



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219483952 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 08

(21) 申请号 202320633752.6

(22) 申请日 2023.03.28

(73) 专利权人 苏州塔尔加精密机械科技有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市娄东街道长胜北路70号

(72) 发明人 陈超 陈俊

(74) 专利代理机构 合肥铭辉知识产权代理事务所(普通合伙) 34212

专利代理师 黄钦花

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

B21D 22/06 (2006.01)

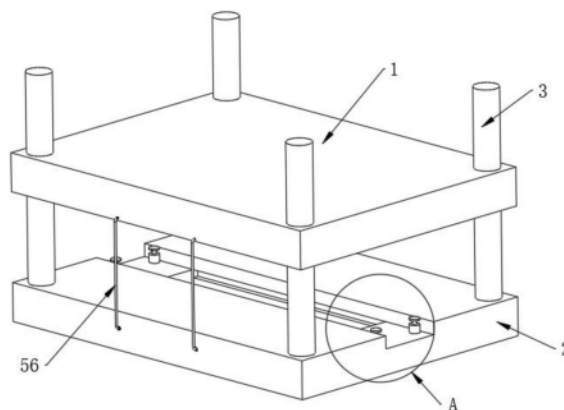
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种金属冲压成型模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属冲压成型模具,属于冲压模具技术领域,包括上模座、下模座和导杆,所述下模座的内部设置有协同机构,所述下模座的内部设置有冲压排料机构;所述协同机构包括竖槽、第一弹簧、立柱和上定位件,所述第一弹簧形变时,所述立柱和上定位件同步进行竖直方向运动;通过工件冲压时对支撑弹簧进行挤压,使得在冲压完成后,利用支撑弹簧的回弹力,使得立柱可以向上移动将工件顶起,从而便于对原件以及冲压分离件进行分离处理,并且,在限位片受压下移时,可以将工件稳定压紧固定在走料槽的表面,从而使其在冲压过程中可以保持稳定状态,有利于冲压工作的进行。



1. 一种金属冲压成型模具,包括上模座(1)、下模座(2)和导杆(3),其特征在于,所述下模座(2)的内部设置有协同机构(4),所述下模座(2)的内部设置有冲压排料机构(5);

所述协同机构(4)包括竖槽(41)、第一弹簧(42)、立柱(43)和上定位件(44),所述第一弹簧(42)形变时,所述立柱(43)和上定位件(44)同步进行竖直方向运动;

所述冲压排料机构(5)包括活动冲压板(51)和排料槽(52),所述排料槽(52)开设在下模座(2)表面,所述活动冲压板(51)滑动连接在下模座(2)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种金属冲压成型模具,其特征在于,所述下模座(2)的表面开设有走料槽(6),所述竖槽(41)开设在走料槽(6)的表面,所述第一弹簧(42)的底端固定连接在竖槽(41)的底部,所述立柱(43)的底端与第一弹簧(42)的顶部固定连接,所述立柱(43)与竖槽(41)的内侧面滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种金属冲压成型模具,其特征在于,所述上定位件(44)包括活动槽(441)、第二弹簧(442)、连接底座(443)、转轴(444)和限位片(445),所述活动槽(441)开设在立柱(43)的顶面,所述第二弹簧(442)固定连接在活动槽(441)的内部,所述连接底座(443)滑动连接在活动槽(441)的内部,所述转轴(444)转动连接在连接底座(443)的顶面,所述限位片(445)固定连接在转轴(444)的顶部。

4. 根据权利要求3所述的一种金属冲压成型模具,其特征在于,所述立柱(43)的表面开设有与转轴(444)相匹配的圆槽,所述转轴(444)贯穿圆槽,所述活动槽(441)以及连接底座(443)的形状均为圆柱状,所述圆槽的直径值小于连接底座(443)的直径值,所述第二弹簧(442)的顶部与连接底座(443)接触连接。

