



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112719705 A

(43) 申请公布日 2021.04.30

(21) 申请号 202011532128.4

(22) 申请日 2020.12.22

(71) 申请人 河北华丰工业集团有限公司

地址 072750 河北省保定市涿州市松林店镇

(72) 发明人 李红强 王书文 东海渤 任永强

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130

代理人 马旭

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

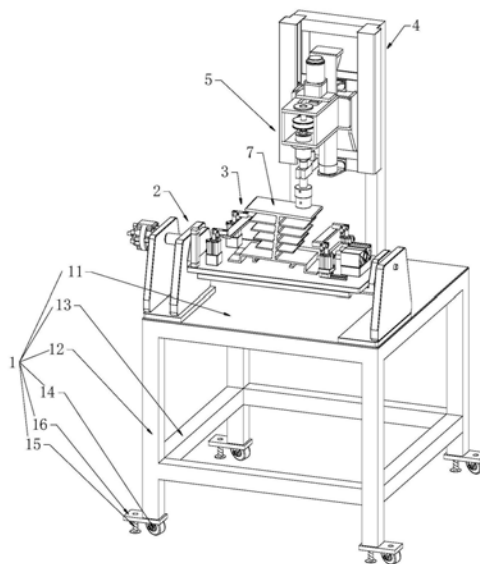
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

散热片焊接设备

(57) 摘要

本发明公开了一种散热片焊接设备,支撑机构,包括台面;旋转组件,成型于台面的上表面,包括一对底座垫块,一对底座垫块上分别设置有主动转台与从动转台;散热片固定部,成型于底板的上表面,包括四组油缸垫块,四组油缸垫块上设置有油压压紧缸;支撑部,包括一对支撑杆,一对支撑杆通过连接盘与台面上表面的边缘处固定连接,一对支撑杆之间连接有横梁,一对支撑杆面对散热片固定部的一侧通过销轴安装有滑轨,滑轨外侧通过螺栓固定安装有防护壳,一对滑轨上滑动设置有滑块,一对滑块之间设置有门型连接座;升降部,成型门型连接座上,通过顶升气缸移动滑块,通过滑块在滑道上滑动改变焊接部的高度,可实现对不同规格的工件进行加工。



1. 一种散热片焊接设备,其特征在于,包括:

支撑机构(1),包括台面(11),所述台面(11)用于构成该散热片焊接设备的基础;

旋转组件(2),成型于所述台面(11)的上表面,包括一对底座垫块(21),一对所述底座垫块(21)上分别设置有主动转台(22)与从动转台(23),所述主动转台(22)与从动转台(23)之间转动连接有底板(24),所述底板(24)的上方固定放置有散热片(7),所述底板(24)沿长度方向的两侧分别固定安装有L型挡板a(241)和L型挡板b(242);

散热片固定部(3),成型于所述底板(24)的上表面,包括四组油缸垫块(31),四组所述油缸垫块(31)分别通过螺栓固定在底板(24)上表面的四个拐角处,四组所述油缸垫块(31)上设置有油压压紧缸(32);

支撑部(4),包括一对支撑杆(41),一对所述支撑杆(41)底部设置有连接盘(42),所述连接盘(42)上开有螺纹孔,一对所述支撑杆(41)通过连接盘(42)与台面(11)上表面的边缘处固定连接,一对所述支撑杆(41)之间连接有横梁(47),一对所述支撑杆(41)面对散热片固定部(3)的一侧通过销轴安装有滑轨(43),所述滑轨(43)外侧通过螺栓固定安装有防护壳(44),一对所述滑轨(43)上滑动设置有滑块(45),一对所述滑块(45)之间设置有门型连接座(46);

焊接部(5),成型于所述门型连接座(46)上。

2. 根据权利要求1所述的一种散热片焊接设备,其特征在于:所述台面(11)下表面的四个拐角处垂直焊接有支撑腿(12),两两所述支撑腿(12)之前焊接有连接腿(13),所述支撑腿(12)下表面设置有安装板(16),所述安装板(16)上开有螺纹孔,所述支撑腿(12)通过安装板(16)螺纹连接有万向轮(14)和刹车丝杆(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种散热片焊接设备,其特征在于:所述主动转台(22)包括第一支撑板(221)和第二支撑板(222),所述第一支撑板(221)和第二支撑板(222)分别固定在底座垫块(21)上表面的左右两侧,所述第一支撑板(221)外侧设置有转动电机(223),所述转动电机(223)的输出端贯穿出第一支撑板(221)和第二支撑板(222)并与L型挡板a(241)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种散热片焊接设备,其特征在于:所述从动转台(23)包括第三支撑板(231),所述第三支撑板(231)上开有转孔(232),所述转孔(232)内通过转轴与L型挡板b(242)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种散热片焊接设备,其特征在于:所述油压压紧缸(32)包括活塞杆(321),所述活塞杆(321)上端通过销轴转动连接有压臂(322),位于压臂(322)下的油压压紧缸(32)上设置有连接块(323),所述连接块(323)内贯穿设置有转轴a(3231),所述压臂(322)中部贯穿有转轴b(3221),所述转轴a(3231)与转轴b(3221)之间转动连接有连杆(324),沿底板(24)宽度方向的两组油压压紧缸(32)的压臂(322)之前连接有压板(33)。

