(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118577863 A
(43)申请公布日 2024.09.03

(21)申请号 202411070527.1

(22)申请日 2024.08.06

(71)申请人 靖江苏科机械制造有限公司
地址 214500 江苏省泰州市靖江市生祠金星工业园北园2-5

(72)发明人 黄平

(74)专利代理机构 北京茂元知识产权代理事务所(普通合伙) 16278
专利代理师 梁继猛

(51)Int.Cl.
B23D 15/08(2006.01)
B23D 15/14(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)
B23D 33/08(2006.01)

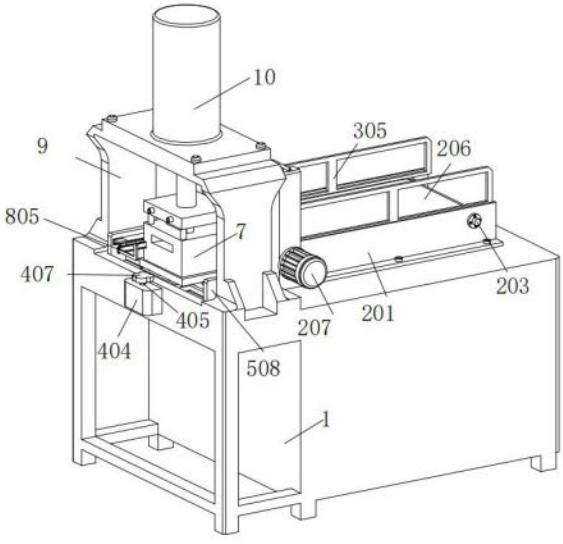
权利要求书2页 说明书7页 附图12页

(54)发明名称

一种模具钢板快速定位剪切装置

(57)摘要

本发明涉及钢板剪切装置技术领域,具体的说是一种模具钢板快速定位剪切装置,包括剪切机本体、输送结构、对齐结构、安装结构、调节结构、压紧结构、模具、测量结构、龙门架和液压缸,输送结构的设置可有效避免人工手动塞入钢板,提高了钢板的剪切效率,对齐结构的设置便于快速将钢板对准模具,操作简便,灵活性强,调节结构的设置便于安装不同尺寸的模具,避免了需要反复拆卸螺栓的问题,提高了模具的安装效率,测量结构的设置便于控制钢板的剪切长度,且钢板切割长度的精确度高。



CN 118577863 A

1.一种模具钢板快速定位剪切装置,其特征在于,包括剪切机本体(1)、安装于所述剪切机本体(1)上的输送结构(2)、设于所述输送结构(2)上的对齐结构(3)、安装于所述剪切机本体(1)上的安装结构(4)、连接于所述安装结构(4)上的调节结构(5)、设于所述调节结构(5)上的压紧结构(6)、安装于所述剪切机本体(1)上的模具(7)、设于所述模具(7)上的测量结构(8)、安装于所述剪切机本体(1)上的龙门架(9)、安装于所述龙门架(9)上的液压缸(10);

所述安装结构(4)包括导向杆(402)和滑动连接于导向杆(402)上的第一连接板(401),所述剪切机本体(1)的内部固定连接有两个导向杆(402),所述第一连接板(401)滑动连接于剪切机本体(1)的内部,所述第一连接板(401)的底面与剪切机本体(1)的内部之间固定连接有两个拉簧(403),所述拉簧(403)内贯穿有导向杆(402),所述第一连接板(401)上配合有调节结构(5);

所述调节结构(5)包括第一滑板(501)和滑动连接于第一连接板(401)内部的两个第二滑板(502),所述第一连接板(401)的内部滑动连接有两个第一滑板(501),其中一个所述第一滑板(501)的端部固定连接有一个第一齿条(503),所述第一齿条(503)滑动连接于第一连接板(401)的内部,所述第一连接板(401)的内部转动连接有齿轮(505),所述第一齿条(503)啮合于齿轮(505),另一所述第一滑板(501)的端部固定连接有一个第二齿条(504),所述第二齿条(504)滑动连接于第一连接板(401)的内部,所述第二齿条(504)啮合于齿轮(505),两个所述第二滑板(502)之间滑动连接有滑杆(506),所述滑杆(506)的两端分别与两个第二滑板(502)的内部之间固定连接有第一弹簧(507),相邻的两个所述第一滑板(501)与第二滑板(502)之间固定连接有第二连接板(508),所述第二连接板(508)滑动连接于第一连接板(401)的内部,所述第二连接板(508)上配合有压紧结构(6)。

2.根据权利要求1所述的一种模具钢板快速定位剪切装置,其特征在于:所述剪切机本体(1)的侧壁上固定连接有安装壳(404),所述安装壳(404)上转动连接有第三丝杆(405),所述第三丝杆(405)上螺纹连接有压板(406),所述压板(406)与剪切机本体(1)滑动连接,所述压板(406)的底面抵触于第一连接板(401)的上表面,所述第三丝杆(405)的顶端固定连接有旋钮(407)。

3.根据权利要求1所述的一种模具钢板快速定位剪切装置,其特征在于:所述滑杆(506)的截面呈“I”字形结构,所述第二连接板(508)的截面呈“U”字形结构。

4.根据权利要求1所述的一种模具钢板快速定位剪切装置,其特征在于:所述压紧结构(6)包括第二滑槽(601)和滑动连接于第二滑槽(601)内部的两个滑块(602),所述第二连接板(508)上开设有第二滑槽(601),所述滑块(602)上固定连接有第三转轴(603),所述第三转轴(603)上转动连接有压块(604)。

5.根据权利要求4所述的一种模具钢板快速定位剪切装置,其特征在于:所述压块(604)与滑块(602)之间固定连接有扭力弹簧(605),所述滑块(602)呈“U”字形结构。

6.根据权利要求1所述的一种模具钢板快速定位剪切装置,其特征在于:所述输送结构(2)包括两个支撑板(201)和转动连接于两个支撑板(201)之间的第一转轴(202),所述剪切机本体(1)的上表面固定连接有两个支撑板(201),一个所述支撑板(201)的侧面固定连接有第一电机(207),所述第一电机(207)的输出轴上固定连接有第一转轴(202),两个所述支撑板(201)之间转动连接有第二转轴(203),所述第一转轴(202)上固定连接有第一带轮

(204),所述第二转轴(203)上固定连接有第二带轮(205),所述第一带轮(204)与第二带轮(205)之间通过输送带(206)进行传动。

7.根据权利要求6所述的一种模具钢板快速定位剪切装置,其特征在于:所述对齐结构(3)包括两个第一滑槽(301)和滑动连接于两个第一滑槽(301)之间的挡板(302),所述支撑板(201)上开设有第一滑槽(301),一个所述支撑板(201)上转动连接有第一丝杆(303).所述第一丝杆(303)上螺纹连接有挡板(302),所述挡板(302)的中间转动连接有第二丝杆(304),所述挡板(302)的侧壁上固定连接有第二电机(306),所述第二电机(306)的输出轴上固定连接有第二丝杆(304),所述第二丝杆(304)上螺纹连接有两个推板(305),所述推板(305)滑动连接于挡板(302)的内部。

8.根据权利要求7所述的一种模具钢板快速定位剪切装置,其特征在于:所述第一丝杆(303)的顶端固定连接有握杆(307),所述第二丝杆(304)两端的螺纹方向相反。

9.根据权利要求1所述的一种模具钢板快速定位剪切装置,其特征在于:所述测量结构(8)包括刻度板(801)和开设在刻度板(801)端部的限位槽(802),所述模具(7)上滑动连接有刻度板(801),所述模具(7)的侧面螺纹连接有螺栓(809),所述螺栓(809)抵触于刻度板(801),所述刻度板(801)上滑动连接有拉条(803),所述拉条(803)的底端固定连接有卡块(804),所述拉条(803)上固定连接有测量板(805),所述拉条(803)上套接有连接环(806),所述连接环(806)的与测量板(805)之间固定连接有第二弹簧(807),所述连接环(806)的上表面抵触于刻度板(801)的内部,所述刻度板(801)的上表面固定连接有刻度条(808)。

10.根据权利要求9所述的一种模具钢板快速定位剪切装置,其特征在于:所述限位槽(802)与卡块(804)的底面均为正方形,所述测量板(805)呈“L”字形结构,所述液压缸(10)的伸缩端与模具(7)上的切割片之间固定连接。

一种模具钢板快速定位剪切装置

技术领域

[0001] 本发明涉及钢板剪切装置技术领域,具体的说是一种模具钢板快速定位剪切装置。

背景技术

[0002] 钢板是指用钢水浇注,冷却后压制而成的平板状钢材,在生产过程中为了满足成品的定尺长度要求,因此钢板在使用时常借用一种剪切装置,用于将钢板切割成定尺长度。

[0003] 传统的剪切装置在安装模具时,常使用螺栓将模具的四角固定在操作台上,因此当更换不同尺寸的模具时需要反复拆卸和安装螺栓,造成操作过程繁琐,灵活性差;

在切割钢板时需要人工逐个将钢板对准并塞入模具,并通过手动缓慢推入完成钢板的剪切,进而在塞入时难以精确对准模具,且钢板的剪切效率低;

