



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108015329 B

(45) 授权公告日 2024. 05. 10

(21) 申请号 201810011535.7

(22) 申请日 2018.01.05

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 108015329 A

(43) 申请公布日 2018.05.11

(73) 专利权人 爱柯迪股份有限公司  
地址 315033 浙江省宁波市江北区金山路  
588号

(72) 发明人 楼昔伦

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理  
有限公司 11246

专利代理师 文芳

(51) Int. Cl.  
B23C 3/12 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105798365 A, 2016.07.27

CN 202591743 U, 2012.12.12

CN 203956492 U, 2014.11.26

CN 206748900 U, 2017.12.15

CN 207681565 U, 2018.08.03

审查员 王赛香

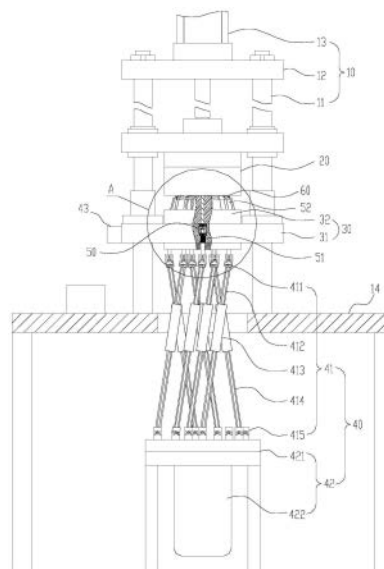
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

压铸件的加工机床

(57) 摘要

本发明公开了一种压铸件的加工机床,用于去除压铸件的毛刺与毛边,所述加工机床包括机架、滑设于所述机架的动模组件和安装于所述机架的定模组件。所述加工机床还包括安装于所述定模组件的刀具组件和驱动所述刀具组件的驱动装置,所述动模组件用于安装所述压铸件并驱动所述压铸件向所述定模组件方向移动,直至所述刀具组件切除所述压铸件的毛边。所述动模组件触发所述驱动装置,所述驱动装置驱动所述刀具组件运行以去除所述压铸件的毛刺。刀具组件可通过依次去除毛边和局部毛刺的方式,在一次加工过程中,实现压铸件的毛边与毛刺分步骤加工,对压铸件的冲击力小,加工精度高,避免压铸件损坏。



1. 一种压铸件的加工机床,用于去除压铸件的毛刺与毛边,所述加工机床包括机架、滑设于所述机架的动模组件和安装于所述机架的定模组件,其特征在于:所述加工机床还包括安装于所述定模组件的刀具组件和驱动所述刀具组件的驱动装置,所述动模组件用于安装所述压铸件并驱动所述压铸件向所述定模组件方向移动,直至所述刀具组件切除所述压铸件的毛边,所述动模组件触发所述驱动装置,所述驱动装置驱动所述刀具组件运行以去除所述压铸件的毛刺;

所述刀具组件包括固连于所述定模组件的固定刀组和插接于所述定模组件的切削刀组,所述动模组件带动所述压铸件移动至所述定模组件,所述固定刀组切割所述压铸件的毛边,所述切削刀组用于切削加工所述压铸件预设位置处的毛刺;

所述切削刀组弹性伸缩设于所述定模组件上;

所述切削刀组包括至少一铣刀件、安装于所述铣刀件的转动件及套设于所述转动件的弹性件,所述弹性件的两端弹性抵接于所述定模组件与所述转动件,所述动模组件带动所述压铸件挤压所述铣刀件,所述铣刀件沿轴线方向弹性伸缩,以使所述切削刀组缩回所述定模组件内;所述驱动装置与所述转动件连接并驱动所述铣刀件转动,以使所述铣刀件切削所述压铸件的毛刺;

所述驱动装置包括电机组件和与所述电机组件驱动连接的至少一驱动件,所述至少一驱动件连接至对应的所述切削刀组,所述电机组件驱动所述至少一驱动件转动,所述至少一驱动件带动所述切削刀组转动。

