(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219899861 U
(45)授权公告日 2023.10.27

(21)申请号 202320603668.X

(22)申请日 2023.03.23

(73)专利权人 惠州市凌华科技有限公司
地址 516000 广东省惠州市博罗县龙溪街道宫庭村龙庭路37号

(72)发明人 颜克章 房子健 裴勇军 谌冬青 谭红霞 田白珍

(74)专利代理机构 深圳科湾知识产权代理事务所(普通合伙) 44585
专利代理师 姬淑银

(51)Int.Cl.
B21D 28/26(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 43/04(2006.01)

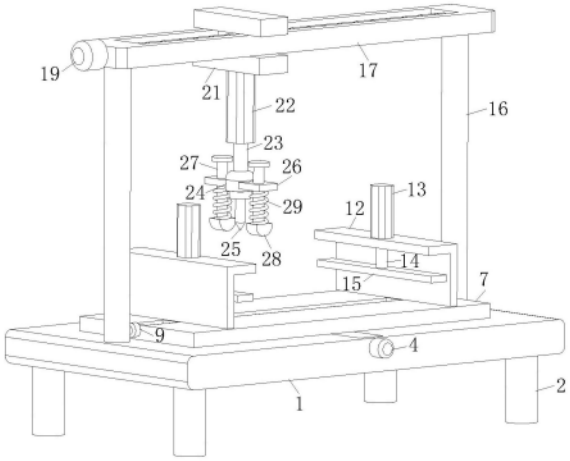
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种铝板自动化冲孔用定位装置

(57)摘要

本实用新型属于铝板加工技术领域，具体的说是一种铝板自动化冲孔用定位装置，包括工作台；所述工作台的底部四角焊接有支撑柱，所述工作台上开设有移动槽，所述工作台的一侧中间处安装有第一电动机，所述第一电动机的输出端连接有螺纹杆，所述螺纹杆上套设有移动块，且所述移动块设置在移动槽内；在对铝板进行定位时，经第二电动机作用，实现对铝板的夹持定位功能，便于后续对铝板进行冲孔作业；铝板夹持定位后，若想改变冲孔的位置，经第一电动机作用，使移动块带动放置板移动，能够使定位后的铝板发生移动，此结构设计，铝板定位完成后，便于将铝板进行移动，通过一次装夹就能对铝板进行连续的冲孔作业，提高了对铝板的冲孔效率。



CN 219899861 U

1.一种铝板自动化冲孔用定位装置,其特征在于:包括工作台(1);所述工作台(1)的底部四角焊接有支撑柱(2),所述工作台(1)上开设有移动槽(3),所述工作台(1)的一侧中间处安装有第一电动机(4),所述第一电动机(4)的输出端连接有螺纹杆(5),且所述螺纹杆(5)的另一端转动安装在远离第一电动机(4)的所述移动槽(3)的一端内壁上,所述螺纹杆(5)上套设有移动块(6),且所述移动块(6)设置在移动槽(3)内,并与移动槽(3)滑动连接,所述移动块(6)上安装有放置板(7),且所述放置板(7)与工作台(1)滑动连接;

所述放置板(7)上开设有滑槽(8),所述放置板(7)的一侧中间处安装有第二电动机(9),所述第二电动机(9)的输出端连接有双向丝杆(10),且所述双向丝杆(10)的另一端转动安装在远离第二电动机(9)的所述滑槽(8)的一端内壁上,所述双向丝杆(10)上对称套设有滑块(11),且所述滑块(11)设置在滑槽(8)内,并与滑槽(8)滑动连接,两个所述滑块(11)上均固接有夹持板(12),且所述夹持板(12)与放置板(7)滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种铝板自动化冲孔用定位装置,其特征在于:两个所述夹持板(12)上均安装有第一气动缸(13),所述第一气动缸(13)的作用端装配有第一气动杆(14),所述第一气动杆(14)的端部穿过夹持板(12)固接有按压板(15)。

3.根据权利要求2所述的一种铝板自动化冲孔用定位装置,其特征在于:所述工作台(1)的顶部两侧均焊接有固定柱(16),两个所述固定柱(16)配合安装有横板(17),所述横板(17)上开设有通槽(18),所述横板(17)的一侧安装有第三电动机(19),所述第三电动机(19)的输出端连接有单向丝杆(20),且所述单向丝杆(20)的另一端转动安装在远离第三电动机(19)的所述通槽(18)的一端内壁上,所述单向丝杆(20)上套设有工形块(21),且所述工形块(21)与通槽(18)滑动连接。

