



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112496922 A

(43) 申请公布日 2021.03.16

(21) 申请号 202011292565.3

(22) 申请日 2020.11.18

(71) 申请人 温州悠脉机电科技有限公司

地址 325000 浙江省温州市鹿城区小南路
46号

(72) 发明人 韩中军

(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 翁煌煜

(51) Int.Cl.

B24B 9/02 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

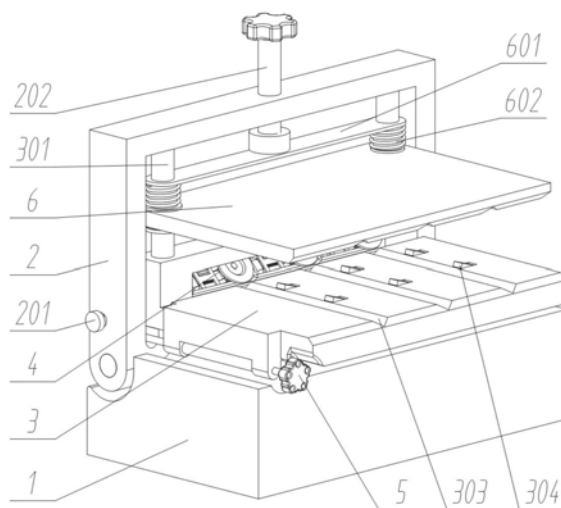
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

建筑材料用便于打磨边角的打磨装置

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑材料用便于打磨边角的打磨装置,涉及边角打磨技术领域,以解决现有的建筑材料边角打磨主要使用大型角磨机,操作人员对材料控制造成工作效率低,同时人工控制容易打磨不均匀;打磨刀头更换使比较麻烦的问题。包括调整底座顶部铰链连接有一组支撑架;所述支撑架底部连接有一组打磨工作台;所述支撑架中间铰链连接有三组角磨机;所述打磨工作台左侧转动连接有一组打磨调杆;所述支撑架顶部滑动连接有一组打磨压板。通过液压缸使打磨工作台可以调整角度,利用重力进行打磨更加均匀省力,实用性更强,提高工作效率;通过打磨调杆使角磨机转向后部方便砂轮更换;通过预紧弹簧自动压紧减轻操作者的负担。



1. 一种建筑材料用便于打磨边角的打磨装置,其特征在于:包括调整底座(1);所述调整底座(1)顶部后端铰链连接有一组“口”形的支撑架(2),支撑架(2)底部转动连接有一组同调花键轴(201);所述支撑架(2)底部连接有一组打磨工作台(3),打磨工作台(3)后侧顶部两端各固定连接有一组工作台限位杆(301),工作台限位杆(301)与支撑架(2)顶面固定连接;所述支撑架(2)底部中间铰链连接有三组角磨机(4);所述打磨工作台(3)左侧转动连接有一组打磨调杆(5);所述支撑架(2)顶部滑动连接有一组打磨压板(6),打磨压板(6)后部两侧的开孔内各自弹性连接有一组限位滑块(601)。

2. 根据权利要求1所述的建筑材料用便于打磨边角的打磨装置,其特征在于:所述支撑架(2)为“口”形的框状结构,支撑架(2)底部开孔中转动连接有一组设置有花键槽的同调花键轴(201),打磨工作台(3)后部的开孔嵌套在同调花键轴(201)上,打磨工作台(3)顶部的工作台限位杆(301)与支撑架(2)固定连接,打磨工作台(3)固定连接在支撑架(2)上。

3. 根据权利要求1所述的建筑材料用便于打磨边角的打磨装置,其特征在于:所述调整底座(1)后部固定连接有一组铰链轴,支撑架(2)铰链连接在调整底座(1)后部的铰链轴上,调整底座(1)中部的开槽内固定连接有两组液压缸(101),打磨工作台(3)底部设置有两组滑槽,打磨工作台(3)的滑槽内滑动连接有两组撑杆滑块(302),液压缸(101)撑杆铰链连接在撑杆滑块(302)上。

4. 根据权利要求1所述的建筑材料用便于打磨边角的打磨装置,其特征在于:所述角磨机(4)固定连接在键槽护壳(401)内部,键槽护壳(401)底部设置有花键槽,键槽护壳(401)的花键槽与同调花键轴(201)啮合。

5. 根据权利要求1所述的建筑材料用便于打磨边角的打磨装置,其特征在于:所述角磨机(4)左侧设置有一组内部设置有花键槽的键槽蜗轮(402),键槽蜗轮(402)啮合连接在同调花键轴(201)上,打磨调杆(5)前部设置有一组手轮,打磨调杆(5)后部固定连接有一组驱动蜗杆(501),驱动蜗杆(501)与键槽蜗轮(402)啮合连接组成蜗轮蜗杆传动机构。

