



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222001464 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202420622723.4

(22) 申请日 2024.03.28

(73) 专利权人 绵阳市博晟源机械有限公司

地址 622651 四川省绵阳市安州区花菱镇  
绵安一级公路101号

(72) 发明人 王婷婷 赵余波

(74) 专利代理机构 江苏予捷专利代理有限公司  
32781

专利代理师 刘焦

(51) Int. Cl.

B21D 28/02 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 53/84 (2006.01)

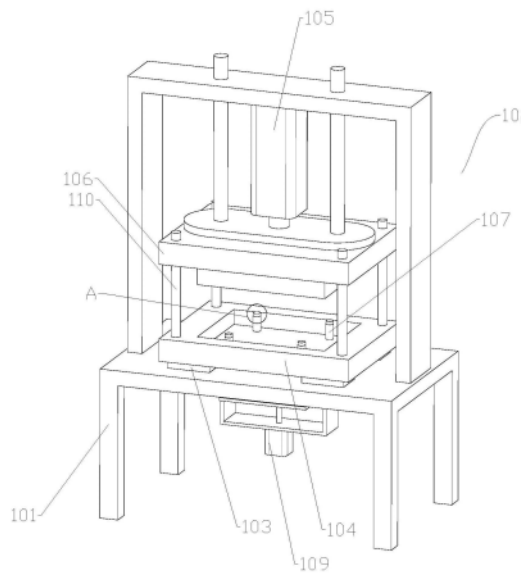
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种冲切模具

(57) 摘要

本实用新型涉及金属冲压技术领域,具体涉及一种冲切模具,包括加工台和冲切组件;冲切组件包括多个垫块、下模、升降机构、上模、多个顶杆、多个摩擦头和顶起机构;升降机构用于带动上模升降,实现冲切动作;顶起机构用于带动多个顶杆在竖直方向顶动,摩擦头用于增大顶杆顶端与阀体外壳之间的摩擦力,可以更稳定的对阀体外壳支撑,在冲切时,摩擦头的顶端低于下模模腔底面的高度;在使用时,将需要冲切的原料放置到下模上,然后启动升降机构,带动上模下移对原料进行冲切,冲切形成的阀体外壳在下模内,此时启动顶起机构,带动多个顶杆上顶,多个摩擦头支撑住阀体外壳上移出下模,可以更加稳定将加工完成的阀体外壳取出。



1. 一种冲切模具,包括加工台;其特征在于,  
还包括冲切组件;

所述冲切组件包括多个垫块、下模、升降机构、上模、多个顶杆、多个摩擦头和顶起机构;

多个所述垫块分别与所述加工台固定连接,并分别位于所述加工台顶部;所述下模分别与多个所述垫块固定连接,并位于多个所述垫块顶部;所述升降机构设置在所述加工台顶部;所述上模设置在所述升降机构一侧;多个所述顶杆分别与所述下模滑动连接,并分别与所述加工台滑动连接,且分别穿过所述加工台与所述下模;多个所述摩擦头分别与多个所述顶杆固定连接,并分别位于多个所述顶杆顶部;所述顶起机构设置在所述加工台底部。

2. 如权利要求1所述的一种冲切模具,其特征在于,

所述冲切组件还包括多个导杆;多个所述导杆分别与所述下模固定连接,并分别与所述上模滑动连接,且分别穿过所述上模。

3. 如权利要求2所述的一种冲切模具,其特征在于,

所述升降机构包括安装架、液压缸、安装板和两个滑杆;所述安装架与所述加工台固定连接,并位于所述加工台顶部;所述液压缸与所述安装架固定连接,并位于所述安装架一侧;所述安装板与所述液压缸的输出端固定连接,并与所述上模固定连接,且位于所述液压缸的输出端底部;两个所述滑杆分别与所述安装架滑动连接,并分别与所述安装板固定连接,且分别穿过所述安装架。

4. 如权利要求3所述的一种冲切模具,其特征在于,

所述顶起机构包括支架、螺杆、电机和顶板;所述支架与所述加工台固定连接,并位于所述加工台底部;所述螺杆与所述支架转动连接,并与所述加工台转动连接,且穿过所述支架;所述电机与所述支架固定连接,并位于所述支架底部;所述电机的输出端与所述螺杆固定连接;所述顶板与所述螺杆螺纹连接,并分别与多个所述顶杆固定连接,且位于多个所述顶杆底部。

