



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111360102 B

(45) 授权公告日 2021.06.08

(21) 申请号 202010173470.3

审查员 刘宝聚

(22) 申请日 2020.03.13

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111360102 A

(43) 申请公布日 2020.07.03

(73) 专利权人 安徽省大愿工坊木业有限公司

地址 232221 安徽省淮南市寿县蜀山现代
产业园管委会办公楼内

(72) 发明人 常征

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 11357

代理人 王依

(51) Int.Cl.

B21D 1/00 (2006.01)

E04D 1/06 (2006.01)

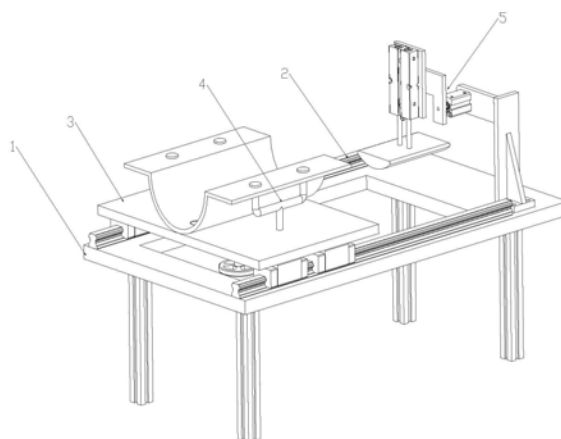
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种仿古建筑铝构件的修复装置

(57) 摘要

本发明公开一种仿古建筑铝构件的修复装置,包括工作台,工作台上端设置有两个平行分布的直线电缸。本发明修复筒体的底端设置有调节部件,在使用过程中,通过转动把手使得螺杆和螺纹孔之间螺纹进给,进而带动限位杆向下移动,可以拉动承接板进而调节修复筒体的弧度,使得修复筒体和盖瓦的弧度相匹配,适用于不同弧度的盖瓦的修复,修复方便;同时,本发明设计有直线电缸、双轴气缸和气缸,在修复过程中,驱动直线电缸和气缸可以调节盖瓦的横向位置,驱动双轴气缸可以调节修复块的纵向位置,第二气压杆带动修复块向下移动,对变形的盖瓦进行挤压,修复块上下往复多次,直至盖瓦的变形实现修复,整个过程运动平稳,无需人工操作,提高了工作效率。



1. 一种仿古建筑铝构件的修复装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)上端设置有两个平行分布的直线电缸(2),直线电缸(2)包括固定在工作台(1)上的导轨(21)和滑动设置在导轨(21)上的滑块(22),滑块(22)至少设置有两个,滑块(22)上端固定有连接板(23),连接板(23)上端固定安装有支撑板(3);

所述支撑板(3)的上端开有两个对称设置的贯穿孔(30),支撑板(3)的上端中间位置设置有呈半圆形的修复筒体(31),修复筒体(31)的上端两侧均设置有承接板(32),承接板(32)上均开有两个平行的限位孔(321);

所述修复筒体(31)的底端设置有调节部件(4),调节部件(4)包括四根平行分布的限位杆(40),位于同一侧的限位杆(40)底部之间均固定有连接杆(41),连接杆(41)底端中间位置固定有拉杆(42),拉杆(42)和贯穿孔(30)同心贯穿,拉杆(42)底端之间固定有连接板(43),连接板(43)的中间位置开有螺纹孔(431),连接板(43)上贯穿有和螺纹孔(431)螺纹连接的螺杆(44);

所述限位杆(40)和限位孔(321)均同心贯穿,限位杆(40)上端设置有限位片(401),限位片(401)设置在承接板(32)的上端部,所述螺杆(44)的上端连接有抵接板(45),螺杆(44)的底端连接有把手(46),抵接板(45)和支撑板(3)的底部相接触;