为满足钢板的定尺长度切割,通常是通过人工目视测量所切割的长度,由于人眼观测存在误差,进而难以保证所切割钢板的长度相同,切割精度低。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种模具钢板快速定位剪切装置。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种模具钢板快速定位剪切装置,包括剪切机本体、安装于所述剪切机本体上的输送结构、设于所述输送结构上的对齐结构、安装于所述剪切机本体上的安装结构、连接于所述安装结构上的调节结构、设于所述调节结构上的压紧结构、安装于所述剪切机本体上的模具、设于所述模具上的测量结构、安装于所述剪切机本体上的龙门架、安装于所述龙门架上的液压缸;

所述安装结构包括导向杆和滑动连接于导向杆上的第一连接板,所述剪切机本体的内部固定连接有两个导向杆,所述第一连接板滑动连接于剪切机本体的内部,所述第一连接板的底面与剪切机本体的内部之间固定连接有两个拉簧,所述拉簧内贯穿有导向杆,所述第一连接板上配合有调节结构;

所述调节结构包括第一滑板和滑动连接于第一连接板内部的两个第二滑板,所述第一连接板的内部滑动连接有两个第一滑板,其中一个所述第一滑板的端部固定连接有一个第一齿条,所述第一齿条滑动连接于第一连接板的内部,所述第一连接板的内部转动连接有齿轮,所述第一齿条啮合于齿轮,另一所述第一滑板的端部固定连接有一个第二齿条,所述第二齿条滑动连接于第一连接板的内部,所述第二齿条啮合于齿轮,两个所述第二滑板之间滑动连接有滑杆,所述滑杆的两端分别与两个第二滑板的内部之间固定连接有第一弹簧,相邻的两个所述第一滑板与第二滑板之间固定连接有第二连接板,所述第二连接板滑动连接于第一连接板的内部,所述第二连接板上配合有压紧结构。

[0006] 具体的,所述剪切机本体的侧壁上固定连接有安装壳,所述安装壳上转动连接有第三丝杆,所述第三丝杆上螺纹连接有压板,所述压板与剪切机本体滑动连接,所述压板的底面抵触于第一连接板的上表面,所述第三丝杆的顶端固定连接有旋钮。

[0007] 具体的,所述滑杆的截面呈“I”字形结构,所述第二连接板呈“U”字形结构。

[0008] 具体的,所述压紧结构包括第二滑槽和滑动连接于第二滑槽内部的两个滑块,所述第二连接板上开设有第二滑槽,所述滑块上固定连接有第三转轴,所述第三转轴上转动连接有压块。

[0009] 具体的,所述压块与滑块之间固定连接有扭力弹簧,所述滑块呈“U”字形结构。

[0010] 具体的,所述输送结构包括两个支撑板和转动连接于两个支撑板之间的第一转轴,所述剪切机本体的上表面固定连接有两个支撑板,一个所述支撑板的侧面固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴上固定连接有第一转轴,两个所述支撑板之间转动连接有第二转轴,所述第一转轴上固定连接有第一带轮,所述第二转轴上固定连接有第二带轮,所述第一带轮与第二带轮之间通过输送带进行传动。

[0011] 具体的,所述对齐结构包括两个第一滑槽和滑动连接于两个第一滑槽之间的挡板,所述支撑板上开设有第一滑槽,一个所述支撑板上转动连接有第一丝杆.所述第一丝杆上螺纹连接有挡板,所述挡板的中间转动连接有第二丝杆,所述挡板的侧壁上固定连接有第二电机,所述第二电机的输出轴上固定连接有第二丝杆,所述第二丝杆上螺纹连接有两个推板,所述推板滑动连接于挡板的内部。

[0012] 具体的,所述第一丝杆的顶端固定连接有握杆,所述第二丝杆两端的螺纹方向相反。

[0013] 具体的,所述测量结构包括刻度板和开设在刻度板端部的限位槽,所述模具上滑动连接有刻度板,所述模具的侧面螺纹连接有螺栓,所述螺栓抵触于刻度板,所述刻度板上滑动连接有拉条,所述拉条的底端固定连接有卡块,所述拉条上固定连接有测量板,所述拉条上套接有连接环,所述连接环的与测量板之间固定连接有第二弹簧,所述连接环的上表面抵触于刻度板的内部,所述刻度板的上表面固定连接有刻度条。

[0014] 具体的,所述限位槽与卡块的底面均为正方形,所述测量板呈“L”字形结构,所述液压缸的伸缩端与模具上的切割片之间固定连接。

[0015] 本发明的有益效果是:

本发明所述的一种模具钢板快速定位剪切装置,剪切机本体上设有输送结构,输送结构的设置可有效避免人工手动塞入钢板,提高了钢板的剪切效率。

[0016] 本发明所述的一种模具钢板快速定位剪切装置,输送结构上设有对齐结构,对齐结构的设置便于快速将钢板对准模具,操作简便,灵活性强。

[0017] 本发明所述的一种模具钢板快速定位剪切装置,剪切机本体上设有安装结构,安装结构上连接有调节结构,调节结构配合压紧结构使用,调节结构的设置便于安装不同尺寸的模具,避免了需要反复拆卸螺栓的问题,提高了模具的安装效率。

[0018] 本发明所述的一种模具钢板快速定位剪切装置,模具上设有测量结构,测量结构的设置便于控制钢板的剪切长度,且钢板切割长度的精确度高。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0020] 图1为本发明提供的一种模具钢板快速定位剪切装置的一种较佳实施例的整体结构示意图;

图2为本发明的输送结构与对齐结构的连接结构示意图；

图3为本发明的剪切机本体与安装结构的连接结构示意图；

图4为本发明的第一连接板与第二连接板的连接结构示意图；

图5为图4所示的A部结构放大示意图；

图6为本发明的第一连接板与第一滑板的连接结构示意图；

图7为图6所示的B部结构放大示意图；

图8为本发明的剪切机本体与龙门架的连接结构示意图；

图9为图8所示的C部结构放大示意图；

图10为本发明的模具与刻度板的连接结构示意图；

图11为图10所示的D部结构放大示意图；

图12为本发明的刻度板与螺栓的连接结构示意图。

[0021] 图中：1、剪切机本体；2、输送结构；201、支撑板；202、第一转轴；203、第二转轴；204、第一带轮；205、第二带轮；206、输送带；207、第一电机；3、对齐结构；301、第一滑槽；302、挡板；303、第一丝杆；304、第二丝杆；305、推板；306、第二电机；307、握杆；4、安装结构；401、第一连接板；402、导向杆；403、拉簧；404、安装壳；405、第三丝杆；406、压板；407、旋钮；5、调节结构；501、第一滑板；502、第二滑板；503、第一齿条；504、第二齿条；505、齿轮；506、滑杆；507、第一弹簧；508、第二连接板；6、压紧结构；601、第二滑槽；602、滑块；603、第三转轴；604、压块；605、扭力弹簧；7、模具；8、测量结构；801、刻度板；802、限位槽；803、拉条；804、卡块；805、测量板；806、连接环；807、第二弹簧；808、刻度条；809、螺栓；9、龙门架；10、液压缸。

具体实施方式

[0022] 为了使本发明实现的技术手段、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，进一步阐述本发明。

[0023] 如图1、图3-图9所示，本发明所述的一种模具钢板快速定位剪切装置，包括剪切机本体1、安装于所述剪切机本体1上的输送结构2、设于所述输送结构2上的对齐结构3、安装于所述剪切机本体1上的安装结构4、连接于所述安装结构4上的调节结构5、设于所述调节结构5上的压紧结构6、安装于所述剪切机本体1上的模具7、设于所述模具7上的测量结构8、安装于所述剪切机本体1上的龙门架9、安装于所述龙门架9上的液压缸10，所述安装结构4包括导向杆402和滑动连接于导向杆402上的第一连接板401，所述剪切机本体1的内部固定连接有两个导向杆402，所述第一连接板401滑动连接于剪切机本体1的内部，所述第一连接板401的底面与剪切机本体1的内部之间固定连接有两个拉簧403，所述拉簧403内贯穿有导向杆402，所述第一连接板401上配合有调节结构5，所述剪切机本体1的侧壁上固定连接有安装壳404，所述安装壳404上转动连接有第三丝杆405，所述第三丝杆405上螺纹连接有压板406，所述压板406与剪切机本体1滑动连接，所述压板406的底面抵触于第一连接板401的上表面，所述第三丝杆405的顶端固定连接有旋钮407；

所述调节结构5包括第一滑板501和滑动连接于第一连接板401内部的两个第二滑板502，所述第一连接板401的内部滑动连接有两个第一滑板501，其中一个所述第一滑板501的端部固定连接有一个第一齿条503，所述第一齿条503滑动连接于第一连接板401的内

