



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221493931 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202322937687.9

(22) 申请日 2023.10.31

(73) 专利权人 景瓷精密零部件(桐乡)有限公司

地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市梧桐街
道环城南路2270号3幢1层西侧

(72) 发明人 李治德 刘飞豹

(74) 专利代理机构 嘉兴熠向知识产权代理事务
所(普通合伙) 33489

专利代理师 周雪峰

(51) Int.Cl.

B21D 39/00 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

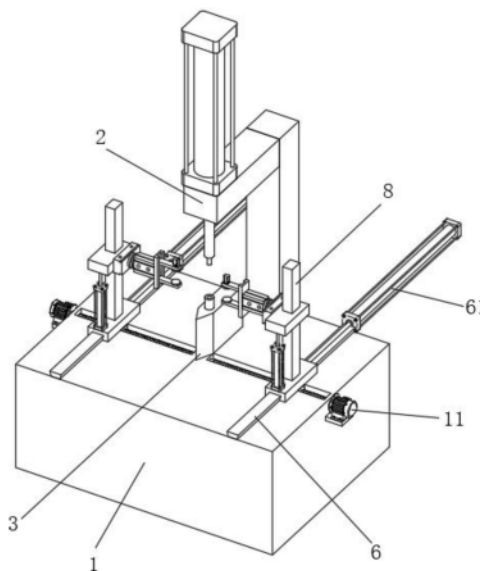
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种金属屏蔽罩自动铆压装置

(57) 摘要

本实用新型属于铆压技术领域,特别是一种金属屏蔽罩自动铆压装置,包括工作台,所述工作台后壁通过安装架安装有无铆钉压铆机本体,所述工作台顶面中部安装有压铆机模组,所述工作台顶面呈对称结构开设有两个滑槽,所述滑槽内部滑动连接有滑块,所述滑块顶面固设有梯形块,所述梯形块上滑动连接有滑板,所述滑板顶面固设有立杆,所述立杆上套设有推块,所述推块侧壁安装有旋转夹持机构,所述滑槽内部设有丝杆,所述丝杆两端均与工作台转动连接,所述滑块通过螺纹孔与丝杆螺纹连接。实现了金属屏蔽罩铆压时角度和位置的快速调节,提高了金属屏蔽罩铆压处理效率,操作更加简单便捷,方便了金属屏蔽罩的自动铆压处理。



1. 一种金属屏蔽罩自动铆压装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)后壁通过安装架安装有无铆钉压铆机本体(2),所述工作台(1)顶面中部安装有压铆机模组(3),所述工作台(1)顶面呈对称结构开设有两个滑槽(4),所述滑槽(4)内部滑动连接有滑块(5),所述滑块(5)顶面固设有梯形块(6),所述梯形块(6)上滑动连接有滑板(7),所述滑板(7)顶面固设有立杆(8),所述立杆(8)上套设有推块(12),所述推块(12)侧壁安装有旋转夹持机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的金属屏蔽罩自动铆压装置,其特征在于:所述滑槽(4)内部设有丝杆(10),所述丝杆(10)两端均与工作台(1)转动连接,所述滑块(5)通过螺纹孔与丝杆(10)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的金属屏蔽罩自动铆压装置,其特征在于:所述工作台(1)侧壁呈对称结构通过安装座安装有两个正反转电机(11),所述正反转电机(11)的输出轴与丝杆(10)一端同轴连接。

4. 根据权利要求1所述的金属屏蔽罩自动铆压装置,其特征在于:所述滑板(7)底面开设有梯形槽(71),所述梯形槽(71)与梯形块(6)滑动连接,所述梯形块(6)其中一个侧壁通过安装座安装有第一气缸(61),所述第一气缸(61)的活塞杆前壁与滑板(7)后壁连接固定,所述梯形块(6)底面与工作台(1)顶面滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的金属屏蔽罩自动铆压装置,其特征在于:所述滑板(7)顶面通过安装座安装有第二气缸(72),所述第二气缸(72)的活塞杆顶面与推块(12)底面连接固定。

6. 根据权利要求1所述的金属屏蔽罩自动铆压装置,其特征在于:所述旋转夹持机构(9)包括旋转气缸(91),所述旋转气缸(91)通过安装座固设于推块(12)侧壁,所述旋转气缸(91)的旋转台上通过安装座安装有气动手指(92),所述气动手指(92)上呈对称结构设有两个夹爪(93)。