2. 根据权利要求1所述的加工机床,其特征在于:所述驱动件包括第一连接杆、安装于所述第一连接杆一端的第一万向组件、第二连接杆、安装于所述第二连接杆一端的第二万向组件、及连接所述第一连接杆与所述第二连接杆的双头螺杆件,所述双头螺杆件用于调节所述驱动件的总长度,所述第一万向组件与所述电机组件驱动连接,所述第二万向组件与所述切削刀组固定连接,所述电机组件驱动所述驱动件转动以带动所述切削刀具加工所述压铸件。

3. 根据权利要求2所述的加工机床,其特征在于:所述第一连接杆与所述第二连接杆的轴线相对于所述切削刀组的轴线倾斜设置。

4. 根据权利要求1所述的加工机床,其特征在于:所述驱动装置还包括安装于所述机架且与所述电机组件电连接的感应件,所述动模组件沿所述机架滑动至触发所述感应件,以使所述电机组件驱动所述驱动件转动。

5. 根据权利要求1所述的加工机床,其特征在于:所述定模组件包括安装板和固连于所述安装板的下模件,所述切削刀组安装于所述安装板内并穿插至所述下模件,所述固定刀组安装于所述下模件上。

6. 根据权利要求5所述的加工机床,其特征在于:所述机架包括液压台和间隔分布于所述液压台的四导柱,所述定模组件滑设并固定于四所述导柱,所述动模组件沿四所述导柱滑动并推动所述压铸件抵靠至所述刀具组件。

## 压铸件的加工机床

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机加工技术领域,尤其是涉及一种压铸件的加工机床。

### 背景技术

[0002] 现有的铝压铸件去毛刺及毛边,包括以下步骤:首先,采用一冲模冲去压铸件的料柄等毛边。其次,用精冲冲去产品分型线边缘毛刺。再次,对于产品内部的因模具龟裂老化等产生多肉或顶杆等非分型线上的毛刺只能用手工去除。

[0003] 鉴于日益紧缺的劳动力且手工去除毛刺的方式,易使压铸件的局部毛刺遗漏处理,导致生产效益低下、质量不稳定问题。

### 发明内容

[0004] 针对上述现有技术存在的不足,本发明的目的是提供一种压铸件的加工机床,它具有加工效率高,加工质量稳定的特点。

[0005] 为了实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:一种压铸件的加工机床,用于去除压铸件的毛刺与毛边,所述加工机床包括机架、滑设于所述机架的动模组件和安装于所述机架的定模组件,所述加工机床还包括安装于所述定模组件的刀具组件和驱动所述刀具组件的驱动装置,所述动模组件用于安装所述压铸件并驱动所述压铸件向所述定模组件方向移动,直至所述刀具组件切除所述压铸件的毛边,所述动模组件触发所述驱动装置,所述驱动装置驱动所述刀具组件运行以去除所述压铸件的毛刺。

[0006] 可选地,所述刀具组件包括固连于所述定模组件的固定刀组和插接于所述定模组件的切削刀组,所述动模组件带动所述压铸件移动至所述定模组件,所述固定刀组切割所述压铸件的毛边,所述切削刀组用于切削加工所述压铸件预设位置处的毛刺。

[0007] 可选地,所述切削刀组弹性伸缩设于所述定模组件上。

[0008] 可选地,所述切削刀组包括至少一铣刀件、安装于所述铣刀件的转动件及套设于所述转动件的弹性件,所述弹性件的两端弹性抵接于所述定模组件与所述转动件,所述动模组件带动所述压铸件挤压所述铣刀件,所述铣刀件沿轴线方向弹性伸缩,以使所述切削刀组缩回所述定模组件内;所述驱动装置与所述转动件连接并驱动所述铣刀件转动,以使所述铣刀件切削所述压铸件的毛刺。

[0009] 可选地,所述驱动装置包括电机组件和与所述电机组件驱动连接的至少一驱动件,所述至少一驱动件连接至对应的所述切削刀组,所述电机组件驱动所述至少一驱动件转动,所述至少一驱动件带动所述切削刀组转动。