部,所述第一连接板401的内部转动连接有齿轮505,所述第一齿条503啮合于齿轮505,另一所述第一滑板501的端部固定连接有一个第二齿条504,所述第二齿条504滑动连接于第一连接板401的内部,所述第二齿条504啮合于齿轮505,两个所述第二滑板502之间滑动连接有滑杆506,所述滑杆506的两端分别与两个第二滑板502的内部之间固定连接有第一弹簧507,相邻的两个所述第一滑板501与第二滑板502之间固定连接有第二连接板508,所述第二连接板508滑动连接于第一连接板401的内部,所述第二连接板508上配合有压紧结构6,所述滑杆506的截面呈“I”字形结构,所述第二连接板508的截面呈“U”字形结构;单手向上提起其中一个第二连接板508,进而带动第一连接板401上升,拉簧403伸长,然后滑动第二连接板508,进而带动相邻的第一滑板501和第二滑板502在第一连接板401的内部滑动,第二滑板502滑动会挤压第一弹簧507,同时第一滑板501会带动第一齿条503滑动,第一齿条503带动齿轮505转动,进而齿轮505带动第二齿条504连通另一第一滑板501向反方向滑动,此时该第一滑板501带动第二滑板502和另一第二连接板508向相反方向移动,便可将两个第二连接板508向两侧拉开,以便于另一只手将模具7放置在两个第二连接板508之间,再缓慢松开两个第二连接板508,第一弹簧507复位带动两个第二滑板502和第二连接板508向中间移动,从而使两个第二连接板508夹住模具7,进而便于更换不同尺寸的模具7,且由于第一齿条503与第二齿条504的滑动距离相同,进而保证两个第二连接板508单位时间内移动相同的距离,可对模具7起到定位作用,保证模具7的中心位置始终置于液压缸10的正下方,操作简便,灵活性强;当两个第二连接板508夹住模具7后,松开第二连接板508,第一连接板401在拉簧403的拉力作用下沿着导向杆402向下滑动,此时第一连接板401带动两个第二连接板508和压块604向下移动,直至压块604与模具7底端边沿的四角处相互抵触,此时便可对模具7进行初步固定,然后转动旋钮407,进而旋钮407带动第三丝杆405在安装壳404的内部转动,第三丝杆405带动压板406向下挤压第一连接板401的上表面,从而进一步对模具7进行压紧固定,稳定性强。

[0024] 具体的,如图3-图6和图8所示,所述压紧结构6包括第二滑槽601和滑动连接于第二滑槽601内部的两个滑块602,所述第二连接板508上开设有第二滑槽601,所述滑块602上固定连接有第三转轴603,所述第三转轴603上转动连接有压块604,所述压块604与滑块602之间固定连接有扭力弹簧605,所述滑块602呈“U”字形结构;当需要固定不同长度的模具7时,可通过在第二滑槽601内左右滑动滑块602来调节四个压块604的位置,同时通过滑块602内的第三转轴603带动压块604扭动扭力弹簧605,进而来调节压块604的角度,以便于适应不同长度的模具7,保证压块604抵触在模具7的四角处,灵活性强。

[0025] 具体的,如图1和图2所示,所述输送结构2包括两个支撑板201和转动连接于两个支撑板201之间的第一转轴202,所述剪切机本体1的上表面固定连接有两个支撑板201,一个所述支撑板201的侧面固定连接有第一电机207,所述第一电机207的输出轴上固定连接有第一转轴202,两个所述支撑板201之间转动连接有第二转轴203,所述第一转轴202上固定连接有第一带轮204,所述第二转轴203上固定连接有第二带轮205,所述第一带轮204与第二带轮205之间通过输送带206进行传动;当输送带206上的钢板对准模具7后,在第一电机207的驱动下带动第一转轴202转动,且由于第一转轴202与第二转轴203上分别固定有第一带轮204与第二带轮205,且第一带轮204与第二带轮205之间通过输送带206进行传动,进而保证将输送带206上的钢板向模具7方向输送,且挡板302会抵触上方的钢板,保证单次仅

一块钢板进行剪切,灵活性强。

[0026] 具体的,如图1和图2所示,所述对齐结构3包括两个第一滑槽301和滑动连接于两个第一滑槽301之间的挡板302,所述支撑板201上开设有第一滑槽301,一个所述支撑板201上转动连接有第一丝杆303.所述第一丝杆303上螺纹连接有挡板302,所述挡板302的中间转动连接有第二丝杆304,所述挡板302的侧壁上固定连接有第二电机306,所述第二电机306的输出轴上固定连接有第二丝杆304,所述第二丝杆304上螺纹连接有两个推板305,所述推板305滑动连接于挡板302的内部,所述第一丝杆303的顶端固定连接有握杆307,所述第二丝杆304两端的螺纹方向相反;完成模具7的安装后,剪切机本体1上安装有两个支撑板201,将成堆的钢板搬运至输送带206上,然后通过扭动握杆307使第一丝杆303在支撑板201内转动,进而第一丝杆303带动挡板302在第一滑槽301内上下滑动,直至挡板302底端与输送带206之间为一块钢板厚度的距离,保证输送带206单次仅带动一块钢板移动,然后在第二电机306的驱动下带动第二丝杆304转动,第二丝杆304带动两个推板305向中间方向移动,直至两个推板305将输送带206上的钢板堆推动至输送带206的中间,同时两个推板305与钢板的两侧分别贴合,以便于将钢板对准模具7,有利于后续对钢板的剪切,提高剪切效率。

[0027] 具体的,如图10、图11和图12所示,所述测量结构8包括刻度板801和开设在刻度板801端部的限位槽802,所述模具7上滑动连接有刻度板801,所述模具7的侧面螺纹连接有螺栓809,所述螺栓809抵触于刻度板801,所述刻度板801上滑动连接有拉条803,所述拉条803的底端固定连接有卡块804,所述拉条803上固定连接有测量板805,所述拉条803上套接有连接环806,所述连接环806的与测量板805之间固定连接有第二弹簧807,所述连接环806的上表面抵触于刻度板801的内部,所述刻度板801的上表面固定连接有刻度条808,所述限位槽802与卡块804的底面均为正方形,所述测量板805呈“L”字形结构,所述液压缸10的伸缩端与模具7上的切割片之间固定连接;为实现钢板的定尺长度切割,首先扭动模具7侧边的螺栓809,使螺栓809不再抵触刻度板801,通过观测刻度板801上的刻度条808来调节刻度板801向外拉出的距离,再反向旋紧螺栓809,对刻度板801进行固定,进而在输送钢板的过程中,钢板的前端与测量板805之间抵触,此时关闭第一电机207,同时龙门架9上的液压缸10驱动模具7上的剪切刀片对钢板进行切割,从而完成钢板的定尺长度剪切,操作简便,当不需要控制切割长度时,只需向上拉动拉条803,进而拉条803带动卡块804从限位槽802内滑出,此时拉条803带动连接环806抵触刻度板801的内部,同时测量板805压缩第二弹簧807,然后转动测量板805,此时连接环806的上表面与刻度板801的内部之间发生转动,可有效避免第二弹簧807发生形变,此时测量板805不再阻挡钢板,再松开拉条803,卡块804在第二弹簧807的复位作用下向下移动并于限位槽802卡合,从而有效避免测量板805转动,稳定性强。

[0028] 本发明在使用时,单手向上提起其中一个第二连接板508,进而带动第一连接板401上升,拉簧403伸长,然后滑动第二连接板508,进而带动相邻的第一滑板501和第二滑板502在第一连接板401的内部滑动,第二滑板502滑动会挤压第一弹簧507,同时第一滑板501会带动第一齿条503滑动,第一齿条503带动齿轮505转动,进而齿轮505带动第二齿条504连通另一第一滑板501向反方向滑动,此时该第一滑板501带动第二滑板502和另一第二连接板508向相反方向移动,便可将两个第二连接板508向两侧拉开,以便于另一只手将模具7放

置在两个第二连接板508之间,再缓慢松开两个第二连接板508,第一弹簧507复位带动两个第二滑板502和第二连接板508向中间移动,从而使两个第二连接板508夹住模具7,进而便于更换不同尺寸的模具7,且由于第一齿条503与第二齿条504的滑动距离相同,进而保证两个第二连接板508单位时间内移动相同的距离,可对模具7起到定位作用,保证模具7的中心位置始终置于液压缸10的正下方,操作简便,灵活性强,当两个第二连接板508夹住模具7后,松开第二连接板508,第一连接板401在拉簧403的拉力作用下沿着导向杆402向下滑动,此时第一连接板401带动两个第二连接板508和压块604向下移动,直至压块604与模具7底端边沿的四角处相互抵触,此时便可对模具7进行初步固定,然后转动旋钮407,进而旋钮407带动第三丝杆405在安装壳404的内部转动,第三丝杆405带动压板406向下挤压第一连接板401的上表面,从而进一步对模具7进行压紧固定,稳定性强;

当需要固定不同长度的模具7时,可通过在第二滑槽601内左右滑动滑块602来调节四个压块604的位置,同时通过滑块602内的第三转轴603带动压块604扭动扭力弹簧605,进而来调节压块604的角度,以便于适应不同长度的模具7,保证压块604抵触在模具7的四角处,灵活性强;

完成模具7的安装后,剪切机本体1上安装有两个支撑板201,将成堆的钢板搬运至输送带206上,然后通过扭动握杆307使第一丝杆303在支撑板201内转动,进而第一丝杆303带动挡板302在第一滑槽301内上下滑动,直至挡板302底端与输送带206之间为一块钢板厚度的距离,保证输送带206单次仅带动一块钢板移动,然后在第二电机306的驱动下带动第二丝杆304转动,第二丝杆304带动两个推板305向中间方向移动,直至两个推板305将输送带206上的钢板堆推动至输送带206的中间,同时两个推板305与钢板的两侧分别贴合,以便于将钢板对准模具7,有利于后续对钢板的剪切,提高剪切效率;