6. 根据权利要求1所述的建筑材料用便于打磨边角的打磨装置,其特征在于:所述支撑架(2)顶部开孔中螺纹啮合连接有一组压板螺杆(202),压板螺杆(202)顶部设置有一组手轮,压板螺杆(202)底部转动连接在打磨压板(6)顶部限位滑块(601)的接口内。

7. 根据权利要求1所述的建筑材料用便于打磨边角的打磨装置,其特征在于:所述打磨压板(6)后部两侧的开孔内滑动连接有一组限位滑块(601),限位滑块(601)内部各固定连接有一组预紧弹簧(602),预紧弹簧(602)与打磨压板(6)弹性连接。

8. 根据权利要求1所述的建筑材料用便于打磨边角的打磨装置,其特征在于:所述打磨工作台(3)上平面设置有纵向排列的三组限位槽(303),打磨工作台(3)的上平面上弹性连接有六组开口方向相同的单向限位块(304)。

建筑材料用便于打磨边角的打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及边角打磨技术领域,具体为一种建筑材料用便于打磨边角的打磨装置。

背景技术

[0002] 利用高速旋转的薄片砂轮以及橡胶砂轮、钢丝轮等对金属构件进行磨削、切削、除锈、磨光加工,建筑材料是在建筑工程中所应用的各种材料,建筑材料的边角裁切后会有毛刺,容易扎伤手,造成不安全事故,故而对建筑材料边角的打磨或磨边尤为重要,通常需要使用角磨机等设备对边角进行打磨。

[0003] 例如申请号:CN201610665974.0的中国发明专利,该发明涉及一种打磨装置,尤其涉及一种马赛克瓷砖均匀边角打磨装置。该发明要解决的技术问题是提供一种边角打磨均匀的马赛克瓷砖边角打磨装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种马赛克瓷砖边角打磨装置,包括有底板、右支架、电动轮、固定板、第一拉线、第一定滑轮、第二定滑轮、第一摆动座、左支架、楔形块、接触滚轮、升降杆、第二摆动座、第二拉线、固定块、第三弹簧、第一弹簧、第二电动推杆、旋转电机、压板和放置板等;底板的顶部左右两端分别设置有左支架和右支架。该发明达到了边角打磨均匀的效果,利用本装置进行马赛克瓷砖边角打磨,可以调整打磨角度,使打磨更全面,同时节省了人工打磨的精力。

[0004] 基于上述,现有的建筑材料边角打磨主要有两种,建筑中主要使用固定的大型角磨机打磨,大型角磨机通常只能对一种材料的一个角度进行打磨,而且需要操作人员对材料进行控制,操作比较麻烦增加使用者的负担,造成工作效率比较低,同时人工控制材料容易导致打磨不均匀,导致贴合度降低;同时打磨刀头在机器内部,更换使比较麻烦;因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种建筑材料用便于打磨边角的打磨装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种建筑材料用便于打磨边角的打磨装置,以解决上述背景技术中提出的现有的建筑材料边角打磨主要有两种,建筑中主要使用固定的大型角磨机打磨,大型角磨机通常只能对一种材料的一个角度进行打磨,而且需要操作人员对材料进行控制,操作比较麻烦增加使用者的负担,造成工作效率比较低,同时人工控制材料容易导致打磨不均匀,导致贴合度降低;同时打磨刀头在机器内部,更换使比较麻烦的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种建筑材料用便于打磨边角的打磨装置,包括调整底座;所述调整底座顶部后端铰链连接有一组“口”形的支撑架,支撑架底部转动连接有一组同调花键轴;所述支撑架底部连接有一组打磨工作台,打磨工作台后侧顶部两端各固定连接有一组工作台限位杆,工作台限位杆与支撑架顶面固定连接;所述支撑架底部中间铰链连接有三组角磨机;所述打磨工作台左侧转动连接有一组打磨调杆;所述支撑架顶部滑动连接有一组打磨压板,打磨压板后部两侧的开孔内各自弹性连接有一组限位滑块。

[0007] 优选的,所述支撑架为“口”形的框状结构,支撑架底部开孔中转动连接有一组设置有花键槽的同调花键轴,打磨工作台后部的开孔嵌套在同调花键轴上,打磨工作台顶部的工作台限位杆与支撑架固定连接,打磨工作台固定连接在支撑架上。

[0008] 优选的,所述调整底座后部固定连接有一组铰链轴,支撑架铰链连接在调整底座后部的铰链轴上,调整底座中部的开槽内固定连接有两组液压缸,打磨工作台底部设置有两组滑槽,打磨工作台的滑槽内滑动连接有两组撑杆滑块,液压缸撑杆铰链连接在撑杆滑块上。

[0009] 优选的,所述角磨机固定连接在键槽护壳内部,键槽护壳底部设置有花键槽,键槽护壳的花键槽与同调花键轴啮合。

[0010] 优选的,所述角磨机左侧设置有一组内部设置有花键槽的键槽蜗轮,键槽蜗轮啮合连接在同调花键轴上,打磨调杆前部设置有一组手轮,打磨调杆后部固定连接有一组驱动蜗杆,驱动蜗杆与键槽蜗轮啮合连接组成蜗轮蜗杆传动机构。

