



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203917613 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420242436. 7

(22) 申请日 2014. 05. 13

(73) 专利权人 长春英利汽车工业股份有限公司

地址 130012 吉林省长春市高新开发区顺达
路 888 号

(72) 发明人 赵会芹 张春旭 田珺 于丹

(74) 专利代理机构 吉林长春新纪元专利代理有
限责任公司 22100

代理人 魏征骥

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006. 01)

B21D 35/00 (2006. 01)

B21C 51/00 (2006. 01)

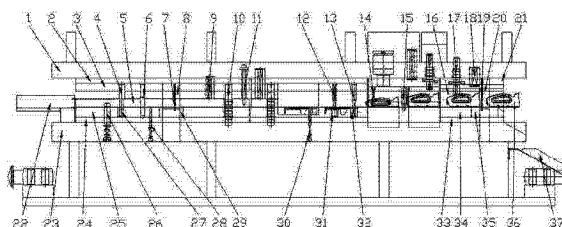
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

连续模及误送检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种连续模及误送检测装置,属于汽车零部件生产领域。本实用新型模具主要由模架与工作部分构成组成,模架由上模板、下模板、导向装置组装而成。工作部分共分4个分块,第一分块包含工步:P01-P04,第二分块包含工步:P05-P07,第三分块包含工步:P08-09,第四分块包含工步:P10-P11。本实用新型的优点在于:结构新颖,实现了由带料到成品的1人、1台机床的全自动化高效、安全生产,每天可生产多达30000件以上,生产效率是普通生产的10倍,消除了工装多,设备多、人员多,同时还有手工操作生产效率低、废品率高,操作安全低等诸多缺点,大大提高了生产效率,提高了产品质量,减少了废品率与制造成本,提高了企业生产水准与竞争力。



1. 一种连续模及误送检测装置,其特征在于:上安装板一与上模板固定连接,P01 冲头、导正销、P01 冲孔凸模、导向装置一与上安装板一固定连接,上垫板一位于上模板和上安装板一之间,退料板一通过退料板螺钉一与上安装板一固定连接,退料弹簧一穿过上安装板一,位于上模板和退料板一之间,弹顶装置一安装在 P01 冲孔凸模内,下安装板一与下模板固定连接,P01 冲孔凹模、冲孔凹模与下安装板一固定连接,下垫板安装在下模板与下安装板一之间,升浮导料销装置和弹顶装置四安装下模板与下安装板一内,料带导向装置与下模板左侧固定连接;上安装板三与上模板固定连接,P07 冲头一、P07 冲头二、翻边凹模、导向装置四与上安装板三固定连接,上垫板二安装在上模板与上安装板三之间,退料板二通过退料板螺钉二与上安装板三固定连接,退料弹簧二位于上模板与退料板二之间,翻边凸模安装在下垫板三上,反侧块安装在下模板上,下垫板三安装在下模板上,P07 冲孔凹模一与 P07 冲孔凹模二安装固定在下安装板二上,预弯凸模和折弯凸模安装固定在上安装板三上,上安装板三通过退料板螺钉三与上模板固定连接,导向装置五分别与上模板和上安装板三固定连接,氮气弹簧安装固定在上模板上,弹簧二安装在上模板内,弹顶装置二安装在上安装板三与折弯凸模内,导正销二安装在上安装板三上,预弯凹模和折弯凹模安装固定在下模板上,折弯凹模安装固定在折弯凹模安装板上,顶出器通过退料板螺钉四与下模板固定连接,弹簧三安装在下模板与顶出器之间,限位器安装固定在下模板上;上安装板二安装固定在上模板上,切断凸模安装固定在上安装板二上,导向装置二安装在压料器上,弹簧一穿过上安装板二,安装在上模板与压料器之间,弹顶装置三安装在切断凸模内,下模安装板一安装固定在下模板上,之间垫有下垫板二,切断凹模安装固定在下模安装板一上,弹顶装置五安装在翻边凸模内,切断凸模和切断凹模之间有料带,滑料槽安装在下模板右侧,顶丝旋入上模板内,在顶丝与检测针之间放置弹簧四,检测针与上安装板一固定连接,检测针露出模具处有检测针凹槽,连接杆一端有球形头,球形头伸入检测针凹槽内,并与检测针凹槽留有一定间隙,连接杆另一端连接微动开关,导向装置三分别与上模板和下模板固定连接。

连续模及误送检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车零部件生产领域,尤其是指对料带进行多工步连续冲压操作及检测的装置。

