



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213002991 U

(45) 授权公告日 2021.04.20

(21) 申请号 202021832044.8

B23Q 5/26 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.28

(73) 专利权人 大连振荣汽车零部件锻造有限公司

地址 116102 辽宁省大连市大连保税区十  
三里工业新区金水路5号

(72) 发明人 李玉刚

(74) 专利代理机构 沈阳利泰专利商标代理有限公司 21209

代理人 张玉甫

(51) Int. Cl.

B23D 45/00 (2006.01)

B23D 47/04 (2006.01)

B23D 47/00 (2006.01)

B23D 59/00 (2006.01)

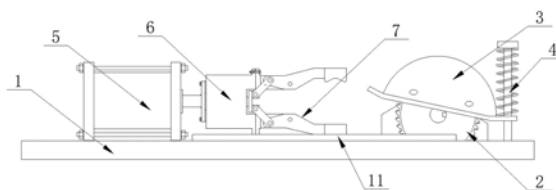
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种便于推动物件的圆盘锯

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种便于推动物件的圆盘锯,具体涉及圆盘锯领域,包括平板工作台和圆盘锯,平板工作台的顶面固定安装有送料气缸和送料滑轨,送料气缸的输出端固定连接夹持驱动气缸,夹持驱动气缸包括夹爪活塞缸、夹爪座、运动活塞和驱动杆,夹爪座固定安装于夹爪活塞缸的一侧,夹爪座的表面转动安装有物料夹爪,驱动杆的一端与运动活塞的表面固定连接。本实用新型通过设置自动化夹紧推料结构,利用送料气缸和夹持驱动气缸分别实现推料和夹持物料,对物件进行自动化送料,避免发生人员操作的安全问题,且通过可运动升降的防护机构,进一步加强该圆盘锯床的防护性能,提高安全性。



1. 一种便于推动物件的圆盘锯,包括平板工作台(1)和圆盘锯(2),所述圆盘锯(2)固定安装于平板工作台(1)的顶面,其特征在于:所述平板工作台(1)的顶面固定安装有送料气缸(5)和送料滑轨(11),所述送料气缸(5)的输出端固定连接夹持驱动气缸(6),所述夹持驱动气缸(6)包括夹爪活塞缸(61)、夹爪座(62)、运动活塞(63)和驱动杆(64),所述夹爪座(62)固定安装于夹爪活塞缸(61)的一侧,所述夹爪座(62)的表面转动安装有物料夹爪(7),所述驱动杆(64)的一端与运动活塞(63)的表面固定连接,所述驱动杆(64)的另一端滑动贯穿夹爪座(62)的表面并固定安装有夹爪推座(65),所述物料夹爪(7)包括夹杆(71)和联动杆(72),所述夹杆(71)和联动杆(72)的端部转动连接,所述联动杆(72)的端部与夹爪推座(65)的表面转动连接,所述平板工作台(1)的顶面固定安装有防护运动机构(4),所述防护运动机构(4)的表面滑动套接有防护机构(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于推动物件的圆盘锯,其特征在于:所述夹持驱动气缸(6)和物料夹爪(7)的底面与送料滑轨(11)的表面滑动连接,所述防护机构(3)为半圆形防护罩结构,所述防护机构(3)的底端设有防护裙沿(31),所述防护裙沿(31)呈倾斜结构。

3. 根据权利要求2所述的一种便于推动物件的圆盘锯,其特征在于:所述防护运动机构(4)包括导向杆(41)和弹簧(42),所述弹簧(42)活动套接于导向杆(41)的外侧,所述导向杆(41)的顶端设有限位块,所述防护裙沿(31)的一端滑动套接于导向杆(41)的外侧,所述弹簧(42)的两端分别与限位块的底面和防护裙沿(31)的顶面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于推动物件的圆盘锯,其特征在于:所述送料气缸(5)包括气动活塞缸(51)、活塞(52)和连通杆(53),所述连通杆(53)的一端与活塞(52)的表面固定连接,所述连通杆(53)的另一端滑动贯穿气动活塞缸(51)的表面并固定安装有连接法兰盖(54),所述连接法兰盖(54)与夹爪活塞缸(61)的一侧固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种便于推动物件的圆盘锯,其特征在于:所述气动活塞缸(51)的表面开设有位于活塞(52)两端的进入孔(55),所述连通杆(53)呈管型结构,所述连通杆(53)的另一端与夹爪活塞缸(61)的内部相连通。

