



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222856640 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 13

(21) 申请号 202421622408.8

(22) 申请日 2024.07.10

(73) 专利权人 昆山世佳精密模具有限公司  
地址 215300 江苏省苏州市昆山市陆家镇  
朱家路111号2号房、3号房

(72) 发明人 刘菊胜 彭小宝 汪帆

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通  
合伙) 11265  
专利代理师 李晶晶

(51) Int. Cl.

B21J 15/42 (2006.01)

B21J 15/38 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

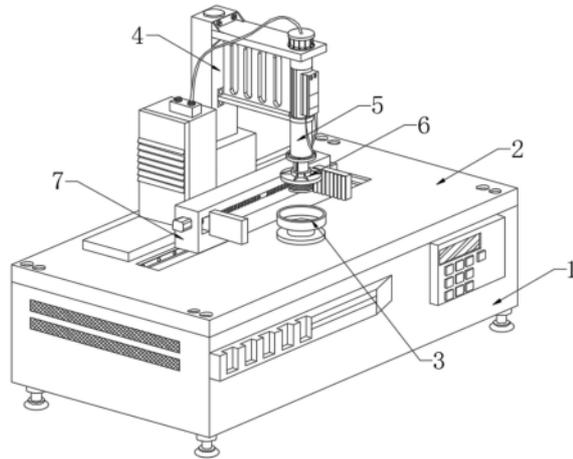
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于零部件固定的铆接机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于零部件固定的铆接机,涉及铆接机技术领域,包括底座,所述底座的上端固定安装有工作台,所述工作台的表面上方中部固定安装有模座,所述工作台的表面上方后侧固定安装有支撑架,所述支撑架上端前侧固定设置有气缸,所述气缸的底端固定安装有冲压头,所述工作台的表面上方位于模座和支撑架之间设置有夹持调节机构,所述底座的内部设置有缓冲机构,所述缓冲机构包括底座内表面中部固定安装的装配板。该便于零部件固定的铆接机,与现有的普通铆接机相比,能够有效的对加工过程中产生的冲击力进行多次有效的缓冲,减小冲击造成的设备振动,从而大幅提升整个加工设备的稳定性,提高工件加工质量。



1. 一种便于零部件固定的铆接机,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上端固定安装有工作台(2),所述工作台(2)的表面上方中部固定安装有模座(3),所述工作台(2)的表面上方后侧固定安装有支撑架(4),所述支撑架(4)上端前侧固定设置有气缸(5),所述气缸(5)的底端固定安装有冲压头(6),所述工作台(2)的表面上方位于模座(3)和支撑架(4)之间设置有夹持调节机构(7),所述底座(1)的内部设置有缓冲机构(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于零部件固定的铆接机,其特征在于,所述夹持调节机构(7)包括工作台(2)表面上方位于模座(3)和支撑架(4)之间设置的电控导轨(701),所述电控导轨(701)的内表面滑动设置有电控移动块(702)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于零部件固定的铆接机,其特征在于,所述夹持调节机构(7)还包括电控移动块(702)上端固定安装的固定板(703),所述固定板(703)的内表面转动设置有双向丝杆(704),所述双向丝杆(704)的左端贯穿固定板(703)设置有驱动电机(705)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于零部件固定的铆接机,其特征在于,所述夹持调节机构(7)还包括双向丝杆(704)的表面两侧位于固定板(703)内部螺纹连接的调节块(706),所述调节块(706)的前端固定安装有夹板(707)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于零部件固定的铆接机,其特征在于,所述缓冲机构(8)包括底座(1)内表面中部固定安装的装配板(801),所述装配板(801)的表面上方凹槽内部固定安装有引导杆(802)。

