



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222198508 U

(45) 授权公告日 2024.12.20

(21) 申请号 202420514220.5

(22) 申请日 2024.03.18

(73) 专利权人 浙江新威机械有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市越城区马山街  
道越兴北路299号节能环保产业中心  
(一期)21-22幢

(72) 发明人 何新锋 徐泽民 徐亚红 童慧丽

(74) 专利代理机构 北京众允专利代理有限公司  
11803

专利代理师 徐波

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

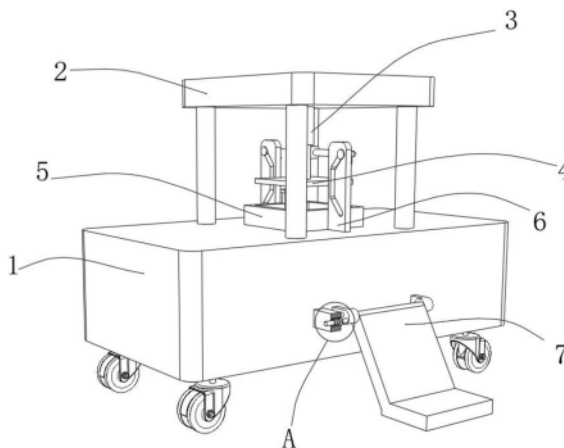
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铝合金预成形装置

(57) 摘要

本实用新型涉及铝合金生产领域,公开了一种铝合金预成形装置,包括底座,所述底座的顶端固定连接有限位板,所述限位板的中心处设置有液压杆,所述液压杆的底端固定连接压板,所述底座的顶端中心处固定连接模具,所述底座的外壁设置有支撑机构,所述底座的顶端设置有脱模机构;所述脱模机构包括固定板,所述固定板的底端固定连接在底座的顶端上,所述固定板的内壁接触有连接块,所述连接块的底端固定连接有定位块。本实用新型中,当相关人员进行铝合金预成形操作时,使得压板向下运动,进而带动两组移动块发生相应运动,以此使得楔块与移动板接触进而能够将成品件取出,操作简单方便。



1. 一种铝合金预成形装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶端固定连接有限位板(2),所述限位板(2)的中心处设置有液压杆(3),所述液压杆(3)的底端固定连接在压板(4),所述底座(1)的顶端中心处固定连接在模具(5),所述底座(1)的外壁设置有支撑机构(7),所述底座(1)的顶端设置有脱模机构(6);

所述脱模机构(6)包括固定板(601),所述固定板(601)的底端固定连接在底座(1)的顶端上,所述固定板(601)的内壁接触有连接块(602),所述连接块(602)的底端固定连接在定位块(603),所述连接块(602)的外壁固定连接在伸缩杆(604),所述定位块(603)的内壁通过连接弹簧(607)弹性连接有楔块(608),所述模具(5)的内壁滑动连接有移动板(605),所述移动板(605)的外壁固定连接在顶板(606)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金预成形装置,其特征在于:所述顶板(606)的底端固定连接在导向杆(609),所述导向杆(609)的外壁滑动连接在模具(5)的中心内壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种铝合金预成形装置,其特征在于:所述连接弹簧(607)的一端固定连接在楔块(608)的外壁上,所述连接弹簧(607)的另一端固定连接在定位块(603)的内壁上,所述楔块(608)的外壁滑动连接在定位块(603)的内壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种铝合金预成形装置,其特征在于:所述移动板(605)的外壁与楔块(608)的外壁接触。

5. 根据权利要求1所述的一种铝合金预成形装置,其特征在于:所述压板(4)的横截面与模具(5)的内侧凹槽相适配,所述伸缩杆(604)的外壁固定连接在液压杆(3)的外壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种铝合金预成形装置,其特征在于:所述支撑机构(7)包括支撑块(701),所述支撑块(701)的外壁固定连接在底座(1)的外壁上,所述支撑块(701)的内壁通过限位弹簧(704)弹性连接有插接柱(703),所述底座(1)的外壁固定连接在固定块(702),所述固定块(702)的外壁转动连接有支撑板(705)。

