



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222817694 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 02

(21) 申请号 202421780910.1

(22) 申请日 2024.07.26

(73) 专利权人 山东纬速铝业有限公司

地址 253315 山东省德州市武城县四女寺
镇市南经济开发区海伟路北侧富民路
东侧

(72) 发明人 路冰 张春刚 王志明

(74) 专利代理机构 北京宏铎知识产权代理有限
公司 34250

专利代理师 罗慧

(51) Int. Cl.

B21D 7/024 (2006.01)

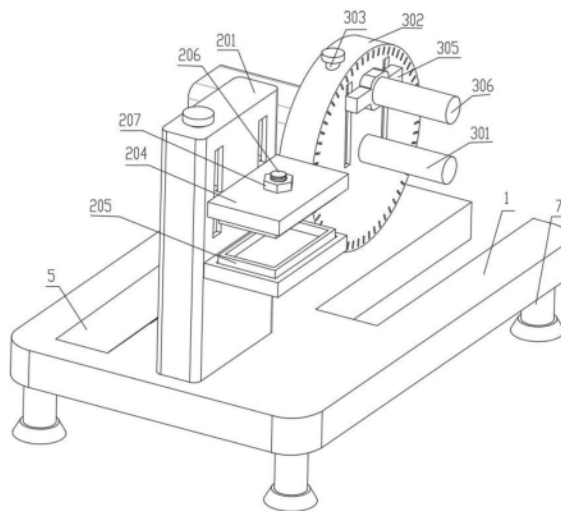
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种铝型材折弯机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝型材折弯机,涉及铝型材加工技术领域,包括底板和固定安装在底板一侧顶面的驱动电机,还包括:设置在底板上的第一定位单元以及设置在驱动电机上的第二定位单元。本实用新型中,根据铝型材的形状,相对应形状的夹具可以装配在夹具安装板上,夹具安装板可以放置到横向载板上的定位凹槽内,螺纹柱可以通过活动通孔贯穿至横向载板外部,锁定螺帽可以转动装配在螺纹柱外周面上将夹具安装板锁定到横向载板上与第一丝杆螺纹连接的其中一个导块受力作用可以带动上位的其中一个横向载板升降调整与另一个横向载板的间距,两个横向载板上的夹具随之夹紧铝型材,设备对铝型材夹紧部件更换灵活适用的铝型材形状范围广泛。



1. 一种铝型材折弯机,包括底板(1)和固定安装在底板(1)一侧顶面的驱动电机(4),其特征在于,还包括:设置在底板(1)上的第一定位单元(2)以及设置在驱动电机(4)上的第二定位单元(3);

所述第一定位单元(2)包括支撑竖板(201)、第一丝杆(202)、导块(203)、横向载板(204)、夹具安装板(205)、螺纹柱(206)以及锁定螺帽(207),所述支撑竖板(201)固定设置在底板(1)另一侧顶面,所述支撑竖板(201)一侧顶面对称开设有两个第一条形安装槽,所述第一丝杆(202)活动设置在其中一个第一条形安装槽上,所述导块(203)共设有两个,其中一个导块(203)与第一丝杆(202)螺纹连接,所述横向载板(204)共设有两个并相互平行设置,其中一个横向载板(204)一侧表面与两个导块(203)端面固定连接,另一个横向载板(204)固定设置在支撑竖板(201)底端一侧表面上,两个所述横向载板(204)相互朝向的一侧表面开设有定位凹槽,定位凹槽中心处开设有活动通孔,所述夹具安装板(205)活动设置在定位凹槽上,所述螺纹柱(206)一端与夹具安装板(205)一侧表面中心处连接,所述锁定螺帽(207)螺纹装配在螺纹柱(206)通过活动通孔贯穿至横向载板(204)外部的周面上;