6. 根据权利要求1所述的一种便于零部件固定的铆接机,其特征在于,所述缓冲机构(8)还包括引导杆(802)表面前后侧滑动设置的活动块(803),所述活动块(803)的表面相反一侧套设于引导杆(802)外侧固定安装有推力弹簧(804),所述推力弹簧(804)的末端与装配板(801)的凹槽内表面固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种便于零部件固定的铆接机,其特征在于,所述缓冲机构(8)还包括活动块(803)上端转动设置的活动杆(805),所述活动杆(805)上端前后对应向中部倾斜,通过同一转轴座转动安装有冲击板(806),所述冲击板(806)的表面上方与工作台(2)贴合。

8. 根据权利要求1所述的一种便于零部件固定的铆接机,其特征在于,所述缓冲机构(8)还包括冲击板(806)的表面下方边沿处固定设置的阻尼弹簧杆(807),所述阻尼弹簧杆(807)的底端与装配板(801)固定连接,所述阻尼弹簧杆(807)由阻尼器和伸缩弹簧组成。

## 一种便于零部件固定的铆接机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铆接机技术领域,具体为一种便于零部件固定的铆接机。

### 背景技术

[0002] 冲压铆接是为了让两个零件结合更加紧密,采用冲床或是油压铆机将铆螺柱、铆螺母和铆螺钉等牢固地铆接压接在工件上。

[0003] 如申请号为202320029085.0的公开文件,公开了一种用于汽车零部件的冲压铆接机构,该实用新型通过冲压机构、滑动杆、第二电动推杆、夹板、驱动件、第三电动推杆和定位模套可以对零部件自动进行夹持和定位工作,无需人工进行干预,提高零部件铆接的准确性,但是该铆接机,在进行冲压铆接工作时,气缸下压会产生瞬时的冲击力,使整个设备产生振动,影响设备工作过程的稳定性,过度振动,还会影响铆接的精确性和质量。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构不足予以研究改良,提出一种便于零部件固定的铆接机。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便于零部件固定的铆接机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于零部件固定的铆接机,包括底座,所述底座的上端固定安装有工作台,所述工作台的表面上方中部固定安装有模座,所述工作台的表面上方后侧固定安装有支撑架,所述支撑架上端前侧固定设置有气缸,所述气缸的底端固定安装有冲压头,所述工作台的表面上方位于模座和支撑架之间设置有夹持调节机构,所述底座的内部设置有缓冲机构。

[0007] 优选的,所述夹持调节机构包括工作台表面上方位于模座和支撑架之间设置的电控导轨,所述电控导轨的内表面滑动设置有电控移动块。

[0008] 优选的,所述夹持调节机构还包括电控移动块上端固定安装的固定板,所述固定板的内表面转动设置有双向丝杆,所述双向丝杆的左端贯穿固定板设置有驱动电机。

[0009] 优选的,所述夹持调节机构还包括双向丝杆的表面两侧位于固定板内部螺纹连接的调节块,所述调节块的前端固定安装有夹板。

[0010] 优选的,所述缓冲机构包括底座内表面中部固定安装的装配板,所述装配板的表面上方凹槽内部固定安装有引导杆。

[0011] 优选的,所述缓冲机构还包括引导杆表面前后侧滑动设置的活动块,所述活动块的表面相反一侧套设于引导杆外侧固定安装有推力弹簧,所述推力弹簧的末端与装配板的凹槽内表面固定连接。

[0012] 优选的,所述缓冲机构还包括活动块上端转动设置的活动杆,所述活动杆上端前后对应向中部倾斜,通过同一转轴座转动安装有冲击板,所述冲击板的表面上方与工作台贴合。

[0013] 优选的,所述缓冲机构还包括冲击板的表面下方边沿处固定设置的阻尼弹簧杆,所述阻尼弹簧杆的底端与装配板固定连接,所述阻尼弹簧杆由阻尼器和伸缩弹簧组成。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1.本实用新型通过夹持调节机构、电控导轨、电控移动块、固定板、双向丝杆、驱动电机、调节块和夹板的设置,通过驱动电机可带动双向丝杆旋转,在固定板凹槽的限位下,使调节块带动夹板向中部移动,对工件进行夹持固定,利用电控导轨驱动电控移动块进行移动,可带动上端整个夹持工件进行位置调节,能够确保对工件稳定夹持,提高工件在铆接工作中的稳定性,同时可根据工件不同铆接位置,对工件进行灵活的位置调整,极大提升了对工件铆接加工的灵活性和稳定性;

