



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108971604 A

(43)申请公布日 2018.12.11

(21)申请号 201810597199.9

(22)申请日 2018.06.11

(71)申请人 宁波贝克韦尔智能科技有限公司

地址 315000 浙江省宁波市江北区康庄南路501号66幢一楼

(72)发明人 瞿锦程

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51)Int.Cl.

B23D 15/08(2006.01)

B23D 15/14(2006.01)

B21D 43/02(2006.01)

B21D 43/22(2006.01)

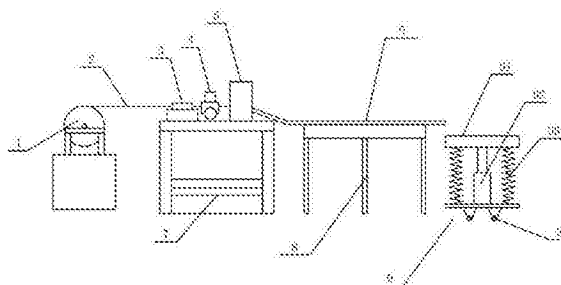
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种小钣金自动裁剪装置

(57)摘要

本发明公开了一种小钣金自动裁剪装置,包括上料装置、限位装置、送料装置、裁剪装置、输送装置、储料装置,所述限位装置包括限位滑轨、限位板、调节螺栓;所述送料装置包括送料电机、送料辊;所述裁剪装置包括气压缸、连接臂、连接杆、第一切刀、第二切刀、裁剪支架;所述输送装置包括传送带,所述传送带上设有位置传感器;所述储料装置包括储料台、液压缸、压缩弹簧、车轮。本发明结构简单,方便操作,提高了生产效率,实现了自动化生产。



1. 一种小钣金自动裁剪装置,包括上料装置(1)、限位装置(3)、送料装置(4)、裁剪装置(5)、输送装置、储料装置(9),其特征在于,所述限位装置(3)包括限位滑轨(31)、限位板(32)、调节螺栓(33);所述送料装置(4)包括送料电机(42)、送料辊(41);所述裁剪装置(5)包括气压缸(55)、连接臂(57)、连接杆(54)、第一切刀(53)、第二切刀(52)、裁剪支架(51),所述气压缸(55)通过活塞杆(56)与连接臂(57)连接,所述连接臂(57)通过齿型件(58)与连接杆(54)连接,所述齿型件(58)设有第二齿(59),所述连接杆(54)设置在第一切刀(53)上,所述第一切刀(53)最右端设有第一齿(510),所述气压缸(55)通过合页(511)与第一切刀(53)最左端连接,所述第二切刀(52)通过紧固件(512)与裁剪支架(51)连接;所述输送装置包括传送带(6),所述传送带(6)上设有位置传感器;所述储料装置(9)包括储料台(91)、液压缸(92)、压缩弹簧(93)、车轮(94)。

2. 根据权利要求1所述的一种小钣金自动裁剪装置,其特征在于,所述限位板(32)设有两块,对称分布在限位滑轨(31)上,且在限位滑轨(31)上可以滑动,通过调节螺栓(33)调节限位板(32)之间的间距。

3. 根据权利要求1所述的一种小钣金自动裁剪装置,其特征在于,所述送料电机(42)设有变频装置,所述送料辊(41)设有两个,呈上下分布,所述送料辊(41)之间的距离可调。

4. 根据权利要求1所述的一种小钣金自动裁剪装置,其特征在于,所述裁剪装置(5)设有PLC控制装置、过热保护装置和位置传感器。

5. 根据权利要求1所述的一种小钣金自动裁剪装置,其特征在于,所述限位装置(3)、送料装置(4)、裁剪装置(5)依次连接且均位于机架(7)上。

6. 根据权利要求1所述的一种小钣金自动裁剪装置,其特征在于,所述传送带(6)位于支架(8)上。

7. 根据权利要求1所述的一种小钣金自动裁剪装置,其特征在于,所述车轮(94)设有刹车和减震装置,所述车轮(94)设有2个前置轮,2个后置轮,所述前置轮为万向轮,所述后置轮为固定轮。

