



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116274557 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202211601978.4

(22) 申请日 2022.12.13

(71) 申请人 宣城市君诚汽车零部件有限公司
地址 242000 安徽省宣城市宣州区宣城高
新技术产业开发区惠泉路19号

(72) 发明人 胡林成

(74) 专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事
务所(普通合伙) 11495
专利代理师 安静

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 43/14 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

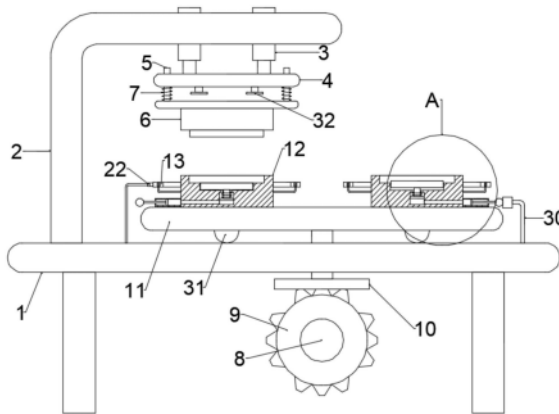
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于汽车零部件加工的生产模具

(57) 摘要

本发明公开了一种用于汽车零部件加工的生产模具,涉及汽车零部件加工技术领域,包括底板和连接架,所述连接架与底板连接,还包括:伸缩件;第一缓冲机构;上模具;间歇转动机构;下模具;固定机构;脱模机构。本发明将原材料放置在下模具上,间歇转动机构带动下模具间歇性转动,当下模具转动至上模具正下方时,固定机构对原材料进行固定,伸缩件带动第一缓冲机构运动,第一缓冲机构带动上模具运动,配合下模具对材料进行冲压,第一缓冲机构对冲压力进行缓冲,冲压完成后,间歇转动机构带动下模具继续运动,脱模机构用于对零件进行脱模,解决了现有技术中上料、下料时安全隐患大,且无法对材料进行固定的问题。



1. 一种用于汽车零配件加工的生产模具,包括底板和连接架,所述连接架与底板连接,其特征在于,还包括:

伸缩件,一端与连接架连接;

第一缓冲机构,一端与伸缩件另一端连接;

上模具,与第一缓冲机构另一端连接;

间歇转动机构,一端与底板连接;

下模具,与间歇转动机构另一端连接,所述下模具设有若干组;

固定机构,一端与下模具连接,另一端与底板连接;

脱模机构,一端与下模具连接,另一端与底板连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于汽车零配件加工的生产模具,其特征在于,所述第一缓冲机构包括:

固定板,与伸缩件连接;

连接杆,与固定板滑动连接,且与上模具连接;

第一弹性件,一端与固定板连接,另一端与上模具连接;

抵接块,与固定板连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于汽车零配件加工的生产模具,其特征在于,所述间歇转动机构包括:

驱动件,与底板连接;

均齿轮,与驱动件输出端连接;

第一齿轮,与均齿轮有轮齿处啮合,且与底板转动连接;

连接盘,与第一齿轮连接,且与下模具连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于汽车零配件加工的生产模具,其特征在于,所述固定机构包括:

第一齿环,与下模具转动连接;

第二齿轮,与下模具转动连接,且与第一齿环啮合;

连接柱,与第二齿轮偏心处连接;

连接框,与连接柱活动连接;

第一伸缩杆,一端与连接框连接,另一端与下模具连接;

第二缓冲组件,一端与连接框连接;

抵接板,与第二缓冲组件另一端连接;

第二齿环,与第一齿环连接;

缺齿环,底板连接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于汽车零配件加工的生产模具,其特征在于,所述第二缓冲组件包括:

第二伸缩杆,一端与连接框连接,另一端与抵接板连接;

第二弹性件,一端与连接框连接,另一端与抵接板连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于汽车零配件加工的生产模具,其特征在于,所述脱模机构包括:

脱模板,与下模具滑动连接;