5. 根据权利要求1所述的一种金属冲压成型模具,其特征在于,所述冲压排料机构(5)还包括收纳槽(53)、支撑槽(54)、复位弹簧(55)和牵引绳(56),所述收纳槽(53)开设在下模座(2)内部的一侧,所述支撑槽(54)开设在下模座(2)内部的另一侧,所述活动冲压板(51)滑动连接在收纳槽(53)的内部,所述复位弹簧(55)固定连接在活动冲压板(51)与收纳槽(53)的内壁之间,所述牵引绳(56)的一端与活动冲压板(51)固定连接,所述牵引绳(56)的另一端穿过下模座(2)的内壁与上模座(1)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种金属冲压成型模具,其特征在于,所述活动冲压板(51)的宽度值大于排料槽(52)的宽度值,所述收纳槽(53)的深度值为活动冲压板(51)宽度值的一点六倍。

7. 根据权利要求1所述的一种金属冲压成型模具,其特征在于,所述活动冲压板(51)的表面开设有冲压槽,所述上模座(1)的底面设置有与冲压槽相匹配的冲压头。

一种金属冲压成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域,具体是一种金属冲压成型模具。

背景技术

[0002] 冲压成型是指靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件(冲压件)的加工成型方法,是金属工件常用的加工方法之一。

[0003] 冲压模具是金属冲压成型过程中必不可少的部件,在使用冲压模具进行冲压过程中,由于工件下压过程中可能会与槽体的内壁接触过于紧密使其取出阻力较大导致取出不便,从而使其在实际使用过程中存在着一定的局限性,并且,冲头在下移过程中与工件接触至冲压的过程中,由于工件的位置缺乏限制,可能会使得工件在受到冲压力的时候出现位置偏移的情况,从而使其冲压精度受到一定程度的影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种金属冲压成型模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属冲压成型模具,包括上模座、下模座和导杆,所述下模座的内部设置有协同机构,所述下模座的内部设置有冲压排料机构;

[0006] 所述协同机构包括竖槽、第一弹簧、立柱和上定位件,所述第一弹簧形变时,所述立柱和上定位件同步进行竖直方向运动;

[0007] 所述冲压排料机构包括活动冲压板和排料槽,所述排料槽开设在下模座表面,所述活动冲压板滑动连接在下模座的内部。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述下模座的表面开设有走料槽,所述竖槽开设在走料槽的表面,所述第一弹簧的底端固定连接在竖槽的底部,所述立柱的底端与第一弹簧的顶部固定连接,所述立柱与竖槽的内侧面滑动连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述上定位件包括活动槽、第二弹簧、连接底座、转轴和限位片,所述活动槽开设在立柱的顶面,所述第二弹簧固定连接在活动槽的内部,所述连接底座滑动连接在活动槽的内部,所述转轴转动连接在连接底座的顶面,所述限位片固定连接在转轴的顶部。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述立柱的表面开设有与转轴相匹配的圆槽,所述转轴贯穿圆槽,所述活动槽以及连接底座的形状均为圆柱状,所述圆槽的直径值小于连接底座的直径值,所述第二弹簧的顶部与连接底座接触连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述冲压排料机构还包括收纳槽、支撑槽、复位弹簧和牵引绳,所述收纳槽开设在下模座内部的一侧,所述支撑槽开设在下模座内部的另一侧,所述活动冲压板滑动连接在收纳槽的内部,所述复位弹簧固定连接在活动冲

压板与收纳槽的内壁之间,所述牵引绳的一端与活动冲压板固定连接,所述牵引绳的另一端穿过下模座的内壁与上模座固定连接。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述活动冲压板的宽度值大于排料槽的宽度值,所述收纳槽的深度值为活动冲压板宽度值的一点六倍。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述活动冲压板的表面开设有冲压槽,所述上模座的底面设置有与冲压槽相匹配的冲压头。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、该实用新型,通过工件冲压时对支撑弹簧进行挤压,使得在冲压完成后,利用支撑弹簧的回弹力,使得立柱可以向上移动将工件顶起,从而便于对原件以及冲压分离件进行分离处理,并且,在限位片受压下移时,可以将工件稳定压紧固定在走料槽的表面,从而使其在冲压过程中可以保持稳定状态,有利于冲压工作的进行。

