



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211516658 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922109398.3

(22)申请日 2019.11.30

(73)专利权人 佛山市银江机械设备有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区规划华  
远东西侧、澜石二马路南侧自编A座  
8号

(72)发明人 罗海珍

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350

代理人 肖平安

(51)Int.Cl.

B23P 23/04(2006.01)

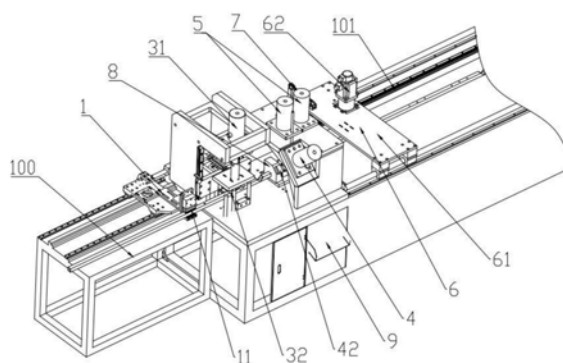
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种五缸冲孔切割机

### (57)摘要

本实用新型提供一种五缸冲孔切割机,包括有机架,沿所述机架的长度方向依次设有第一送料机构、侧面切割机构、夹料机构、切断机构、两冲孔机构,及第二送料机构,所述切断机构与两冲孔机构正下方设有一模具,方管穿过所述模具,所述模具下方设有一废料斗,所述第一送料机构设有一用于夹住方管的夹料气缸,所述侧面切割机构包括有水平设置的第一压力缸,所述第一压力缸工作端水平设置并连接有一V型刀具,所述夹料机构包括有一夹料块及驱动该夹料块的第二压力缸,所述夹料块夹住所述方管便于所述V型刀具对方管进行加工。本实用新型可以对方管冲断、开V型口、冲孔、送料,加工效率高,而且整体结构紧凑。



1. 一种五缸冲孔切割机,包括有机架,其特征在于:沿所述机架的长度方向依次设有第一送料机构、侧面切割机构、夹料机构、切断机构、两冲孔机构,及第二送料机构,所述第一送料机构与所述第二送料机构通过一锁紧机构相连接,所述切断机构与两冲孔机构正下方设有一模具,方管穿过所述模具,所述模具下方设有一废料斗,所述第一送料机构设有一用于夹住方管的夹料气缸,所述侧面切割机构包括有水平设置的第一压力缸,所述第一压力缸工作端水平设置并连接有一V型刀具,所述夹料机构包括有一夹料块及驱动该夹料块的第二压力缸,所述夹料块夹住所述方管便于所述V型刀具对方管进行加工。

2. 根据权利要求1所述的一种五缸冲孔切割机,其特征在于:所述切断机构包括有45°设置的第三压力缸,所述第三压力缸工作端连接有切断刀,所述模具具有用于供切断刀穿过的刀槽。

3. 根据权利要求1所述的一种五缸冲孔切割机,其特征在于:所述冲孔机构包括有竖直设置的第四压力缸,所述第四压力缸朝下,其工作端连接有冲针,所述模具具有供冲针穿过的通孔。

4. 根据权利要求1所述的一种五缸冲孔切割机,其特征在于:所述机架上沿其长度方向设有直齿条,所述第二送料机构包括有滑动于所述机架的第二送料机架,所述第二送料机架上设有一伺服电机,该伺服电机工作端朝下并连接有一与所述直齿条啮合的齿轮。

5. 根据权利要求4所述的一种五缸冲孔切割机,其特征在于:所述锁紧机构固定于所述第二送料机架上,所述第一送料机构上固定有一连杆,所述锁紧机构包括有锁紧气缸及由所述锁紧气缸驱动的锁紧块,所述锁紧块滑动套设于所述连杆,所述锁紧气缸驱动锁紧块来夹紧所述连杆。

## 一种五缸冲孔切割机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲孔机技术领域,特指一种五缸冲孔切割机。

### 背景技术

[0002] 现有市场上的型材冲孔机、冲断机领域,其功能都较为单一,一般采用简单的组合来完成管件的加工,但对于复杂的管件加工,比如方管需要冲断、开V型口、还需要冲孔,传统的冲孔机就没办法完成。

