



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104942122 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 30

(21) 申请号 201510411073. 4

(22) 申请日 2015. 07. 13

(71) 申请人 宁波敏实汽车零部件技术研发有限公司

地址 315800 浙江省宁波市北仑区大港工业城大港六路 8 号

(72) 发明人 王鹏飞

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事务所(普通合伙) 33243

代理人 张向飞

(51) Int. Cl.

B21D 28/02(2006. 01)

B21D 43/02(2006. 01)

B21D 43/00(2006. 01)

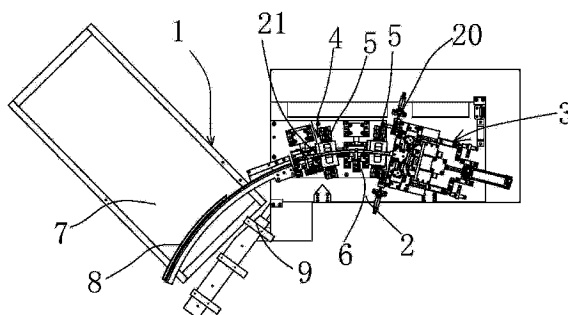
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种汽车金属结构件三工序一体成型机

(57) 摘要

本发明属于机械技术领域,提供了一种汽车金属结构件三工序一体成型机,包括送料组件、机架台、端部冲切模组、冲切缺口模组、整体夹紧气缸组件以及产品夹具,产品夹具设置在机架台上,冲切缺口模组和整体夹紧气缸组件两两依次间隔设置在产品夹具上,端部冲切模组设置在产品夹具右端部,待成型的金属结构件有送料组件输送到产品夹具上,并由整体夹紧气缸组件对金属结构件进行夹紧,夹紧后端部冲切模组和冲切缺口模组分别同时工作冲切出端头缺口和中部缺口。本发明的优点在于产品操作简便,生产效率大大提高,实现自动入模,大大提高了生产效率,所有的动作均由气缸完成,降低成本。



1. 一种汽车金属结构件三工序一体成型机,其特征在于,包括送料组件、机架台、端部冲切模组件、冲切缺口模组件、整体夹紧气缸组件以及产品夹具,所述的产品夹具设置在机架台上,冲切缺口模组件和整体夹紧气缸组件两两依次间隔设置在产品夹具上,所述的端部冲切模组件设置在产品夹具右端部,待成型的金属结构件有送料组件输送到产品夹具上,并由整体夹紧气缸组件对金属结构件进行夹紧,夹紧后端部冲切模组件和冲切缺口模组件分别同时工作冲切出端头缺口和中部缺口。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车金属结构件三工序一体成型机,其特征在于,所述的送料组件包括输送带、产品定位块以及产品送料驱动机构,所述的产品定位块设置在输送带上,待金属结构件放入到输送带中,由输送带自动把金属结构件输送到产品定位块后,产品送料驱动机构再工作将金属结构件推向产品夹具的工作区域。

3. 根据权利要求1或2所述的一种汽车金属结构件三工序一体成型机,其特征在于,所述的冲切缺口模组件包括冲缺口下模件、冲切驱动气缸以及冲缺口夹紧定位机构,所述的冲缺口下模件设置在产品夹具上,冲切驱动气缸位于冲缺口下模件左侧,所述的冲缺口夹紧定位机构包括夹紧气缸、连接杆以及上模压料件,所述的夹紧气缸与连接杆固定,连接杆与上模压料件固定,所述的上模压料件位于金属结构件上方并在夹紧气缸的带动下用于向下压牢金属结构件。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车金属结构件三工序一体成型机,其特征在于,所述的端部冲切模组件包括模具驱动气缸、直线导轨、冲切气缸以及运动台,运动台设置在直线导轨上,所述的冲切气缸设置在运动台上并在模具驱动气缸的带动下能够运动,冲切气缸斜向进行设置并用于冲切出端头缺口。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车金属结构件三工序一体成型机,其特征在于,所述的产品夹具台上还设置有电磁感应防呆装置。