[0016] 2、该实用新型,通过牵引绳以及复位弹簧的相互配合,可以对活动冲压板的位置进行调节,使得在冲压完成后,可以将由于冲压不完全或是其他原因导致遗留在活动冲压板表面的冲压分离件进行清理,使得在下次冲压时,活动冲压板的表面不会出现分离件堆积的情况,从而有利于冲压工作的持续进行。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型冲压状态结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型下模座侧剖结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型图4中B处放大结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型下模座横向剖视结构示意图。

[0023] 图中各附图标注与部件名称之间的对应关系如下:

[0024] 1、上模座;2、下模座;3、导杆;4、协同机构;41、竖槽;42、第一弹簧;43、立柱;44、上定位件;441、活动槽;442、第二弹簧;443、连接底座;444、转轴;445、限位片;5、冲压排料机构;51、活动冲压板;52、排料槽;53、收纳槽;54、支撑槽;55、复位弹簧;56、牵引绳;6、走料槽。

具体实施方式

[0025] 请参阅图1~6:一种金属冲压成型模具,包括上模座1、下模座2和导杆3,下模座2的内部设置有协同机构4,下模座2的内部设置有冲压排料机构5;

[0026] 协同机构4包括竖槽41、第一弹簧42、立柱43和上定位件44,第一弹簧42形变时,立柱43和上定位件44同步进行竖直方向运动;

[0027] 冲压排料机构5包括活动冲压板51和排料槽52,排料槽52开设在下模座2表面,活动冲压板51滑动连接在下模座2的内部。

[0028] 下模座2的表面开设有走料槽6,竖槽41开设在走料槽6的表面,第一弹簧42的底端固定连接在竖槽41的底部,立柱43的底端与第一弹簧42的顶部固定连接,立柱43与竖槽41的内侧面滑动连接。

[0029] 上定位件44包括活动槽441、第二弹簧442、连接底座443、转轴444和限位片445,活动槽441开设在立柱43的顶面,第二弹簧442固定连接在活动槽441的内部,连接底座443滑动连接在活动槽441的内部,转轴444转动连接在连接底座443的顶面,限位片445固定连接在转轴444的顶部。

[0030] 立柱43的表面开设有与转轴444相匹配的圆槽,转轴444贯穿圆槽,活动槽441以及连接底座443的形状均为圆柱状,圆槽的直径值小于连接底座443的直径值,第二弹簧442的顶部与连接底座443接触连接,使得在连接底座443的配合作用下,转轴444可以进行转动,并且可以进行竖直方向的运动,使得在上模座1下移过程中与限位片445接触挤压时,可以带动限位片445与下移将待冲压工件压紧在走料槽6的底面,从而使得工件在进行冲压过程中的稳定性更好,不易发生位置偏移,可以保证冲压的精度,此外,协同机构4的数量为四组,且成矩形对称分布在走料槽6的四角。

[0031] 冲压排料机构5还包括收纳槽53、支撑槽54、复位弹簧55和牵引绳56,收纳槽53开设在下模座2内部的一侧,支撑槽54开设在下模座2内部的另一侧,活动冲压板51滑动连接在收纳槽53的内部,复位弹簧55固定连接在活动冲压板51与收纳槽53的内壁之间,牵引绳56的一端与活动冲压板51固定连接,牵引绳56的另一端穿过下模座2的内壁与上模座1固定连接,下模座2的侧面开设有与牵引绳56相匹配的细槽,牵引绳56从细槽中穿过,使得牵引绳56的正常传动不受影响,在冲压状态下,此时在复位弹簧55的挤压下,活动冲压板51处于正常工作状态,而此时的牵引绳56处于松动状态,当上模座1上移至冲头从走料槽6中退出时,牵引绳56处于绷直状态,并对活动冲压板51进行牵引,这样就可以在冲头下移进行冲压时,在其位于工件接触前,活动冲压板51就可以到达工作位置,从而可以保证冲压工作的稳定性。

[0032] 活动冲压板51的宽度值大于排料槽52的宽度值,收纳槽53的深度值为活动冲压板51宽度值的一点六倍,使得活动冲压板51的两端可以同时处于收纳槽53以及支撑槽54的内部,从而使其在冲压过程中可以保持稳定工作状态。

