



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114932183 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 01

(21) 申请号 202210265329.5

B21J 7/32 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.17

B08B 5/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B21J 13/06 (2006.01)

申请公布号 CN 114932183 A

F16F 15/067 (2006.01)

(43) 申请公布日 2022.08.23

(56) 对比文件

(73) 专利权人 江苏中祥汽车部件有限公司

CN 215879717 U, 2022.02.22

地址 214500 江苏省泰州市靖江市斜桥镇

CN 208613643 U, 2019.03.19

大觉北路21号

CN 209716342 U, 2019.12.03

(72) 发明人 刘兵

CN 106001350 A, 2016.10.12

(74) 专利代理机构 南京志同舟知识产权代理事

CN 112536409 A, 2021.03.23

务所(普通合伙) 32489

CN 212598630 U, 2021.02.26

专利代理师 隋华芹

GB 171964 A, 1922.02.02

GB 400402 A, 1933.10.26

审查员 王晓群

(51) Int. Cl.

B21J 7/04 (2006.01)

B21J 13/00 (2006.01)

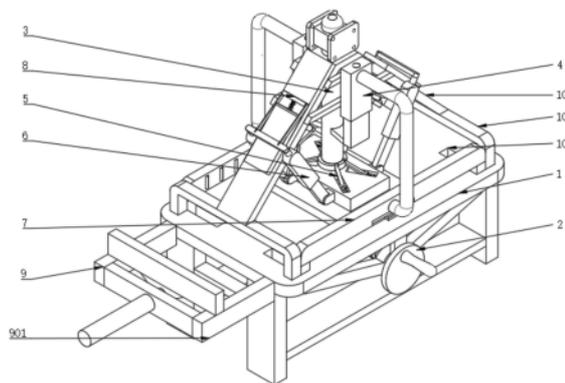
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种有保护装置用于汽车锻件的压铸设备

(57) 摘要

本发明公开了一种有保护装置用于汽车锻件的压铸设备,涉及汽车锻件生产技术领域,包括台体,所述台体顶部外壁两侧处均固定连接有支座,两个所述支座顶部外壁固定连接有支架,所述支架顶部外壁开设有圆孔,所述圆孔弧形内壁滑动连接有压铸组件,所述压铸组件包括滑动连接在圆孔弧形内壁的锤杆,所述锤杆底部外壁开设有多边形槽,所述多边形槽一侧内壁滑动连接有棱柱,所述棱柱底部外壁固定连接有锻锤,所述锤杆弧形外壁底部固定连接有第一缓冲组件。本发明在工作过程中,当锻锤接触锻件后,锤杆通过多边形槽沿着锻锤上的棱柱下降,配合第一缓冲组件,实现对锤杆的缓冲,随着本装置使用时间的增加,锤杆依旧可以保持较高的强度。



1. 一种有保护装置用于汽车锻件的压铸设备,包括台体(1),其特征在于:所述台体(1)顶部外壁两侧处均固定连接有支座(102),两个所述支座(102)顶部外壁固定连接有支架(103),所述支架(103)顶部外壁开设有圆孔,所述圆孔弧形内壁滑动连接有压铸组件(3),所述压铸组件(3)包括滑动连接在圆孔弧形内壁的锤杆(301),所述锤杆(301)底部外壁开设有多边形槽,所述多边形槽一侧内壁滑动连接有棱柱(303),所述棱柱(303)底部外壁固定连接锻锤(305),所述锤杆(301)弧形外壁底部固定连接有第一缓冲组件(5),所述锻锤(305)两侧外壁两端均固定连接有两个连接座(306),四个所述连接座(306)一侧外壁均转动连接有第二缓冲组件(6),且第二缓冲组件(6)和支架(103)一侧外壁转动连接,所述台体(1)顶部外壁靠近锻锤(305)处固定连接有砧座(307),所述锤杆(301)弧形外壁顶部固定连接固定座(302),所述支架(103)一侧外壁滑动连接有检测组件(8),所述台体(1)顶部外壁两侧处均开设有夹持组件(7),所述台体(1)底部外壁固定连接传动组件(2),所述支架(103)两侧外壁均固定连接负压组件(4),所述台体(1)一侧外壁固定连接送料组件(9),所述第二缓冲组件(6)包括转动连接在连接座(306)一侧外壁的套杆(602),所述套杆(602)一侧外壁滑动连接套筒(601),且套筒(601)和支架(103)转动连接,所述套杆(602)一侧外壁固定连接传动杆(603),处于砧座(307)同一侧的两个所述传动杆(603)顶部外壁固定连接连接板(604),所述支架(103)一侧外壁靠近连接板(604)处均开设有连接孔,两个所述连接孔弧形内壁均滑动连接有限制组件,所述限制组件包括滑动连接在连接孔弧形内壁的限制柱(608),所述限制柱(608)弧形外壁开设有矩形孔,所述矩形孔一侧内壁滑动连接有两个限制块(610),所述矩形孔一侧内壁开设有圆槽,所述圆槽一侧内壁固定连接电磁铁(614),所述电磁铁(614)一侧外壁固定连接第三弹簧(613),所述圆槽弧形内壁滑动连接铁质块(612),且铁质块(612)和第三弹簧(613)固定连接,所述铁质块(612)一侧外壁转动连接两个第二连杆(611),且两个第二连杆(611)分别和就近的限制块(610)转动连接,所述限制柱(608)一侧外壁固定连接连接架(607),所述连接架(607)和支架(103)相对侧外壁固定连接第二弹簧(609),所述连接架(607)一侧外壁四角处均固定连接支杆(606),所述限制柱(608)远离连接架(607)处一侧外壁固定连接缓冲板(605),且四个支杆(606)均穿过支架(103)一侧外壁和缓冲板(605)固定连接,所述负压组件(4)包括固定连接在支架(103)一侧外壁的负压箱(401),所述负压箱(401)一侧内壁滑动连接活塞板(404),所述活塞板(404)底部外壁固定连接传动板(405),且传动板(405)和锤杆(301)固定连接,所述负压箱(401)顶部外壁固定连接电磁阀(403),所述负压箱(401)一侧外壁顶部固定连接单向阀(402),所述检测组件(8)包括滑动连接在支架(103)一侧外壁的检测块(801),所述检测块(801)两侧外壁均转动连接第三连杆(805),且两个第三连杆(805)均和连接板(604)转动连接,所述检测块(801)一侧外壁固定连接第四弹簧(802),所述支架(103)一侧外壁固定连接固定板(804),所述固定板(804)一侧外壁固定连接压力传感器(803),且压力传感器(803)和第四弹簧(802)固定连接,所述压力传感器(803)通过信号线接有控制器,且控制器与电磁阀(403)和电磁铁(614)电性连接,所述夹持组件(7)包括开设在台体(1)顶部外壁的两个通孔(101),两个所述通孔(101)一侧内壁滑动连接传动架(201),所述传动架(201)顶部外壁固定连接夹持座(701),所述夹持座(701)一侧外壁开设有收集槽,所述收集槽底部内壁一侧固定连接格栅(703),所述夹持座(701)一侧外壁处于收集槽两侧处均转动连接多个等距离分布的橡胶辊(702),所述收

集槽一侧内壁开设有固定孔,所述固定孔弧形内壁固定连接有滤网(704),所述夹持座(701)一侧外壁靠近固定孔处固定连接有和电磁阀(403)连通的软管(406),所述收集槽底部内壁滑动连接有滑板(705),所述传动组件(2)包括固定连接在台体(1)底部外壁两侧处的支板(204),两个所述支板(204)相对侧外壁转动连接有双向丝杆(203),两个所述传动架(201)一侧外壁均开设有供双向丝杆(203)穿过的螺纹孔,其中一个所述支板(204)一侧外壁转动连接有手轮(202),且手轮(202)和双向丝杆(203)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种有保护装置用于汽车锻件的压铸设备,其特征在于:所述第一缓冲组件(5)包括固定连接在锤杆(301)弧形外壁底部的连接环(304),所述连接环(304)弧形外壁转动连接有多个第一连杆(503),所述第一连杆(503)一侧外壁均转动连接有滑块(502),所述锻锤(305)顶部外壁靠近第一连杆(503)处均开设有滑槽,且滑块(502)和滑槽底部内壁滑动连接,所述滑槽一侧内壁均固定连接有第一弹簧(501),且第一弹簧(501)和滑块(502)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种有保护装置用于汽车锻件的压铸设备,其特征在于:两个所述收集槽顶部内壁均等距离固定连接有多个倾斜设置的导向板(706)。

