



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222242878 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202421052157.4

(22) 申请日 2024.05.15

(73) 专利权人 济南新路昌试验机有限公司

地址 250000 山东省济南市长清区济南经
济开发区南园长兴路2218号

(72) 发明人 时均彪 杨迎春 孙金宝 徐中林

(51) Int. Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

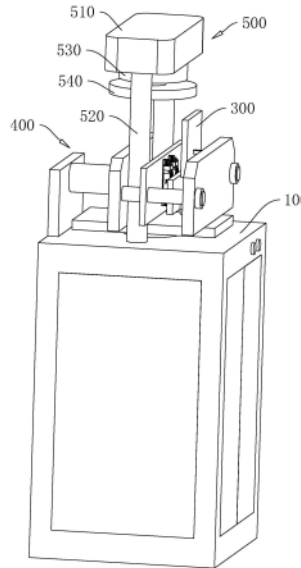
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种刹车片压剪工装

(57) 摘要

本申请涉及一种刹车片压剪工装,属于刹车片加工的技术领域,该压剪工装包括:加工台;放置座,安装于所述加工台上,所述放置座上开设有与刹车片适配的卡槽;剪切刀,滑移连接于所述放置座上,用于剪切刹车片;夹持组件,安装于所述加工台上,用于夹持刹车片;滑移组件,安装于所述加工台上,用于驱动所述剪切刀的滑移。只需要将刹车片放置于卡槽中,即可驱动夹持组件对刹车片进行夹持,夹持后,通过驱动滑移组件,使得滑移驱动驱动剪切刀对刹车片进行剪切,由于在刹车片剪切全过程中,只需要工作人员将手动对刹车片进行取放,其余工作均自动完成,因此提高了刹车片剪切的自动化程度。



1. 一种刹车片压剪工装,其特征在于,包括:
加工台(100);
放置座(200),安装于所述加工台(100)上,所述放置座(200)上开设有与刹车片适配的卡槽;
剪切刀(300),滑移连接于所述放置座(200)上,用于剪切刹车片;
夹持组件(400),安装于所述加工台(100)上,用于夹持刹车片;
滑移组件(500),安装于所述加工台(100)上,用于驱动所述剪切刀(300)的滑移。
2. 根据权利要求1所述的一种刹车片压剪工装,其特征在于,所述夹持组件(400)包括:
主侧夹板(420),水平移动于所述加工台(100)上;
驱动部件,安装于所述加工台(100)上,用于驱动所述主侧夹板(420)的移动。
3. 根据权利要求2所述的一种刹车片压剪工装,其特征在于,所述夹持组件(400)还包括:
从侧夹板(410),安装于所述放置座(200)背离刹车片的侧壁,用于辅助支撑所述放置座(200)。
4. 根据权利要求3所述的一种刹车片压剪工装,其特征在于,所述驱动部件包括:
驱动气缸(430),缸体水平安装于所述加工台(100)上,所述主侧夹板(420)安装于所述驱动气缸(430)的活塞杆上。
5. 根据权利要求4所述的一种刹车片压剪工装,其特征在于,所述滑移组件(500)包括:
滑移气缸(530),竖直设置于所述加工台(100)上;
压板(540),固定连接于所述滑移气缸(530)的活塞杆上,用于驱动所述剪切刀(300)的滑移。
6. 根据权利要求5所述的一种刹车片压剪工装,其特征在于,所述滑移组件(500)还包括:
连接板(510);
滑移杆(520),分设于所述连接板(510)的两端,且所述滑移杆(520)的一端与所述连接板(510)固定连接,另一端设置于所述加工台(100)上;所述滑移气缸(530)的缸体安装于所述连接板(510)上。
7. 根据权利要求6所述的一种刹车片压剪工装,其特征在于,所述压剪工装还包括:
第一限位夹板(440),安装于所述驱动气缸(430)的活塞杆上;
导向限位杆(460),分设于所述第一限位夹板(440)的两端,且一端与所述第一限位夹板(440)固定连接,另一端与所述从侧夹板(410)滑移连接;
第二限位夹板(450),与所述导向限位杆(460)固定连接,且所述主侧夹板(420)安装于所述第二限位夹板(450)上;所述第一限位夹板(440)和所述第二限位夹板(450)用于夹持所述滑移杆(520);所述滑移杆(520)的另一端抵接于所述加工台(100)上;
或,
所述第一限位夹板(440)固定连接于所述加工台(100)上;所述导向限位杆(460)固定连接于所述第一限位夹板(440)和所述从侧夹板(410)之间;所述第二限位夹板(450)与所述导向限位杆(460)滑移连接;所述滑移杆(520)的另一端固定连接于所述加工台(100)上。
8. 根据权利要求7所述的一种刹车片压剪工装,其特征在于,所述压剪工装还包括:

直线电机(470),安装于所述第二限位夹板(450)上,所述主侧夹板(420)安装于所述直线电机(470)的动子上;所述主侧夹板(420)的滑移方向与所述驱动气缸(430)的伸缩方向垂直。

9.根据权利要求7所述的一种刹车片压剪工装,其特征在于,所述压剪工装还包括:

滑移块(411),一端与所述剪切刀(300)固定连接,另一端通过滑移槽(413)与所述从侧夹板(410)滑移连接;

复位弹簧(412),安装于所述滑移槽(413)内,用于驱动所述滑移块(411)的复位。

一种刹车片压剪工装

技术领域

[0001] 本申请涉及刹车片加工的技术领域,尤其是涉及一种刹车片压剪工装。

背景技术

[0002] 刹车片是用于汽车制动系统的关键零部件,其剪切强度的大小直接关系到制动系统的稳定与失效。高的剪切强度和批次之间的质量均一稳定是对刹车片最基本的要求。

[0003] 相关技术中,在对刹车片进行加工时,通常需要用到剪切工装对刹车片进行夹持,但是大都需要手工操作,因此刹车片在剪切试验时,自动化程度较低。

实用新型内容

[0004] 为了提高刹车片剪切的自动化程度,本申请提供一种刹车片压剪工装,采用如下技术方案:

[0005] 一种刹车片压剪工装,包括:

[0006] 加工台;

[0007] 放置座,安装于所述加工台上,所述放置座上开设有与刹车片适配的卡槽;

[0008] 剪切刀,滑移连接于所述放置座上,用于剪切刹车片;

[0009] 夹持组件,安装于所述加工台上,用于夹持刹车片;

[0010] 滑移组件,安装于所述加工台上,用于驱动所述剪切刀的滑移。

[0011] 通过采用上述技术方案,只需要将刹车片放置于卡槽中,即可驱动夹持组件对刹车片进行夹持,夹持后,通过驱动滑移组件,使得滑移驱动剪切刀对刹车片进行剪切,由于在刹车片剪切全过程中,只需要工作人员将手动对刹车片进行取放,其余工作均自动完成,因此提高了刹车片剪切的自动化程度。

[0012] 可选的,所述夹持组件包括:

[0013] 主侧夹板,水平移动于所述加工台上;

[0014] 驱动部件,安装于所述加工台上,用于驱动所述主侧夹板的移动。

[0015] 可选的,所述夹持组件还包括:

[0016] 从侧夹板,安装于所述放置座背离刹车片的侧壁,用于辅助支撑所述放置座。

[0017] 可选的,所述驱动部件包括:

[0018] 驱动气缸,缸体水平安装于所述加工台上,所述主侧夹板安装于所述驱动气缸的活塞杆上。

[0019] 可选的,所述滑移组件包括:

[0020] 滑移气缸,竖直设置于所述加工台上;

[0021] 压板,固定连接于所述滑移气缸的活塞杆上,用于驱动所述剪切刀的滑移。

[0022] 可选的,所述滑移组件还包括:

[0023] 连接板;

[0024] 滑移杆,分设于所述连接板的两端,且所述滑移杆的一端与所述连接板固定连接,

另一端设置于所述加工台上；所述滑移气缸的缸体安装于所述连接板上。

[0025] 可选的，所述压剪工装还包括：

[0026] 第一限位夹板，安装于所述驱动气缸的活塞杆上；

[0027] 导向限位杆，分设于所述第一限位夹板的两端，且一端与所述第一限位夹板固定连接，另一端与所述从侧夹板滑移连接；

[0028] 第二限位夹板，与所述导向限位杆固定连接，且所述主侧夹板安装于所述第二限位夹板上；所述第一限位夹板和所述第二限位夹板用于夹持所述滑移杆；所述滑移杆的另一端抵接于所述加工台上；

[0029] 或，

[0030] 所述第一限位夹板固定连接于所述加工台上；所述导向限位杆固定连接于所述第一限位夹板和所述从侧夹板之间；所述第二限位夹板与所述导向限位杆滑移连接；所述滑移杆的另一端固定连接于所述加工台上。