所述第二定位单元(3)包括支撑杆(301)、支撑圆盘(302)、第二丝杆(303)、托块(304)、支撑横条(305)、定位杆(306)以及第二导杆(307),所述支撑杆(301)一端与驱动电机(4)输出端连接,所述支撑圆盘(302)固定套设在支撑杆(301)外周面上,所述支撑圆盘(302)平面一侧对称开设有两个第二条形安装槽,所述第二丝杆(303)活动设置在其中一个第二条形安装槽上,所述托块(304)共设有两个,其中一个托块(304)与第二丝杆(303)螺纹连接,所述支撑横条(305)固定设置在两个托块(304)端面,所述定位杆(306)固定设置在支撑横条(305)侧面并位于支撑杆(301)正上方,所述第二导杆(307)固定设置在另一个第二条形安装槽上并活动贯穿另一个托块(304)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝型材折弯机,其特征在于:所述第一定位单元(2)还包括第一导杆(208),所述第一导杆(208)固定设置在另一个第一条形安装槽上并活动贯穿另一个导块(203),所述夹具安装板(205)、螺纹柱(206)以及锁定螺帽(207)与横向载板(204)呈一一对应设置。

3. 根据权利要求1所述的一种铝型材折弯机,其特征在于:所述支撑竖板(201)一侧表面与底板(1)顶面之间固定设置有加强条(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种铝型材折弯机,其特征在于:所述支撑圆盘(302)平面一侧开设有若干呈等距圆周阵列分布的角度刻度槽(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种铝型材折弯机,其特征在于:所述底板(1)一侧顶面开设有条形缺口,且条形缺口位于支撑圆盘(302)和定位杆(306)下方。

6. 根据权利要求1所述的一种铝型材折弯机,其特征在于:所述底板(1)底面边角处固定设置有支脚(7)。

一种铝型材折弯机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝型材加工技术领域,特别涉及一种铝型材折弯机。

背景技术

[0002] 在各种变形铝合金和铸造铝合金中,铝型材以其优良的性能,被广泛应用,现有的铝型材折弯机构对不同型号的铝型材进行折弯时,为了提高折弯效果,需要将定位柱和固定柱放置于不同的定位孔内,以使得支撑板可以对不同型号的铝型材进行固定,但定位孔的数量是有限的,并不能任意地调整支撑板以固定不同直径的铝型材,在折弯时可能造成支撑板对铝型材的固定效果不好,导致中心轴和导向柱带动铝型材发生移动,使得铝型材折弯的位置发生偏移,影响到铝型材的折弯效果。

[0003] 公开(公告)号为CN210497795U,公开了一种铝型材折弯机构,属于铝型材加工领域,一种铝型材折弯机构,包括底板,所述底板的顶部固定连接有固定块,所述固定块的顶部固定连接有定位块,所述定位块的底部且位于固定块的正面设置有压制块。通过第一螺纹杆、螺纹孔、第一轴承的相互配合可带动压制块上升或下降,进而调节压制块与支撑块之间的距离,从而对不同直径的铝型材进行压制限位,并在压制块和支撑块的夹合下,对铝型材进行固定,保证在对铝型材折弯时铝型材的折弯位置不发生偏移,通过调节组件可调节折弯柱与中心柱之间的距离,使得折弯机可对不同直径大小的铝型材进行折弯,保证铝型材的折弯效果,同时增加折弯机构的实用性。

[0004] 上述方案虽然可以调整适应不同直径大小的铝型材,但是定位块上的铝型材夹紧部件位置固定适用的铝型材形状范围局限,而设置在折弯盘上的夹紧部件缺乏辅助引导调稳定差,为此,我们提出一种铝型材折弯机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种铝型材折弯机,通过设置的第一定位单元,解决了铝型材夹紧部件位置固定适用的铝型材形状范围局限的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种铝型材折弯机,包括底板和固定安装在底板一侧顶面的驱动电机,还包括:设置在底板上的第一定位单元以及设置在驱动电机上的第二定位单元;

[0007] 所述第一定位单元包括支撑竖板、第一丝杆、导块、横向载板、夹具安装板、螺纹柱以及锁定螺帽,所述支撑竖板固定设置在底板另一侧顶面,所述支撑竖板一侧顶面对称开设有两个第一条形安装槽,所述第一丝杆活动设置在其中一个第一条形安装槽上,所述导块共设有两个,其中一个导块与第一丝杆螺纹连接,所述横向载板共设有两个并相互平行设置,其中一个横向载板一侧表面与两个导块端面固定连接,另一个横向载板固定设置在支撑竖板底端一侧表面上,两个所述横向载板相互朝向的一侧表面开设有定位凹槽,定位凹槽中心处开设有活动通孔,所述夹具安装板活动设置在定位凹槽上,所述螺纹柱一端与夹具安装板一侧表面中心处连接,所述锁定螺帽螺纹装配在螺纹柱通过活动通孔贯穿至横