### 实用新型内容

[0003] 针对以上问题,本实用新型提供了一种五缸冲孔切割机,可以对方管冲断、开V型口、冲孔、送料,加工效率高,而且整体结构紧凑。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种五缸冲孔切割机,包括有机架,其特征在于:沿所述机架的长度方向依次设有第一送料机构、侧面切割机构、夹料机构、切断机构、两冲孔机构,及第二送料机构,所述第一送料机构与所述第二送料机构通过一锁紧机构相连接,所述切断机构与两冲孔机构正下方设有一模具,方管穿过所述模具,所述模具下方设有一废料斗,所述第一送料机构设有一用于夹住方管的夹料气缸,所述侧面切割机构包括有水平设置的第一压力缸,所述第一压力缸工作端水平设置并连接有一V型刀具,所述夹料机构包括有一夹料块及驱动该夹料块的第二压力缸,所述夹料块夹住所述方管便于所述V型刀具对方管进行加工。

[0006] 优选地,所述切断机构包括有45°设置的第三压力缸,所述第三压力缸工作端连接有切断刀,所述模具具有用于供切断刀穿过的刀槽。

[0007] 优选地,所述冲孔机构包括有竖直设置的第四压力缸,所述第四压力缸朝下,其工作端连接有冲针,所述模具具有供冲针穿过的通孔。

[0008] 优选地,所述机架上沿其长度方向设有直齿条,所述第二送料机构包括有滑动于所述机架的第二送料机架,所述第二送料机架上设有一伺服电机,该伺服电机工作端朝下并连接有一与所述直齿条啮合的齿轮。

[0009] 优选地,所述锁紧机构固定于所述第二送料机架上,所述第一送料机构上固定有一连杆,所述锁紧机构包括有锁紧气缸及由所述锁紧气缸驱动的锁紧块,所述锁紧块滑动套设于所述连杆,所述锁紧气缸驱动锁紧块来夹紧所述连杆。

[0010] 本实用新型有益效果:

[0011] 本实用新型在一台设备上,组装了五个工作压力缸,可以对方管冲断、开V型口、冲孔、送料,加工效率高,而且整体结构紧凑。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型的立体图;

[0013] 图2是本实用新型另一角度的立体图;

- [0014] 图3是本实用新型的主视图；  
[0015] 图4是本实用新型的俯视图；  
[0016] 图5是本实用新型的右视图；  
[0017] 图6是图2的A处放大图；  
[0018] 图7是模具8的立体图。

### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图与实施例对本实用新型的技术方案进行说明。

[0020] 如图1至图7所示，本实用新型所述的一种五缸冲孔切割机，包括有机架100，沿所述机架100的长度方向依次设有第一送料机构1、侧面切割机构2、夹料机构3、切断机构4、两冲孔机构5，及第二送料机构6，所述第一送料机构1与所述第二送料机构6通过一锁紧机构7相连接，所述切断机构4与两冲孔机构5正下方设有一模具8，方管穿过所述模具8，所述模具8下方设有一废料斗9，由切断机构4和两冲孔机构5加工下来的废料由废料斗9排出，所述第一送料机构1设有一用于夹住方管的夹料气缸11，第二送料机构6移动时，带动第一送料机构1移动，第一送料机构1就可以夹住管件进行输送。所述侧面切割机构2包括有水平设置的第一压力缸21，所述第一压力缸21工作端水平设置并连接有一V型刀具22，所述夹料机构3包括有一夹料块32及驱动该夹料块32的第二压力缸31，所述夹料块32夹住所述方管便于所述V型刀具22对方管进行加工。

[0021] 具体的，所述切断机构4包括有45°设置的第三压力缸41，所述第三压力缸41工作端连接有一切断刀42，所述模具8具有用于供切断刀42穿过的刀槽81，刀槽81贯穿于所述模具8，当方管穿过模具8时，切断刀42就可以对方管进行冲断。

[0022] 具体的，每个所述冲孔机构5包括有竖直设置的第四压力缸51，所述第四压力缸51朝下，其工作端连接有一冲针，两冲孔机构5上的冲针孔径不同，这样就可以同时在方管上冲出不同孔径的孔，所述模具8具有供冲针穿过的通孔82，该通孔82上下贯穿于所述模具8。