[0031] 可选的，所述压剪工装还包括：

[0032] 直线电机，安装于所述第二限位夹板上，所述主侧夹板安装于所述直线电机的动子上；所述主侧夹板的滑移方向与所述驱动气缸的伸缩方向垂直。

[0033] 通过采用上述技术方案，可以调节主侧夹板的高度，以使得主侧夹板能够更好地对不同大小的刹车片进行夹持。

[0034] 可选的，所述压剪工装还包括：

[0035] 滑移块，一端与所述剪切刀固定连接，另一端通过滑移槽与所述从侧夹板滑移连接；

[0036] 复位弹簧，安装于所述滑移槽内，用于驱动所述滑移块的复位。

[0037] 通过采用上述技术方案，剪切刀对刹车片剪切时，滑移块压缩复位弹簧，在剪切刀完成剪切后，压板释放对剪切刀的压力后，剪切刀在复位弹簧的弹力下自动复位。

[0038] 综上所述，本申请存在至少以下有益效果：

[0039] 1、设置放置座、夹持组件和滑移组件的目的是，只需要将刹车片放置于卡槽中，即可驱动夹持组件对刹车片进行夹持，夹持后，通过驱动滑移组件，使得滑移驱动驱动剪切刀对刹车片进行剪切，由于在刹车片剪切全过程中，只需要工作人员将手动对刹车片进行取放，其余工作均自动完成，因此提高了刹车片剪切的自动化程度。

[0040] 2、设置第一限位夹板、导向限位杆和第二限位夹板的目的是，在驱动气缸伸张时，第一限位夹板和第二限位夹板带动滑移杆同步移动，从而使得主侧夹板在夹持刹车片后，压板的位置能够置于剪切刀处。

[0041] 3、设置直线电机的目的是，可以调节主侧夹板的高度，以使得主侧夹板能够更好地对不同大小的刹车片进行夹持。

附图说明

[0042] 图1是本申请实施例的整体结构示意图；

[0043] 图2是夹持组件的结构示意图；

[0044] 图3是剪切刀与从侧夹板之间连接关系的结构示意图。

[0045] 附图标记说明：100、加工台；200、放置座；300、剪切刀；400、夹持组件；410、从侧夹

板;411、滑块;412、复位弹簧;413、滑移槽;420、主侧夹板;430、驱动气缸;440、第一限位夹板;450、第二限位夹板;460、导向限位杆;470、直线电机;500、滑移组件;510、连接板;520、滑移杆;530、滑移气缸;540、压板。

具体实施方式

[0046] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图1-附图3,对本实用新型实施例中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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0047] 本申请实施例公开一种刹车片压剪工装。参照图1和图2,作为该压剪工装的一实施方式,该压剪工装可以包括加工台100、放置座200、剪切刀300、夹持组件400和滑移组件500。其中,放置座200上开设有与刹车片适配的卡槽,放置座200通过螺栓安装于加工台100上。剪切刀300滑移连接于放置座200上,以对放置座200上的刹车片进行剪切。滑移组件500安装于放置座200上,用于驱动剪切刀300的滑移;夹持组件400安装于加工台100上,用于夹持刹车片。

[0048] 夹持组件400可以包括从侧夹板410、主侧夹板420、驱动气缸430、第一限位夹板440、第二限位夹板450、导向限位杆460和直线电机470。

[0049] 其中,从侧夹板410通过螺栓安装于加工台100上,且与放置座200背离刹车片的侧壁抵接。导向限位杆460分设于从侧夹板410的两端,且与从侧夹板410滑移连接。第二限位夹板450与导向限位杆460固定连接,直线电机470通过螺栓安装于第二限位夹板450上,主侧夹板420安装于直线电机470的动子上。驱动气缸430的缸体通过螺栓水平安装于加工台100上,且活塞杆与第一限位夹板440固定连接。

[0050] 另外,参照图3,剪切刀300上固定连接有滑块411,滑块411通过滑移槽413滑移连接于从侧夹板410上,在滑移槽413内安装有复位弹簧412,复位弹簧412的一端与滑移槽413靠近刹车片的侧壁固定连接,另一端与滑块411固定连接。