[0033] 活动冲压板51的表面开设有冲压槽,上模座1的底面设置有与冲压槽相匹配的冲压头。

[0034] 工作原理:初始状态下,工件穿过限位片445与立柱43之间,并被摆放在立柱43的表面,使得通过立柱43对其进行支撑,上模座1在外部动力件的推动下,会向着下模座2的方向移动,并带动冲头向着工件移动进行冲压,此过程中,随着上模座1与下模座2位置的靠近,牵引绳56逐渐松动,使得在复位弹簧55回弹力的作用下,活动冲压板51向着收纳槽53的外部移动,并且在冲头移动至与工件接触前,使其另一端移动进入支撑槽54的内部,在上模座1继续下移的过程中,其会与限位片445接触,并对其向下挤压,在受到挤压力时,限位片445向下移动并带动转轴444以及连接底座443向下移动,使得第二弹簧442受到一定的挤压力,并且将该挤压力传递至立柱43,使得立柱43向下移动并对第一弹簧42进行挤压,此过程中,工件逐渐向下移动,最终与活动冲压板51的表面接触,而随着下模座2的继续下移,会使得限位片445继续向下移动并与工件表面接触挤压,从而可以在冲压过程中对工件进行稳定固定,使其无法发生位置偏移,进而使得金属件的冲压精度更高。

[0035] 在上模座1上移与下模座2分离的过程中,随着上模座1的远离,第一弹簧42以及第二弹簧442所受到的挤压力逐渐变小,因此在两者回弹力的作用下,立柱43、连接底座443、

转轴444以及限位片445均存在不同状态的向上移动,使得工件与活动冲压板51分离,而上模座1的远离会对牵引绳56的一端进行拉扯,使其另一端会带动活动冲压板51移动进入收纳槽53中,在活动冲压板51移动进入收纳槽53内部的过程中,由于冲压不完全或是冲头附着而掉落在活动冲压板51表面的碎屑会在收纳槽53处受到阻挡,并被推离其表面,从而可以对活动冲压板51的表面进行清洁,使其在下次冲压时,其表面可以保持洁净状态,不会对冲压过程产生影响。