[0023] 具体的，所述机架100上沿其长度方向设有直齿条101，所述第二送料机构6包括有滑动于所述机架100的第二送料机架61，所述第二送料机架61上设有一伺服电机62，该伺服电机62工作端朝下并连接有一与所述直齿条101啮合的齿轮63，当伺服电机62工作时，就能带动齿轮63转动，从而带动第二送料机架61沿着机架100的长度方向移动。

[0024] 具体的，所述锁紧机构7固定于所述第二送料机架61上，所述第一送料机构1上固定有一连杆12，所述锁紧机构7包括有锁紧气缸71及由所述锁紧气缸71驱动的一锁紧块72，所述锁紧块72滑动套设于所述连杆12，所述锁紧气缸71驱动锁紧块72来夹紧所述连杆12，当锁紧气缸71不工作时，锁紧块72可以在连杆12上滑动。

[0025] 本实用新型工作时：方管由第一送料机构1的方向送入，夹料气缸11夹住方管，第二送料机构6移动并带动第一送料机构1一同移动，从而进行对方管送料，夹料机构3动作，夹紧方管，限制方管沿其侧面方向的移动，侧面切割机构2工作，对管件切割出V型口，同时，方管穿过了模具8，切断机构4和两冲孔机构5也同时工作，所有机构加工完后复位，第一送料机构1继续送料。本实用新型组装了五个工作压力缸，可以对方管冲断、开V型口、冲孔、送料，加工效率高，而且整体结构紧凑。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示方位或

位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以及特定的方位构造和操作,因此,不能理解为对本实用新型的限制。此外,“第一”、“第二”仅由于描述目的,且不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。因此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”“相连”“连接”等应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