所述工作台(1)上端设置有修复机构(5),修复机构(5)包括固定在工作台(1)上的立柱(51),立柱(51)靠近顶端的一侧固定有立板(52),立板(52)的侧端固定有气缸(53),气缸(53)上的第一气压杆(531)端部设有活动板(54),活动板(54)侧端固定有背板(55),背板(55)的侧端部固定有双轴气缸(56),双轴气缸(56)上的第二气压杆(561)底端部固定有修复块(57)。

2. 根据权利要求1所述的一种仿古建筑铝构件的修复装置,其特征在于,所述修复筒体(31)的底端开有定位孔(311),定位孔(311)内设置有紧固螺栓(312),紧固螺栓(312)和支撑板(3)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种仿古建筑铝构件的修复装置,其特征在于,所述修复机构(5)位于直线电缸(2)的一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种仿古建筑铝构件的修复装置,其特征在于,所述修复块(57)和修复筒体(31)同心设置,修复块(57)呈弧形,弧形部朝下。

5. 根据权利要求1所述的一种仿古建筑铝构件的修复装置的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

一、将待修复的盖瓦放置在修复筒体(31)内,转动把手(46)使得螺杆(44)和螺纹孔(431)之间螺纹进给,进而带动限位杆(40)向下移动,拉动承接板(32)调节修复筒体(31)的弧度,使得修复筒体(31)和盖瓦的弧度相匹配;

二、驱动直线电缸(2),滑块(22)带动修复筒体(31)上的盖瓦在导轨(21)上运动,直至移动至修复机构(5)的下方;

三、驱动双轴气缸(56),第二气压杆(561)带动修复块(57)向下移动,对变形的盖瓦进行挤压,修复块(57)上下往复多次,直至盖瓦的变形实现修复;

四、驱动气缸(53),第一气压杆(531)带动双轴气缸(56)移动,进而调整修复块(57)的横向位置;

五、修复完成过后,驱动直线电缸(2),使得修复后的盖瓦远离修复机构(5),更换盖瓦,

进行下一轮的修复。

一种仿古建筑铝构件的修复装置

技术领域

[0001] 本发明涉及仿古建筑的修复领域,具体的是一种仿古建筑铝构件的修复装置。

背景技术

[0002] 仿古建筑是指专门用于模仿与替代古代建筑、传统宗教寺观、传统造景、历史建筑、文物建筑、古村落群,还原历史风貌概况的建筑,仿古建筑形式是指利用现代建筑材料或传统建筑材料,对古建筑形式进行符合传统文化特征的再创造。

[0003] 现有的仿古建筑的盖瓦常用铝构件来建造,盖瓦大多呈半圆形或者弧形,铝盖瓦长时间使用后,容易导致盖瓦变形,从而影响美观以及建筑的安全性。现有技术中对盖瓦的修复通常通过将盖瓦放置在模具上再使用大型机械进行往复挤压进行修复,操作不便。同时,由于盖瓦的弧度不一样,在使用时,模具的规格也不一样,给修复工作带来了诸多不便。

发明内容

[0004] 为解决上述背景技术中提到的不足,本发明的目的在于提供一种仿古建筑铝构件的修复装置,本发明设计有修复筒体,修复筒体的底端设置有调节部件,在使用过程中,通过转动把手使得螺杆和螺纹孔之间螺纹进给,进而带动限位杆向下移动,可以拉动承接板进而调节修复筒体的弧度,使得修复筒体和盖瓦的弧度相匹配,适用于不同弧度的盖瓦的修复,修复方便;

[0005] 同时,本发明设计有直线电缸、双轴气缸和气缸,在修复过程中,驱动直线电缸和气缸可以调节盖瓦的横向位置,驱动双轴气缸可以调节修复块的纵向位置,第二气压杆带动修复块向下移动,对变形的盖瓦进行挤压,修复块上下往复多次,直至盖瓦的变形实现修复,整个过程运动平稳,无需人工操作,提高了工作效率。