一种汽车金属结构件三工序一体成型机

技术领域

[0001] 本发明属于机械技术领域,涉及一种汽车金属结构件三工序一体成型机。

背景技术

[0002] 在国内,目前现有的同类产品的冲切基本上都是采用单冲模具来生产的,此种单冲模具工序较多,工序之间采用并列方式排布的结构,产品的一端放入模具的工序一中,上模板下行,完成第一工序(即一个缺口)冲切成型,冲切完成后,上模板复位,将产品从第一工序中取出后放入第二工序中进行冲切成型,冲切完成后,上模板复位,重复前面的动作,按顺序完成三序操作,将产品调头,放入另一副四工序模具中进行冲切,三工序冲切缺口完成,即一件产品生产完成,一件产品完成时间 50S,现有结构生产产品,产品品质是可以保证的,但存在产品操作性和生产效率的问题。主要存在以下缺点:1、产品操作性不好,因产品长度较长,取送料非常不方便;2、生产节拍时间较长,完成一件产品需要 7 次塞入和取出,生产效率低;3、一副冲模需要一台专用的冲切设备(16T 冲床)。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的现状,而提供一种产品操作简便,生产效率大大提高,可以实现自动化生产汽车金属结构件三工序一体成型机。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种汽车金属结构件三工序一体成型机,其特征在于,包括送料组件、机架台、端部冲切模组件、冲切缺口模组件、整体夹紧气缸组件以及产品夹具,所述的产品夹具设置在机架台上,冲切缺口模组件和整体夹紧气缸组件两两依次间隔设置在产品夹具上,所述的端部冲切模组件设置在产品夹具右端部,待成型的金属结构件有送料组件输送到产品夹具上,并由整体夹紧气缸组件对金属结构件进行夹紧,夹紧后端部冲切模组件和冲切缺口模组件分别同时工作冲切出端头缺口和中部缺口。

[0005] 为优化上述方案采取的措施具体包括:

[0006] 在上述的一种汽车金属结构件三工序一体成型机中,所述的送料组件包括输送带、产品定位块以及产品送料驱动机构,所述的产品定位块设置在输送带上,待金属结构件放入到输送带中,由输送带自动把金属结构件输送到产品定位块后,产品送料驱动机构再工作将金属结构件推向产品夹具的工作区域。

[0007] 在上述的一种汽车金属结构件三工序一体成型机中,所述的冲切缺口模组件包括冲缺口下模件、冲切驱动气缸以及冲缺口夹紧定位机构,所述的冲缺口下模件设置在产品夹具上,冲切驱动气缸位于冲缺口下模件左侧,所述的冲缺口夹紧定位机构包括夹紧气缸、连接杆以及上模压料件,所述的夹紧气缸与连接杆固定,连接杆与上模压料件固定,所述的上模压料件位于金属结构件上方并在夹紧气缸的带动下用于向下压牢金属结构件。

[0008] 这里整体夹紧气缸组件的主要作用是对金属结构件的整体进行压牢定位,而在冲切缺口时需要对缺口的部位再次进行定位,这时就是通过冲缺口夹紧定位机构来实现的,

也就是说整体夹紧气缸组件的主要作用是整体产品的定位,而冲缺口夹紧定位机构主要实现的是局部部位的定位。

[0009] 在上述的一种汽车金属结构件三工序一体成型机中,所述的端部冲切模组件包括模具驱动气缸、直线导轨、冲切气缸以及运动台,运动台设置在直线导轨上,所述的冲切气缸设置在运动台上并在模具驱动气缸的带动下能够运动,冲切气缸斜向进行设置并用于冲切出端头缺口。

[0010] 在上述的一种汽车金属结构件三工序一体成型机中,所述的产品夹具台上还设置有电磁感应防呆装置。

[0011] 与现有技术相比,本发明的优点在于产品操作简便,生产效率大大提高,具体来说,一是用本发明结构来冲切产品,产品只需要装夹到产品夹具上面,实现自动入模,大大提高了生产效率;二是利用该结构来生产,可以实现自动化生产,所有的动作均由气缸完成,降低成本。

附图说明

[0012] 图 1 是本汽车金属结构件三工序一体成型机的整体结构示意图;

[0013] 图 2 是冲切缺口模组件的结构示意图;

[0014] 图 3 是端部冲切模组件的结构示意图;

[0015] 图 4 是整体夹紧气缸组件夹紧的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0017] 图中,送料组件 1;机架台 2;端部冲切模组件 3;冲切缺口模组件 4;整体夹紧气缸组件 5;产品夹具 6;输送带 7;产品定位块 8;产品送料驱动机构 9;冲缺口下模件 10;冲切驱动气缸 11;冲缺口夹紧定位机构 12;夹紧气缸 13;连接杆 14;上模压料件 15;模具驱动气缸 16;直线导轨 17;冲切气缸 18;运动台 19;电磁感应防呆装置 20;金属结构件 21;中部缺口 22;端头缺口 23。