[0010] 可选地,所述驱动件包括第一连接杆、安装于所述第一连接杆一端的第一万向组件、第二连接杆、安装于所述第二连接杆一端的第二万向组件、及连接所述第一连接杆与所述第二连接杆的双头螺杆件,所述双头螺杆件用于调节所述驱动件的总长度,所述第一万向组件与所述电机组件驱动连接,所述第二万向组件与所述切削刀组固定连接,所述电机组件驱动所述驱动件转动以带动所述切削刀具加工所述压铸件。

[0011] 可选地,所述第一连接杆与所述第二连接杆的轴线相对于所述切削刀组的轴线倾斜设置。

[0012] 可选地,所述驱动装置还包括安装于所述机架且与所述电机组件电连接的感应件,所述动模组件沿所述机架滑动至触发所述感应件,以使所述电机组件驱动所述驱动件转动。

[0013] 可选地,所述定模组件包括安装板和固连于所述安装板的下模件,所述切削刀组安装于所述安装板内并穿插至所述下模件,所述固定刀组安装于所述下模件上。

[0014] 可选地,所述机架包括液压台和间隔分布于所述液压台的四导柱,所述定模组件滑设并固定于四所述导柱,所述动模组件沿四所述导柱滑动并推动所述压铸件抵靠至所述刀具组件。

[0015] 采用上述结构后,本发明和现有技术相比所具有的优点是:

[0016] 采用动模组件固定压铸件,其定位准确,保证压铸件的固定位置及加工位置确定。刀具组件可通过依次去除毛边和局部毛刺的方式,在一次加工过程中,实现压铸件的毛边与毛刺分步骤加工,对压铸件的冲击力小,加工精度高,避免压铸件损坏。压铸件可通过一次装夹完成毛刺和毛边的去除工序,加工效率高,劳动强度低。

## 附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明:

[0018] 图1是本发明的局部剖视结构示意图;

[0019] 图2是图1中A处的放大结构示意图;

[0020] 图3是本发明中下模件的结构示意图。

[0021] 图中:机架10;导柱11;顶板12;液压缸13;液压台14;动模组件20;定模组件30;安装板31;下模件32;驱动装置40;驱动件41;第二连接杆411;第二万向组件412;双头螺杆件413;第一连接杆414;第一万向组件415;电机组件42;齿轮箱421;动力电机422;感应件43;刀具组件50;切削刀组51;铣刀件511;转动件512;弹性件513;固定刀组52;压铸件60。

## 具体实施方式

[0022] 以下所述仅为本发明的较佳实施例,并不因此而限定本发明的保护范围。

[0023] 实施例,见图1至图3所示:压铸件60在加工成型后,在分型面、顶杆等部位易存形成毛边和毛刺,压铸件60的加工机床用于去除压铸件60的毛刺与毛边。加工机床包括机架10、滑设于机架10的动模组件20和安装于机架10的定模组件30,机架10包括液压台14、间隔分布于液压台14的四导柱11、固连于四导柱11上的顶板12,顶板12上安装有液压缸13,液压缸13的输出轴于动模组件20固定,并推动动模组件20沿导柱11直线往复滑动。加工机床还包括安装于定模组件30的刀具组件50和驱动刀具组件50的驱动装置40。定模组件30滑设并固定于四导柱11的预设位置,动模组件20沿四导柱11滑动,并推动压铸件60抵靠至刀具组件50。

[0024] 待加工的压铸件60固定于动模组件20,液压缸13的输出轴推动动模组件20及压铸件60向定模组件30方向移动,直至刀具组件50切除压铸件60的毛边。其中,动模组件20触发驱动装置40,驱动装置40驱动刀具组件50运行以去除压铸件60的毛刺。

[0025] 采用动模组件20固定压铸件60,其定位准确,保证压铸件60的固定位置及加工位置确定。刀具组件50可通过依次去除毛边和局部毛刺的方式,在一次加工过程中,实现压铸件60的毛边与毛刺分步骤加工,对压铸件60的冲击力小,加工精度高,避免压铸件60损坏。压铸件60可通过一次装夹完成毛刺和毛边的去除工序,加工效率高,劳动强度低。