7. 根据权利要求6所述的一种铝合金预成形装置,其特征在于:所述限位弹簧(704)的一端固定连接在支撑块(701)的内壁上,所述限位弹簧(704)的另一端固定连接在插接柱(703)的外壁上,所述插接柱(703)的外壁滑动连接在支撑块(701)的内壁上。

8. 根据权利要求6所述的一种铝合金预成形装置,其特征在于:所述支撑板(705)的外壁开设插接孔,所述插接柱(703)的外壁插接在插接孔的内壁上。

## 一种铝合金预成形装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金生产领域,尤其涉及一种铝合金预成形装置。

### 背景技术

[0002] 铝合金成形方式有多种,比如挤压成形、CNC成形、铸铝工艺及其粉末冶金等,而常见挤压工艺中,铝合金铝棒经过加温后,通过模具和挤压机挤出成截面,形成所需形状的铝材。

[0003] 经检索,中国专利公告号:CN220112138U公开了一种铝合金成形设备快速换模装置,包括工作台,所述工作台的正面固定连接有支撑台,所述支撑台的正面固定连接有动力组件,所述动力组件的一端固定安装有换模组件,所述工作台的上表面固定连接有固定杆,所述固定杆的上表面固定连接有成形组件。该铝合金成形设备快速换模装置,通过换模组件和成形组件的设置,将换模组件放置在支撑台上,启动动力电机带动螺纹杆旋转,让底杆把移动座推动至工作台上,启动液压缸带动推杆向下移动,使用成形压板对模具中的铝合金进行塑形加工,使得装置能够快速进行换模,且能够节省工作人员操作时的体力,提高了工作效率。

[0004] 上述装置虽然实现了模具的快速拆卸更换,但是当相关人员将模具拆卸时,所成形的成品件还会在模具内部,此时便需要人工将模具取出,将模具的出口朝下,然后通过敲击模具利用惯性将模具取出,此操作方式较为麻烦,为此提出一种铝合金预成形装置来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种铝合金预成形装置,旨在改善了现有技术中人工脱模较为麻烦的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种铝合金预成形装置,包括底座,所述底座的顶端固定连接有限位板,所述限位板的中心处设置有液压杆,所述液压杆的底端固定连接在压板,所述底座的顶端中心处固定连接在模具,所述底座的外壁设置有支撑机构,所述底座的顶端设置有脱模机构;

[0007] 所述脱模机构包括固定板,所述固定板的底端固定连接在底座的顶端上,所述固定板的内壁接触有连接块,所述连接块的底端固定连接在定位块,所述连接块的外壁固定连接在伸缩杆,所述定位块的内壁通过连接弹簧弹性连接在楔块,所述模具的内壁滑动连接有移动板,所述移动板的外壁固定连接在顶板。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述顶板的底端固定连接在导向杆,所述导向杆的外壁滑动连接在模具的中心内壁上。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述连接弹簧的一端固定连接在楔块的外壁上,所述连接弹簧的另一端固定连接

在定位块的内壁上,所述楔块的外壁滑动连接在定位块的内壁上。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述移动板的外壁与楔块的外壁接触。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述压板的横截面与模具的内侧凹槽相适配,所述伸缩杆的外壁固定连接在液压杆的外壁上。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述支撑机构包括支撑块,所述支撑块的外壁固定连接在底座的外壁上,所述支撑块的内壁通过限位弹簧弹性连接有插接柱,所述底座的外壁固定连接有固定块,所述固定块的外壁转动连接有支撑板。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述限位弹簧的一端固定连接在支撑块的内壁上,所述限位弹簧的另一端固定连接在插接柱的外壁上,所述插接柱的外壁滑动连接在支撑块的内壁上。

[0020] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0021] 所述支撑板的外壁开设插接孔,所述插接柱的外壁插接在插接孔的内壁上。

[0022] 本实用新型具有如下有益效果:

[0023] 1、本实用新型中,通过设置的底座、压板、模具及其脱模机构等结构之间的相互配合,当相关人员进行铝合金预成形操作时,使得压板向下运动,进而带动两组移动块发生相应运动,以此使得楔块与移动板接触进而能够将成品件取出,操作简单方便。

