



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203091563 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 31

(21) 申请号 201320117178. 5

(22) 申请日 2013. 03. 14

(73) 专利权人 佛山市南海蕾特汽车配件有限公司

地址 528244 广东省佛山市南海区里水镇河村西紫管理区镇南大道

(72) 发明人 李永能

(74) 专利代理机构 佛山市南海智维专利代理有限公司 44225

代理人 李宪宾

(51) Int. Cl.

B21D 39/00 (2006. 01)

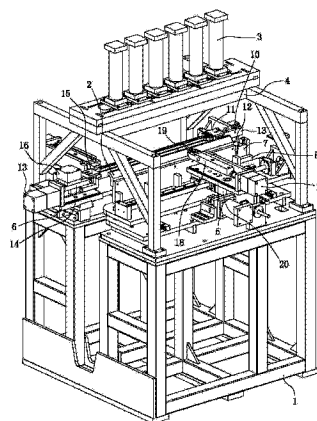
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种汽车水箱主片与水室铆合机

(57) 摘要

本实用新型公开一种汽车水箱主片与水室铆合机,包括有机架、带阶梯的水箱承托件和下压装置,在机架上沿水箱承托件的长度方向设有横向滑动件,沿宽度方向设有纵向滑动件,在横向滑动件上设有纵向杠杆式压齿组件,在纵向滑动件上设有横向杠杆式压齿组件,本实用新型的有益效果是:可实现在一台设备上完成四边的铆合工作,大大提高了生产效率,而且可降低工人的生产效率。



1. 一种汽车水箱主片与水室铆合机,包括有机架、带阶梯的水箱承托件和下压装置,其特征在于:在机架上沿水箱承托件的长度方向设有横向滑动件,沿宽度方向设有纵向滑动件,在横向滑动件上设有纵向杠杆式压齿组件,在纵向滑动件上设有横向杠杆式压齿组件。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车水箱主片与水室铆合机,其特征在于:在水箱承托件的长度方向一侧设有纵向滑动件以及横向杠杆式压齿组件,另一侧设有上下运动的升降件,升降件安装在升降气缸上,在升降件的内侧面上设有斜面,在斜面的前方设有与斜面配合的横向移动块,在横向移动块上设有第三杠杆,第三杠杆的前端设有第三压齿块,后端设有与升降件配合的销钉。

3. 根据权利要求1或2所述的一种汽车水箱主片与水室铆合机,其特征在于:横向杠杆式压齿组件由横向推动器、第一杠杆、第一压齿块和第一推升装置构成,第一压齿块设于第一杠杆的前端,第一推升装置设置在第一杠杆的后端,横向推动器推动第一杠杆、第一压齿块和第一推升装置横向移动。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车水箱主片与水室铆合机,其特征在于:纵向杠杆式压齿组件由纵向推动器、第二杠杆、第二压齿块和第二推升装置构成,第二压齿块设于第二杠杆的前端,第二推升装置设置在第二杠杆的后端,纵向推动器推动第二杠杆、第二压齿块和第二推升装置纵向移动。

一种汽车水箱主片与水室铆合机

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种汽车水箱主片与水室铆合机。

背景技术：

[0002] 汽车水箱由进水室、出水室、多条水室连接管和散热翅片构成，多条水室连接管并列平行排布，在水室连接管之间设置散热翅片，进水室和出水室分别设置在水室连接管的两侧，在水室连接管的两端都设有主片，主片负责把同一侧的水室连接管串接起来，为了使主片与进水室或出水室固定连接，在主片的周边上设置了大量的连接齿，利用连接齿与水室铆合配合，使主片与水室固定起来。

[0003] 为了铆合上述连接齿，传统的工艺是需要两台设备完成，因主片为四边形结构，两台设备中，一台负责其中两对边的铆合，另一台负责另外两对边的铆合，生产时，铆合完两对边后，要把工件搬到另一台机上，铆合另一对边，这导致工艺步骤繁琐，生产效率低，工人劳动强度大。

发明内容：

[0004] 本实用新型的目的是提供一种可在一台设备上完成四个侧面铆合的汽车水箱主片与水室铆合机。

[0005] 本实用新型提供的一种汽车水箱主片与水室铆合机，包括有机架、带阶梯的水箱承托件和下压装置，在机架上沿水箱承托件的长度方向设有横向滑动件，沿宽度方向设有纵向滑动件，在横向滑动件上设有纵向杠杆式压齿组件，在纵向滑动件上设有横向杠杆式压齿组件。