一种小钣金自动裁剪装置

技术领域

[0001] 本发明涉及钣金加工设备,尤其是一种小钣金自动裁剪装置。

背景技术

[0002] 钣金是人们制作各种金属器件的常见金属薄板材料。对钣金进行加工制作前,首先需要对钣金进行卷边、折边、裁剪等各种操作和处理,才能制成各种不同形状的产品,但是这些加工过程一般由人工完成。传统的钣金裁剪一般依靠脚踏剪板机,但是这种机器比较适合裁剪大钣金件,如果用来裁剪小钣金件不但需要消耗大量电能而且操作非常不便;传统小钣金裁剪还是依靠传统的人手工操作切割刀来完成。

[0003] 另外,传统的小钣金操控方式非常固定死板,而且操控时步骤繁琐,自动化程度低,生产效率低。此外,一般的小钣金裁剪装置只能依靠人工操作,机动性差,灵活性低,适应性差。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术中小钣金在裁剪过程中生产效率低、自动化程度低、费时费力、精确度低、安全系数低等缺陷,本发明提供一种小钣金自动裁剪装置,不但节能操作方便而且还提高了生产效率。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种小钣金自动裁剪装置,包括上料装置、限位装置、送料装置、裁剪装置、输送装置、储料装置,所述限位装置包括限位滑轨、限位板、调节螺栓;所述送料装置包括送料电机、送料辊;所述裁剪装置包括气压缸、连接臂、连接杆、第一切刀、第二切刀、裁剪支架,所述气压缸通过活塞杆与连接臂连接,所述连接臂通过齿型件与连接杆连接,所述齿型件设有第二齿,所述连接杆设置在第一切刀上,所述第一切刀最右端设有第一齿,所述气压缸通过合页与第一切刀最左端连接,所述第二切刀通过紧固件与裁剪支架连接;所述输送装置包括传送带,所述传送带上设有位置传感器;所述储料装置包括储料台、液压缸、压缩弹簧、车轮。

[0006] 上述的一种小钣金自动裁剪装置,所述限位板设有两块,对称分布在限位滑轨上,且在限位滑轨上可以滑动,通过调节螺栓调节限位板之间的间距。

[0007] 上述的一种小钣金自动裁剪装置,所述送料电机设有变频装置,所述送料辊设有两个,呈上下分布,所述送料辊之间的距离可调。

[0008] 上述的一种小钣金自动裁剪装置,所述裁剪装置设有PLC控制装置、过热保护装置和位置传感器。

[0009] 上述的一种小钣金自动裁剪装置,所述限位装置、送料装置、裁剪装置依次连接且均位于机架上。

[0010] 上述的一种小钣金自动裁剪装置,所述传送带位于支架上。

[0011] 上述的一种小钣金自动裁剪装置,所述车轮设有刹车和减震装置,所述车轮设有2个前置轮,2个后置轮,所述前置轮为万向轮,所述后置轮为固定轮。

[0012] 与现有技术相比本发明具有以下优点和突出性效果:

[0013] 本发明的有益效果是,本发明小钣金自动裁剪装置采用上料装置、限位装置、送料装置、气动控制气缸运动裁剪装置对小钣金进行裁剪,有效地消除了传统钣金裁剪工程中生产效率低、自动化程度低、费时费力、精确度低、安全系数低等缺陷。工作时,上料装置将钣金送到加工工作台,通过限位装置进入到送料装置,利用送料装置送料辊牵引输送进入到裁剪装置,通过裁剪装置的气缸运动控制切刀的运动,完成对钣金的裁剪动作,最后通过传送带将裁剪的小钣金件运输到储料平台,提高了生产效率,提高了自动化程度。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0015] 图1为本发明示意图;

[0016] 图2为限位装置结构示意图;

[0017] 图3为送料装置结构示意图;

[0018] 图4为裁剪装置工作时的结构示意图;

[0019] 图5为裁剪装置非工作时的结构示意图。

[0020] 图中1.上料装置,2.钣金,3.限位装置,31.限位滑轨,32.限位板,33.调节螺栓,4.送料装置,41.送料辊,42.送料机,5.裁剪装置,51.裁剪支架,52.第二切刀,53.第一切刀,54.连接杆,55.气压缸,56.活塞杆,57.连接臂,58.齿型件,59.第二齿,510.第一齿,511.合页,512.紧固件,6.传送带,7.机架,8.传送带支架,9.储料装置,91.储料台;92.液压缸,93.压缩弹簧;94.车轮。

具体实施方式

[0021] 为了更清楚地说明本发明的具体结构、工作原理的内容,下面结合附图对本发明做进一步的说明,但是以下实施例仅用于说明本发明,不用来限制本发明的范围。对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,根据此附图和实施例获得其他的实施例,都属于本发明的保护范围。