5. 如权利要求4所述的一种冲切模具,其特征在于,

所述冲切模具还包括多个移动组件;多个所述移动组件分别设置在所述加工台底部。

6. 如权利要求5所述的一种冲切模具,其特征在于,

所述移动组件包括轮架、滚轮、手拧螺丝、摩擦盘和摩擦环;所述轮架与所述加工台转动连接,并位于所述加工台底部;所述滚轮与所述轮架转动连接,并位于所述轮架内侧;所述手拧螺丝与所述轮架螺纹连接,并穿过所述轮架;

所述摩擦盘与所述手拧螺丝转动连接,并位于所述手拧螺丝一侧;所述摩擦环与所述滚轮固定连接,并位于所述滚轮一侧。

## 一种冲切模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属冲压技术领域,尤其涉及一种冲切模具。

### 背景技术

[0002] 发动机是为汽车提供动力,根据发动机的动力使用材料可以分为许多种类,是将化学能转化成活塞运动的机械能,汽车发动机机阀体采用分体式加工后在焊接,现有的汽车发动机外壳的加工由人工进行安装和焊接,加工时间长,效率低。

[0003] 现有技术(CN218168530U)公开了一种汽车发动机阀体外壳冲裁模具,框架上设置有上横板,上横板上设置有气缸,上横板上设置有液压杆,上横板上设置有把手,液压杆上设置有上模座,框架上设置有下模座,下模座上设置有缓冲垫,框架上设置有防护座,下模座上设置有嵌合槽,下模座上设置有吹风口,下模座上设置有吹风机,上模座上设置有嵌合柱,上模座上设置有凸型模板,上模板上设置有底座,上横板上设置有蜗杆,上横板上设置有涡轮,操作者手首先通过把手进行转动,使的上横板进行上下移动,根据实际需要的高度进行调节,调节到合适位置停止转动,将需要冲裁的材料放置在下模座上,启动开关,上模座通过液压杆的作用向下冲裁,冲裁完成后启动吹风机,通过吹风口将冲裁完成的阀体外壳向上吹起,操作员将阀体外壳取走,进行下一次的冲裁。

[0004] 但是采用上述方式,通过在下模座内设置吹风机,将加工完成的阀体外壳吹起,容易导致阀体外壳不稳,直接朝一边翻落到地面上,造成损坏。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种冲切模具,可以更加稳定将加工完成的阀体外壳取出。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种冲切模具,包括加工台和冲切组件;

[0007] 所述冲切组件包括多个垫块、下模、升降机构、上模、多个顶杆、多个摩擦头和顶起机构;

[0008] 多个所述垫块分别与所述加工台固定连接,并分别位于所述加工台顶部;所述下模分别与多个所述垫块固定连接,并位于多个所述垫块顶部;所述升降机构设置在所述加工台顶部;所述上模设置在所述升降机构一侧;多个所述顶杆分别与所述下模滑动连接,并分别与所述加工台滑动连接,且分别穿过所述加工台与所述下模;多个所述摩擦头分别与多个所述顶杆固定连接,并分别位于多个所述顶杆顶部;所述顶起机构设置在所述加工台底部。

[0009] 其中,所述冲切组件还包括多个导杆;多个所述导杆分别与所述下模固定连接,并分别与所述上模滑动连接,且分别穿过所述上模。

[0010] 其中,所述升降机构包括安装架、液压缸、安装板和两个滑杆;所述安装架与所述加工台固定连接,并位于所述加工台顶部;所述液压缸与所述安装架固定连接,并位于所述安装架一侧;所述安装板与所述液压缸的输出端固定连接,并与所述上模固定连接,且位于

所述液压缸的输出端底部;两个所述滑杆分别与所述安装架滑动连接,并分别与所述安装板固定连接,且分别穿过所述安装架。

[0011] 其中,所述顶起机构包括支架、螺杆、电机和顶板;所述支架与所述加工台固定连接,并位于所述加工台底部;所述螺杆与所述支架转动连接,并与所述加工台转动连接,且穿过所述支架;所述电机与所述支架固定连接,并位于所述支架底部;所述电机的输出端与所述螺杆固定连接;所述顶板与所述螺杆螺纹连接,并分别与多个所述顶杆固定连接,且位于多个所述顶杆底部。