[0026] 刀具组件50包括固连于定模组件30的固定刀组52和插接于定模组件30的切削刀组51。在一种实施方式中,固定刀组52和切削刀组51可设为台阶状分布。即:动模组件20带动压铸件60移动至定模组件30,在移动过程中,固定刀组52切割压铸件60的毛边。在固定刀组52将压铸件60的毛边加工完成后,动模组件20继续驱动压铸件60移动至切削刀组51处,切削刀组51在驱动装置40的驱动下旋转,以切削加工压铸件60预设位置处的毛刺。

[0027] 在另一种实施方式中,切削刀组51弹性伸缩设于定模组件30上。即,切削刀组51平齐或突出或低于固定刀组52的最高平面。动模组件20带动压铸件60移动至定模组件30,在移动过程中,固定刀组52切割压铸件60的毛边,同时,压铸件60推动切削刀组51压缩,使切削刀组51相定模组件30内部收缩。在固定刀组52将压铸件60的毛边加工完成后,压铸件60推动切削刀组51压缩至最低位置处,动模组件20触发驱动装置40,使其驱动切削刀组51旋转。切削刀组51在驱动装置40的驱动下旋转以切削加工压铸件60预设位置处的毛刺,并且切削刀组51在弹性力作用下弹性切削压铸件60的毛刺,切削深度及切削效果调整方便。如切削预设深度,或切削预设的角度等。

[0028] 切削刀组51处于弹性伸缩结构,在一实施例中,切削刀组51包括至少一铣刀件511、安装于铣刀件511的转动件512及套设于转动件512的弹性件513,弹性件513的两端弹性抵接于定模组件30与转动件512,铣刀件511可以为端部切削和/或侧壁切削,如设为端面铣刀,倒角钻头等。定模组件30包括安装板31和固连于安装板31的下模件32,切削刀组51安装于安装板31内并穿插至下模件32。其中,在安装板31上开设有安装孔和台阶孔,铣刀件511沿台阶孔穿插至下模件32处,其端面可凸出下模件32的表面。转动件512与铣刀件511固定连接,并形成“中”字形结构,弹性件513弹性推抵于转动件512与安装板31之间,以使铣刀件511可沿轴线方向弹性伸缩,转动件512与安装板31之间通过推力球轴承连接。转动件512的另一端凸出安装板31并与驱动装置40驱动连接,以使驱动装置40驱动铣刀件511加工压铸件60。铣刀件511可设为一个或多个,其中,铣刀件511的端面与压铸件60的待加工部分相对应,如铣削加工压铸件60的推杆部位,孔端及多肉部位等。固定刀组52安装于下模件32上。

[0029] 固定刀组52凸出下模件32并朝向压铸件60的边缘方向凸出,以切除压铸件60的多余毛边。其中,动模组件20带动压铸件60挤压铣刀件511,铣刀件511沿轴线方向弹性伸缩,以使切削刀组51缩回定模组件30内。驱动装置40与转动件512连接并驱动铣刀件511转动,以使铣刀件511切削压铸件60的毛刺。

[0030] 驱动装置40包括电机组件42和与电机组件42驱动连接的至少一驱动件41,至少一驱动件41连接至对应的切削刀组51,电机组件42驱动至少一驱动件41转动,至少一驱动件41带动切削刀组51转动。电机组件42包括动力电机422和齿轮箱421,其中,每一驱动件41驱动一铣刀件511转动,每一驱动件41与齿轮箱421连接,以使动力电机422通过齿轮箱421将动力输出至铣刀件511。

[0031] 在一实施例中,驱动件41包括第一连接杆414、安装于第一连接杆414一端的第一

万向组件415、第二连接杆411、安装于第二连接杆411一端的第二万向组件412、及连接第一连接杆414与第二连接杆411的双头螺杆件413,双头螺杆件413用于调节驱动件41的总长度。第一万向组件415与电机组件42驱动连接,第二万向组件412与切削刀组51固定连接,电机组件42驱动驱动件41转动以带动切削刀具加工压铸件60。