[0024] 2、本实用新型中,通过设置的底座及其支撑机构等结构之间的相互配合,使得相关人员将底座移动到指定位置时,可以通过插接柱的移动解除限位,然后翻转支撑板,进而通过支撑板与地面接触以此使得装置整体稳定性更好。

## 附图说明

[0025] 图1为本实用新型提出的一种铝合金预成形装置的整体立体示意图;

[0026] 图2为本实用新型提出的一种铝合金预成形装置的固定板整体立体示意图;

[0027] 图3为本实用新型提出的一种铝合金预成形装置的定位块剖面内部示意图;

[0028] 图4为本实用新型提出的一种铝合金预成形装置的支撑块剖面内部示意图;

[0029] 图5为本实用新型提出的一种铝合金预成形装置的支撑板整体立体示意图。

[0030] 图例说明:

[0031] 1、底座;2、限位板;3、液压杆;4、压板;5、模具;6、脱模机构;601、固定板;602、连接块;603、定位块;604、伸缩杆;605、移动板;606、顶板;607、连接弹簧;608、楔块;609、导向杆;7、支撑机构;701、支撑块;702、固定块;703、插接柱;704、限位弹簧;705、支撑板。

## 具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 参照图1,本实用新型提供一种实施例:一种铝合金预成形装置,包括底座1,底座1的顶端固定连接有限位板2,限位板2起到支撑作用,限位板2的中心处设置有液压杆3,液压杆3的底端固定连接有限位板2,通过液压杆3带动压板4进行运动,此为现有技术,在此不作过多解释,底座1的顶端中心处固定连接有限位板2,底座1的外壁设置有支撑机构7,支撑机构7能够提高装置整体稳定性,底座1的顶端设置有脱模机构6,通过脱模机构6能够达到快速脱模作用。

[0034] 参照图1-图3,脱模机构6包括固定板601,固定板601的底端固定连接在底座1的顶端上,固定板601设置有两组,固定板601的内壁接触有连接块602,固定板601内壁开设相应通槽,通槽使得后文所说的定位块603能够发生水平运动,连接块602的底端固定连接有限位块603,连接块602的外壁固定连接有限位块603,连接块602及其伸缩杆604均设置有两组,定位块603的内壁通过连接弹簧607弹性连接有楔块608,楔块608的斜面朝下,模具5的内壁滑动连接有移动板605,移动板605设置有两组并且均为L形,移动板605的外壁固定连接有限位块603,通过限位块603将成品件铝合金顶出。

[0035] 参照图1-图3,顶板606的底端固定连接有限位块603,限位块603的外壁滑动连接在模具5的中心内壁上,限位块603起到限位作用,连接弹簧607的一端固定连接在楔块608的外壁上,连接弹簧607的另一端固定连接在定位块603的内壁上,楔块608的外壁滑动连接在定位块603的内壁上,通过连接弹簧607的弹性使得楔块608具有复位功能,移动板605的外壁与楔块608的外壁接触,移动板605外壁与楔块608的斜面接触,压板4的横截面与模具5的内侧凹槽相适配,两者相适配进而能够达到铝合金预成形的目的,伸缩杆604的外壁固定连接在液压杆3的外壁上,通过液压杆3的运动能够带动伸缩杆604发生运动。

[0036] 参照图1、图4和图5,支撑机构7包括支撑块701,支撑块701的外壁固定连接在底座1的外壁上,支撑块701设置有两组,支撑块701的内壁通过限位弹簧704弹性连接有插接柱703,通过插接柱703的移动进而达到限位或者解除限位的目的,底座1的外壁固定连接有限位块702,限位块702的外壁转动连接有支撑板705,支撑板705的底端开设波浪槽,通过波浪槽进而能够增加与地面之间的摩擦力。

[0037] 参照图1、图4和图5,限位弹簧704的一端固定连接在支撑块701的内壁上,限位弹簧704的另一端固定连接在插接柱703的外壁上,插接柱703的外壁滑动连接在支撑块701的内壁上,通过限位弹簧704的弹性使得插接柱703具有复位和限位功能,支撑板705的外壁开设插接孔,插接柱703的外壁插接在插接孔的内壁上,插接孔设置有两组,一组用于支撑状态下的限位,另一组用于支撑板705收纳状态下的限位。