6. 根据权利要求1所述的一种便于推动物件的圆盘锯,其特征在于:所述夹杆(71)转动安装于夹爪座(62)的表面,所述夹杆(71)的另一端设有夹持部,所述夹杆(71)的数量为两个并称垂直方向对称布置。

7. 根据权利要求5所述的一种便于推动物件的圆盘锯,其特征在于:两个所述进入孔(55)端部固定连接气动驱动结构,所述气动驱动结构为高压气泵结构。

## 一种便于推动物件的圆盘锯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及圆盘锯技术领域,更具体地说,本实用新型具体为一种便于推动物件的圆盘锯。

### 背景技术

[0002] 圆盘锯是对可对物料进行切割用的切割设备。现有单片锯、多片锯、带锯主要是以切割小口径物料和厚度低于170mm的物料为主,部分单片锯、带锯也可切割大规格物料,但切割过程中送料不易、表面粗糙、效率低下、锯切后的断面通常会呈S型或凹凸不平,尺寸误差较大,现有木材加工用圆盘锯,主要由平板工作台和锯盘组成,电机经皮带轮或其它传动机构,驱动锯盘高速旋转,以达到锯开木材之目的。

[0003] 圆盘锯工作过程中,操作人员把木材压紧在工作台面上,然后缓慢地把木材推向锯盘锯削,由于受人力、安全等因素的限制,木材与工作台面采用不太灵活的滑动摩擦,尽管如此,人在送料时,安全事故频发,且滑动摩擦的摩擦力大,木材输送缓慢,操作人员长时间工作易疲劳,生产率低,另外,木材的横向压紧在与圆盘锯接触的过程中易发生竖直方向的偏转,导致物料脱落,发生安全事故。

[0004] 因此亟需提供一种便于推动物件的圆盘锯。

### 实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种便于推动物件的圆盘锯,通过设置自动化夹紧推料结构,利用送料气缸和夹持驱动气缸分别实现推料和夹持物料的自动驱动,对物件进行自动化送料,且可通过对气动活塞缸两端输入气流差的加大夹持力度,且通过纵向的物料夹爪结构对物料进行稳定夹持,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于推动物件的圆盘锯,包括平板工作台和圆盘锯,所述圆盘锯固定安装于平板工作台的顶面,所述平板工作台的顶面固定安装有送料气缸和送料滑轨,所述送料气缸的输出端固定连接夹持驱动气缸,所述夹持驱动气缸包括夹爪活塞缸、夹爪座、运动活塞和驱动杆,所述夹爪座固定安装于夹爪活塞缸的一侧,所述夹爪座的表面转动安装有物料夹爪,所述驱动杆的一端与运动活塞的表面固定连接,所述驱动杆的另一端滑动贯穿夹爪座的表面并固定安装有夹爪推座,所述物料夹爪包括夹杆和联动杆,所述夹杆和联动杆的端部转动连接,所述联动杆的端部与夹爪推座的表面转动连接,所述平板工作台的顶面固定安装有防护运动机构,所述防护运动机构的表面滑动套接有防护机构。

[0007] 在一个优选地实施方式中,所述夹持驱动气缸和物料夹爪的底面与送料滑轨的表面滑动连接,所述防护机构为半圆形防护罩结构,所述防护机构的底端设有防护裙沿,所述防护裙沿呈倾斜结构。