[0012] 其中,所述冲切模具还包括多个移动组件;多个所述移动组件分别设置在所述加工台底部。

[0013] 其中,所述移动组件包括轮架、滚轮、手拧螺丝、摩擦盘和摩擦环;所述轮架与所述加工台转动连接,并位于所述加工台底部;所述滚轮与所述轮架转动连接,并位于所述轮架内侧;所述手拧螺丝与所述轮架螺纹连接,并穿过所述轮架;所述摩擦盘与所述手拧螺丝转动连接,并位于所述手拧螺丝一侧;所述摩擦环与所述滚轮固定连接,并位于所述滚轮一侧。

[0014] 相比现有技术,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、通过设置多个所述顶杆、多个所述摩擦头和所述顶起机构;在使用时,将需要冲切的原料放置到所述下模上,然后启动所述升降机构,带动所述上模下移对原料进行冲切,冲切形成的阀体外壳在所述下模内,上移所述上模,启动所述顶起机构,带动多个所述顶杆上顶,多个所述摩擦头支撑住阀体外壳上移出所述下模并稳定支撑住,可以更加稳定将加工完成的阀体外壳取出。

[0016] 2、通过设置所述轮架、所述滚轮、所述手拧螺丝、所述摩擦盘和所述摩擦环;所述轮架和所述滚轮组成万向轮,使得所述加工台方便移动,当移动到指定位置之后,拧动所述手拧螺丝,带动所述摩擦盘抵紧在所述摩擦环上,将所述滚轮进行锁定。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0018] 图1是本实用新型第一实施例的整体的结构示意图。

[0019] 图2是图1细节A的局部放大图。

[0020] 图3是本实用新型第一实施例的整体的正视图。

[0021] 图4是本实用新型第二实施例的整体的左视图。

[0022] 图5是图4细节B的局部放大图。

[0023] 101-加工台、102-冲切组件、103-垫块、104-下模、105-升降机构、106-上模、107-顶杆、108-摩擦头、109-顶起机构、110-导杆、111-安装架、112-液压缸、113-安装板、114-滑杆、115-支架、116-螺杆、117-电机、118-顶板、201-移动组件、202-轮架、203-滚轮、204-手拧螺丝、205-摩擦盘、206-摩擦环。

## 具体实施方式

[0024] 本申请第一实施例为:

[0025] 请参阅图1-图3,其中,图1是本实用新型第一实施例的整体的结构示意图。图2是图1细节A的局部放大图。图3是本实用新型第一实施例的整体的正视图。

[0026] 本实用新型提供一种冲切模具:包括加工台101和冲切组件102;所述冲切组件102包括多个垫块103、下模104、升降机构105、上模106、多个顶杆107、多个摩擦头108、顶起机构109和多个导杆110;所述升降机构105包括安装架111、液压缸112、安装板113和两个滑杆114;所述顶起机构109包括支架115、螺杆116、电机117和顶板118;通过前述方案可以更加稳定将加工完成的阀体外壳取出。

[0027] 针对本具体实施方式,所述加工台101用于安装所述冲切组件102。

[0028] 其中,多个所述垫块103分别与所述加工台101固定连接,并分别位于所述加工台101顶部;所述下模104分别与多个所述垫块103固定连接,并位于多个所述垫块103顶部;所述升降机构105设置在所述加工台101顶部;所述上模106设置在所述升降机构105一侧;多个所述顶杆107分别与所述下模104滑动连接,并分别与所述加工台101滑动连接,且分别穿过所述加工台101与所述下模104;多个所述摩擦头108分别与多个所述顶杆107固定连接,并分别位于多个所述顶杆107顶部;所述顶起机构109设置在所述加工台101底部。多个所述垫块103为缓冲垫,用于保护所述下模104,增长所述下模104的使用时间;所述升降机构105用于带动所述上模106升降,实现冲切动作;所述顶起机构109用于带动多个所述顶杆107在竖直方向顶动,所述摩擦头108用于增大所述顶杆107顶端与阀体外壳之间的摩擦力,可以更稳定的对阀体外壳支撑,在冲切时,所述摩擦头108的顶端低于所述下模104模腔底面的高度;在使用时,将需要冲切的原料放置到所述下模104上,然后启动所述升降机构105,带动所述上模106下移对原料进行冲切,冲切形成的阀体外壳在所述下模104内,上移所述上模106,启动所述顶起机构109,带动多个所述顶杆107上顶,多个所述摩擦头108支撑住阀体外壳上移出所述下模104并稳定支撑住,可以更加稳定将加工完成的阀体外壳取出。