7. 根据权利要求6所述的金属屏蔽罩自动铆压装置,其特征在于:所述夹爪(93)内端转动连接有转轴(931),所述转轴(931)中部固设有限位环(932),所述限位环(932)与夹爪(93)转动连接,所述转轴(931)一端固设有圆形橡胶夹盘(933)。

8. 根据权利要求7所述的金属屏蔽罩自动铆压装置,其特征在于:其中一个所述夹爪(93)上通过安装座安装有伺服电机(934),所述伺服电机(934)的输出轴与其中一个转轴(931)同轴连接。

一种金属屏蔽罩自动铆压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铆压技术领域,特别是一种金属屏蔽罩自动铆压装置。

背景技术

[0002] 屏蔽罩是用来屏蔽电子信号的工具,作用就是屏蔽外界电磁波对内部电路的影响和内部产生的电磁波向外辐射;压铆机是依据冷辗原理研制而成的一种新型铆接设备,无铆钉压铆机是利用冲压机设备和专用连接模具通过一个瞬间强高压加工过程,依据板件本身材料的冷挤压变形,形成一个具有一定抗拉和抗剪强度的无应力集中内部镶嵌圆点,即可将不同材质不同厚度的两层或多层板件连接起来;

[0003] 现有技术中的金属屏蔽罩在铆压时,通过压铆机进行铆压处理,处理时金属屏蔽罩需调整至统一位置进行铆压,对不同区域和位置进行铆压时,角度和位置调节不便,不利于铆压处理,将两个金属屏蔽罩进行铆压时操作较为繁琐,影响金属屏蔽罩的铆压效率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种金属屏蔽罩自动铆压装置,解决了通过压铆机进行铆压处理,处理时金属屏蔽罩需调整至统一位置进行铆压,对不同区域和位置进行铆压时,角度和位置调节不便,不利于铆压处理,将两个金属屏蔽罩进行铆压时操作较为繁琐,影响金属屏蔽罩的铆压效率的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种金属屏蔽罩自动铆压装置,包括工作台,所述工作台后壁通过安装架安装有无铆钉压铆机本体,所述工作台顶面中部安装有压铆机模组,所述工作台顶面呈对称结构开设有两个滑槽,所述滑槽内部滑动连接有滑块,所述滑块顶面固设有梯形块,所述梯形块上滑动连接有滑板,所述滑板顶面固设有立杆,所述立杆上套设有推块,所述推块侧壁安装有旋转夹持机构。

[0006] 优选地,所述滑槽内部设有丝杆,所述丝杆两端均与工作台转动连接,所述滑块通过螺纹孔与丝杆螺纹连接。

[0007] 优选地,所述工作台侧壁呈对称结构通过安装座安装有两个正反转电机,所述正反转电机的输出轴与丝杆一端同轴连接。

[0008] 通过上述技术方案,分别通过正反转电机的输出轴带动丝杆沿着工作台旋转,推动滑块沿着滑槽滑动至合适的使用位置,此时通过滑块带动梯形块同步移动,然后通过第一气缸的活塞杆推动滑板通过梯形槽沿着梯形块滑动,将立杆移动至合适位置。

[0009] 优选地,所述滑板底面开设有梯形槽,所述梯形槽与梯形块滑动连接,所述梯形块其中一个侧壁通过安装座安装有第一气缸,所述第一气缸的活塞杆前壁与滑板后壁连接固定,所述梯形块底面与工作台顶面滑动连接。

[0010] 优选地,所述滑板顶面通过安装座安装有第二气缸,所述第二气缸的活塞杆顶面与推块底面连接固定。

[0011] 通过上述技术方案,通过第二气缸的活塞杆推动推块沿着立杆移动至合适的高

度,带动旋转夹持机构移动至合适的使用位置。

[0012] 优选地,所述旋转夹持机构包括旋转气缸,所述旋转气缸通过安装座固设于推块侧壁,所述旋转气缸的旋转台上通过安装座安装有气动手指,所述气动手指上呈对称结构设有两个夹爪。

[0013] 通过上述技术方案,通过推块带动旋转夹持机构移动至合适的使用位置后,通过旋转气缸的旋转台带动气动手指旋转至合适的使用位置后,通过夹爪对金属屏蔽罩进行夹持。