[0022] 一种小钣金自动裁剪装置,包括上料装置1、限位装置3、送料装置4、裁剪装置5、输送装置、储料装置9,所述限位装置3包括限位滑轨31、限位板32、调节螺栓33;所述送料装置4包括送料机42、送料辊41;所述裁剪装置5包括气压缸55、连接臂57、连接杆54、第一切刀53、第二切刀52、裁剪支架51,所述气压缸55通过活塞杆56与连接臂57连接,所述连接臂57通过齿型件58与连接杆54连接,所述齿型件58设有第二齿59,所述连接杆54设置在第一切刀53上,所述第一切刀53最右端设有第一齿510,所述气压缸55通过合页511与第一切刀53最左端连接,所述第二切刀52通过紧固件512与裁剪支架51连接;所述输送装置包括传送带6,所述传送带6上设有位置传感器;所述储料装置9包括储料台91、液压缸92、压缩弹簧93、车轮94。

[0023] 所述限位板32设有两块,对称分布在限位滑轨31上,且在限位滑轨31上可以滑动,通过调节螺栓33调节限位板32之间的间距;所述送料机42设有变频装置,所述送料辊41设有两个,呈上下分布,所述送料辊41之间的距离可调;所述裁剪装置5设有PLC控制装置、过热保护装置和位置传感器;所述限位装置3、送料装置4、裁剪装置5依次连接且均位于机

架7上;所述传送带6位于支架8上;所述车轮94设有刹车和减震装置,所述车轮94设有2个前置轮,2个后置轮,所述前置轮为万向轮,所述后置轮为固定轮。

[0024] 本发明工作时,首先通过裁剪装置5上的PLC控制装置设定限位装置3限位板32间的距离,通过调节螺栓33固定好,设置送料装置4送料辊之间的距离,参数均设置好之后开启工作线,首先通过上料装置1将钣金2送到限位装置3,通过限位装置3进入到送料装置4,利用送料装置4中的送料辊41牵引输送进入到裁剪装置5,裁剪装置5上的位置传感器感应到钣金2时自动启动气压缸55,气压缸55的活塞杆56顶出,齿型件58转动,带动第一切刀53向下裁剪钣金,裁剪结束后裁剪完的钣金落到传送带6上,传送带6的位置传感器感应到钣金后,气压缸55的活塞杆56回收,连接臂57带动第一切刀53向上,完成一次裁剪工作,此时传送带6将裁剪好的钣金送到储料装置9的储料平台91上,储料装置9的储料平台91接收到钣金后通过液压缸92向下运动。通过剪切过程的多次重复,完成对钣金的裁剪,再利用储料装置9将裁剪好的钣金运送出去,提高了生产效率,降低了劳动强度,提高了自动化程度。

[0025] 以上实施例仅为本发明的示例性实施例,不用于限制本发明,本发明的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本发明的实质和保护范围内,对本发明做出各种修改或等同替换,这种修改或等同替换也应视为落在本发明的保护范围内。