[0029] 其次,多个所述导杆110分别与所述下模104固定连接,并分别与所述上模106滑动连接,且分别穿过所述上模106。多个所述导杆110用于提高所述下模104和所述上模106合模的精准度。

[0030] 同时,所述安装架111与所述加工台101固定连接,并位于所述加工台101顶部;所述液压缸112与所述安装架111固定连接,并位于所述安装架111一侧;所述安装板113与所述液压缸112的输出端固定连接,并与所述上模106固定连接,且位于所述液压缸112的输出端底部;两个所述滑杆114分别与所述安装架111滑动连接,并分别与所述安装板113固定连接,且分别穿过所述安装架111。所述安装架111用于安装所述液压缸112,所述安装板113用于安装所述上模106,两个所述滑杆114用于给所述安装板113导向,所述液压缸112带动所述安装板113升降,从而带动所述上模106升降。

[0031] 另外,所述支架115与所述加工台101固定连接,并位于所述加工台101底部;所述螺杆116与所述支架115转动连接,并与所述加工台101转动连接,且穿过所述支架115;所述电机117与所述支架115固定连接,并位于所述支架115底部;所述电机117的输出端与所述螺杆116固定连接;所述顶板118与所述螺杆116螺纹连接,并分别与多个所述顶杆107固定连接,且位于多个所述顶杆107底部。所述电机117驱动所述螺杆116转动,所述螺杆116驱动所述顶板118升降,从而带动多个所述顶杆107实现上顶和下移的动作。

[0032] 本实施例所述的一种冲切模具,在使用时,将需要冲切的原料放置到所述下模104

上,然后启动所述液压缸112,带动所述上模106下移对原料进行冲切,冲切形成的阀体外壳在所述下模104内,上移所述上模106,启动所述电机117,带动多个所述顶杆107上顶,多个所述摩擦头108支撑住阀体外壳上移出所述下模104并稳定支撑住,可以更加稳定将加工完成的阀体外壳取出。

[0033] 本申请第二实施例为:

[0034] 在第一实施例的基础上,请参阅图4-图5,其中,图4是本实用新型第二实施例的整体的左视图。图5是图4细节B的局部放大图。

[0035] 本实用新型提供的一种冲切模具还包括多个移动组件201;所述移动组件201包括轮架202、滚轮203、手拧螺丝204、摩擦盘205和摩擦环206。

[0036] 针对本具体实施方式,多个所述移动组件201分别设置在所述加工台101底部。所述

[0037] 其中,所述轮架202与所述加工台101转动连接,并位于所述加工台101底部;所述滚轮203与所述轮架202转动连接,并位于所述轮架202内侧;所述手拧螺丝204与所述轮架202螺纹连接,并穿过所述轮架202;所述摩擦盘205与所述手拧螺丝204转动连接,并位于所述手拧螺丝204一侧;所述摩擦环206与所述滚轮203固定连接,并位于所述滚轮203一侧。所述轮架202和所述滚轮203组成万向轮,使得所述加工台101方便移动,当移动到指定位置之后,拧动所述手拧螺丝204,带动所述摩擦盘205抵紧在所述摩擦环206上,将所述滚轮203进行锁定。

[0038] 本实施例所述的一种冲切模具,所述轮架202和所述滚轮203组成万向轮,使得所述加工台101方便移动,当移动到指定位置之后,拧动所述手拧螺丝204,带动所述摩擦盘205抵紧在所述摩擦环206上,将所述滚轮203进行锁定。