[0016] 2.本实用新型通过缓冲机构、装配板、引导杆、活动块、推力弹簧、活动杆、冲击板和阻尼弹簧杆的设置,进行铆接冲压时,上方气缸下压的冲击力,会通过工作台进行传递,由冲击板接收,使冲击板向下移动,挤压阻尼弹簧杆收缩,利用阻尼器对加工中的冲击力进行缓冲,而冲击板下移还会使活动杆向前后侧推动活动块,使活动块沿着引导杆稳定移动,挤压推力弹簧,在推力弹簧的弹性力下,对冲击力进行二次缓冲,能够有效的对加工过程中产生的冲击力进行多次有效的缓冲,减小冲击造成的设备振动,从而大幅提升整个加工设备的稳定性。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型夹持调节机构拆分结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型工作台与底座拆分结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型缓冲机构结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、工作台;3、模座;4、支撑架;5、气缸;6、冲压头;7、夹持调节机构;701、电控导轨;702、电控移动块;703、固定板;704、双向丝杆;705、驱动电机;706、调节块;707、夹板;8、缓冲机构;801、装配板;802、引导杆;803、活动块;804、推力弹簧;805、活动杆;806、冲击板;807、阻尼弹簧杆。

## 具体实施方式

[0022] 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。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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1-图2所示,一种便于零部件固定的铆接机,包括底座1,底座1的上端固定安装有工作台2,工作台2的表面上方中部固定安装有模座3,工作台2的表面上方后侧固定安装有支撑架4,支撑架4上端前侧固定设置有气缸5,气缸5的底端固定安装有冲压头6,工作台2的表面上方位于模座3和支撑架4之间设置有夹持调节机构7,底座1的内部设置有缓冲机构8。

[0024] 通过采用上述技术方案,冲压头6与模座3垂直相对,避免冲压偏移,模座3提高了冲压精确性和稳定性;利用气缸5推动冲压头6加上铆钉进行下移铆接工作。

[0025] 进一步的,夹持调节机构7包括工作台2表面上方位于模座3和支撑架4之间设置的电控导轨701,电控导轨701的内表面滑动设置有电控移动块702。

[0026] 通过采用上述技术方案,电控导轨701控制电控移动块702进行左右调节移动,更改工件与冲压头6的对位。

[0027] 进一步的,夹持调节机构7还包括电控移动块702上端固定安装的固定板703,固定板703的内表面转动设置有双向丝杆704,双向丝杆704的左端贯穿固定板703设置有驱动电机705。

[0028] 通过采用上述技术方案,驱动电机705与固定板703的外表面左端固定连接,可驱动双向丝杆704进行转动。

[0029] 进一步的,夹持调节机构7还包括双向丝杆704的表面两侧位于固定板703内部螺纹连接的调节块706,调节块706的前端固定安装有夹板707。

[0030] 通过采用上述技术方案,固定板703的凹槽可对调节块706进行限位,确保调节块706在双向丝杆704转动时稳定的进行移动。

[0031] 如图3-图4所示,缓冲机构8包括底座1内表面中部固定安装的装配板801,装配板801的表面上方凹槽内部固定安装有引导杆802。

[0032] 通过采用上述技术方案,引导杆802时活动块803能够更加稳定的进行移动。

[0033] 进一步的,缓冲机构8还包括引导杆802表面前后侧滑动设置的活动块803,活动块803的表面相反一侧套设于引导杆802外侧固定安装有推力弹簧804,推力弹簧804的末端与装配板801的凹槽内表面固定连接。

