



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219632375 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 05

(21) 申请号 202320886842.6

(22) 申请日 2023.04.11

(73) 专利权人 杭州亨丰机械制造有限公司

地址 310000 浙江省杭州市余杭区仁和街  
道三星路5-1号一楼-1

(72) 发明人 林占泉

(74) 专利代理机构 嘉兴中创致鸿知识产权代理  
事务所(普通合伙) 33384

专利代理师 赵丽丽

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B30B 15/00 (2006.01)

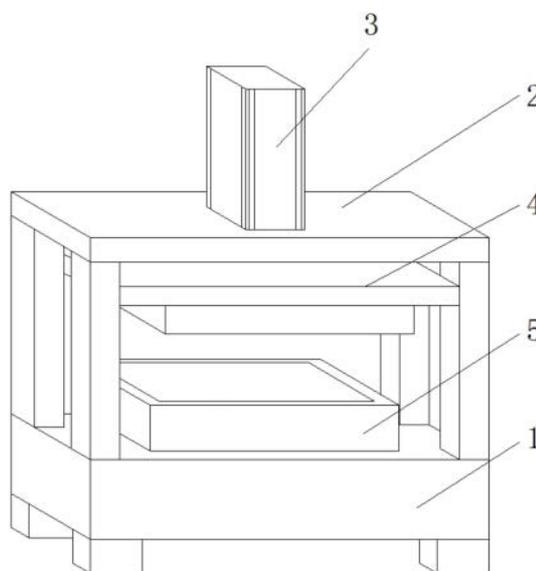
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属板生产用冲压模具

(57) 摘要

本实用新型涉及冲压模具技术领域,且公开了一种金属板生产用冲压模具,包括底座,所述底座的顶部固定连接有支撑板,所述支撑板的顶部固定安装有液压缸,所述液压缸活塞的底部固定安装有推板,所述底座的顶部固定安装有辅助组件。该金属板生产用冲压模具,通过设置电磁吸盘,直接对金属板材进行磁吸固定,提高固定的效率和速度,减少固定的结构,降低操作的难度,方便使用者进行维护,同时利用液压缸推动推板带动上模具上下移动,进行冲压,最大限位利用液压缸的动力保障了冲压作业的效率,且结构简单,易于维护,方便使用者进行操作和维护,同时降低了装置生产和使用的成本,方便了使用者的使用。



1. 一种金属板生产用冲压模具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有支撑板(2),所述支撑板(2)的顶部固定安装有液压缸(3),所述液压缸(3)活塞的底部固定安装有推板(4),所述底座(1)的顶部固定安装有辅助组件(5);

所述辅助组件(5)包括下模具(501)、放置槽(502)、安装槽(503)、电磁吸盘(504)、限位槽(505)、滑筒(506)、滑杆(507)、弹簧(508)、支板(509)和上模具(510),所述底座(1)的顶部固定安装有下模具(501),所述下模具(501)的顶部开设有放置槽(502),所述放置槽(502)的内底壁上开设有安装槽(503),所述安装槽(503)的内底壁上固定安装有电磁吸盘(504),所述放置槽(502)的底部开设有数量为四个的限位槽(505),所述限位槽(505)的内底壁上固定安装有滑筒(506),所述滑筒(506)的内部滑动连接有滑杆(507),所述限位槽(505)的内底壁上固定安装有弹簧(508),四个所述滑杆(507)的顶部固定安装有支板(509),所述推板(4)的底部固定安装有上模具(510)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属板生产用冲压模具,其特征在于:所述底座(1)的顶部与支撑板(2)的底部之间固定安装有数量为四个的支柱,四个所述支柱分别位于底座(1)顶部四角的位置。

3. 根据权利要求1所述的一种金属板生产用冲压模具,其特征在于:所述支撑板(2)的顶部开设有圆孔,所述液压缸(3)的活塞通过圆孔延伸至支撑板(2)的外部。

4. 根据权利要求1所述的一种金属板生产用冲压模具,其特征在于:所述限位槽(505)、滑筒(506)、滑杆(507)和弹簧(508)的数量均为四个,四个所述限位槽(505)位于放置槽(502)内底壁四角的位置。

5. 根据权利要求1所述的一种金属板生产用冲压模具,其特征在于:所述电磁吸盘(504)的顶部通过安装槽(503)顶部的开口延伸至安装槽(503)的外部,所述滑杆(507)与弹簧(508)均通过限位槽(505)顶部的开口延伸至限位槽(505)的外部。