[0039] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

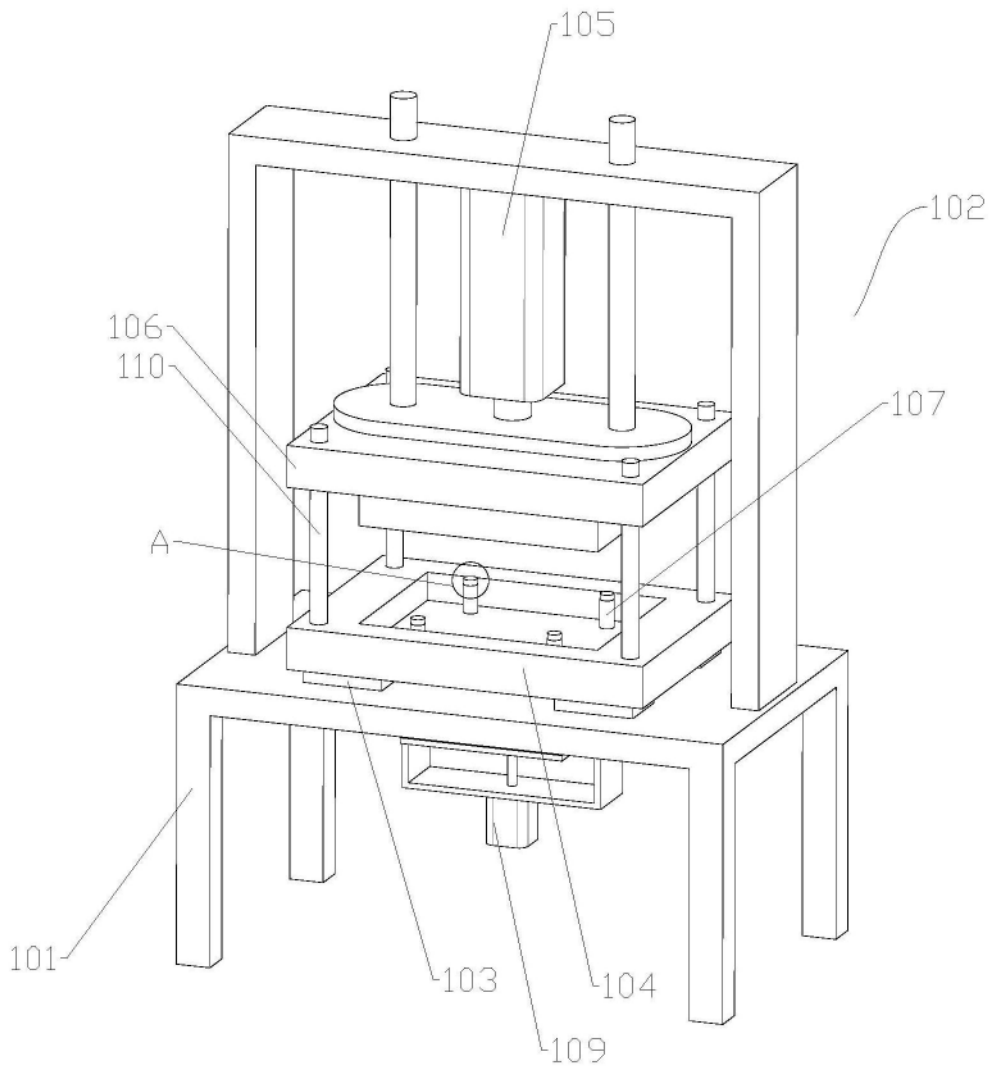


图1

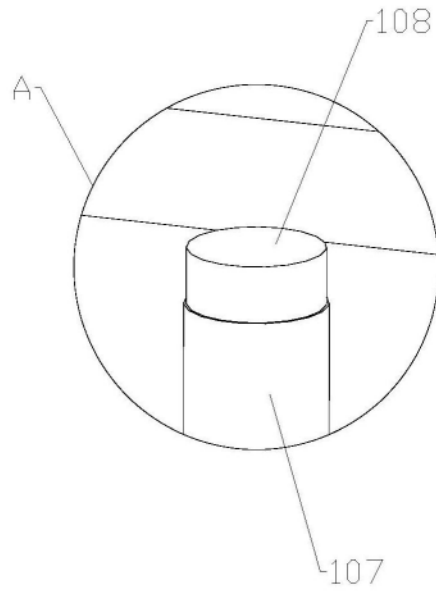