[0051] 滑移组件500可以包括连接板510、滑移杆520、滑移气缸530和压板540。其中,滑移杆520分设于连接板510的两端,且一端与连接板510固定连接,另一端与加工台100抵接,第一限位夹板440和第二限位夹板450夹持滑移杆520。滑移气缸530的缸体通过螺栓安装于连接板510上,且压板540与滑移气缸530的活塞杆固定连接。压板540能够与剪切刀300抵接,以驱动剪切刀300的滑移。

[0052] 滑移气缸530和驱动气缸430均可以由气泵提供动力。

[0053] 在另一实施方式中,驱动气缸430的缸体通过螺栓安装于第一限位夹板440上,第一限位夹板440固定连接于加工台100上。导向限位杆460固定连接于第一限位夹板440和从侧夹板410之间,第二限位夹板450与导向限位杆460滑移连接。滑移杆520位于第一限位夹板440和第二限位夹板450之间,且与加工台100固定连接。

[0054] 本实施例的实施原理为:

[0055] 将刹车片放置于卡槽内,而后启动驱动气缸430,驱动气缸430伸张,从而驱动主侧夹板420与刹车片抵接,而后启动直线电机470,对主侧夹板420高度进行微调;微调后,继续

启动驱动气缸430,驱动气缸430伸张,从而驱动主侧夹板420夹紧刹车片;而后启动滑移气缸530,滑移气缸530伸张,从而驱动压板540下压剪切刀300,剪切刀300对刹车片进行剪切,剪切完成后,驱动滑移气缸530收缩,使得压板540复位,剪切刀300在复位弹簧412的弹力下复位。

[0056] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依次限制本申请的保护范围,本说明书(包括摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或者具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

