



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112127530 A

(43) 申请公布日 2020.12.25

(21) 申请号 202011055229.7

(22) 申请日 2020.09.30

(71) 申请人 石月(天津)云科技有限公司
地址 300000 天津市东丽区自贸试验区中心大道与东二道东北侧瑞航广场18号楼石月(天津)云科技有限公司

(72) 发明人 刘长乐

(74) 专利代理机构 北京君恒知识产权代理有限公司 11466

代理人 王恒

(51) Int. Cl.
E04B 2/96 (2006.01)
E04G 21/16 (2006.01)

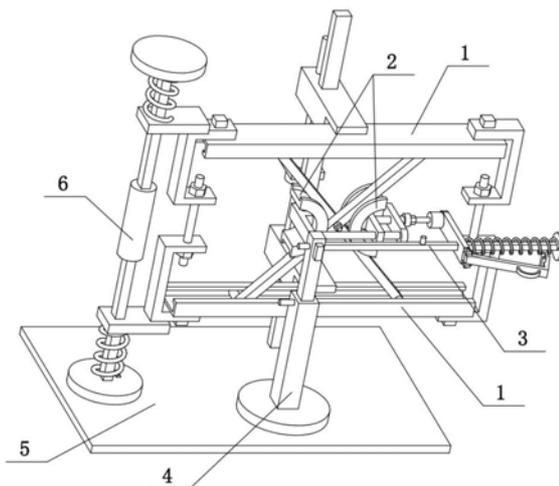
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种装配式幕墙板及其加工方法与加工系统

(57) 摘要

本发明涉及幕墙板加工领域,更具体的说是一种装配式幕墙板及其加工方法与加工系统。一种装配式幕墙板,包括横梁、螺杆、L形杆、凸柱和圆孔片,所述横梁上下各设置有一个,两个横梁的左右两部均固定连接有凸柱,四个L形杆的外端分别插在四个凸柱上,四个L形杆的内端均固定连接有圆孔片。方法包括:S1:将两个横梁分别插在两个卡槽上,并且调整两个柱状块以及两个横梁之间的间距;S2:将两个交叉杆安装在两个横梁之间,并将四个L形杆分别插在四个凸柱上;S3:将两个螺杆安装在同侧的两个圆孔片之间;S4:使得六棱柱插在压螺钉上的六棱柱槽内,电机转动时带动六棱柱转动,进而带动压螺钉转动使得两个弧形板之间靠近压紧。



1. 一种装配式幕墙板,包括横梁(1)、螺杆(104)、L形杆(105)、凸柱(106)和圆孔片(107),其特征在于:所述横梁(1)上下各设置有一个,两个横梁(1)的左右两部均固定连接有凸柱(106),四个L形杆(105)的外端分别插在四个凸柱(106)上,四个L形杆(105)的内端均固定连接有圆孔片(107),位于左侧的两个圆孔片(107)上插接有一个螺杆(104),位于右侧的两个圆孔片(107)上插接有一个螺杆(104),每个螺杆(104)的上下两端均通过螺纹连接有螺母。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式幕墙板,其特征在于:所述装配式幕墙板还包括交叉杆(101)、滑圆柱(102)和T形滑槽(103),交叉杆(101)设置有两个,两个交叉杆(101)的中部铰接连接,每个交叉杆(101)的上下两端均固定连接有滑圆柱(102),两个横梁(1)的相对侧均设置有T形滑槽(103),两个交叉杆(101)上端的滑圆柱(102)均滑动连接在上侧的T形滑槽(103)上,两个交叉杆(101)下端的滑圆柱(102)均滑动连接在下侧的T形滑槽(103)上。

3. 根据权利要求2所述的一种装配式幕墙板,其特征在于:所述装配式幕墙板还包括弧形板(2)、挡沿(201)、左侧座(202)、圆杆(203)、侧条(204)、压螺钉(205)和右侧座(206),弧形板(2)左右各设置有一个,每个弧形板(2)的前后两侧均设置有挡沿(201),两个弧形板(2)分别压在两个交叉杆(101)交叉位置的左右两侧,位于左端的弧形板(2)上固定连接有左侧座(202),位于右端的弧形板(2)上固定连接有右侧座(206),左侧座(202)的前端固定连接有圆杆(203),圆杆(203)的右部滑动连接在右侧座(206)上,圆杆(203)的右端固定连接有侧条(204),侧条(204)上通过螺纹连接有压螺钉(205),压螺钉(205)的左端压在右侧座(206)的右侧。

4. 根据权利要求3所述的一种装配式幕墙板,其特征在于:上述装配式幕墙板还涉及一种装配式幕墙板加工系统,包括底板(5)、立柱(501)、卡槽(502)、丝杠(503)、柱状块(504)和双轴电机(505),底板(5)的上侧固定连接有立柱(501),立柱(501)的中部固定连接有双轴电机(505),双轴电机(505)上下两端的输出轴上均固定连接有丝杠(503),柱状块(504)上下各设置有一个,两个柱状块(504)分别滑动连接在立柱(501)的上下两部,两个丝杠(503)通过螺纹分别与两个柱状块(504)通过螺纹配合,两个柱状块(504)的前侧均设置有卡槽(502),两个横梁(1)的中部分别插在两个卡槽(502)上。

5. 根据权利要求4所述的一种装配式幕墙板,其特征在于:所述装配式幕墙板加工系统还包括空心柱(4)、实心柱(401)和矩形插槽(402),空心柱(4)放置在底板(5)上,实心柱(401)竖向滑动连接在空心柱(4)上,实心柱(401)与空心柱(4)通过螺钉压紧的方式固定,实心柱(401)的上部设置有矩形插槽(402),左侧座(202)的前部插在矩形插槽(402)上,左侧座(202)与实心柱(401)通过螺钉压紧的方式固定。