[0018] 如图 1 所示,本汽车金属结构件三工序一体成型机,关键技术即是全自动完成导轨中部缺口 22 及端头缺口 23 冲切,装夹可靠,定位准确,包括送料组件 1、机架台 2、端部冲切模组件 3、冲切缺口模组件 4、整体夹紧气缸组件 5 以及产品夹具 6,产品夹具 6 设置在机架台 2 上,冲切缺口模组件 4 和整体夹紧气缸组件 5 两两依次间隔设置在产品夹具 6 上,端部冲切模组件 3 设置在产品夹具 6 右端部,待成型的金属结构件 21 有送料组件 1 输送到产品夹具 6 上,并由整体夹紧气缸组件 5 对金属结构件 21 进行夹紧,夹紧后端部冲切模组件 3 和冲切缺口模组件 4 分别同时工作冲切出端头缺口 23 和中部缺口 22,具体来说送料组件 1 包括输送带 7、产品定位块 8 以及产品送料驱动机构 9,产品定位块 8 设置在输送带 7 上,待金属结构件 21 放入到输送带 7 中,由输送带 7 自动把金属结构件 21 输送到产品定位块 8 后,产品送料驱动机构 9 再工作将金属结构件 21 推向产品夹具 6 的工作区域,如图 2 所示,冲切缺口模组件 4 包括冲缺口下模件 10、冲切驱动气缸 11 以及冲缺口夹紧定位机构 12,冲缺口下模件 10 设置在产品夹具 6 上,冲切驱动气缸 11 位于冲缺口下模件 10 左侧,冲缺口

夹紧定位机构 12 包括夹紧气缸 13、连接杆 14 以及上模压料件 15, 夹紧气缸 13 与连接杆 14 固定, 连接杆 14 与上模压料件 15 固定, 上模压料件 15 位于金属结构件 21 上方并在夹紧气缸 13 的带动下用于向下压牢金属结构件 21, 整体夹紧气缸组件 5 的主要作用是对金属结构件 21 的整体进行压牢定位, 而在冲切缺口时需要对缺口的部位再次进行定位, 这时就是通过冲缺口夹紧定位机构 12 来实现的, 也就是说整体夹紧气缸组件 5 的主要作用是整体产品的定位, 而冲缺口夹紧定位机构 12 主要实现的是局部部位的定位。

[0019] 如图 3 和图 4 所示, 端部冲切模组 3 包括模具驱动气缸 16、直线导轨 17、冲切气缸 18 以及运动台 19, 运动台 19 设置在直线导轨 17 上, 冲切气缸 18 设置在运动台 19 上并在模具驱动气缸 16 的带动下能够运动, 冲切气缸 18 斜向进行设置并用于冲切出端头缺口 23, 产品夹具 6 台上还设置有电磁感应防呆装置 20, 这样可以实现每一道工序防错, 只有在产品完全在正确位置时, 冲切动作才进行, 保证了产品的稳定性。

[0020] 本汽车金属结构件三工序一体成型机整个结构的工作原理如下: 将金属结构件 21 产品放入到输送带 7 中, 输送带 7 自动把产品输送到产品定位块 8 后, 产品被产品送料驱动机构 9 推向产品夹具 6 的工作区域, 产品送料驱动机构 9 运行到时产品不再前进的位置后, 定位靠山在电磁感应防呆装置 20 下弹出, 电磁感应到定位准确后, 开始工作, 先是整体夹紧气缸组件 5 把产品整体夹紧, 同时冲缺口夹紧定位机构 12 进行局部定位后, 两冲切缺口气缸开始动作, 完成冲切, 同时端部冲切模组 3 进行第一次冲切, 冲切后切缺口气缸, 夹紧气缸 13 全部松开, 此全过程需不需要员工完成操作, 即是全自动完成导轨缺口及端部的冲切, 装夹可靠, 定位准确。

[0021] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代, 但并不会偏离本发明的精神所定义的范围。