[0006] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种仿古建筑铝构件的修复装置,包括工作台,所述工作台上端设置有两个平行分布的直线电缸,直线电缸包括固定在工作台上的导轨和滑动设置在导轨上的滑块,滑块至少设置有两个,滑块上端固定有连接板,连接板上端固定安装有支撑板。

[0008] 所述支撑板的上端开有两个对称设置的贯穿孔,支撑板的上端中间位置设置有呈半圆形的修复筒体,修复筒体的上端两侧均设置有承接板,承接板上均开有两个平行的限位孔。

[0009] 所述修复筒体的底端设置有调节部件,调节部件包括四根平行分布的限位杆,位于同一侧的限位杆底部之间均固定有连接杆,连接杆底端中间位置固定有拉杆,拉杆和贯穿孔同心贯穿,拉杆底端之间固定有连接板,连接板的中间位置开有螺纹孔,连接板上贯穿有和螺纹孔螺纹连接的螺杆。

[0010] 所述工作台上端设置有修复机构,修复机构包括固定在工作台上的立柱,立柱靠近顶端的一侧固定有立板,立板的侧端固定有气缸,气缸上的第一气压杆端部设有活动板,活动板侧端固定有背板,背板的侧端部固定有双轴气缸,双轴气缸上的第二气压杆底端部

固定有修复块。

[0011] 进一步地,所述修复筒体的底端开有定位孔,定位孔内设置有紧固螺栓,紧固螺栓和支撑板固定连接。

[0012] 进一步地,所述限位杆和限位孔均同心贯穿,限位杆上端设置有限位片,限位片设置在承接板的上端部。

[0013] 进一步地,所述螺杆的上端连接有抵接板,螺杆的底端连接有把手,抵接板和支撑板的底部相接触。

[0014] 进一步地,所述修复机构位于直线电缸的一侧。

[0015] 进一步地,所述修复块和修复筒体同心设置,修复块呈弧形,弧形部朝下。

[0016] 一种仿古建筑铝构件的修复装置的使用方法,包括以下步骤:

[0017] 一、将待修复的盖瓦放置在修复筒体内,转动把手使得螺杆和螺纹孔之间螺纹进给,进而带动限位杆向下移动,拉动承接板调节修复筒体的弧度,使得修复筒体和盖瓦的弧度相匹配;

[0018] 二、驱动直线电缸,滑块带动修复筒体上的盖瓦在导轨上运动,直至移动至修复机构的下方;

[0019] 三、驱动双轴气缸,第二气压杆带动修复块向下移动,对变形的盖瓦进行挤压,修复块上下往复多次,直至盖瓦的变形实现修复;

[0020] 四、驱动气缸,第一气压杆带动双轴气缸移动,进而调整修复块的横向位置;

[0021] 五、修复完成过后,驱动直线电缸,使得修复后的盖瓦远离修复机构,更换盖瓦,进行下一轮的修复。

[0022] 本发明的有益效果:

[0023] 1、本发明设计有修复筒体,修复筒体的底端设置有调节部件,在使用过程中,通过转动把手使得螺杆和螺纹孔之间螺纹进给,进而带动限位杆向下移动,可以拉动承接板进而调节修复筒体的弧度,使得修复筒体和盖瓦的弧度相匹配,适用于不同弧度的盖瓦的修复,修复工作方便操作;

[0024] 2、本发明设计有直线电缸、双轴气缸和气缸,在修复过程中,驱动直线电缸和气缸可以调节盖瓦的横向位置,驱动双轴气缸可以调节修复块的纵向位置,第二气压杆带动修复块向下移动,对变形的盖瓦进行挤压,修复块上下往复多次,直至盖瓦的变形实现修复,整个过程运动平稳,无需人工操作,提高了工作效率。

附图说明

[0025] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0026] 图1是本发明整体结构示意图;

[0027] 图2是本发明直线电缸和支撑板连接示意图;