4.根据权利要求1所述的一种有保护装置用于汽车锻件的压铸设备,其特征在于:所述送料组件(9)包括固定连接在台体(1)一侧外壁的支撑架(901),所述支撑架(901)一侧外壁开设有安装孔,所述安装孔弧形内壁固定有液压杆(904),所述液压杆(904)的输出端固定连接有固定块(903),所述固定块(903)顶部外壁固定连接推板(902)。

一种有保护装置用于汽车锻件的压铸设备

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车锻件生产技术领域,尤其是涉及一种有保护装置用于汽车锻件的压铸设备。

背景技术

[0002] 锻件因其质量高,同等强度下质量轻,节省原材料,生产率高的诸多优点,被广泛用于汽车制造领域,汽车锻件占有率都已达到其本身质量的百分之八十,为了保证在汽车锻件生产过程中的安全程度,就需要一种保护装置用于汽车锻件的压铸设备。

[0003] 公开号为CN210966801U中国实用新型公开了一种有保护装置用于汽车锻件的压铸设备,包括机体,所述机体的底部固定安装有底座,所述底座的顶部固定安装有砧板,所述机体的顶部固定安装有锤杆,所述锤杆的底部固定连接有锻锤,所述锻锤的顶部固定安装有半圆环,所述半圆环的外侧固定连接有金属链,该设备,通过锻锤与砧板的精准定位,锤杆带动锻锤上下匀速运行,金属链牵住锻锤,保证锻锤不会砸到砧板,吸尘机及时将产生的烟尘与碎料吸走,通过金属链拉动转轴转动,锤杆折断时,锻锤猛地下降,金属链被拽动导致凸轮偏移,圆周上的齿牙与棘轮上的齿牙卡死,锻锤即被拉住,从而达到了发生事故时,降低危险性的效果。

[0004] 该技术方案中,存在问题如下:

[0005] 在锤杆折断时,通过凸轮和棘轮的限制阻止锻锤的高速下降,进而实现保护功能,但是无法实现对锤杆进行保护工作,随着工作时间的增加,锤杆的强度会不断下降,不可避免的需要对锤杆进行维护和更换,导致该装置实用性较低,另外,通过凸轮圆周上的齿牙与棘轮上的齿牙卡死,配合金属链对锻锤进行限制,经过长时间的使用后,不可避免的会导致凸轮的齿牙以及棘轮的齿牙产生形变,致使防护效果降低,增加了该装置的维护频率,进一步降低了该装置的实用性。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种有保护装置用于汽车锻件的压铸设备,以解决现有技术中无法实现对锤杆进行保护工作和维护频率高的技术问题。

[0007] 本发明提供一种有保护装置用于汽车锻件的压铸设备,包括台体,其特征在于:所述台体顶部外壁两侧处均固定连接有支座,两个所述支座顶部外壁固定连接有支架,所述支架顶部外壁开设有圆孔,所述圆孔弧形内壁滑动连接有压铸组件,所述压铸组件包括滑动连接在圆孔弧形内壁的锤杆,所述锤杆底部外壁开设有多边形槽,所述多边形槽一侧内壁滑动连接有棱柱,所述棱柱底部外壁固定连接有锻锤,所述锤杆弧形外壁底部固定连接有第一缓冲组件,所述锻锤两侧外壁两端均固定连接有两个连接座,四个所述连接座一侧外壁均转动连接有第二缓冲组件,且第二缓冲组件和支架一侧外壁转动连接,所述台体顶部外壁靠近锻锤处固定连接有砧座,所述锤杆弧形外壁顶部固定连接有固定座,所述支架一侧外壁滑动连接有检测组件,所述台体顶部外壁两侧处均开设有夹持组件,所述台体底

部外壁固定连接有用传动组件,所述支架两侧外壁均固定连接有用负压组件,所述台体一侧外壁固定连接有用送料组件。

[0008] 优选的,所述第一缓冲组件包括固定连接在锤杆弧形外壁底部的连接环,所述连接环弧形外壁转动连接有多个第一连杆,所述第一连杆一侧外壁均转动连接有滑块,所述锻锤顶部外壁靠近第一连杆处均开设有滑槽,且滑块和滑槽底部内壁滑动连接,所述滑槽一侧内壁均固定连接有用第一弹簧,且第一弹簧和滑块固定连接。

[0009] 优选的,所述第二缓冲组件包括转动连接在连接座一侧外壁的套杆,所述套杆一侧外壁滑动连接有套筒,且套筒和支架转动连接,所述套杆一侧外壁固定连接有用传动杆,处于砧座同一侧的两个所述传动杆顶部外壁固定连接有用连接板,所述支架一侧外壁靠近连接板处均开设有连接孔,两个所述连接孔弧形内壁均滑动连接有有限制组件。

[0010] 优选的,所述限制组件包括滑动连接在连接孔弧形内壁的限制柱,所述限制柱弧形外壁开设有矩形孔,所述矩形孔一侧内壁滑动连接有有限制块,所述矩形孔一侧内壁开设有圆槽,所述圆槽一侧内壁固定连接有用电磁铁,所述电磁铁一侧外壁固定连接有用第三弹簧,所述圆槽弧形内壁滑动连接有铁质块,且铁质块和第三弹簧固定连接,所述铁质块一侧外壁转动连接有有限制第二连杆,且两个第二连杆分别和就近的限制块转动连接,所述限制柱一侧外壁固定连接有用连接架,所述连接架和支架相对侧外壁固定连接有用第二弹簧,所述连接架一侧外壁四角处均固定连接有用支杆,所述限制柱远离连接架处一侧外壁固定连接有用缓冲板,且四个支杆均穿过支架一侧外壁和缓冲板固定连接。

[0011] 优选的,所述负压组件包括固定连接在支架一侧外壁的负压箱,所述负压箱一侧内壁滑动连接有活塞板,所述活塞板底部外壁固定连接有用传动板,且传动板和锤杆固定连接,所述负压箱顶部外壁固定连接有用电磁阀,所述负压箱一侧外壁顶部固定连接有用单向阀。

[0012] 优选的,所述检测组件包括滑动连接在支架一侧外壁的检测块,所述检测块两侧外壁均转动连接有第三连杆,且两个第三连杆均和连接板转动连接,所述检测块一侧外壁固定连接有用第四弹簧,所述支架一侧外壁固定连接有用固定板,所述固定板一侧外壁固定连接有用压力传感器,且压力传感器和第四弹簧固定连接,所述压力传感器通过信号线接有用控制器,且控制器与电磁阀和电磁铁电性连接。

[0013] 优选的,所述夹持组件包括开设在台体顶部外壁的两个通孔,两个所述通孔一侧内壁滑动连接有传动架,所述传动架顶部外壁固定连接有用夹持座,所述夹持座一侧外壁开设有收集槽,所述收集槽底部内壁一侧固定连接有用格栅,所述夹持座一侧外壁处于收集槽两侧处均转动连接有有限制多个等距离分布的橡胶辊,所述收集槽一侧内壁开设有固定孔,所述固定孔弧形内壁固定连接有用滤网,所述夹持座一侧外壁靠近固定孔处固定连接有用和电磁阀连通的软管,所述收集槽底部内壁滑动连接有滑板。

[0014] 优选的,所述传动组件包括固定连接在台体底部外壁两侧处的支板,两个所述支板相对侧外壁转动连接有双向丝杆,两个所述传动架一侧外壁均开设有供双向丝杆穿过的螺纹孔,其中一个所述支板一侧外壁转动连接有手轮,且手轮和双向丝杆固定连接。

[0015] 优选的,两个所述收集槽顶部内壁均等距离固定连接有用多个倾斜设置的导向板。

[0016] 优选的,所述送料组件包括固定连接在台体一侧外壁的支撑架,所述支撑架一侧外壁开设有安装孔,所述安装孔弧形内壁固定有用液压杆,所述液压杆的输出端固定连接有用固定块,所述固定块顶部外壁固定连接有用推板。