6. 根据权利要求5所述的一种散热片焊接设备,其特征在于:沿底板(24)宽度方向的两组油压压紧缸(32)的油缸垫块(31)之间设置有气缸座(34),所述气缸座(34)上设置有夹紧气缸(35),所述夹紧气缸(35)的输出端上设置有夹紧板(36)。

7. 根据权利要求1所述的一种散热片焊接设备,其特征在于:所述焊接部(5)包括传动箱(51)和传动电机(53),所述传动箱(51)与门型连接座之间(46)通过法兰盘固定连接,所述传动箱(51)上端面开有槽口,槽口上通过螺栓安装有电机座(52),所述传动电机(53)的

输出端贯穿电机座(52)和槽口伸入传动箱(51)内部,且传动电机(53)的输出端上同轴设置有主动带轮(54),所述传动箱(51)下端位于主动带轮(54)的一侧开有圆形槽口,圆形槽口内设置有导向轴承(55),与所述导向轴承(55)位置相对应的传动箱(51)内壁上设置有轴座(56),所述导向轴承(55)与轴座(56)之间转动连接有转动杆(57),所述转动杆(57)上同轴设置有从动带轮(58),所述主动带轮(54)与从动带轮(58)之间通过皮带传动连接,所述导向轴承(55)下端面设置有焊枪本体(6)。

8.根据权利要求1所述的一种散热片焊接设备,其特征在于:所述横梁(47)上靠近焊接部(5)的一面通过螺栓固定安装有L型连接板(48),所述L型支撑板(48)上表面设置有顶升气缸(49),所述门型连接座(46)靠近顶升气缸(49)的一侧通过螺栓固定安装有倒L型顶板(410),所述顶升气缸(49)的输出端与倒L型顶板(410)下表面固定连接。

散热片焊接设备

技术领域

[0001] 本发明属于焊接设备技术领域,具体涉及一种散热片焊接设备。

背景技术

[0002] 公开号为CN204584563U的实用新型属于焊接设备领域,具体涉及一种散热片全自动焊接设备系统。为了解决现有散热片生产效率较低,成本较高的缺陷。本实用新型提供一种散热片全自动焊接设备系统,包括焊接设备和控制系统,所述焊接设备包括底座、机架和工作台,所述机架与所述工作台均安装在所述底座上;所述工作台包括底盘和主工作台,所述主工作台上安装有焊枪座和传感器,所述焊枪座上安装有焊枪;所述机架上设置有数控手臂组合,用于固定散热片。本实用新型的散热片全自动焊接设备系统,无需人工工作,成本较低,焊接质量稳定,次品率低,能够自动完成散热片的焊接工作,生产效率较高。

[0003] 但是上述焊接工艺在使用的过程中存在如下缺陷:

[0004] 1、焊接装置在固定不动的工位上进行的,操作者必须要拿焊接工具,通过变换操作者自身的位置,或者拨动所需焊接的工件的角度,从而在圆周方向上对工件进行满焊,对于一些焊缝较多,结构较复杂的工件

[0005] 2、需要工作人员不断的移动位置来对每条焊缝进行焊接然而在一些施工状况比较复杂的车间,工作人员不断移动位置会非常不便,其焊接效率也因环境的限制大大降低。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种散热片焊接设备,使其结构简单,操作方便,通过对产品进行固定并且能够精准的切割,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种散热片焊接设备,包括:支撑机构,其中支撑机构包括台面,设置的台面起到承载旋转组件和支撑部的作用。

[0008] 旋转组件成型于所述台面的上表面,包括一对底座垫块,一对所述底座垫块上分别设置有主动转台与从动转台,所述主动转台与从动转台之间转动连接有底板,所述底板沿长度方向的两侧分别固定安装有L型挡板a和L型挡板b,设置的底座垫块抬高了主动转台与从动转台的位置,使主动转台与从动转台之间的底板与台面之间留有方便旋转的空间,设置的L型挡板a和L型挡板b起到固定底板的作用。

[0009] 散热片固定部成型于所述底板的的上表面,包括四组油缸垫块,四组所述油缸垫块分别通过螺栓固定在底板上表面的四个拐角处,四组所述油缸垫块上设置有油压压紧缸,设置的油缸垫块起到将油压压紧缸与底板固定在一起的作用,设置的四组油压压紧缸可对待加工的工件进行四角定位,防止加工过程中工件出现移位的情况。

[0010] 支撑部包括一对支撑杆,一对所述支撑杆底部设置有连接盘,所述连接盘上开有螺纹孔,一对所述支撑杆通过连接盘与台面上表面的边缘处固定连接,一对所述支撑杆之间连接有横梁,一对所述支撑杆面对散热片固定部的一侧通过销轴安装有滑轨,所述滑轨外侧通过螺栓固定安装有防护壳,一对所述滑轨上滑动设置有滑块,一对所述滑块之间设