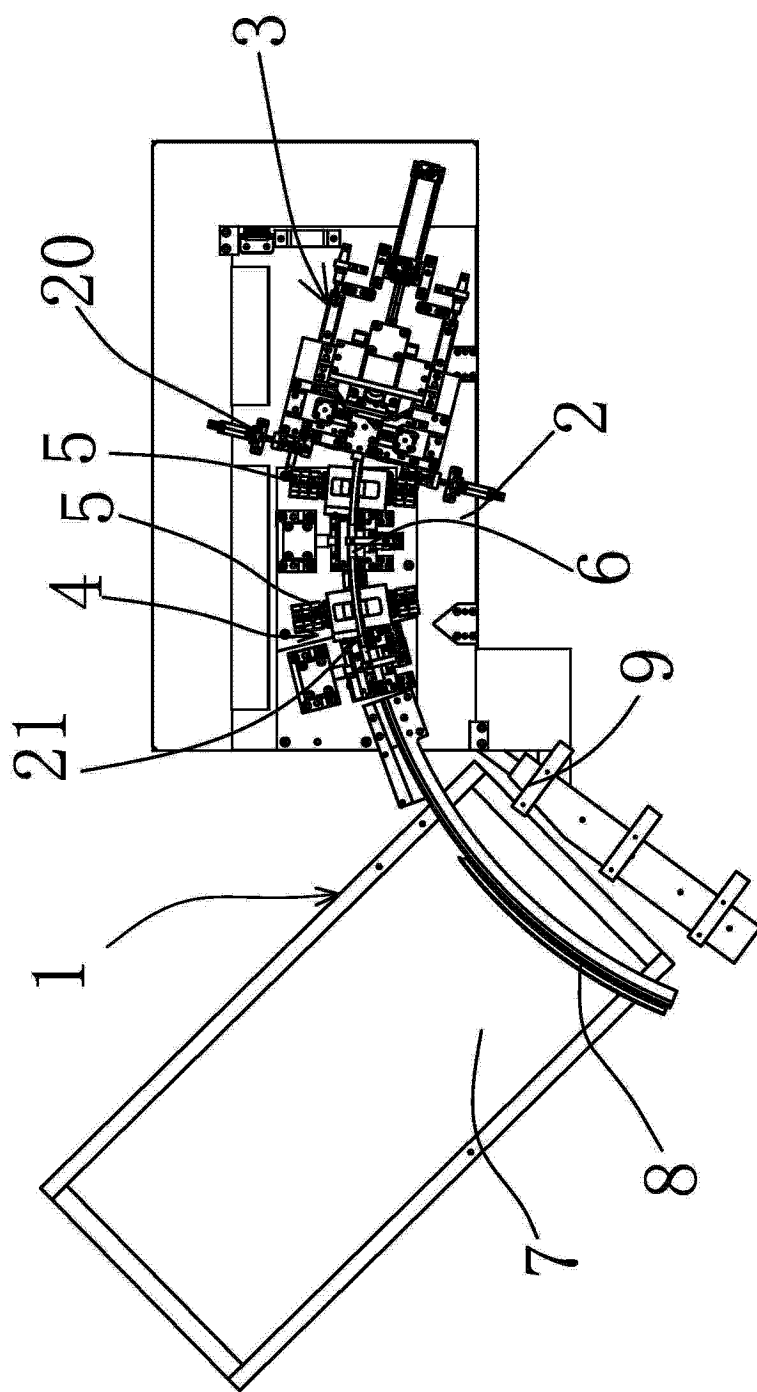


图 1