当输送带206上的钢板对准模具7后,在第一电机207的驱动下带动第一转轴202转动,且由于第一转轴202与第二转轴203上分别固定有第一带轮204与第二带轮205,且第一带轮204与第二带轮205之间通过输送带206进行传动,进而保证将输送带206上的钢板向模具7方向输送,且挡板302会抵触上方的钢板,保证单次仅一块钢板进行剪切,灵活性强;

为实现钢板的定尺长度切割,首先扭动模具7侧边的螺栓809,使螺栓809不再抵触刻度板801,通过观测刻度板801上的刻度条808来调节刻度板801向外拉出的距离,再反向旋紧螺栓809,对刻度板801进行固定,进而在输送钢板的过程中,钢板的前端与测量板805之间抵触,此时关闭第一电机207,同时龙门架9上的液压缸10驱动模具7上的剪切刀片对钢板进行切割,从而完成钢板的定尺长度剪切,操作简便,当不需要控制切割长度时,只需向上拉动拉条803,进而拉条803带动卡块804从限位槽802内滑出,此时拉条803带动连接环806抵触刻度板801的内部,同时测量板805压缩第二弹簧807,然后转动测量板805,此时连接环806的上表面与刻度板801的内部之间发生转动,可有效避免第二弹簧807发生形变,此时测量板805不再阻挡钢板,再松开拉条803,卡块804在第二弹簧807的复位作用下向下移动并于限位槽802卡合,从而有效避免测量板805转动,稳定性强。