向载板外部的的外周面上,第一丝杆活动延伸至支撑竖板外部的一端固定设置有第一转盘;

[0008] 所述第二定位单元包括支撑杆、支撑圆盘、第二丝杆、托块、支撑横条、定位杆以及第二导杆,所述支撑杆一端与驱动电机输出端连接,所述支撑圆盘固定套设在支撑杆外周面上,所述支撑圆盘平面一侧对称开设有两个第二条形安装槽,所述第二丝杆活动设置在其中一个第二条形安装槽上,所述托块共设有两个,其中一个托块与第二丝杆螺纹连接,所述支撑横条固定设置在两个托块端面,所述定位杆固定设置在支撑横条侧面并位于支撑杆正上方,所述第二导杆固定设置在另一个第二条形安装槽上并活动贯穿另一个托块,第二丝杆活动延伸至支撑圆盘外部的一端固定设置有第二转盘。

[0009] 优选地,所述第一定位单元还包括第一导杆,所述第一导杆固定设置在另一个第一条形安装槽上并活动贯穿另一个导块,所述夹具安装板、螺纹柱以及锁定螺帽与横向载板呈一一对应设置。

[0010] 优选地,所述支撑竖板一侧表面与底板顶面之间固定设置有加强条。

[0011] 优选地,所述支撑圆盘平面一侧开设有若干呈等距圆周阵列分布的角度刻度槽。

[0012] 优选地,所述底板一侧顶面开设有条形缺口,且条形缺口位于支撑圆盘和定位杆下方,条形缺口主要为铝型材弯折扩大操作空间。

[0013] 优选地,所述底板底面边角处固定设置有支脚。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型一种铝型材折弯机,具有如下有益效果:

[0015] 1. 本实用新型中,通过设置第一定位单元,根据铝型材的形状,相对应形状的夹具可以装配在夹具安装板上,夹具安装板可以放置到横向载板上的定位凹槽内,夹具安装板一侧表面的螺纹柱可以通过活动通孔贯穿至横向载板外部,锁定螺帽可以转动装配在螺纹柱外周面上将夹具安装板锁定到横向载板上,通过把持第一转盘可以控制第一丝杆在支撑竖板上正反转动,与第一丝杆螺纹连接的其中一个导块受力作用可以带动上位的其中一个横向载板升降调整与另一个横向载板的间距,两个横向载板上的夹具随之夹紧铝型材,另一个导块可以在第一导杆上滑动升降配合横向载板调动,设备对铝型材夹紧部件更换灵活适用的铝型材形状范围广泛。

[0016] 2. 本实用新型中,通过设置第二定位单元,通过把持第二转盘可以控制第二丝杆在支撑圆盘上正反转动,与第二丝杆螺纹连接的其中一个托块受力作用可以配合支撑横条带动定位杆升降调整,铝型材待折弯部分随之固定到支撑杆和定位杆之间,另一个托块可以在第二导杆上滑动升降配合支撑横条和定位杆调动并为其提供辅助支撑和引导,设备在支撑圆盘上的夹紧部件具有辅助引导其调动稳定性高。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见的,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型一种铝型材折弯机的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型一种铝型材折弯机的俯视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型图2中A-A处剖视结构示意图;

- [0021] 图4为本实用新型图2中B-B处剖视结构示意图；
- [0022] 图5为本实用新型一种铝型材折弯机的正视结构示意图。
- [0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下：
- [0024] 1、底板；
- [0025] 2、第一定位单元；201、支撑竖板；202、第一丝杆；203、导块；204、横向载板；205、夹具安装板；206、螺纹柱；207、锁定螺帽；208、第一导杆；
- [0026] 3、第二定位单元；301、支撑杆；302、支撑圆盘；303、第二丝杆；304、托块；305、支撑横条；306、定位杆；307、第二导杆；
- [0027] 4、驱动电机；
- [0028] 5、加强条；
- [0029] 6、角度刻度槽；
- [0030] 7、支脚。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型实现的技术手段、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,进一步阐述本实用新型。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应作广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 实施例一

[0035] 如图1、图3、图4以及图5所示,一种铝型材折弯机,包括底板1和固定安装在底板1一侧顶面的驱动电机4,还包括:设置在底板1上的第一定位单元2以及设置在驱动电机4上的第二定位单元3;

