(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223070239 U
(45)授权公告日 2025.07.08

(21)申请号 202422706854.3

(22)申请日 2024.11.07

(73)专利权人 台州华诚模具有限公司
地址 318000 浙江省台州市天台县白鹤镇茶塘村

(72)发明人 范顺华 廖曦 周连庆 范琼琳 王敏灿

(74)专利代理机构 北京京所专利代理事务所(普通合伙) 13158
专利代理师 黄滟

(51)Int.Cl.
B21D 22/02(2006.01)
B21D 55/00(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)
B21D 53/88(2006.01)

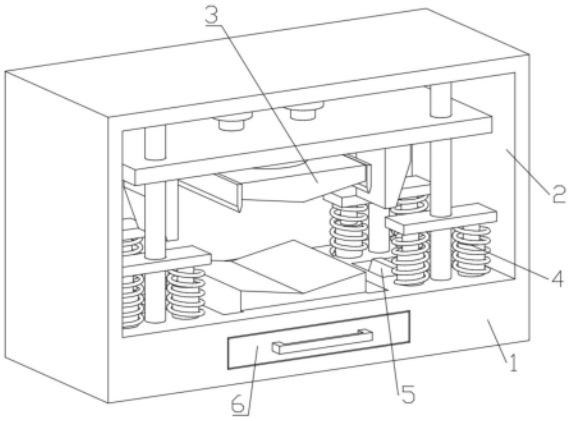
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于减震加工的汽车部件模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于减震加工的汽车部件模具,包括底座、支架、冲压结构、减震结构一、减震结构二和收集结构;底座顶部固定连接有支架,冲压结构设于底座上方,减震结构一设于底座顶部,减震结构二设于底座内部,收集结构设于底座内部。本实用新型与现有的技术相比的优点在于:本实用新型通过阻尼减震杆一、减震弹簧一、阻尼减震杆二和减震弹簧二为上模具的运动提供一定的阻尼并进行运动导向,使得上模具的下压运动平缓无波动,防止上模具快速下压过程中导致的下模具抖动,避免汽车部件发生倾斜,实现下压冲击力吸收,使得上模具在下压冲压运动过程中动能逐渐减小,冲压过程更加平缓,防止汽车部件发生蹦跳,提高了加工精度。



CN 223070239 U

1.一种便于减震加工的汽车部件模具,其特征在于,包括:

底座(1),所述底座(1)顶部固定连接有支架(2);

冲压结构(3),所述冲压结构(3)设于底座(1)上方,所述冲压结构(3)包括固定安装于支架(2)顶部两端的气缸(31),所述气缸(31)输出端底部固定连接有固定板(32);

减震结构一(4),所述减震结构一(4)设于底座(1)顶部,所述减震结构一(4)包括固定连接于底座(1)顶部四角的导向杆(41),所述导向杆(41)顶端固定连接于支架(2)内壁顶部,所述固定板(32)滑动连接于导向杆(41)上,所述导向杆(41)上滑动连接有压板(42),所述压板(42)与底座(1)之间固定连接有阻尼减震杆一(43),所述阻尼减震杆一(43)设于导向杆(41)两端,所述阻尼减震杆一(43)外侧套设有减震弹簧一(44);

减震结构二(5),所述减震结构二(5)设于底座(1)内部,所述减震结构二(5)包括开设于底座(1)顶部两端的凹槽(51),所述凹槽(51)内部滑动连接有梯形块一(52),所述梯形块一(52)相背的一端与凹槽(51)内壁之间固定连接有阻尼减震杆二(53),所述阻尼减震杆二(53)外侧套设有减震弹簧二(54),所述固定板(32)底部两端固定连接有与梯形块一(52)配合使用的梯形块二(55);

收集结构(6),所述收集结构(6)设于底座(1)内部。

2.根据权利要求1所述的一种便于减震加工的汽车部件模具,其特征在于;所述固定板(32)底部中部固定连接有连接柱(33),所述连接柱(33)底部固定连接有上模具(34),所述上模具(34)两端固定安装有刀片(35),所述底座(1)顶部固定安装有下模具(36)。

