



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119703515 A

(43) 申请公布日 2025. 03. 28

(21) 申请号 202510075024.1

(22) 申请日 2025.01.17

(71) 申请人 江门成威机车用品有限公司

地址 529030 广东省江门市蓬江区宏兴路
86号E幢厂房

(72) 发明人 王丰

(74) 专利代理机构 芜湖宸泽知识产权代理事务
所(普通合伙) 34208

专利代理师 李俊建

(51) Int.Cl.

B23K 37/00 (2025.01)

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

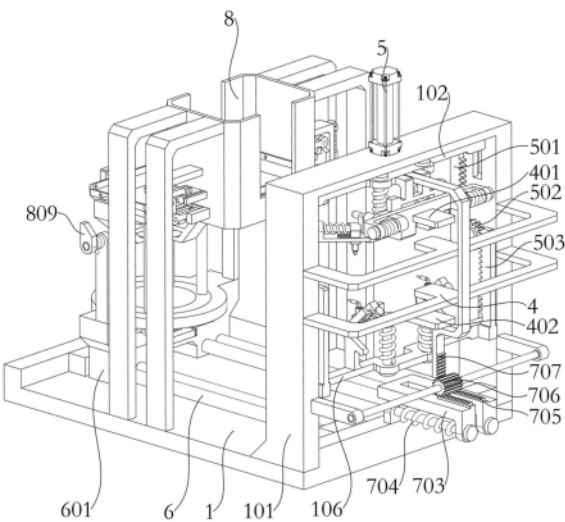
权利要求书2页 说明书8页 附图10页

(54) 发明名称

一种摩托车行李箱箱盖成型装置

(57) 摘要

本发明涉及摩托车行李箱焊接技术领域,尤其涉及一种摩托车行李箱箱盖成型装置,包括有加工台、焊接架、上滑杆、上支架、上弹簧、一号焊枪、下滑杆、上导向组件等;加工台上固接有焊接架,焊接架滑动连接有上滑杆和下滑杆,上滑杆上滑动连接有上支架,上支架的导向杆上套设有上弹簧,上支架通过上导向组件连接有一号焊枪,上滑杆靠近上支架时上导向组件会带动一号焊枪移动以焊接第一焊缝。本装置能够同时焊接两条第一焊缝和两条第二焊缝,并且能够带动箱盖自动换向以便于焊接另一侧的第一焊缝和第二焊缝,提高了箱盖焊接成型加工的效率,并且自动化的焊接方式使箱盖的质量更加统一。



1. 一种摩托车行李箱箱盖成型装置,包括有加工台(1)和焊接架(101),其特征是:还包括有上滑杆(102)、上支架(103)、上弹簧(104)、一号焊枪(105)、下滑杆(106)、下支架(107)、下弹簧(108)、二号焊枪(109)、上导向组件和下导向组件,加工台(1)上固接有焊接架(101),焊接架(101)滑动连接有上滑杆(102)和下滑杆(106),上滑杆(102)上滑动连接有上支架(103),上支架(103)的导向杆上套设有上弹簧(104),上支架(103)通过上导向组件连接有一号焊枪(105),上滑杆(102)靠近上支架(103)时上导向组件会带动一号焊枪(105)移动以焊接第一焊缝(13),下滑杆(106)上滑动连接有以下支架(107),下支架(107)的导向杆上套设有下弹簧(108),下支架(107)上通过下导向组件连接有以下号焊枪(109),下滑杆(106)靠近下支架(107)时下导向组件会带动二号焊枪(109)移动以焊接第二焊缝(12)。

2. 按照权利要求1所述的一种摩托车行李箱箱盖成型装置,其特征是:上导向组件包括有上导框(2)、上滑座(201)、斜置弹簧(202)、一号触杆(203)、二号触杆(204)、受力块(205)、送力板(206)和横置弹簧(207),上支架(103)上通过上导框(2)滑动连接有上滑座(201),一号焊枪(105)固定安装在上滑座(201)上,上滑座(201)的导向杆上套设有斜置弹簧(202),上滑座(201)上固接有一号触杆(203),上支架(103)上滑动连接有受力块(205),受力块(205)上固接有以下号触杆(204),受力块(205)的导向杆上套设有横置弹簧(207),上滑杆(102)固接有送力板(206),送力板(206)用于挤压受力块(205)以通过二号触杆(204)推动一号触杆(203)和上滑座(201)移动。

3. 按照权利要求1所述的一种摩托车行李箱箱盖成型装置,其特征是:下导向组件包括有下导框(3)、下滑座(301)、后置弹簧(302)、三号触杆(303)和抵触块(304),下支架(107)上通过下导框(3)滑动连接有以下滑座(301),二号焊枪(109)固定安装在下滑座(301)上,下滑座(301)的导向杆上套设有后置弹簧(302),下滑座(301)上固接有以下号触杆(303),下滑杆(106)上固接有抵触块(304),抵触块(304)用于推动三号触杆(303)使下滑座(301)移动。