[0028] 图3是本发明调节部件示意图;

[0029] 图4是本发明整体结构侧视示意图;

[0030] 图5是本发明修复机构示意图。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0033] 一种仿古建筑铝构件的修复装置,如图1和2所示,包括工作台1,工作台1上端设置有两个平行分布的直线电缸2,直线电缸2包括固定在工作台1上的导轨21和滑动设置在导轨21上的滑块22,滑块22至少设置有两个,滑块22上端固定有连接板23,连接板23上端固定安装有支撑板3。

[0034] 支撑板3的上端开有两个对称设置的贯穿孔30,支撑板3的上端中间位置设置有呈半圆形的修复筒体31,修复筒体31为金属材质,修复筒体31在外力作用下可以变形便于调整修复筒体31的弧度。修复筒体31的底端开有定位孔311,定位孔311内设置有紧固螺栓312,紧固螺栓312和支撑板3固定连接。修复筒体31的上端两侧均设置有承接板32,承接板32上均开有两个平行的限位孔321。

[0035] 如图1和3所示,修复筒体31的底端设置有调节部件4,调节部件4包括四根平行分布的限位杆40,限位杆40和限位孔321均同心贯穿,限位杆40上端设置有限位片401,限位片401设置在承接板32的上端部。位于同一侧的限位杆40底部之间均固定有连接杆41,连接杆41底端中间位置固定有拉杆42,拉杆42和贯穿孔30同心贯穿,拉杆42底端之间固定有连接板43,连接板43的中间位置开有螺纹孔431。

[0036] 如图3和4所示,连接板43上贯穿有和螺纹孔431螺纹连接的螺杆44,螺杆44的上端连接有抵接板45,螺杆44的底端连接有把手46,抵接板45和支撑板3的底部相接触,通过转动把手46使得螺杆44和螺纹孔431之间螺纹进给,进而带动限位杆40向下移动,可以拉动承接板32进而调节修复筒体31的弧度,适用于不同弧度的盖瓦的修复。

[0037] 通过驱动直线电缸2,滑块22带动修复筒体31在导轨21上来回运动。

[0038] 如图1和5所示,工作台1上端设置有修复机构5,修复机构5位于直线电缸2的一侧。修复机构5包括固定在工作台1上的立柱51,立柱51靠近顶端的一侧固定有立板52,立板52的侧端固定有气缸53,气缸53上的第一气压杆531端部设有活动板54,活动板54侧端固定有背板55,背板55的侧端部固定有双轴气缸56,双轴气缸56上的第二气压杆561底端部固定有和修复筒体31同心设置的修复块57,修复块57呈弧形,弧形部朝下。

[0039] 在使用时,将待修复的呈弧形的盖瓦放置在修复筒体31内,驱动双轴气缸56,第二气压杆561带动修复块57向下移动,对变形的盖瓦进行挤压,修复块57上下往复多次,实现了对变形的盖瓦进行修复的目的。

[0040] 一种仿古建筑铝构件的修复装置的使用方法,包括以下步骤:

[0041] 一、将待修复的盖瓦放置在修复筒体31内,转动把手46使得螺杆44和螺纹孔431之间螺纹进给,进而带动限位杆40向下移动,拉动承接板32调节修复筒体31的弧度,使得修复

筒体31和盖瓦的弧度相匹配；

[0042] 二、驱动直线电缸2，滑块22带动修复筒体31上的盖瓦在导轨21上运动，直至移动至修复机构5的下方；

[0043] 三、驱动双轴气缸56，第二气压杆561带动修复块57向下移动，对变形的盖瓦进行挤压，修复块57上下往复多次，直至盖瓦的变形实现修复；

[0044] 四、驱动气缸53，第一气压杆531带动双轴气缸56移动，进而调整修复块 57的横向位置，便于对较长尺寸的盖瓦进行修复，修复更加全面；

[0045] 五、修复完成过后，驱动直线电缸2，使得修复后的盖瓦远离修复机构5，更换盖瓦，进行下一轮的修复。

[0046] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0047] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