[0008] 在一个优选地实施方式中,所述防护运动机构包括导向杆和弹簧,所述弹簧活动

套接于导向杆的外侧,所述导向杆的顶端设有限位块,所述防护裙沿的一端滑动套接于导向杆的外侧,所述弹簧的两端分别与限位块的底面和防护裙沿的顶面固定连接。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述送料气缸包括气动活塞缸、活塞和连通杆,所述连通杆的一端与活塞的表面固定连接,所述连通杆的另一端滑动贯穿气动活塞缸的表面并固定安装有连接法兰盖,所述连接法兰盖与夹爪活塞缸的一侧固定连接。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述气动活塞缸的表面开设有位于活塞两端的进入孔,所述连通杆呈管型结构,所述连通杆的另一端与夹爪活塞缸的内部相通。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述夹杆转动安装于夹爪座的表面,所述夹杆的另一端设有夹持部,所述夹杆的数量为两个并称垂直方向对称布置。

[0012] 在一个优选地实施方式中,两个所述进入孔端部固定连接有气动驱动结构,所述气动驱动结构为高压气泵结构。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:

[0014] 1、本实用新型通过设置自动化夹紧推料结构,利用送料气缸和夹持驱动气缸分别实现推料和夹持物料的自动驱动,对物件进行自动化送料,避免发生人员操作的安全问题,且通过可运动升降的防护机构,进一步加强该圆盘锯床的防护性能,提高安全性;

[0015] 2、本实用新型通过设置气动夹紧结构,可通过对气动活塞缸两端输入气流差的加大夹持力度,且通过纵向的物料夹爪结构对物料进行稳定夹持,防止切割过程中发生偏移运动,提高夹持稳定性。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的防护机构结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型的送料气缸结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型的夹持驱动气缸结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型的物料夹爪结构示意图。

[0021] 附图标记为:1、平板工作台;2、圆盘锯;3、防护机构;4、防护运动机构;5、送料气缸;6、夹持驱动气缸;7、物料夹爪;11、送料滑轨;31、防护裙沿;41、导向杆;42、弹簧;51、气动活塞缸;52、活塞;53、连通杆;54、连接法兰盖;55、进入孔;61、夹爪活塞缸;62、夹爪座;63、运动活塞;64、驱动杆;65、夹爪推座;71、夹杆;72、联动杆。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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,所描述的实施例仅仅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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如附图1-5所示的一种便于推动物件的圆盘锯,包括平板工作台1和圆盘锯2,圆盘锯2固定安装于平板工作台1的顶面,平板工作台1的顶面固定安装有送料气缸5和送料滑轨11,送料气缸5的输出端固定连接夹持驱动气缸6,夹持驱动气缸6包括夹爪活塞缸61、夹爪座62、运动活塞63和驱动杆64,夹爪座62固定安装于夹爪活塞缸61的一侧,夹爪座62的表

面转动安装有物料夹爪7,驱动杆64的一端与运动活塞63的表面固定连接,驱动杆64的另一端滑动贯穿夹爪座62的表面并固定安装有夹爪推座65,物料夹爪7包括夹杆71和联动杆72,夹杆71和联动杆72的端部转动连接,联动杆72的端部与夹爪推座65的表面转动连接,平板工作台1的顶面固定安装有防护运动机构4,防护运动机构4的表面滑动套接有防护机构3,两个进入孔55端部固定连接有气动驱动结构,气动驱动结构为高压气泵结构。

[0024] 实施方式具体为:通过设置自动化夹紧推料结构,利用送料气缸5和夹持驱动气缸6分别实现推料和夹持物料的自动驱动,对物件进行自动化送料,避免发生人员操作的安全问题,且通过可运动升降的防护机构3,进一步加强该圆盘锯床的防护性能,提高安全性;另外,本实用新型通过设置气动夹紧结构,可通过对气动活塞缸51两端输入气流差的加大夹持力度,且通过纵向的物料夹爪7结构对物料进行稳定夹持,防止切割过程中发生偏移运动,提高夹持稳定性。

[0025] 其中,夹持驱动气缸6和物料夹爪7的底面与送料滑轨11的表面滑动连接,防护机构3为半圆形防护罩结构,防护机构3的底端设有防护裙沿31,防护裙沿31呈倾斜结构,防护运动机构4包括导向杆41和弹簧42,弹簧42活动套接于导向杆41的外侧,导向杆41的顶端设有限位块,防护裙沿31的一端滑动套接于导向杆41的外侧,弹簧42的两端分别与限位块的底面和防护裙沿31的顶面固定连接,利用斜置的防护裙沿31与物件抵压运动,实现防护罩的自动抬升运动。