6. 根据权利要求5所述的一种装配式幕墙板,其特征在于:所述装配式幕墙板加工系统还包括横向杆(3)、挡销(301)、六棱柱(302)、电机(303)、电机座(304)和圆挡片(305),横向杆(3)的左端固定连接在实心柱(401)的上部,横向杆(3)的中部固定连接有挡销(301),电机座(304)滑动连接在横向杆(3)上,电机座(304)的后端固定连接有电机(303),电机(303)的输出轴上固定连接有六棱柱(302),压螺钉(205)上设置有对应六棱柱(302)的六棱柱槽,六棱柱(302)插在六棱柱槽内,电机座(304)位于挡销(301)的右侧,横向杆(3)的右端固定连接有圆挡片(305),横向杆(3)上套接有压缩弹簧I,压缩弹簧I位于电机座(304)和圆挡片(305)之间。

7. 根据权利要求6所述的一种装配式幕墙板,其特征在于:所述装配式幕墙板加工系统还包括凸棱(306)、橡胶条(307)和勾杆(308),电机座(304)的前端铰接有勾杆(308),勾杆(308)的右部设置有多个橡胶条(307),圆挡片(305)的右侧设置有凸棱(306),勾杆(308)的右部能够勾在圆挡片(305)上。

8. 根据权利要求7所述的一种装配式幕墙板,其特征在于:所述装配式幕墙板加工系统还包括中圆柱(6)、方柱(601)、夹片(602)和弹簧挡片(603),中圆柱(6)的上下两端均固定连接有方柱(601),两个方柱(601)的外端均固定连接有弹簧挡片(603),两个方柱(601)上均滑动连接有夹片(602),两个方柱(601)上均套接有压缩弹簧II,两个压缩弹簧II分别位于两个夹片(602)的外侧,两个夹片(602)分别压在同侧的两个L形杆(105)的外侧。

9. 根据权利要求8所述的一种装配式幕墙板,使用装配式幕墙板加工系统加工装配式幕墙板的方法包括以下步骤:

S1:将两个横梁(1)分别插在两个卡槽(502)上,并且调整两个柱状块(504)以及两个横梁(1)之间的间距;

S2:将两个交叉杆(101)安装在两个横梁(1)之间,并将四个L形杆(105)分别插在四个凸柱(106)上;

S3:将两个螺杆(104)安装在同侧的两个圆孔片(107)之间;

S4:使得六棱柱(302)插在压螺钉(205)上的六棱柱槽内,电机(303)转动时带动六棱柱(302)转动,进而带动压螺钉(205)转动使得两个弧形板(2)之间靠近压紧。

一种装配式幕墙板及其加工方法与加工系统

技术领域

[0001] 本发明涉及幕墙板加工领域,更具体的说是一种装配式幕墙板及其加工方法与加工系统。

背景技术

[0002] 申请号为CN201810416668.2公开的一种装配式幕墙板,该发明涉及建筑领域,具体的说是一种装配式幕墙板,包括第一连接机构、幕墙板、外框、第二连接机构、防水胶条、限位机构和锁紧机构;通过包括第一连接机构和第二连接机构的连接,即可实现对两个幕墙进行装配,同时进行加强固定,外框可实现幕墙板的旋转连接,便于进行通风,防水胶条可实现提高幕墙板关闭的密封,限位机构可实现幕墙板开启的角度,锁紧机构可实现幕墙板的紧密关闭。该发明通过限位块插入到限位槽的内部,实现幕墙的初步连接,而后通过旋转的活动板使插杆插入到通孔内部,实现幕墙之间的加强连接,提高幕墙连接的稳定性,将幕墙板旋转打开进行通风换气,同时在旋转打开时进行限位,通过螺母进行固定,避免刮风造成幕墙板的晃动。但是该专利不便于加工装配式幕墙板。

发明内容

[0003] 本发明提供一种装配式幕墙板及其加工方法与加工系统,其有益效果为本发明可以方便加工装配式幕墙板。

[0004] 本发明所要解决其技术问题所采用以下技术方案来实现:

[0005] 一种装配式幕墙板,包括横梁、螺杆、L形杆、凸柱和圆孔片,所述横梁上下各设置有一个,两个横梁的左右两部均固定连接在凸柱上,四个L形杆的外端分别插在四个凸柱上,四个L形杆的内端均固定连接在圆孔片上,位于左侧的两个圆孔片上插接有一个螺杆,位于右侧的两个圆孔片上插接有一个螺杆,每个螺杆的上下两端均通过螺纹连接有螺母。

[0006] 所述装配式幕墙板还包括交叉杆、滑圆柱和T形滑槽,交叉杆设置有两个,两个交叉杆的中部铰接连接,每个交叉杆的上下两端均固定连接在滑圆柱上,两个横梁的相对侧均设置有T形滑槽,两个交叉杆上端的滑圆柱均滑动连接在上侧的T形滑槽上,两个交叉杆下端的滑圆柱均滑动连接在下侧的T形滑槽上。

[0007] 所述装配式幕墙板还包括弧形板、挡沿、左侧座、圆杆、侧条、压螺钉和右侧座,弧形板左右各设置有一个,每个弧形板的前后两侧均设置有挡沿,两个弧形板分别压在两个交叉杆交叉位置的左右两侧,位于左端的弧形板上固定连接在左侧座上,位于右端的弧形板上固定连接在右侧座上,左侧座的前端固定连接在圆杆上,圆杆的右部滑动连接在右侧座上,圆杆的右端固定连接在侧条上,侧条上通过螺纹连接有压螺钉,压螺钉的左端压在右侧座的右侧。

[0008] 上述装配式幕墙板还涉及一种装配式幕墙板加工系统,包括底板、立柱、卡槽、丝杠、柱状块和双轴电机,底板上侧固定连接在立柱上,立柱的中部固定连接在双轴电机上,双轴电机上下两端的输出轴上均固定连接在丝杠上,柱状块上下各设置有一个,两个柱状块分

别滑动连接在立柱的上下两部,两个丝杠通过螺纹分别与两个柱状块通过螺纹配合,两个柱状块的前侧均设置有卡槽,两个横梁的中部分别插在两个卡槽上。

[0009] 所述装配式幕墙板加工系统还包括空心柱、实心柱和矩形插槽,空心柱放置在底板上,实心柱竖向滑动连接在空心柱上,实心柱与空心柱通过螺钉压紧的方式固定,实心柱的上部设置有矩形插槽,左侧座的前部插在矩形插槽上,左侧座与实心柱通过螺钉压紧的方式固定。