[0017] 与现有技术相比较,本发明的有益效果在于:

[0018] (1)本发明通过设置的第一缓冲组件、棱柱、锤杆和固定座,可以实现在工作时,通过固定座将锤杆和压铸动力设备连接,通过动力设备驱动锤杆的匀速上下运动,压铸工作过程中,锤杆带动锻锤下降,当锻锤接触锻件后,锤杆通过多边形槽沿着锻锤上的棱柱下降,配合第一缓冲组件,实现对锤杆的缓冲,随着本装置使用时间的增加,锤杆依旧可以保持较高的强度,进而从根本上降低了锤杆断裂的风险,提高了本装置的安全程度。

[0019] (2)本发明通过设置的负压箱、电磁阀、单向阀、活塞板和传动板,可以实现压铸过程中,锤杆断裂时,控制器关闭电磁阀,电磁阀关闭后,使负压箱和活塞板组成的空间形成密封,此时断裂的锤杆通过传动板带动活塞板下降,由于气压的作用,对活塞板提供缓冲,进而通过传动板对锤杆提供缓冲,避免断裂的锤杆崩出,造成工作人员受伤。

[0020] (3)本发明通过设置的第一缓冲组件和第二缓冲组件,可以实现在对锻锤和锤杆的缓冲时,避免通过刚性限制形式强行停止锻锤和锤杆的运动状态,极大程度的降低了第一缓冲组件和第二缓冲组件的受损程度,进而降低了本装置的维护频率。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体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,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,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。

[0022] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0023] 图2是本发明的传动架和双向丝杆结构示意图;

[0024] 图3是本发明的负压箱剖视结构示意图;

[0025] 图4是本发明的第一缓冲组件结构示意图;

[0026] 图5是本发明的夹持座和滑板爆炸结构示意图;

[0027] 图6是本发明的放大结构示意图;

[0028] 图7是本发明的连接板、第三连杆和检测块结构示意图;

[0029] 图8是本发明的连接架、限制柱、支杆和缓冲板结构示意图;

[0030] 图9是本发明的限制柱剖视结构示意图;

[0031] 图10是本发明的液压杆、固定块和推板结构示意图。

[0032] 附图标记:

[0033] 1、台体;101、通孔;102、支座;103、支架;2、传动组件;201、传动架;202、手轮;203、双向丝杆;204、支板;3、压铸组件;301、锤杆;302、固定座;303、棱柱;304、连接环;305、锻锤;306、连接座;307、砧座;4、负压组件;401、负压箱;402、单向阀;403、电磁阀;404、活塞板;405、传动板;406、软管;5、第一缓冲组件;501、第一弹簧;502、滑块;503、第一连杆;6、第二缓冲组件;601、套筒;602、套杆;603、传动杆;604、连接板;605、缓冲板;606、支杆;607、连接架;608、限制柱;609、第二弹簧;610、限制块;611、第二连杆;612、铁质块;613、第三弹簧;614、电磁铁;7、夹持组件;701、夹持座;702、橡胶辊;703、格栅;704、滤网;705、滑板;706、导向板;8、检测组件;801、检测块;802、第四弹簧;803、压力传感器;804、固定板;805、第三连杆;9、送料组件;901、支撑架;902、推板;903、固定块;904、液压杆。

具体实施方式

[0034] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0035] 通常在此处附图中描述和显示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。

[0036] 基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0037] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0038] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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发明中的具体含义。

[0039] 下面结合图1至图10所示,本发明实施例提供了一种有保护装置用于汽车锻件的压铸设备,包括台体1,台体1顶部外壁两侧处均固定连接有支座102,两个支座102顶部外壁固定连接有支架103,支架103顶部外壁开设有圆孔,圆孔弧形内壁滑动连接有压铸组件3,压铸组件3包括滑动连接在圆孔弧形内壁的锤杆301,锤杆301底部外壁开设有多边形槽,多边形槽一侧内壁滑动连接有棱柱303,棱柱303底部外壁固定连接有锻锤305,锤杆301弧形外壁底部固定连接有第一缓冲组件5,锻锤305两侧外壁两端均固定连接有两个连接座306,四个连接座306一侧外壁均转动连接有第二缓冲组件6,且第二缓冲组件6和支架103一侧外壁转动连接,台体1顶部外壁靠近锻锤305处固定连接有砧座307,锤杆301弧形外壁顶部固定连接有固定座302,支架103一侧外壁滑动连接有检测组件8,台体1顶部外壁两侧处均开设有夹持组件7,台体1底部外壁固定连接有传动组件2,支架103两侧外壁均固定连接有负压组件4,台体1一侧外壁固定连接送料组件9;借由上述结构,可以当锻锤305接触锻件后,完成压铸工作,在惯性作用下,锤杆301依旧具备较高强度的向下运动趋势,此时锤杆301通过多边形槽沿着锻锤305上的棱柱303下降,避免锤杆301和锻件刚性接触,实现对锤杆301的缓冲效果。

[0040] 进一步的,第一缓冲组件5包括固定连接在锤杆301弧形外壁底部的连接环304,连接环304弧形外壁转动连接有多个第一连杆503,第一连杆503一侧外壁均转动连接有滑块502,锻锤305顶部外壁靠近第一连杆503处均开设有滑槽,且滑块502和滑槽底部内壁滑动连接,滑槽一侧内壁均固定连接有第一弹簧501,且第一弹簧501和滑块502固定连接;借由上述结构,通过多个第一弹簧501提供对锤杆301的缓冲,极大程度的降低了第一弹簧501的受损程度,降低了本装置的维护频率。

[0041] 进一步的,第二缓冲组件6包括转动连接在连接座306一侧外壁的套杆602,套杆

602一侧外壁滑动连接有套筒601,且套筒601和支架103转动连接,套杆602一侧外壁固定连接有传动杆603,处于砧座307同一侧的两个传动杆603顶部外壁固定连接有连接板604,支架103一侧外壁靠近连接板604处均开设有连接孔,两个连接孔弧形内壁均滑动连接有限制组件;借由上述结构,可以在锻锤305移动的过程中,通过连接座306和套杆602带动套筒601旋转,在套筒601的支撑下,使得传动杆603发生摆动,进而带动连接板604发生摆动。

[0042] 进一步的,限制组件包括滑动连接在连接孔弧形内壁的限制柱608,限制柱608弧形外壁开设有矩形孔,矩形孔一侧内壁滑动连接有两个限制块610,矩形孔一侧内壁开设有圆槽,圆槽一侧内壁固定连接有电磁铁614,电磁铁614一侧外壁固定连接有第三弹簧613,圆槽弧形内壁滑动连接有铁质块612,且铁质块612和第三弹簧613固定连接,铁质块612一侧外壁转动连接有两个第二连杆611,且两个第二连杆611分别和就近的限制块610转动连接,限制柱608一侧外壁固定连接有连接架607,连接架607和支架103相对侧外壁固定连接有第二弹簧609,连接架607一侧外壁四角处均固定连接有支杆606,限制柱608远离连接架607处一侧外壁固定连接有缓冲板605,且四个支杆606均穿过支架103一侧外壁和缓冲板605固定连接;借由上述结构,可以接通电磁铁614的开关,使电磁铁614产生磁性,吸附铁质块612,在第二连杆611的作用下,带动两个限制块610收缩至矩形孔内部,此时在第二弹簧609的作用下,通过连接架607、限制柱608和支杆606推动缓冲板605离支架103,使得缓冲板605发生移动。

[0043] 进一步的,负压组件4包括固定连接在支架103一侧外壁的负压箱401,负压箱401一侧内壁滑动连接有活塞板404,活塞板404底部外壁固定连接有传动板405,且传动板405和锤杆301固定连接,负压箱401顶部外壁固定连接有电磁阀403,负压箱401一侧外壁顶部固定连接有单向阀402;借由上述结构,可以在锤杆301上升的过程中,通过传动板405带动活塞板404上升,此时关闭电磁阀403的开关,实现了在活塞板404运动过程中将负压箱401中的气体通过单向阀402压入软管406中,使得夹持座701上格栅703处产生气流,通过导向板706的引导,将锻件表面的碎屑吹走。