第一活塞,与脱模板连接,且与下模具滑动连接;

第三弹性件,一端与下模具连接,另一端与第一活塞连接;

空腔槽,开设于下模具内;

固定框,与下模具连接,且与空腔槽内部连通;

第二活塞,与固定框滑动连接;

滑动杆,与第二活塞连接,且与固定框滑动连接;

连接板,与底板连接。

7.根据权利要求3所述的一种用于汽车零配件加工的生产模具,其特征在于,还包括:

滚动珠,与连接盘转动连接。

一种用于汽车零配件加工的生产模具

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车零配件加工技术领域,具体是一种用于汽车零配件加工的生产模具。

背景技术

[0002] 由于汽车行业的快速发展,需要越来越多的汽车零部件,汽车零部件是构成汽车整体的各个单元及服务于汽车的一种产品,汽车零件由于结构比较复杂,形状不规则,往往采用冲压的方式制造,现在汽车零部件的加工都是使用冲压模具进行加工的,冲压模具是利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法。

[0003] 在中国实用新型专利中,授权公告号为CN217858320U,公开了一种用于汽车零配件生产的冲压模具,其结构包括模具体、压头、下模仓、插道、滑口、压道、嵌壳、挤片件和推片件。对于上述现有技术,上料、下料时安全隐患大,且无法对材料进行固定,因此,亟需一种用于汽车零配件加工的生产模具来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明实施例的目的在于提供一种用于汽车零配件加工的生产模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种用于汽车零配件加工的生产模具,包括底板和连接架,所述连接架与底板连接,还包括:

[0007] 伸缩件,一端与连接架连接;

[0008] 第一缓冲机构,一端与伸缩件另一端连接;

[0009] 上模具,与第一缓冲机构另一端连接;

[0010] 间歇转动机构,一端与底板连接;

[0011] 下模具,与间歇转动机构另一端连接,所述下模具设有若干组;

[0012] 固定机构,一端与下模具连接,另一端与底板连接;

[0013] 脱模机构,一端与下模具连接,另一端与底板连接。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述第一缓冲机构包括:

[0015] 固定板,与伸缩件连接;

[0016] 连接杆,与固定板滑动连接,且与上模具连接;

[0017] 第一弹性件,一端与固定板连接,另一端与上模具连接;抵接块,与固定板连接。

[0018] 作为本发明进一步的方案:所述间歇转动机构包括:

[0019] 驱动件,与底板连接;

[0020] 均齿轮,与驱动件输出端连接;

[0021] 第一齿轮,与均齿轮有轮齿处啮合,且与底板转动连接;连接盘,与第一齿轮连接,

且与下模具连接。

[0022] 作为本发明进一步的方案:所述固定机构包括:

[0023] 第一齿环,与下模具转动连接;

[0024] 第二齿轮,与下模具转动连接,且与第一齿环啮合;

[0025] 连接柱,与第二齿轮偏心处连接;

[0026] 连接框,与连接柱活动连接;

[0027] 第一伸缩杆,一端与连接框连接,另一端与下模具连接;第二缓冲组件,一端与连接框连接;

[0028] 抵接板,与第二缓冲组件另一端连接;

[0029] 第二齿环,与第一齿环连接;

[0030] 缺齿环,底板连接。

[0031] 作为本发明进一步的方案:所述第二缓冲组件包括:

[0032] 第二伸缩杆,一端与连接框连接,另一端与抵接板连接;第二弹性件,一端与连接框连接,另一端与抵接板连接。作为本发明进一步的方案:所述脱模机构包括:

[0033] 脱模板,与下模具滑动连接;

[0034] 第一活塞,与脱模板连接,且与下模具滑动连接;

[0035] 第三弹性件,一端与下模具连接,另一端与第一活塞连接;

[0036] 空腔槽,开设于下模具内;

[0037] 固定框,与下模具连接,且与空腔槽内部连通;

[0038] 第二活塞,与固定框滑动连接;

[0039] 滑动杆,与第二活塞连接,且与固定框滑动连接;