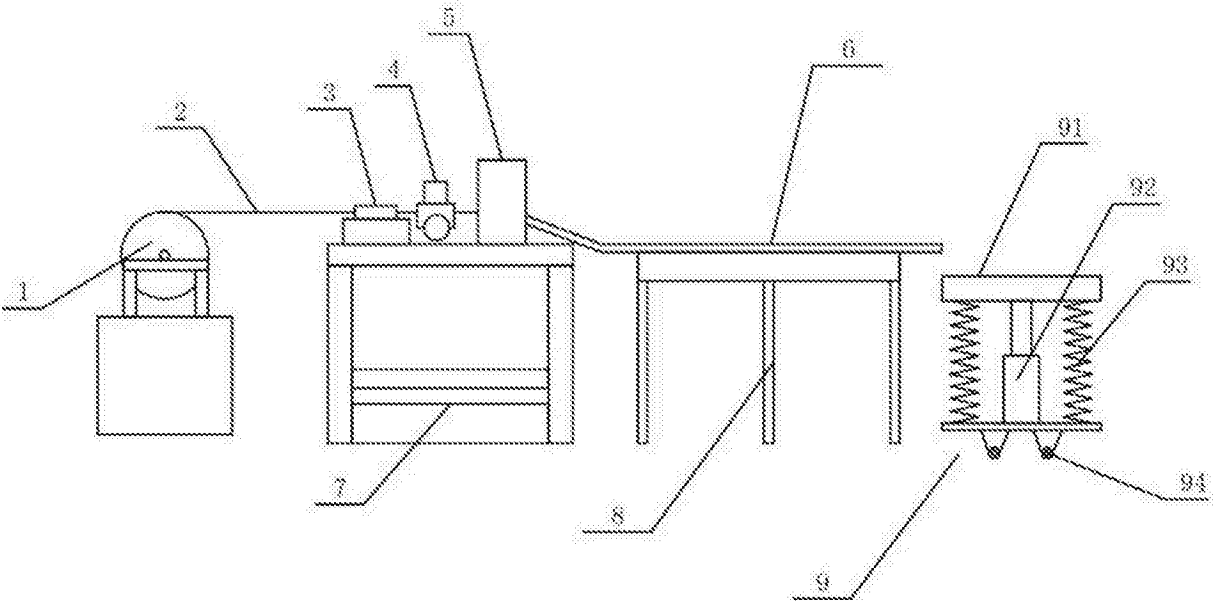


图1

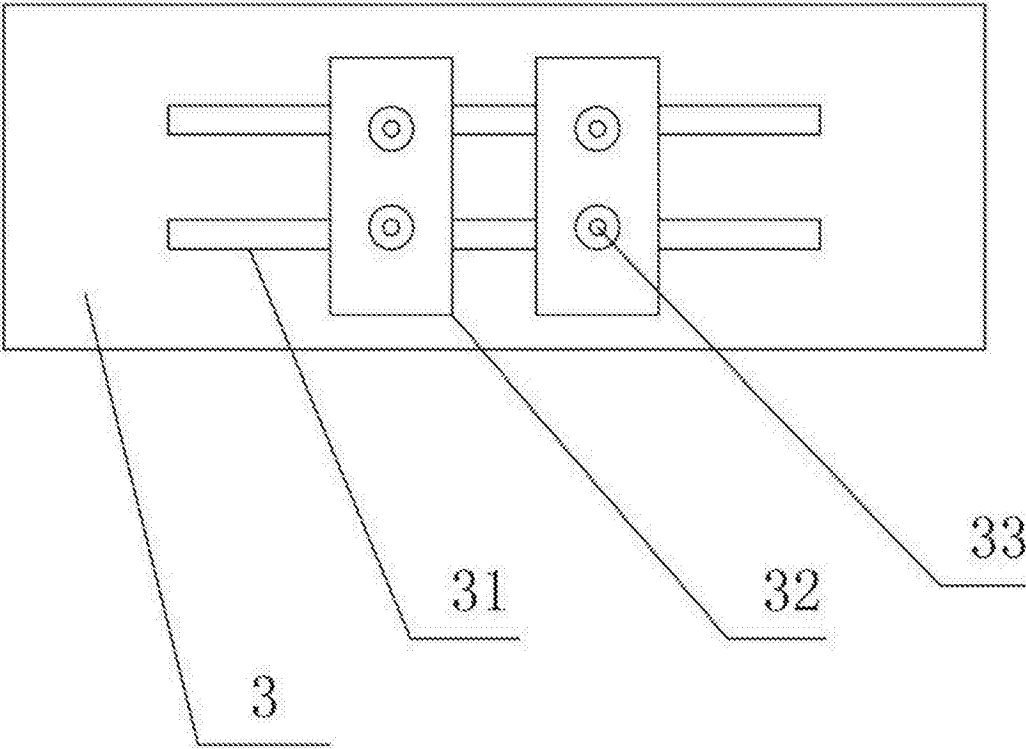