4. 按照权利要求1所述的一种摩托车行李箱箱盖成型装置,其特征是:还包括有用于限制上支架(103)和下支架(107)移动高度的限位组件,限位组件包括有阻力板(4)、上挡板(401)和下挡板(402),焊接架(101)上固接有阻力板(4),上支架(103)上固接有上挡板(401),下支架(107)上固接有以下挡板(402),阻力板(4)通过阻挡上挡板(401)和下挡板(402)限制上支架(103)和下支架(107)的移动高度。

5. 按照权利要求1所述的一种摩托车行李箱箱盖成型装置,其特征是:还包括有用于驱动上滑杆(102)和下滑杆(106)移动的驱动机构,驱动机构包括有电动推杆(5)、上齿条(501)、中齿轮(502)和下齿条(503),焊接架(101)上固接有电动推杆(5),电动推杆(5)的伸缩轴与上滑杆(102)的固接,上滑杆(102)上固接有上齿条(501),焊接架(101)上转动连接有中齿轮(502),下滑杆(106)上固接有以下齿条(503),中齿轮(502)和上齿条(501)、下齿条(503)同时啮合。

6. 按照权利要求1所述的一种摩托车行李箱箱盖成型装置,其特征是:还包括有用于输送并带动箱盖转向的送料机构,送料机构包括有电动滑轨(6)、电动滑座(601)、转环(602)、焊接台(603)和换向轴(604),加工台(1)上通过电动滑轨(6)滑动连接有电动滑座(601),电动滑座(601)上转动连接有转环(602),转环(602)上固接有焊接台(603),电动滑座(601)上转动连接有换向轴(604),换向轴(604)用于带动焊接台(603)转动以便于焊接箱盖的另一侧。

7.按照权利要求6所述的一种摩托车行李箱箱盖成型装置,其特征是:还包括有用于驱动换向轴(604)转动的换向组件,换向组件包括有换向棘条(7)、换向弹簧(701)、换向棘轮(702)、抵触板(703)、抵触弹簧(704)、从动棘条(705)、传动棘轮(706)和传动棘条(707),电动滑座(601)上滑动连接有换向棘条(7),换向棘条(7)的导向杆上套设有换向弹簧(701),换向轴(604)上固接有换向棘轮(702),换向棘条(7)能够和换向棘轮(702)啮合,加工台(1)上滑动连接有抵触板(703),抵触板(703)的导向杆上套设有抵触弹簧(704),抵触板(703)上端固接有从动棘条(705),焊接架(101)上转动连接有传动棘轮(706),上滑杆(102)上通过长杆固接传动棘条(707),传动棘轮(706)和从动棘条(705)、传动棘条(707)能够啮合。

8.按照权利要求6所述的一种摩托车行李箱箱盖成型装置,其特征是:还包括有用于对箱盖自动上料的上料机构,上料机构包括有料箱(8)、支撑架(801)、控料导架(802)、下接杆(803)、下托板(804)、上接杆(805)、上夹板(806)、复位弹簧(807)、缓冲弹簧(811)和从动组件,加工台(1)上固接有料箱(8),料箱(8)上固接有支撑架(801),支撑架(801)上滑动连接有控料导架(802),控料导架(802)上开设有两个滑槽,两个滑槽分别滑动连接有以下接杆(803)和上接杆(805),下接杆(803)上固接有用于承托箱盖的下托板(804),下托板(804)能够穿过料箱(8)的侧壁并向内伸入,上接杆(805)上滑动连接有用于夹紧箱盖的上夹板(806),上夹板(806)也能够穿过料箱(8)的侧壁并向内伸入,上夹板(806)的导向杆上套设有缓冲弹簧(811),控料导架(802)滑动时会带动上夹板(806)和下托板(804)向不同的方向滑动,以交替限制料箱(8)内的箱盖掉落,控料导架(802)的导向杆上套设有复位弹簧(807),电动滑座(601)上连接有从动组件,电动滑座(601)移动过程中会通过从动组件推动控料导架(802)。

9.按照权利要求8所述的一种摩托车行李箱箱盖成型装置,其特征是:从动组件包括有上顶块(808)、下顶块(809)和扭簧(810),控料导架(802)上固接有上顶块(808),电动滑座(601)上通过支架转动连接有以下顶块(809),下顶块(809)和支架之间连接有扭簧(810),下顶块(809)用于挤压上顶块(808)以推动控料导架(802)。