[0010] 所述装配式幕墙板加工系统还包括横向杆、挡销、六棱柱、电机、电机座和圆挡片,横向杆的左端固定连接在实心柱的上部,横向杆的中部固定连接有挡销,电机座滑动连接在横向杆上,电机座的后端固定连接有电机,电机的输出轴上固定连接有六棱柱,压螺钉上设置有对应六棱柱的六棱柱槽,六棱柱插在六棱柱槽内,电机座位于挡销的右侧,横向杆的右端固定连接有圆挡片,横向杆上套接有压缩弹簧I,压缩弹簧I位于电机座和圆挡片之间。

[0011] 所述装配式幕墙板加工系统还包括凸棱、橡胶条和勾杆,电机座的前端铰接有勾杆,勾杆的右部设置有多个橡胶条,圆挡片的右侧设置有凸棱,勾杆的右部能够勾在圆挡片上。

[0012] 所述装配式幕墙板加工系统还包括中圆柱、方柱、夹片和弹簧挡片,中圆柱的上下两端均固定连接有方柱,两个方柱的外端均固定连接有弹簧挡片,两个方柱上均滑动连接有夹片,两个方柱上均套接有压缩弹簧II,两个压缩弹簧II分别位于两个夹片的外侧,两个夹片分别压在同侧的两个L形杆的外侧。

[0013] 使用装配式幕墙板加工系统加工装配式幕墙板的方法包括以下步骤:

[0014] S1:将两个横梁分别插在两个卡槽上,并且调整两个柱状块以及两个横梁之间的间距;

[0015] S2:将两个交叉杆安装在两个横梁之间,并将四个L形杆分别插在四个凸柱上;

[0016] S3:将两个螺杆安装在同侧的两个圆孔片之间;

[0017] S4:使得六棱柱插在压螺钉上的六棱柱槽内,电机转动时带动六棱柱转动,进而带动压螺钉转动使得两个弧形板之间靠近压紧。

[0018] 本发明一种装配式幕墙板及其加工方法与加工系统的有益效果为:

[0019] 本发明一种装配式幕墙板及其加工方法与加工系统,本发明可以方便加工装配式幕墙板。

附图说明

[0020] 下面结合附图和具体实施方法对本发明做进一步详细的说明。

[0021] 图1为本发明一种装配式幕墙板及加工系统的整体结构示意图一;

[0022] 图2为本发明一种装配式幕墙板及加工系统的整体结构示意图二;

[0023] 图3为横梁的结构示意图;

[0024] 图4为弧形板的结构示意图;

[0025] 图5为横向杆和空心柱的结构示意图;

[0026] 图6为底板的结构示意图;

[0027] 图7为中圆柱的结构示意图。

[0028] 图中:横梁1;交叉杆101;滑圆柱102;T形滑槽103;螺杆104;L形杆105;凸柱106;圆

孔片107;弧形板2;挡沿201;左侧座202;圆杆203;侧条204;压螺钉205;右侧座206;横向杆3;挡销301;六棱柱302;电机303;电机座304;圆挡片305;凸棱306;橡胶条307;勾杆308;空心柱4;实心柱401;矩形插槽402;底板5;立柱501;卡槽502;丝杠503;柱状块504;双轴电机505;中圆柱6;方柱601;夹片602;弹簧挡片603。

具体实施方式

[0029] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,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装置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。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0030] 本发明所要解决其技术问题所采用以下技术方案来实现:

[0031] 具体实施方式一:

[0032] 下面结合图1-7说明本实施方式,一种装配式幕墙板,包括横梁1、螺杆104、L形杆105、凸柱106和圆孔片107,所述横梁1上下各设置有一个,两个横梁1的左右两部均固定连接在凸柱106,四个L形杆105的外端分别插在四个凸柱106上,四个L形杆105的内端均固定连接在圆孔片107,位于左侧的两个圆孔片107上插接有一个螺杆104,位于右侧的两个圆孔片107上插接有一个螺杆104,每个螺杆104的上下两端均通过螺纹连接有螺母。两个横梁1、四个L形杆105和两个螺杆104组成了幕墙板的外框架,并且两个横梁1、四个L形杆105和两个螺杆104便于安装和拆卸,旋动螺杆104上的两个螺母可以调整同侧的两个L形杆105之间的间距,进而调整两个横梁1、四个L形杆105和两个螺杆104组成框架的大小,进而调整装配式幕墙板的大小。

[0033] 具体实施方式二:

[0034] 下面结合图1-7说明本实施方式,所述装配式幕墙板还包括交叉杆101、滑圆柱102和T形滑槽103,交叉杆101设置有两个,两个交叉杆101的中部铰接连接,每个交叉杆101的上下两端均固定连接在滑圆柱102,两个横梁1的相对侧均设置有T形滑槽103,两个交叉杆101上端的滑圆柱102均滑动连接在上侧的T形滑槽103上,两个交叉杆101下端的滑圆柱102均滑动连接在下侧的T形滑槽103上。两个交叉杆101之间可以相对转动,进而对两个横梁1之间进行支撑,四个滑圆柱102分别可以在对应的两个T形滑槽103上左右滑动,进而带动两个交叉杆101整体左右移动,在两个交叉杆101之间需要支撑的位置进行支撑。

[0035] 具体实施方式三:

[0036] 下面结合图1-7说明本实施方式,所述装配式幕墙板还包括弧形板2、挡沿201、左侧座202、圆杆203、侧条204、压螺钉205和右侧座206,弧形板2左右各设置有一个,每个弧形板2的前后两侧均设置有挡沿201,两个弧形板2分别压在两个交叉杆101交叉位置的左右两侧,位于左端的弧形板2上固定连接在左侧座202,位于右端的弧形板2上固定连接在右侧座206,左侧座202的前端固定连接在圆杆203,圆杆203的右部滑动连接在右侧座206上,圆杆