[0034] 通过采用上述技术方案,推力弹簧804受到活动块803的挤压,利用自身的弹性推力,可形成反制,从而对挤压冲击进行缓冲。

[0035] 进一步的,缓冲机构8还包括活动块803上端转动设置的活动杆805,活动杆805上端前后对应向中部倾斜,通过同一转轴座转动安装有冲击板806,冲击板806的表面上方与工作台2贴合。

[0036] 通过采用上述技术方案,上方气缸5下压的冲击力,会通过工作台2进行传递,由冲击板806接收,使冲击板806向下移动;冲击板806通过活动杆805向前后侧推动活动块803移动。

[0037] 进一步的,缓冲机构8还包括冲击板806的表面下方边沿处固定设置的阻尼弹簧杆807,阻尼弹簧杆807的底端与装配板801固定连接,阻尼弹簧杆807由阻尼器和伸缩弹簧组成。

[0038] 通过采用上述技术方案,冲击板806向下移动,挤压阻尼弹簧杆807收缩,利用阻尼器对加工中的冲击力进行缓冲。

[0039] 工作原理:在使用该便于零部件固定的铆接机时,首先,将工件搭放在模座3上,然后,通过驱动电机705可带动双向丝杆704旋转,在固定板703凹槽的限位下,使调节块706带动夹板707向中部移动,对工件进行夹持固定,再启动气缸5推动冲压头6对下方工件进行冲压铆接,工件单个点位铆接完成后,利用电控导轨701驱动电控移动块702进行移动,可带动上端整个夹持工件进行位置调节,进而调整工件与冲压头6的对位位置,进行多点位调节式铆接工作,而进行铆接冲压时,上方气缸5下压的冲击力,会通过工作台2进行传递,由冲击板806接收,使冲击板806向下移动,挤压阻尼弹簧杆807收缩,利用阻尼器对加工中的冲击

力进行缓冲,而冲击板806下移还会使活动杆805向前后侧推动活动块803,使活动块803沿着引导杆802稳定移动,挤压推力弹簧804,在推力弹簧804的弹性力下,对冲击力进行二次缓冲,能够有效的对加工过程中产生的冲击力进行多次有效的缓冲,减小冲击造成的设备振动,这就是该便于零部件固定的铆接机的工作原理。