[0044] 进一步的,检测组件8包括滑动连接在支架103一侧外壁的检测块801,检测块801两侧外壁均转动连接有第三连杆805,且两个第三连杆805均和连接板604转动连接,检测块801一侧外壁固定连接有第四弹簧802,支架103一侧外壁固定连接有固定板804,固定板804一侧外壁固定连接有压力传感器803,且压力传感器803和第四弹簧802固定连接,压力传感器803通过信号线接有控制器,且控制器与电磁阀403和电磁铁614电性连接;借由上述结构,可以在连接板604摆动的过程中通过第三连杆805带动检测块801沿着支架103滑动,在第四弹簧802的作用下,使得压力传感器803产生信号,实现对锤杆301状态的检测。

[0045] 进一步的,夹持组件7包括开设在台体1顶部外壁的两个通孔101,两个通孔101一侧内壁滑动连接有传动架201,传动架201顶部外壁固定连接有夹持座701,夹持座701一侧外壁开设有收集槽,收集槽底部内壁一侧固定连接有格栅703,夹持座701一侧外壁处于收集槽两侧处均转动连接有多个等距离分布的橡胶辊702,收集槽一侧内壁开设有固定孔,固定孔弧形内壁固定连接有滤网704,夹持座701一侧外壁靠近固定孔处固定连接有和电磁阀403连通的第一软管406,收集槽底部内壁滑动连接有滑板705;借由上述结构,可以通过滤网704避免碎屑进入软管406中,实现保护软管406的目的。

[0046] 进一步的,传动组件2包括固定连接在台体1底部外壁两侧处的支板204,两个支板

204相对侧外壁转动连接有双向丝杆203,两个传动架201一侧外壁均开设有供双向丝杆203穿过的螺纹孔,其中一个支板204一侧外壁转动连接有手轮202,且手轮202和双向丝杆203固定连接;借由上述结构,可以通过手轮202驱动双向丝杆203旋转,配合传动架201上的螺纹孔,带动两个夹持座701相互靠近,实现锻件的夹持工作。

[0047] 进一步的,两个收集槽顶部内壁均等距离固定连接有多个倾斜设置的导向板706;借由上述结构,可以在气流经过导向板706时,改变气流的方向,通过两组导向板706,实现对锻件表面的全面清理。

[0048] 进一步的,送料组件9包括固定连接在台体1一侧外壁的支撑架901,支撑架901一侧外壁开设有安装孔,安装孔弧形内壁固定有液压杆904,液压杆904的输出端固定连接有固定块903,固定块903顶部外壁固定连接有推板902;借由上述结构,可以接通液压杆904的开关,通过液压杆904和固定块903推动推板902移动,进而推动锻件移动,配合橡胶辊702实现锻件的送料工作。

[0049] 具体工作方法是:工作时,通过固定座302将锤杆301和压铸动力设备连接,并且确保第二弹簧609处于拉伸状态,接着将锻件放置在砧座307上,通过手轮202驱动双向丝杆203旋转,配合传动架201上的螺纹孔,带动两个夹持座701相互靠近,实现锻件的夹持工作,通过压铸动力设备驱动锤杆301匀速上下运动,压铸工作过程中,锤杆301带动锻锤305下降,锻锤305砸向砧座307上的锻件,当锻锤305接触锻件后,完成压铸工作,在惯性作用下,锤杆301依旧具备较高强度的向下运动趋势,此时锤杆301通过多边形槽沿着锻锤305上的棱柱303下降,此时锤杆301通过连接环304和第一连杆503带动滑块502在滑槽中移动,通过滑槽中的第一弹簧501实现对滑块502的缓冲,进而实现对锤杆301的缓冲,随着本装置使用时间的增加,锤杆301依旧可以保持较高的强度,进而从根本上降低了锤杆301断裂的风险,提高了本装置的安全程度,完成压铸后,通过动力设备带动锤杆301上升,在锤杆301上升的过程中,通过传动板405带动活塞板404上升,此时关闭电磁阀403的开关,实现了在活塞板404运动过程中将负压箱401中的气体通过单向阀402压入软管406中,使得夹持座701上格栅703处产生气流,通过导向板706的引导,将锻件表面的碎屑吹走,在锻锤305移动的过程中,通过连接座306和套杆602带动套筒601旋转,在套筒601的支撑下,使得传动杆603发生摆动,进而带动连接板604发生摆动,连接板604摆动的过程中通过第三连杆805带动检测块801沿着支架103滑动,在第四弹簧802的作用下,使得压力传感器803产生信号,由于锻锤305在正常工作时处于匀速状态,此时的压力传感器803信号强度呈线性变化,当锤杆301发生断裂后,锻锤305下降速度增加,此时的压力传感器803信号强度呈指数性变化,当控制器接收压力传感器803的信号后,首先接通电磁铁614的开关,使电磁铁614产生磁性,吸附铁质块612,在第二连杆611的作用下,带动两个限制块610收缩至矩形孔内部,此时在第二弹簧609的作用下,通过连接架607、限制柱608和支杆606推动缓冲板605离开支架103,由于缓冲板605发生移动,在连接板604旋转的过程中接触缓冲板605,通过第二弹簧609实现对连接板604的缓冲,进而通过传动杆603、套筒601、套杆602和连接座306实现对锻锤305的缓冲,控制器同时关闭电磁阀403,电磁阀403关闭后,使负压箱401和活塞板404组成的空间形成密封,使得活塞板404下降所需要的力量越大,因此,传动板405的作用下,实现对锤杆301的缓冲,避免断裂的锤杆301砸向锻件而崩出,进一步提高了安全程度。