[0014] 优选地,所述夹爪内端转动连接有转轴,所述转轴中部固设有限位环,所述限位环与夹爪转动连接,所述转轴一端固设有圆形橡胶夹盘。

[0015] 优选地,其中一个所述夹爪上通过安装座安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴与其中一个转轴同轴连接。

[0016] 通过上述技术方案,伺服电机的输出轴转动,带动其中一个转轴、限位环和圆形橡胶夹盘旋转,方便将金属屏蔽罩旋转至不同位置进行铆压。

[0017] 本实用新型的有益效果:

[0018] 1、分别通过正反转电机的输出轴带动丝杆沿着工作台旋转,推动滑块沿着滑槽滑动至合适的使用位置,此时通过滑块带动梯形块同步移动,然后通过第一气缸的活塞杆推动滑板通过梯形槽沿着梯形块滑动,将立杆移动至合适位置,再通过第二气缸的活塞杆推动推块沿着立杆移动至合适的高度,带动旋转夹持机构移动至合适的使用位置,旋转夹持机构分别对需要进行铆压的金属屏蔽罩进行夹持固定并旋转至合适的角度后,使金属屏蔽罩底面与压铆机模组顶面摩擦接触,通过无铆钉压铆机本体进行铆压处理,通过滑块、滑板和推块的移动,对金属屏蔽罩的不同位置进行铆压。实现了金属屏蔽罩铆压时角度和位置的快速调节,提高了金属屏蔽罩铆压处理效率,操作更加简单便捷,方便了金属屏蔽罩的自动铆压处理。

[0019] 2、通过推块带动旋转夹持机构移动至合适的使用位置后,通过旋转气缸的旋转台带动气动手指旋转至合适的使用位置后,通过夹爪对金属屏蔽罩进行夹持,此时夹爪带动圆形橡胶夹盘外壁与金属屏蔽罩外壁摩擦接触,提高了夹持效果,降低了对金属屏蔽罩外壁的损伤,保护了铆压时金属屏蔽罩的完整性。

[0020] 3、通过对夹持的金属屏蔽罩部分位置进行铆压后,使其中一个气动手指与金属屏蔽罩分离,另一个气动手指的夹爪上的伺服电机的输出轴转动,带动其中一个转轴、限位环和圆形橡胶夹盘旋转,方便将金属屏蔽罩旋转至不同位置进行铆压,提高了金属屏蔽罩的调节范围,方便将金属屏蔽罩调节至不同的铆压使用位置,省时省力提高了金属屏蔽罩的铆压使用效果。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的工作台结构剖视图;

[0023] 图3为本实用新型的滑板结构剖视图;

[0024] 图4为本实用新型的旋转夹持机构结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型的夹爪结构剖视图。

[0026] 图中:1、工作台;2、无铆钉压铆机本体;3、压铆机模组;4、滑槽;5、滑块;6、梯形块;61、第一气缸;7、滑板;71、梯形槽;72、第二气缸;8、立杆;9、旋转夹持机构;91、旋转气缸;92、气动手指;93、夹爪;931、转轴;932、限位环;933、圆形橡胶夹盘;934、伺服电机;10、丝杆;11、正反转电机;12、推块。

实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

实施例一

[0028] 如图1、图2和图3所示,一种金属屏蔽罩自动铆压装置,包括工作台1,工作台1后壁通过安装架安装有无铆钉压铆机本体2,工作台1顶面中部安装有压铆机模组3,工作台1顶面呈对称结构开设有两个滑槽4,滑槽4内部滑动连接有滑块5,滑块5顶面固设有梯形块6,梯形块6上滑动连接有滑板7,滑板7顶面固设有立杆8,立杆8上套设有推块12,推块12侧壁安装有旋转夹持机构9。

[0029] 如图1和图2所示,滑槽4内部设有丝杆10,丝杆10两端均与工作台1转动连接,滑块5通过螺纹孔与丝杆10螺纹连接,工作台1侧壁呈对称结构通过安装座安装有两个正反转电机11,正反转电机11的输出轴与丝杆10一端同轴连接;分别通过正反转电机11的输出轴带动丝杆10沿着工作台1旋转,推动滑块5沿着滑槽4滑动至合适的使用位置,此时通过滑块5带动梯形块6同步移动,然后通过第一气缸61的活塞杆推动滑板7通过梯形槽71沿着梯形块6滑动,将立杆8移动至合适位置。