[0040] 连接板,与底板连接。

[0041] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0042] 本发明将原材料放置在下模具上,间歇转动机构带动下模具间歇性转动,当下模具转动至上模具正下方时,固定机构对原材料进行固定,伸缩件带动第一缓冲机构运动,第一缓冲机构带动下模具运动,配合下模具对材料进行冲压,第一缓冲机构对冲压力进行缓冲,冲压完成后,间歇转动机构带动下模具继续运动,脱模机构用于对零件进行脱模,解决了现有技术中上料、下料时安全隐患大,且无法对材料进行固定的问题。

附图说明

[0043] 图1为本发明实施例中一种用于汽车零部件加工的生产模具的结构示意图。

[0044] 图2为本发明实施例中连接盘的俯视图。

[0045] 图3为图1中A处的结构示意图。

[0046] 图4为图2中B处的结构示意图。

[0047] 图5为本发明实施例中连接框的立体图。

[0048] 图中:1、底板;2、连接架;3、伸缩件;4、固定板;5、连接杆;6、上模具;7、第一弹性件;8、驱动件;9、均齿轮;10、第一齿轮;11、连接盘;12、下模具;13、第一齿环;14、第二齿轮;15、连接柱;16、连接框;17、第一伸缩杆;18、第二伸缩杆;19、抵接板;20、第二弹性件;21、第二齿环;22、缺齿环;23、脱模板;24、第一活塞;25、第三弹性件;26、空腔槽;27、固定框;28、

第二活塞;29、滑动杆;30、连接板;31、滚动珠;32、抵接块。

具体实施方式

[0049] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0050] 本发明实施例中,请参阅图1至图5,一种用于汽车零部件加工的生产模具,包括底板1和连接架2,所述连接架2与底板1连接,还包括:

[0051] 伸缩件3,一端与连接架2连接;

[0052] 第一缓冲机构,一端与伸缩件3另一端连接;

[0053] 上模具6,与第一缓冲机构另一端连接;

[0054] 间歇转动机构,一端与底板1连接;

[0055] 下模具12,与间歇转动机构另一端连接,所述下模具12设有若干组;

[0056] 固定机构,一端与下模具12连接,另一端与底板1连接;

[0057] 脱模机构,一端与下模具12连接,另一端与底板1连接。

[0058] 将原材料放置在下模具12上,间歇转动机构带动下模具12间歇性转动,当下模具12转动至上模具6正下方时,固定机构对原材料进行固定,伸缩件3带动第一缓冲机构运动,第一缓冲机构带动上模具6运动,配合下模具12对材料进行冲压,第一缓冲机构对冲压力进行缓冲,冲压完成后,间歇转动机构带动下模具12继续运动,脱模机构用于对零件进行脱模。所述伸缩件3可采用电动伸缩杆、气缸等。

[0059] 作为本发明一种实施例,请参阅图1,所述第一缓冲机构包括:

[0060] 固定板4,与伸缩件3连接;

[0061] 连接杆5,与固定板4滑动连接,且与上模具6连接;

[0062] 第一弹性件7,一端与固定板4连接,另一端与上模具6连接;

[0063] 抵接块32,与固定板4连接。

[0064] 伸缩件3带动固定板4运动,固定板4带动连接杆5运动,连接杆5带动上模具6运动,当上模具6与材料抵接时,上模具6继续运动,第一弹性件7发生弹性形变,对冲压力进行缓冲,避免材料突然受到较大的冲击力造成损坏,当上模具6与抵接块32抵接时,上模具6无法继续运动,从而配合下模具12对材料进行冲压。所述第一弹性件7可采用弹簧、弹片等。

[0065] 作为本发明一种实施例,请参阅图1,所述间歇转动机构包括:

[0066] 驱动件8,与底板1连接;

[0067] 均齿轮9,与驱动件8输出端连接;

[0068] 第一齿轮10,与均齿轮9有轮齿处啮合,且与底板1转动连接;