[0036] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

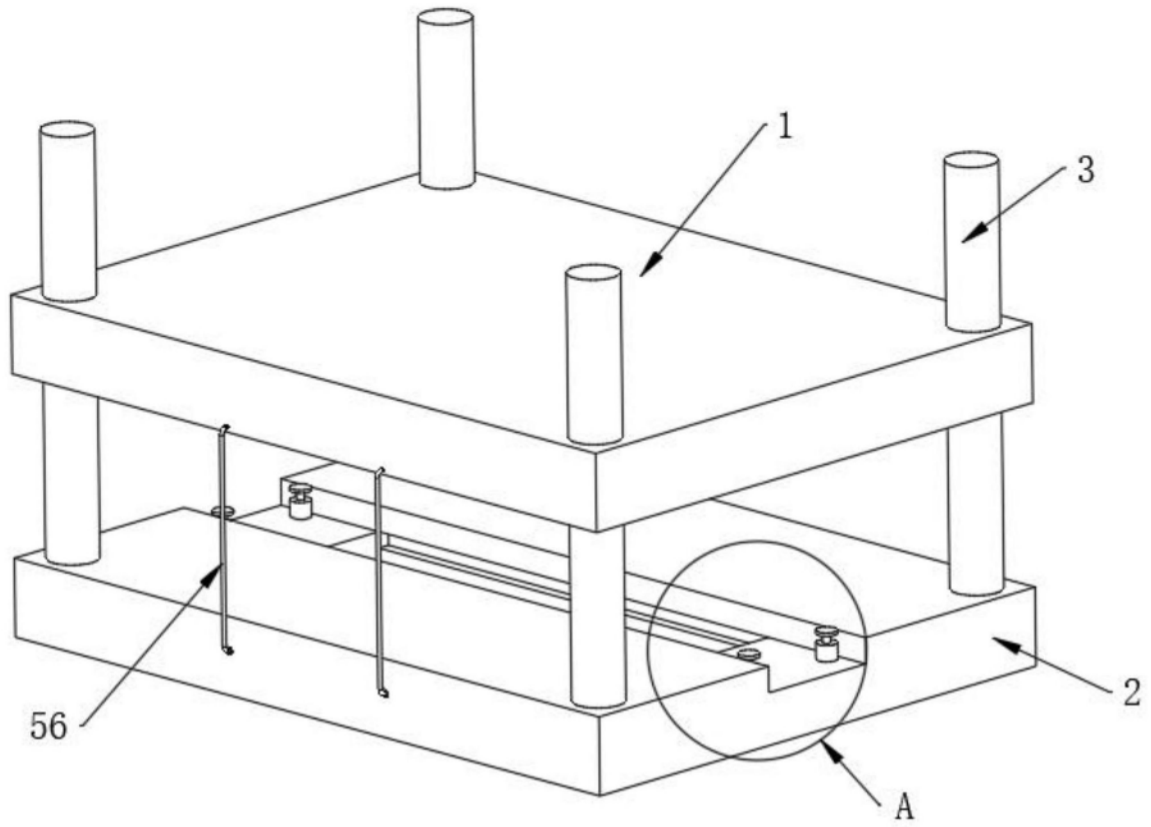