[0032] 双头螺杆件413用于调节驱动件41的总长度,其两端设置正反螺纹,在其旋转过程中,带动第一连接杆414及第二连接杆411向中心收拢或向外延伸。当切削刀组51设有多个铣刀件511时,通过双头螺杆件413的调整可使每一铣刀件511的运行一致,加工位置及加工深度可适应不同的压铸件60加工位置,调整方便。进一步地,第一连接杆414与第二连接杆411的轴线相对于切削刀组51的轴线倾斜设置。第一万向组件415和第二万向组件412的设置可以使驱动件41的布局更加紧凑,动力传输效果好,传输效率高。第一连接杆414与第二连接杆411倾斜设置可调节驱动装置40的总体高度及调整安装位置的准确度并可调整第一连接杆414与第二连接杆411的轴向力。

[0033] 为准确控制压铸件60的加工位置,及时控制驱动装置40驱动切削刀组51运行。在一实施例中,驱动装置40还包括安装于机架10且与电机组件42电连接的感应件43,动模组件20沿机架10滑动至触发感应件43,以使电机组件42驱动驱动件41转动。该感应件43可设于定模组件30上的行程开关或光控开关等。该感应件43与电机组件42相互关联,以使动模组件20移动并触发感应器后,动模组件20停止移动,电机组件42运行以驱动切削刀组51加工压铸件60,关联效果好,加工准确,避免资源浪费。