[0069] 连接盘11,与第一齿轮10连接,且与下模具12连接。

[0070] 驱动件8带动均齿轮9转动,均齿轮9带动第一齿轮10间歇性转动,第一齿轮10带动连接盘11间歇性转动,连接盘11带动下模具12转动。所述驱动件8可采用步进电机、伺服电机等。

[0071] 作为本发明一种实施例,请参阅图1至图5,所述固定机构包括:

- [0072] 第一齿环13,与下模具12转动连接;
- [0073] 第二齿轮14,与下模具12转动连接,且与第一齿环13啮合;
- [0074] 连接柱15,与第二齿轮14偏心处连接;
- [0075] 连接框16,与连接柱15活动连接;
- [0076] 第一伸缩杆17,一端与连接框16连接,另一端与下模具12连接;
- [0077] 第二缓冲组件,一端与连接框16连接;
- [0078] 抵接板19,与第二缓冲组件另一端连接;
- [0079] 第二齿环21,与第一齿环13连接;
- [0080] 缺齿环22,底板1连接。
- [0081] 连接盘11带动下模具12转动,当第二齿环21与缺齿轮22啮合时,第二齿环21转动,第二齿环21带动第一齿环13转动,第一齿环13带动第二齿轮14转动,第二齿轮14带动连接柱15转动,连接柱15带动连接框16运动,连接框16带动第二缓冲组件运动,第二缓冲组件带动抵接板19运动,抵接板19对原材料进行固定,第二缓冲组件对固定力进行缓冲。
- [0082] 作为本发明一种实施例,请参阅图1、图2、图4和图5,所述第二缓冲组件包括:
- [0083] 第二伸缩杆18,一端与连接框16连接,另一端与抵接板19连接;
- [0084] 第二弹性件20,一端与连接框16连接,另一端与抵接板19连接。
- [0085] 连接框16带动第二伸缩杆18运动,第二伸缩杆18带动抵接板19运动,使得抵接板19与原材料进行抵接固定,同时,第二弹性件20发生弹性形变,对固定力进行缓冲。所述第二弹性件20可采用弹簧、弹片等。
- [0086] 作为本发明一种实施例,请参阅图1至图3,所述脱模机构包括:
- [0087] 脱模板23,与下模具12滑动连接;
- [0088] 第一活塞24,与脱模板23连接,且与下模具12滑动连接;
- [0089] 第三弹性件25,一端与下模具12连接,另一端与第一活塞24连接;
- [0090] 空腔槽26,开设于下模具12内;
- [0091] 固定框27,与下模具12连接,且与空腔槽26内部连通;
- [0092] 第二活塞28,与固定框27滑动连接;
- [0093] 滑动杆29,与第二活塞28连接,且与固定框27滑动连接;
- [0094] 连接板30,与底板1连接。
- [0095] 作为本发明一种实施例,请参阅图1,还包括:
- [0096] 滚动珠31,与连接盘11转动连接。
- [0097] 连接盘11带动下模具12转动,进而带动滑动杆29转动,当滑动杆29一端与连接板30抵接时,滑动杆29运动挤压空气,空气通过空腔槽26,带动第一活塞24自信运动,第一活塞24带动脱模板23运动,同时,第三弹性件25发生弹性形变,脱模板23将冲压后的零部件顶出,实现脱模,当滑动杆29转动至不与连接板30抵接时,在第三弹性件25的反作用力下,使得脱模板23和滑动杆29回到初始位置。所述第三弹性件25可采用弹簧、弹片等。
- [0098] 通过设置的滚动珠31对连接盘11进行支撑的同时保证连接盘11稳定转动。
- [0099] 本发明的工作原理是:将原材料放置在下模具12上,驱动件8带动均齿轮9转动,均齿轮9带动第一齿轮10间歇性转动,第一齿轮10带动连接盘11间歇性转动,连接盘11带动下模具12转动,当第二齿环21与缺齿轮22啮合时,第二齿环21转动,第二齿环21带动第一齿环