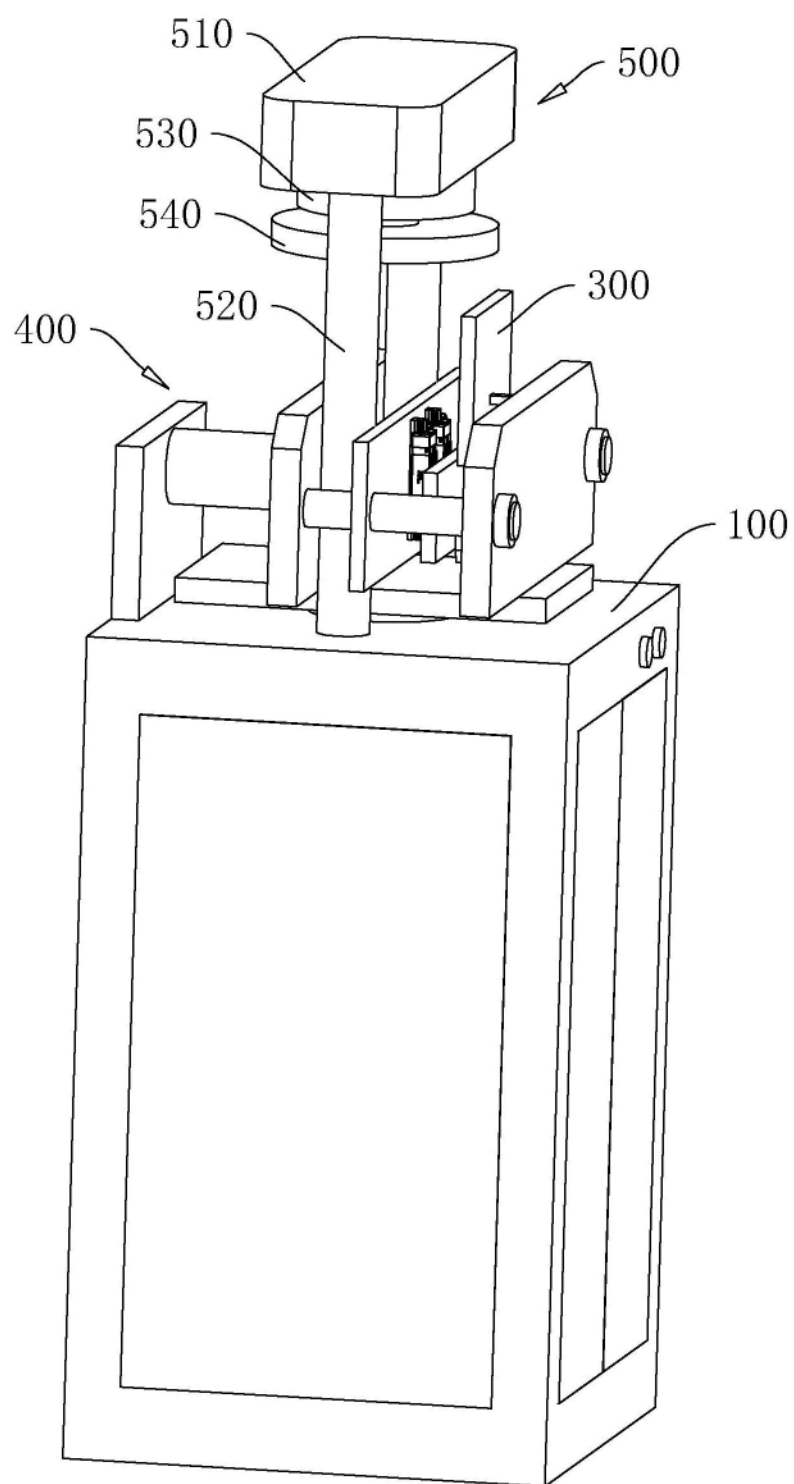


图1

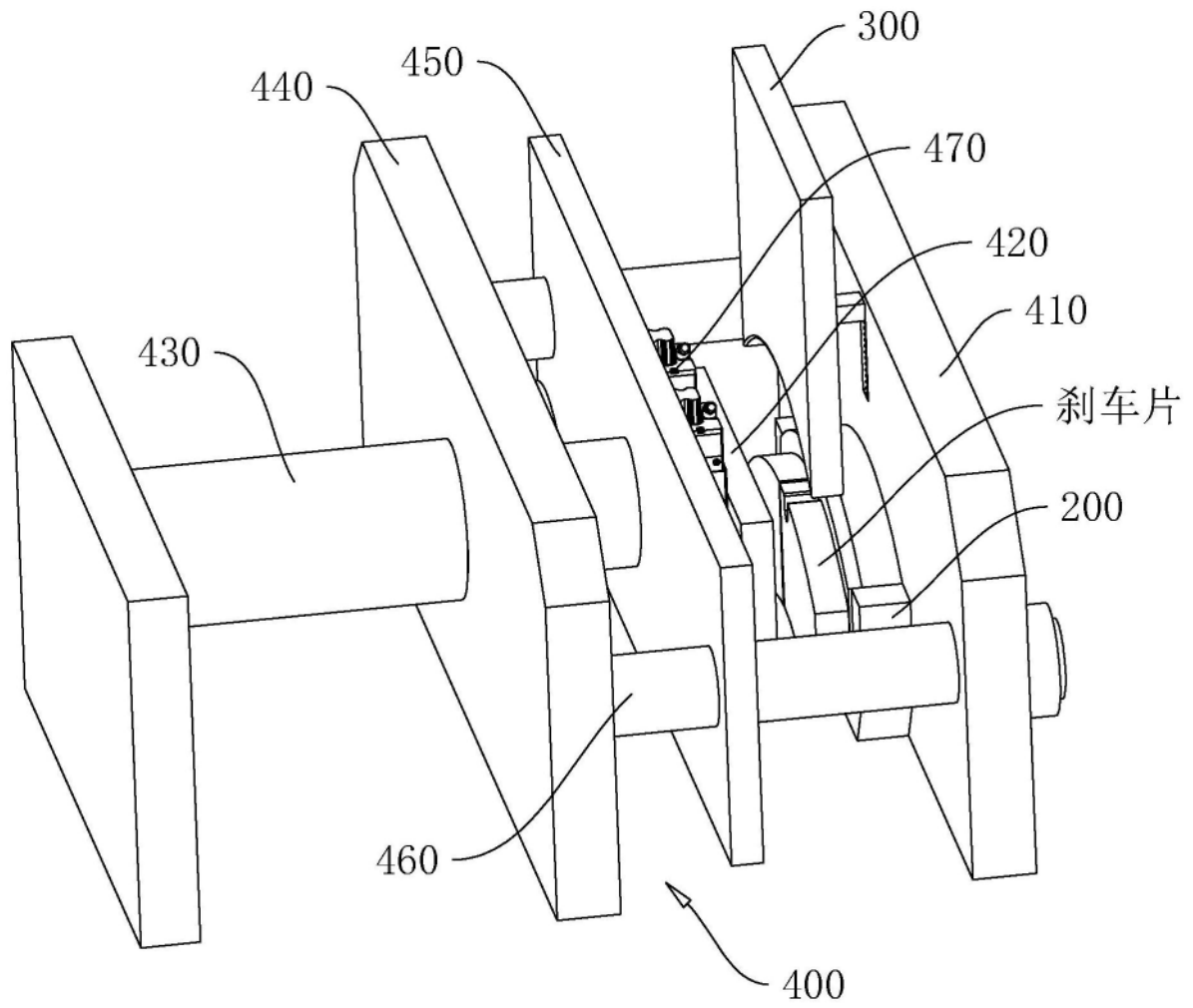