3.根据权利要求1所述的一种便于减震加工的汽车部件模具,其特征在于:所述凹槽(51)内壁两端开设有限位滑槽(56),所述梯形块一(52)两端固定连接有限位滑块,所述限位滑块滑动连接于限位滑槽(56)内。

4.根据权利要求3所述的一种便于减震加工的汽车部件模具,其特征在于:所述收集结构(6)包括:

收集通孔(61),所述收集通孔(61)开设于底座(1)顶部,所述收集通孔(61)设于下模具(36)两端;

收集盒(62),所述底座(1)内部开设有储存腔,所述收集盒(62)滑动连接于储存腔前端,所述收集盒(62)前端固定连接有把手。

一种便于减震加工的汽车部件模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车部件加工技术领域,具体为一种便于减震加工的汽车部件模具。

背景技术

[0002] 随着经济的发展和社会的进步,汽车在成为人们的代步工具之后,人们对其要求不断提高,也对汽车的各个细节提出了较高的要求。众所周知,汽车部件制造模具是一种用于汽车制造过程中,进行对汽车零部件制造成型的辅助装置,其在汽车部件制造的领域中得到了广泛的使用,主要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的成形加工方法。

[0003] 公告号为CN214768340U的专利文件公开了一种汽车零部件用的模具,包括底座,底座顶部连接有储存装置,储存装置内部连接有储存室,储存室一端连接有把手,储存装置上表面设置有收集孔,储存装置顶部连接有下模具,储存装置顶部位于下模具一侧连接有支撑柱,支撑柱顶部连接有固定柱,固定柱底部连接有气缸,气缸底部连接有固定板,固定板底部连接有连接柱,连接柱底部连接有上模具,本实用新型中,通过设置减震装置,使得设备工作时震动幅度得到减小,提高加工部件的质量,且延长了设备的使用寿命,通过设置储存装置,使得冲压时产生的碎屑,可以及时进行收集清理,不影响第二次使用,提高设备生产效率,但现有技术仍旧存在缺陷:

[0004] 现有技术在汽车部件模具冲压加工的过程中,由于冲压模具的快速下压运动易使得模具发生较大的震动与碰撞,而现有技术仅通过减震弹簧使得设备工作时震动幅度得到减小,但是无法对震动进行吸收消除,同时弹簧会出现自主伸缩反复回弹的情况发生,进而会导致下模具表面放置的汽车部件因震动发生倾斜,容易出现偏移的现象,影响了汽车部件加工的精度。

[0005] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是克服上述缺陷,提供一种便于减震加工的汽车部件模具。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:一种便于减震加工的汽车部件模具,包括:

[0008] 底座,所述底座顶部固定连接有支架;

[0009] 冲压结构,所述冲压结构设于底座上方,所述冲压结构包括固定安装于支架顶部两端的气缸,所述气缸输出端底部固定连接有固定板;

[0010] 减震结构一,所述减震结构一设于底座顶部,所述减震结构一包括固定连接于底

座顶部四角的导向杆,所述导向杆顶端固定连接于支架内壁顶部,所述固定板滑动连接于导向杆上,所述导向杆上滑动连接有压板,所述压板与底座之间固定连接有阻尼减震杆一,所述阻尼减震杆一设于导向杆两端,所述阻尼减震杆一外侧套设有减震弹簧一;

[0011] 减震结构二,所述减震结构二设于底座内部,所述减震结构二包括开设于底座顶部两端的凹槽,所述凹槽内部滑动连接有梯形块一,所述梯形块一相背的一端与凹槽内壁之间固定连接有阻尼减震杆二,所述阻尼减震杆二外侧套设有减震弹簧二,所述固定板底部两端固定连接有与梯形块一配合使用的梯形块二;

[0012] 收集结构,所述收集结构设于底座内部。

[0013] 进一步地,所述固定板底部中部固定连接有连接柱,所述连接柱底部固定连接有上模具,所述上模具两端固定安装有刀片,所述底座顶部固定安装有下模具。

[0014] 进一步地,所述凹槽内壁两端开设有限位滑槽,所述梯形块一两端固定连接有限位滑块,所述限位滑块滑动连接于限位滑槽内。

[0015] 进一步地,所述收集结构包括:

[0016] 收集通孔,所述收集通孔开设于底座顶部,所述收集通孔设于下模具两端;

[0017] 收集盒,所述底座内部开设有储存腔,所述收集盒滑动连接于储存腔前端,所述收集盒前端固定连接有把手。

[0018] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:通过减震结构一和减震结构二的设置,在进行冲压时,通过气缸带动固定板下移,固定板带动上模具下降,在冲压过程中,下模具会受到挤压,固定板带动压板在导向杆上向下滑动,此时压板挤压阻尼减震杆一和减震弹簧一,并对冲击力进行初步吸收,同时固定板会带动两端的梯形块二下压两个梯形块一,两个梯形块二会推动两个梯形块一在限位滑槽内滑动,并对阻尼减震杆二和减震弹簧二进行压缩,进而对冲击力进一步吸收,从而可以分别对上模具以及下模具进行缓冲减震操作,减震效果好,并对冲击力进行吸收,从而可以利用阻尼减震杆一、减震弹簧一、阻尼减震杆二和减震弹簧二为上模具的运动提供一定的阻尼并进行运动导向,使得上模具的下压运动平缓无波动,防止上模具快速下压过程中导致的下模具抖动,避免汽车部件发生倾斜,实现下压冲击力吸收,使得上模具在下压冲压运动过程中动能逐渐减小,冲压过程更加平缓,防止汽车部件发生蹦跳,从而提高了加工精度。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,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,还可以根据提供的附图引申获得其他的实施附图。

[0020] 图1是本实用新型一种便于减震加工的汽车部件模具的立体图。

[0021] 图2是本实用新型一种便于减震加工的汽车部件模具的正面剖视图。

[0022] 图3是本实用新型一种便于减震加工的汽车部件模具的俯视剖视图。

[0023] 图4是本实用新型一种便于减震加工的汽车部件模具的内部结构图一。

[0024] 图5是本实用新型一种便于减震加工的汽车部件模具的内部结构图二。

[0025] 图中标示:1、底座;2、支架;3、冲压结构;31、气缸;32、固定板;33、连接柱;34、上模

具;35、刀片;36、下模具;4、减震结构一;41、导向杆;42、压板;43、阻尼减震杆一;44、减震弹簧一;5、减震结构二;51、梯形块一;52、梯形块一;53、阻尼减震杆二;54、减震弹簧二;55、梯形块二;6、收集结构;61、收集通孔;62、收集盒。

具体实施方式

[0026] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置的例子。

[0027] 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。

[0028] 如图1至图5所示,本实施方式提出一种便于减震加工的汽车部件模具,包括底座1,底座1顶部固定连接有支架2。

[0029] 底座1上方设有冲压结构3,冲压结构3包括固定安装于支架2顶部两端的气缸31,气缸31输出端底部固定连接有固定板32,固定板32底部中部固定连接有连接柱33,连接柱33底部固定连接有上模具34,上模具34两端固定安装有刀片35,刀片35的设置可以对加工汽车部件多余的部分进行修剪,底座1顶部固定安装有下模具36,通过启动气缸31,进而带动固定板32下移,固定板32带动上模具34下降,随后上模具34配合下模具36可以进行冲压操作。

[0030] 底座1顶部设有减震结构一4,减震结构一4包括固定连接于底座1顶部四角的导向杆41,导向杆41顶端固定连接于支架2内壁顶部,固定板32滑动连接于导向杆41上,通过设置四个导向杆41,可以使得固定板32在其外部滑行,进而更好的完成冲压,导向杆41上滑动连接有压板42,压板42与底座1之间固定连接有阻尼减震杆一43,阻尼减震杆一43设于导向杆41两端,阻尼减震杆一43外侧套设有减震弹簧一44,在冲压过程中,下模具36会受到挤压,固定板32带动压板42在导向杆41上向下滑动,此时压板42挤压阻尼减震杆一43和减震弹簧一44,并对冲击力进行初步吸收。