[0036] 第一定位单元2包括支撑竖板201、第一丝杆202、导块203、横向载板204、夹具安装板205、螺纹柱206以及锁定螺帽207,支撑竖板201固定设置在底板1另一侧顶面,支撑竖板201一侧顶面对称开设有两个第一条形安装槽,第一丝杆202活动设置在其中一个第一条形安装槽上,导块203共设有两个,其中一个导块203与第一丝杆202螺纹连接,横向载板204共设有两个并相互平行设置,其中一个横向载板204一侧表面与两个导块203端面固定连接,另一个横向载板204固定设置在支撑竖板201底端一侧表面上,两个横向载板204相互朝向的一侧表面开设有定位凹槽,定位凹槽中心处开设有活动通孔,夹具安装板205活动设置在定位凹槽上,螺纹柱206一端与夹具安装板205一侧表面中心处连接,锁定螺帽207螺纹装配在螺纹柱206通过活动通孔贯穿至横向载板204外部的周面上;

[0037] 第二定位单元3包括支撑杆301、支撑圆盘302、第二丝杆303、托块304、支撑横条305、定位杆306以及第二导杆307,支撑杆301一端与驱动电机4输出端连接,支撑圆盘302固定套设在支撑杆301外周面上,支撑圆盘302平面一侧对称开设有两个第二条形安装槽,第二丝杆303活动设置在其中一个第二条形安装槽上,托块304共设有两个,其中一个托块304与第二丝杆303螺纹连接,支撑横条305固定设置在两个托块304端面,定位杆306固定设置在支撑横条305侧面并位于支撑杆301正上方,第二导杆307固定设置在另一个第二条形安装槽上并活动贯穿另一个托块304。

[0038] 进一步地,第一定位单元2还包括第一导杆208,第一导杆208固定设置在另一个第一条形安装槽上并活动贯穿另一个导块203,夹具安装板205、螺纹柱206以及锁定螺帽207与横向载板204呈一一对应设置。

[0039] 进一步地,支撑竖板201一侧表面与底板1顶面之间固定设置有加强条5。

[0040] 进一步地,底板1底面边角处固定设置有支脚7。

[0041] 通过第一定位单元2使得设备对铝型材夹紧部件更换灵活适用的铝型材形状范围广泛。

[0042] 实施例二

[0043] 如图1、图2、图3以及图5所示,一种铝型材折弯机,包括底板1和固定安装在底板1一侧顶面的驱动电机4,还包括:设置在底板1上的第一定位单元2以及设置在驱动电机4上的第二定位单元3;

[0044] 第一定位单元2包括支撑竖板201、第一丝杆202、导块203、横向载板204、夹具安装板205、螺纹柱206以及锁定螺帽207,支撑竖板201固定设置在底板1另一侧顶面,支撑竖板201一侧顶面对称开设有两个第一条形安装槽,第一丝杆202活动设置在其中一个第一条形安装槽上,导块203共设有两个,其中一个导块203与第一丝杆202螺纹连接,横向载板204共设有两个并相互平行设置,其中一个横向载板204一侧表面与两个导块203端面固定连接,另一个横向载板204固定设置在支撑竖板201底端一侧表面上,两个横向载板204相互朝向的一侧表面开设有定位凹槽,定位凹槽中心处开设有活动通孔,夹具安装板205活动设置在定位凹槽上,螺纹柱206一端与夹具安装板205一侧表面中心处连接,锁定螺帽207螺纹装配在螺纹柱206通过活动通孔贯穿至横向载板204外部的周面上;

[0045] 第二定位单元3包括支撑杆301、支撑圆盘302、第二丝杆303、托块304、支撑横条305、定位杆306以及第二导杆307,支撑杆301一端与驱动电机4输出端连接,支撑圆盘302固定套设在支撑杆301外周面上,支撑圆盘302平面一侧对称开设有两个第二条形安装槽,第二丝杆303活动设置在其中一个第二条形安装槽上,托块304共设有两个,其中一个托块304与第二丝杆303螺纹连接,支撑横条305固定设置在两个托块304端面,定位杆306固定设置在支撑横条305侧面并位于支撑杆301正上方,第二导杆307固定设置在另一个第二条形安装槽上并活动贯穿另一个托块304。