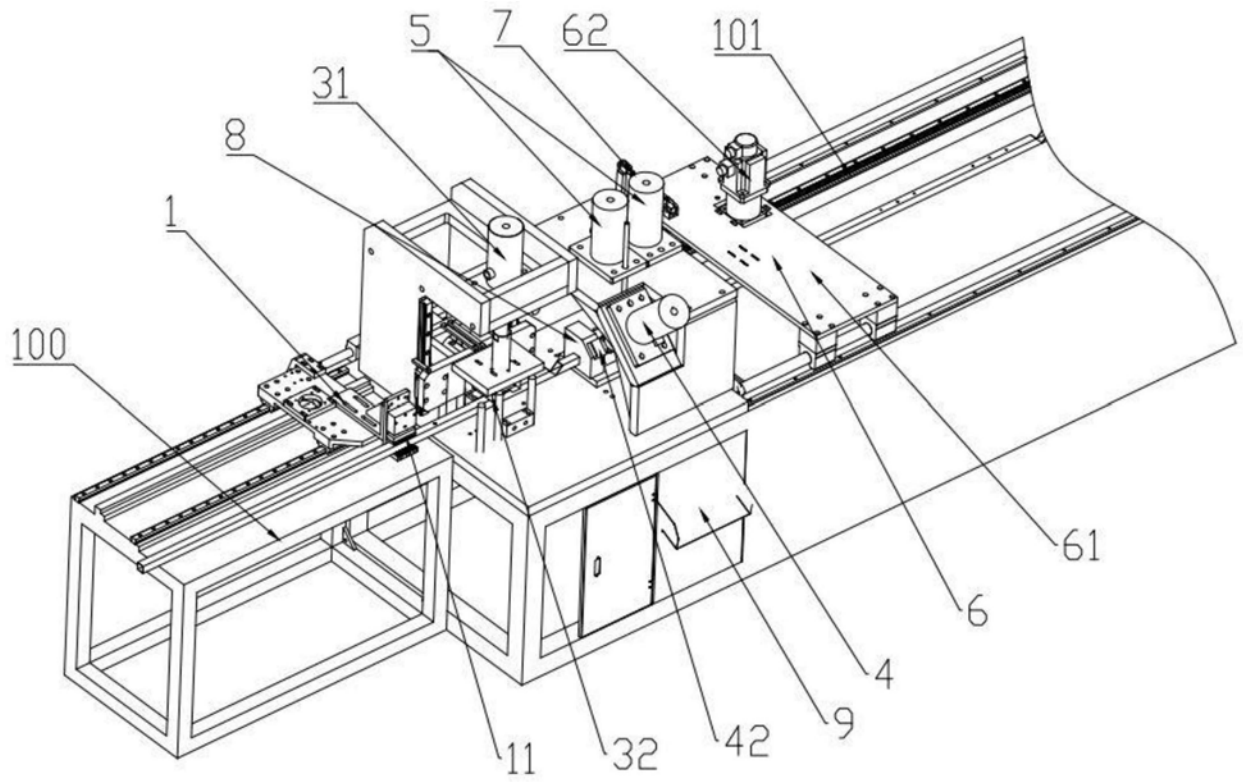


图1

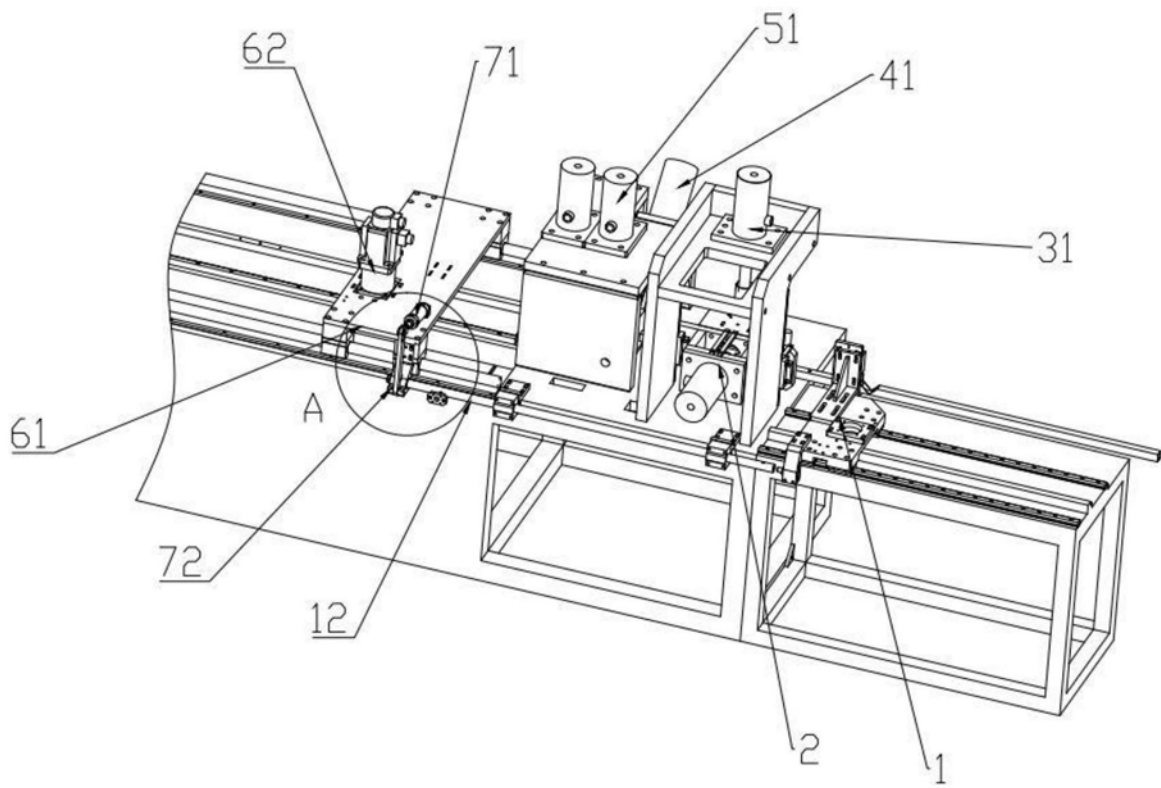