背景技术

[0002] 在对零部件进行多步骤加工时,按传统工艺的单工序生产方法,所需的工装多、设备多,操作人员多,同时还需要多项手工操作来进行每个步骤之间的衔接,因此,生产效率低、废品率高,操作安全低。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种连续模及误送检测装置,以解决现有技术对零部件进行多步骤加工时,工装设备多,操作人员多,各步骤间衔接差,生产效率低、废品率高,操作安全低的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是:上安装板一与上模板固定连接,P01 冲头、导正销、P01 冲孔凸模、导向装置一与上安装板一固定连接,上垫板一位于上模板和上安装板一之间,退料板一通过退料板螺钉一与上安装板一固定连接,退料弹簧一穿过上安装板一,位于上模板和退料板一之间,弹顶装置一安装在 P01 冲孔凸模内,下安装板一与下模板固定连接,P01 冲孔凹模、冲孔凹模与下安装板一固定连接,下垫板安装在下模板与下安装板一之间,升浮导料销装置和弹顶装置四安装下模板与下安装板一内,料带导向装置与下模板左侧固定连接;上安装板三与上模板固定连接,P07 冲头一、P07 冲头二、翻边凹模、导向装置四与上安装板三固定连接,上垫板二安装在上模板与上安装板三之间,退料板二通过退料板螺钉二与上安装板三固定连接,退料弹簧二位于上模板与退料板二之间,翻边凸模安装在下垫板三上,反侧块安装在下模板上,下垫板三安装在下模板上,P07 冲孔凹模一与 P07 冲孔凹模二安装固定在下安装板二上,预弯凸模和折弯凸模安装固定在上安装板三上,上安装板三通过退料板螺钉三与上模板固定连接,导向装置五分别与上模板和上安装板三固定连接,氮气弹簧安装固定在上模板上,弹簧二安装在上模板内,弹顶装置二安装在上安装板三与折弯凸模内,导正销二安装在上安装板三上,预弯凹模和折弯凹模安装固定在下模板上,折弯凹模安装固定在折弯凹模安装板上,顶出器通过退料板螺钉四与下模板固定连接,弹簧三安装在下模板与顶出器之间,限位器安装固定在下模板上;上安装板二安装固定在上模板上,切断凸模安装固定在上安装板二上,导向装置二安装在压料器上,弹簧一穿过上安装板二,安装在上模板与压料器之间,弹顶装置三安装在切断凸模内,下模安装板一安装固定在下模板上,之间垫有下垫板二,切断凹模安装固定在下模安装板一上,弹顶装置五安装在翻边凸模内,切断凸模和切断凹模之间有料带,滑料槽安装在下模板右侧,顶丝旋入上模板内,在顶丝与检测针之间放置弹簧四,检测针与上安装板一固定连接,检测针露出模具处有检测针凹槽,连接杆一端有球形头,球形头伸入检测针凹槽内,并与检测针凹槽留有一定间隙,连接杆另一端连接微动开关,导向装置三分别与上模板和下模板固定连接。

[0005] 本实用新型的优点在于：结构新颖，实现了由带料到成品的 1 人、1 台机床的全自动化高效、安全生产，每天可生产多达 30000 件以上，生产效率是普通生产的 10 倍，消除了工装多，设备多、人员多，同时还有手工操作生产效率低、废品率高，操作安全低等诸多缺点，大大提高了生产效率，提高了产品质量，减少了废品率与制造成本，提高了企业生产水准与竞争力。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0007] 图 2 是图 1 的俯视图；