[0046] 进一步地,支撑圆盘302平面一侧开设有若干呈等距圆周阵列分布的角度刻度槽6。

[0047] 进一步地,底板1一侧顶面开设有条形缺口,且条形缺口位于支撑圆盘302和定位杆306下方。

[0048] 进一步地,底板1底面边角处固定设置有支脚7。

[0049] 通过第二定位单元3使得设备在支撑圆盘302上的夹紧部件具有辅助引导其调动稳定性高。

[0050] 下面为本实用新型的工作原理：

[0051] 夹具安装板205放置到横向载板204上的定位凹槽内，夹具安装板205一侧表面的螺纹柱206通过活动通孔贯穿至横向载板204外部，锁定螺帽207转动装配在螺纹柱206外周面上将夹具安装板205锁定到横向载板204上，把持第一转盘控制第一丝杆202在支撑竖板201上正反转，与第一丝杆202螺纹连接的其中一个导块203受力作用带动上位的其中一个横向载板204升降调整与另一个横向载板204的间距，两个横向载板204上的夹具随之夹紧铝型材，另一个导块203在第一导杆208上滑动升降配合横向载板204调动，把持第二转盘控制第二丝杆303在支撑圆盘302上正反转，与第二丝杆303螺纹连接的其中一个托块304受力作用配合支撑横条305带动定位杆306升降调整，铝型材待折弯部分随之固定到支撑杆301和定位杆306之间，另一个托块304在第二导杆307上滑动升降配合支撑横条305和定位杆306调动。

[0052] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型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实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