[0006] 在水箱承托件的长度方向一侧设有纵向滑动件以及横向杠杆式压齿组件，另一侧设有上下运动的升降件，升降件安装在升降气缸上，在升降件的内侧面上设有斜面，在斜面的前方设有与斜面配合的横向移动块，在横向移动块上设有第三杠杆，第三杠杆的前端设有第三压齿块，后端设有与升降件配合的销钉。

[0007] 横向杠杆式压齿组件由横向推动器、第一杠杆、第一压齿块和第一推升装置构成，第一压齿块设于第一杠杆的前端，第一推升装置设置在第一杠杆的后端，横向推动器推动第一杠杆、第一压齿块和第一推升装置横向移动。

[0008] 纵向杠杆式压齿组件由纵向推动器、第二杠杆、第二压齿块和第二推升装置构成，第二压齿块设于第二杠杆的前端，第二推升装置设置在第二杠杆的后端，纵向推动器推动第二杠杆、第二压齿块和第二推升装置纵向移动。

[0009] 本实用新型的有益效果是：可实现在一台设备上完成四边的铆合工作，大大提高了生产效率，而且可降低工人的生产效率。

附图说明：

[0010] 图 1 是本实用新型汽车水箱主片与水室铆合机的立体结构图之一；

- [0011] 图 2 是本实用新型汽车水箱主片与水室铆合机的立体结构图之二；
- [0012] 图 3 是本实用新型铆合机横向杠杆式压齿组件的结构原理图；
- [0013] 图 4 是本实用新型铆合机的升降件、升降气缸、第三杠杆和第三压齿件装配后的结构图。

具体实施方式：

[0014] 现结合附图详细阐述本技术方案：

[0015] 本实施例的汽车水箱主片与水室铆合机，包括有机架 1、带阶梯的水箱承托件 2 和下压装置，下压装置由设置在水箱承托件 2 上方的下压气缸 3 和下压板 4 构成，下压板 4 安装在下压气缸 3 上，当水箱被放置在水箱承托件 2 上后，由下压气缸 3 驱动下压板 4 下压，压实水箱。在机架 1 上沿水箱承托件 2 的长度方向设有横向滑动件 5，沿宽度方向，即水箱承托件 2 的长度方向一侧设有纵向滑动件 6 和横向杠杆式压齿组件，另一侧设有上下运动的升降件 7，横向杠杆式压齿组件安装在纵向滑动件 6 上，升降件 7 安装在升降气缸 8 上，在升降件 7 的内侧面上设有斜面 71，在斜面 71 的前方设有与斜面 71 配合的横向移动块 9，在横向移动块 9 上设有第三杠杆 10，第三杠杆 10 的前端设有第三压齿块 11，后端设有与升降件 7 配合的销钉 12，横向杠杆式压齿组件由横向推动器 13、第一杠杆 14、第一压齿块 15 和第一推升装置构成，第一推升装置为第一气缸 16，第一气缸 16 安装在第一杠杆 14 的后端，其活动杆朝向纵向滑动件 6 底部，第一压齿块 15 设于第一杠杆 14 的前端，横向推动器 13 推动第一杠杆 14、第一压齿块 15 和第一气缸 16 横向移动。

[0016] 在横向滑动件 5 上设有纵向杠杆式压齿组件，纵向杠杆式压齿组件由纵向推动器 17、

[0017] 第二杠杆 18、第二压齿块 19 和第二推升装置构成，第二推升装置为第二气缸 20，第二气缸 20 安装在横向滑动件 5 上，其活塞杆与第二杠杆 18 的后端连接，第二压齿块 19 设于第二杠杆 18 的前端，纵向推动器 17 推动第二杠杆 18、第二压齿块 19 和第二气缸 20 纵向移动。