图1

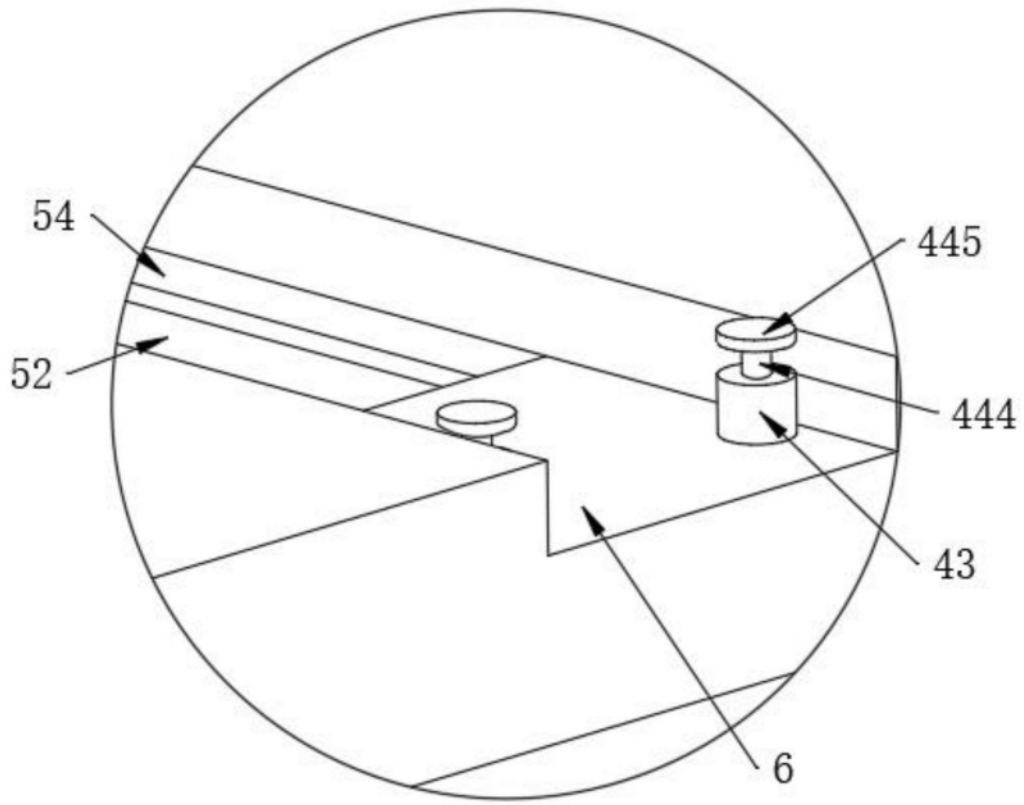


图2