[0011] 优选的,所述支撑架顶部开孔中螺纹啮合连接有一组压板螺杆,压板螺杆顶部设置有一组手轮,压板螺杆底部转动连接在打磨压板顶部限位滑块的接口内。

[0012] 优选的,所述打磨压板后部两侧的开孔内滑动连接有一组限位滑块,限位滑块内部各固定连接有一组预紧弹簧,预紧弹簧与打磨压板弹性连接。

[0013] 优选的,所述打磨工作台上平面设置有纵向排列的三组限位槽,打磨工作台的上平面上弹性连接有六组开口方向相同的单向限位块。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 通过在添加液压缸使打磨工作台可以调整角度,使板料利用重力进行打磨,打磨更加均匀,同时操作更加省力,打磨工作台可以对管状和板状的进行打磨,适应范围更广实用性更强,可以减少不同打磨装置的使用,提高工作效率;同时通过打磨调杆控制同调花键轴,使角磨机实现不同角度的打磨,且继续转动同调花键轴可以使角磨机转向后部,使角磨机的砂轮翻出方便进行更换;打磨压板通过预紧弹簧形成一个预紧力自动压紧,减轻操作者的负担。

附图说明

[0016] 图1为本发明的主体轴侧结构示意图;

[0017] 图2为本发明的主体轴侧剖面结构示意图;

[0018] 图3为本发明的液压缸轴侧结构示意图;

[0019] 图4为本发明的角磨机轴侧结构示意图;

[0020] 图5为本发明的打磨调杆轴侧结构示意图;

[0021] 图6为本发明的打磨压板轴侧结构示意图;

[0022] 图7为本发明的预紧弹簧轴侧结构示意图;

[0023] 图8为本发明的主体轴侧拆解结构示意图;

[0024] 图中:1、调整底座;101、液压缸;2、支撑架;201、同调花键轴;202、压板螺杆;3、打磨工作台;301、工作台限位杆;302、撑杆滑块;303、限位槽;304、单向限位块;4、角磨机;401、键槽护壳;402、键槽蜗轮;5、打磨调杆;501、驱动蜗杆;6、打磨压板;601、限位滑块;602、预紧弹簧。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1至图8,本发明提供一种实施例:一种建筑材料用便于打磨边角的打磨装置,包括调整底座1;所述调整底座1顶部后端铰链连接有一组“口”形的支撑架2,支撑架2底部转动连接有一组同调花键轴201;所述支撑架2底部连接有一组打磨工作台3,打磨工作台3后侧顶部两端各固定连接有一组工作台限位杆301,工作台限位杆301与支撑架2顶面固定连接;所述支撑架2底部中间铰链连接有三组角磨机4;所述打磨工作台3左侧转动连接有一组打磨调杆5;所述支撑架2顶部滑动连接有一组打磨压板6,打磨压板6后部两侧的开孔内各自弹性连接有一组限位滑块601。

[0027] 进一步,所述支撑架2为“口”形的框状结构,支撑架2底部开孔中转动连接有一组设置有花键槽的同调花键轴201,打磨工作台3后部的开孔嵌套在同调花键轴201上,打磨工作台3顶部的工作台限位杆301与支撑架2固定连接,打磨工作台3固定连接在支撑架2上,在使用时,打磨工作台3设置有倒角方便需要打磨边角的材料放入,打磨工作台3通过工作台限位杆301同调花键轴201固定并连接在支撑架2上,同时打磨工作台3与支撑架2形成“L”形的支架,方便需要打磨边角的材料对齐。

[0028] 进一步,所述调整底座1后部固定连接有一组铰链轴,支撑架2铰链连接在调整底座1后部的铰链轴上,调整底座1中部的开槽内固定连接有两组液压缸101,打磨工作台3底部设置有两组滑槽,打磨工作台3的滑槽内滑动连接有两组撑杆滑块302,液压缸101撑杆铰链连接在撑杆滑块302上,在使用时,支撑架2通过调整底座1铰链轴进行一定幅度的摆动,通过操作人员控制液压缸101的高度,使变液压缸101的驱动杆推动撑杆滑块302,通过撑杆滑块302推动打磨工作台3升高一定高度,使支撑架2绕着调整底座1的铰链轴摆动一定角度,打磨工作台3与水平面形成一定夹角,使需要打磨边角的材料受重力影响自动与打磨工作台3和支撑架2形成的支架最齐。

[0029] 进一步,所述角磨机4固定连接在键槽护壳401内部,键槽护壳401底部设置有花键槽,键槽护壳401的花键槽与同调花键轴201啮合,在使用时,角磨机4通过键槽护壳401同步同调花键轴201转动,三组角磨机4在支撑架2内同步转动,使角磨机4可以改变打磨的角度,对需要打磨边角的材料进行不同角度的打磨,同时通过三组角磨机4对需要打磨边角的材料进行快速打磨。