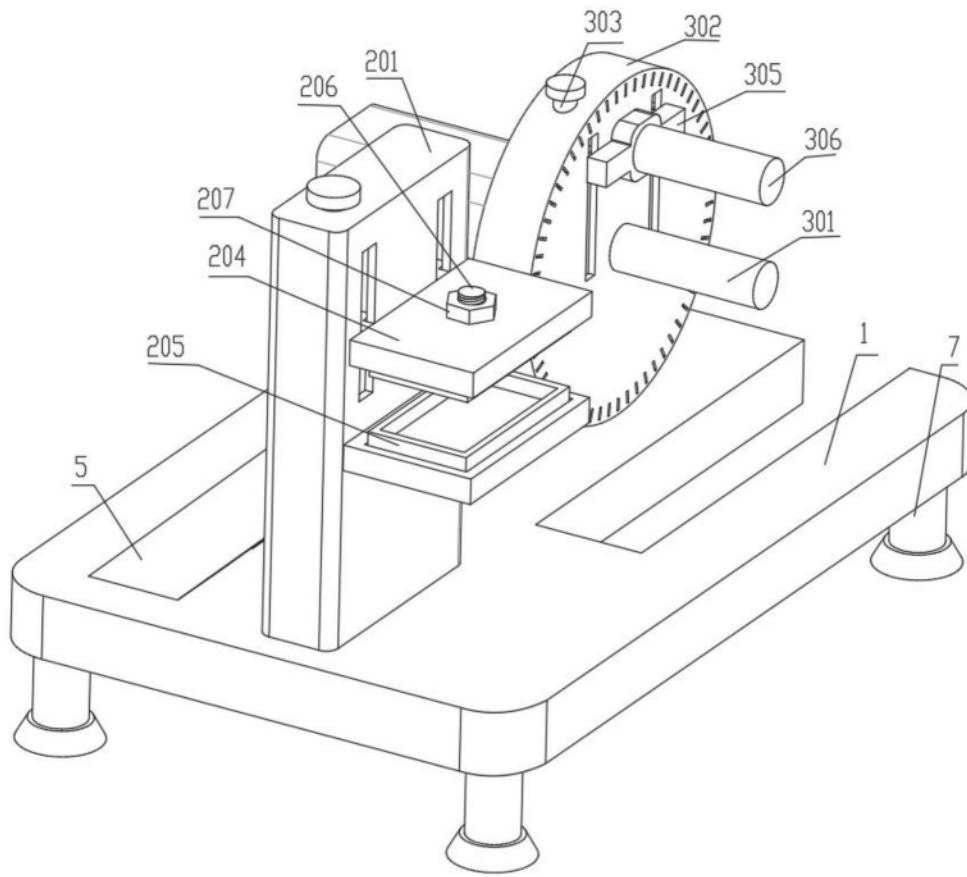


图1

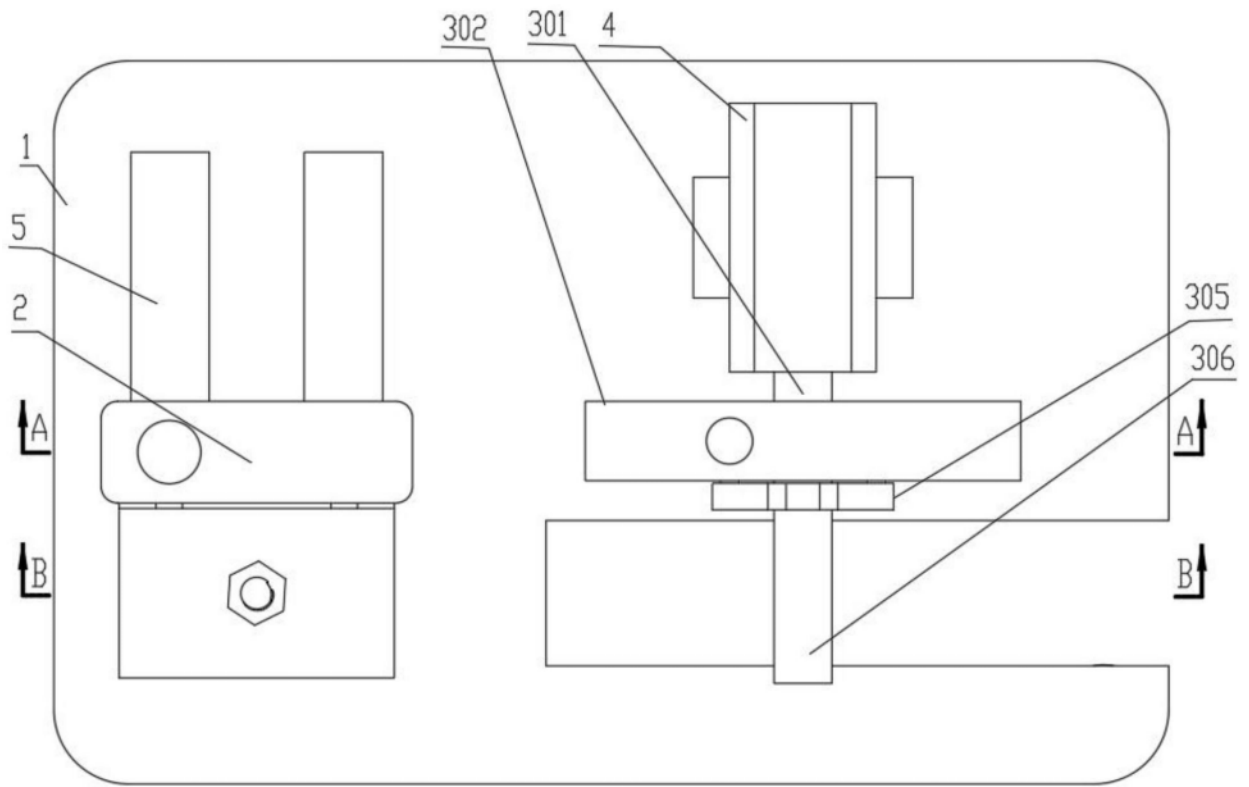