[0008] 图 3 是图 2 的 A-A 剖视图；

[0009] 图 4 是图 3 的 C 部放大图；

[0010] 图 5 是图 2 的 B-B 剖视图；

[0011] 图 6 是图 2 的 C-C 剖视图；

[0012] 图 7 是图 2 的 D-D 剖视图；

[0013] 图中，上模板 1、上垫板一 2、上安装板一 3、P01 冲头 4、退料板一 5、导正销 6、弹顶装置一 7、P01 冲孔凸模 8、退料弹簧一 9、导向装置一 10、退料板螺钉一 11、P07 冲头一 12、P07 冲头二 13、弹顶装置二 14、导正销二 15、压料器 16、导向装置二 17、弹簧一 18、弹顶装置三 19、切断凸模 20、上安装板二 21、料带导向装置 22、下模板 23、下垫板 24、下安装板一 25、升浮导料销装置 26、P01 冲孔凹模 27、弹顶装置四 28、冲孔凹模 29、弹顶装置五 30、P07 冲孔凹模一 31、P07 冲孔凹模二 32、下垫板二 33、下模安装板一 34、切断凹模 35、料带 36、滑料槽 37、顶丝 38、弹簧四 39、检测针 40、检测针凹槽 401、连接杆 41、球形头 411、微动开关 42、导向装置三 43、上垫板二 44、导向装置四 45、上安装板三 46、反侧块 47、翻边凹模 48、翻边凸模 49、退料弹簧二 50、退料板二 51、退料板螺钉二 52、下安装板二 53、下垫板三 54、导向装置五 55、预弯凸模 56、弹簧二 57、氮气弹簧 58、上安装板三 59、顶出器 60、退料板螺钉三 61、预弯凹模 62、退料板螺钉四 63、折弯凸模 64、折弯凹模 65、折弯凹模安装板 66、弹簧三 67、限位器 68、冲床 69。

具体实施方式

[0014] 上安装板一 3 与上模板 1 固定连接，P01 冲头 4、导正销 6、P01 冲孔凸模 8、导向装置一 10 与上安装板一 3 固定连接，上垫板一 2 位于上模板 1 和上安装板一 3 之间，退料板一 5 通过退料板螺钉一 11 与上安装板一 3 固定连接，退料弹簧一 9 穿过上安装板一 3，位于上模板 1 和退料板一 5 之间，弹顶装置一 7 安装在 P01 冲孔凸模 8 内，下安装板一 25 与下模板 23 固定连接，P01 冲孔凹模 27、冲孔凹模 29 与下安装板一 25 固定连接，下垫板 24 安装在下模板 23 与下安装板一 25 之间，升浮导料销装置 26 和弹顶装置四 28 安装下模板 23 与下安装板一 25 内，料带导向装置 22 与下模板 23 左侧固定连接；上安装板三 46 与上模板 1 固定连接，P07 冲头一 12、P07 冲头二 13、翻边凹模 48、导向装置四 45 与上安装板三 46 固定连接，上垫板二 44 安装在上模板 1 与上安装板三 46 之间，退料板二 51 通过退料板螺钉二 52 与上安装板三 46 固定连接，退料弹簧二 50 位于上模板 1 与退料板二 51 之间，翻边凸模 49 安装在下垫板三 54 上，反侧块 47 安装在下模板 23 上，下垫板三 54 安装在下模板 23

上, P07 冲孔凹模一 31 与 P07 冲孔凹模二 32 安装固定在下安装板二 53 上, 预弯凸模 56 和折弯凸模 64 安装固定在上安装板三 59 上, 上安装板三 59 通过退料板螺钉三 61 与上模板 1 固定连接, 导向装置五 55 分别与上模板 1 和上安装板三 59 固定连接, 氮气弹簧 58 安装固定在上模板 1 上, 弹簧二 57 安装在上模板 1 内, 弹顶装置二 14 安装在上安装板三 59 与折弯凸模 64 内, 导正销二 15 安装在上安装板三 59 上, 预弯凹模 62 和折弯凹模 65 安装固定在下模板 23 上, 折弯凹模 65 安装固定在折弯凹模安装板 66 上, 顶出器 60 通过退料板螺钉四 63 与下模板 23 固定连接, 弹簧三 67 安装在下模板 23 与顶出器 60 之间, 限位器 68 安装固定在下模板 23 上; 上安装板二 21 安装固定在上模板 1 上, 切断凸模 20 安装固定在上安装板二 21 上, 导向装置二 17 安装在压料器 16 上, 弹簧一 18 穿过上安装板二 21, 安装在上模板 1 与压料器 16 之间, 弹顶装置三 19 安装在切断凸模 20 内, 下模安装板一 34 安装固定在下模板 23 上, 之间垫有下垫板二 33, 切断凹模 35 安装固定在下模安装板一 34 上, 弹顶装置五 30 安装在翻边凸模 49 内, 切断凸模 20 和切断凹模 35 之间有料带 36, 滑料槽 37 安装在下模板 23 右侧, 顶丝 38 旋入上模板 1 内, 在顶丝 38 与检测针 40 之间放置弹簧四 39, 检测针 40 与上安装板一 3 固定连接, 检测针 40 露出模具处有检测针凹槽 401, 连接杆 41 一端有球形头 411, 球形头 411 伸入检测针凹槽 401 内, 并与检测针凹槽 401 留有一定间隙, 连接杆 41 另一端连接微动开关 42, 导向装置三 43 分别与上模板 1 和下模板 23 固定连接。