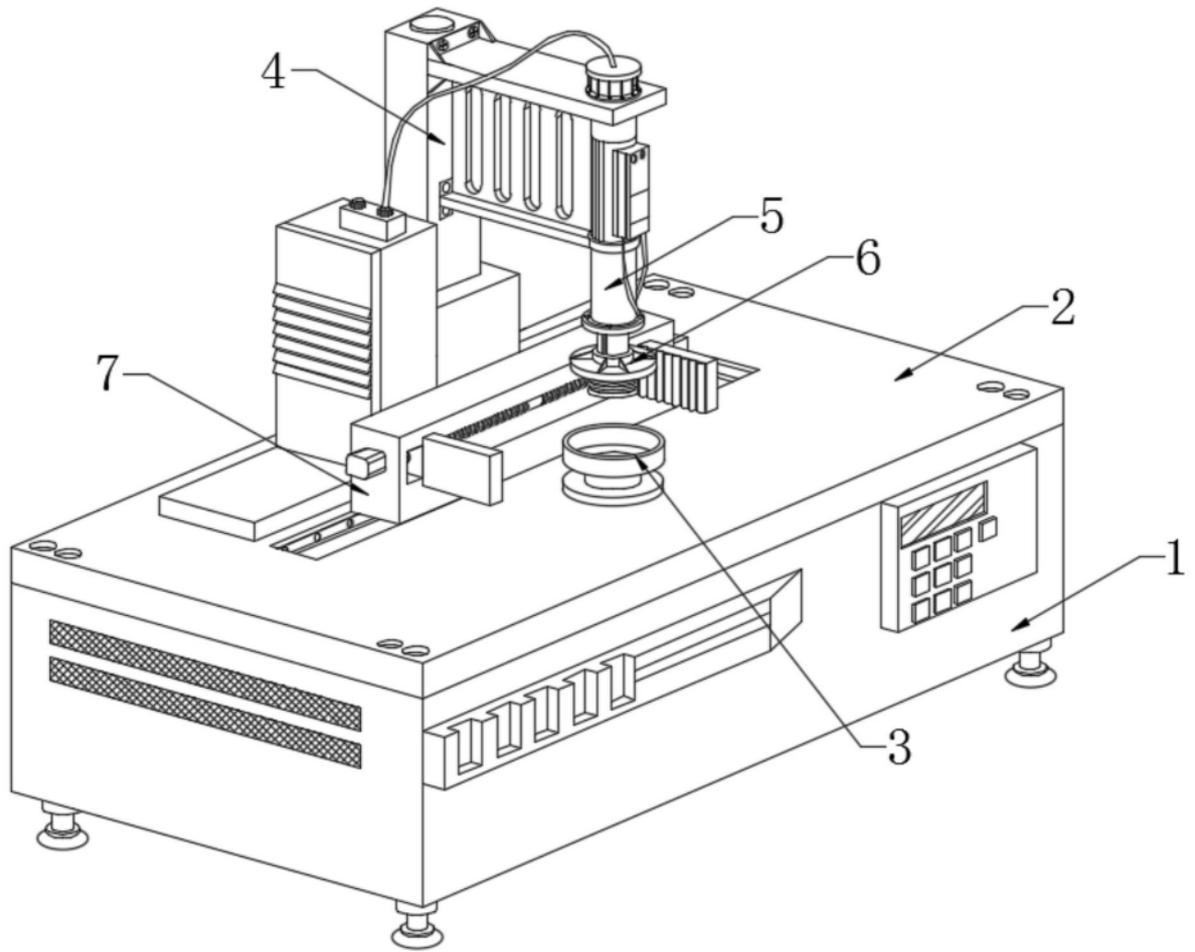


图1