图2

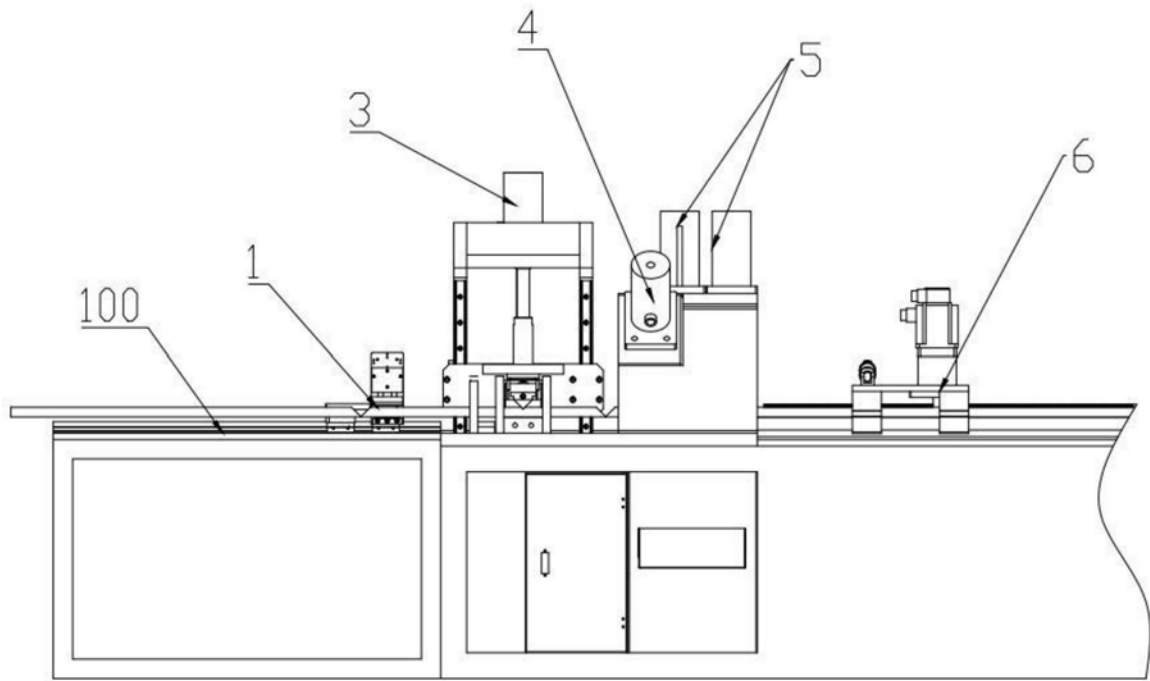


图3

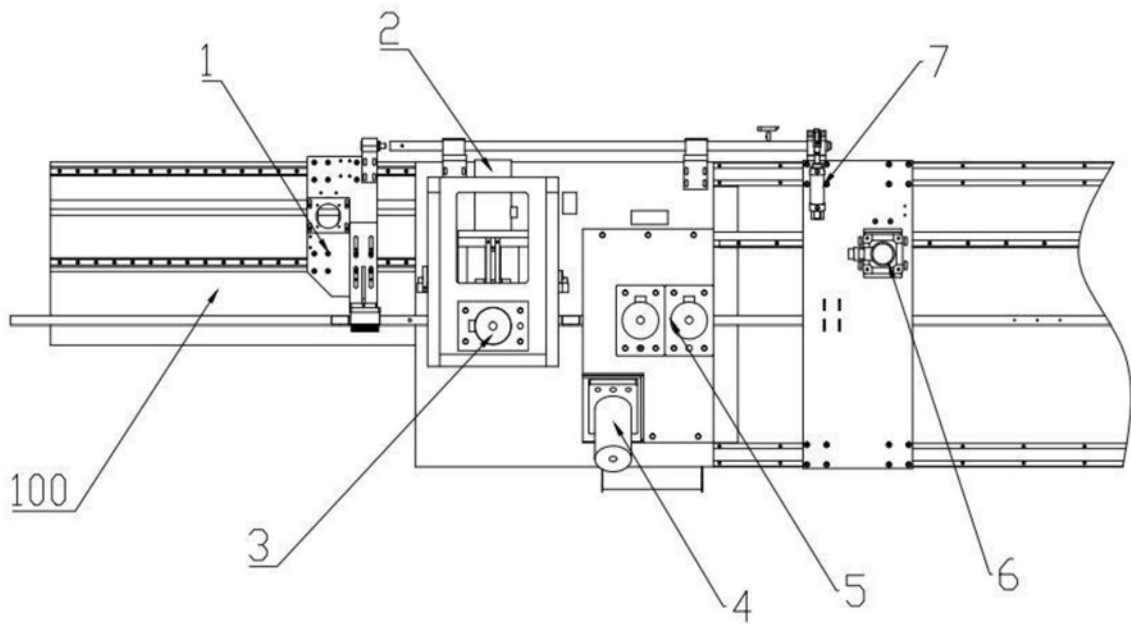