203的右端固定连接有侧条204,侧条204上通过螺纹连接有压螺钉205,压螺钉205的左端压在右侧座206的右侧。旋动压螺钉205相对侧条204向左移动时,可以带动两个弧形板2之间相互靠近并压紧,进而压动两个交叉杆101上端之间和下端之间有相对靠近的趋势,进而使得两个交叉杆101紧固支撑在两个交叉杆101之间,使得两个交叉杆101对两个横梁1之间施加相互远离的力,进而对幕墙板框架进行稳固支撑。

[0037] 具体实施方式四:

[0038] 下面结合图1-7说明本实施方式,上述装配式幕墙板还涉及一种装配式幕墙板加工系统,包括底板5、立柱501、卡槽502、丝杠503、柱状块504和双轴电机505,底板5的上侧固定连接有立柱501,立柱501的中部固定连接有双轴电机505,双轴电机505上下两端的输出轴上均固定连接有丝杠503,柱状块504上下各设置有一个,两个柱状块504分别滑动连接在立柱501的上下两部,两个丝杠503通过螺纹分别与两个柱状块504通过螺纹配合,两个柱状块504的前侧均设置有卡槽502,两个横梁1的中部分别插在两个卡槽502上。双轴电机505可以带动两个丝杠503同时转动,进而带动两个柱状块504在立柱501上相互靠近或者远离,进而控制两个柱状块504之间的间距,进而在加工幕墙板时将两个横梁1之间调整至需要的大小,进而将幕墙板调整至需要的大小。

[0039] 具体实施方式五:

[0040] 下面结合图1-7说明本实施方式,所述装配式幕墙板加工系统还包括空心柱4、实心柱401和矩形插槽402,空心柱4放置在底板5上,实心柱401竖向滑动连接在空心柱4上,实心柱401与空心柱4通过螺钉压紧的方式固定,实心柱401的上部设置有矩形插槽402,左侧座202的前部插在矩形插槽402上,左侧座202与实心柱401通过螺钉压紧的方式固定。实心柱401可以在空心柱4上竖向滑动,进而带动左侧座202上下移动,进而带动两个弧形板2上下移动,进而使得两个弧形板2适应两个交叉杆101之间的上下位置变化,将两个弧形板2安装在两个交叉杆101之间。

[0041] 具体实施方式六:

[0042] 下面结合图1-7说明本实施方式,所述装配式幕墙板加工系统还包括横向杆3、挡销301、六棱柱302、电机303、电机座304和圆挡片305,横向杆3的左端固定连接在实心柱401的上部,横向杆3的中部固定连接在挡销301,电机座304滑动连接在横向杆3上,电机座304的后端固定连接在电机303,电机303的输出轴上固定连接在六棱柱302,压螺钉205上设置有对应六棱柱302的六棱柱槽,六棱柱302插在六棱柱槽内,电机座304位于挡销301的右侧,横向杆3的右端固定连接在圆挡片305,横向杆3上套接有压缩弹簧I,压缩弹簧I位于电机座304和圆挡片305之间。压缩弹簧I给予电机座304向左移动的力,进而使得电机303和六棱柱302始终有向右的力,进而使得六棱柱302插在压螺钉205上的六棱柱槽内,电机303转动时带动六棱柱302转动,进而带动压螺钉205转动使得两个弧形板2之间靠近压紧,进而使得两个交叉杆101对两个横梁1之间施加相互远离的力,进而对幕墙板框架进行稳固支撑。

[0043] 具体实施方式七:

[0044] 下面结合图1-7说明本实施方式,所述装配式幕墙板加工系统还包括凸棱306、橡胶条307和勾杆308,电机座304的前端铰接有勾杆308,勾杆308的右部设置有多个橡胶条307,圆挡片305的右侧设置有凸棱306,勾杆308的右部能够勾在圆挡片305上。需要将电机303放置于横向杆3左端时,可以将勾杆308勾在圆挡片305上,需要将六棱柱302插在压螺钉

205上的六棱柱槽内时再将勾杆308从圆挡片305上拆下,这时六棱柱302受到压缩弹簧I的弹力压入压螺钉205上的六棱柱槽内。

[0045] 具体实施方式八:

[0046] 下面结合图1-7说明本实施方式,所述装配式幕墙板加工系统还包括中圆柱6、方柱601、夹片602和弹簧挡片603,中圆柱6的上下两端均固定连接有方柱601,两个方柱601的外端均固定连接有弹簧挡片603,两个方柱601上均滑动连接有夹片602,两个方柱601上均套接有压缩弹簧II,两个压缩弹簧II分别位于两个夹片602的外侧,两个夹片602分别压在同侧的两个L形杆105的外侧。两个压缩弹簧II分别给两个夹片602相互靠近的力,使得同侧的两个L形杆105插在同侧的两个凸柱106上时,将两个夹片602分别压在两个L形杆105的外侧,进而避免两个L形杆105脱离两个横梁1,进而便于调整两个圆孔片107之间的螺杆104。

[0047] 使用装配式幕墙板加工系统加工装配式幕墙板的方法包括以下步骤:

[0048] S1:将两个横梁1分别插在两个卡槽502上,并且调整两个柱状块504以及两个横梁1之间的间距;

[0049] S2:将两个交叉杆101安装在两个横梁1之间,并将四个L形杆105分别插在四个凸柱106上;

[0050] S3:将两个螺杆104安装在同侧的两个圆孔片107之间;

[0051] S4:使得六棱柱302插在压螺钉205上的六棱柱槽内,电机303转动时带动六棱柱302转动,进而带动压螺钉205转动使得两个弧形板2之间靠近压紧。

[0052] 当然,上述说明并非对本发明的限制,本发明也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本发明的保护范围。