置有门型连接座,焊接部,成型于所述门型连接座上,为了在台面上固定支撑杆,在支撑杆底部设置有连接盘,为了加强一对支撑杆之间的稳定性,在一对支撑杆之间设置了横梁,为了方便焊接部可对不同规格的工件进行加工,在支撑杆上设置有滑轨。

[0011] 作为本发明的一种优选方案:所述台面下表面的四个拐角处垂直焊接有支撑腿,两两所述支撑腿之前焊接有连接腿,所述支撑腿下表面设置有安装板,所述安装板上开有螺纹孔,所述支撑腿通过安装板螺纹连接有万向轮和刹车丝杆,设置的刹车丝杆与地面的接触面设置有橡胶垫,橡胶垫的下表面呈不规则图案状,可增加与地面的摩擦。

[0012] 作为本发明的一种优选方案:所述主动转台包括第一支撑板和第二支撑板,所述第一支撑板和第二支撑板分别固定在底座垫块上表面的左右两侧,所述第一支撑板外侧设置有转动电机,所述转动电机的输出端贯穿出第一支撑板和第二支撑板并与L型挡板a转动连接。

[0013] 作为本发明的一种优选方案:所述从动转台包括第三支撑板,所述第三支撑板上开有转孔,所述转孔内通过转轴与L型挡板b转动连接,为了配合主动转台,当转动电机带动L型挡板a转动时,L型挡板a通过底板带动L型挡板b转动,设置的第三支撑板与第一支撑板和第二支撑板相配合起到固定底板与L型挡板a、L型挡板b的作用。

[0014] 作为本发明的一种优选方案:所述油压压紧缸包括活塞杆,所述活塞杆上端通过销轴转动连接有压臂,位于压臂下的油压压紧缸上设置有连接块,所述连接块内贯穿设置有转轴a,所述压臂中部贯穿有转轴b,所述转轴a与转轴b之间转动连接有连杆,沿底板宽度方向的两组油压压紧缸的压臂之前连接有压板,通过压板对待加工工件进行垂直方向的固定。

[0015] 作为本发明的一种优选方案:沿底板宽度方向的两组油压压紧缸的油缸垫块之间设置有气缸座,所述气缸座上设置有夹紧气缸,所述夹紧气缸的输出端上设置有夹紧板,通过夹紧板对待加工工件进行水平方向的固定。

[0016] 作为本发明的一种优选方案:所述焊接部包括传动箱和传动电机,所述传动箱与门型连接座之间通过法兰盘固定连接,所述传动箱上端面开有槽口,槽口上通过螺栓安装有电机座,所述传动电机的输出端贯穿电机座和槽口伸入传动箱内部,且传动电机的输出端上同轴设置有主动带轮,所述传动箱下端位于主动带轮的一侧开有圆形槽口,圆形槽口内设置有导向轴承,与所述导向轴承位置相对应的传动箱内壁上设置有轴座,所述导向轴承与轴座之间转动连接有转动杆,所述转动杆上同轴设置有从动带轮,所述主动带轮与从动带轮之间通过皮带传动连接,所述导向轴承下端面设置有焊枪本体。

[0017] 作为本发明的一种优选方案:所述横梁上靠近焊接部的一面通过螺栓固定安装有L型连接板,所述L型支撑板上表面设置有顶升气缸,所述门型连接座靠近顶升气缸的一侧通过螺栓固定安装有倒L型顶板,所述顶升气缸的输出端与倒L型顶板下表面固定连接,通过顶升气缸的输出端可使焊接部调整高度,对不同规格的工件进行加工调整,实用性增强。

[0018] 本发明的有益效果:

[0019] (1) 本发明通过油压压紧缸的活塞杆上升带动压臂,压臂在连杆的作用下,前端翘起,将待加工工件放置在压臂下,通过活塞杆下降,两组活塞杆之间的压板对代加工工件进行垂直方向的压紧,通过夹紧气缸的输出端上设置的夹紧板对代加工工件进行水平方向的压紧,防止待加工工件在加工过程中出现晃动。

[0020] (2) 本发明通过顶升气缸移动滑块,通过滑块在滑道上滑动改变焊接部的高度,可实现对不同规格的工件进行加工。

附图说明

[0021] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0022] 图2为本发明的旋转组件以及散热片固定部结构示意图;

[0023] 图3为本发明的图2中A处结构放大示意图;

[0024] 图4为本发明的支撑部和焊接部结构示意图;

[0025] 图5为本发明的滑轨结构示意图;

[0026] 图6为本发明的图5中B处结构放大示意图。

[0027] 图中:1、支撑机构;11、台面;12、支撑腿;13、连接腿;14、万向轮;15、刹车丝杆;16、安装板;2、旋转组件;21、底座垫块;22、主动转台;221、第一支撑板;222、第二支撑板;223、转动电机;23、从动转台;231、第三支撑板;232、转孔;24、底板;241、L型挡板a;242、L型挡板b;3、散热片固定部;31、油缸垫块;32、油压压紧缸;321、活塞杆;322、压臂;3221、转轴b;323、连接块;3231、转轴a;324、连杆;33、压板;34、气缸座;35、夹紧气缸;36、夹紧板;4、支撑部;41、支撑杆;42、连接盘;43、滑轨;44、防护壳;45、滑块;46、门型连接座;47、横梁;5、焊接部;51、传动箱;52、电机座;53、传动电机;54、主动带轮;55、导向轴承;56、轴座;57、转动杆;58、从动带轮;6、焊枪本体;7、散热片。