[0050] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽

管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

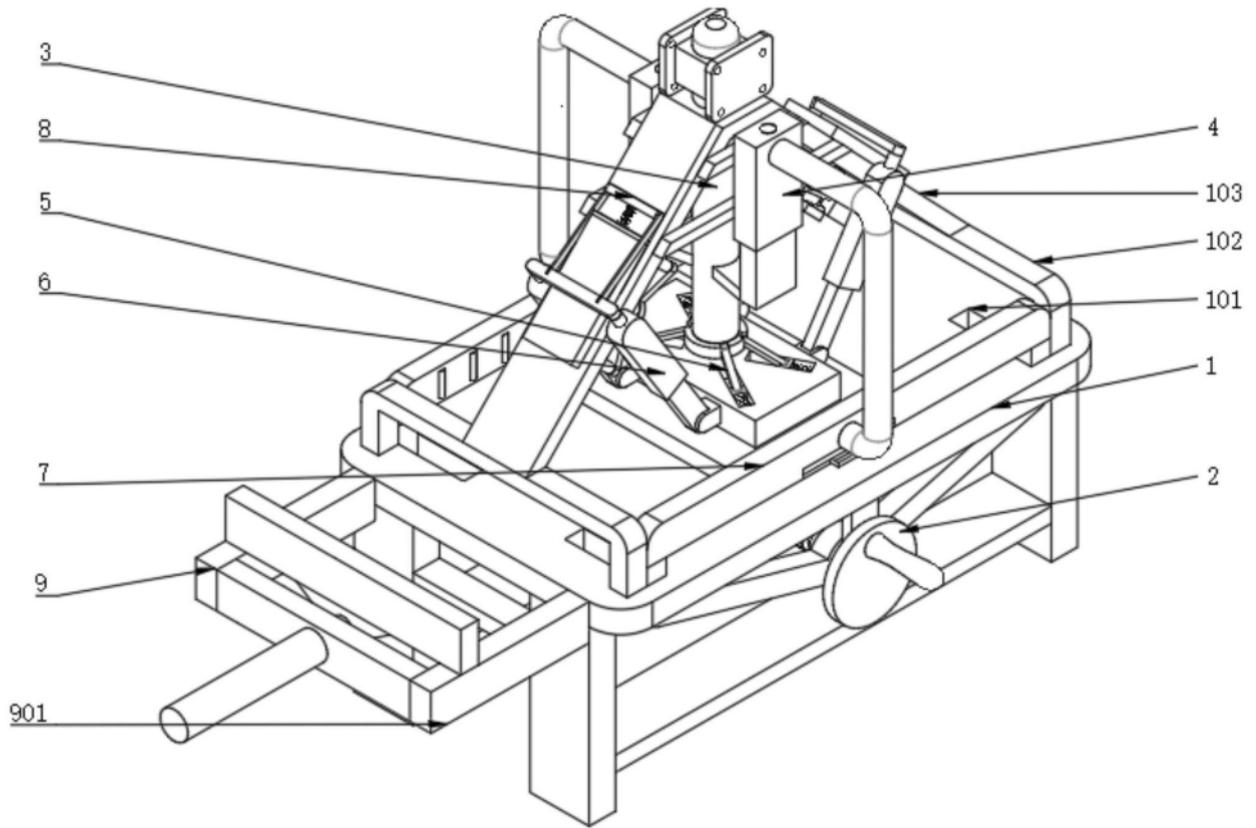