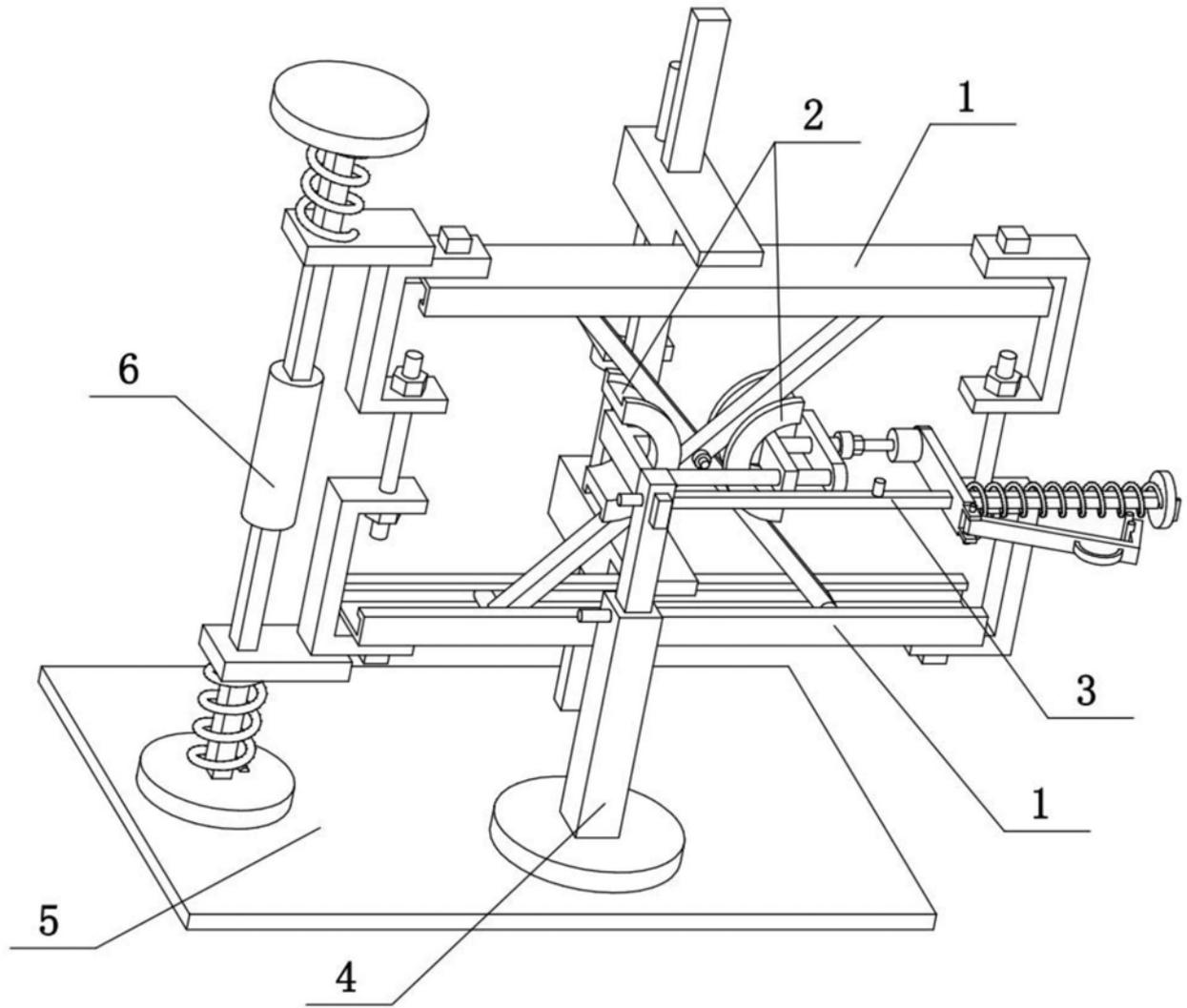


图1

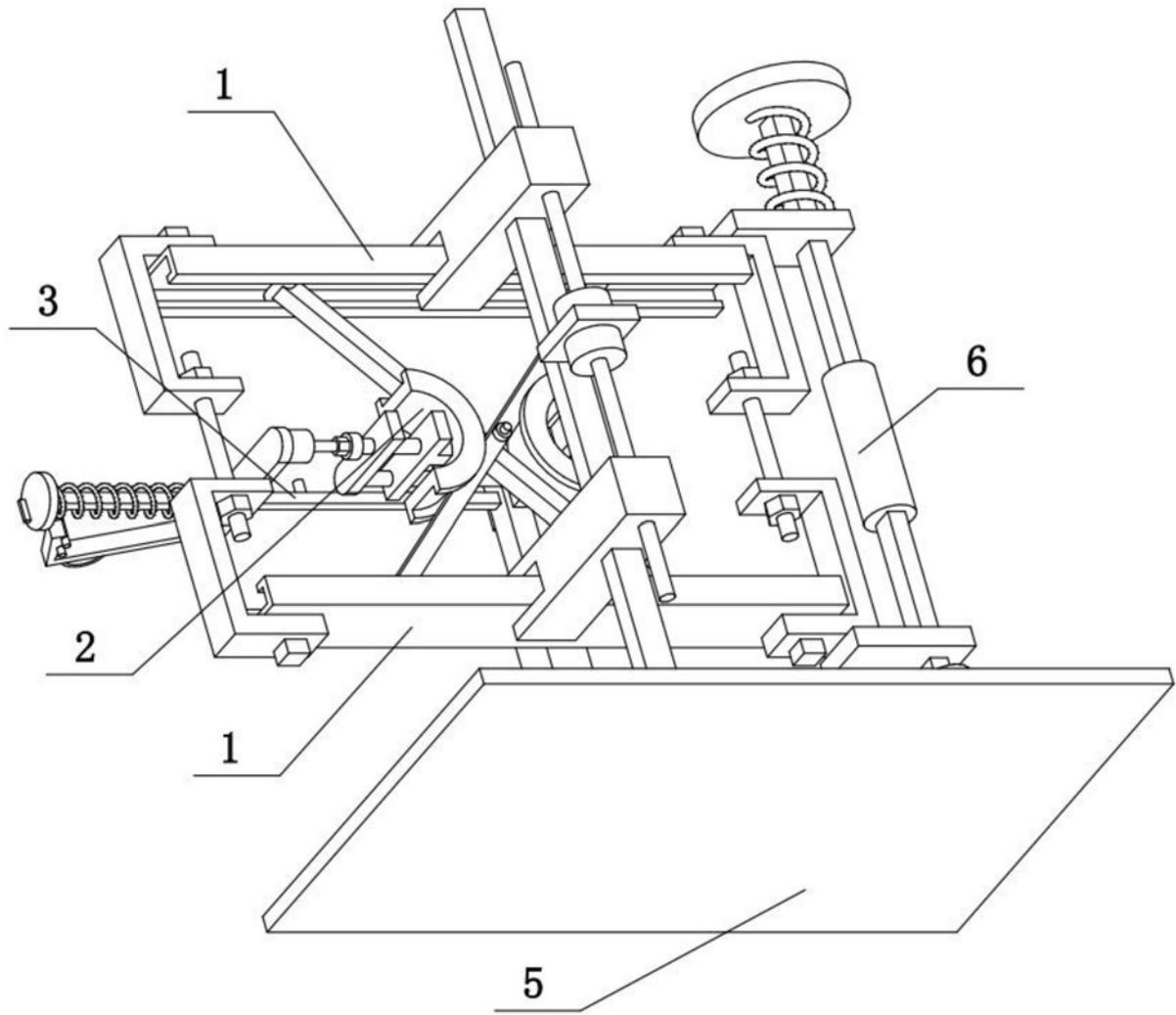