13转动,第一齿轮13带动第二齿轮14转动,第二齿轮14带动连接柱15转动,连接柱15带动连接框16运动,连接框16带动第二伸缩杆18运动,第二伸缩杆18带动抵接板19运动,使得抵接板19与原材料进行抵接固定,当下模具12转动至上模具6正下方时,伸缩件3带动固定板4运动,固定板4带动连接杆5运动,连接杆5带动上模具6运动,当上模具6与材料抵接时,上模具6继续运动,第一弹性件7发生弹性形变,对冲压力进行缓冲,避免材料突然受到较大的冲击力造成损坏,当上模具6与抵接块32抵接时,上模具6无法继续运动,从而配合下模具12对材料进行冲压,冲压完成后,连接盘11带动下模具12继续转动,第二齿环21与缺齿轮22脱离啮合,在第二弹性件20的反作用力下,解除抵接块19对材料的固定,连接盘11带动下模具12转动,进而带动滑动杆29转动,当滑动杆29一端与连接板30抵接时,滑动杆29运动挤压空气,空气通过空腔槽26,带动第一活塞24运动,第一活塞24带动脱模板23运动,同时,第三弹性件25发生弹性形变,脱模板23将冲压后的零部件顶出,实现脱模,当滑动杆29转动至不与连接板30抵接时,在第三弹性件25的反作用力下,使得脱模板23和滑动杆29回到初始位置。

[0100] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0101] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