[0031] 底座1内部设有减震结构二5,减震结构二5包括开设于底座1顶部两端的凹槽51,凹槽51内部滑动连接有梯形块一52,梯形块一52相背的一端与凹槽51内壁之间固定连接有阻尼减震杆二53,阻尼减震杆二53外侧套设有减震弹簧二54,固定板32底部两端固定连接有与梯形块一52配合使用的梯形块二55,凹槽51内壁两端开设有限位滑槽56,梯形块一52两端固定连接有限位滑块,限位滑块滑动连接于限位滑槽56内,在冲压过程中,固定板32会带动两端的梯形块二55下压两个梯形块一52,两个梯形块二55会推动两个梯形块一52在限位滑槽56内滑动,并对阻尼减震杆二53和减震弹簧二54进行压缩,进而对冲击力进一步吸收,从而防止在冲压过程中,上模具34以及下模具36相互之间冲击力过大,对二者造成损伤。

[0032] 底座1内部设有收集结构6,收集结构6包括开设于底座1顶部的收集通孔61,收集通孔61设于下模具36两端,底座1内部开设有储存腔,储存腔前端滑动连接有收集盒62,收集盒62前端固定连接有把手,冲压工作产生的碎屑,会通过收集通孔61落入到收集盒62中

集中收集,然后通过把手将收集盒62取出,对碎屑进行及时清理。

[0033] 本实用新型在具体实施时,使用时首先将待加工的汽车部件放置到下模具36上,接着启动气缸31带动固定板32下移,固定板32带动上模具34下降,之后上模具34配合下模具36可以进行冲压操作,并在冲压过程中,下模具36会受到挤压,固定板32带动压板42在导向杆41上向下滑动,此时压板42挤压阻尼减震杆一43和减震弹簧一44,并对冲击力进行初步吸收,同时固定板32会带动两端的梯形块二55下压两个梯形块一52,两个梯形块二55会推动两个梯形块一52在限位滑槽56内滑动,并对阻尼减震杆二53和减震弹簧二54进行压缩,进而对冲击力进一步吸收,从而可以对上模具34受到的冲击力进行吸收,最终可以达到分别对上模具34以及下模具36进行缓冲减震操作,减震效果好,并对冲击力进行吸收,从而利用阻尼减震杆一43、减震弹簧一44、阻尼减震杆二53和减震弹簧二54为上模具34的运动提供一定的阻尼并进行运动导向,使得上模具34的下压运动平缓无波动,防止上模具34快速下压过程中导致的下模具36抖动,避免汽车部件发生倾斜,实现对下压冲击力的吸收,使得上模具34在下压冲压运动过程中动能逐渐减小,冲压过程更加平缓,防止汽车部件发生蹦跳或倾斜,从而提高了加工精度。

[0034] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,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,同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[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。