[0030] 如图1、图2、图3和图4所示,滑板7底面开设有梯形槽71,梯形槽71与梯形块6滑动连接,梯形块6其中一个侧壁通过安装座安装有第一气缸61,第一气缸61的活塞杆前壁与滑板7后壁连接固定,梯形块6底面与工作台1顶面滑动连接,滑板7顶面通过安装座安装有第二气缸72,第二气缸72的活塞杆顶面与推块12底面连接固定;通过第二气缸72的活塞杆推动推块12沿着立杆8移动至合适的高度,带动旋转夹持机构9移动至合适的使用位置。

[0031] 本实用新型的工作原理:首先分别通过正反转电机11的输出轴带动丝杆10沿着工作台1旋转,推动滑块5沿着滑槽4滑动至合适的使用位置,此时通过滑块5带动梯形块6同步移动,然后通过第一气缸61的活塞杆推动滑板7通过梯形槽71沿着梯形块6滑动,将立杆8移动至合适位置;再通过第二气缸72的活塞杆推动推块12沿着立杆8移动至合适的高度,带动旋转夹持机构9移动至合适的使用位置,旋转夹持机构9分别对需要进行铆压的金属屏蔽罩进行夹持固定并旋转至合适的角度后,使金属屏蔽罩底面与压铆机模组3顶面摩擦接触,通过无铆钉压铆机本体2进行铆压处理,通过滑块5、滑板7和推块12的移动,对金属屏蔽罩的不同位置进行铆压,提高了金属屏蔽罩的铆压使用效率,方便了金属屏蔽罩的铆压使用。

实施例二

[0032] 如图1、图2、图4和图5所示,在实施例一的基础上,旋转夹持机构9包括旋转气缸91,旋转气缸91通过安装座固设于推块12侧壁,旋转气缸91的旋转台上通过安装座安装有气动手指92,气动手指92上呈对称结构设有两个夹爪93;通过推块12带动旋转夹持机构9移动至合适的使用位置后,通过旋转气缸91的旋转台带动气动手指92旋转至合适的使用位置

后,通过夹爪93对金属屏蔽罩进行夹持。

[0033] 如图1、图2、图4和图5所示,夹爪93内端转动连接有转轴931,转轴931中部固设有限位环932,限位环932与夹爪93转动连接,转轴931一端固设有圆形橡胶夹盘933,其中一个夹爪93上通过安装座安装有伺服电机934,伺服电机934的输出轴与其中一个转轴931同轴连接;伺服电机934的输出轴转动,带动其中一个转轴931、限位环932和圆形橡胶夹盘933旋转,方便将金属屏蔽罩旋转至不同位置进行铆压。

[0034] 使用时,通过推块12带动旋转夹持机构9移动至合适的使用位置后,通过旋转气缸91的旋转台带动气动手指92旋转至合适的使用位置后,通过夹爪93对金属屏蔽罩进行夹持,此时夹爪93带动圆形橡胶夹盘933外壁与金属屏蔽罩外壁摩擦接触,提高了夹持效果,降低了对金属屏蔽罩外壁的损伤。

[0035] 对夹持的金属屏蔽罩部分位置进行铆压后,使其中一个气动手指92与金属屏蔽罩分离,另一个气动手指92的夹爪93上的伺服电机934的输出轴转动,带动其中一个转轴931、限位环932和圆形橡胶夹盘933旋转,方便将金属屏蔽罩旋转至不同位置进行铆压,提高了金属屏蔽罩的调节范围,方便将金属屏蔽罩调节至不同的铆压使用位置,省时省力提高了金属屏蔽罩的铆压使用效果。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