图2

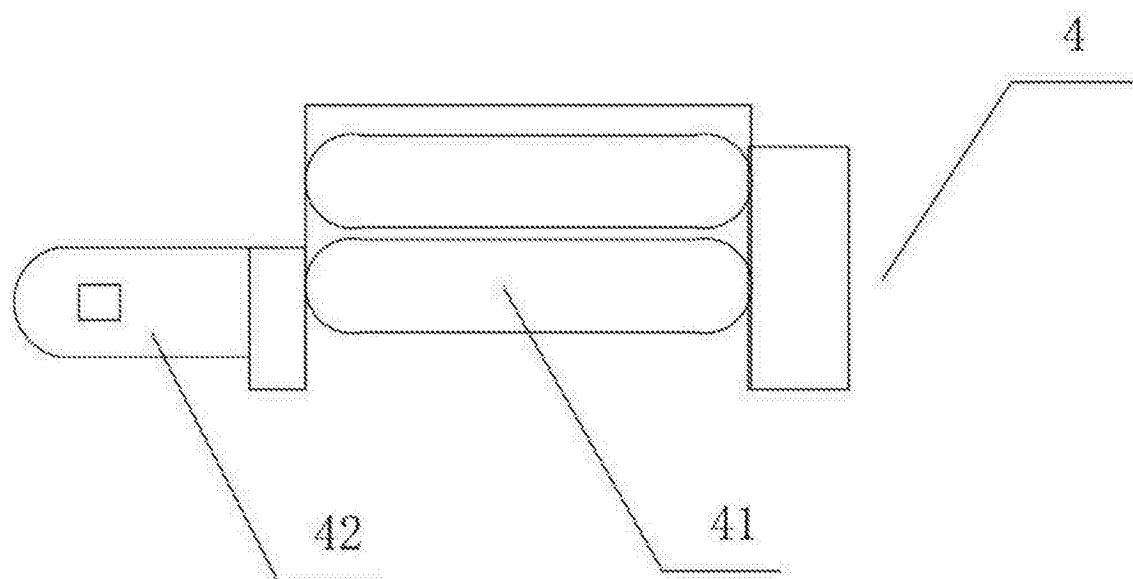


图3