4.根据权利要求3所述的一种铝板自动化冲孔用定位装置,其特征在于:所述工形块(21)的底端安装有第二气动缸(22),所述第二气动缸(22)的作用端装配有第二气动杆(23),所述第二气动杆(23)的端部固接有第四电动机(24),所述第四电动机(24)的输出端连接有可更换的冲压头(25)。

5.根据权利要求4所述的一种铝板自动化冲孔用定位装置,其特征在于:所述第四电动机(24)的壳体两侧安装有相对称的固定板(26),两个所述固定板(26)上均开设有杆孔,所述杆孔内活动连接有活动杆(27),所述活动杆(27)的顶端固接有限位帽,所述活动杆(27)的底端固接有弧形块(28),所述活动杆(27)上套设有弹簧(29),且所述弹簧(29)设置在固定板(26)与弧形块(28)之间。

一种铝板自动化冲孔用定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝板加工技术领域，具体是一种铝板自动化冲孔用定位装置。

背景技术

[0002] 铝板是指用铝锭轧制加工而成的矩形板材，在铝板加工过程中，需要对其进行冲孔处理，在对铝板进行冲孔之前，需要先将铝板固定不动，方可对铝板进行冲孔作业，因此需要使用到定位装置对铝板进行定位。

[0003] 现有的铝板用定位装置一般由驱动机构和夹持组件构成，在对铝板进行定位时，经驱动机构作用，带动夹持组件对铝板进行夹持固定，从而实现对铝板的定位操作。

[0004] 现有的铝板用定位装置，在对铝板进行冲孔时，铝板易发生位移，导致冲孔位置出现偏差，降低了冲孔的准确度，铝板定位完成后，不便于将铝板移动，若想改变铝板的冲孔位置，需重新对铝板进行夹持固定，操作复杂，通过一次夹持不能实现对铝板的连续冲孔作业，导致铝板的冲孔效率降低；因此，针对上述问题提出一种铝板自动化冲孔用定位装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足，解决上述背景技术所提出的问题，本实用新型提出一种铝板自动化冲孔用定位装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：本实用新型所述的一种铝板自动化冲孔用定位装置，包括工作台；所述工作台的底部四角焊接有支撑柱，所述工作台上开设有移动槽，所述工作台的一侧中间处安装有第一电动机，所述第一电动机的输出端连接有螺纹杆，且所述螺纹杆的另一端转动安装在远离第一电动机的所述移动槽的一端内壁上，所述螺纹杆上套设有移动块，且所述移动块设置在移动槽内，并与移动槽滑动连接，所述移动块上安装有放置板，且所述放置板与工作台滑动连接，铝板夹持定位后，若想改变冲孔的位置，经第一电动机作用，使移动块带动放置板移动，能够使定位后的铝板发生移动，此结构设计，铝板定位完成后，便于将铝板进行移动，通过一次装夹就能对铝板进行连续的冲孔作业，提高了对铝板的冲孔效率。

[0007] 优选的，所述放置板上开设有滑槽，所述放置板的一侧中间处安装有第二电动机，所述第二电动机的输出端连接有双向丝杆，且所述双向丝杆的另一端转动安装在远离第二电动机的所述滑槽的一端内壁上，所述双向丝杆上对称套设有滑块，且所述滑块设置在滑槽内，并与滑槽滑动连接，两个所述滑块上均固接有夹持板，且所述夹持板与放置板滑动连接，两个所述夹持板上均安装有第一气动缸，所述第一气动缸的作用端装配有第一气动杆，所述第一气动杆的端部穿过夹持板固接有按压板，在对铝板进行定位时，经第二电动机作用，使两个滑块相互靠拢，进而带动两个夹持板相互靠拢，从而实现对铝板的夹持定位功能，便于后续对铝板进行冲孔作业。

[0008] 优选的，所述工作台的顶部两侧均焊接有固定柱，两个所述固定柱配合安装有横板，所述横板上开设有通槽，所述横板的一侧安装有第三电动机，所述第三电动机的输出端