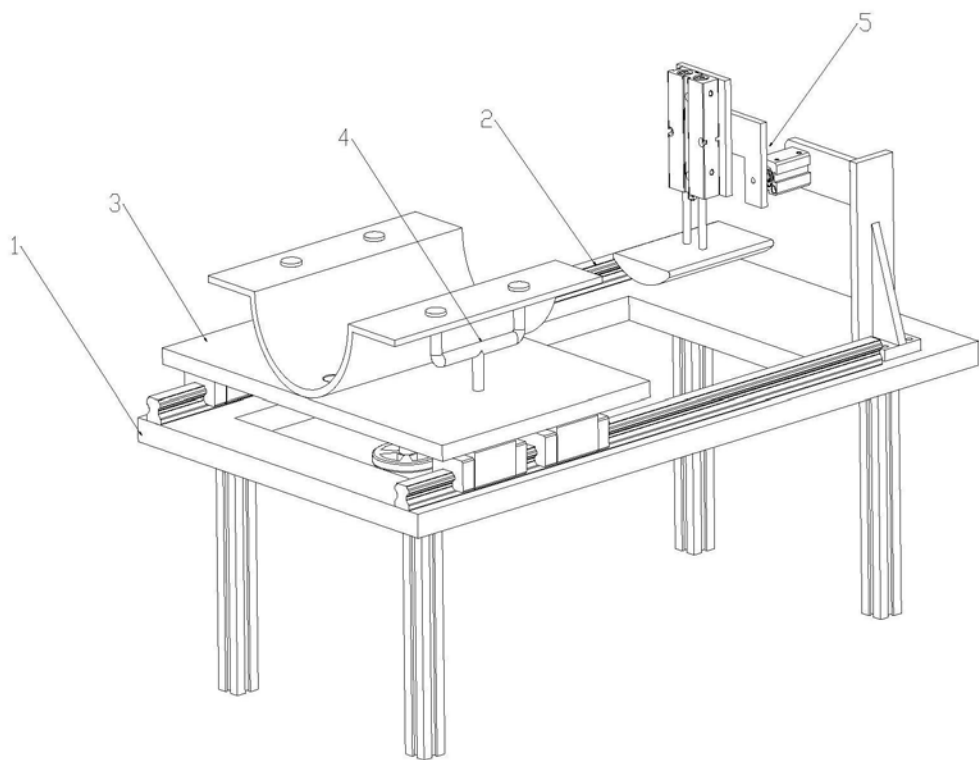


图1

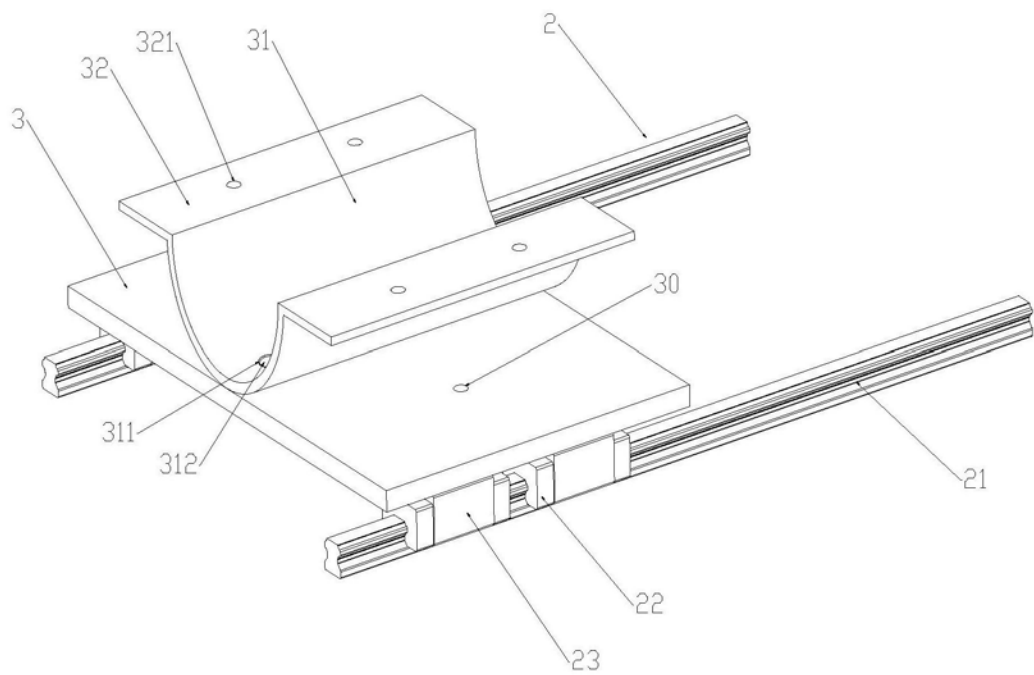