[0038] 工作原理:当相关人员需要进行铝合金预成形操作时,先启动液压杆3使得液压杆3带动压板4向下运动,当压板4向下运动时会带动两组伸缩杆604一起运动,进而使得连接块602在固定板601的内壁发生滑动,由于固定板601的内壁设置通槽,所以两组伸缩杆604的两端会先向中间移动,当压板4移动到一定程度时,此时楔块608的底端斜面与移动板605顶端接触,使得楔块608向定位块603的内壁发生移动,进而压板4能够完全移至模具5的内壁,当压板4完全移至模具5的内壁时,此时移动板605的顶端不与楔块608底端接触,由于连接弹簧607的弹性使得楔块608复位,进而能够完成铝合金预成形操作。

[0039] 当铝合金预成形操作完毕时,通过液压杆3将压板4向上移动,此时两组定位块603会向中间移动,进而使得楔块608的顶端与移动板605的顶部底面接触,此时便可以将顶板

606向上移动,进而取出成品件,然后人工将成品件取下,然后继续向上移动压板4,移动到一定位置时,两组定位块603又会向两端运动,直至楔块608的不与移动板605接触,此时由于顶板606及其移动板605的自身重力使得顶板606复位,从而方便下一次脱模操作,整体操作流程简单方便。

[0040] 当底座1移动到指定位置时,将插接柱703向外移动,以此接触插接柱703与支撑板705的限位,然后便可以转动支撑板705,使得支撑板705的底端与地面接触,通过支撑板705进而增大装置整体与地面接触面积,进而达到使得装置更加稳定,可以有效地防止装置在成形过程中发生滑移或晃动。