图1

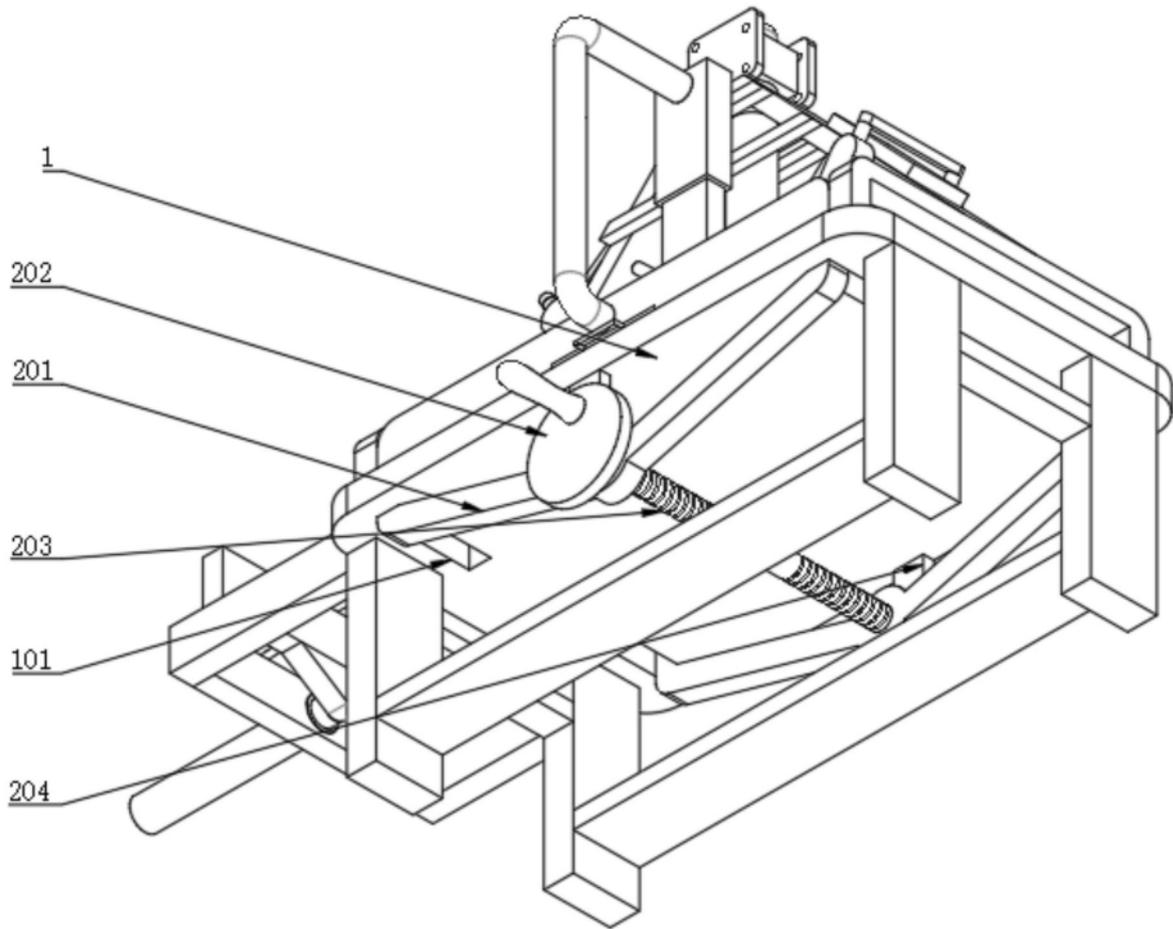


图2

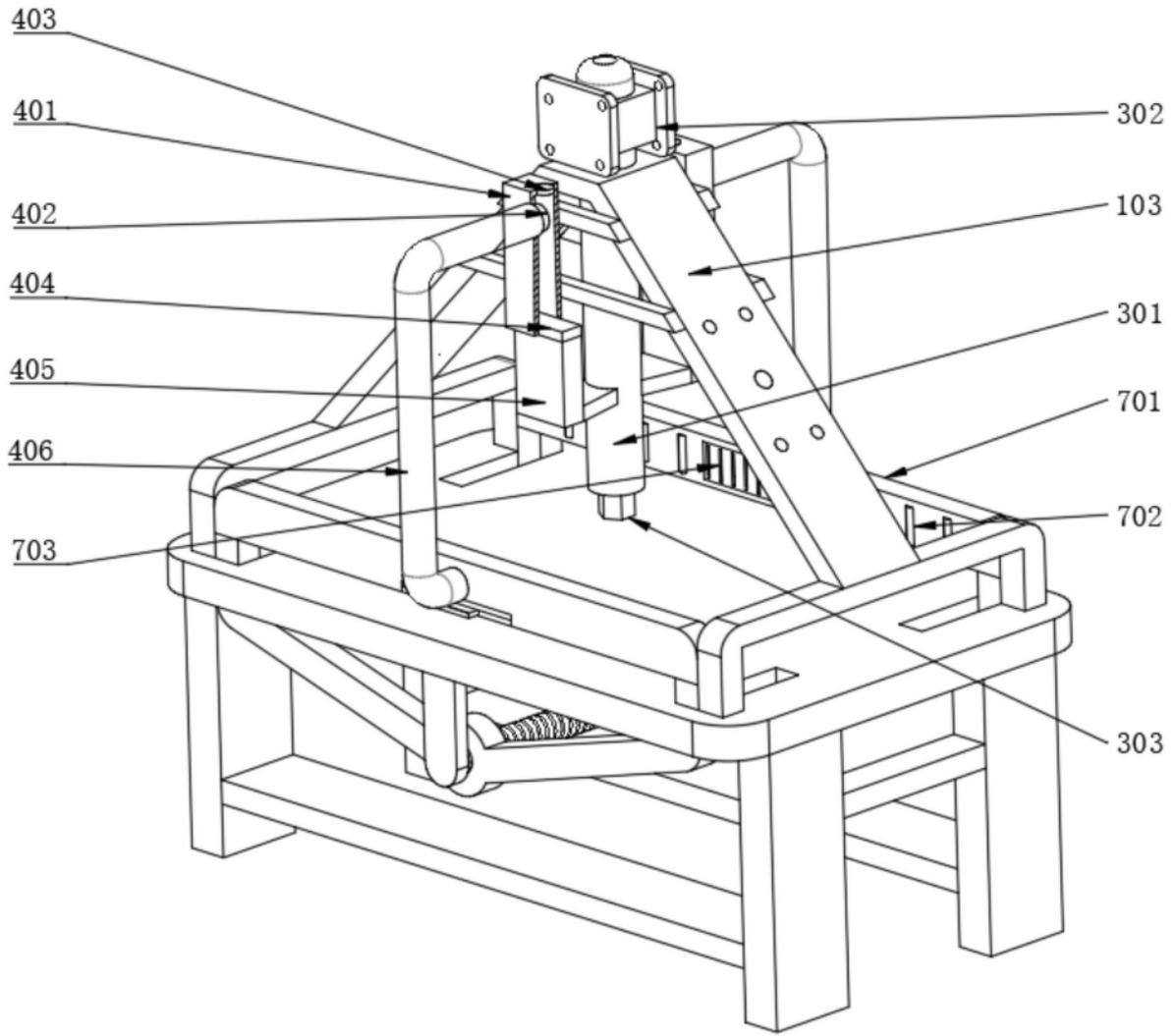


图3

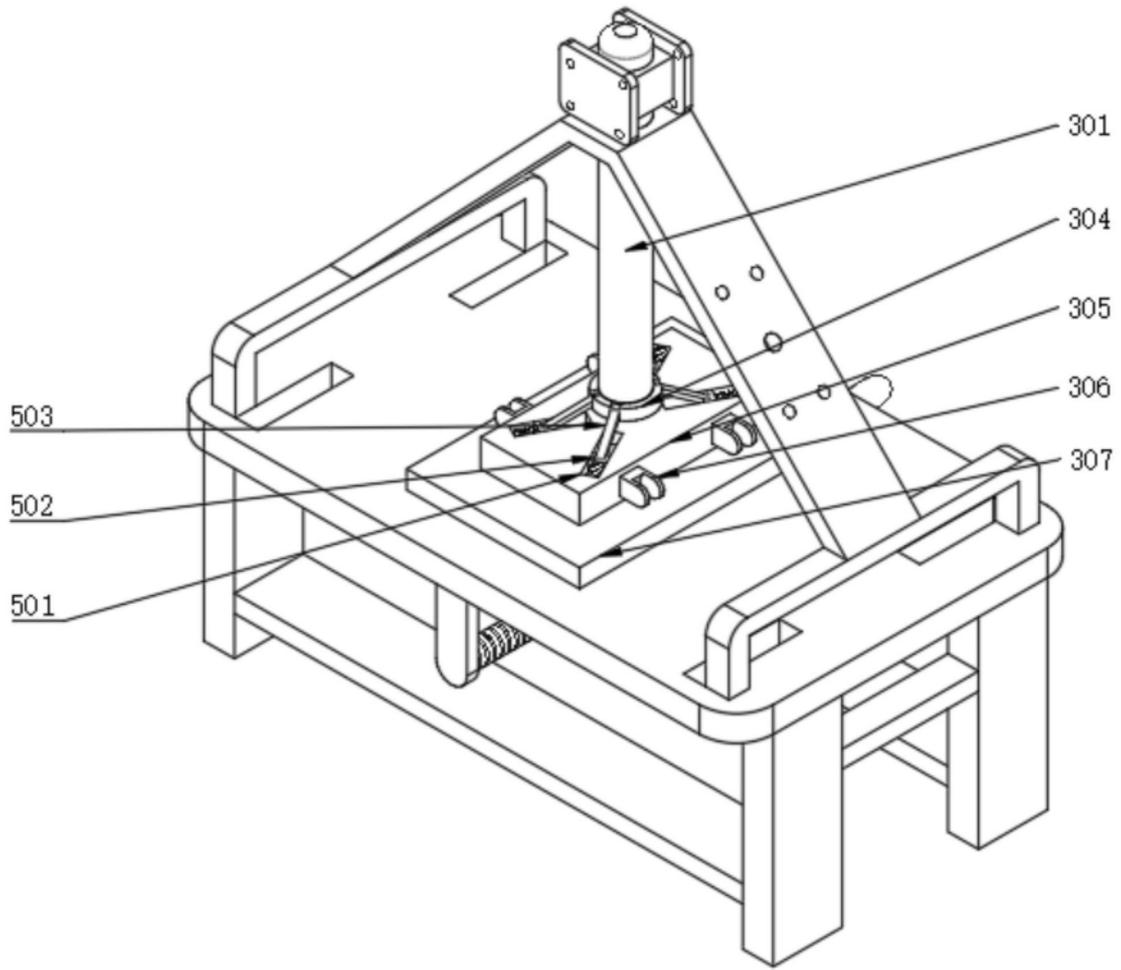