图2

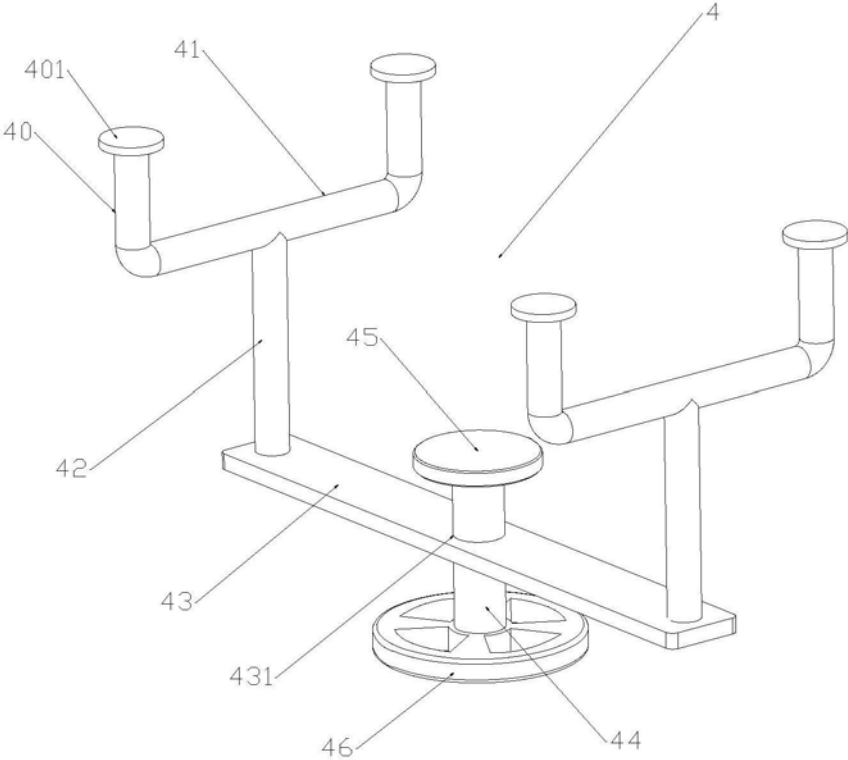


图3