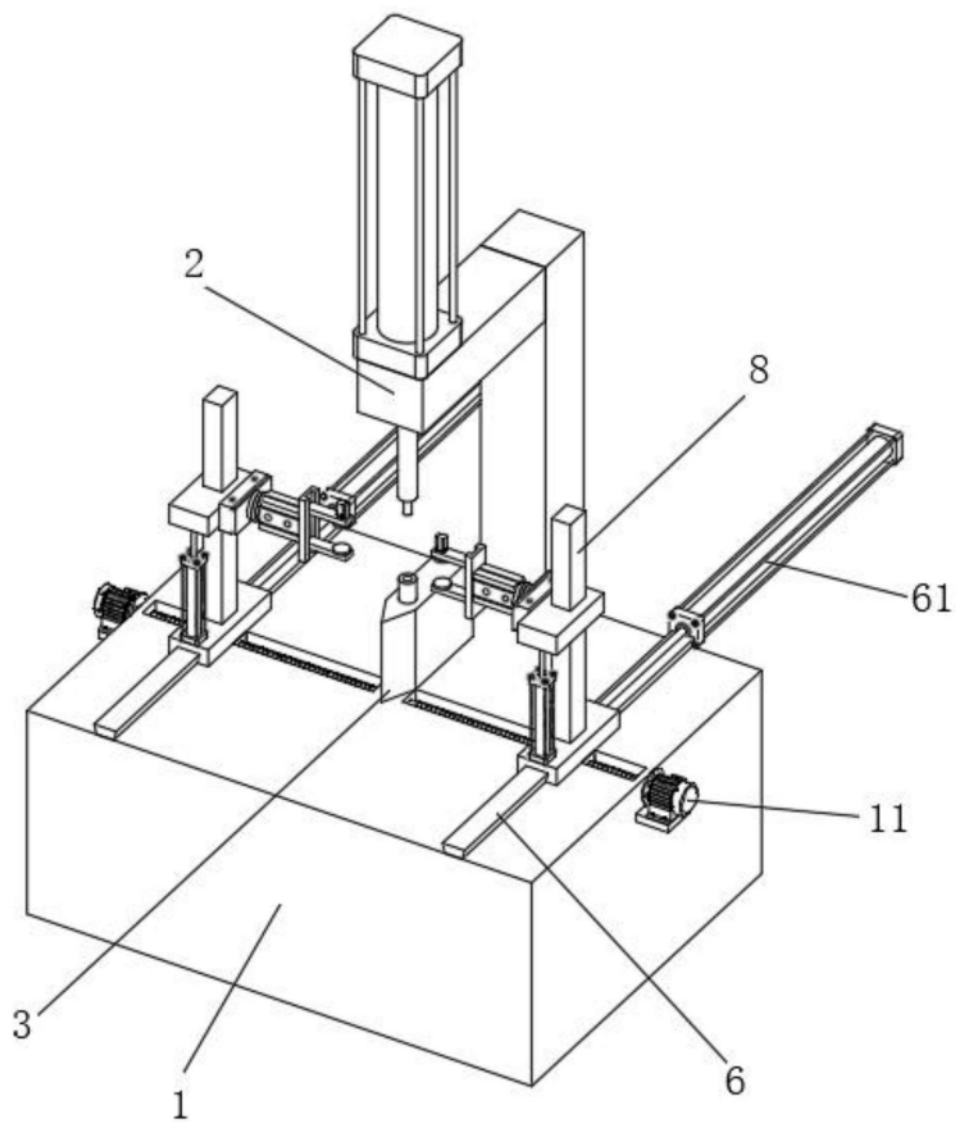


图1

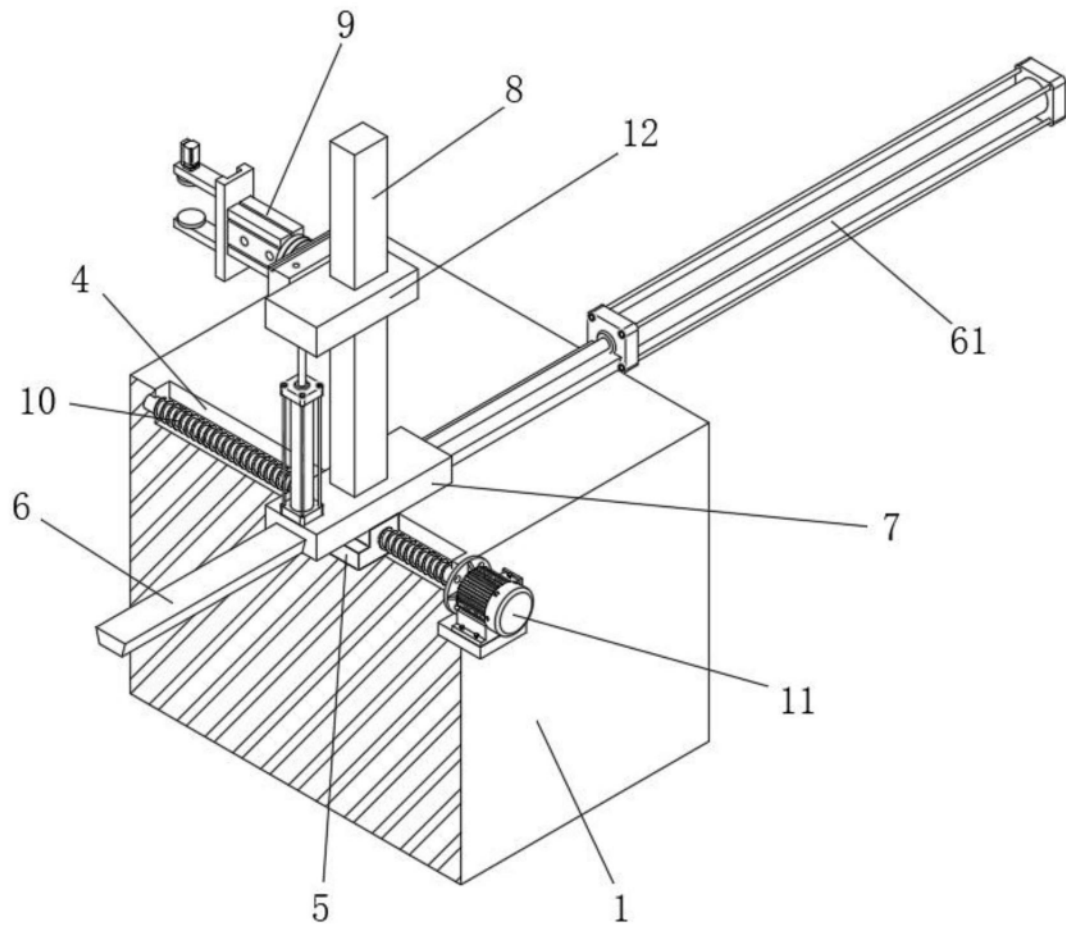