[0015] 连续模料带共 11 个工步, 第 1 步 P01 : 压凸冲定位孔, 第 2 步 P02 : 整型, 第 3 步 P03 : 冲槽进行预修边, 第 4 步 P04 : 冲槽进行修边, 第 5 步 P05 : 空步, 第 6 步 P06 : 翻边, 第 7 步 P07 : 冲孔, 第 8 步 P08 : 预弯, 第 9 步 P09 : 折弯, 第 10 步 P10 : 空步, 第 11 步 P11 : 切断。本实用新型模具主要由模架与工作部分构成组成, 模架由上模板、下模板、导向装置组装而成。工作部分共分 4 个分块, 第一分块包含工步 : P01-P04, 第二分块包含工步 : P05-P07, 第三分块包含工步 P08-09, 第四分块包含工步 : P10-P11。

[0016] 工作状态描述 :

[0017] 自动送料机送带料到连续模, 由料带导向装置引入到模具中, 沿两侧的升浮销导料销的导向方向向前送料, 料带送到工步 P01 位置时, 冲床上滑块带动连续模整个上模向下运动, 导向装置三对整个模具的上模与下模进行精确定位导向, 退料板一在退料弹簧力一的作用下先压紧料带, 上模继续下行, 完成压凸、冲定位孔。上模上行返回, 弹顶装置四与弹顶装置五将料带顶起。送料机将料带送到工步 P02 位置, 导正销一以定位孔进行准确导正, 随着上模的上下运动, 先后进行 P02 整型、P03 冲槽、P04 冲槽、P05 空步, 为保证上下工作部分的位置的准确, 采用导向装置一对其进行精确定位导向; 料带继续前送, 上模下行, 退料板二在退料弹簧二的作用下先压住料带, 翻边凹模与翻边凸模进行 P06 翻边, 反侧块起反侧作用, 防止翻边回弹, P07 冲头一与 P07 冲孔凹模一、P07 冲头二与 P07 冲孔凹模二完成 P07 冲孔, 导向装置四对 P06-P07 上、下工作部分进行精确导向; 料带继续前送, 上模上下运动时, 上安装板在导向装置五的精确定位导向下, 在弹簧二、氮气弹簧作用下, 带动预弯凸模、折弯凸模上下运动。上模下行时预弯凸模与顶出器一起压住料, 再下行与预弯凹模一起进行预弯; 折弯凸模与折弯凹模进行折弯。料带继续向前送料, 上压料板在弹簧一的压力下, 先压住料带, 随着上模继续下行, 切断凸模与切断凹模一起进行最后 P11 切断, 零件沿着滑料板落到器具内。

[0018] 微动开关与冲床 69 连接, 当连续模进行冲压时, 如果送料步距不正确, 检测针无

法通过料带上的待检测孔,检测针将触碰到料带上,检测针压着弹簧四向上运动,当检测针凹槽型面接触到连接杆时,连接杆会触碰到微动开关,微动开关将信号传递给冲床,冲床及时停止。连续模配合自动送料机、冲床使用,对料带进行多工步连续冲压至成品的高效自动化生产。