连接有单向丝杆，且所述单向丝杆的另一端转动安装在远离第三电动机的所述通槽的一端内壁上，所述单向丝杆上套设有工形块，且所述工形块与通槽滑动连接，所述工形块的底端安装有第二气动缸，所述第二气动缸的作用端装配有第二气动杆，所述第二气动杆的端部固接有第四电动机，所述第四电动机的输出端连接有可更换的冲压头，在对铝板进行冲孔时，经第二气动缸作用，使第四电动机竖直下移，直到移动到最佳冲孔位置时，第二气动缸停止作业，经第四电动机作用，带动冲压头发生转动，实现对铝板的冲孔作业，同时经第三电动机作用，带动整个冲孔组件移动，实现对铝板横向的连续冲孔作业，进一步提高了铝板加工的效率。

[0009] 优选的，所述第四电动机的壳体两侧安装有相对称的固定板，两个所述固定板上均开设有杆孔，所述杆孔内活动连接有活动杆，所述活动杆的顶端固接有限位帽，所述活动杆的底端固接有弧形块，所述活动杆上套设有弹簧，且所述弹簧设置在固定板与弧形块之间，在对铝板进行冲孔时，通过设置活动杆和弹簧，使弧形块始终能够对铝板冲孔位置的两侧进行按压，实现了对铝板的双重定位的功能，避免铝板冲孔时发生位移情况的发生，提高了冲孔的精确度。

[0010] 本实用新型的有益之处在于：

[0011] 1.本实用新型在对铝板进行定位时，经第二电动机作用，实现对铝板的夹持定位功能，便于后续对铝板进行冲孔作业；铝板夹持定位后，若想改变冲孔的位置，经第一电动机作用，使移动块带动放置板移动，能够使定位后的铝板发生移动，此结构设计，铝板定位完成后，便于将铝板进行移动，通过一次装夹就能对铝板进行连续的冲孔作业，提高了对铝板的冲孔效率；

[0012] 2.本实用新型在对铝板进行冲孔时，通过设置活动杆和弹簧，使弧形块始终能够对铝板冲孔位置的两侧进行按压，实现了对铝板的双重定位的功能，避免铝板冲孔时发生位移情况的发生，提高了冲孔的精确度。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0014] 图1为实施例一的主视立体结构示意图；

[0015] 图2为实施例一的俯视立体结构示意图；

[0016] 图3为实施例一的整体剖视立体结构示意图；

[0017] 图4为实施例一的放置板剖视立体结构示意图；

[0018] 图5为实施例二的侧视立体的结构示意图。

[0019] 图中：1、工作台；2、支撑柱；3、移动槽；4、第一电动机；5、螺纹杆；6、移动块；7、放置板；8、滑槽；9、第二电动机；10、双向丝杆；11、滑块；12、夹持板；13、第一气动缸；14、第一气动杆；15、按压板；16、固定柱；17、横板；18、通槽；19、第三电动机；20、单向丝杆；21、工形块；22、第二气动缸；23、第二气动杆；24、第四电动机；25、冲压头；26、固定板；27、活动杆；28、弧形块；29、弹簧；30、弹性垫板。

具体实施方式

[0020] 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，所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例一

[0022] 请参阅图1-4所示，一种铝板自动化冲孔用定位装置，包括工作台1；工作台1的底部四角焊接有支撑柱2，工作台1上开设有移动槽3，工作台1的一侧中间处安装有第一电动机4，第一电动机4的输出端连接有螺纹杆5，且螺纹杆5的另一端转动安装在远离第一电动机4的移动槽3的一端内壁上，螺纹杆5上套设有移动块6，且移动块6设置在移动槽3内，并与移动槽3滑动连接，移动块6上安装有放置板7，且放置板7与工作台1滑动连接；铝板夹持定位后，若想改变冲孔的位置，启动第一电动机4，使螺纹杆5带动移动块6在移动槽3内移动，进而带动放置板7移动，能够使定位后的铝板发生移动，此结构设计，铝板定位完成后，便于将铝板进行移动，通过一次装夹就能对铝板进行连续的冲孔作业，提高了对铝板的冲孔效率。