具体实施方式

[0028] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0030] 实施例

[0031] 请参阅附图1-6,一种散热片焊接设备,包括:支撑机构1、旋转组件2、散热片固定部3和支撑部4组成。

[0032] 其中,支撑机构1包括台面11,设置的台面11起到承载旋转组件2和支撑部4的作用。

[0033] 旋转组件2成型于台面11的上表面,包括一对底座垫块21,一对底座垫块21上分别设置有主动转台22与从动转台23,主动转台22与从动转台23之间转动连接有底板24,底板24沿长度方向的两侧分别固定安装有L型挡板a241和L型挡板b242,设置的底座垫块21抬高了主动转台22与从动转台23的位置,使主动转台22与从动转台23之间的底板24与台面11之

间留有方便旋转的空间,设置的L型挡板a241和L型挡板b242起到固定底板24的作用。

[0034] 散热片固定部3成型于底板24的上表面,包括四组油缸垫块31,四组油缸垫块31分别通过螺栓固定在底板24上表面的四个拐角处,四组油缸垫块31上设置有油压压紧缸32,设置的油缸垫块31起到将油压压紧缸32与底板24固定在一起的作用,设置的四组油压压紧缸32可对待加工的工件进行四角定位,防止加工过程中工件出现移位的情况。

[0035] 支撑部4包括一对支撑杆41,一对支撑杆41底部设置有连接盘42,连接盘42上开有螺纹孔,一对支撑杆41通过连接盘42与台面11上表面的边缘处固定连接,一对支撑杆41之间连接有横梁47,一对支撑杆41面对散热片固定部3的一侧通过销轴安装有滑轨43,滑轨43外侧通过螺栓固定安装有防护壳44,一对滑轨43上滑动设置有滑块45,一对滑块45之间设置有门型连接座46;焊接部5,成型门型连接座46上,为了在台面11上固定支撑杆41,在支撑杆41底部设置有连接盘42,为了加强一对支撑杆41之间的稳定性,在一对支撑杆41之间设置了横梁47,为了方便焊接部5可对不同规格的工件进行加工,在支撑杆41上设置有滑轨43。

[0036] 具体的,台面11下表面的四个拐角处垂直焊接有支撑腿12,两两支撑腿12之前焊接有连接腿13,支撑腿12下表面设置有安装板16,安装板16上开有螺纹孔,支撑腿12通过安装板16螺纹连接有万向轮14和刹车丝杆15。

[0037] 在本实施例中:设置的支撑腿12起到支撑台面11的作用,在两两支撑腿12之间设置的连接腿13,加强了支撑腿12之间的联系,使整个支撑机构1的稳定性更加牢固,在支撑腿12下表面设置的万向轮14方便对支撑机构1的移动,设置的刹车丝杆15可加固定位后的支撑机构1与地面之间的稳定性,设置的刹车丝杆15与地面的接触面设置有橡胶垫,橡胶垫的下表面呈不规则图案状,可增加与地面的摩擦。

[0038] 具体的,主动转台22包括第一支撑板221和第二支撑板222,第一支撑板221和第二支撑板222分别固定在底座垫块21上表面的左右两侧,第一支撑板221外侧设置有转动电机223,转动电机223通过T型支架224与底座垫块21固定连接,转动电机223的输出端贯穿出第一支撑板221和第二支撑板222并与L型挡板a241转动连接。

[0039] 在本实施例中:为了使底板24旋转,启动转动电机223,转动电机223的输出端贯穿出第一支撑板221和第二支撑板222带动L型挡板a241转动。

[0040] 具体的,从动转台23包括第三支撑板231,第三支撑板231上开有转孔232,转孔232内通过转轴与L型挡板b242转动连接。

[0041] 在本实施例中:为了配合主动转台22,当转动电机223带动L型挡板a241转动时,L型挡板a241通过底板24带动L型挡板b242转动,设置的第三支撑板231与第一支撑板221和第二支撑板222相配合起到固定底板24与L型挡板a241、L型挡板b242的作用。

[0042] 具体的,油压压紧缸32包括活塞杆321,活塞杆321上端通过销轴转动连接有压臂322,位于压臂322下的油压压紧缸32上设置有连接块323,连接块323内贯穿设置有转轴a3231,压臂322中部贯穿有转轴b3221,转轴a3231与转轴b3221之间转动连接有连杆324,沿底板24宽度方向的两组油压压紧缸32的压臂322之前连接有压板33。

[0043] 在本实施例中:为了防止待加工工件掉落,通过油压压紧缸32的活塞杆321上升带动压臂322,压臂322在连杆324的作用下,前端翘起,将待加工工件放置在压臂322下,通过活塞杆321下降,两组活塞杆321之间的压板33对代加工工件进行垂直方向的压紧。