[0018] 工作时，纵向滑动件 6 滑开，下压板 4 升高，往水箱承托件 2 上放上水箱，然后下压板 4 下压，压住水箱，接着，纵向滑动件 6 滑动至水箱的两侧，然后，纵向推动器 17 推动第二杠杆 18、第二压齿块 19 和第二气缸 20 纵向移动，此时第二压齿块 19 正对水箱长度方向上的连接齿，接下来，横向滑动件 5 横向移动，同时第二气缸 20 不停地驱动第二杠杆 18 上下转动，这个过程，第二压齿块 19 对连接齿逐只压弯，完成长度方向上的连接齿压弯工作后，纵向推动器 17 和第二气缸 20 复位，接下来对两侧宽度方向上的连接齿进行压弯，横向推动器 13 推动第一杠杆 14、第一压齿块 15 和第一气缸 16 横向移动，此时第一压齿块 15 正对水箱宽度方向上的连接齿，接着，第一气缸 16 伸出，顶起第一杠杆 14 的后端，相反第一杠杆 14 的前端就会带动第一压齿块 15 下压，将该处的连接齿被压弯，在上述第一压齿块 15 工作的同一时间，另一侧的升降气缸 8 也作伸出动作，把升降件 7 顶起，此时斜面 71 会驱动横向移动块 9 移动，带动第三杠杆 10 上的第三压齿块 11 移动至正对该处的连接齿，随着升降气缸 8 的进一步上升，升降件 7 会推动销钉 12，使第三杠杆 10 转动，最终驱使该处的第三压齿块 11 压弯连接齿，从而完成所有连接齿的压弯工作，实现主片与水室的铆合。

[0019] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上

的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的方法和技术内容对本实用新型技术方案作出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。故凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型之形状、构造及原理所作的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围内。