[0034] 冲压机床目前已广泛使用,其它结构和原理与现有技术相同,这里不再赘述。

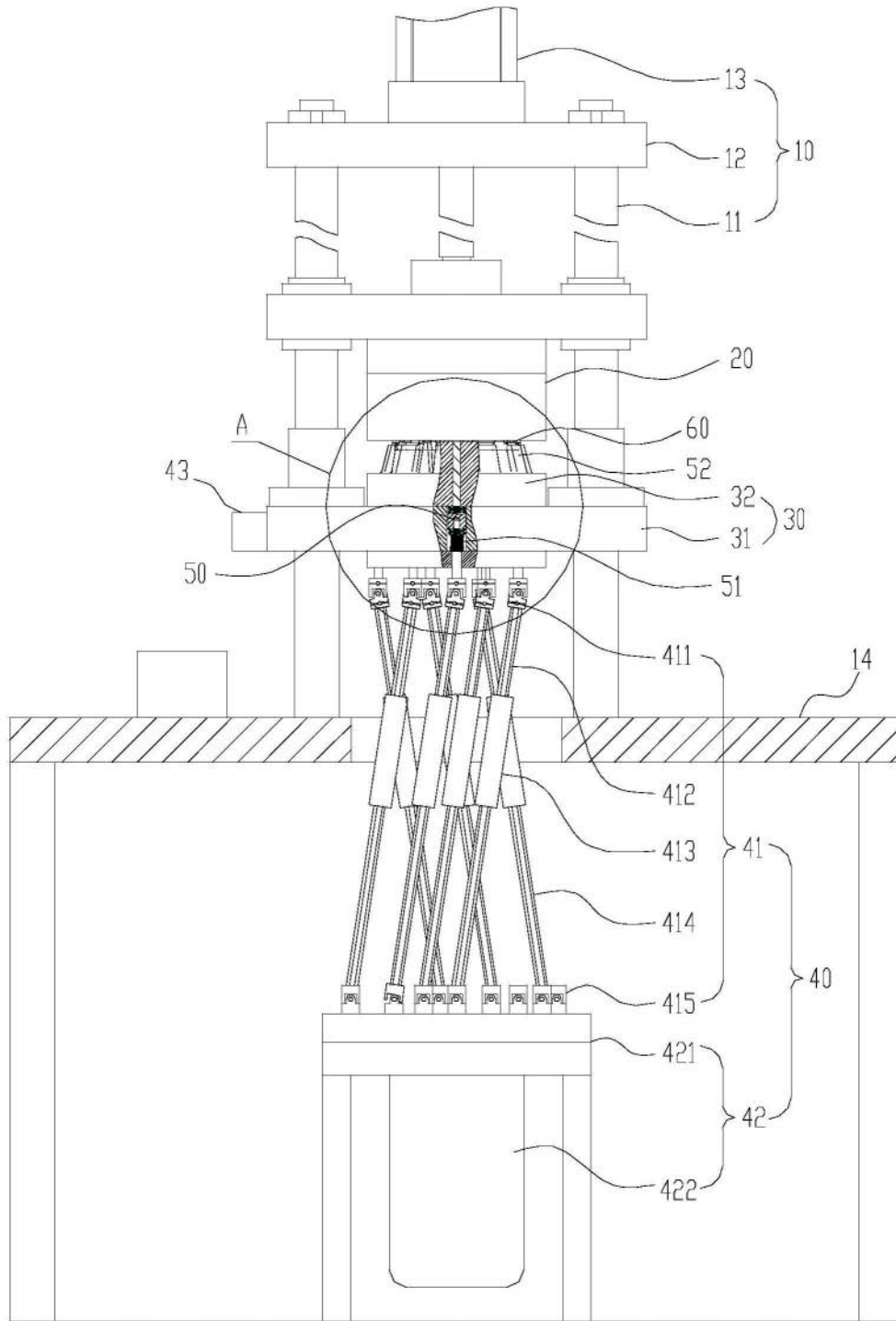


图1