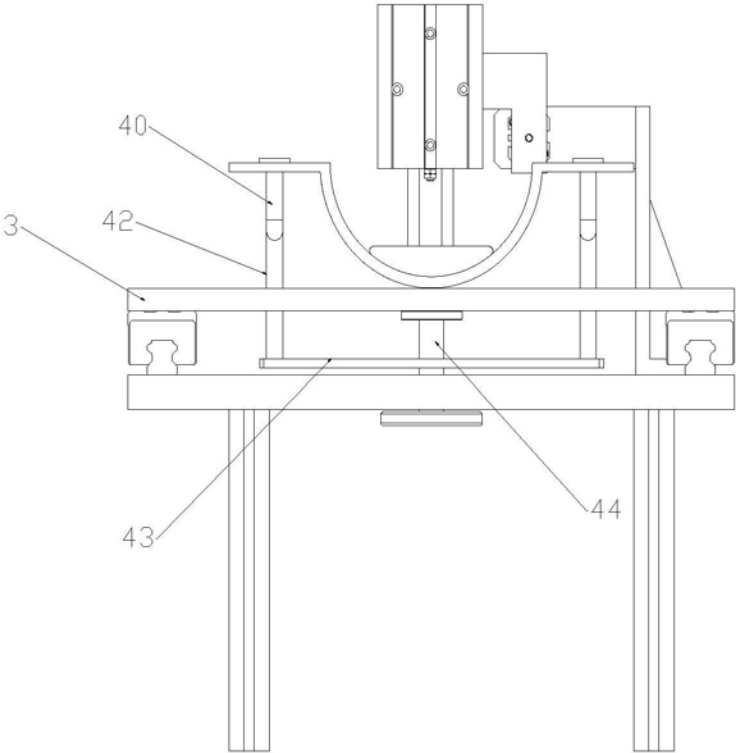


图4

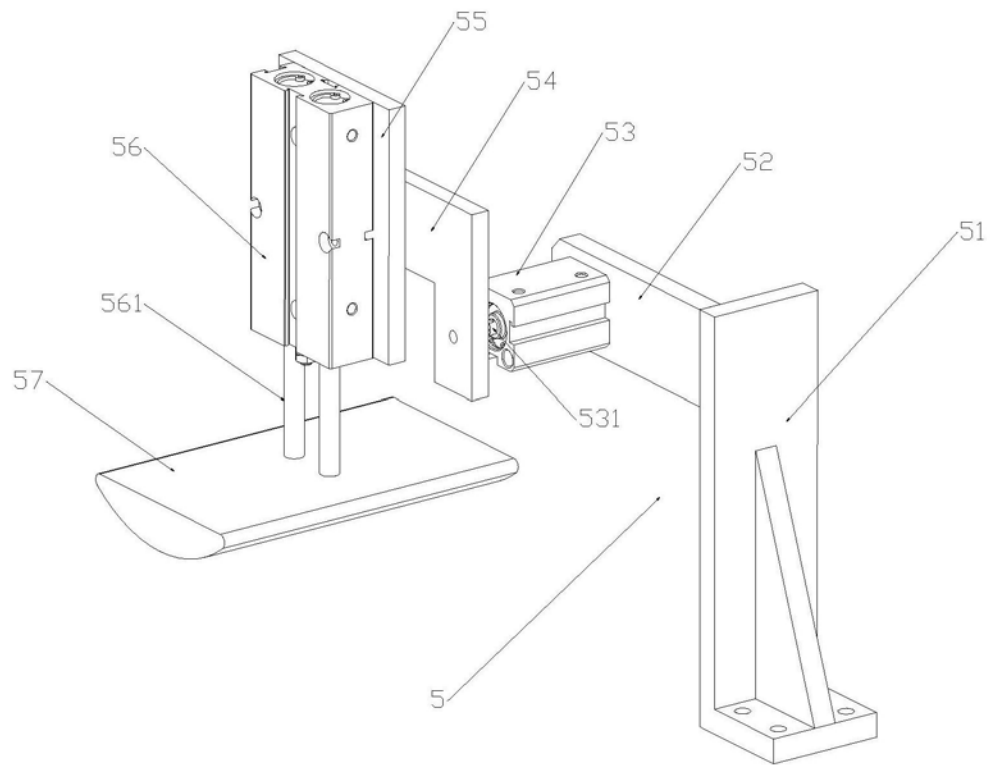


图5