[0044] 具体的,沿底板24宽度方向的两组油压压紧缸32的油缸垫块31之间设置有气缸座34,气缸座34上设置有夹紧气缸35,夹紧气缸35的输出端上设置有夹紧板36。

[0045] 在本实施例中:设置的气缸座34起到将夹紧气缸35固定在底板24上的作用,通过夹紧气缸35的输出端上设置的夹紧板36对代加工工件进行水平方向的压紧。

[0046] 具体的,焊接部5包括传动箱51和传动电机53,传动箱51与门型连接座之间46通过法兰盘固定连接,传动箱51上端面开有槽口,槽口上通过螺栓安装有电机座52,传动电机53的输出端贯穿电机座52和槽口伸入传动箱51内部,且传动电机53的输出端上同轴设置有主动带轮54,传动箱51下端位于主动带轮54的一侧开有圆形槽口,圆形槽口内设置有导向轴承55,与导向轴承55位置相对应的传动箱51内壁上设置有轴座56,导向轴承55与轴座56之间转动连接有转动杆57,转动杆57上同轴设置有从动带轮58,主动带轮54与从动带轮58之间通过皮带传动连接,导向轴承55下端面设置有焊枪本体6。

[0047] 在本实施例中:设置的传动箱51与门型连接座之间46通过法兰盘固定连接,当门型连接座之间46随着滑块45在滑轨43上滑动的同时,传动箱51也随之上下移动,当传动电机53工作时,传动电机53的输出端带动主动带轮54转动,转动的主动带轮54通过皮带带动从动带轮58转动,转动的从动带轮58通过转动杆57带动导向轴承55转动,转动的导向轴承55带动焊枪本体6转动焊接。

[0048] 具体的,横梁47上靠近焊接部5的一面通过螺栓固定安装有L型连接板48,L型支撑板48上表面设置有顶升气缸49,门型连接座46靠近顶升气缸49的一侧通过螺栓固定安装有倒L型顶板410,顶升气缸49的输出端与倒L型顶板410下表面固定连接。

[0049] 本实施例中:设置的L型支撑板48起到将顶升气缸49固定在横梁47上的作用,设置的顶升气缸49通过活动端可带动门型连接座46在滑轨43上滑动。

[0050] 转动电机223、传动电机53、夹紧气缸35是现有设备,本案只是应用,其工作原理和电性连接关系属于现有技术,故不再赘述。

[0051] 工作原理及使用流程:

[0052] 使用时,启动油压压紧缸32,通过油压压紧缸32的活塞杆321上升带动压臂322,压臂322在连杆324的作用下,前端翘起,将待加工工件放置在压臂322下,通过活塞杆321下降,两组活塞杆321之间的压板33对代加工工件进行垂直方向的压紧,启动夹紧气缸35,通过夹紧气缸35的输出端上设置的夹紧板36对代加工工件进行水平方向的压紧;

[0053] 启动启动转动电机223,转动电机223的输出端贯穿出第一支撑板221和第二支撑板222带动L型挡板a241转动,设置的第三支撑板231与L型挡板b242相配合使底板24一直保持在同一轴线上;

[0054] 通过顶升气缸49移动滑块45,通过滑块45改变焊接部5的高度,启动传动电机53,当传动电机53工作时,传动电机53的输出端带动主动带轮54转动,转动的主动带轮54通过皮带带动从动带轮58转动,转动的从动带轮58通过转动杆57带动导向轴承55转动,转动的导向轴承55带动焊枪本体6转动焊接。