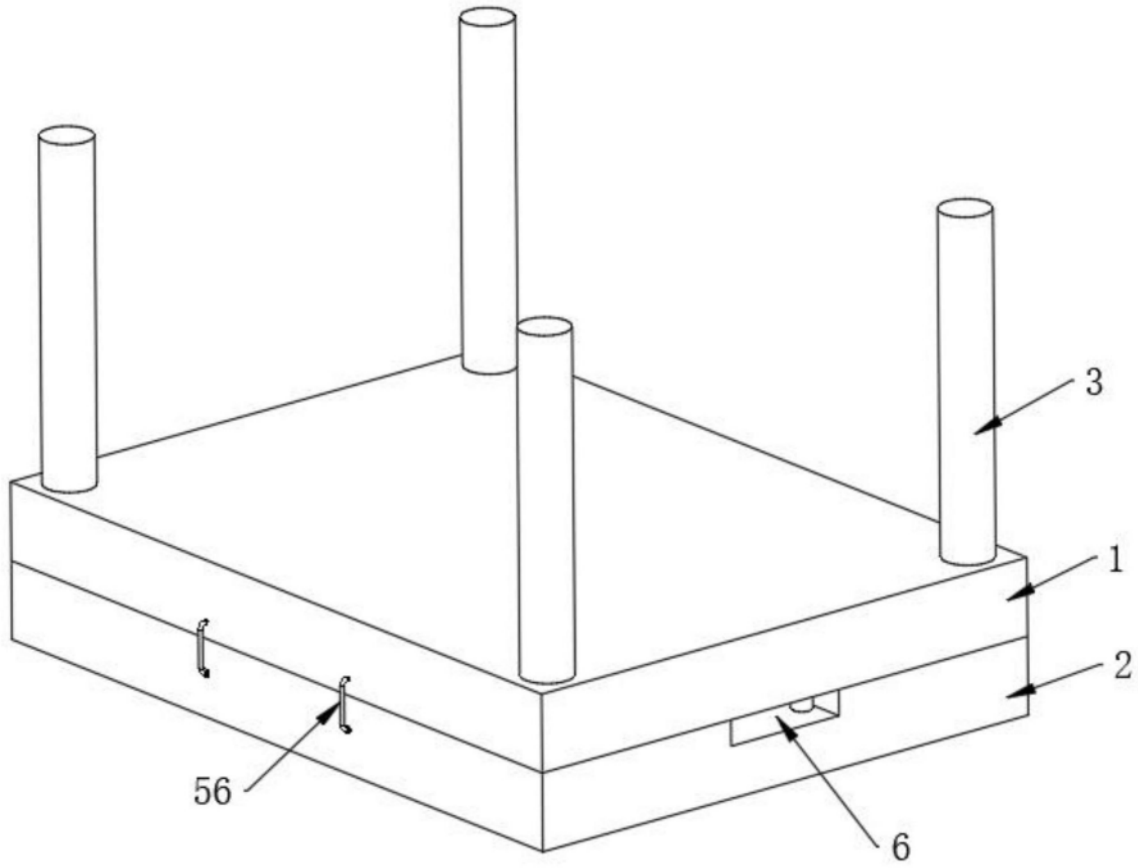


图3

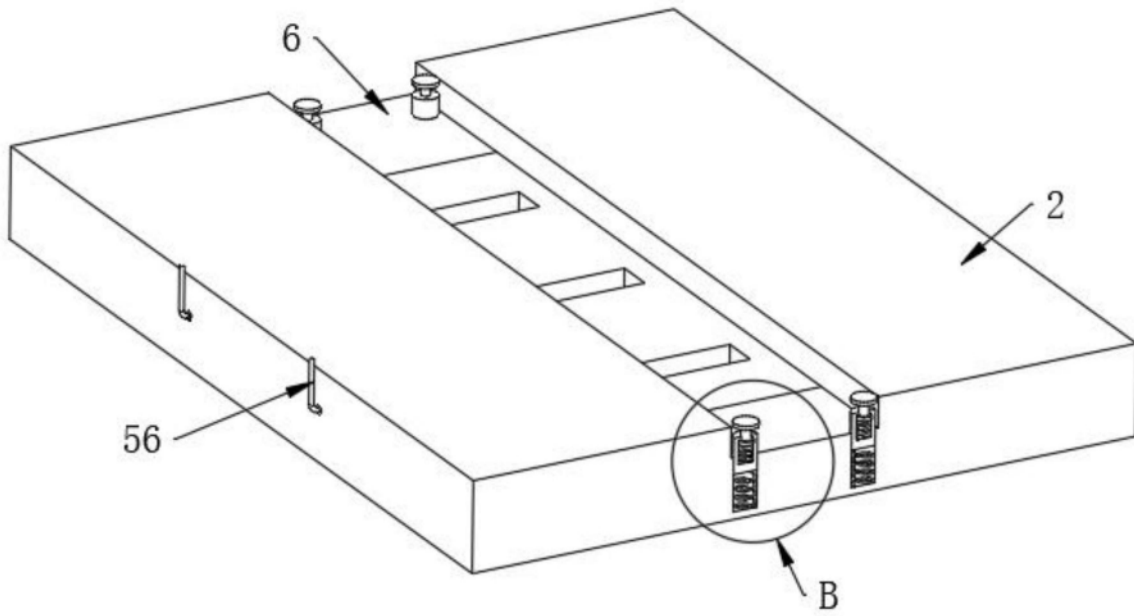


图4