[0030] 进一步,所述角磨机4左侧设置有一组内部设置有花键槽的键槽蜗轮402,键槽蜗轮402啮合连接在同调花键轴201上,打磨调杆5前部设置有一组手轮,打磨调杆5后部固定连接有一组驱动蜗杆501,驱动蜗杆501与键槽蜗轮402啮合连接组成蜗轮蜗杆传动机构,在使用时,通过操作人员转动打磨调杆5前部的手轮,使打磨调杆5带动驱动蜗杆501发生转动,驱动蜗杆501通过蜗轮蜗杆传动机构带动键槽蜗轮402转动,键槽蜗轮402带动啮合的同调花键轴201同步转动,从而控制角磨机4的转动角度,同时还可以通过键槽蜗轮402将角磨机4方向转动到后部,实现角磨机4砂轮的快速更换。

[0031] 进一步,所述支撑架2顶部开孔中螺纹啮合连接有一组压板螺杆202,压板螺杆202顶部设置有一组手轮,压板螺杆202底部转动连接在打磨压板6顶部限位滑块601的接口内,在使用时,通过操作人员转动压板螺杆202,使压板螺杆202通过支撑架2开孔的螺纹改变压

板螺杆202的高度,通过压板螺杆202的高度变化使打磨压板6在工作台限位杆301上滑动,打磨压板6高度同步压板螺杆202发生改变。

[0032] 进一步,所述打磨压板6后部两侧的开孔内滑动连接有一组限位滑块601,限位滑块601内部各固定连接有一组预紧弹簧602,预紧弹簧602与打磨压板6弹性连接,在使用时,限位滑块601通过压板螺杆202改变打磨压板6的高度,使打磨压板6可以压紧不同高度的需要打磨边角的材料,同时打磨压板6通过预紧弹簧602弹性连接形成一个预紧力,使打磨压板6压紧需要打磨的材料同时不影响材料进行滑动等操作。

[0033] 进一步,所述打磨工作台3上平面设置有纵向排列的三组限位槽303,打磨工作台3的上平面上弹性连接有六组开口方向相同的单向限位块304,在使用时,板状的材料通过打磨工作台3倒角与打磨压板6倒角形成的开口插入,板状材料边缘被受重力被角磨机4打磨,板状材料受单向限位块304影响只能进行单向移动;还可以通过限位槽303插入管状材料,通过操作人员转动管状材料实现切口被角磨机4打磨。

[0034] 工作原理:使用时,通过操作人员转动压板螺杆202,使压板螺杆202通过支撑架2开孔的螺纹改变打磨压板6高度,打磨压板6通过预紧弹簧602弹性连接形成一个预紧力,使打磨压板6与打磨工作台3压紧需要打磨的材料,在打磨板状材料时,通过操作人员控制液压缸101的高度,使液压缸101的驱动杆推动撑杆滑块302,通过撑杆滑块302推动打磨工作台3升高,使支撑架2绕着调整底座1的铰链轴摆动一定角度,打磨工作台3与水平面形成一定夹角,板状的材料通过打磨工作台3倒角与打磨压板6倒角形成的开口插入,板状材料受重力影响自动与打磨工作台3和支撑架2形成的支架最齐,使板状材料边缘被受重力被角磨机4打磨;在打磨管状材料时,通过限位槽303纵向插入管状材料,通过操作人员转动管状材料实现切口被角磨机4打磨;打磨时可以通过操作人员转动打磨调杆5的手轮带动驱动蜗杆501转动,驱动蜗杆501通过蜗轮蜗杆传动机构带动键槽蜗轮402转动,键槽蜗轮402带动啮合的同调花键轴201同步转动,控制角磨机4的转动角度对材料不同角度进行打磨,在更换角磨机4砂轮时,通过键槽蜗轮402将角磨机4方向转动到后部,即可对角磨机4的砂轮直接进行更换。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明的范围由所附权利要求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发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