图2

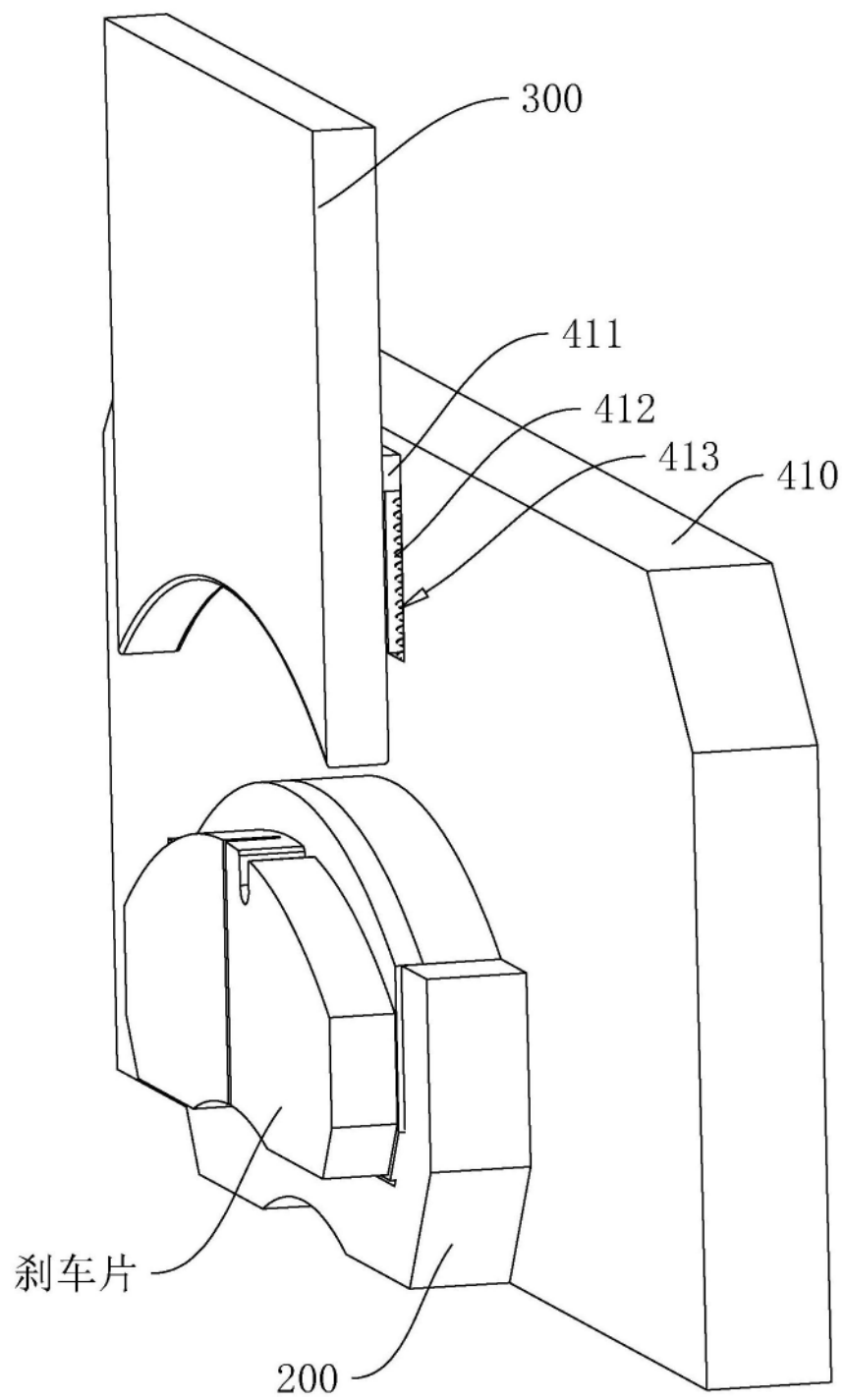


图3