图2

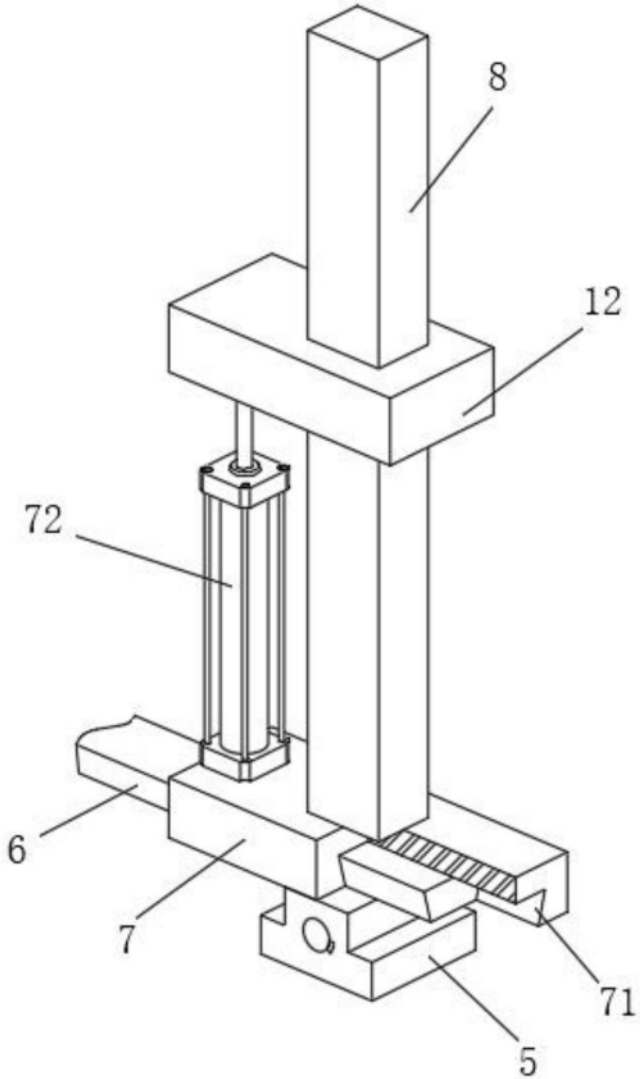


图3