图4

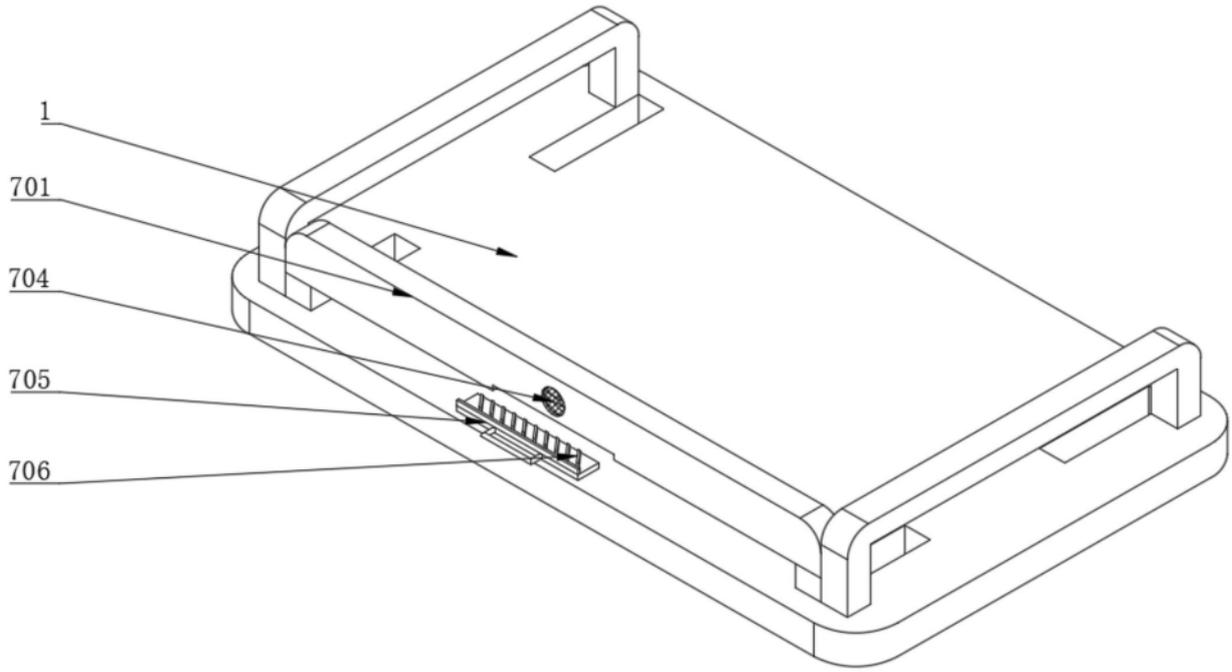


图5

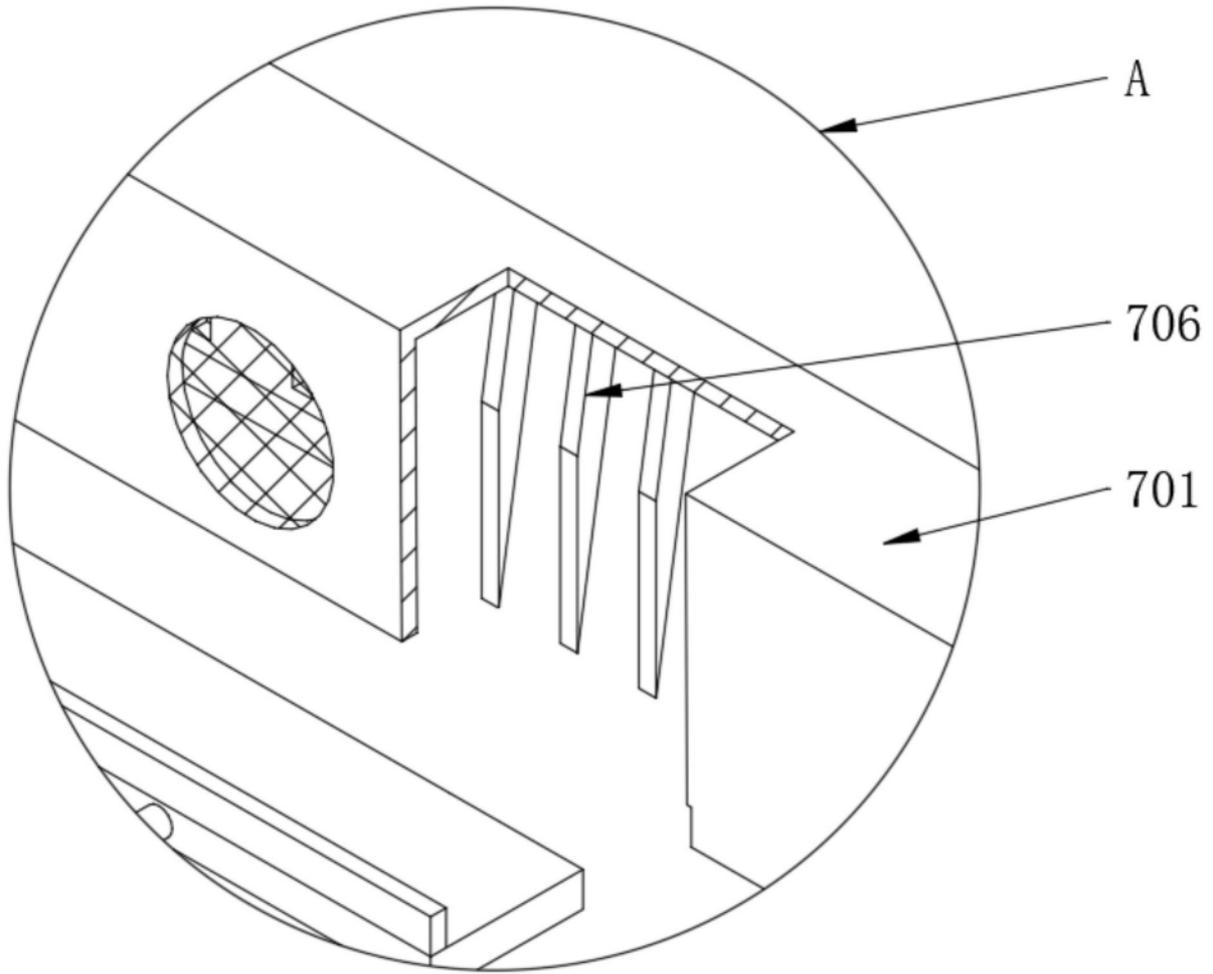


图6

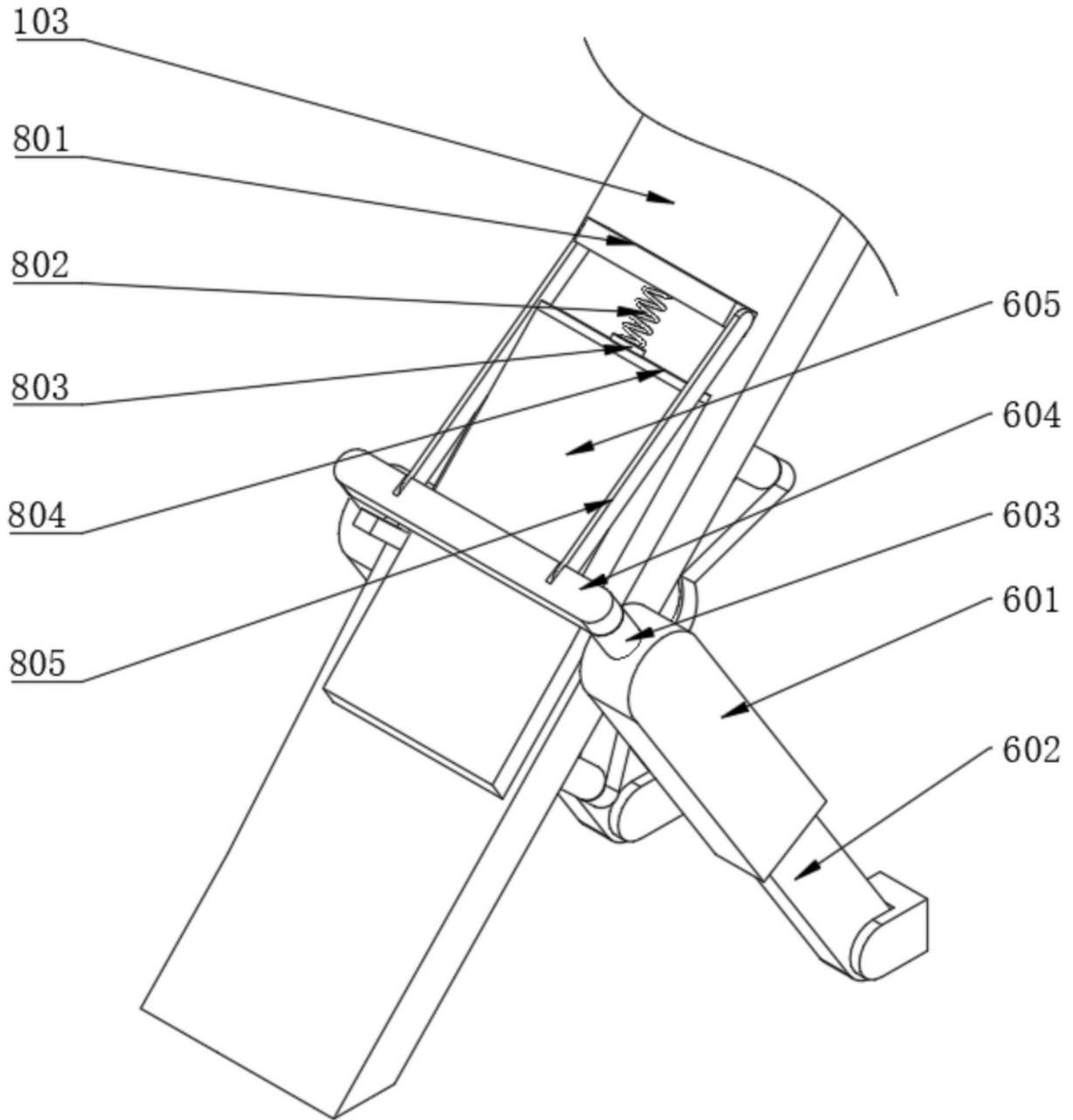