[0023] 所述放置板7上开设有滑槽8，放置板7的一侧中间处安装有第二电动机9，第二电动机9的输出端连接有双向丝杆10，且双向丝杆10的另一端转动安装在远离第二电动机9的滑槽8的一端内壁上，双向丝杆10上对称套设有滑块11，且滑块11设置在滑槽8内，并与滑槽8滑动连接，两个滑块11上均固接有夹持板12，且夹持板12与放置板7滑动连接，两个夹持板12上均安装有第一气动缸13，第一气动缸13的作用端装配有第一气动杆14，第一气动杆14的端部穿过夹持板12固接有按压板15；在对铝板进行定位时，将铝板放置在放置板7上，启动第二电动机9，使双向丝杆10带动两个滑块11相互靠拢，进而带动两个夹持板12相互靠拢，从而实现对铝板的夹持定位功能，便于后续对铝板进行冲孔作业。

[0024] 所述工作台1的顶部两侧均焊接有固定柱16，两个固定柱16配合安装有横板17，横板17上开设有通槽18，横板17的一侧安装有第三电动机19，第三电动机19的输出端连接有单向丝杆20，且单向丝杆20的另一端转动安装在远离第三电动机19的通槽18的一端内壁上，单向丝杆20上套设有工形块21，且工形块21与通槽18滑动连接，工形块21的底端安装有第二气动缸22，第二气动缸22的作用端装配有第二气动杆23，第二气动杆23的端部固接有第四电动机24，第四电动机24的输出端连接有可更换的冲压头25；在对铝板进行冲孔时，启动第二气动缸22，使第二气动杆23带动第四电动机24竖直下移，直到移动到最佳冲孔位置时，第二气动缸22停止作业，启动第四电动机24，带动冲压头25发生转动，实现对铝板的冲孔作业，同时启动第三电动机19，使单向丝杆20带动工形块21在通槽18内移动，进而带动整个冲孔组件移动，实现对铝板横向的连续冲孔作业，进一步提高了铝板加工的效率。

[0025] 所述第四电动机24的壳体两侧安装有相对称的固定板26，两个固定板26上均开设有杆孔，杆孔内活动连接有活动杆27，活动杆27的顶端固接有限位帽，活动杆27的底端固接有弧形块28，活动杆27上套设有弹簧29，且弹簧29设置在固定板26与弧形块28之间；在对铝板进行冲孔时，通过设置活动杆27和弹簧29，使弧形块28始终能够对铝板冲孔位置的两侧进行按压，实现了对铝板的双重定位的功能，避免铝板冲孔时发生位移情况的发生，提高了冲孔的精确度。

[0026] 实施例二

[0027] 请参阅图5所示，对比实施例一，作为本实用新型的另一种实施方式，所述夹持板12上安装有弹性垫板30；大当夹持板12对铝板进行夹持固定时，通过设置弹性垫板30，可以缓冲对铝板来两端的夹持力，避免因夹持力过大，导致铝板两端因受到较大的夹持力而变形情况的发生。

[0028] 工作原理，由于现有的铝板用定位装置，在对铝板进行冲孔时，铝板易发生位移，导致冲孔位置出现偏差，降低了冲孔的准确度，铝板定位完成后，不便于将铝板移动，若想改变铝板的冲孔位置，需重新对铝板进行夹持固定，操作复杂，通过一次夹持不能实现对铝板的连续冲孔作业，导致铝板的冲孔效率降低；因此，针对上述问题提出一种铝板自动化冲孔用定位装置；在对铝板进行定位时，将铝板放置在放置板7上，启动第二电动机9，使双向丝杆10带动两个滑块11相互靠拢，进而带动两个夹持板12相互靠拢，从而实现对铝板的夹持定位功能，便于后续对铝板进行冲孔作业，铝板夹持定位后，若想改变冲孔的位置，启动第一电动机4，使螺纹杆5带动移动块6在移动槽3内移动，进而带动放置板7移动，能够使定位后的铝板发生移动，此结构设计，铝板定位完成后，便于将铝板进行移动，通过一次装夹就能对铝板进行连续的冲孔作业，提高了对铝板的冲孔效率；

[0029] 在对铝板进行冲孔时，启动第二气动缸22，使第二气动杆23带动第四电动机24竖直下移，直到移动到最佳冲孔位置时，第二气动缸22停止作业，启动第四电动机24，带动冲压头25发生转动，实现对铝板的冲孔作业，同时启动第三电动机19，使单向丝杆20带动工形块21在通槽18内移动，进而带动整个冲孔组件移动，实现对铝板横向的连续冲孔作业，进一步提高了铝板加工的效率。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