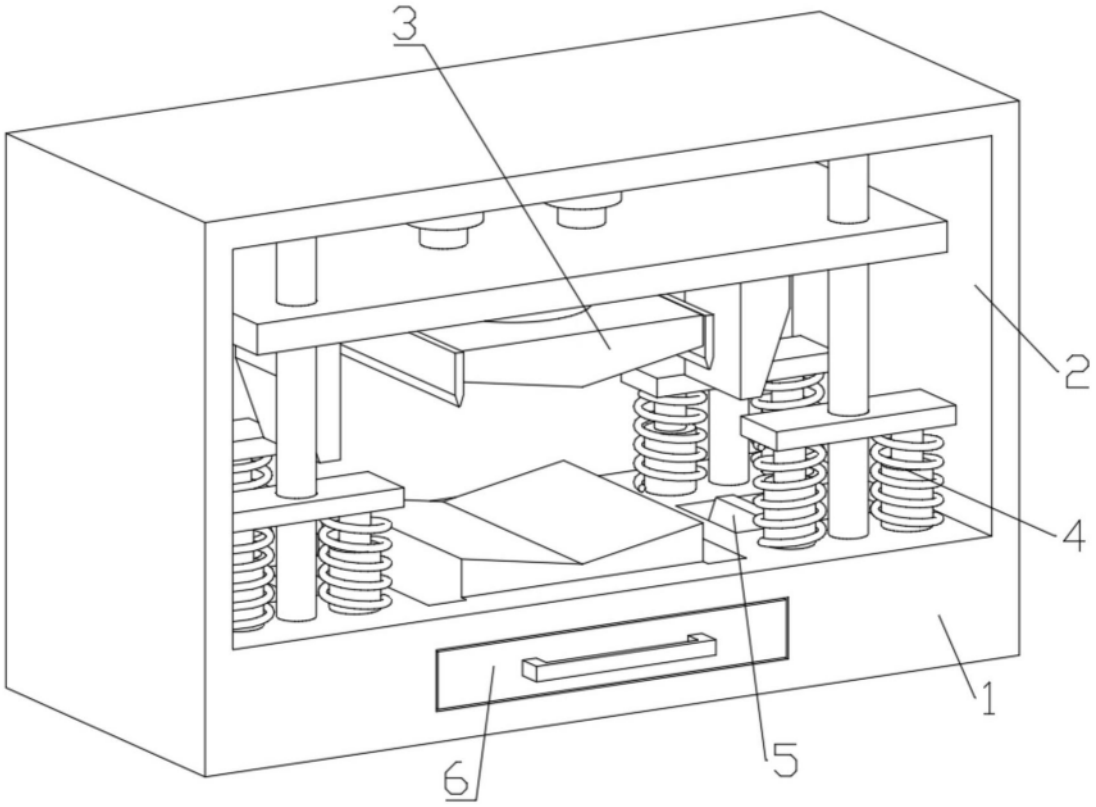


图1

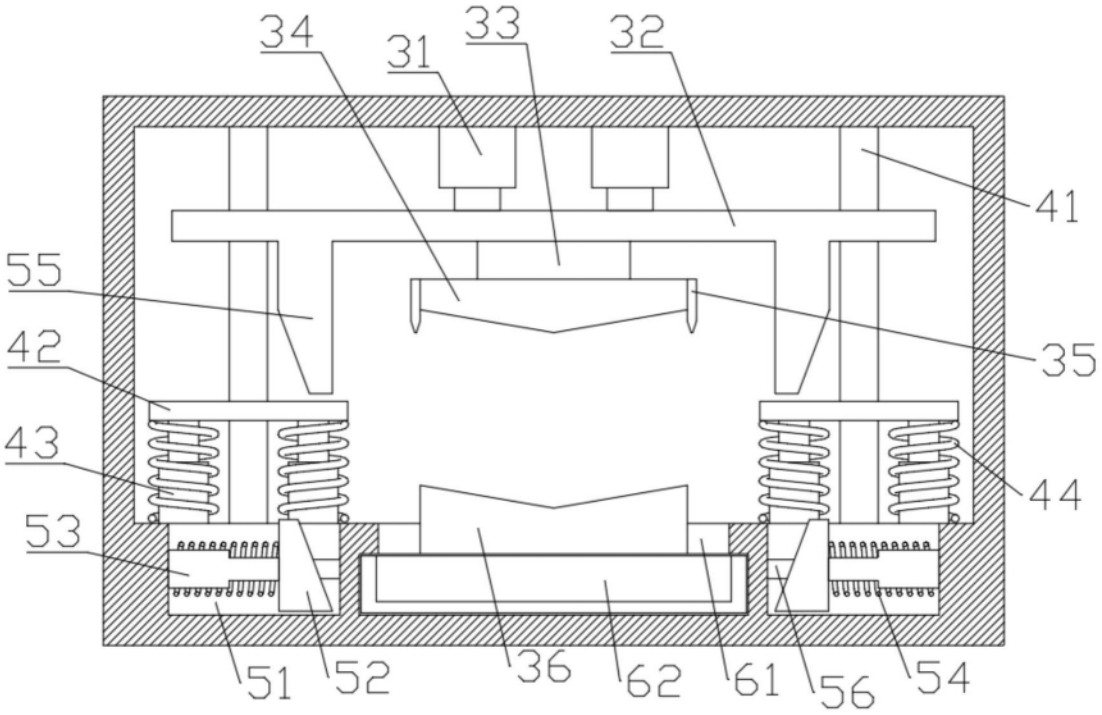