[0029] 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。

[0030] 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。

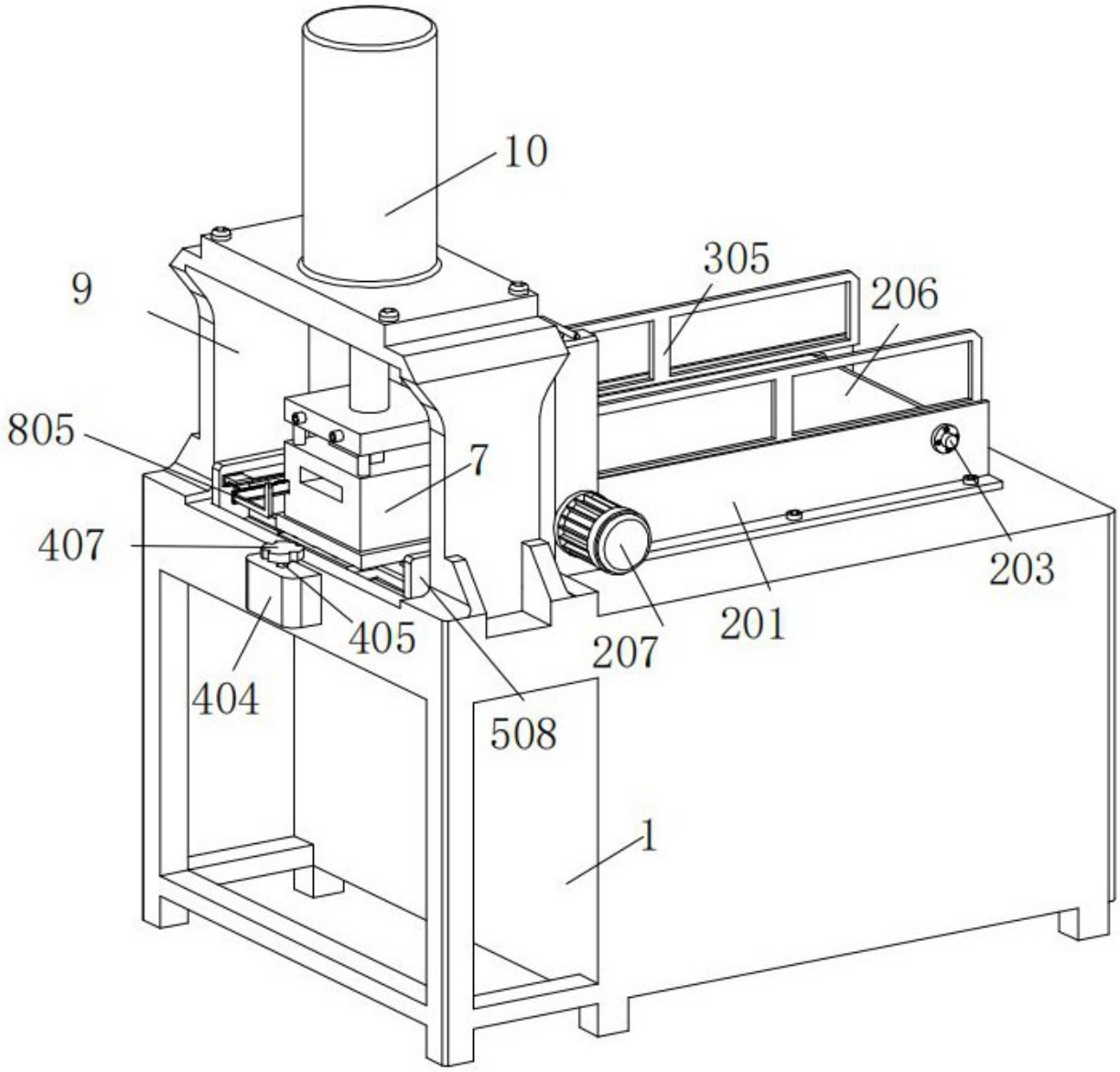


图 1