[0055] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的

保护范围之内。

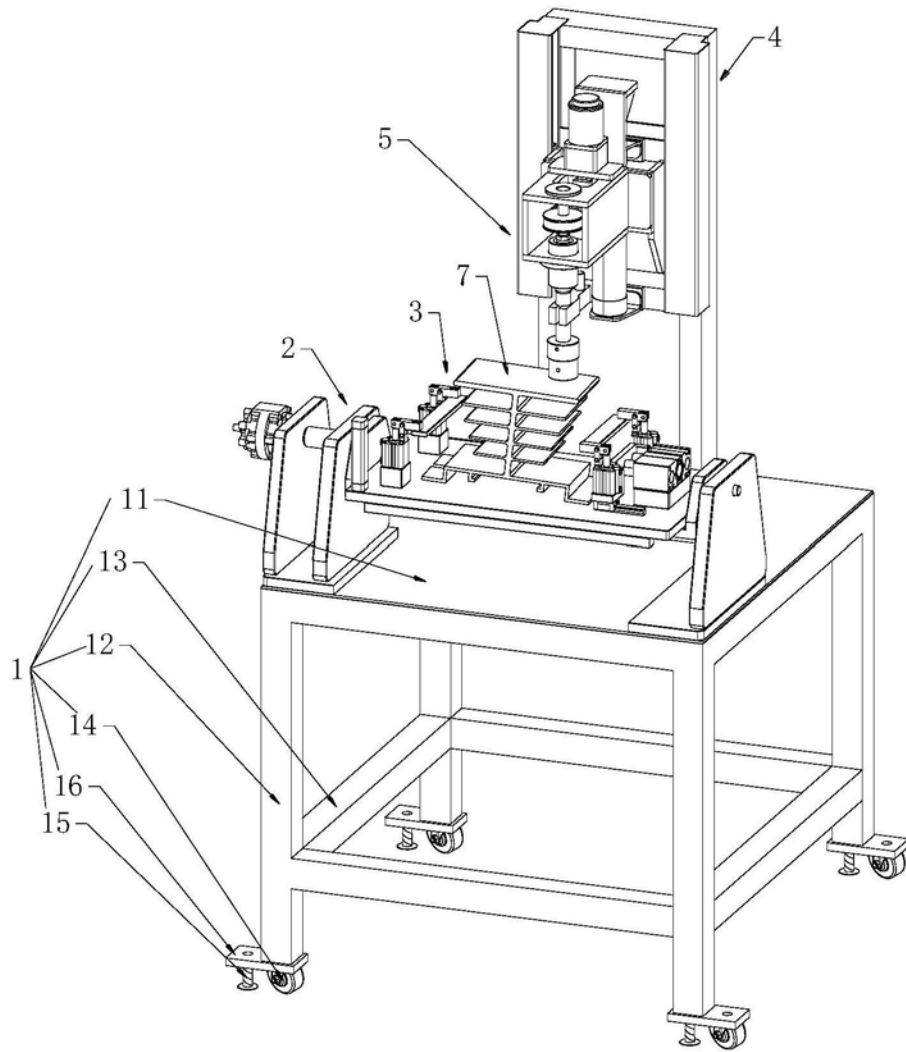


图1