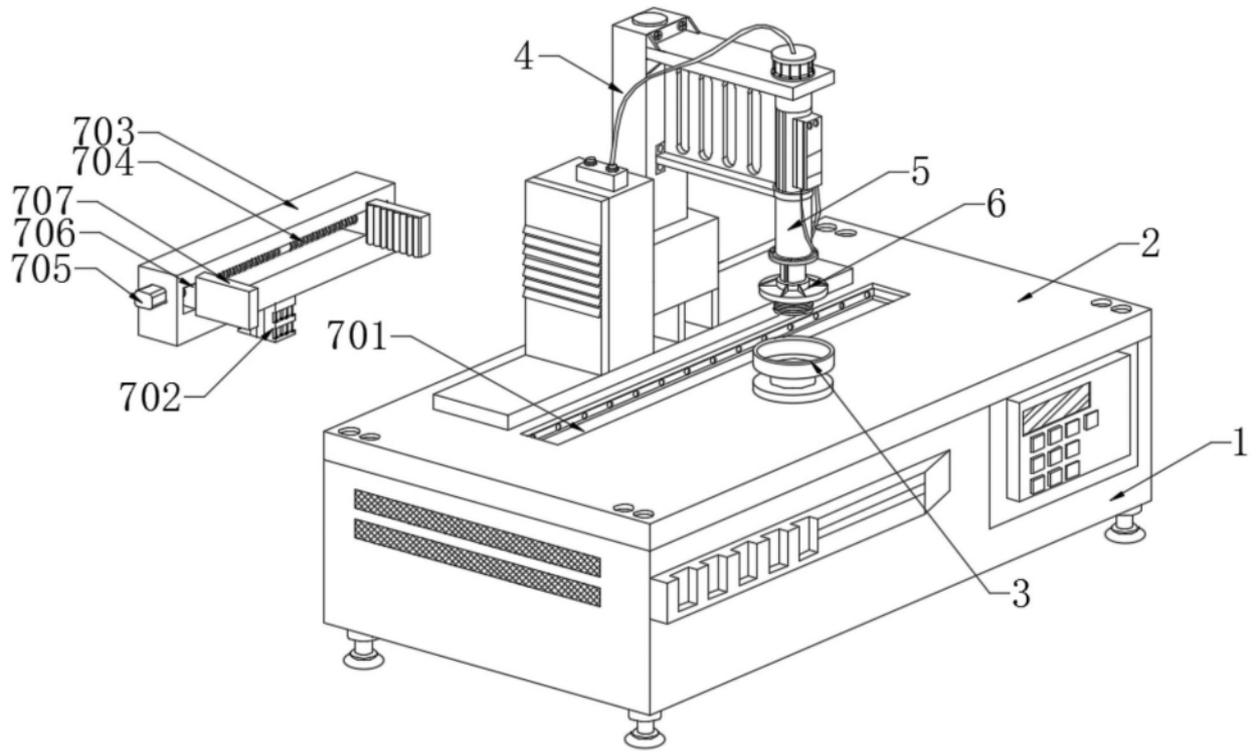


图2

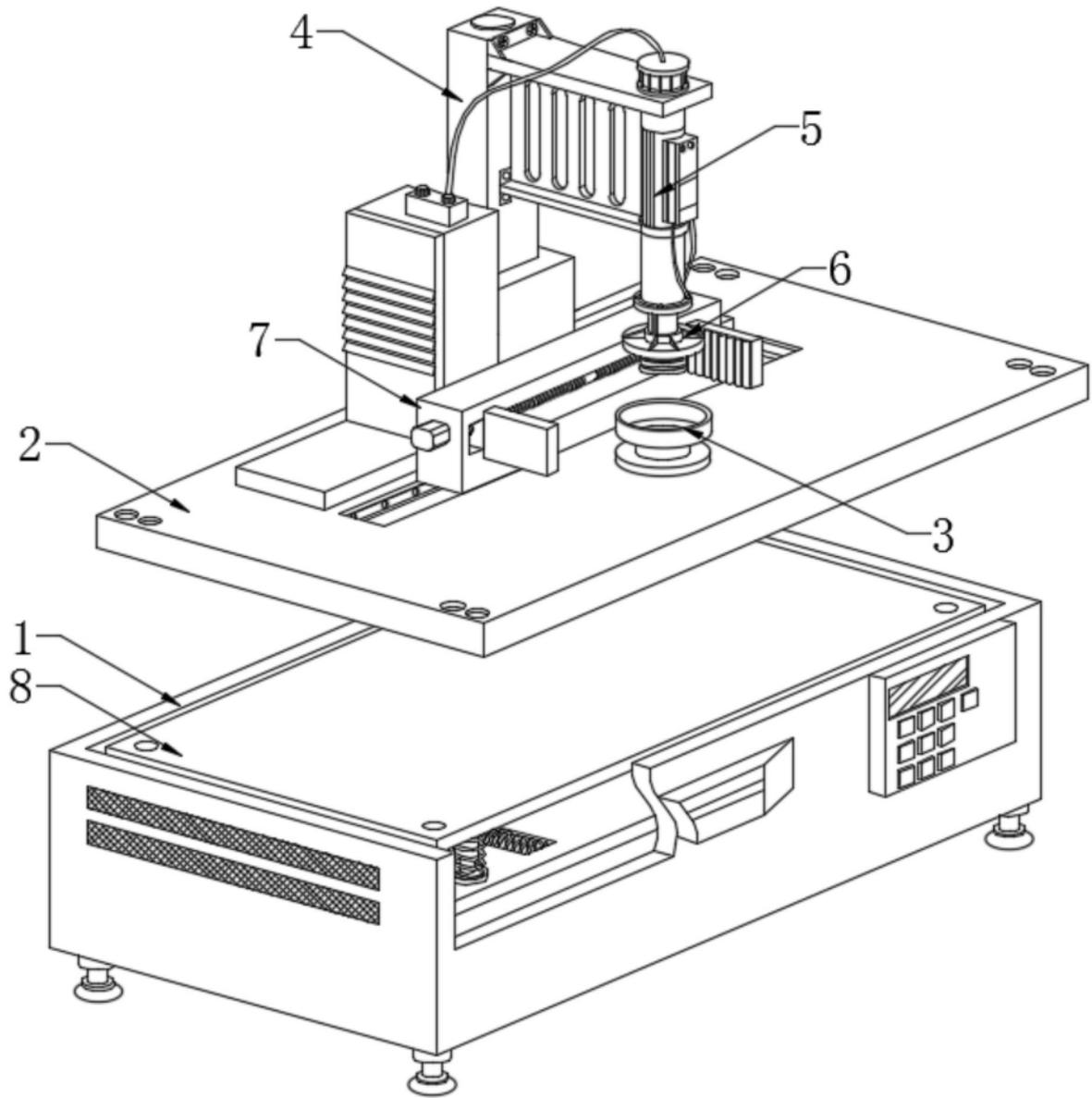