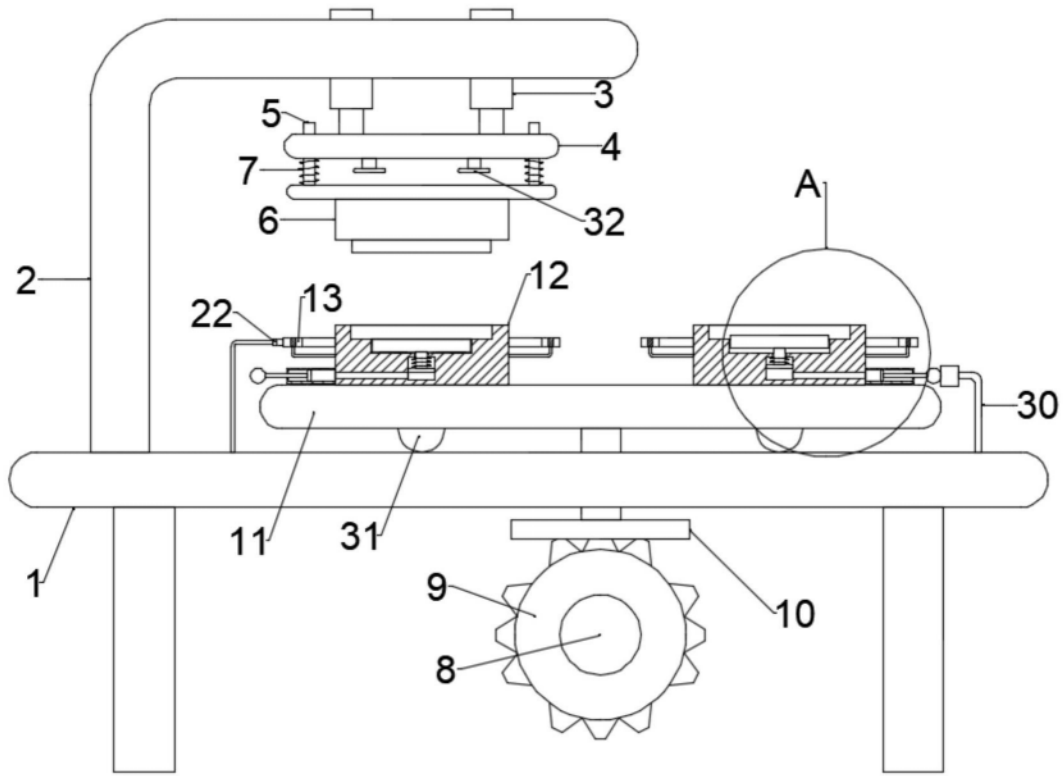


图1

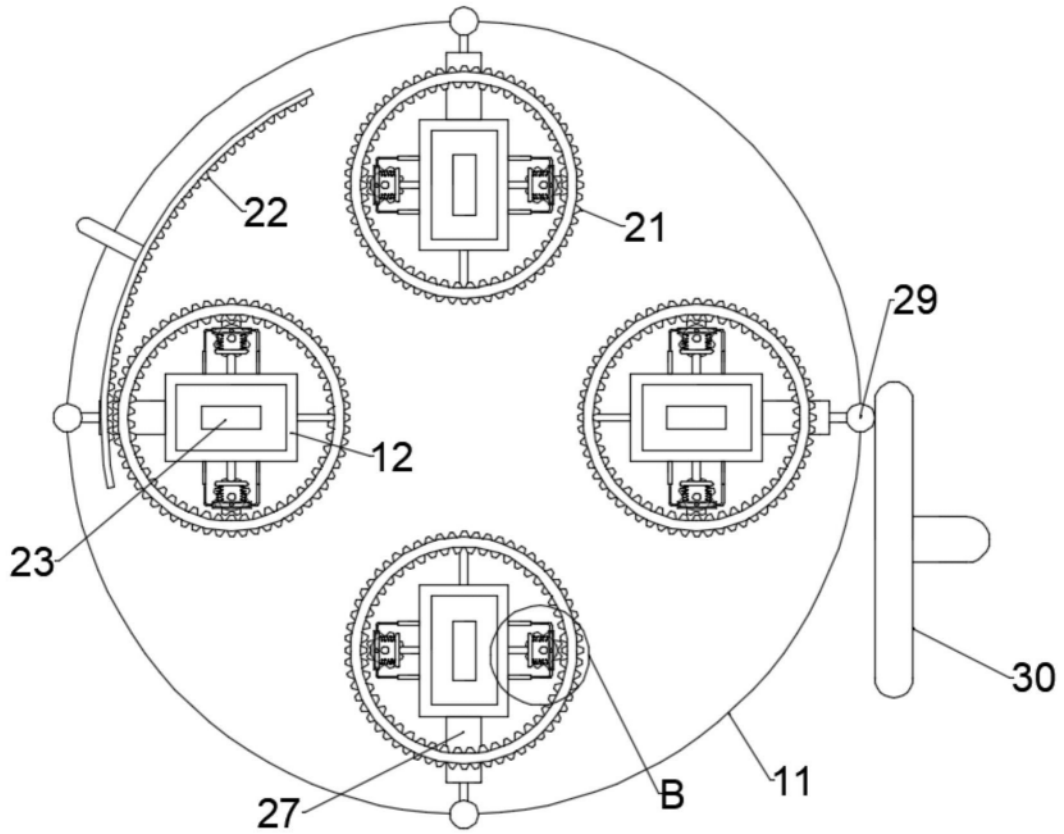