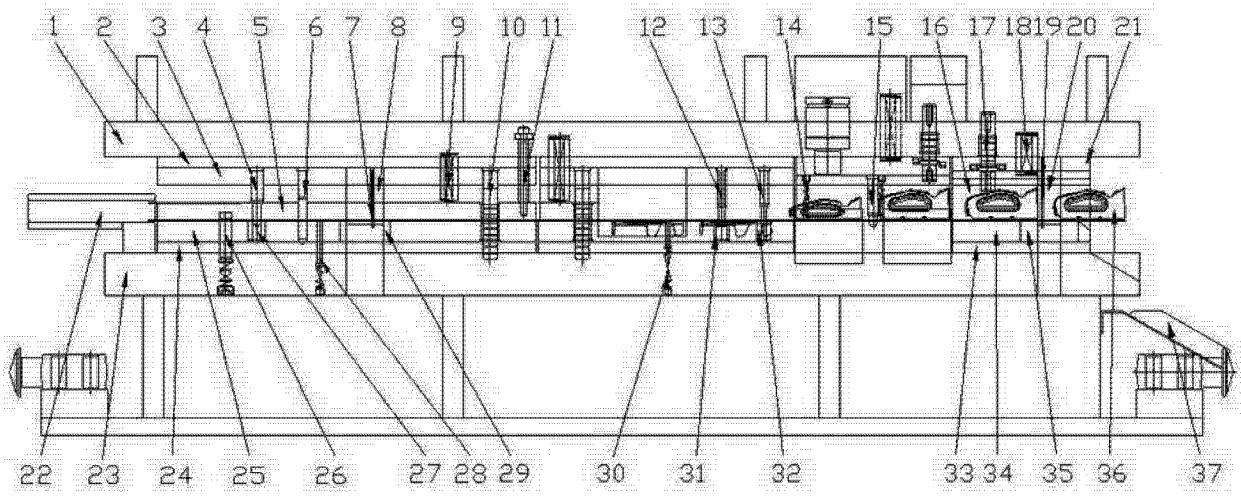


图 1

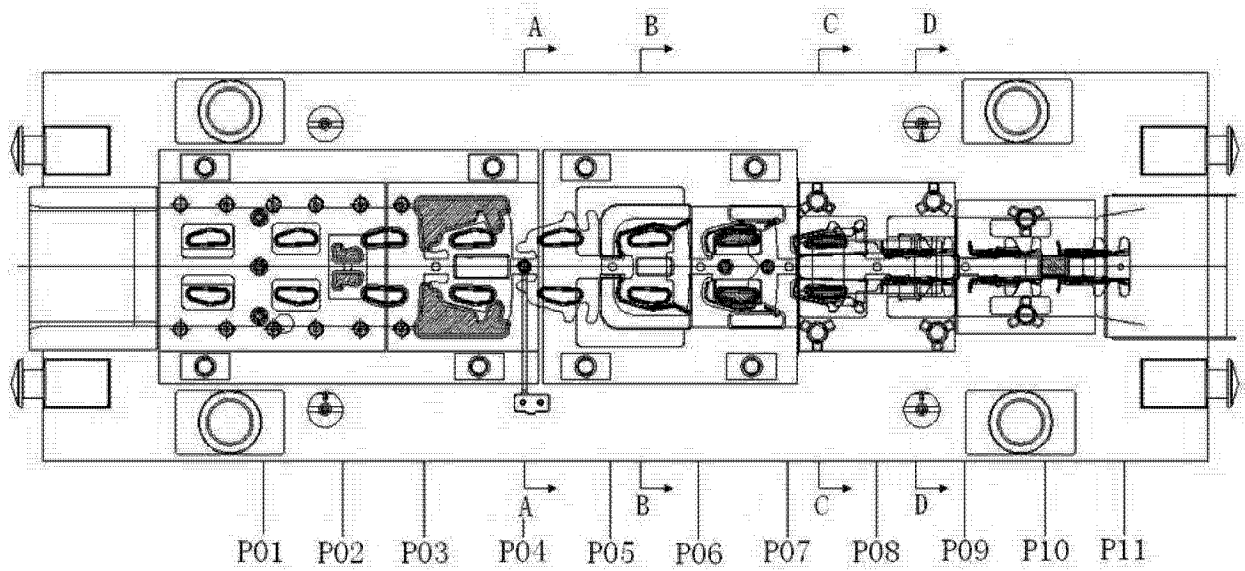