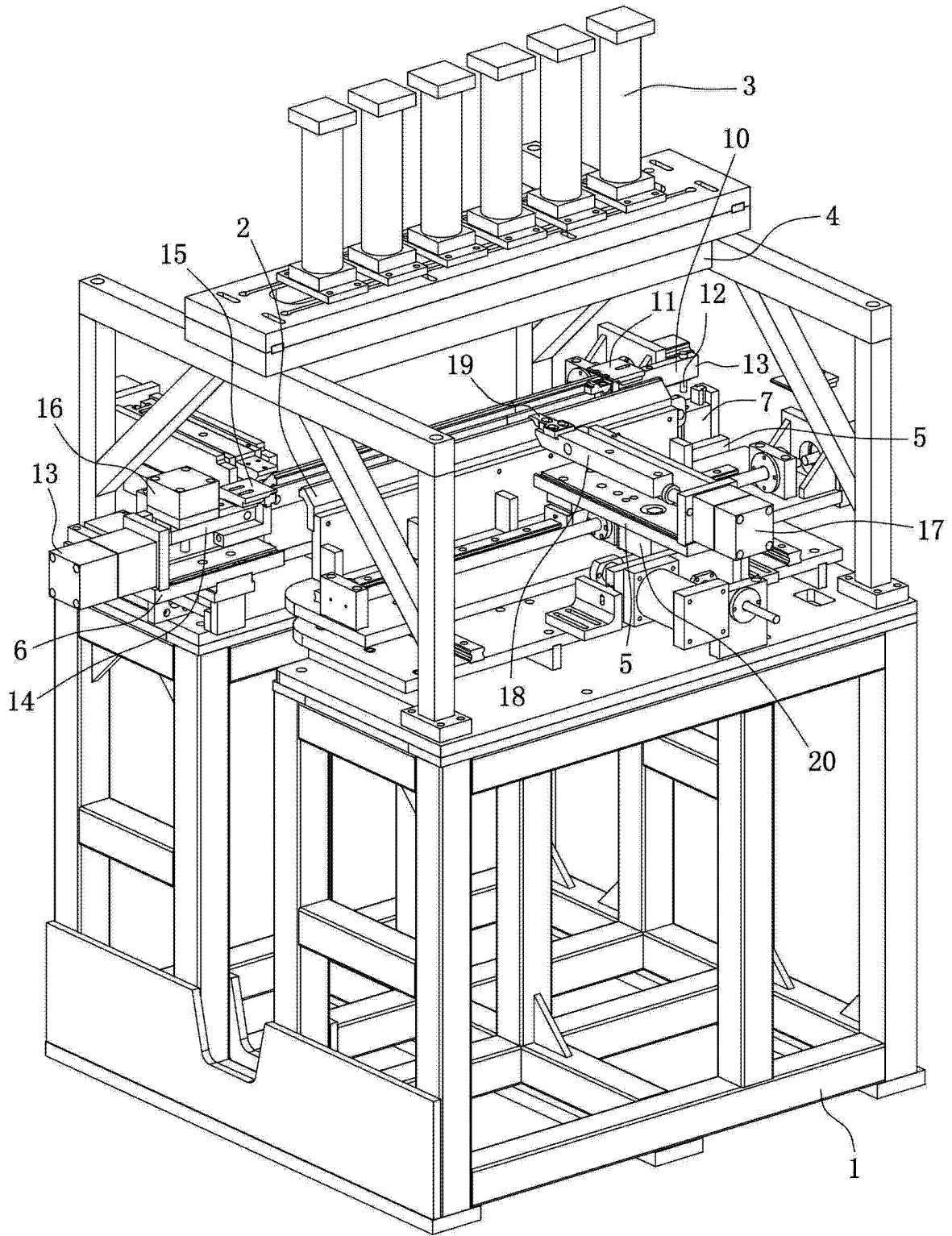


图 1

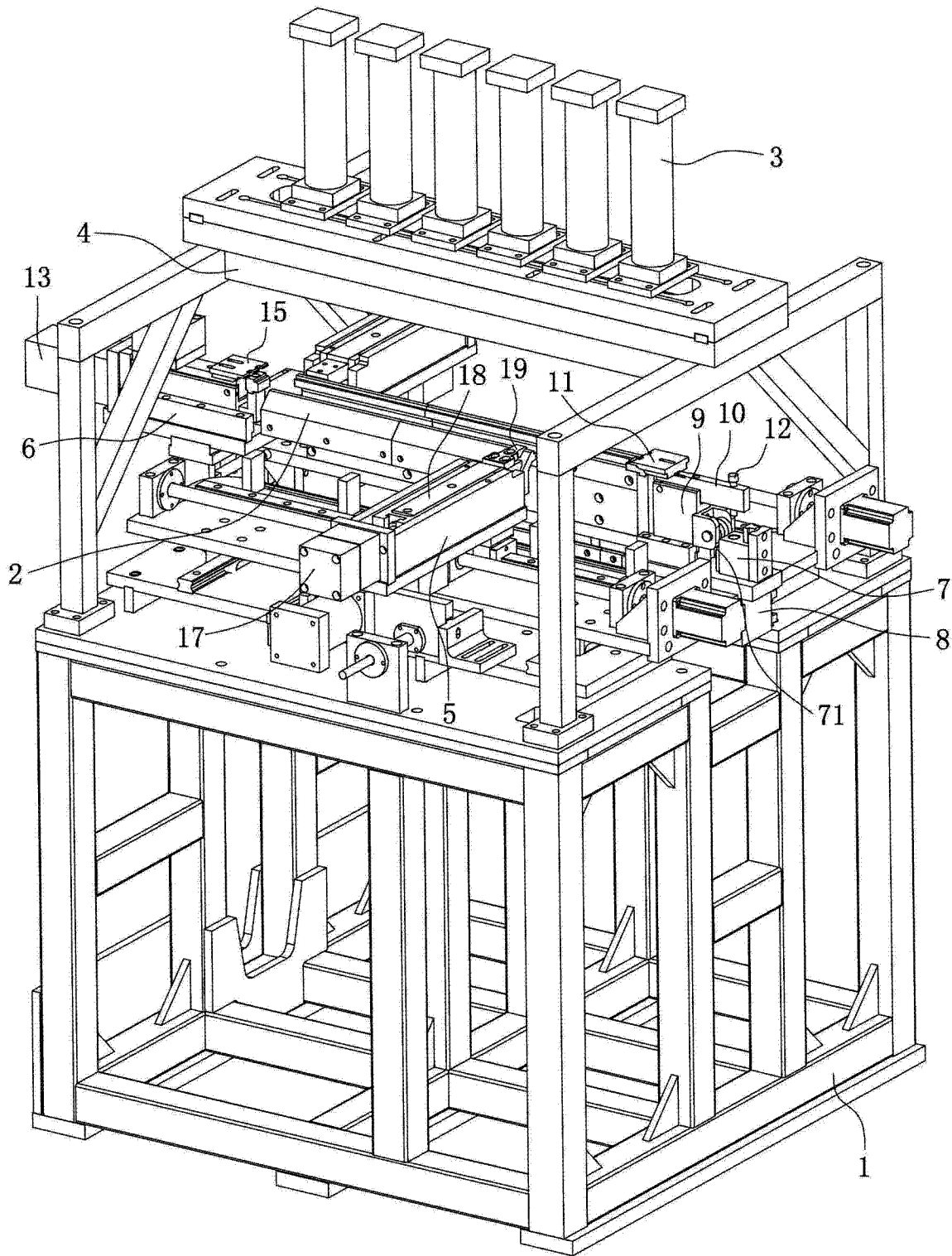


图 2