图2

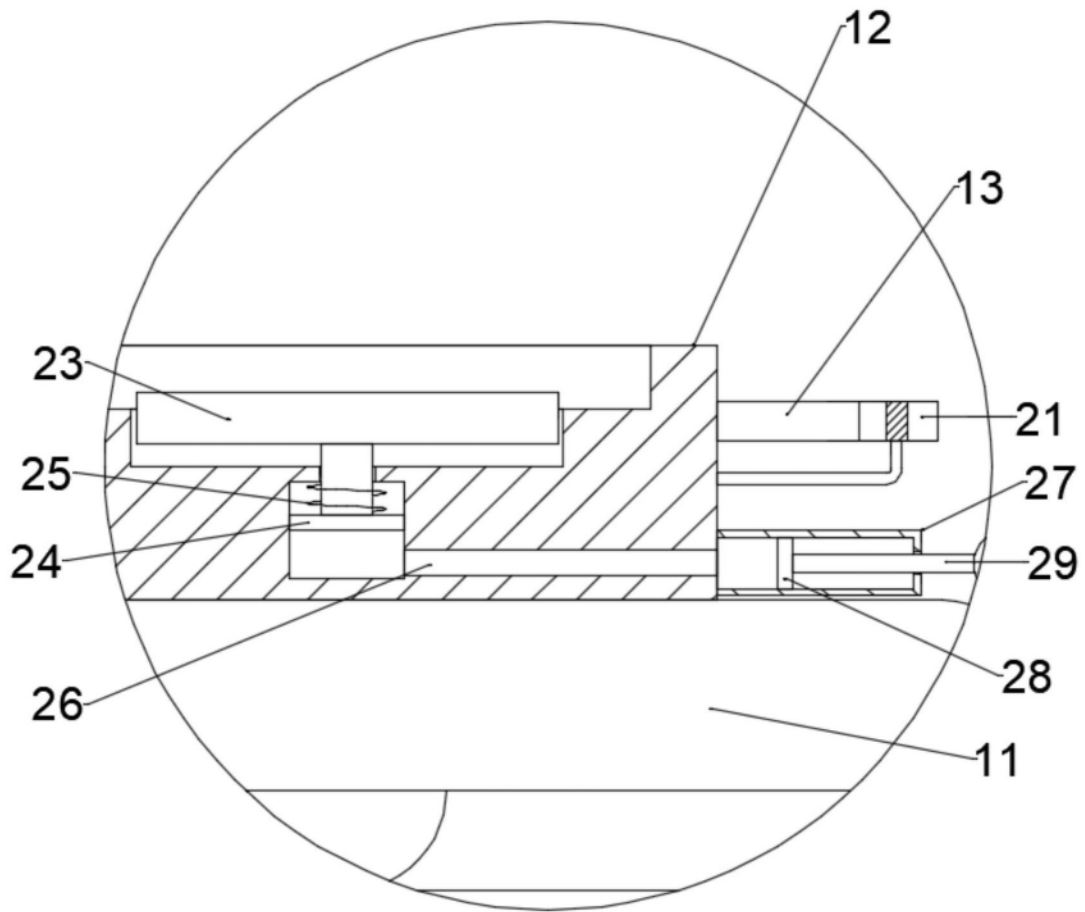


图3