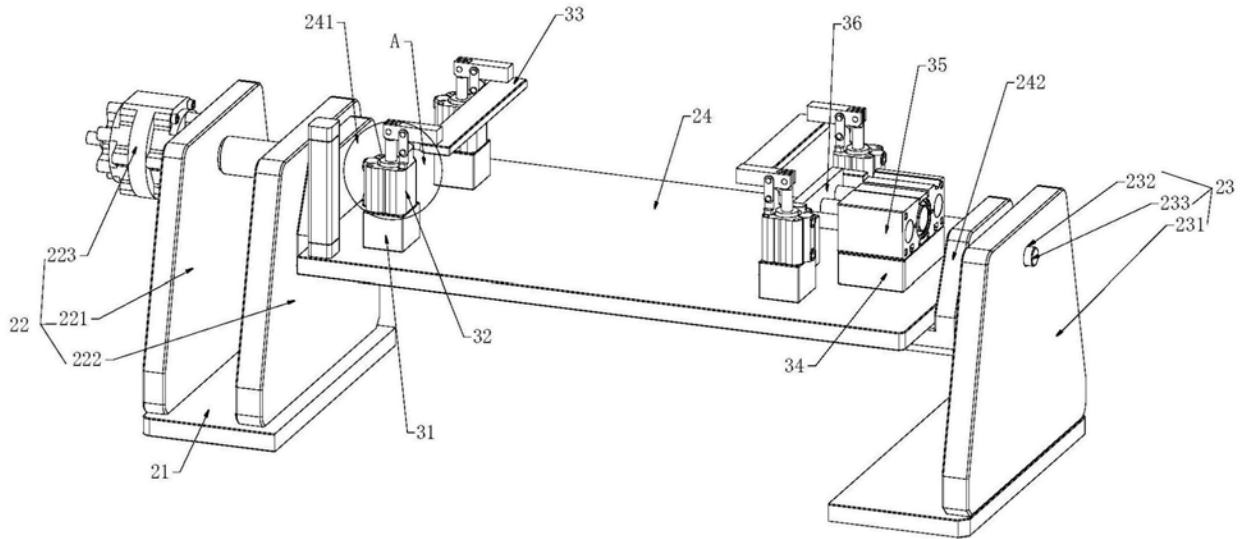


图2

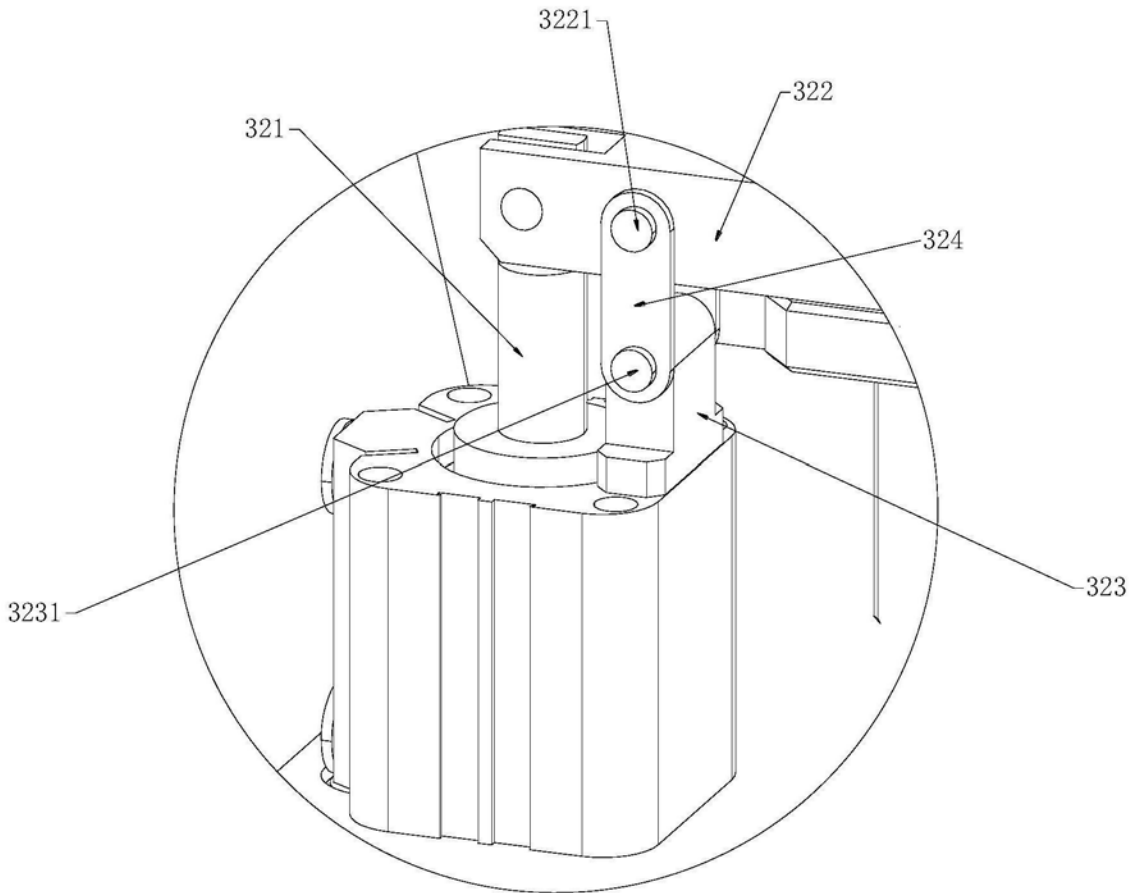


图3

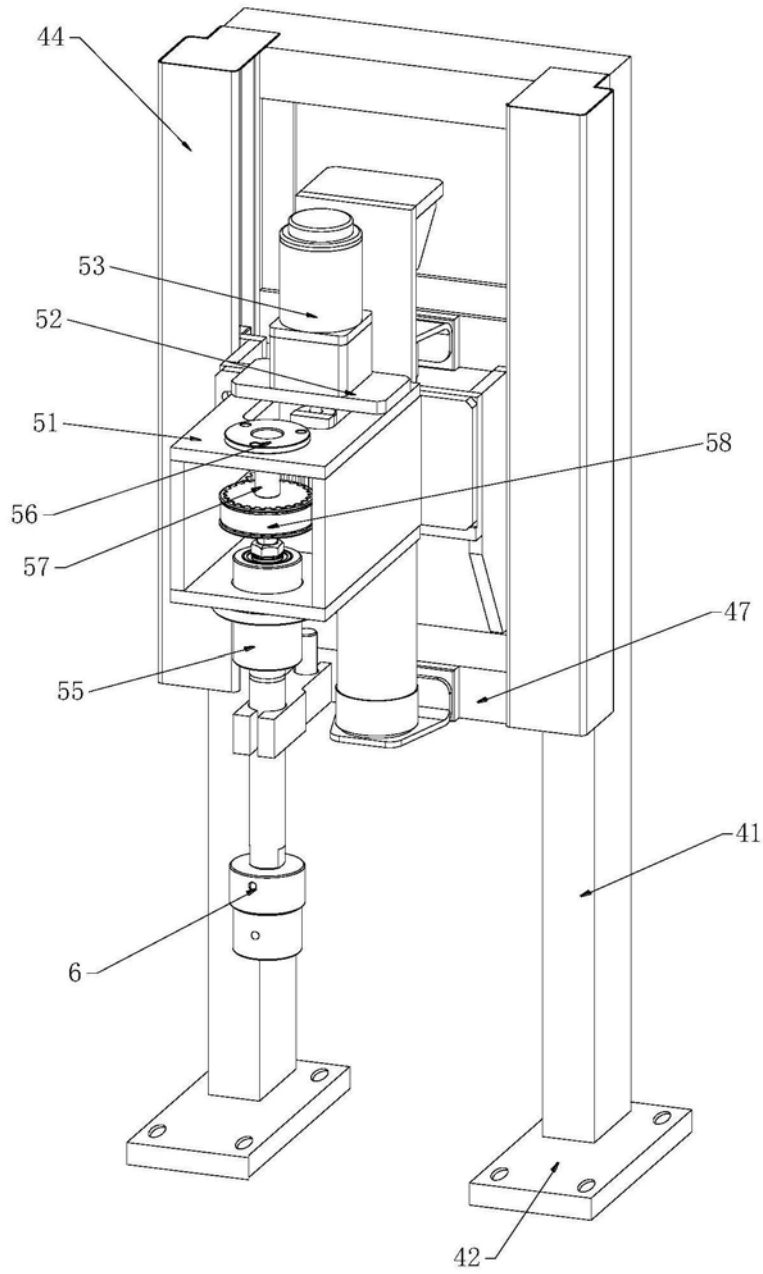