[0041] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

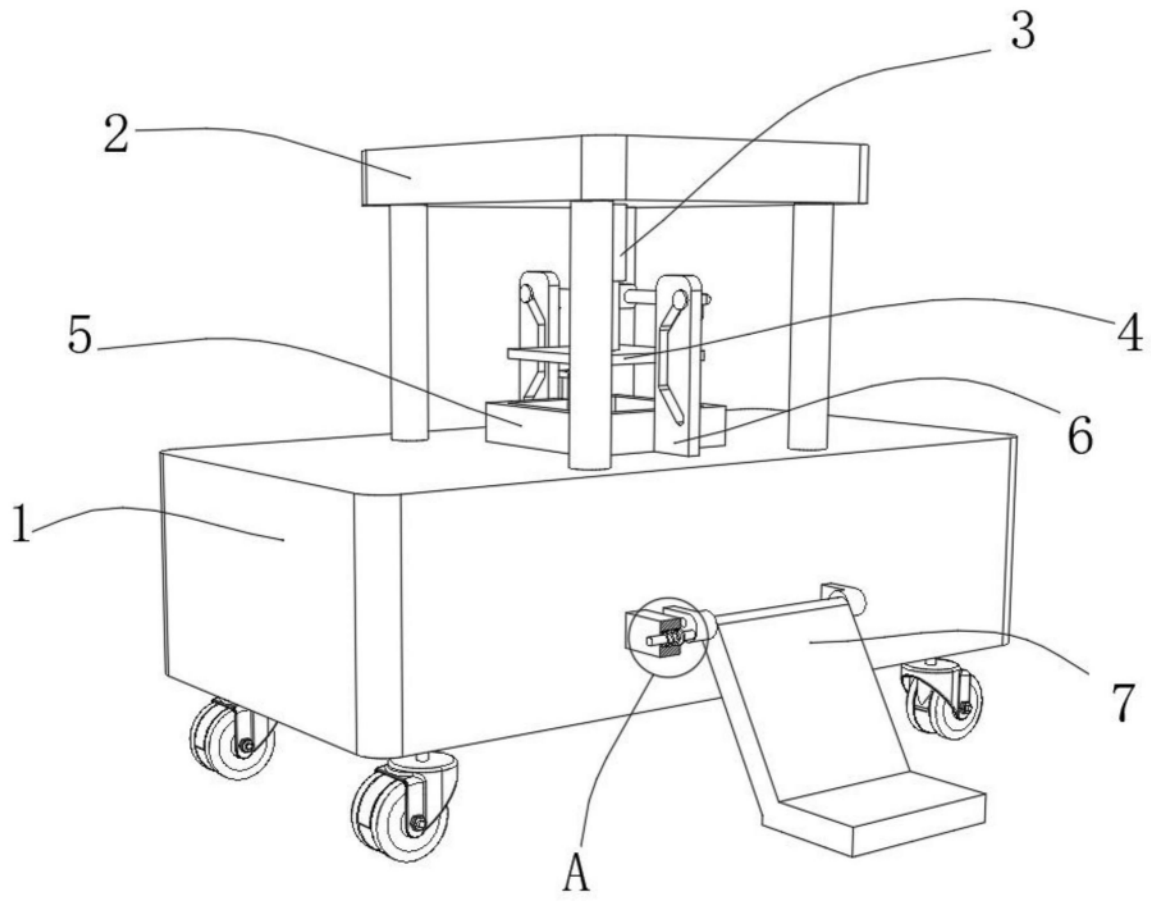


图1

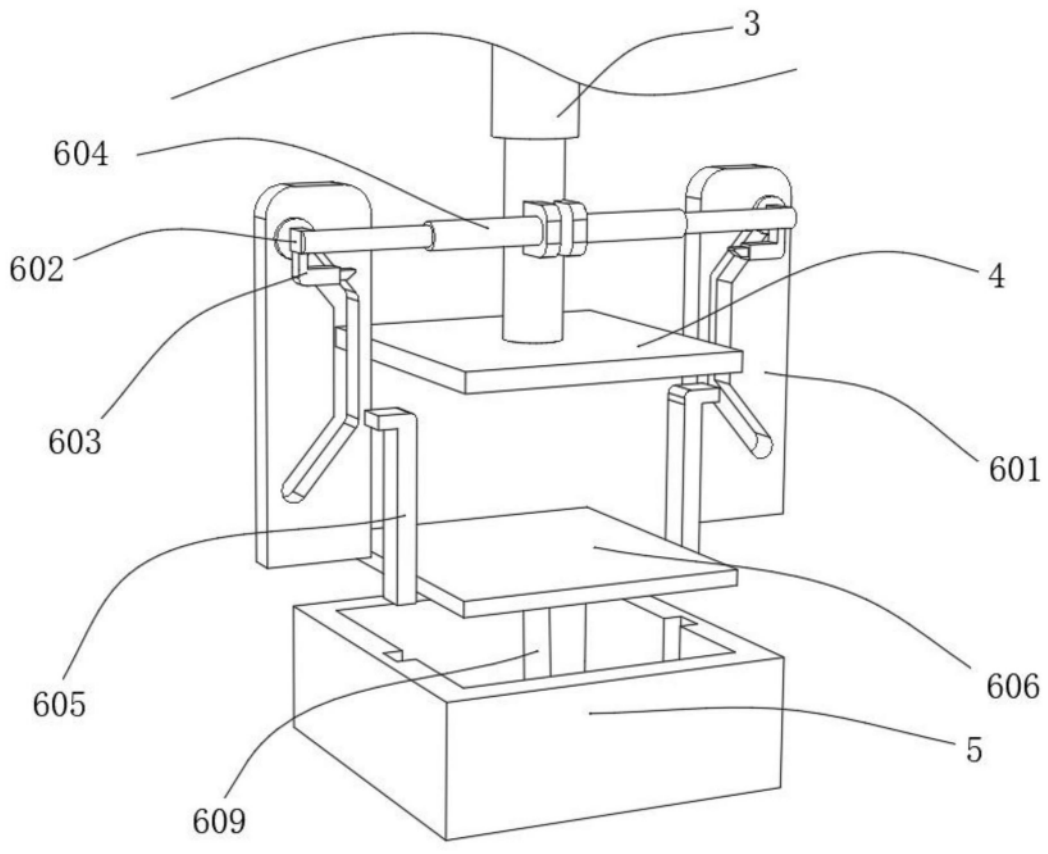