图2

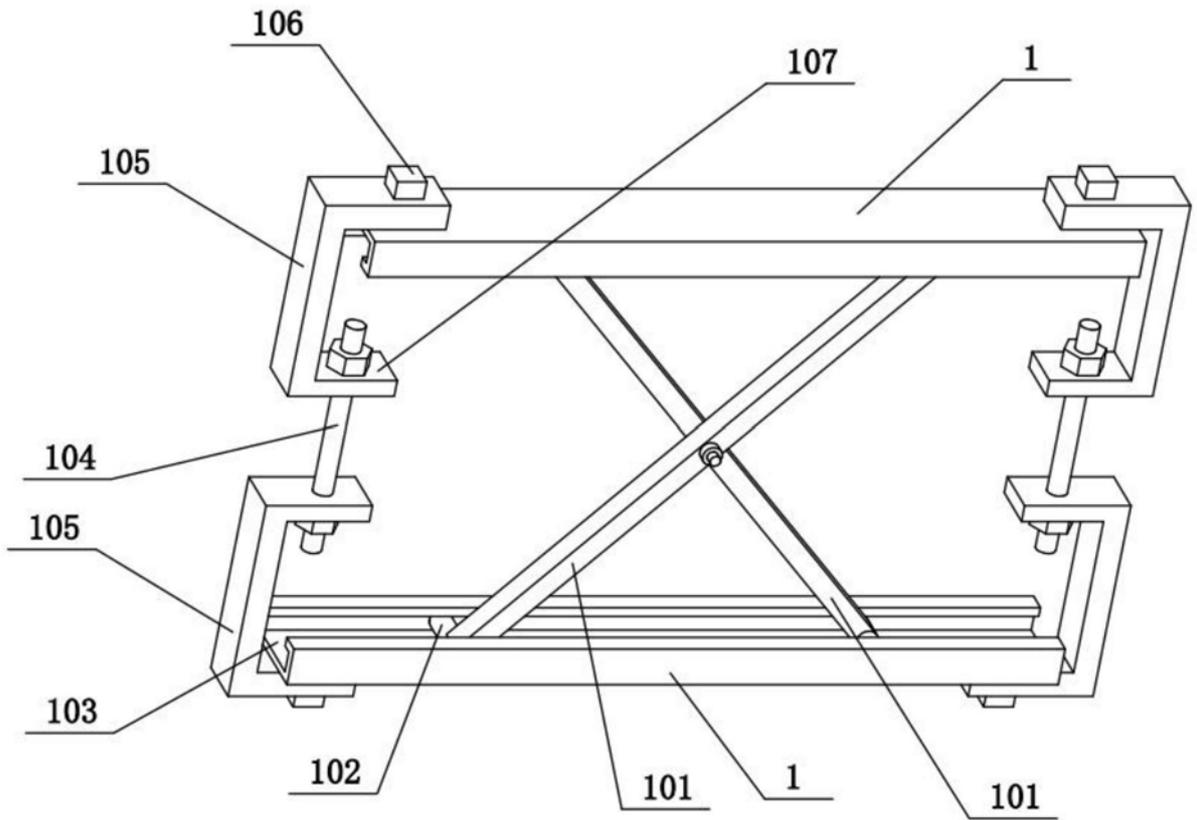


图3

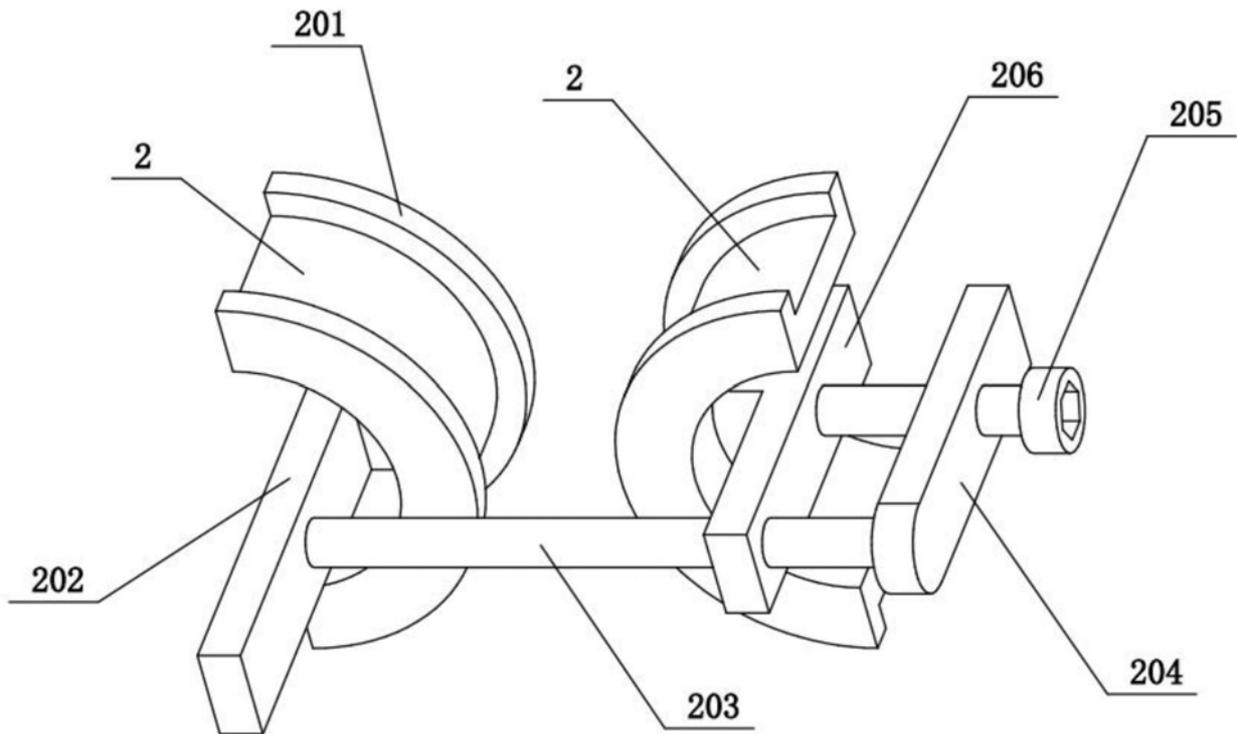