6. 根据权利要求1所述的一种金属板生产用冲压模具,其特征在于:所述弹簧(508)的顶部与支板(509)的底部固定连接,所述支板(509)的底部开设有通孔。

7. 根据权利要求1所述的一种金属板生产用冲压模具,其特征在于:所述弹簧(508)套设与滑筒(506)的外表面,所述底座(1)的底部安装有数量为四个的支块,四个所述支块分别位于底座(1)底部四角的位置。

## 一种金属板生产用冲压模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域,具体为一种金属板生产用冲压模具。

### 背景技术

[0002] 冲床的设计原理是将圆周运动转换为直线运动,由主电动机出力,带动飞轮,经离合器带动齿轮、曲轴(或偏心齿轮)、连杆等运转,来达成滑块的直线运动,从主电动机到连杆的运动为圆周运动,冲床对材料施以压力,使其塑性变形,而得到所要求的形状与精度,因此必须配合一组模具(分上模与下模),将材料置于其间,由机器施加压力,使其变形,从而获得所需零件。

[0003] 专利号CN202121929528.9公布了一种金属板材加工用冲压模具,包括箱体,所述箱体的后侧靠近顶部中心处固定连接承载板,所述承载板的顶部固定连接电机,所述电机的动力输出轴前端固定连接转杆,所述转杆的前端贯穿箱体的后侧靠近顶部处,并固定连接凸轮,所述箱体的内腔后侧靠近顶部处固定连接两个固定板,两个所述固定板以凸轮为中心轴呈左右对称设置,两个所述固定板靠近凸轮的一侧均开设有第一滑槽。本实用新型冲压模具可实现在冲压时对板材进行自动夹持固定,同时对残留的碎屑进行收集。

[0004] 但是现有技术中的专利存在以下缺点:(1)上述装置在使用时,通过复数结构进行传动进行冲压,浪费了电机的动力,结构较为臃肿,且增加了装置的使用和生产成本,不方便使用者的使用;

[0005] (2)上述装置在实际的使用过程中,在冲压过程中,金属板材的固定结构较为繁琐,不便对金属板材进行快速固定,严重影响金属板材的制备效率,从而使其使用较为不便。

### 实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种金属板生产用冲压模具,解决了上述背景技术中提出的不能结构臃肿提高装置的使用和生产的成本,同时固定结构繁琐不便快速固定,影响生产效率,使其使用较为不便的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种金属板生产用冲压模具,包括底座,所述底座的顶部固定连接支撑板,所述支撑板的顶部固定安装有液压缸,所述液压缸活塞的底部固定安装有推板,所述底座的顶部固定安装有辅助组件;

[0010] 所述辅助组件包括下模具、放置槽、安装槽、电磁吸盘、限位槽、滑筒、滑杆、弹簧、支板和上模具,所述底座的顶部固定安装有下模具,所述下模具的顶部开设有放置槽,所述放置槽的内底壁上开设有安装槽,所述安装槽的内底壁上固定安装有电磁吸盘,所述放置槽的底部开设有数量为四个的限位槽,所述限位槽的内底壁上固定安装有滑筒,所述滑筒

的内部滑动连接有滑杆,所述限位槽的内底壁上固定安装有弹簧,四个所述滑杆的顶部固定安装有支板,所述推板的底部固定安装有上模具。

[0011] 进一步的,所述底座的顶部与支撑板的底部之间固定安装有数量为四个的支柱,四个所述支柱分别位于底座顶部四角的位置。

[0012] 进一步的,所述支撑板的顶部开设有圆孔,所述液压缸的活塞通过圆孔延伸至支撑板的外部。

[0013] 进一步的,所述限位槽、滑筒、滑杆和弹簧的数量均为四个,四个所述限位槽位于放置槽内底壁四角的位置。

[0014] 进一步的,所述电磁吸盘的顶部通过安装槽顶部的开口延伸至安装槽的外部,所述滑杆与弹簧均通过限位槽顶部的开口延伸至限位槽的外部。

[0015] 进一步的,所述弹簧的顶部与支板的底部固定连接,所述支板的底部开设有通孔。

[0016] 进一步的,所述弹簧套设与滑筒的外表面,所述底座的底部安装有数量为四个的支块,四个所述支块分别位于底座底部四角的位置。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型提供了一种金属板生产用冲压模具,具备以下有益效果:

[0019] 1、该金属板生产用冲压模具,通过设置电磁吸盘,直接对金属板材进行磁吸固定,提高固定的效率和速度,减少固定的结构,降低操作的难度,方便使用者进行维护,同时利用液压缸推动推板带动上模具上下移动,进行冲压,最大限位利用液压缸的动力保障了冲压作业的效率,且结构简单,易于维护,方便使用者进行操作和维护,同时降低了装置生产和使用的成本。

[0020] 2、通过辅助组件的设置,方便使用者快速进行固定,同时利用限位槽、滑筒、滑杆和弹簧的配合,使支板具备伸缩复位功能,在电磁吸盘关闭磁吸后,弹簧的伸展能够推动支板上移,使金属板材向上抬升,方便使用者从放置槽中取出冲压后的金属板,进一步提高了金属板的生产效率,减少工人的劳动量,方便使用者的使用。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型三维结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型正视局部剖视图;

[0023] 图3为本实用新型图2中A处放大图。

[0024] 图中:1、底座;2、支撑板;3、液压缸;4、推板;5、辅助组件;501、下模具;502、放置槽;503、安装槽;504、电磁吸盘;505、限位槽;506、滑筒;507、滑杆;508、弹簧;509、支板;510、上模具。

## 具体实施方式

[0025] 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。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。

[0026] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种金属板生产用冲压模具包括底座1,底部设置有数量为四个的支块,用于支撑底座1,底座1的顶部固定连接支撑板

2,利用支柱连接,使上模具510和下模具501之间的距离恒定,方便进行冲压作业,支撑板2的顶部固定安装有液压缸3,利用活塞的伸缩,充分利用液压缸3提供的动力,提高冲压的效率,减少冲压所需的结构,降低生产和使用的成本,液压缸3活塞的底部固定安装有推板4,连接上模具510和液压缸3的活塞,底座1的顶部固定安装有辅助组件5。

[0027] 在图2和图3中,辅助组件5由下模具501、放置槽502、安装槽503、电磁吸盘504、限位槽505、滑筒506、滑杆507、弹簧508、支板509和上模具510等十个构件组成,实现减少生产和使用的成本,提高固定效率和方便更换等功效的目的,底座1的顶部固定安装有下模具501,规定生产金属板材的尺寸,便于工人放置,下模具501的顶部开设有放置槽502,用于防止金属板材,放置槽502的内底壁上开设有安装槽503,便于安装电磁吸盘504,安装槽503的内底壁上固定安装有电磁吸盘504,通过磁吸的方式固定金属板材,提高固定的效率,减少固定所需的结构,方便进行维护,放置槽502的底部开设有数量为四个的限位槽505,用于通过弹簧508和滑杆507的活动,以及安装滑筒506和弹簧508,限位槽505的内底壁上固定安装有滑筒506,与滑杆507组合形成伸缩结构,滑筒506的内部滑动连接有滑杆507,通过与滑筒506组合的伸缩结构,便于支板509的上下移动,同时能够对弹簧508进行约束,保障弹簧508的伸缩正常,限位槽505的内底壁上固定安装有弹簧508,利用弹簧508的伸缩实现支板509的自动复位,四个滑杆507的顶部固定安装有支板509,用于放置金属板材,推板4的底部固定安装有上模具510,和下模具501配合,用于生产加工金属板。

[0028] 在图2和图3中,通过设置通孔,使在板材经磁吸固定后,支板509的顶部与电磁吸盘504的顶部将处于平齐状态,为板材稳定的支撑,保障电磁吸盘504的磁吸能够正常进行,让板材的固定更加牢靠稳定。

[0029] 在图1和图2中,通过设置圆孔,防止对液压缸3活塞的伸缩造成阻碍,使液压缸3活塞的伸缩更为顺利,为上模具510的上下移动提供辅助,让冲压模具的冲压作业的冲压效率更好。

[0030] 本公开具体实施方式省略了已知功能和已知部件的详细说明,为保证设备的兼容性,所采用的操作手段均与市面器械参数保持一致。

[0031] 在实施时,按以下步骤进行操作:

[0032] 在使用时,向将金属板材放入放置槽502中,再开启电磁吸盘504,同时推动金属板材向下移动,然后支板509被推动下移,带动滑杆507滑入滑筒506内部,并挤压弹簧508压缩,使支板509底部与放置槽502的内底壁贴合,让电磁吸盘504的顶部穿过通孔与金属板材的底部接触,进行磁吸固定,使金属板材位置固定无法移动,再启动液压缸3活塞伸展,推动推板4向下移动,带动上模具510下移,直到上模具510与下模具501接触,进行冲压,最后,液压缸3活塞收缩带动上模具510上移复位,再关闭电磁吸盘504,金属板材失去固定,同时弹簧508受力减小自动开始伸展,之后弹簧508伸展推动支板509上升,带动金属板上移,使金属板部分区域离开放置槽502,工人取走冲压后的金属板进行更换。

[0033] 综上所述,该金属板生产用冲压模具,通过设置电磁吸盘504,直接对金属板材进行磁吸固定,提高固定的效率和速度,减少固定的结构,降低操作的难度,方便使用者进行维护,同时利用液压缸3推动推板4带动上模具510上下移动,进行冲压,最大限位利用液压缸3的动力保障了冲压作业的效率,且结构简单,易于维护,方便使用者进行操作和维护,同时降低了装置生产和使用的成本。

[0034] 而且,通过辅助组件的设置,方便使用者快速进行固定,同时利用限位槽505、滑筒506、滑杆507和弹簧508的配合,使支板509具备伸缩复位功能,在电磁吸盘504关闭磁吸后,弹簧508的伸展能够推动支板509上移,使金属板材向上抬升,方便使用者从放置槽502中取出冲压后的金属板,进一步提高了金属板的生产效率,减少工人的劳动量,方便使用者的使用,解决了上述背景技术中提出的不能结构臃肿提高装置的使用和生产的成本,同时固定结构繁琐不便快速固定,影响生产效率,使其使用较为不便的问题。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