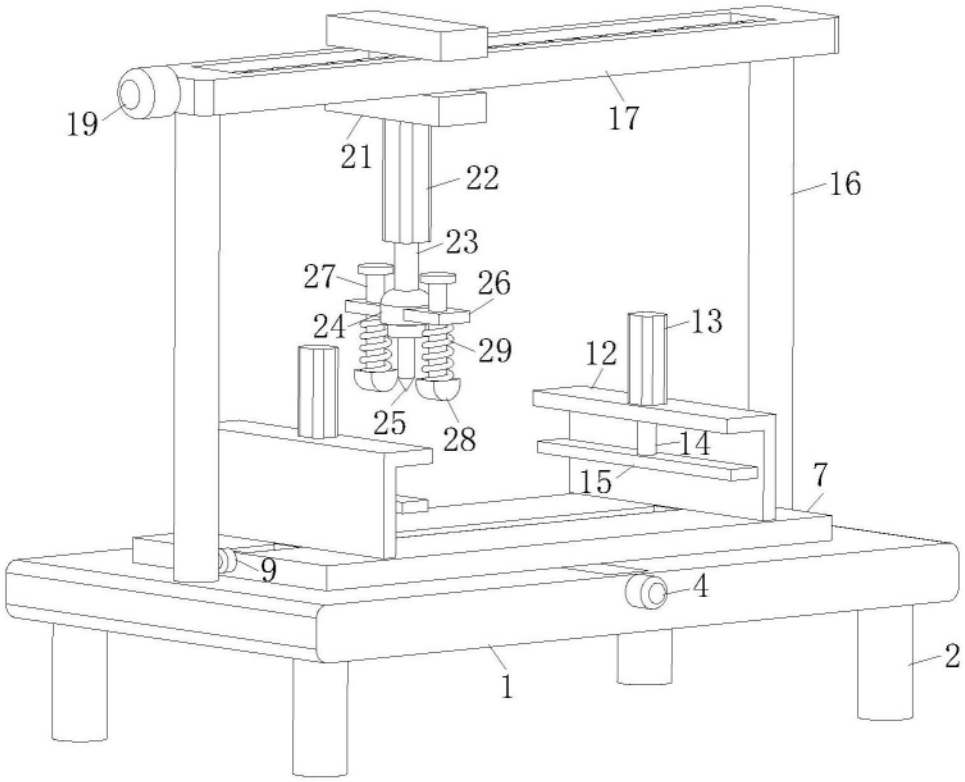


图1

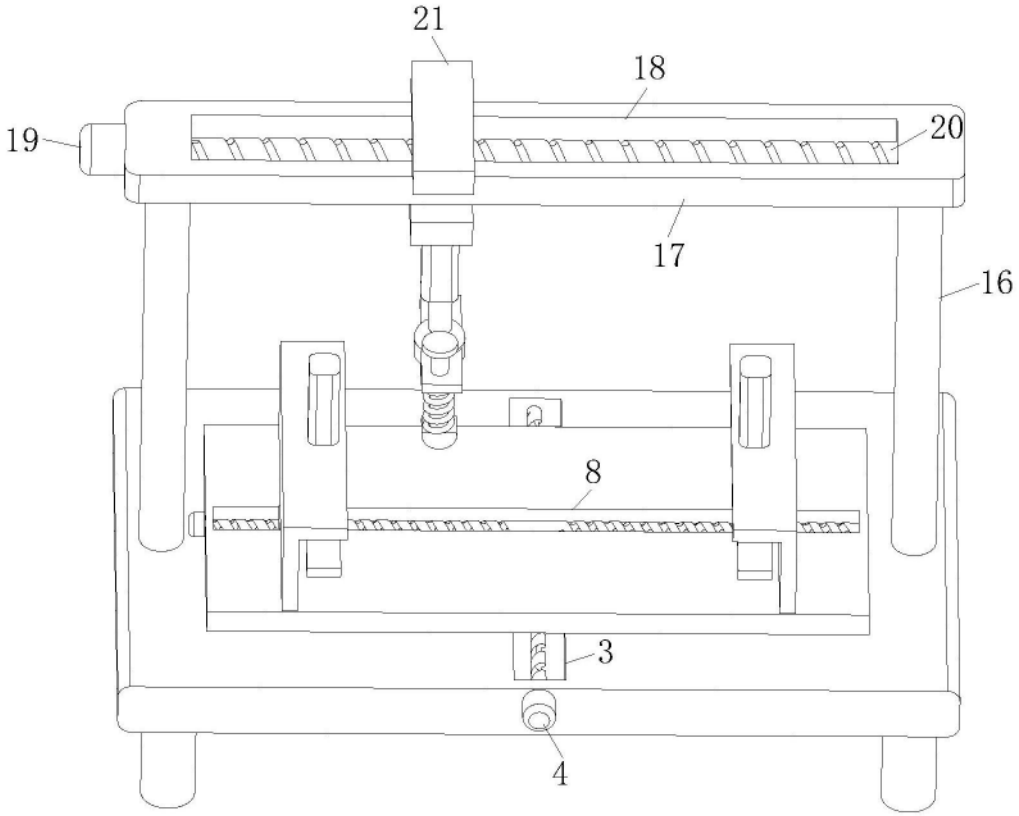