图3

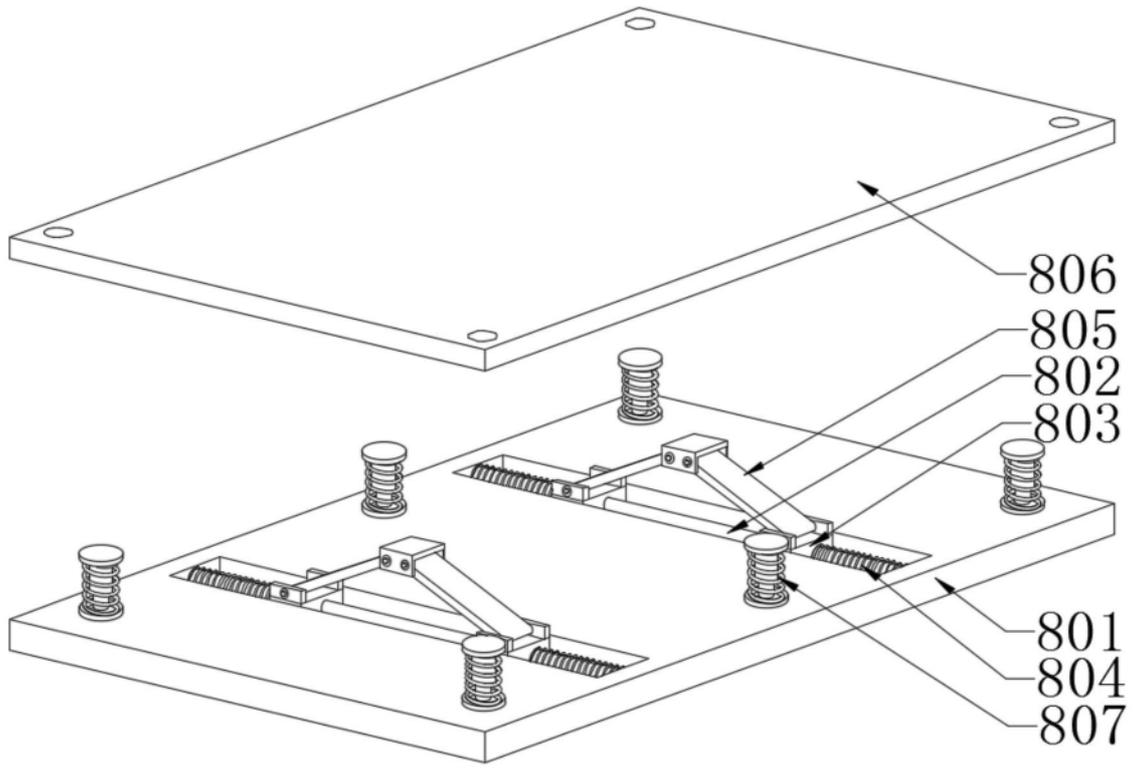


图4