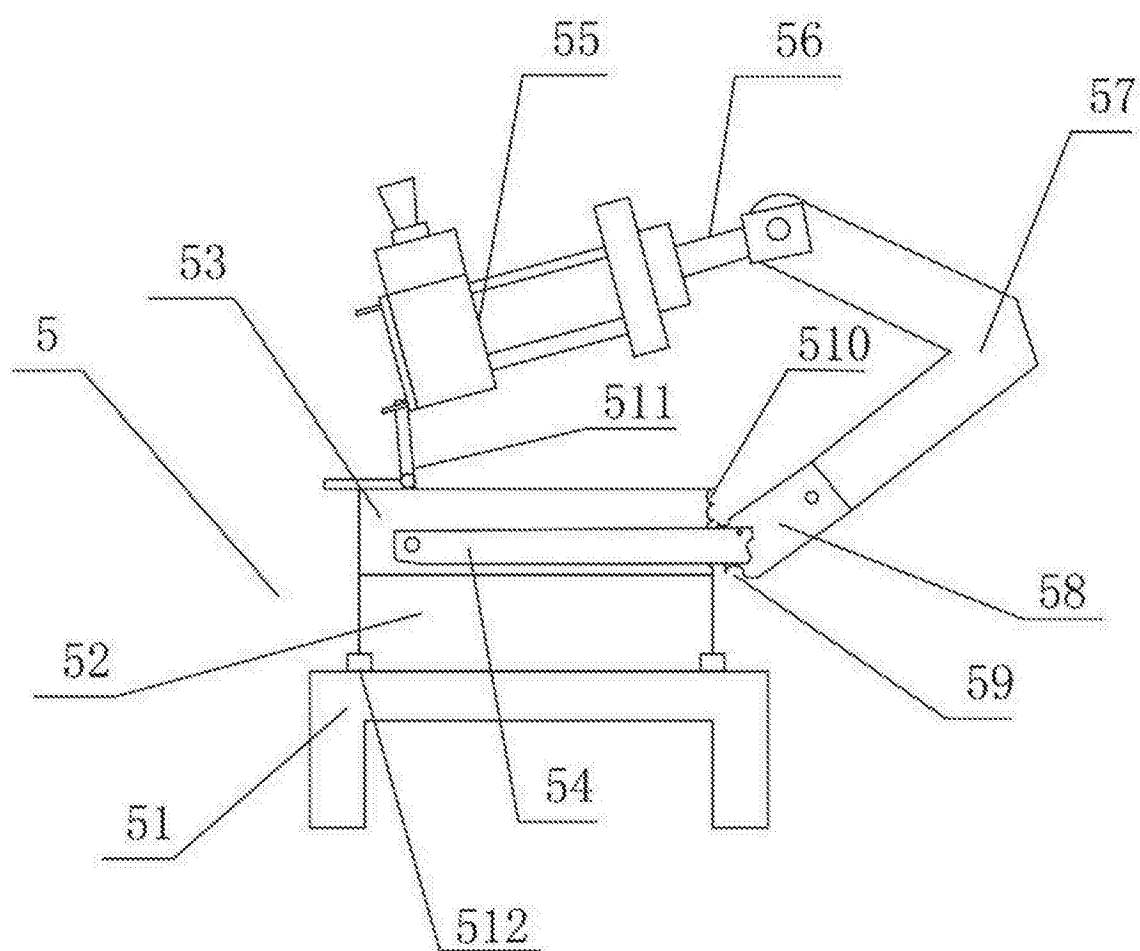


图4

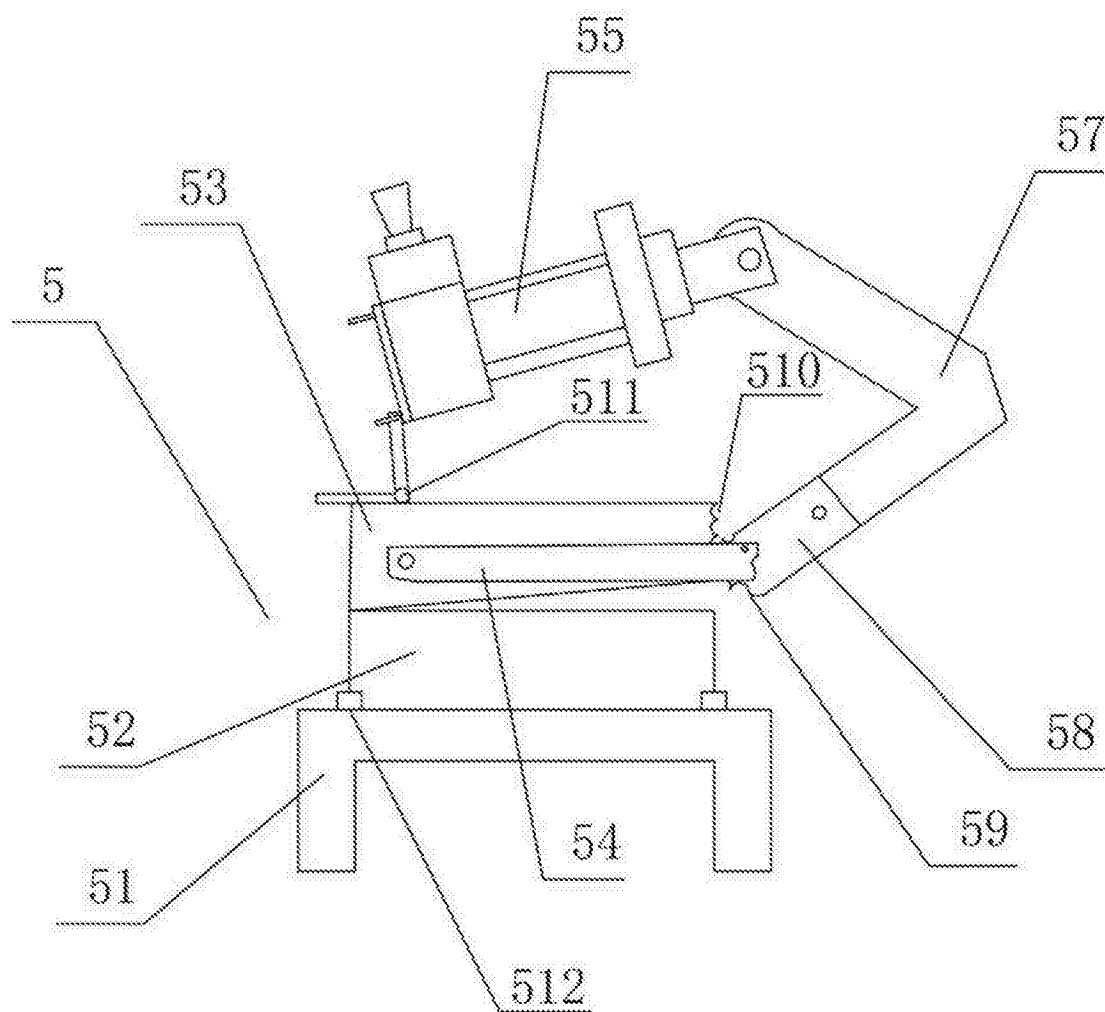


图5