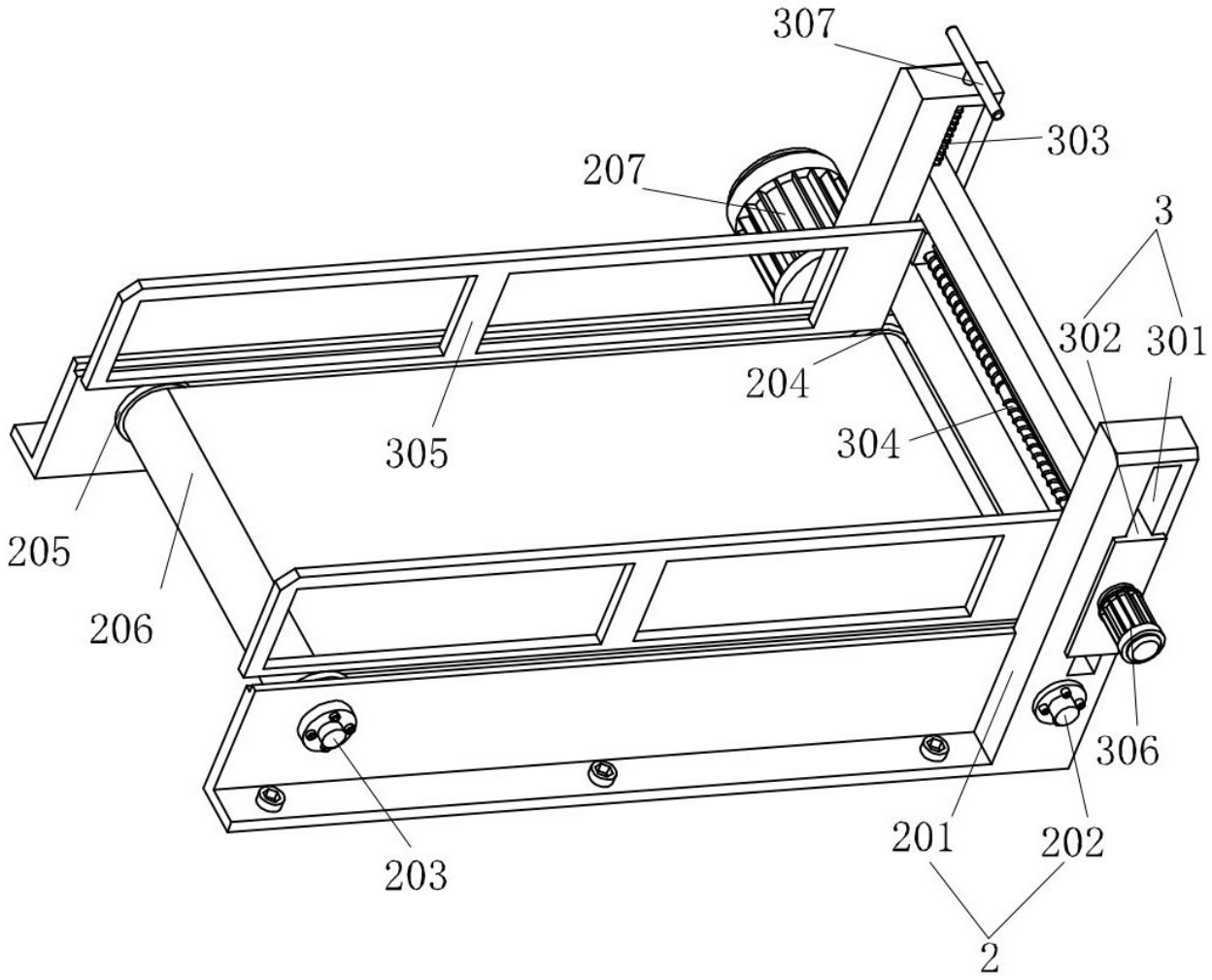


图 2

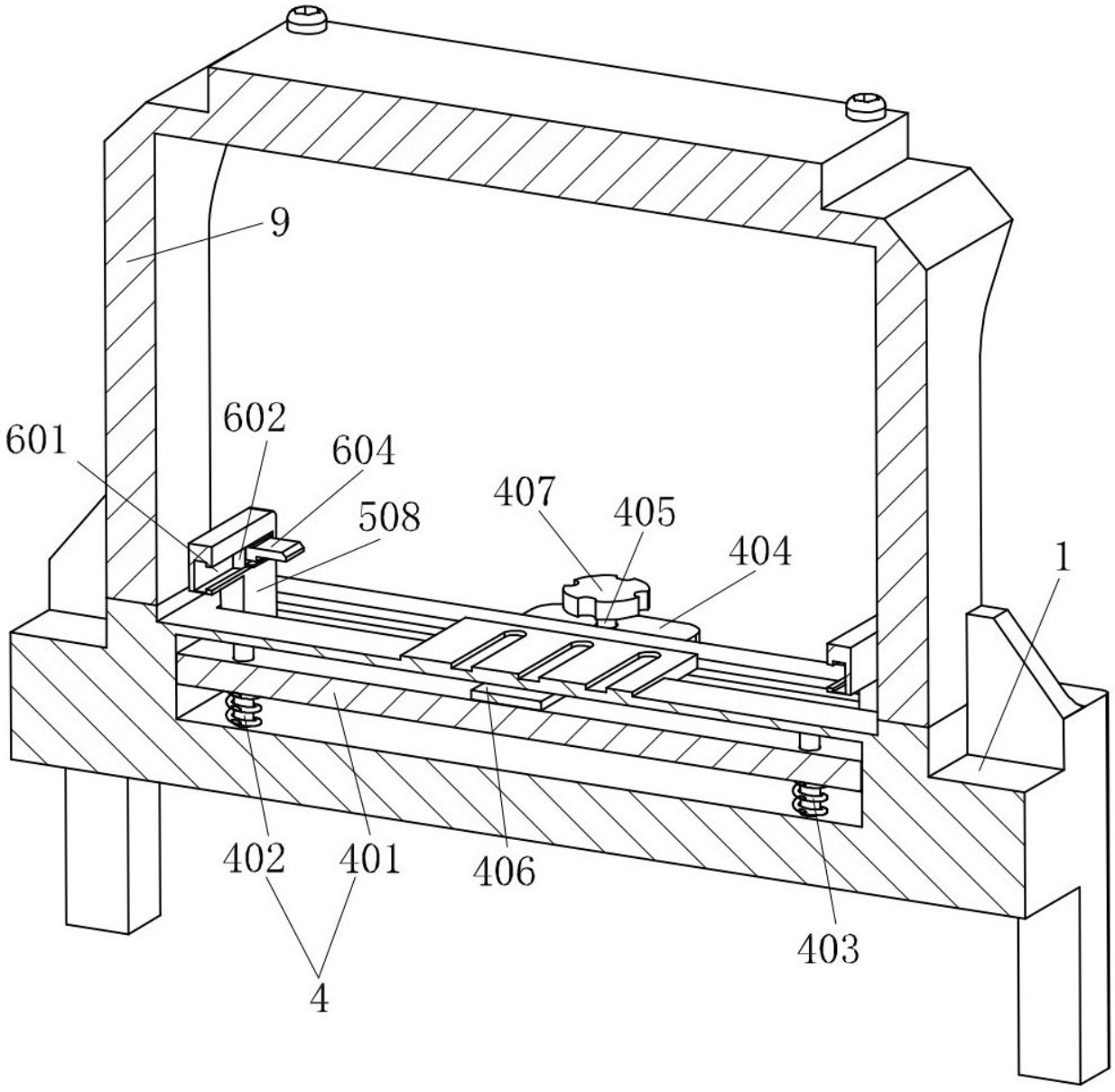


图 3

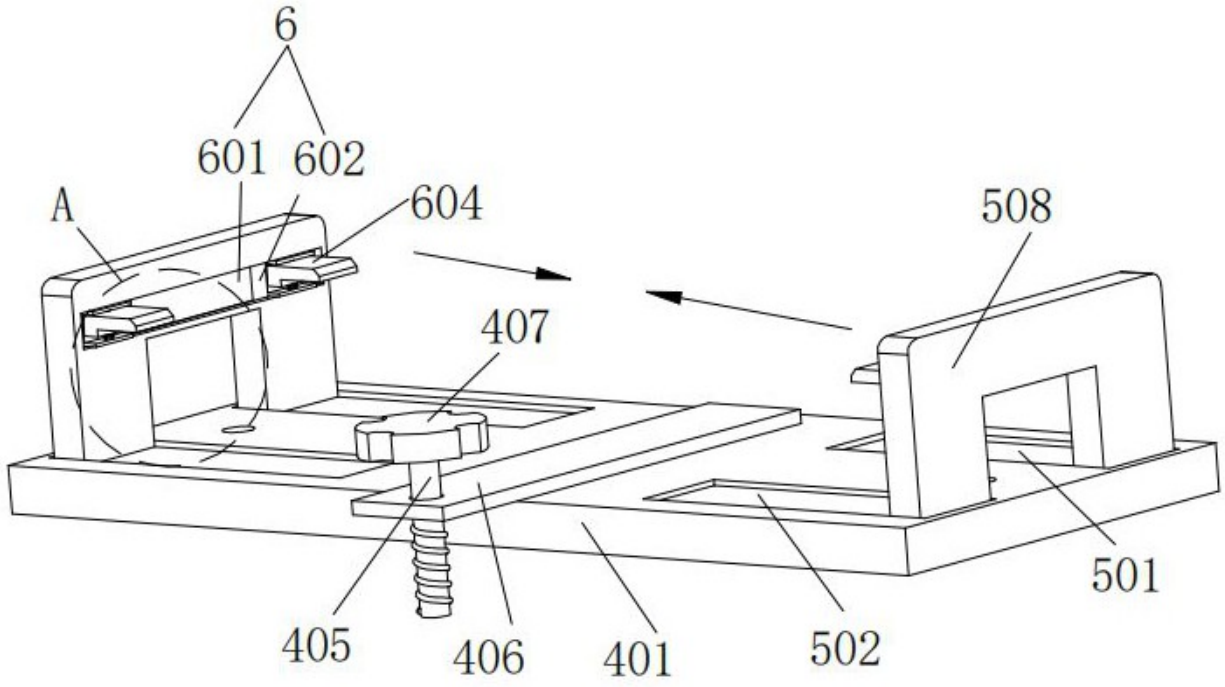


图 4

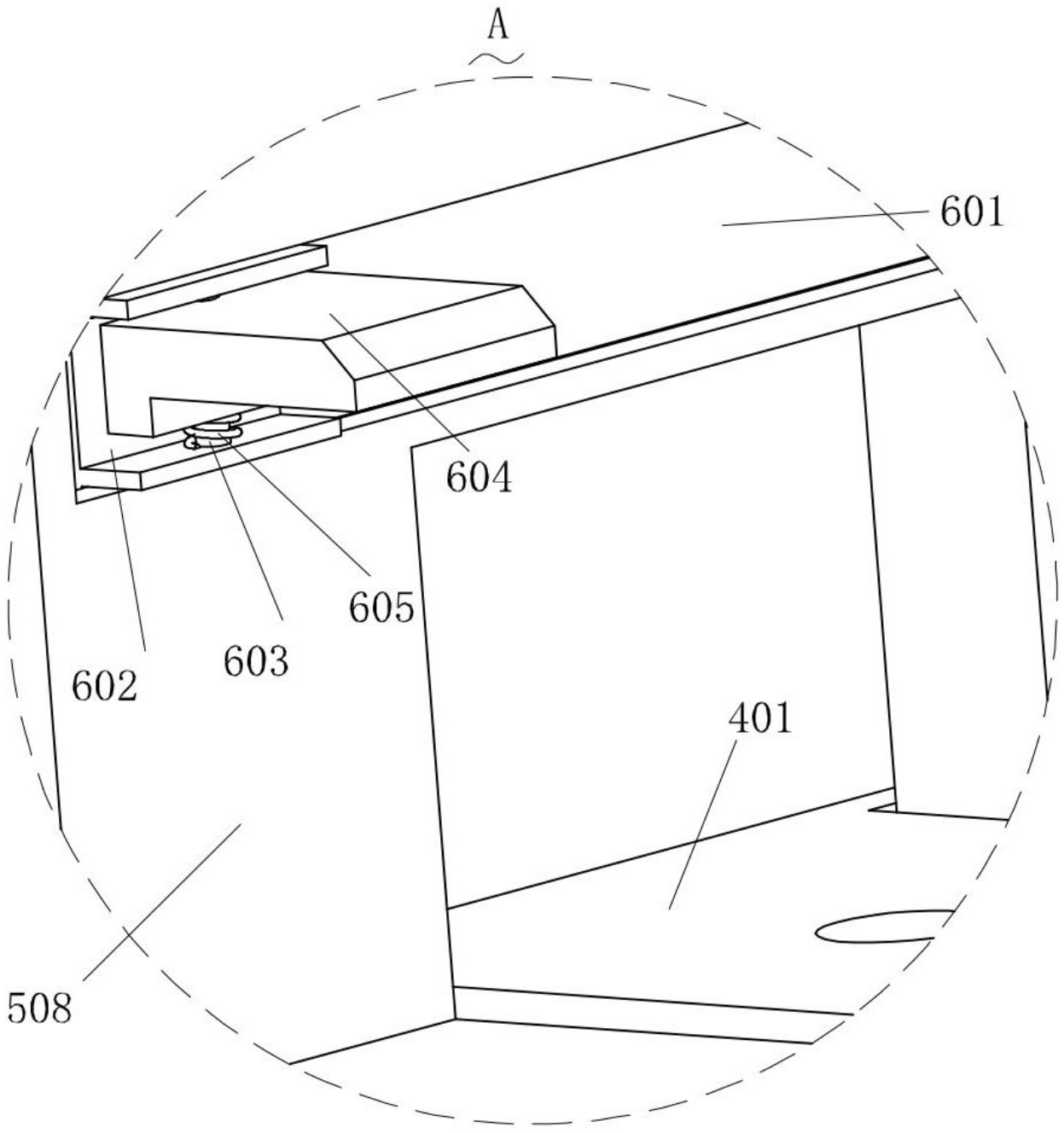