图2

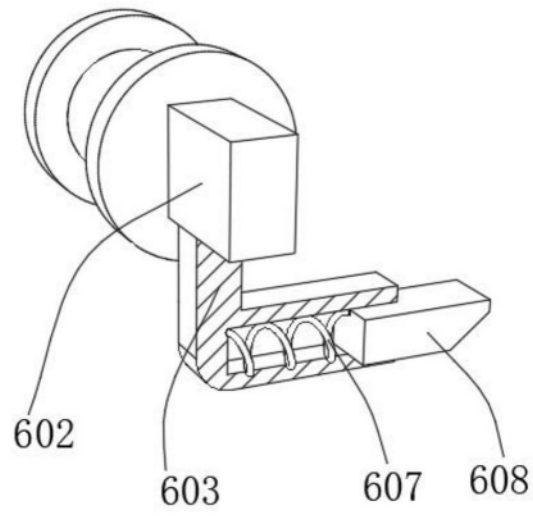


图3

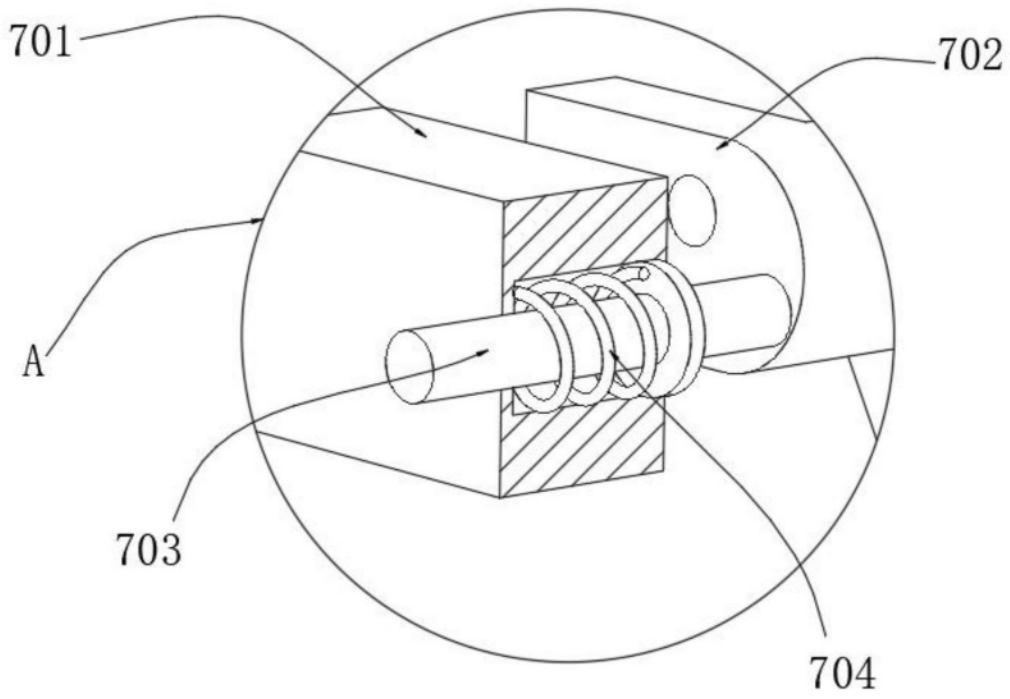


图4

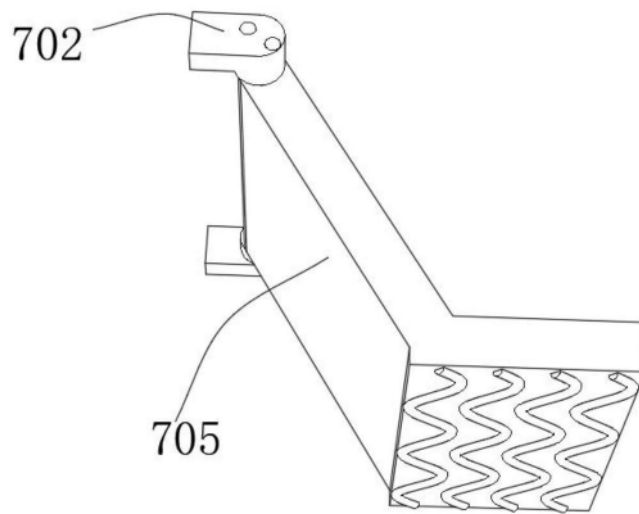


图5