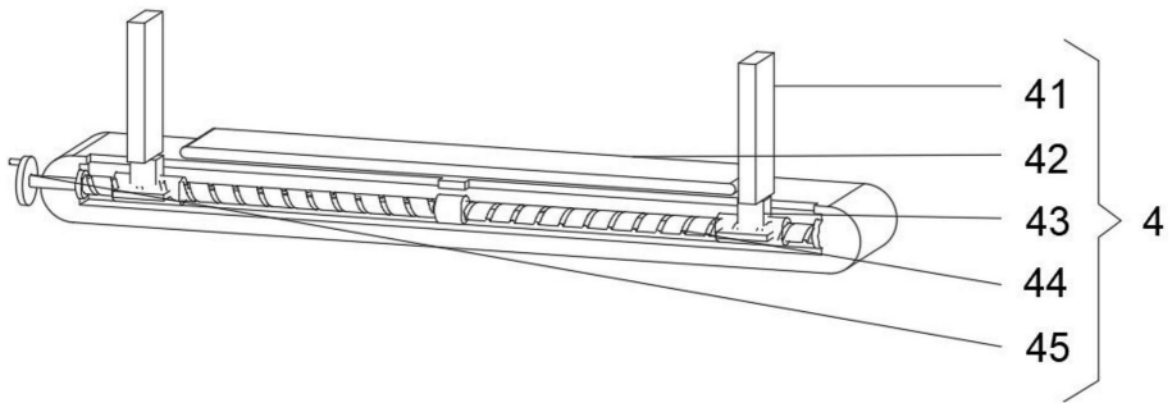


图4

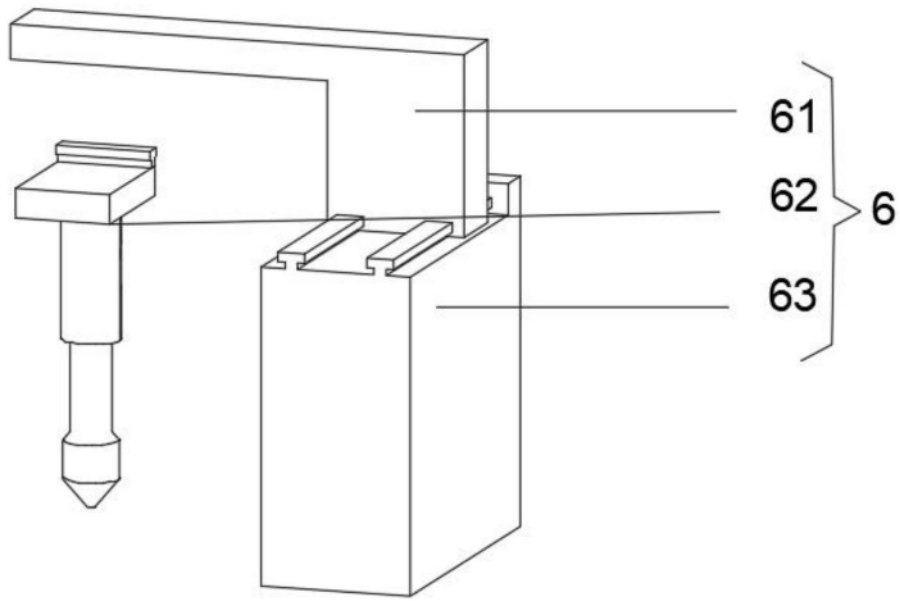


图5