图2

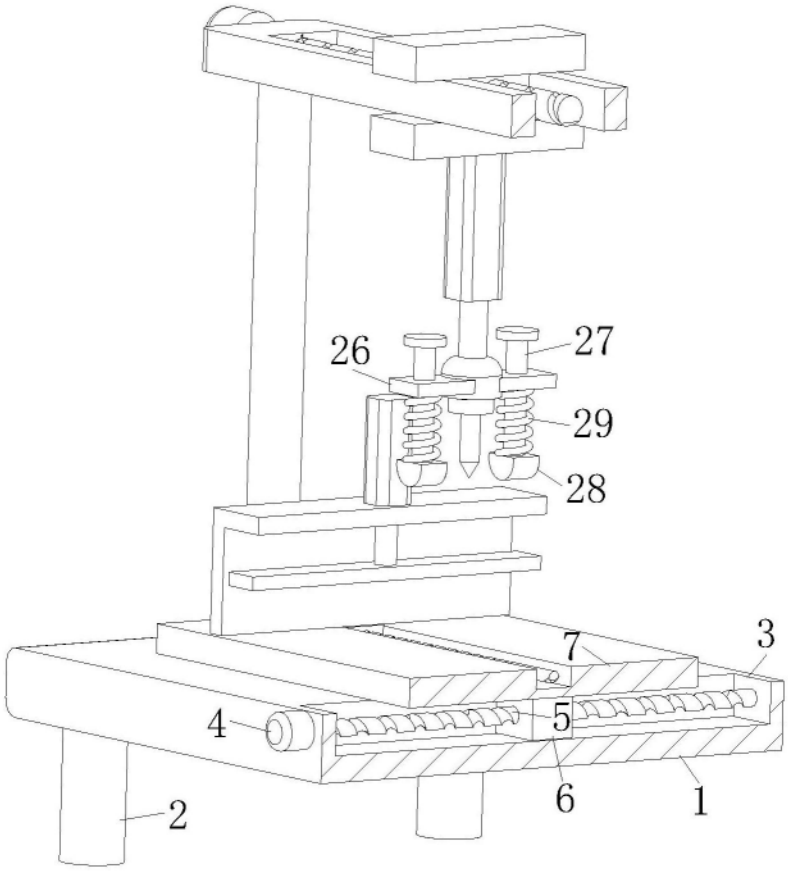


图3