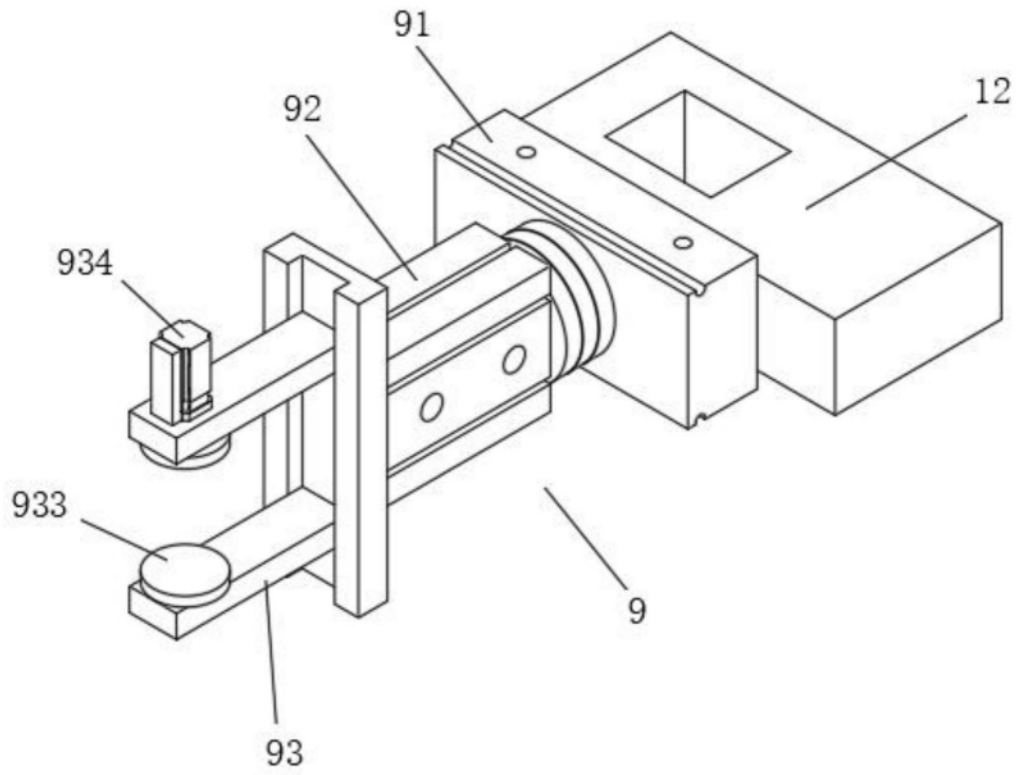


图4

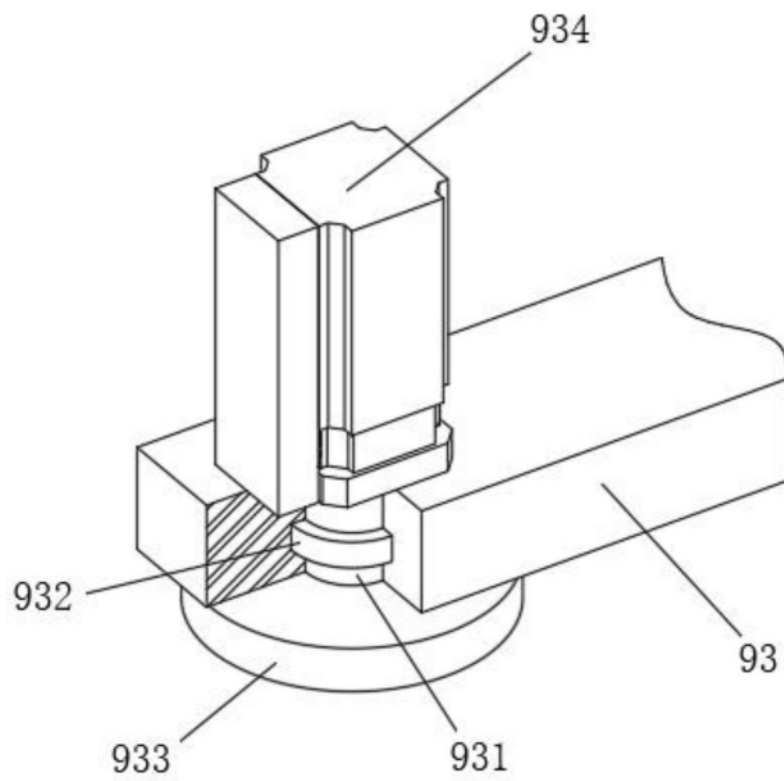


图5