图2

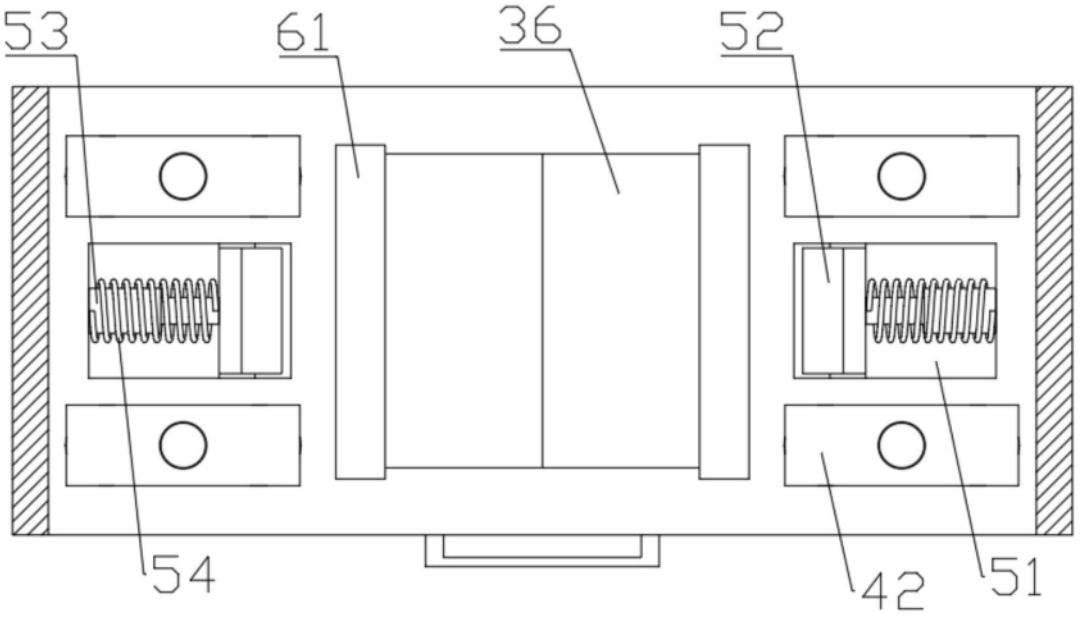


图3