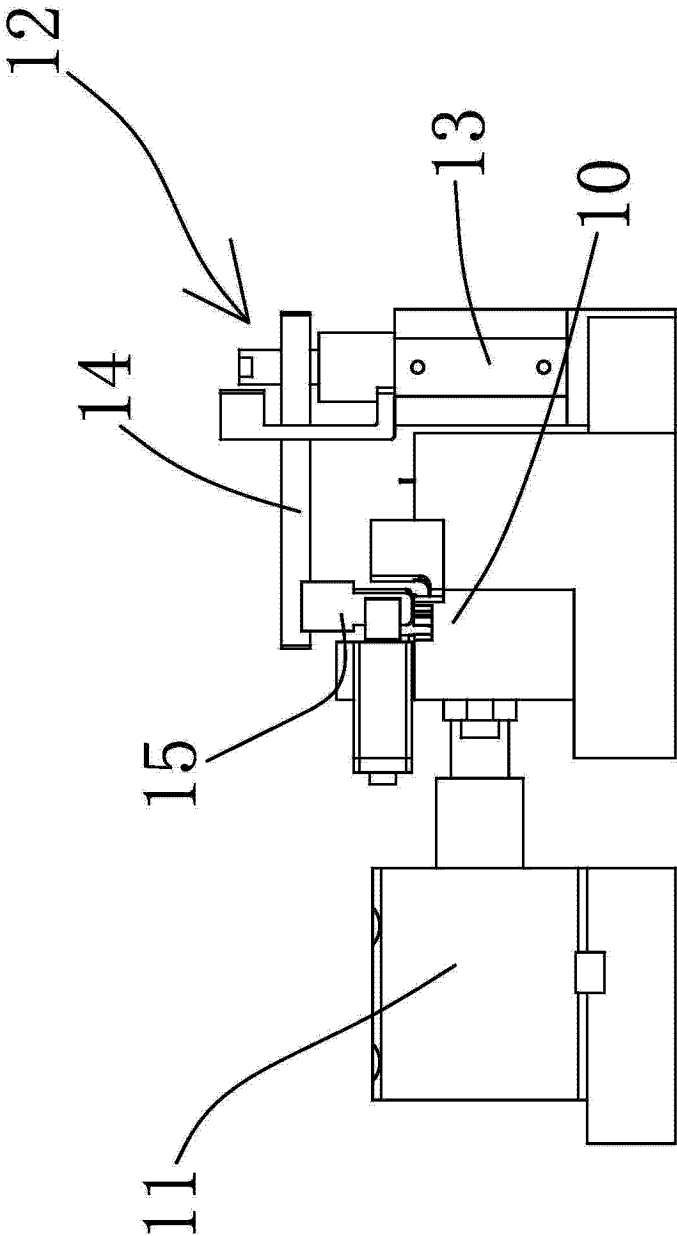


图 2

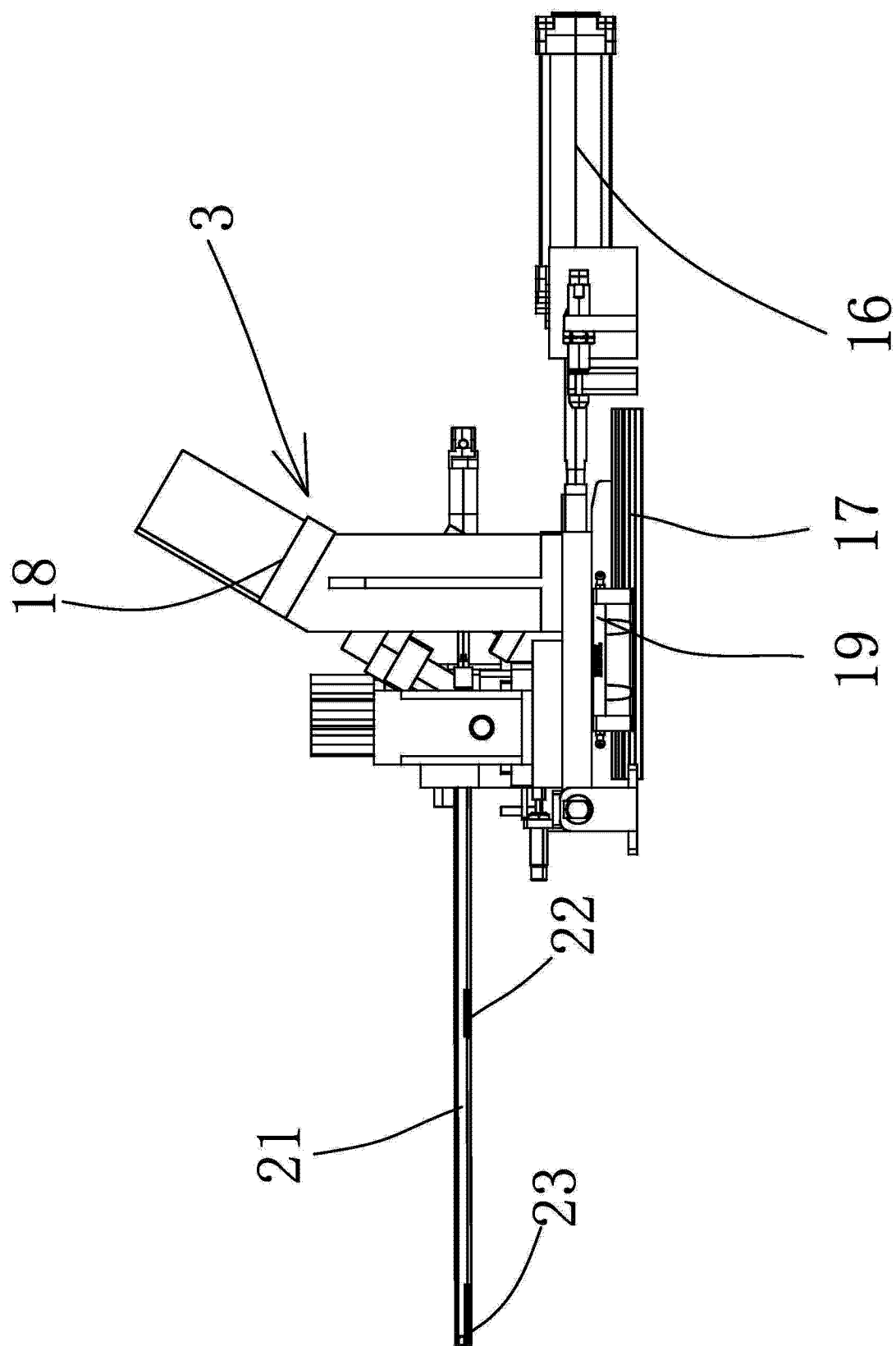