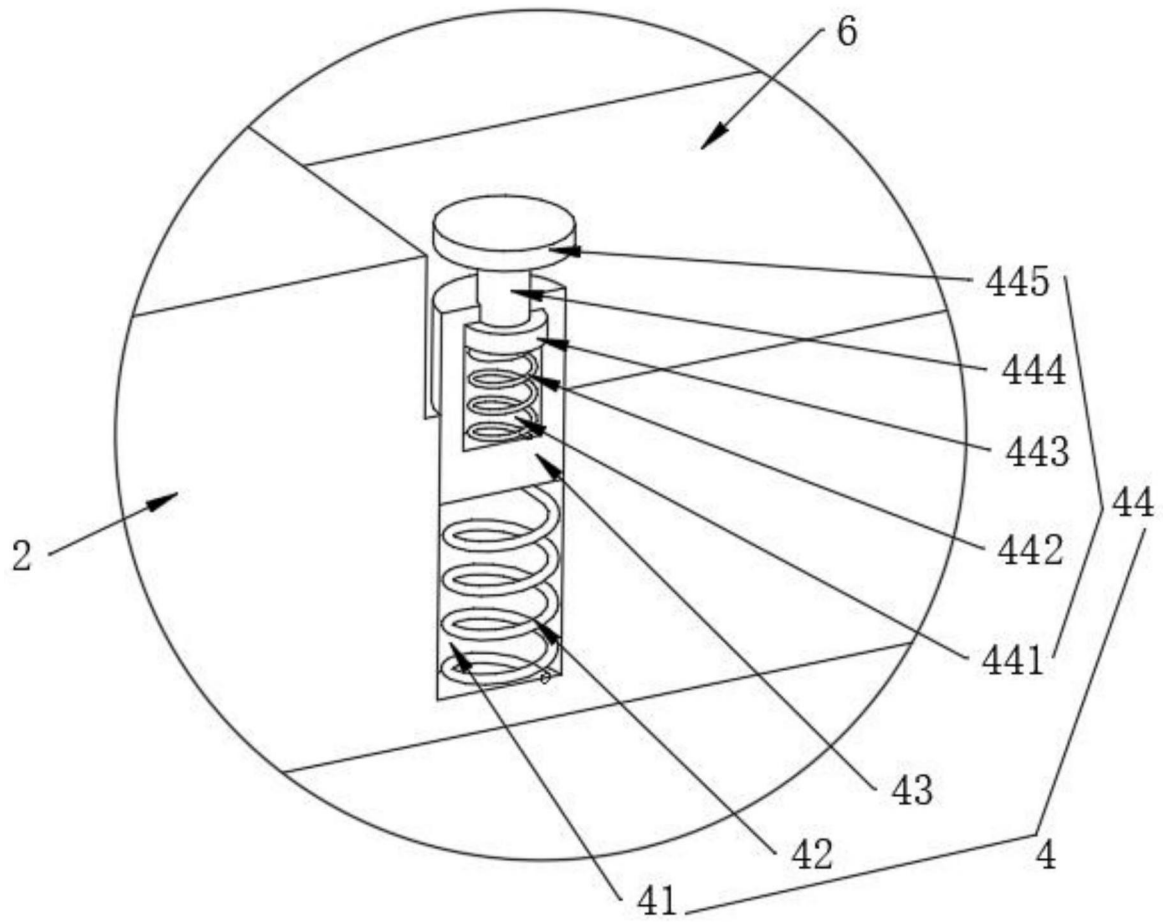


图5

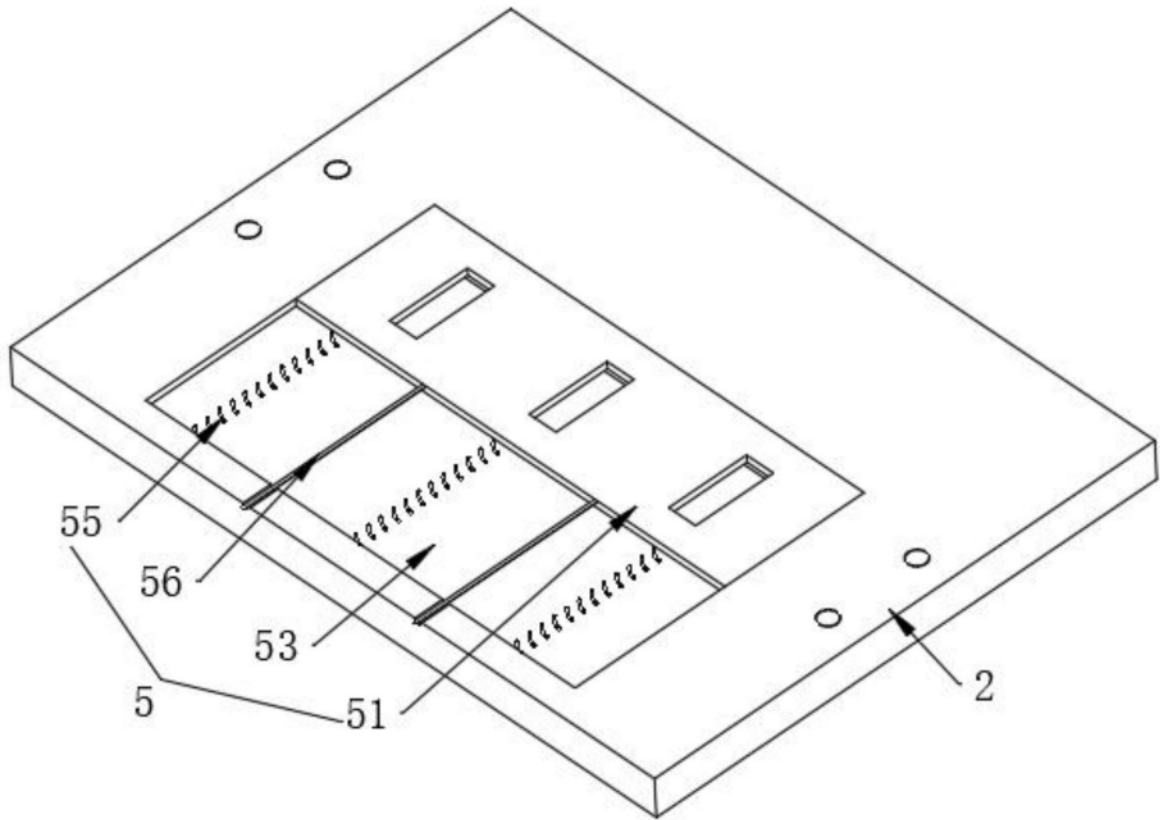


图6