图 5

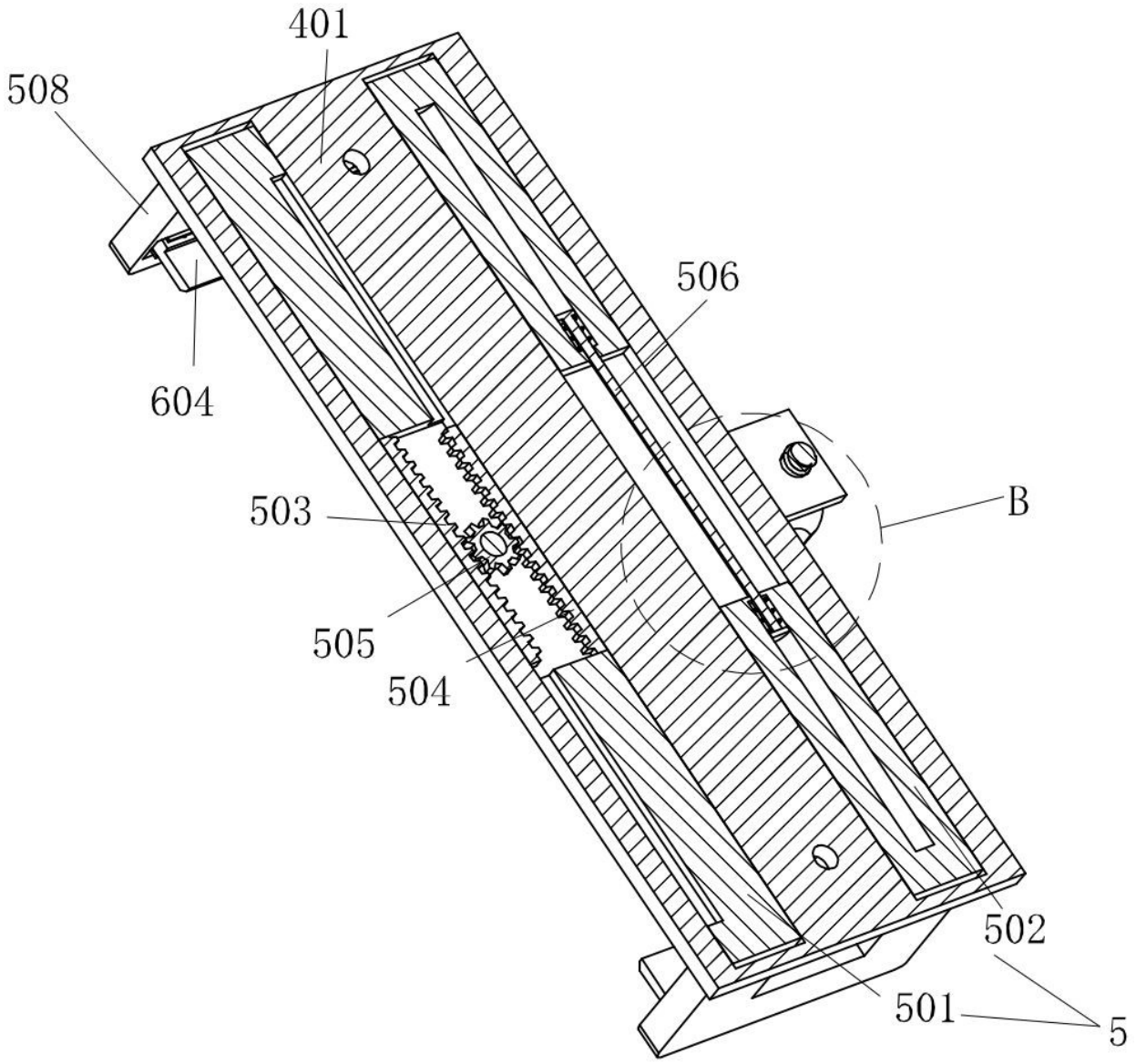


图 6

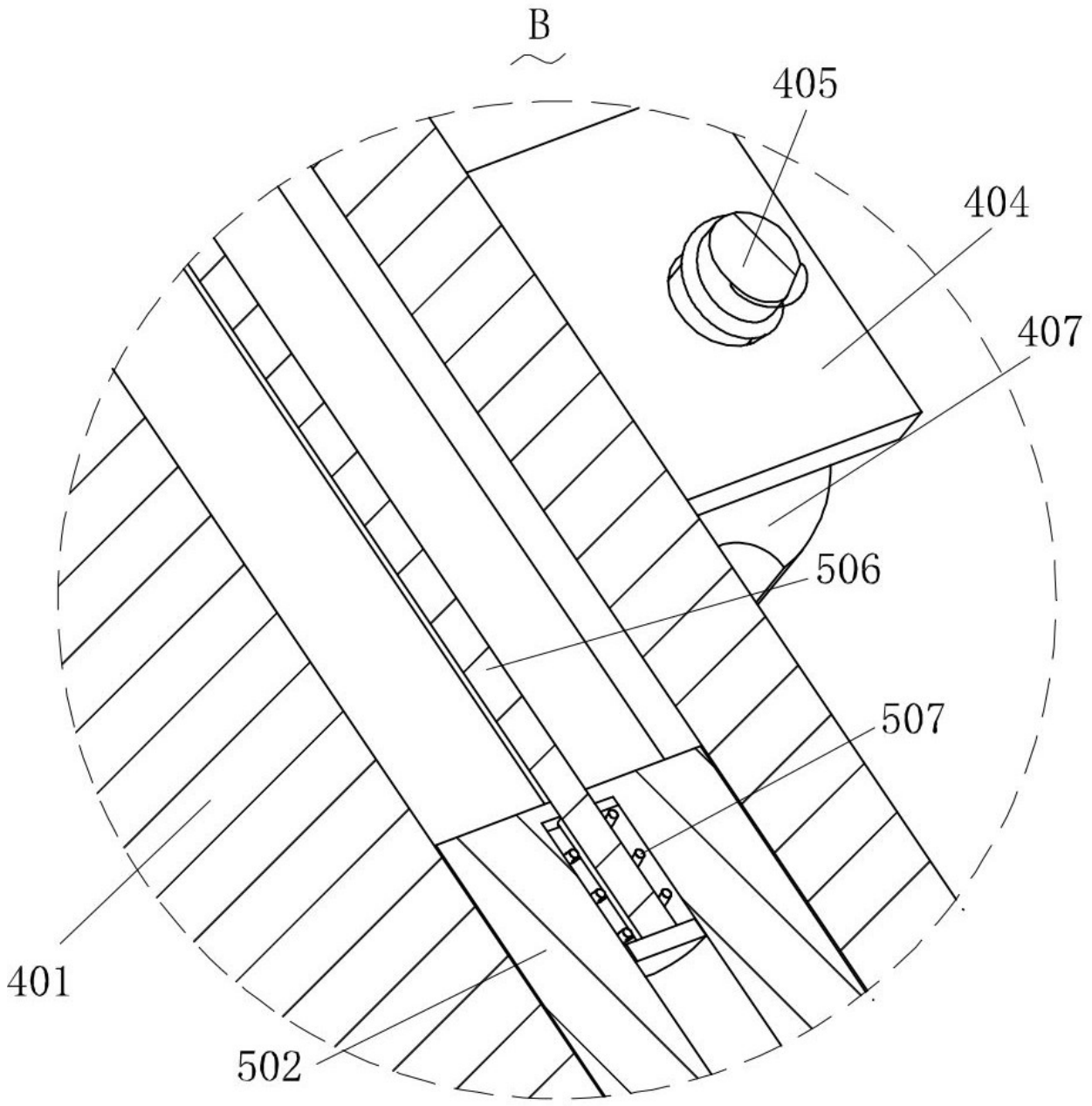


图 7

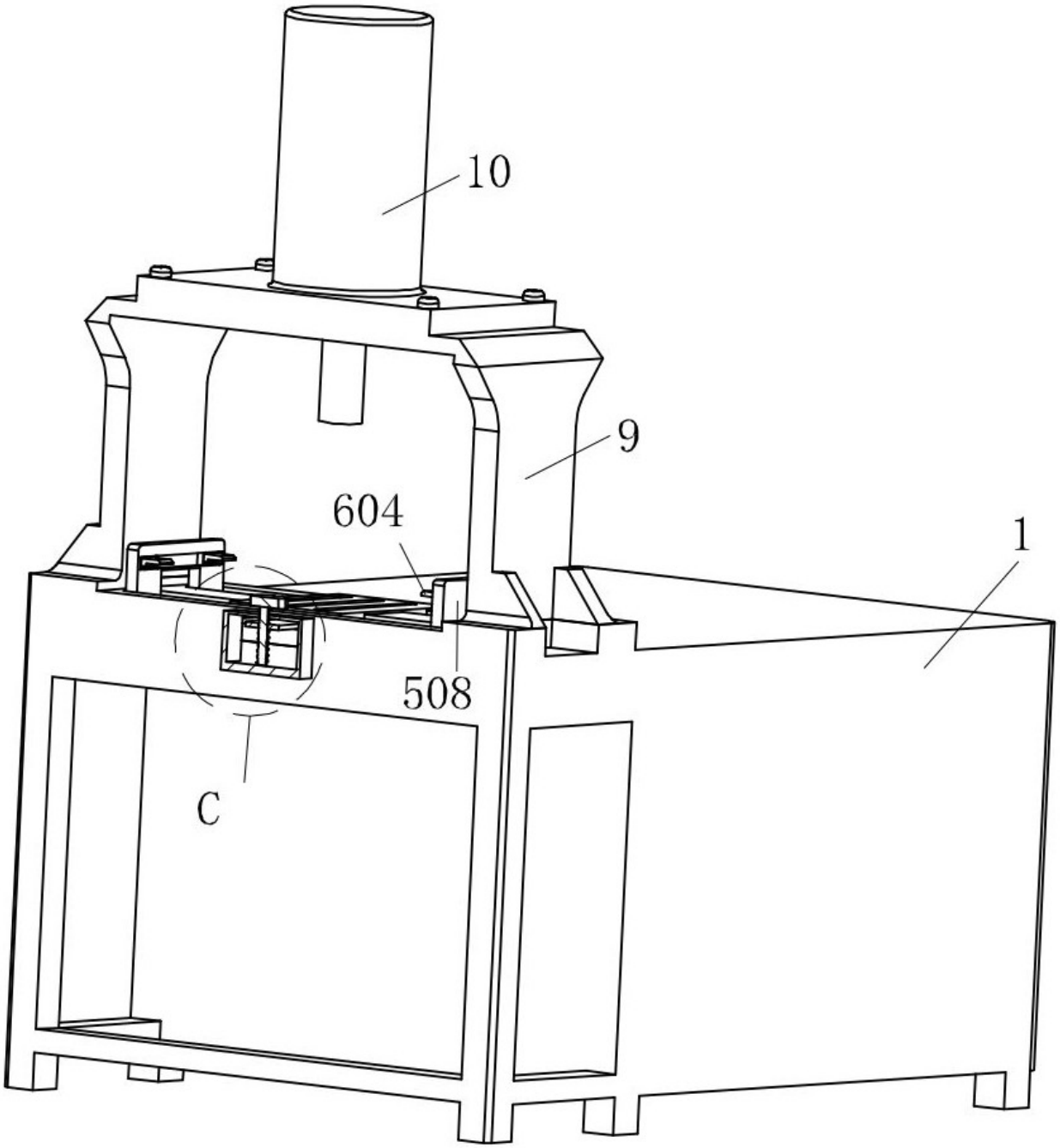


图 8