图4

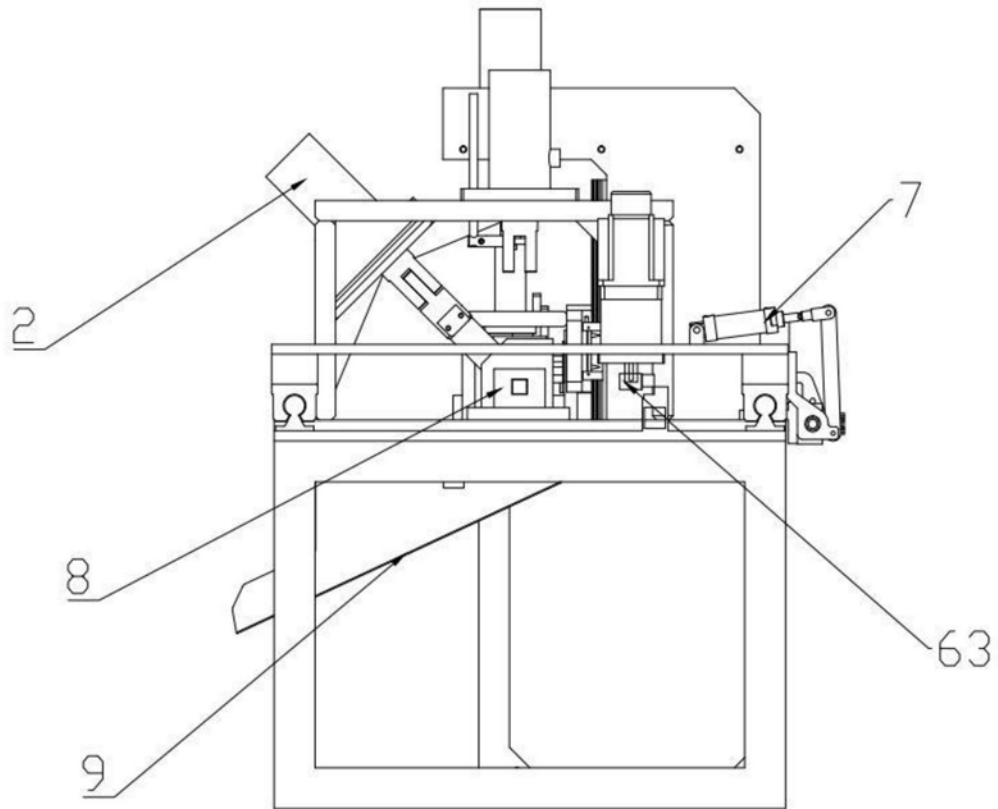


图5