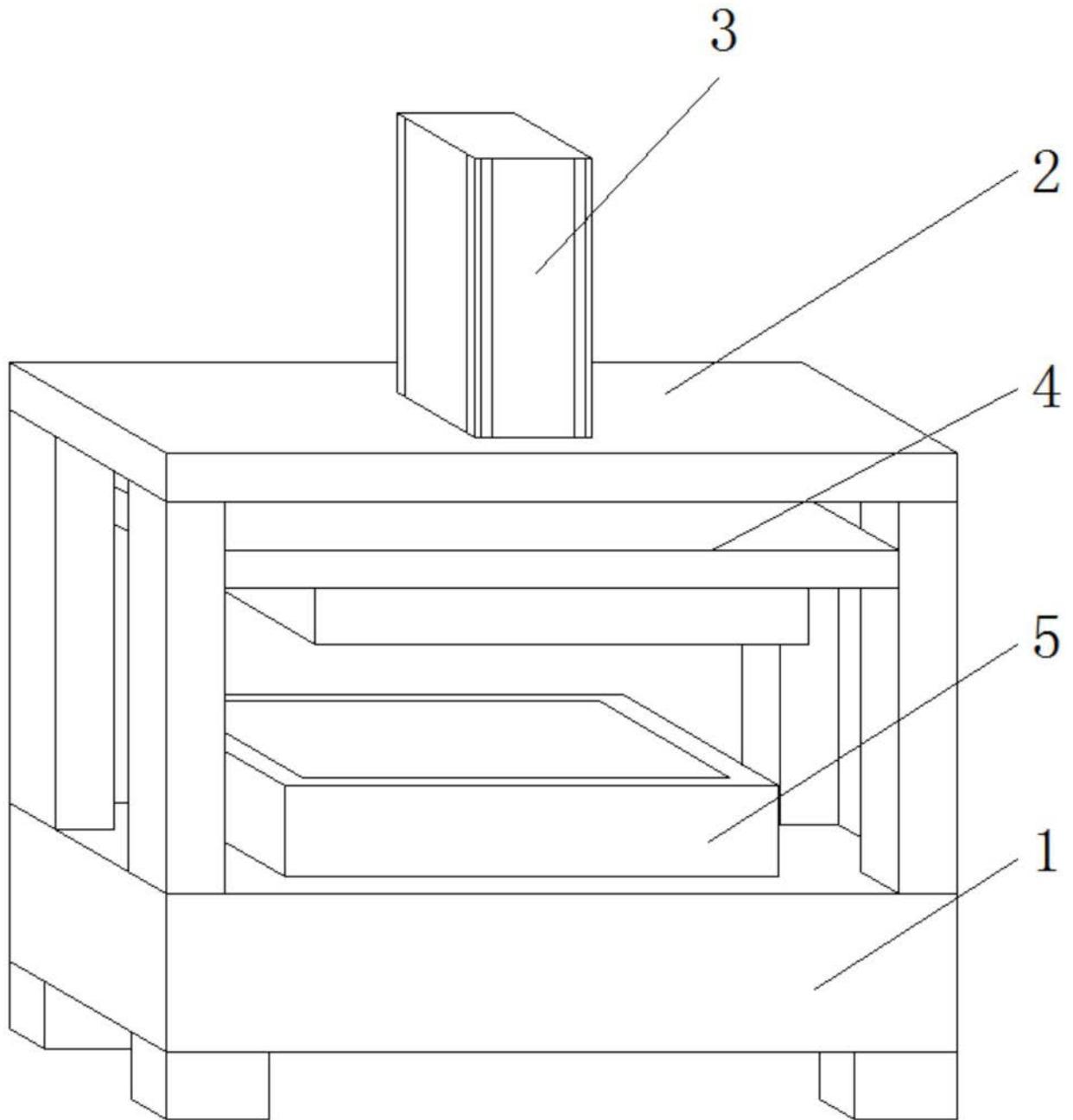


图1

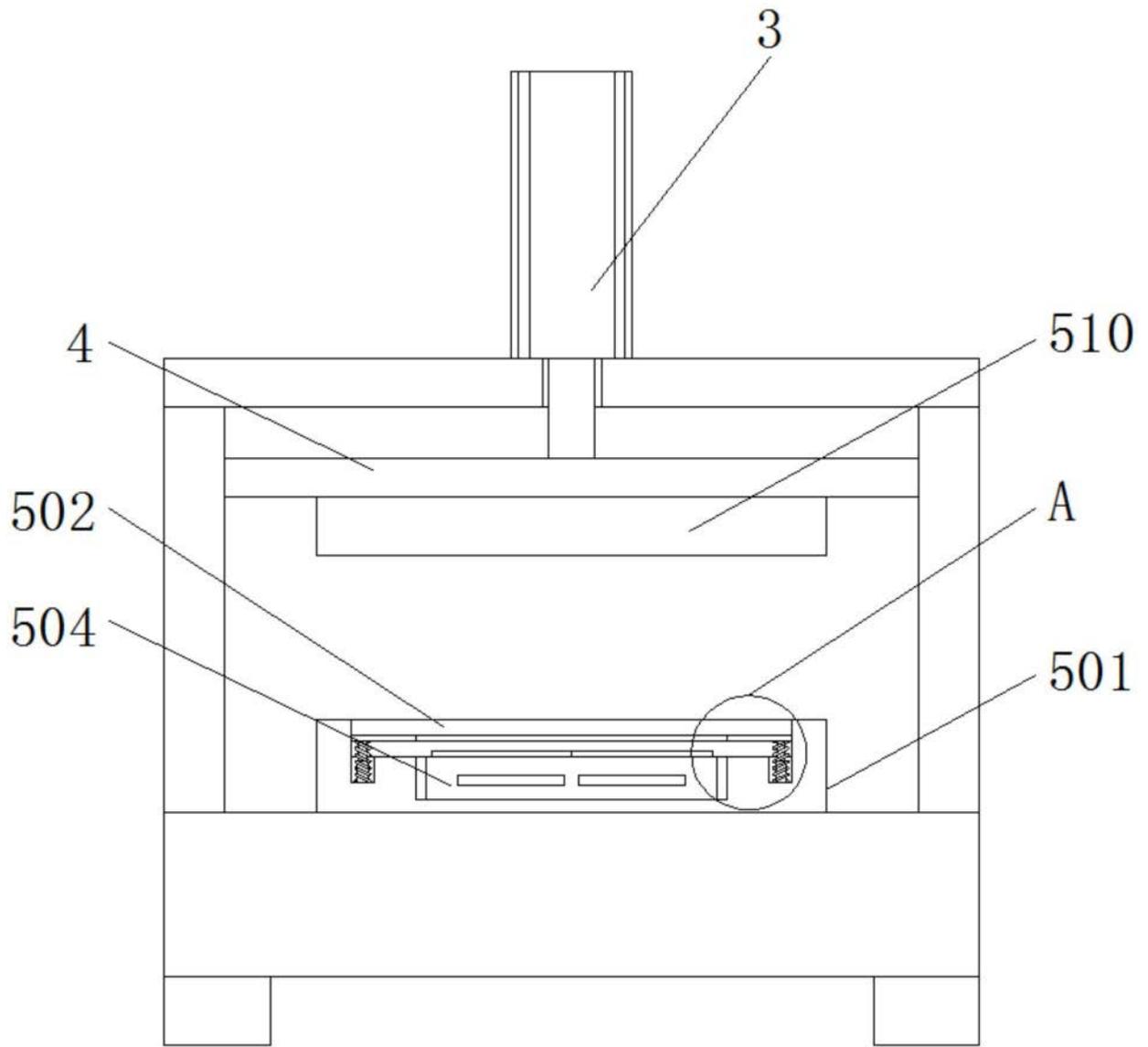