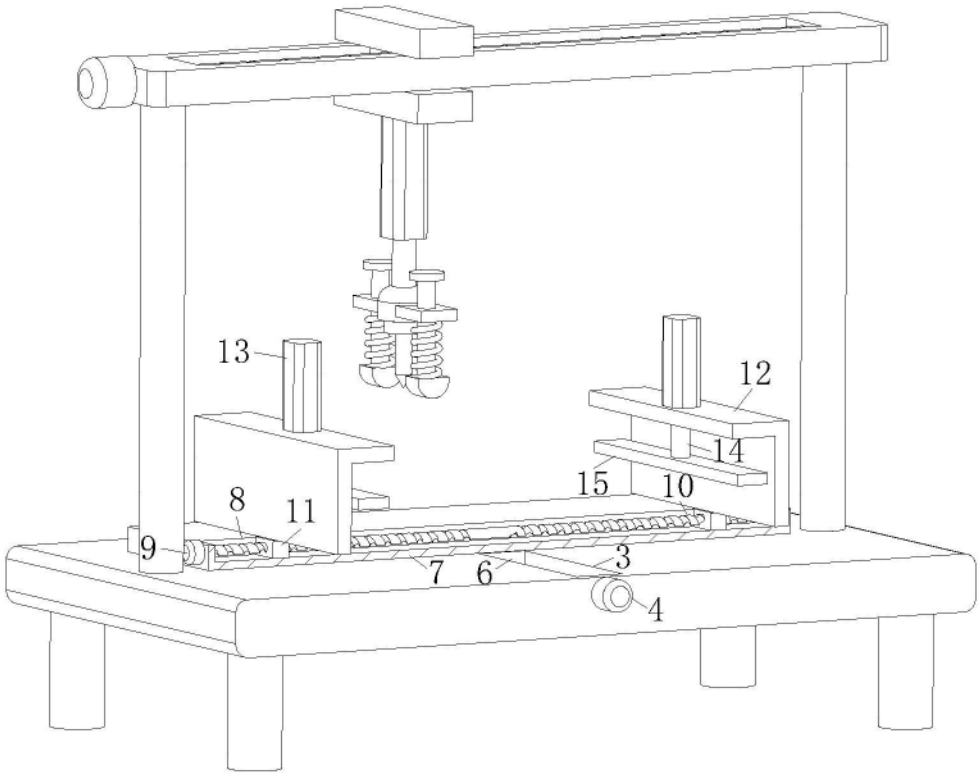


图4

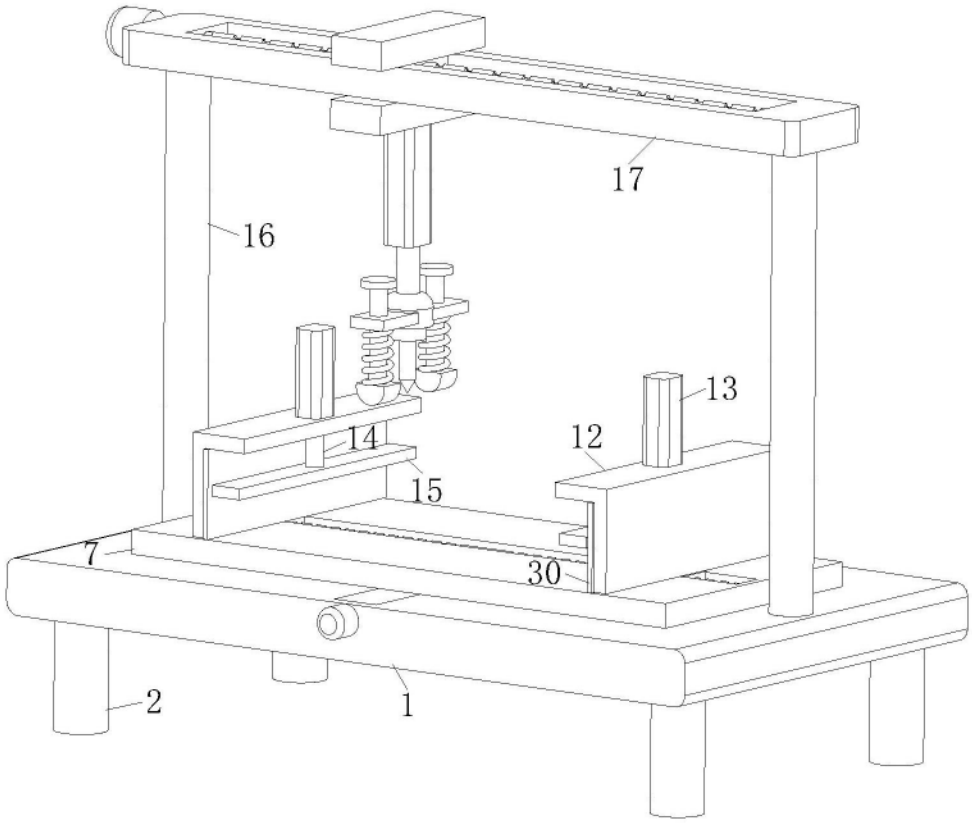


图5