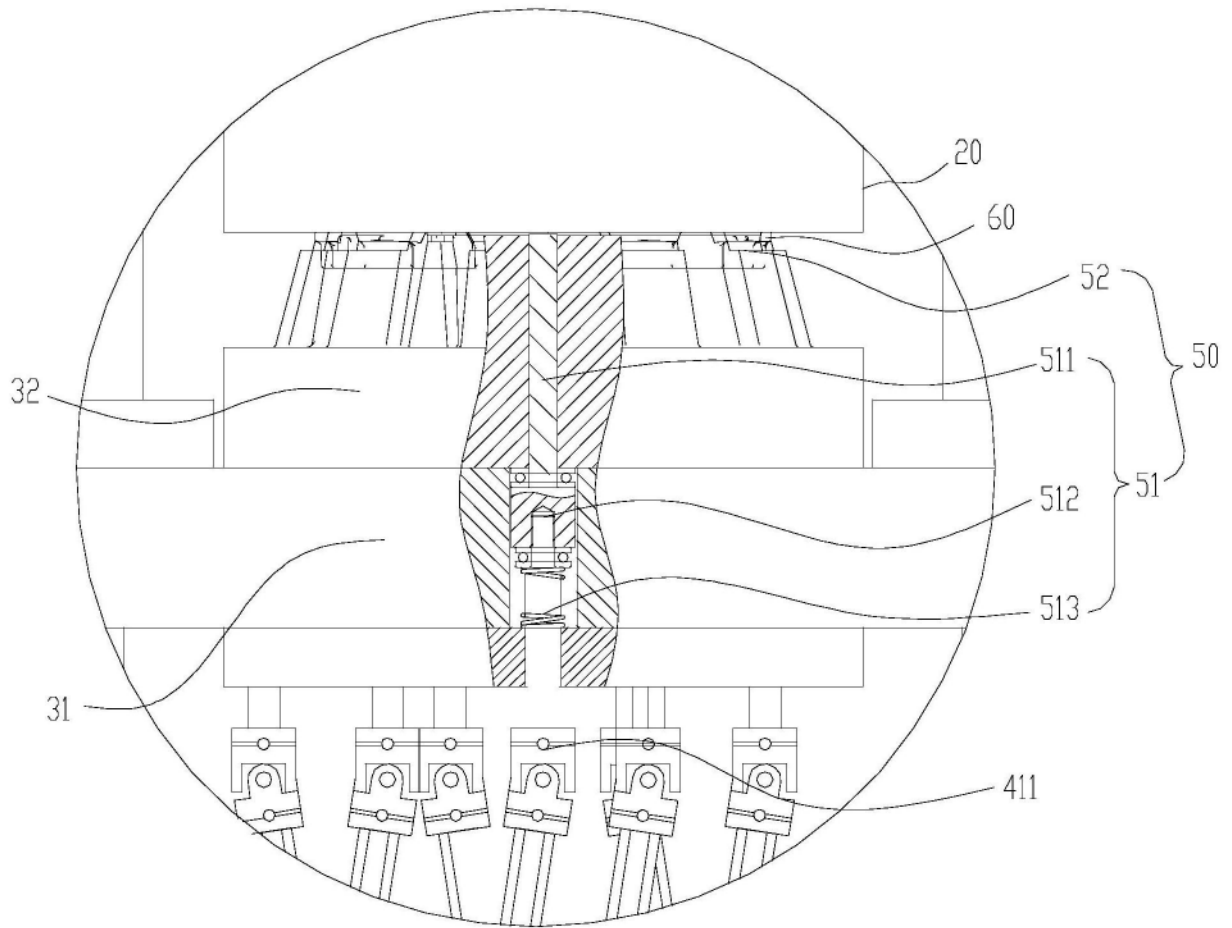


图2

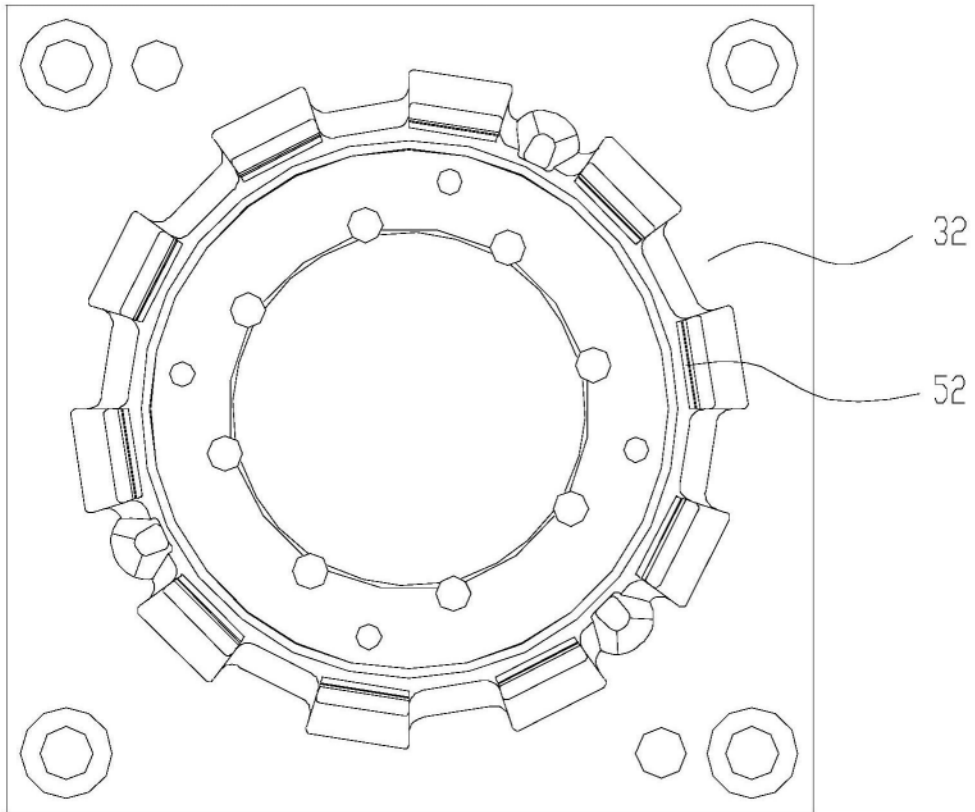


图3