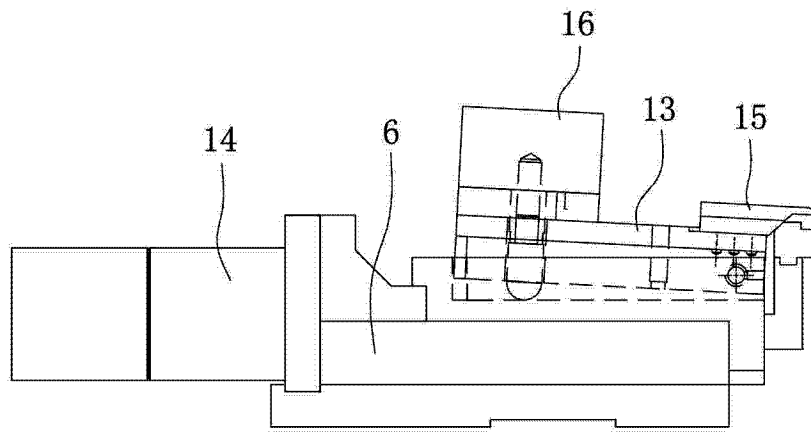


图 3

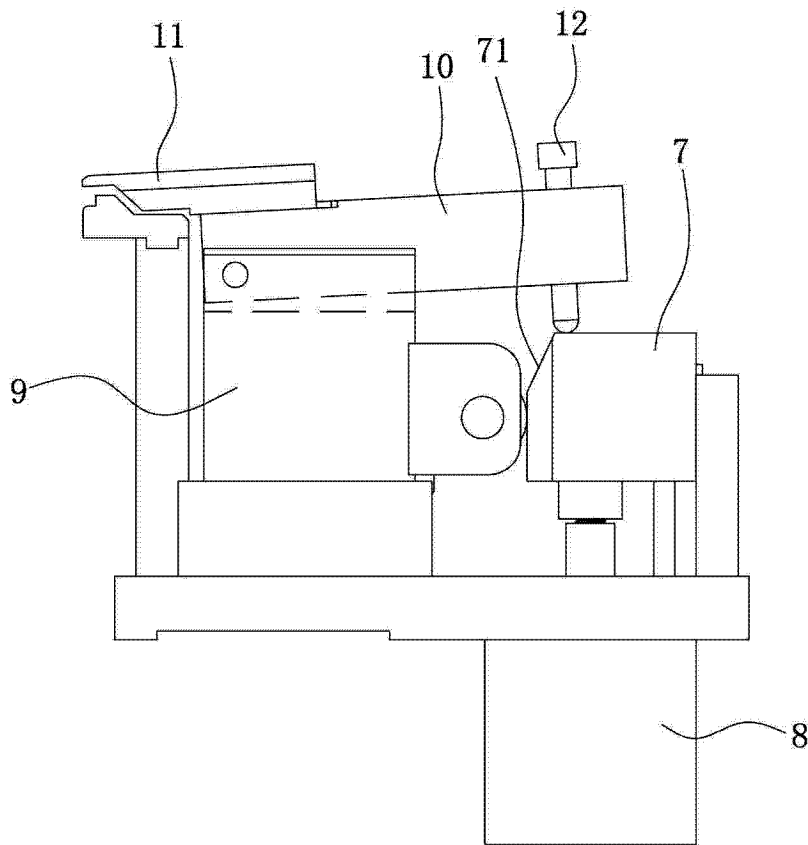


图 4