[0026] 其中,送料气缸5包括气动活塞缸51、活塞52和连通杆53,连通杆53的一端与活塞52的表面固定连接,连通杆53的另一端滑动贯穿气动活塞缸51的表面并固定安装有连接法兰盖54,连接法兰盖54与夹爪活塞缸61的一侧固定连接,气动活塞缸51的表面开设有位于活塞52两端的进入孔55,连通杆53呈管型结构,连通杆53的另一端与夹爪活塞缸61的内部相通,进行同步的夹持与推动送料。

[0027] 其中,夹杆71转动安装于夹爪座62的表面,夹杆71的另一端设有夹持部,夹杆71的数量为两个并称垂直方向对称布置,通过纵向的物料夹爪7结构对物料进行稳定夹持。

[0028] 本实用新型工作原理:

[0029] 第一步:将带切割物料放置于夹杆71的内侧,启动气动驱动结构,向气动活塞缸51两端共同进行泵送气流,保持活塞52两侧的气压相同,即活塞52一侧的气流通过连接法兰盖54传递至夹持驱动气缸6内部,通过对运动活塞63的抵压驱动过驱动杆64推动联动杆72的一端运动,夹杆71的另一端进行旋转对物件进行夹持;

[0030] 第二步:夹持完成后,即可开启圆盘锯2,并逐渐缩小活塞52一端的气压,推动活塞52向气压较小的一端进行运动,从而带动夹持驱动气缸6和物料夹爪7沿送料滑轨11的表面进行滑动运动,从而进行自动化送料,当物料运动至防护机构3下方,通过与防护裙沿31底面的滑动,推动防护机构3向上运动。

[0031] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0032] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互