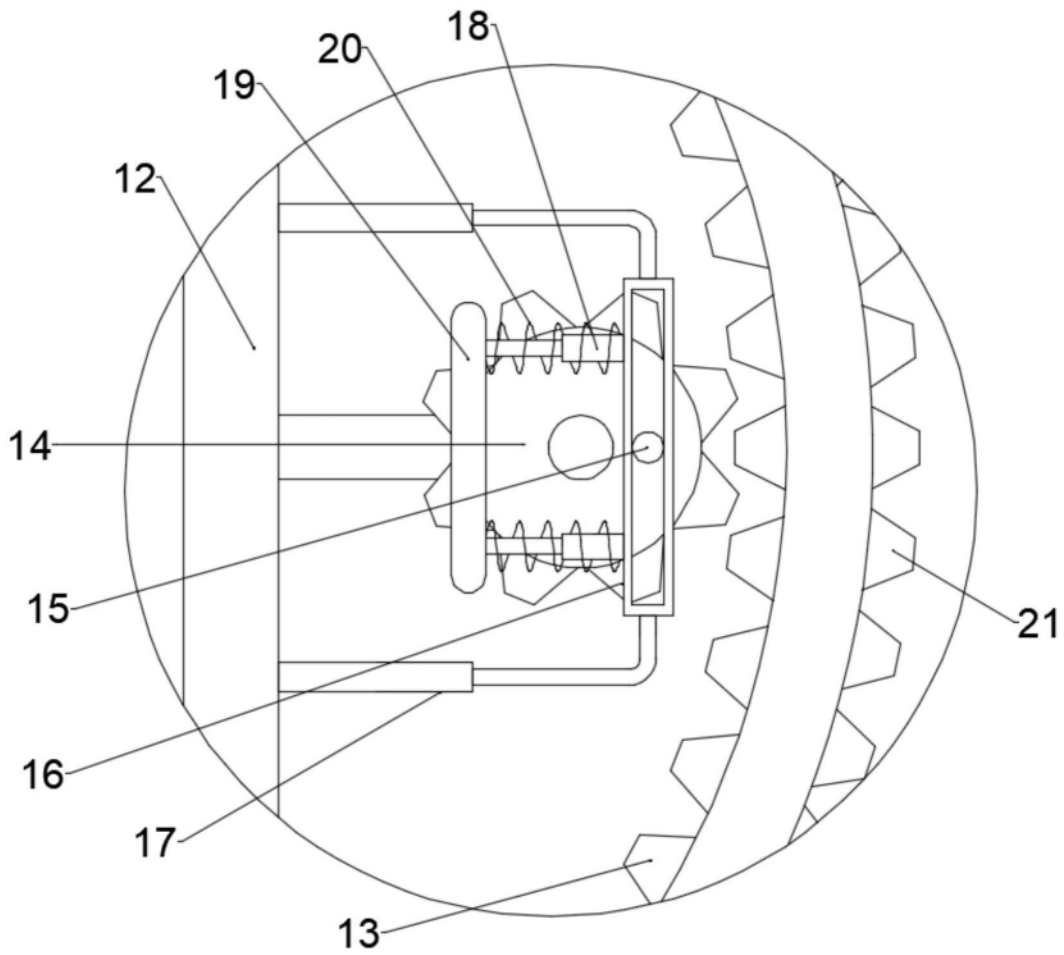


图4

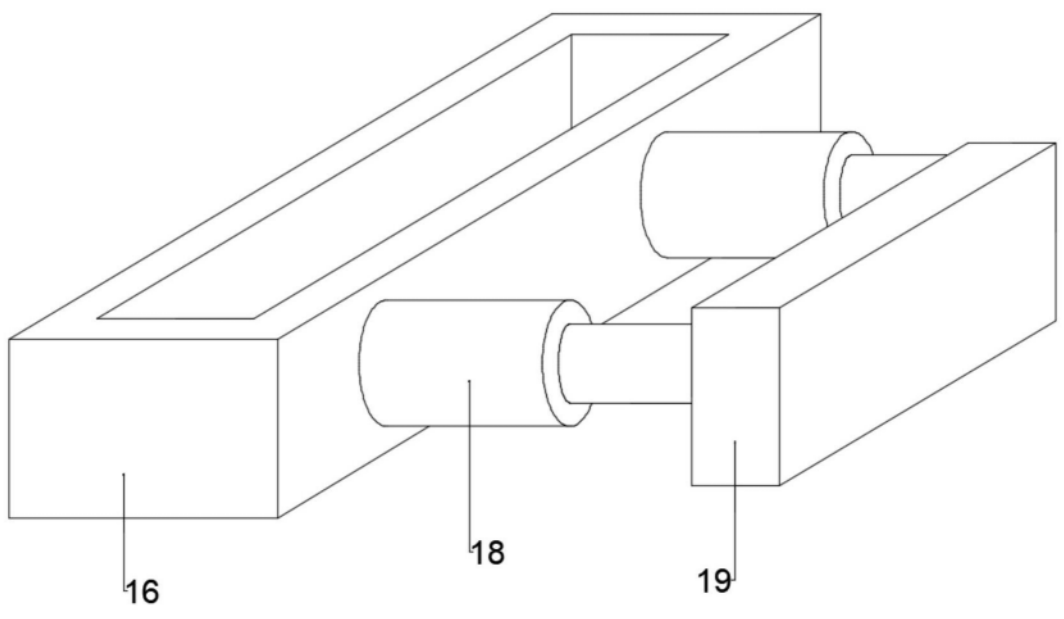


图5