图 2

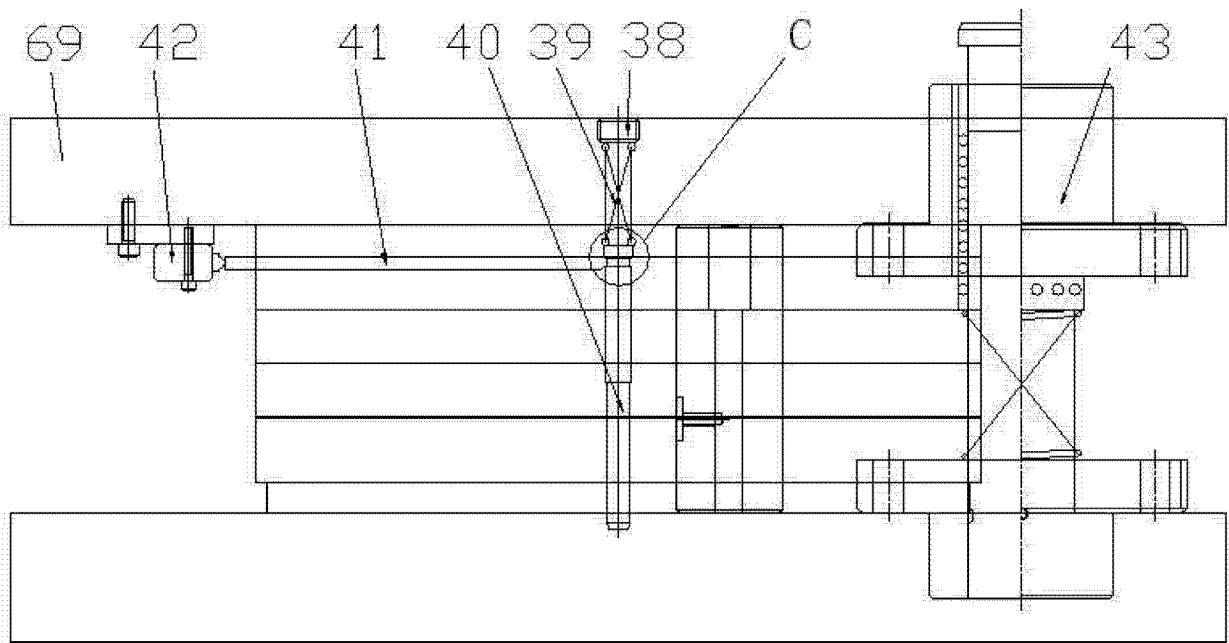


图 3

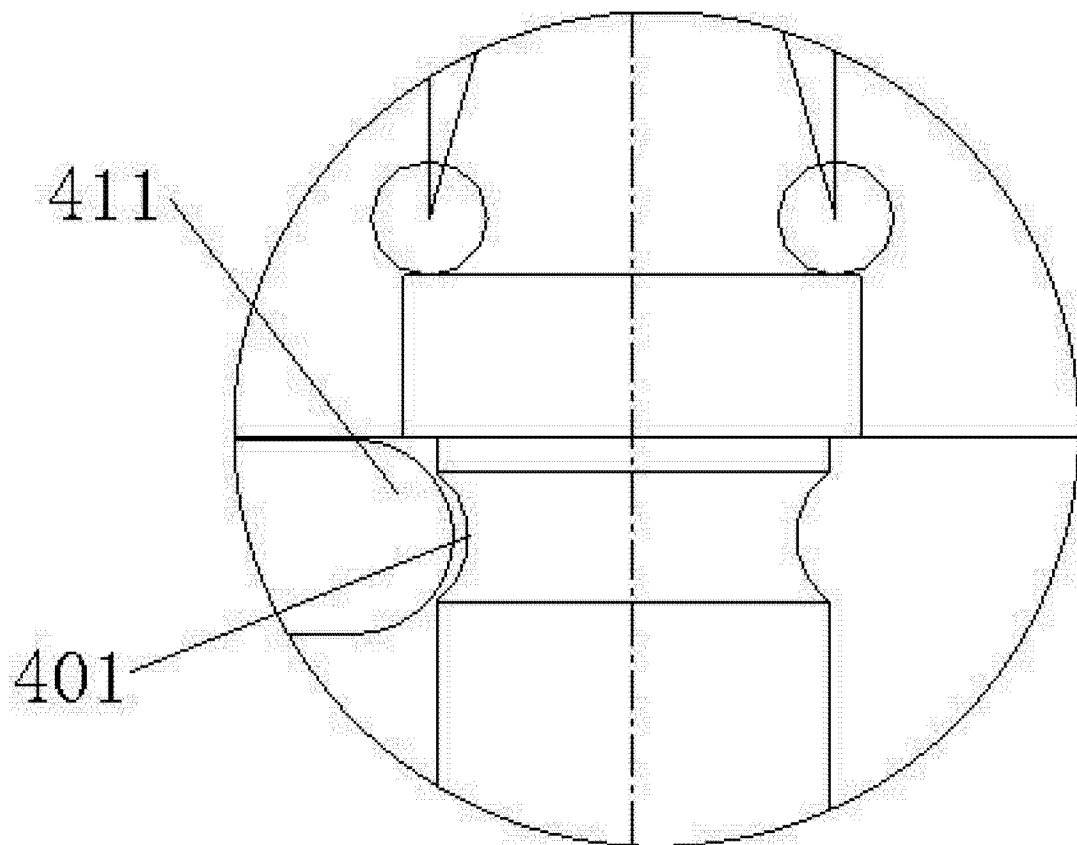