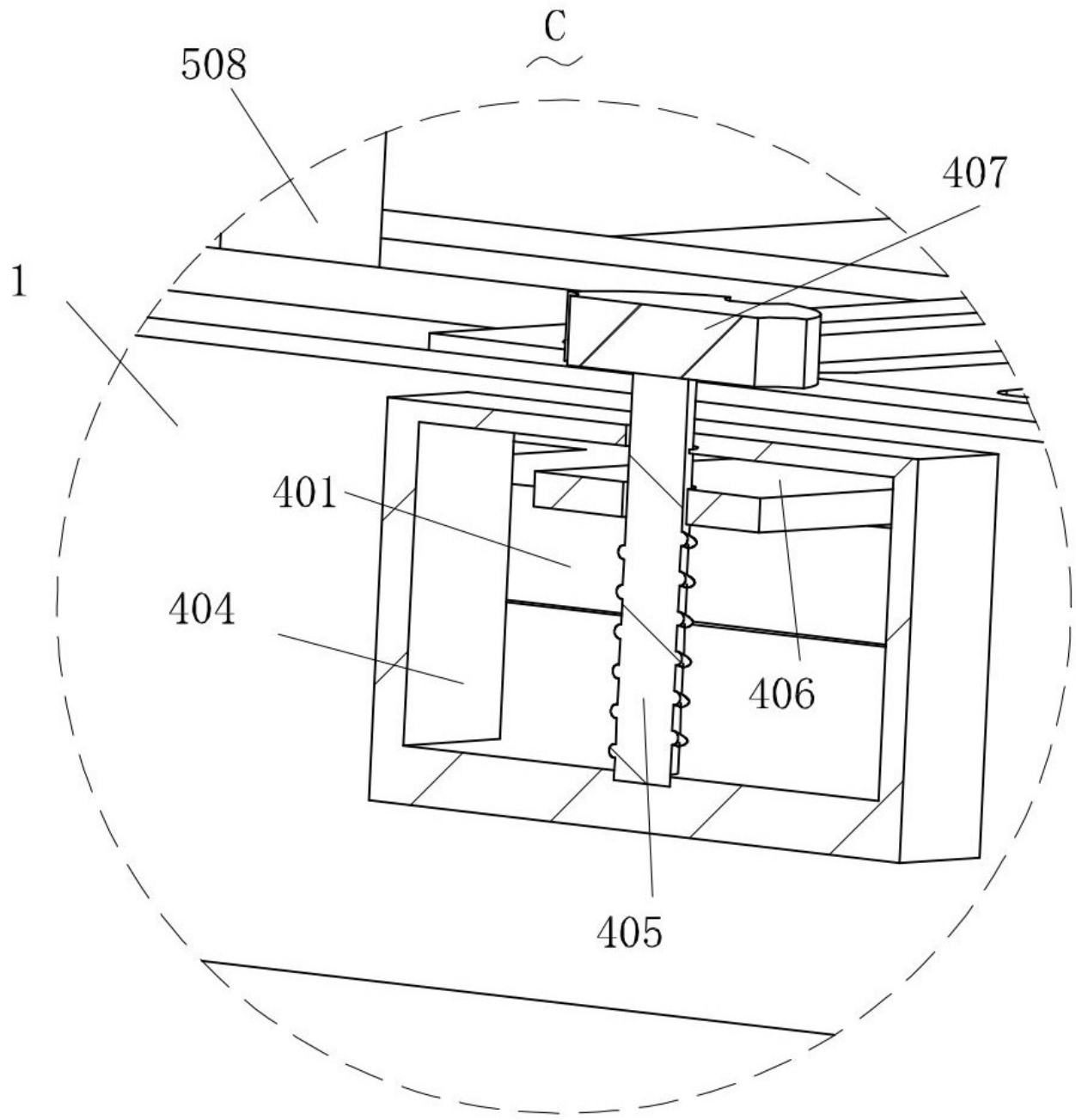


图 9

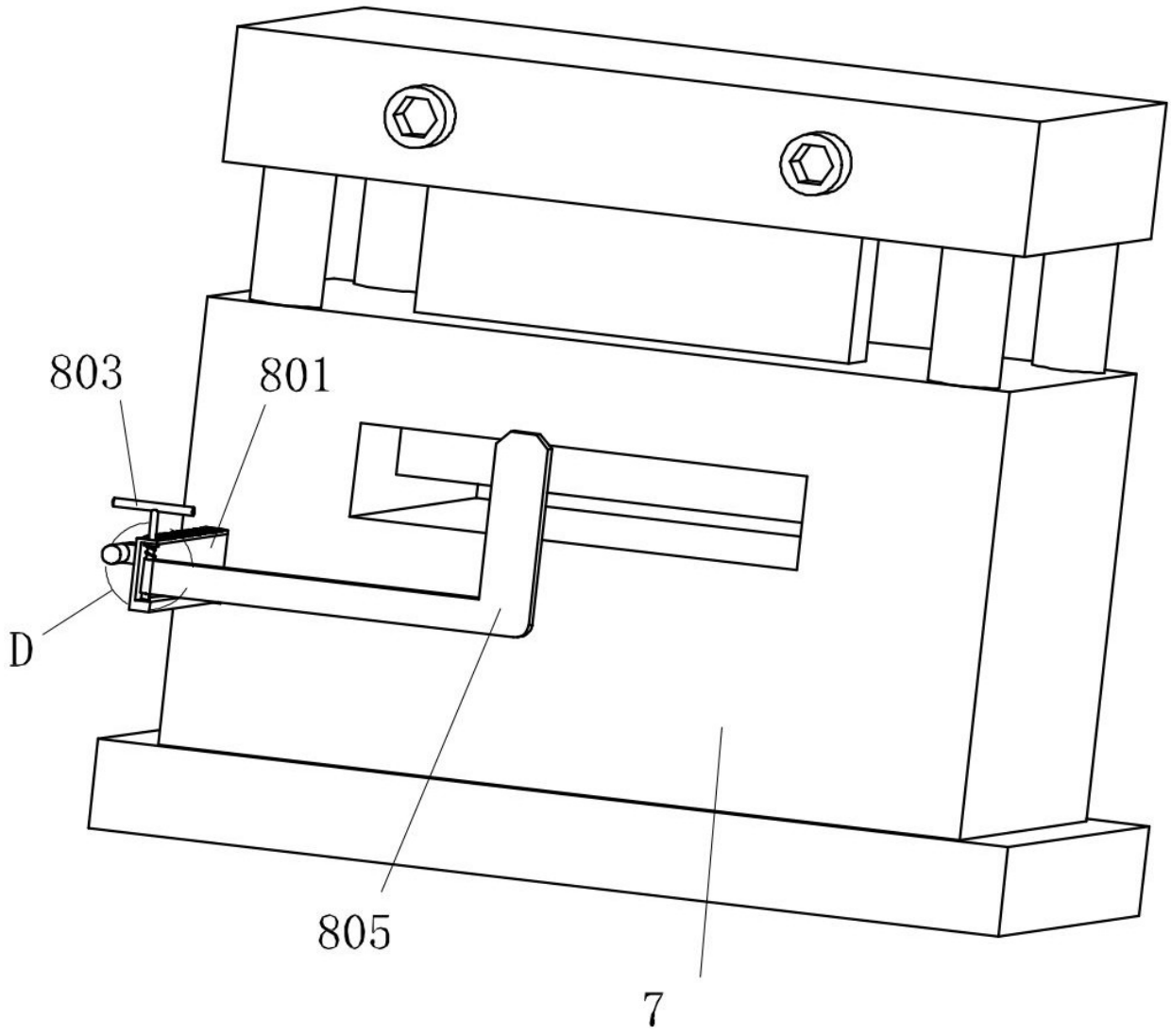


图 10

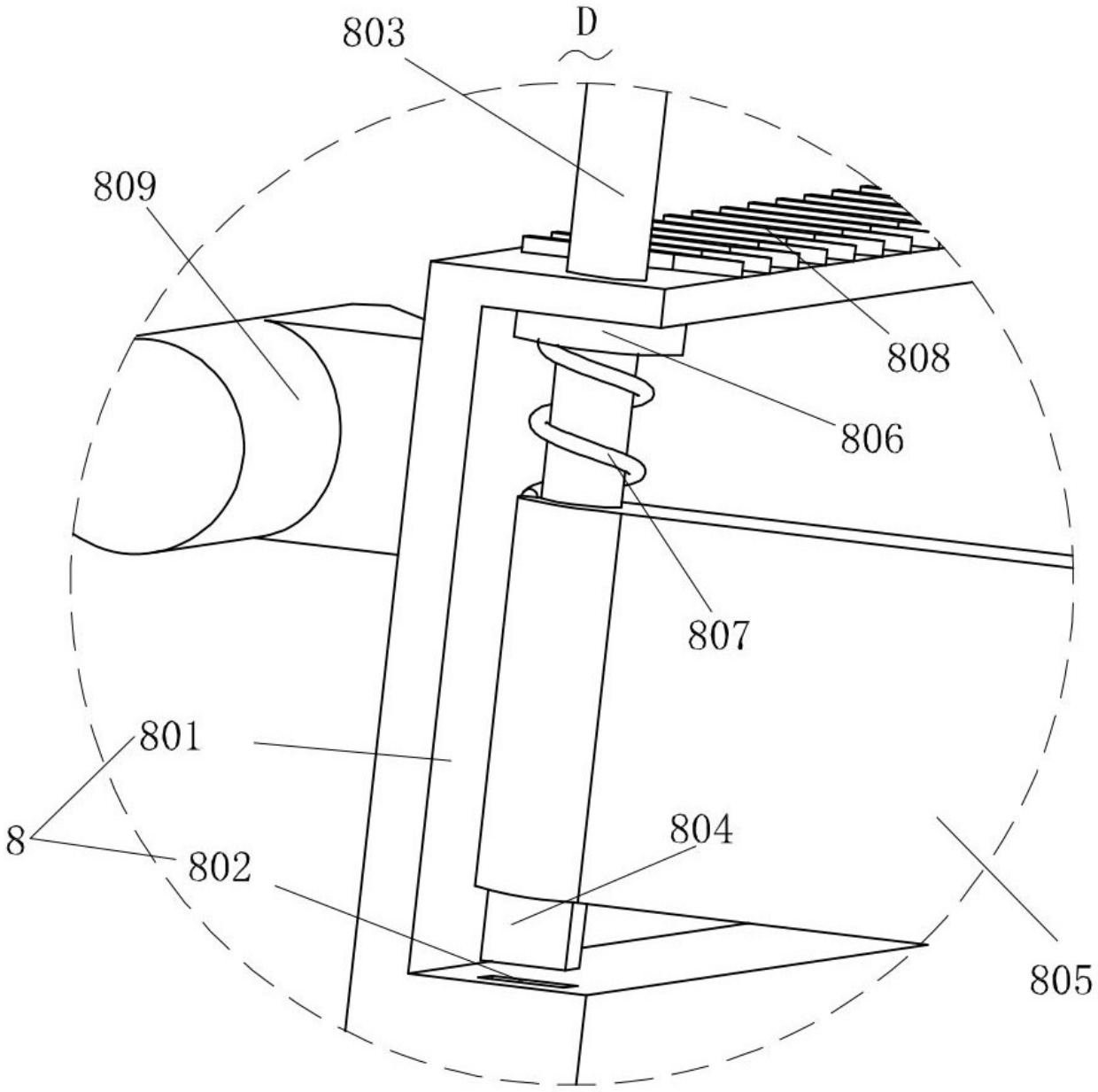


图 11

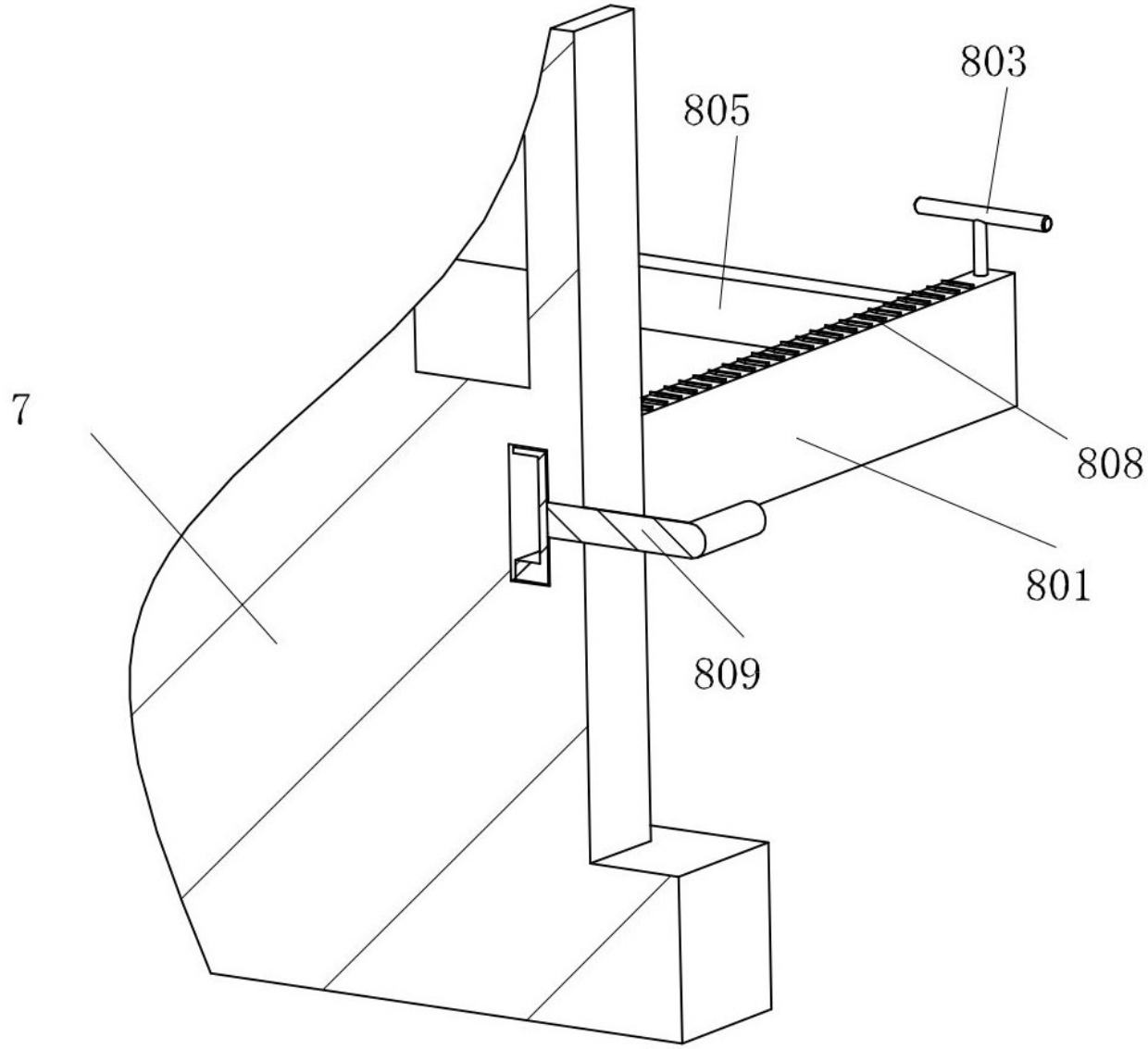


图 12