图2

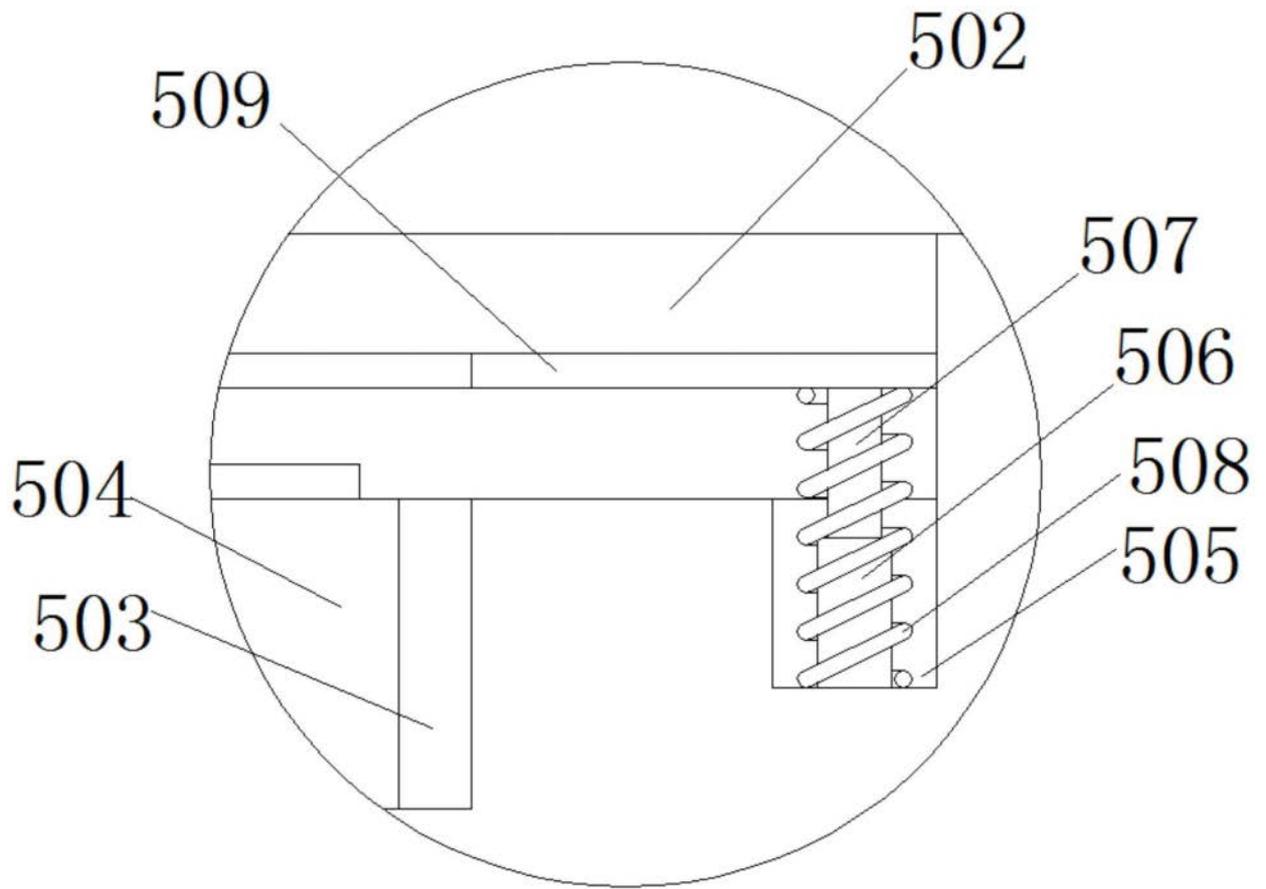


图3