图 4

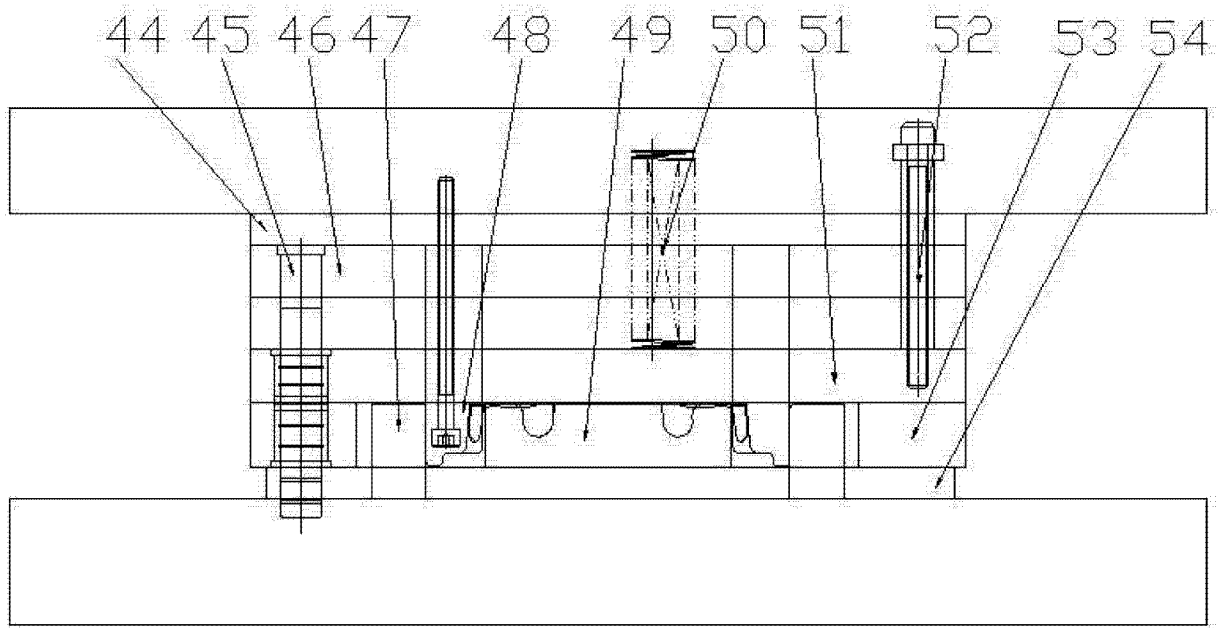


图 5