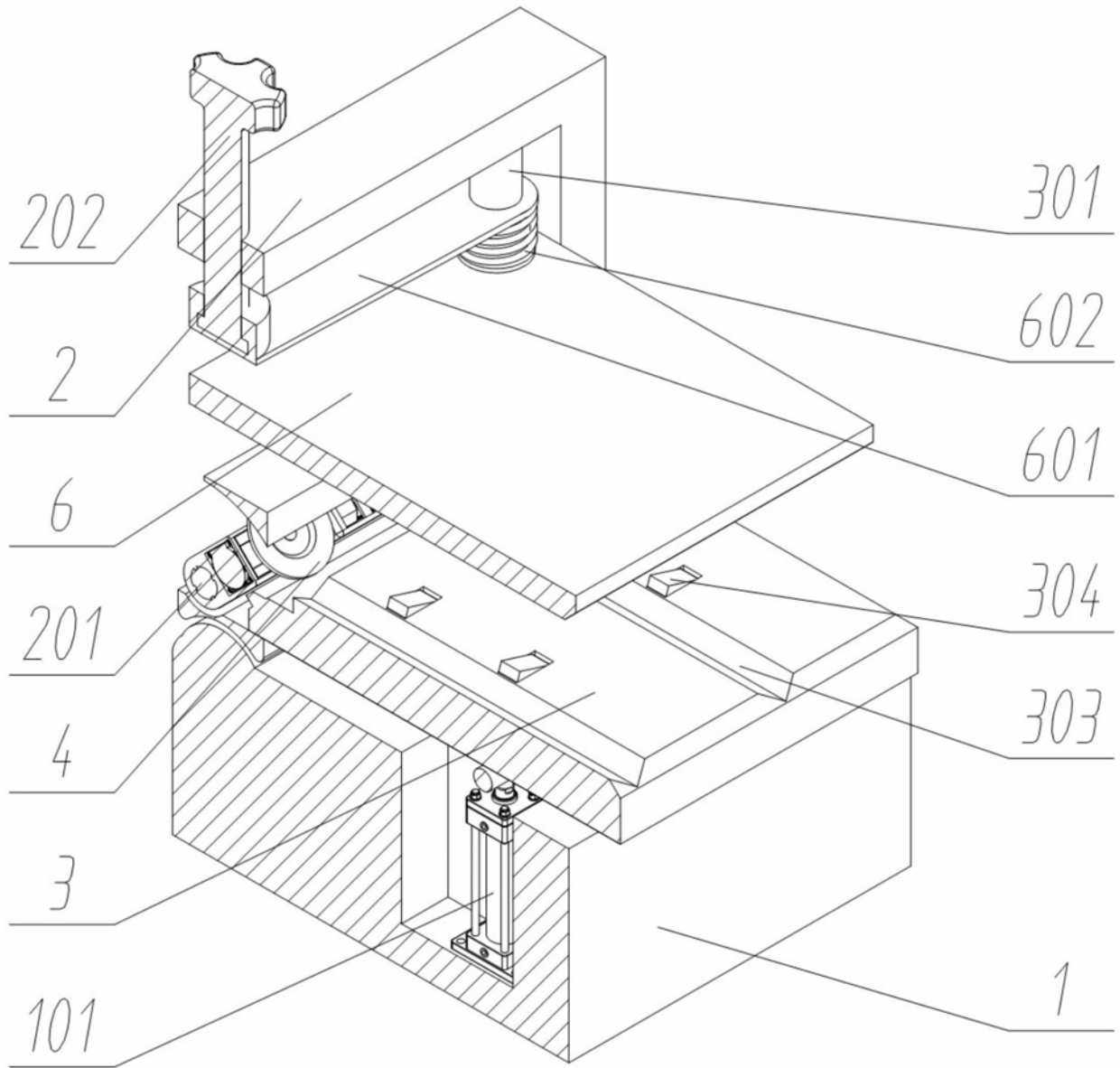


图2

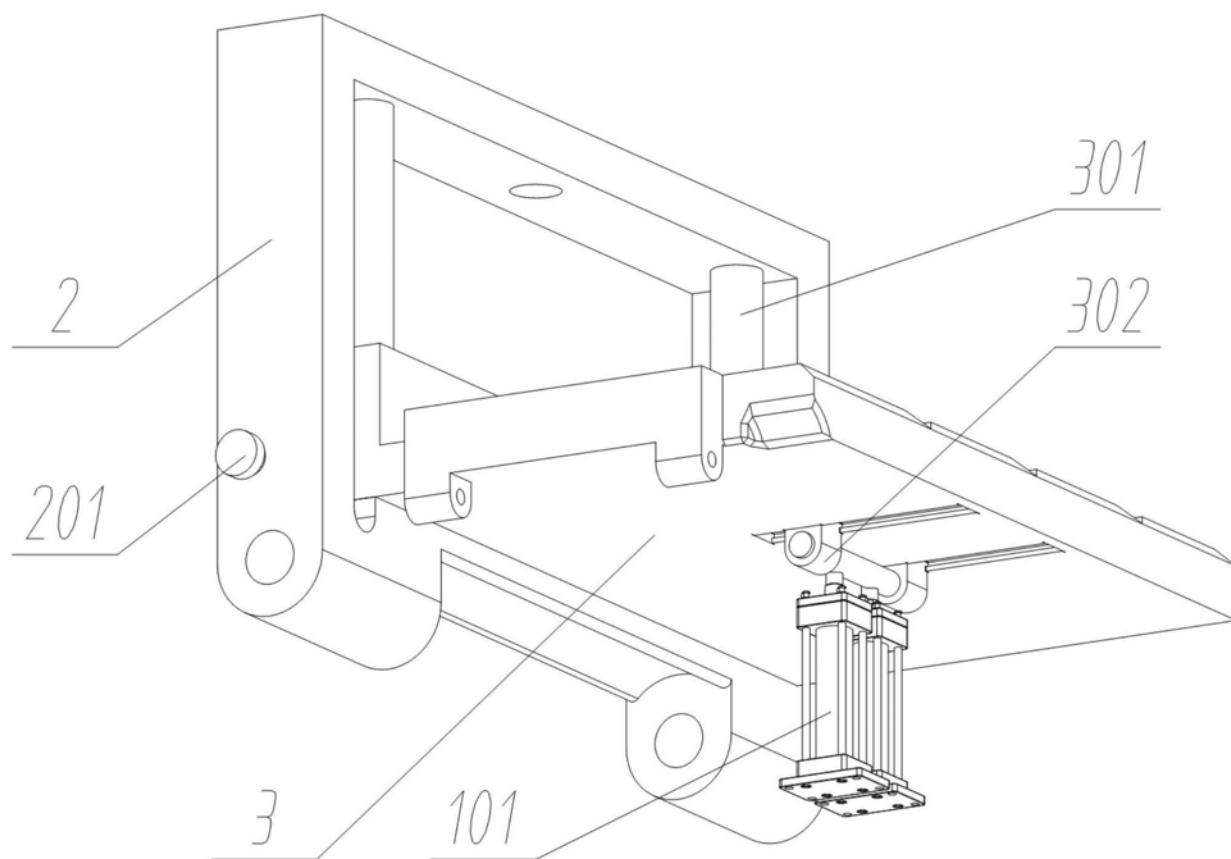