图2

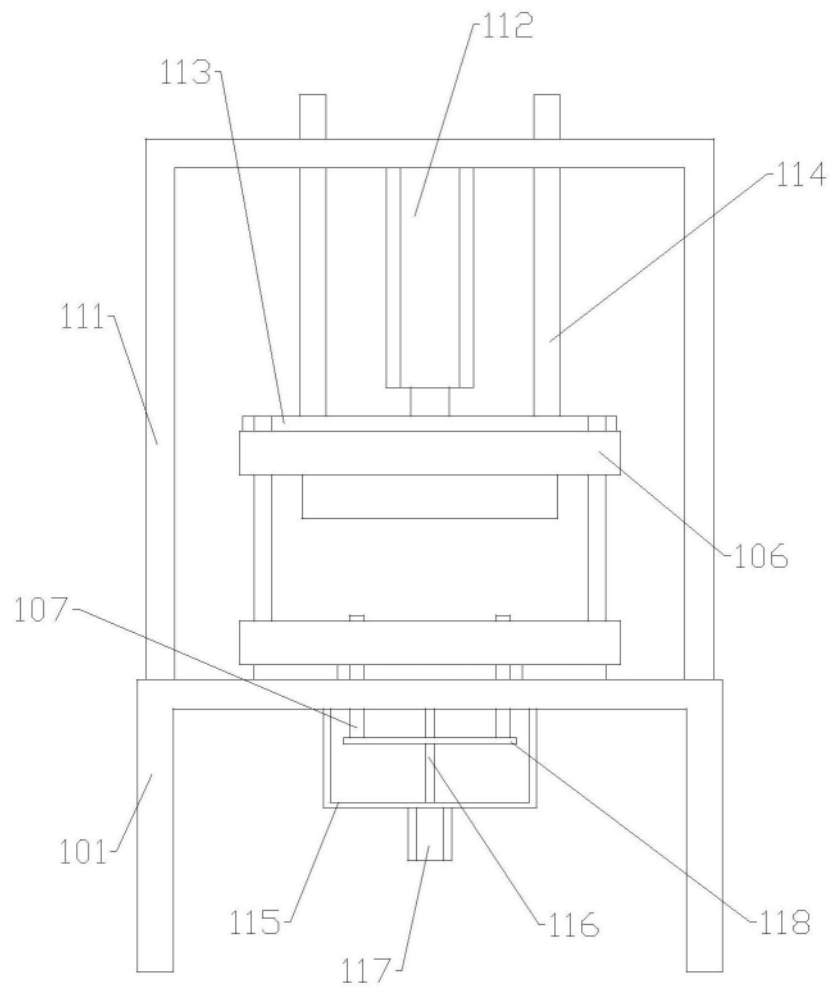


图3

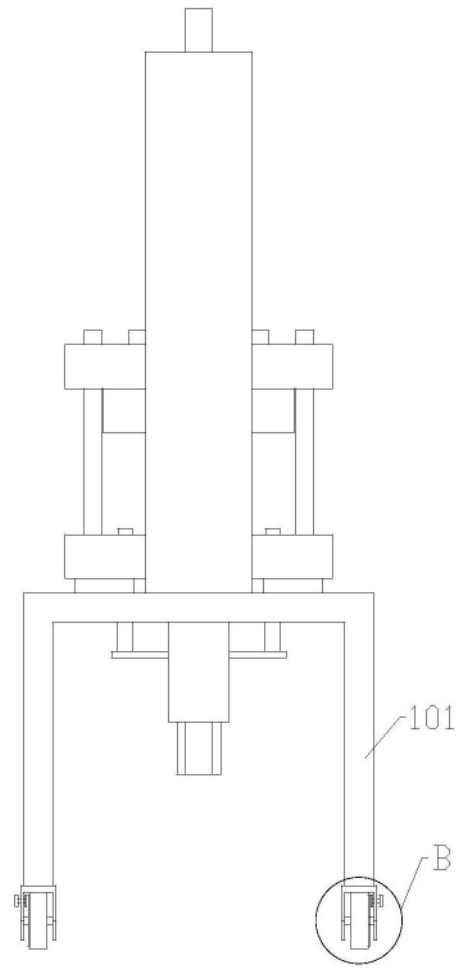


图4

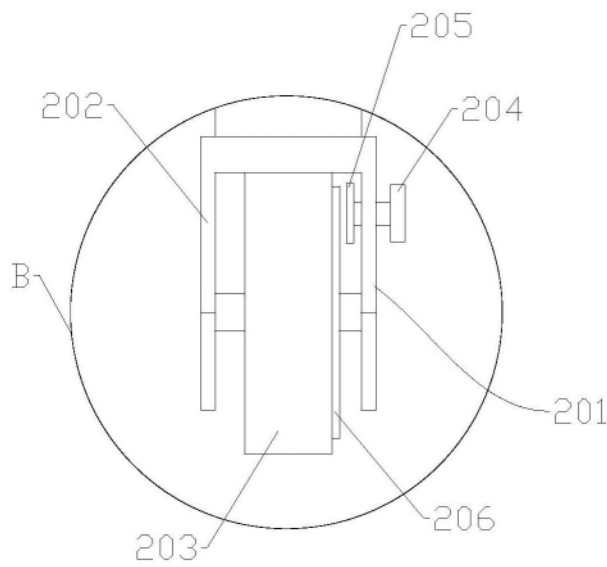


图5