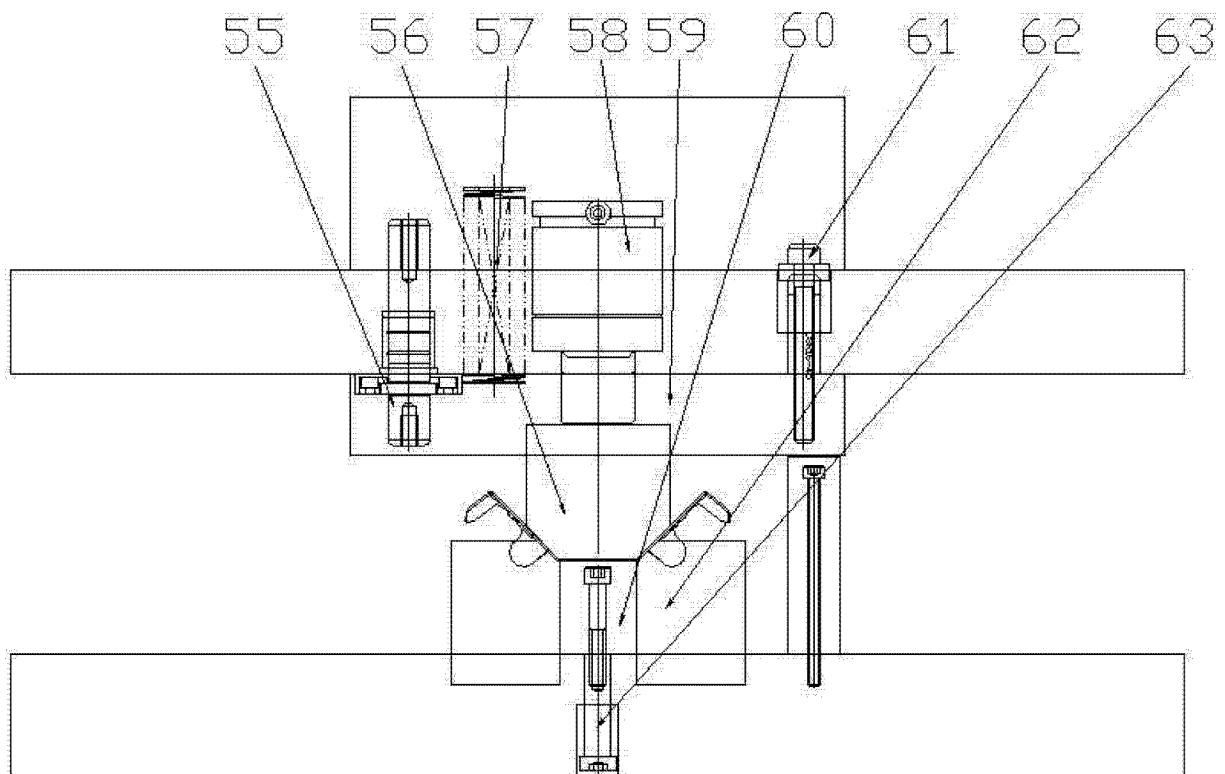


图 6

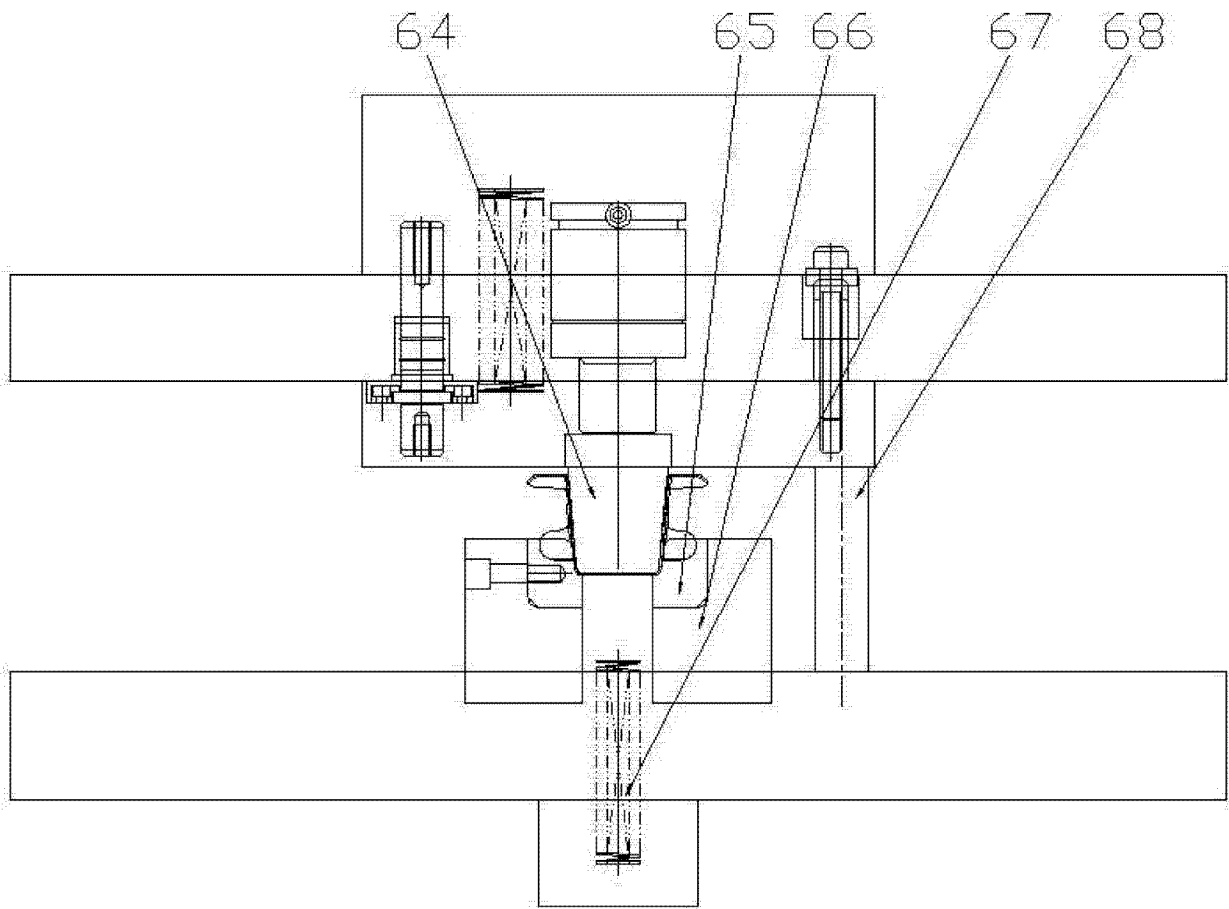


图 7