图7

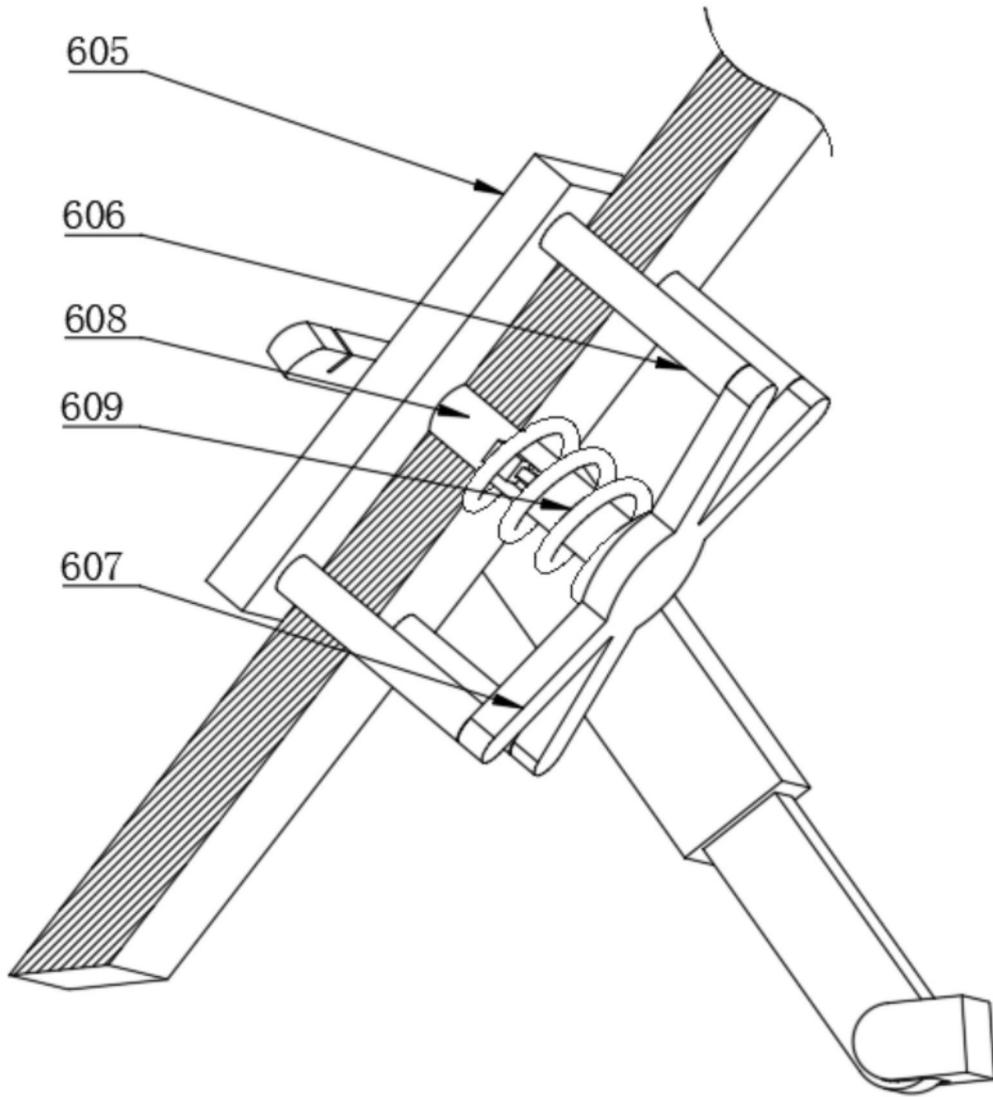


图8

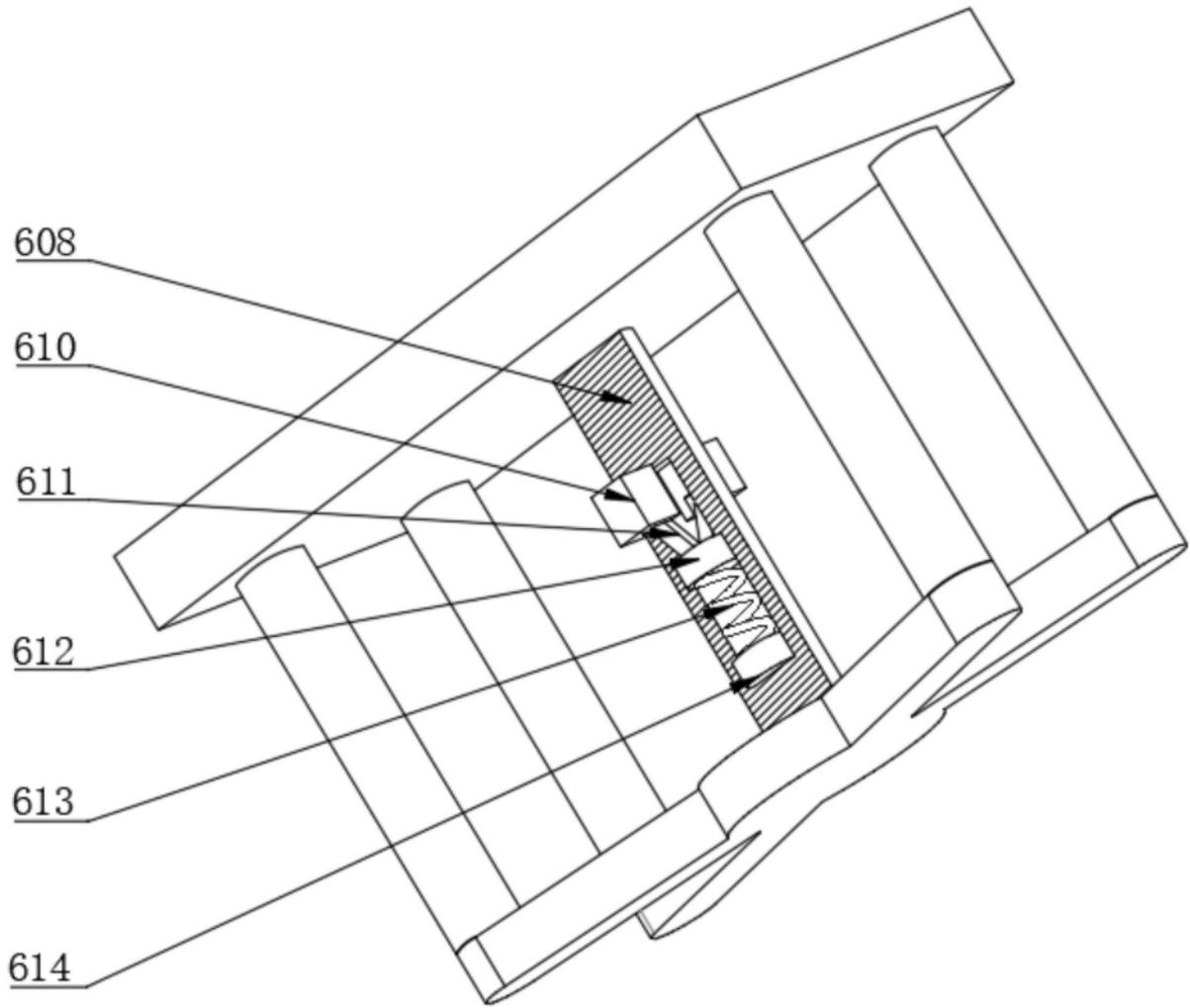


图9

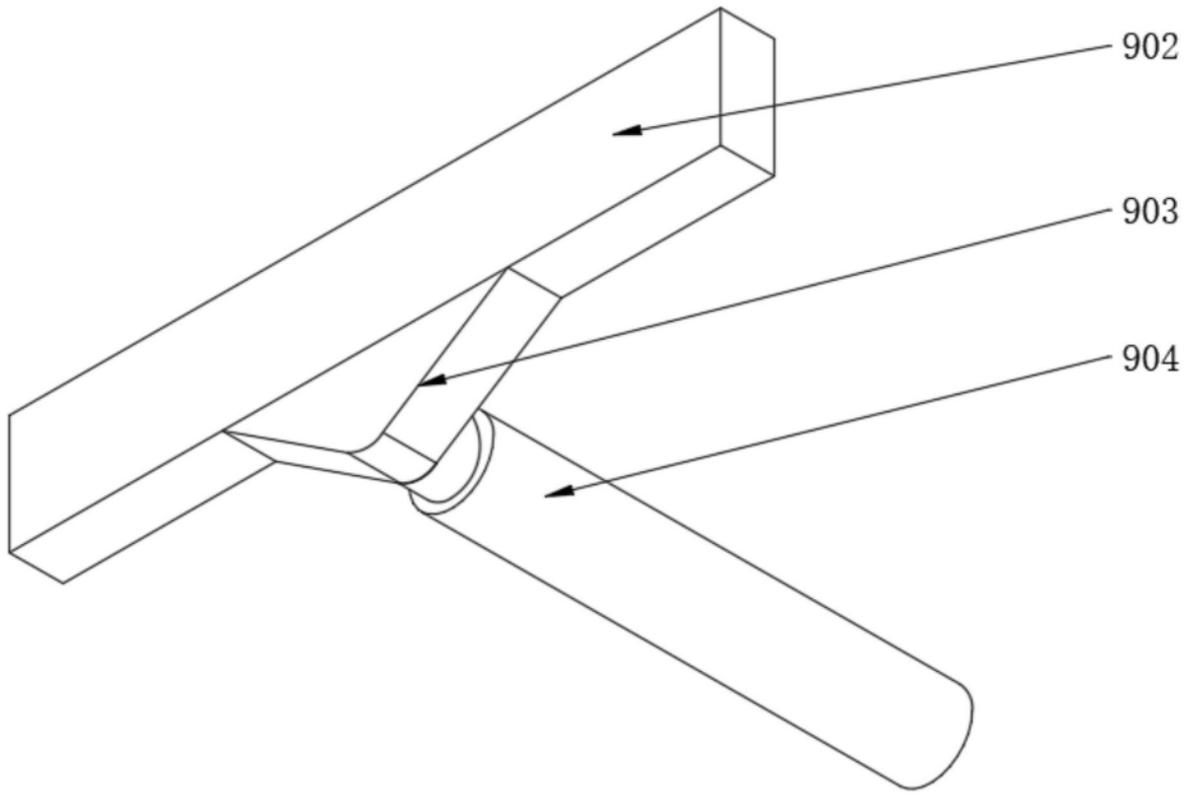


图10