图3

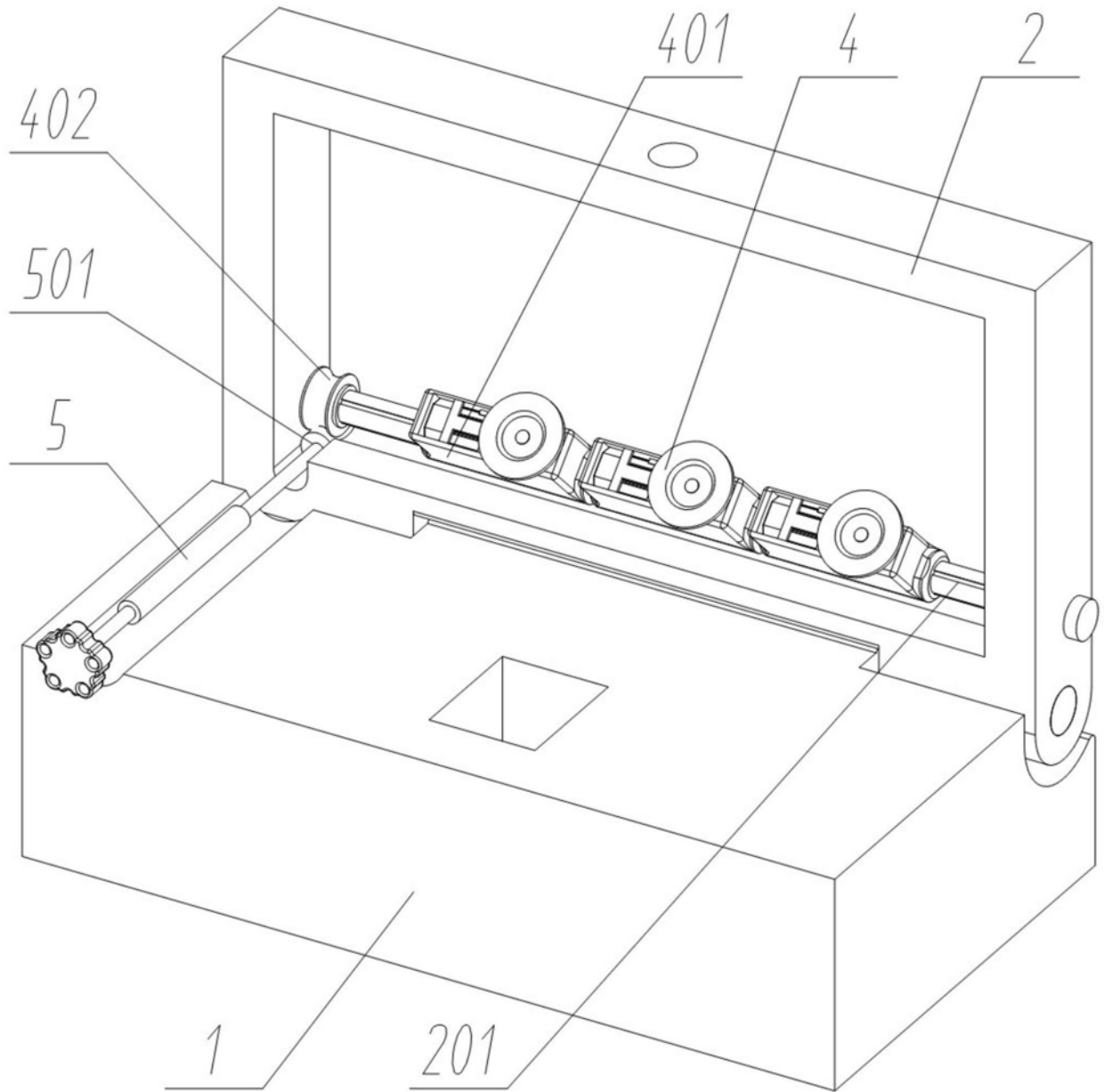


图4