图4

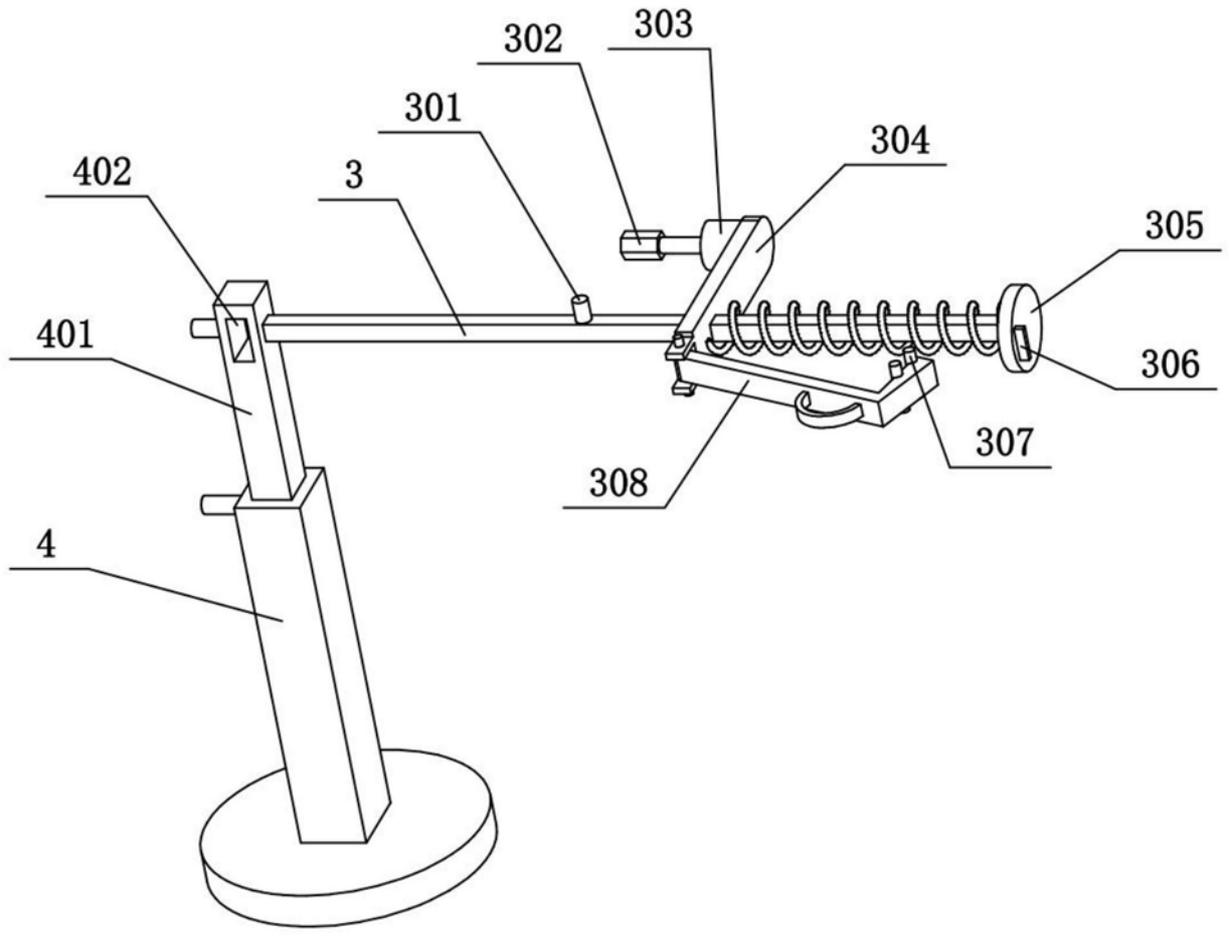


图5