组合；

[0033] 最后：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

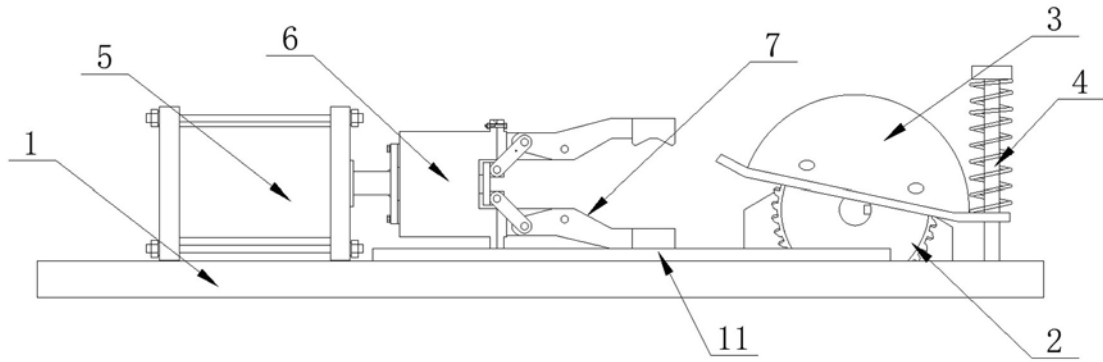


图1

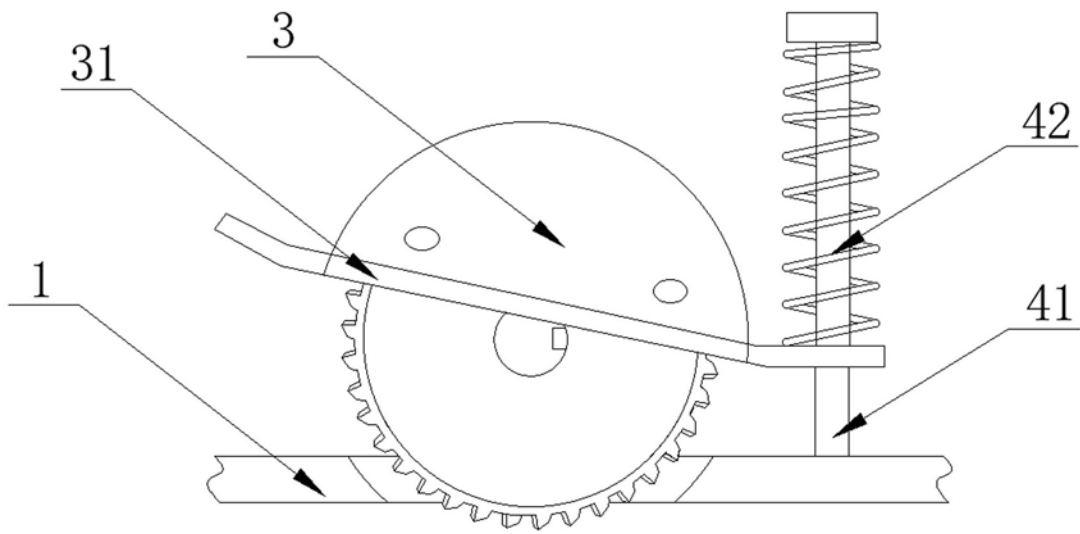