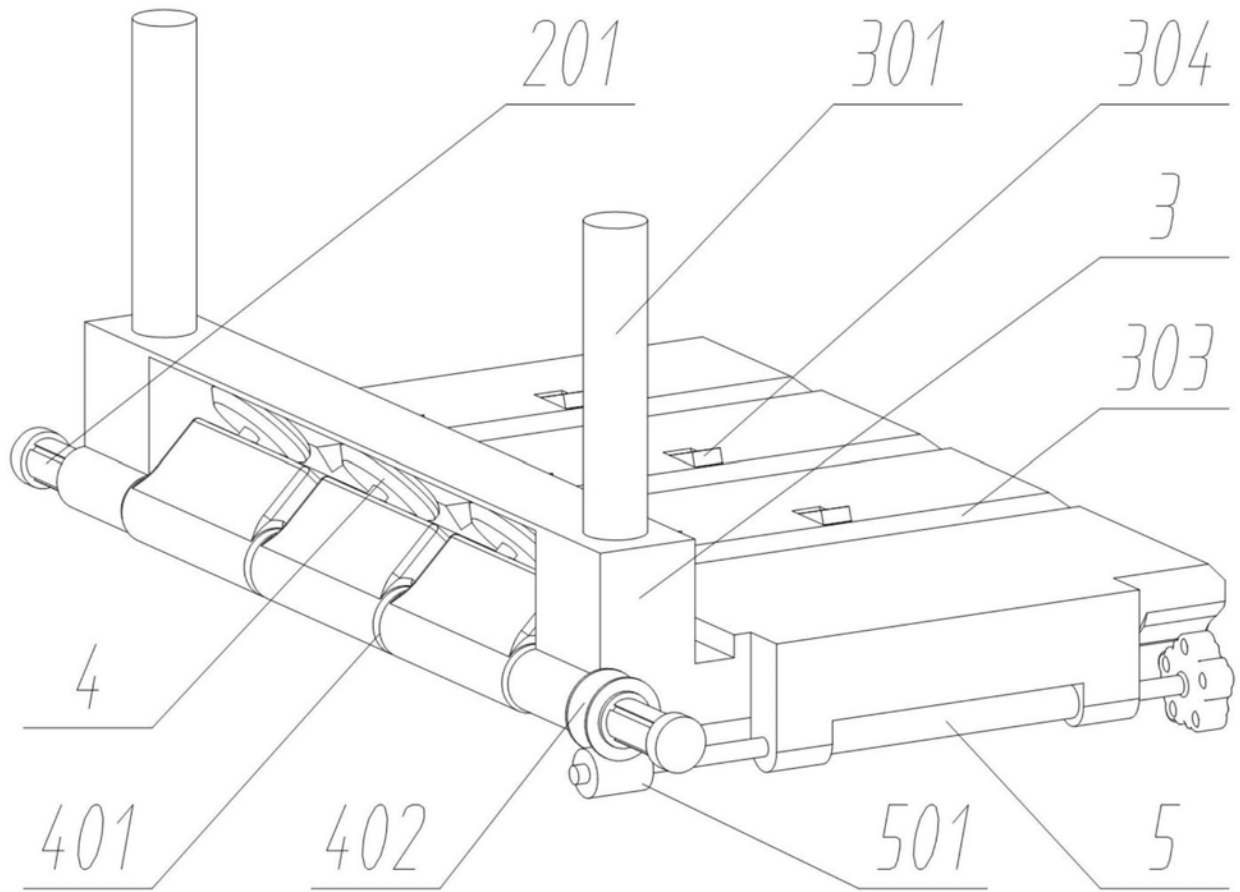


图5

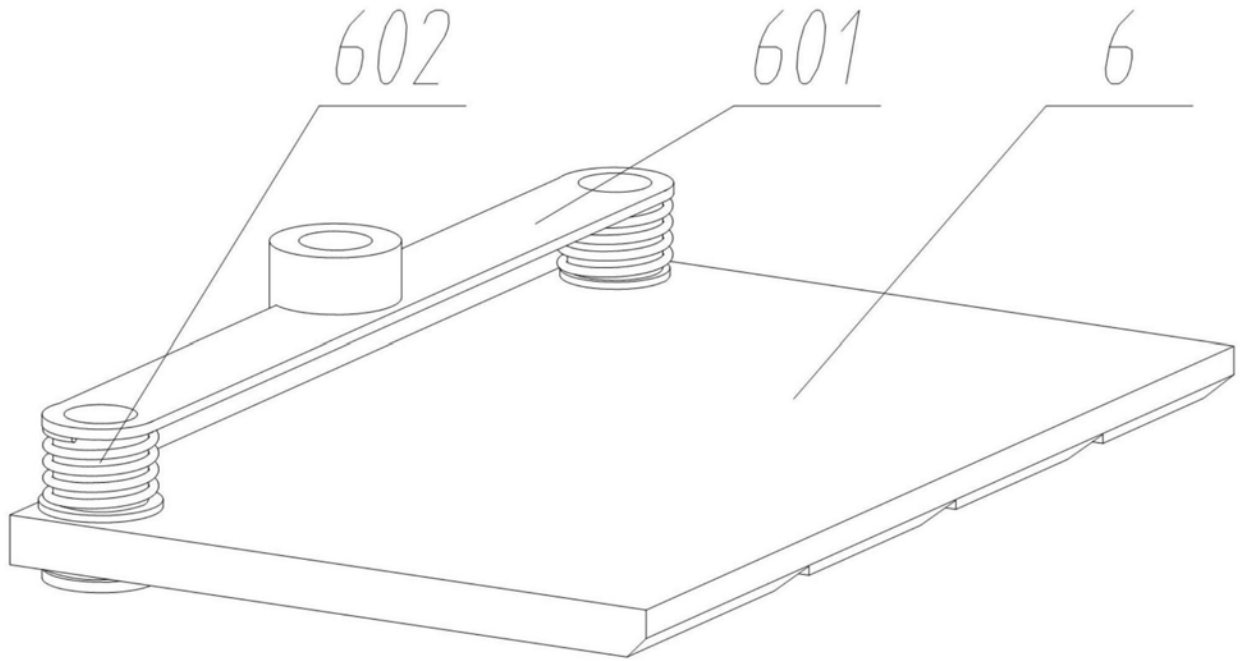