图2

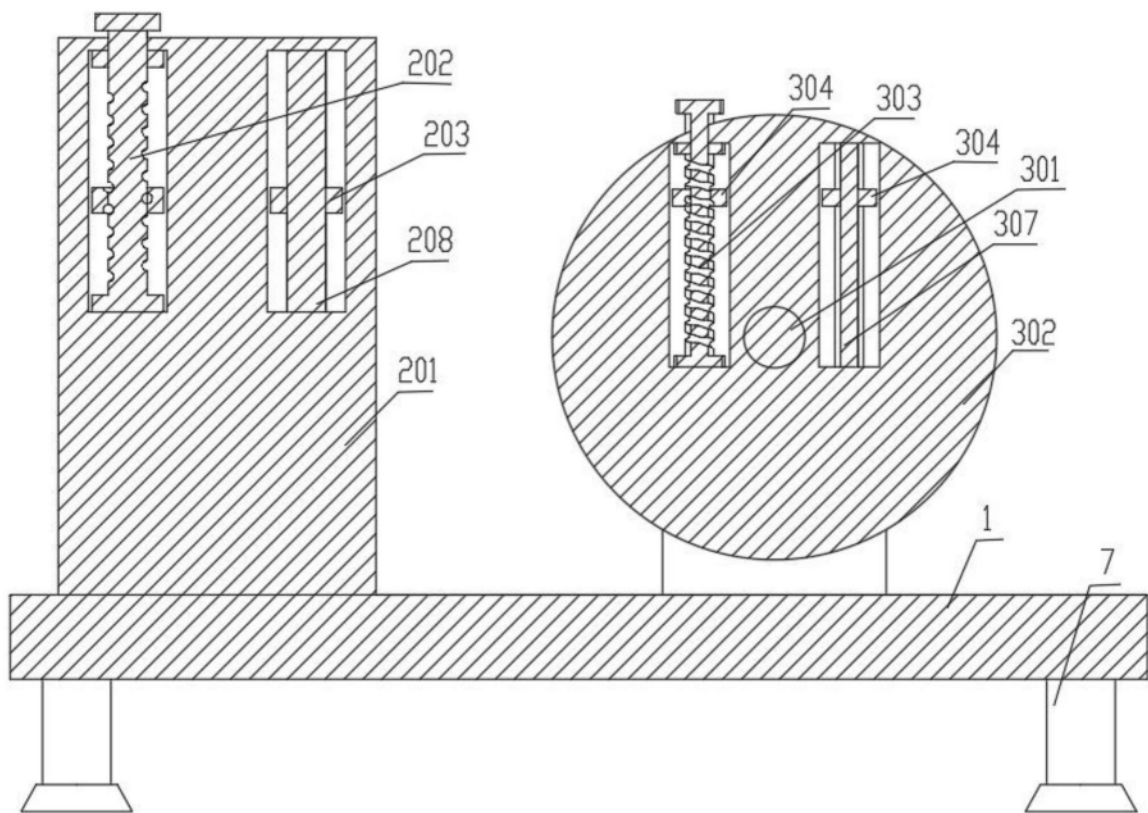


图3