图2

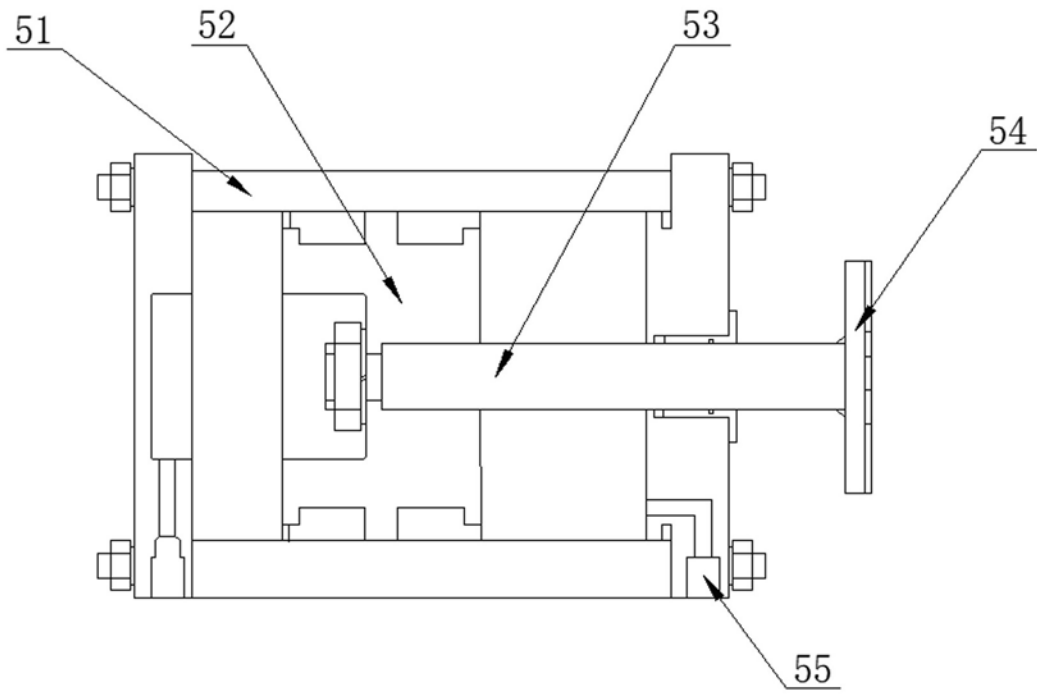


图3

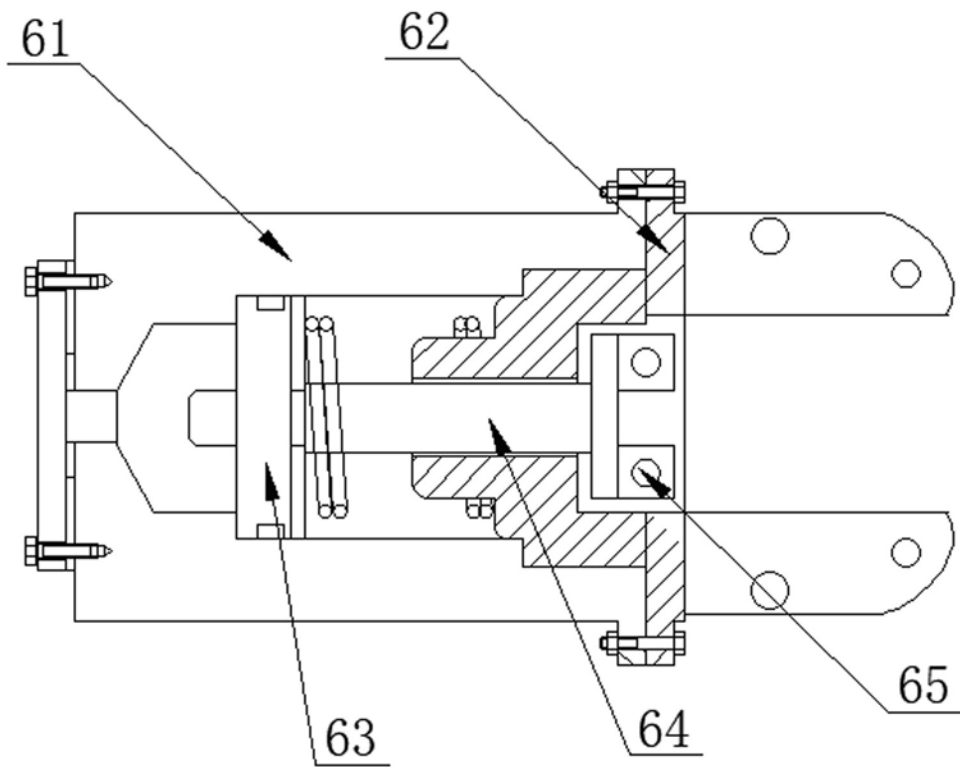


图4



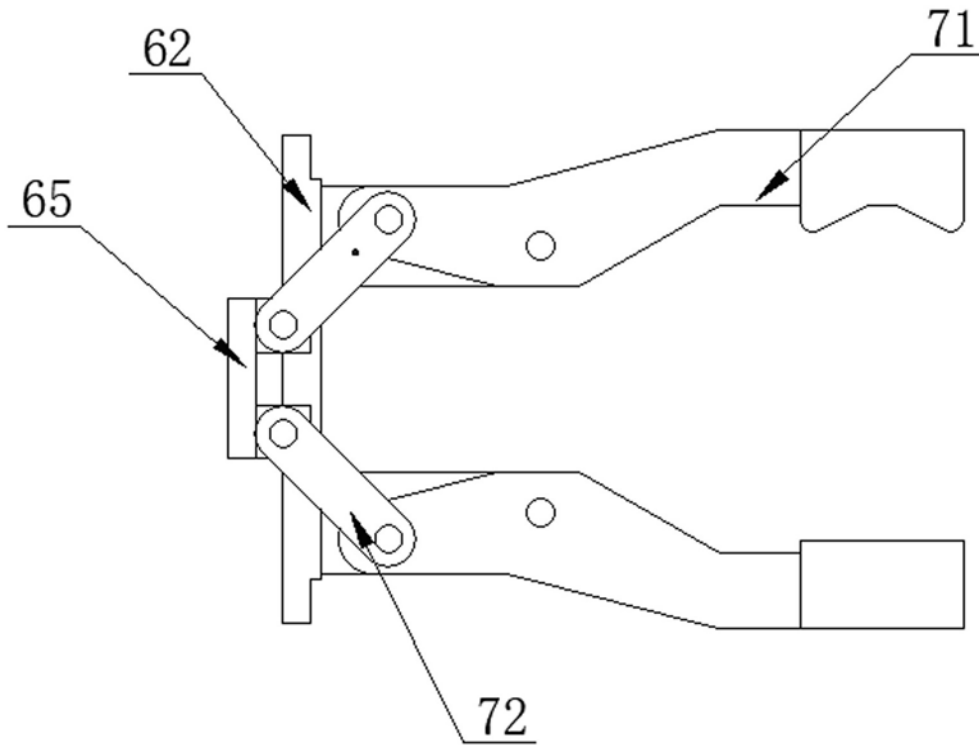


图5