图4

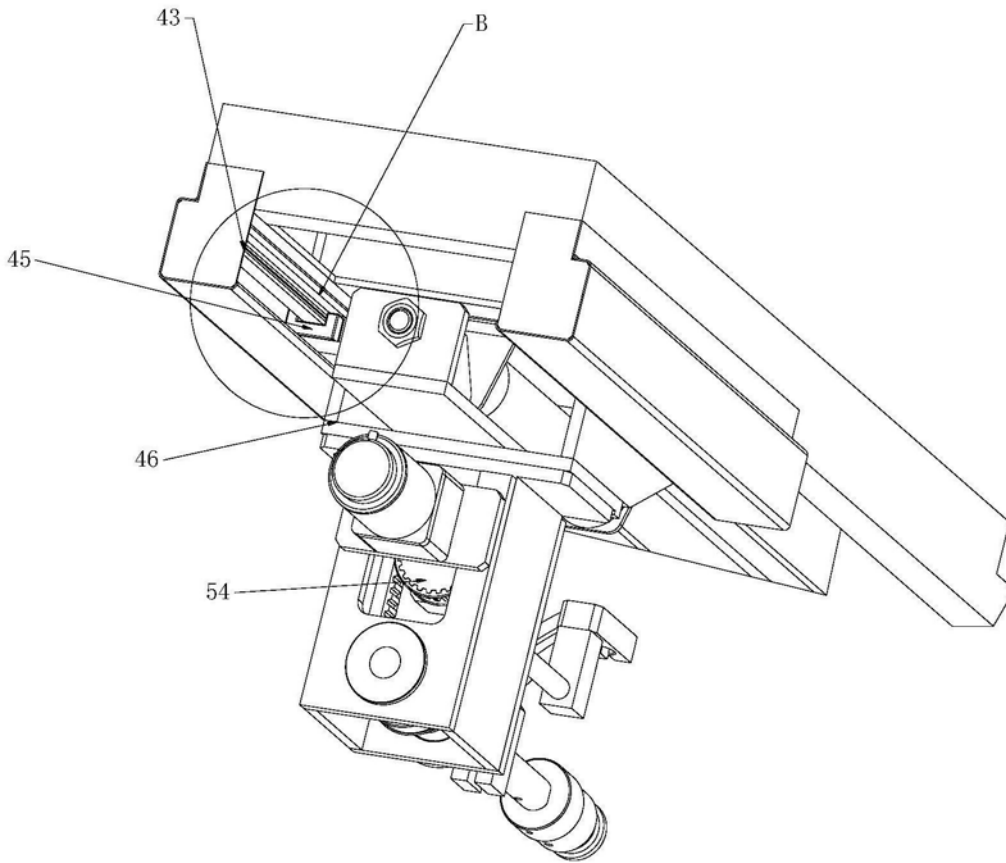


图5

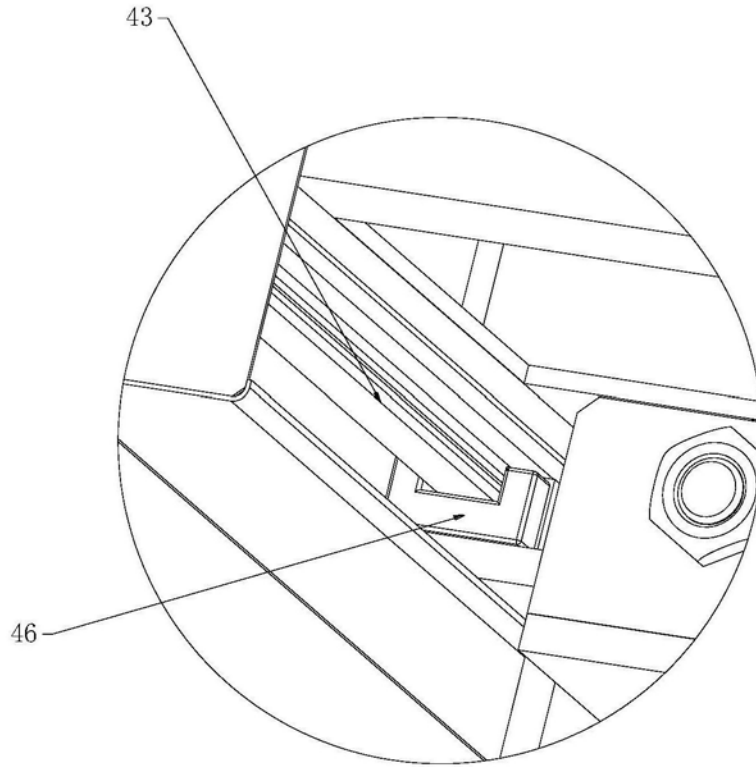


图6