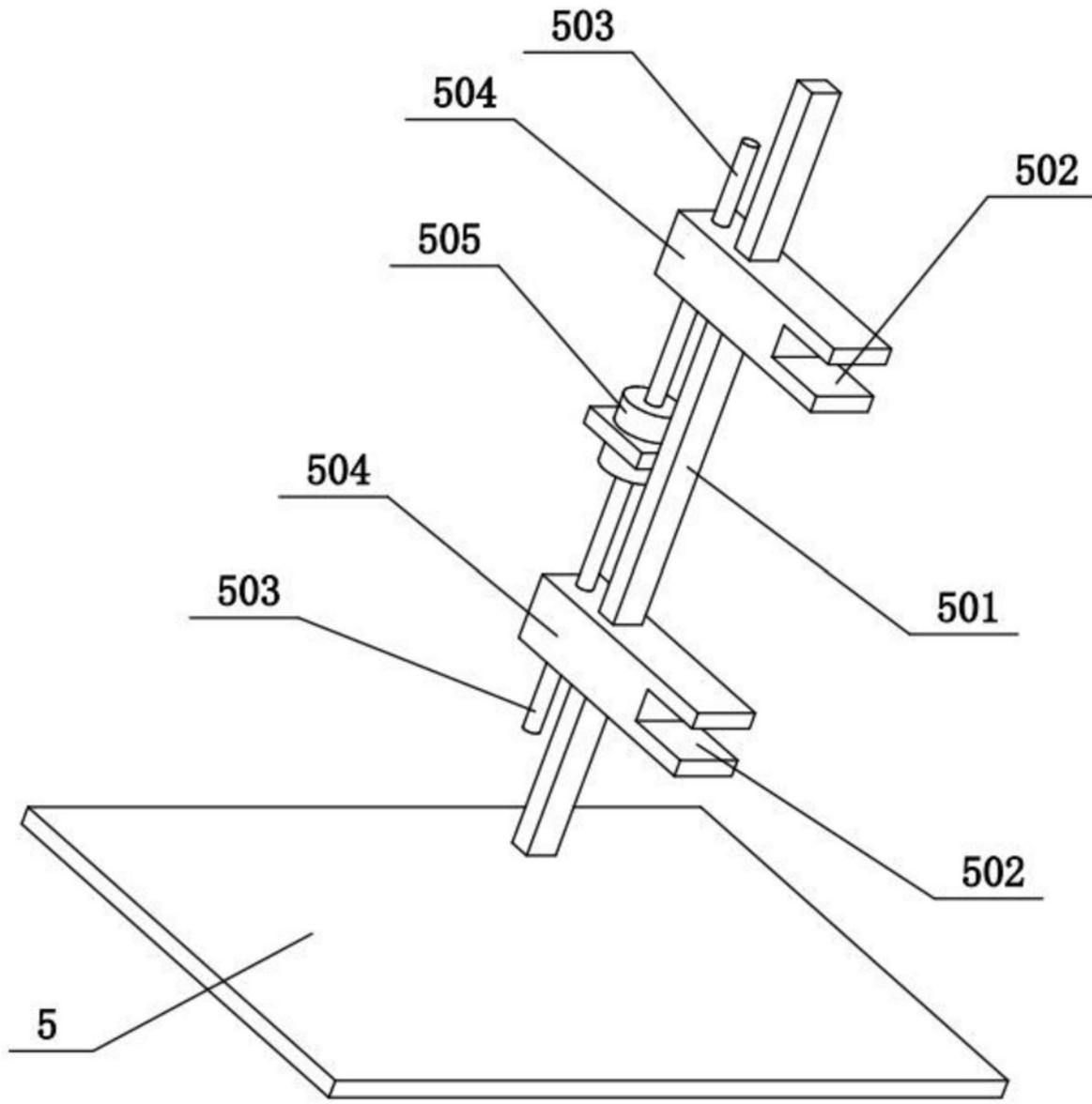


图6

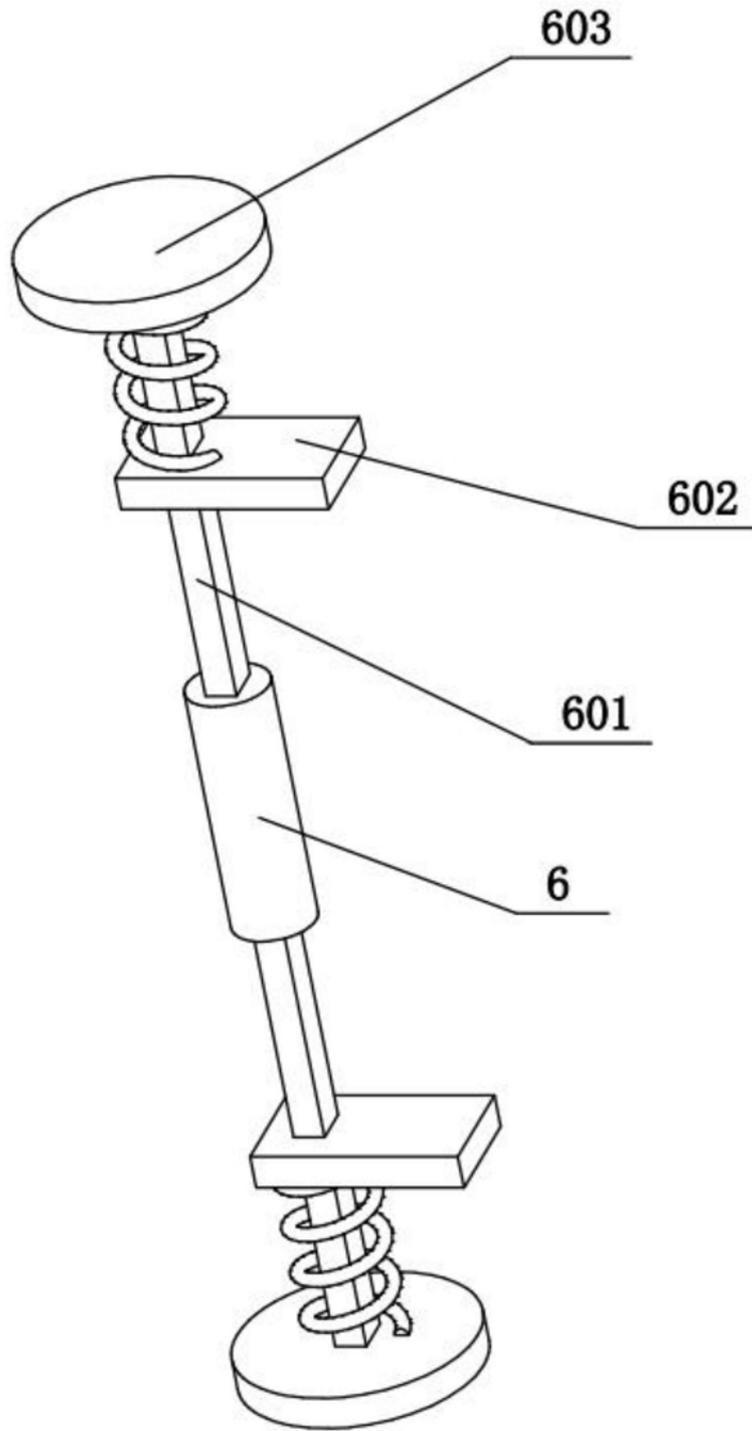


图7