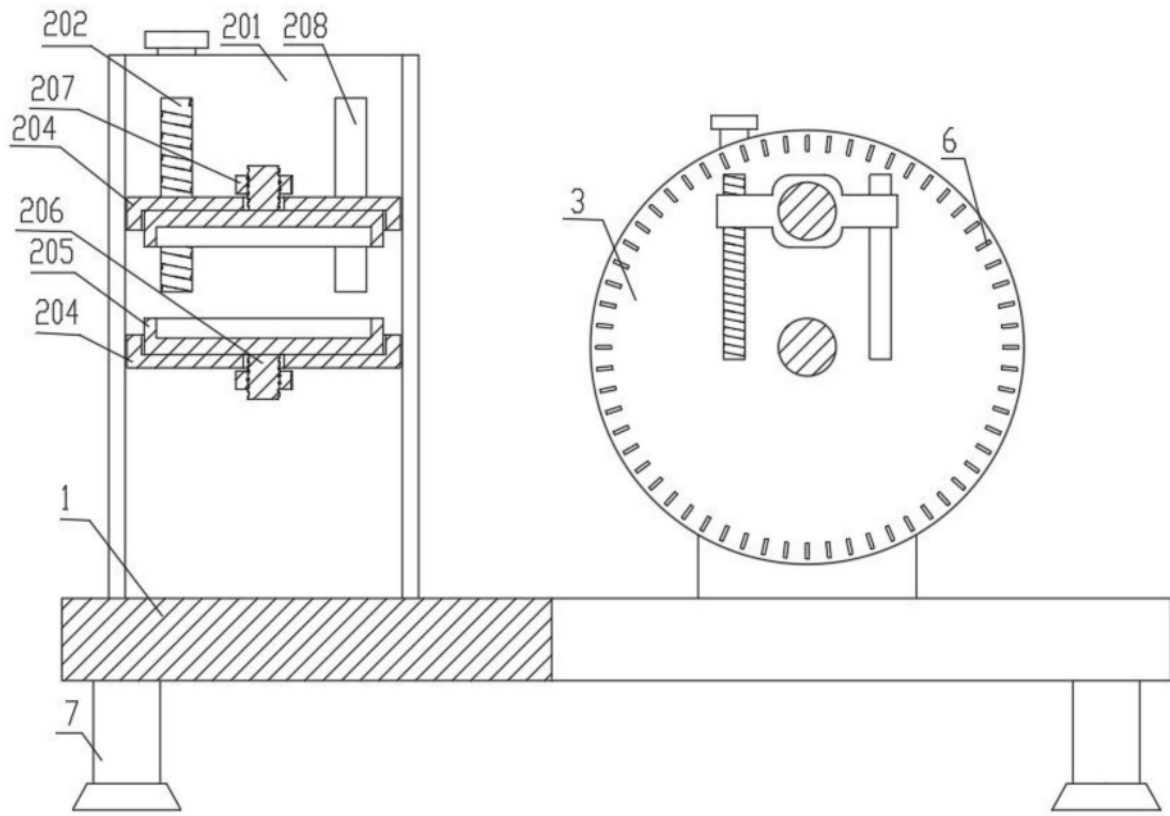


图4

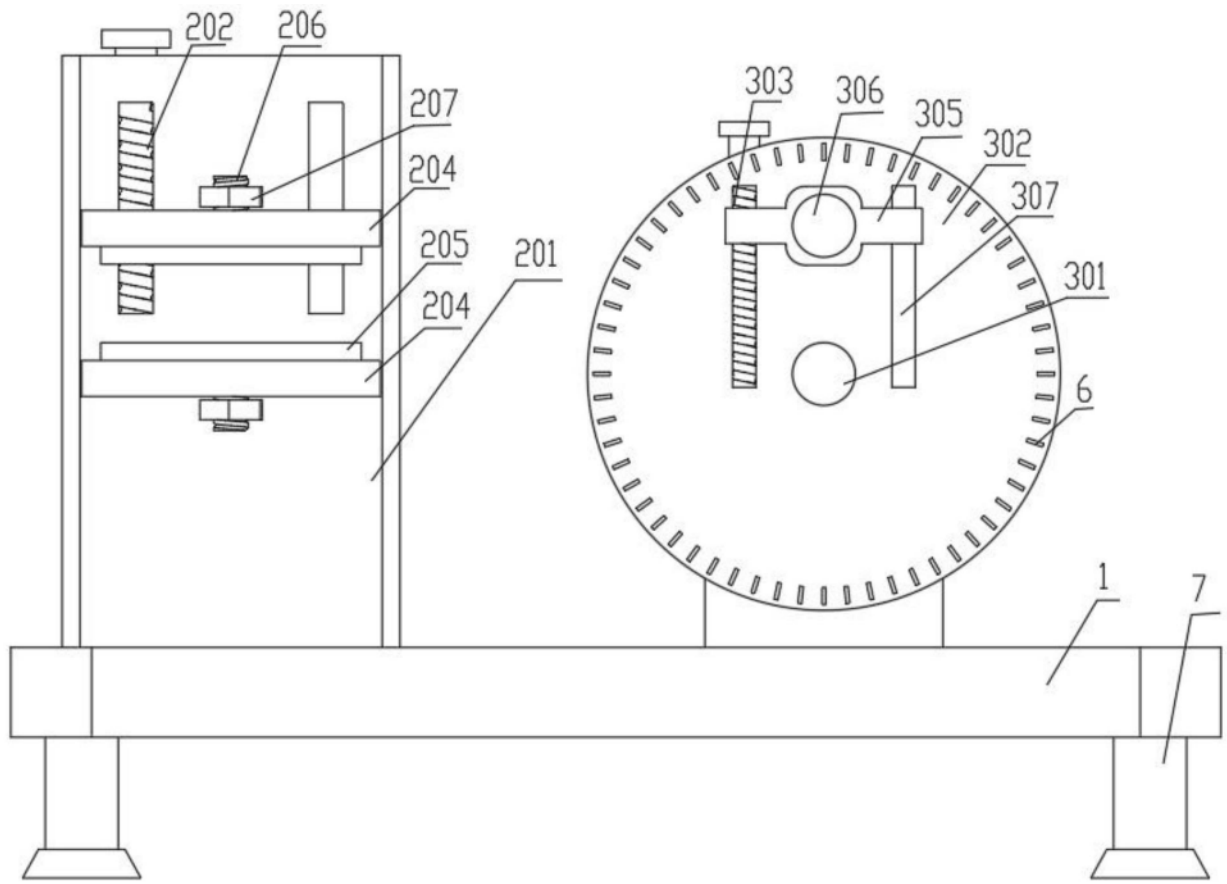


图5