图 3

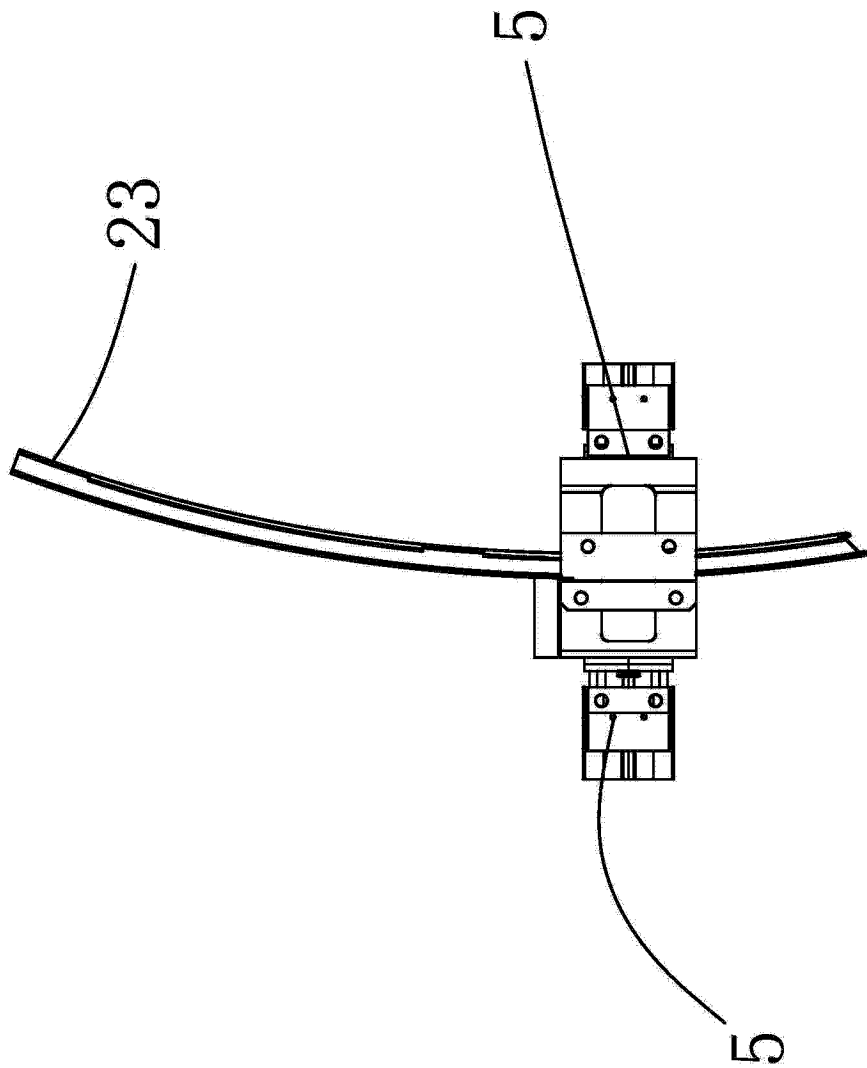


图 4