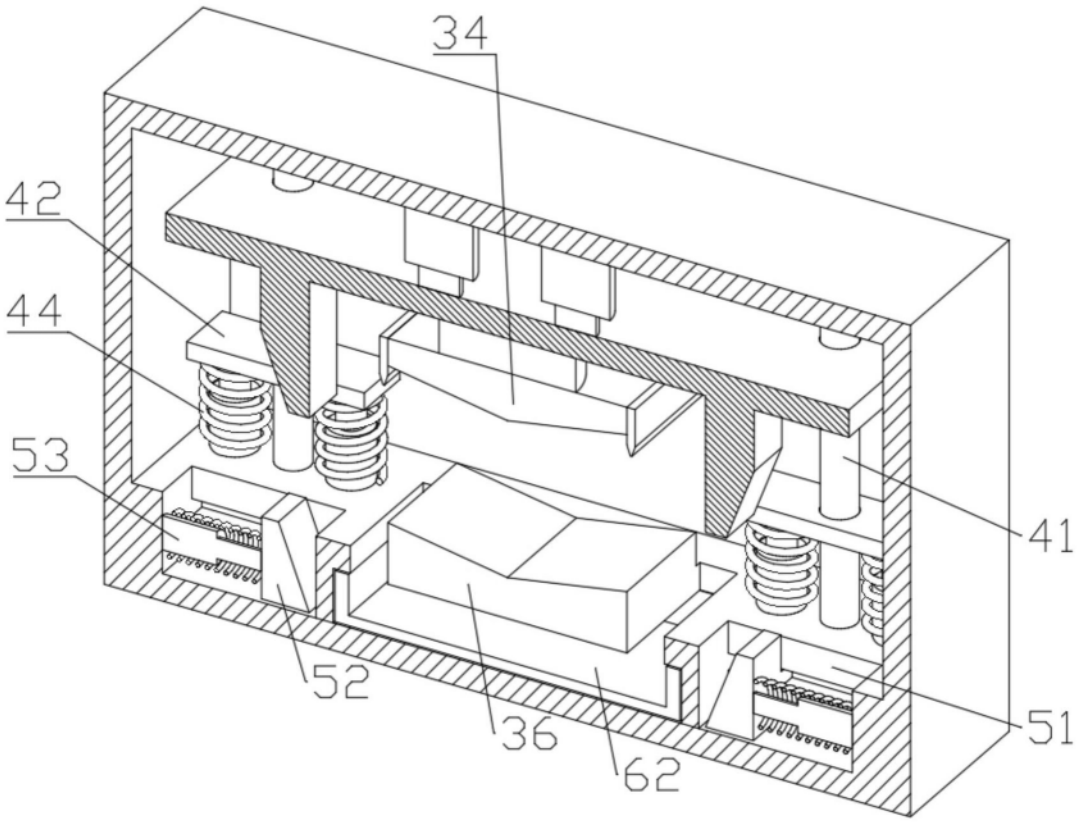


图4

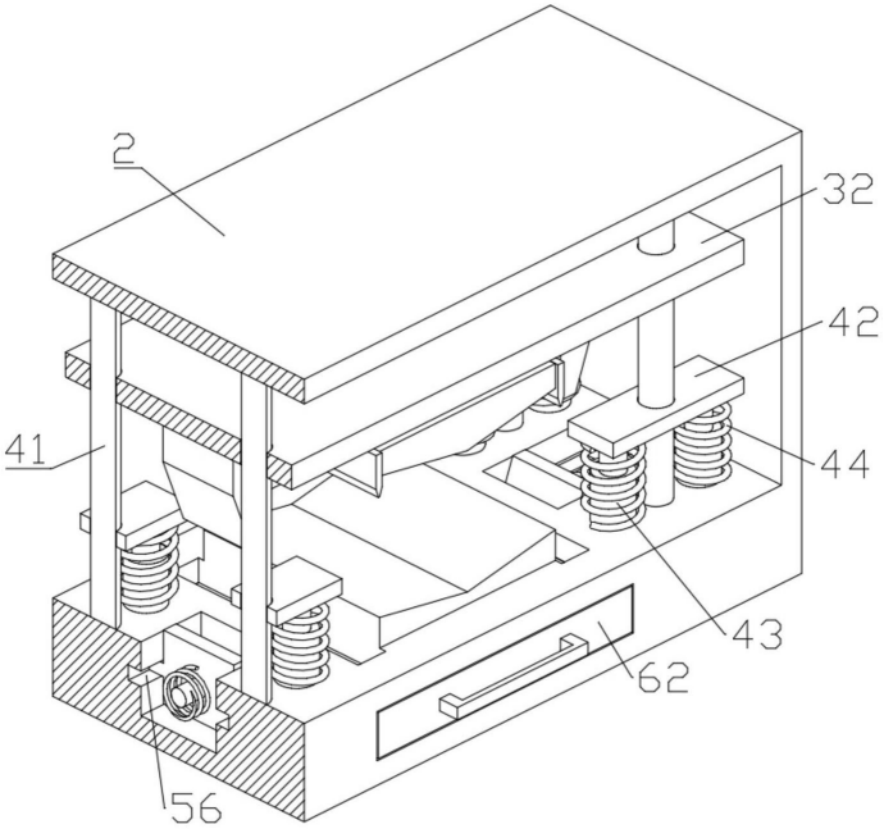


图5