图7

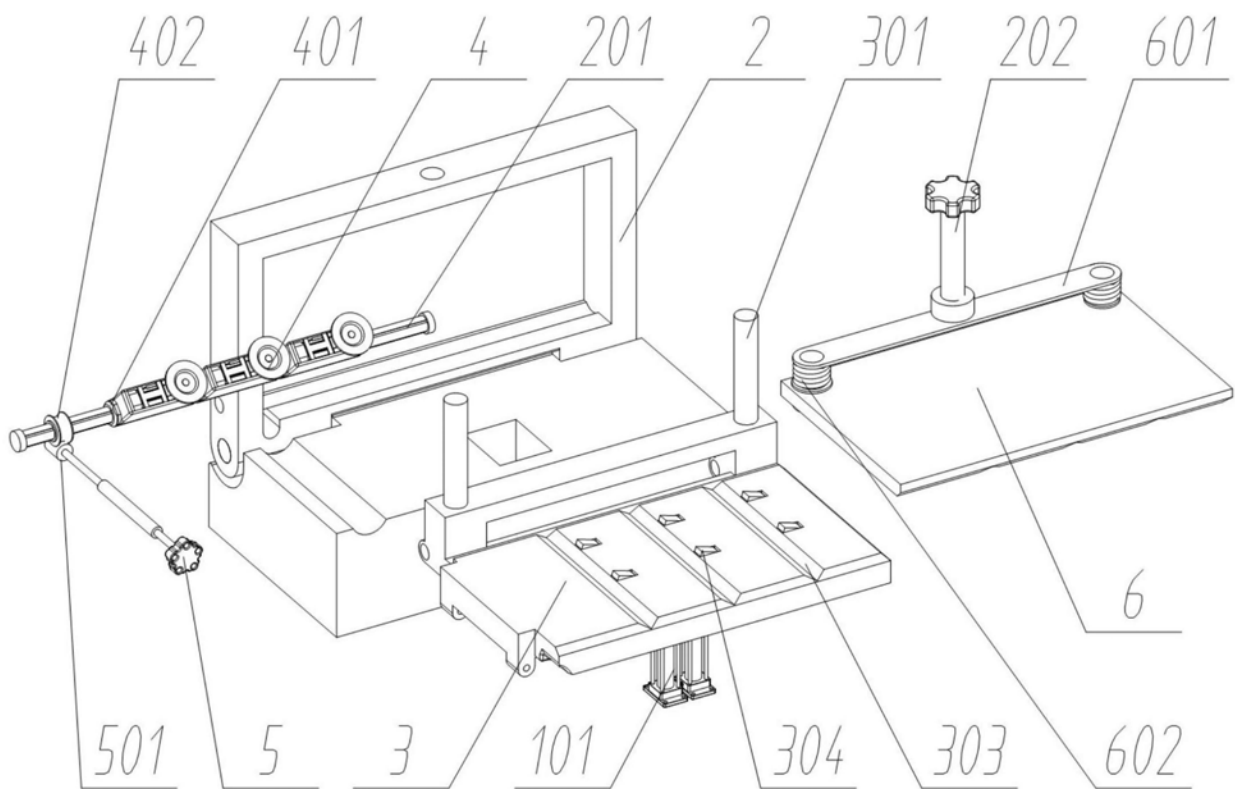


图8