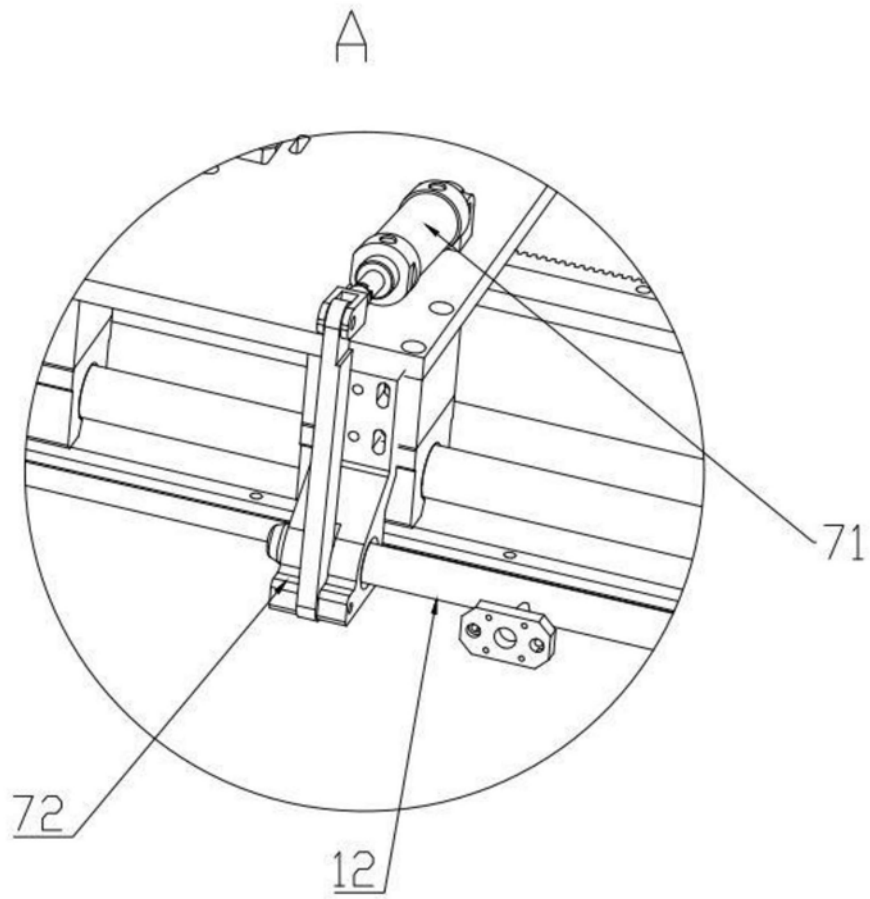


图6

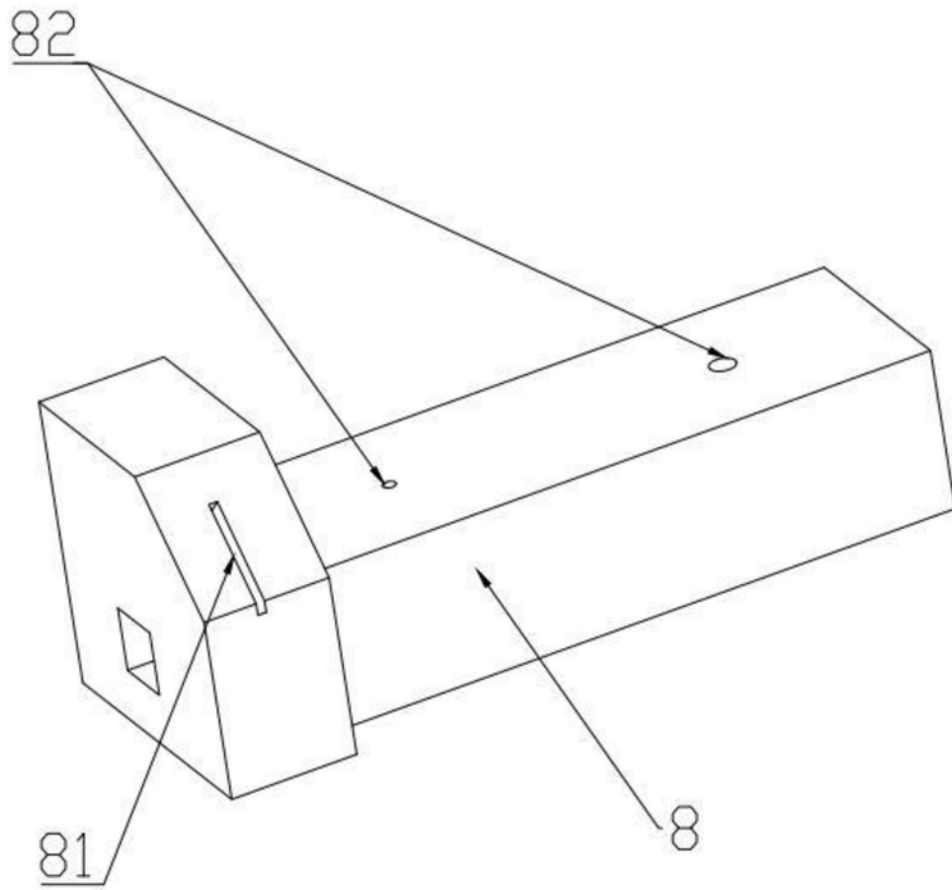


图7