10.按照权利要求7所述的一种摩托车行李箱箱盖成型装置,其特征是:还包括有用于对箱盖进行定位的定位机构,定位机构包括有定位夹(9)、定位盘(901)、滑道(902)、外推杆(903)和内挡杆(904),焊接台(603)上滑动连接有多个用于对箱盖定位的定位夹(9),换向轴(604)上固接有定位盘(901),定位盘(901)上开设有多个滑道(902),定位夹(9)均滑动连接在其中一个滑道(902)内,定位盘(901)转动时能够带动多个定位夹(9)扩张或收缩,换向轴(604)上固接有外推杆(903),焊接台(603)上固接有内挡杆(904),换向轴(604)能够先带动定位盘(901)单独转动以通过定位夹(9)对箱盖进行定位,然后再通过外推杆(903)和内挡杆(904)带动焊接台(603)同步转动以调整箱盖的朝向。

一种摩托车行李箱箱盖成型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及摩托车行李箱焊接技术领域,尤其涉及一种摩托车行李箱箱盖成型装置。

背景技术

[0002] 摩托车行李箱是一种安装在摩托车后部或侧部的容器,用于存放物品,通常由坚固的材料制成,如铝、不锈钢或合金。

[0003] 在生产摩托车行李箱时,需要先使用激光切割机对板材进行切割,切割后的板材经过折弯机的多次折弯后会变为箱盖的形状,然后再对板材的对接缝进行焊接。

[0004] 虽然机械臂配合自动化的流水线能够进行自动焊接,但由于多个对接缝的位置、倾斜角度不同,导致机械臂也只能逐个进行焊接,若想要提高焊接效率只能增加机械臂的数量,如此一来则会大幅度增加设备成本,并且机械臂需要更加专业的技术人员才能操作;

[0005] 导致市面上的大多数企业采用手动焊接的方式,即工人使用焊枪手动焊接,但由于每个工人的工作经验、工作状态不同,导致焊接出来的质量参差不齐,直接会影响到箱盖的强度和耐用性,并且工人只能对多个对接缝逐个焊接,焊接的效率较低。

发明内容

[0006] 为了克服现有技术中手动焊接的质量参差不齐和焊接效率较低的缺点,本发明的技术问题是提供一种能够提高焊接效率的摩托车行李箱箱盖成型装置。

[0007] 本发明的技术方案是:一种摩托车行李箱箱盖成型装置,包括有加工台、焊接架、上滑杆、上支架、上弹簧、一号焊枪、下滑杆、下支架、下弹簧、二号焊枪、上导向组件和下导向组件,加工台上固接有焊接架,焊接架滑动连接有上滑杆和下滑杆,上滑杆上滑动连接有上支架,上支架的导向杆上套设有上弹簧,上支架通过上导向组件连接有一号焊枪,上滑杆靠近上支架时上导向组件会带动一号焊枪移动以焊接第一焊缝,下滑杆上滑动连接有以下支架,下支架的导向杆上套设有下弹簧,下支架上通过下导向组件连接有以下焊枪,下滑杆靠近下支架时下导向组件会带动二号焊枪移动以焊接第二焊缝。

[0008] 可选地,上导向组件包括有上导框、上滑座、斜置弹簧、一号触杆、二号触杆、受力块、送力板和横置弹簧,上支架上通过上导框滑动连接有上滑座,一号焊枪固定安装在上滑座上,上滑座的导向杆上套设有斜置弹簧,上滑座上固接有一号触杆,上支架上滑动连接有受力块,受力块上固接有二号触杆,受力块的导向杆上套设有横置弹簧,上滑杆固接有送力板,送力板用于挤压受力块以通过二号触杆推动一号触杆和上滑座移动。

[0009] 可选地,下导向组件包括有下导框、下滑座、后置弹簧、三号触杆和抵触块,下支架上通过下导框滑动连接有下滑座,二号焊枪固定安装在下滑座上,下滑座的导向杆上套设有后置弹簧,下滑座上固接有三号触杆,下滑杆上固接有抵触块,抵触块用于推动三号触杆使下滑座移动。

[0010] 可选地,还包括有用于限制上支架和下支架移动高度的限位组件,限位组件包括

有阻力板、上挡板和下挡板,焊接架上固接有阻力板,上支架上固接有上挡板,下支架上固接有下挡板,阻力板通过阻挡上挡板和下挡板限制上支架和下支架的移动高度。

[0011] 可选地,还包括有用于驱动上滑杆和下滑杆移动的驱动机构,驱动机构包括有电动推杆、上齿条、中齿轮和下齿条,焊接架上固接有电动推杆,电动推杆的伸缩轴与上滑杆的固接,上滑杆上固接有上齿条,焊接架上转动连接有中齿轮,下滑杆上固接有下齿条,中齿轮和上齿条、下齿条同时啮合。

[0012] 可选地,还包括有用于输送并带动箱盖转向的送料机构,送料机构包括有电动滑轨、电动滑座、转环、焊接台和换向轴,加工台上通过电动滑轨滑动连接有电动滑座,电动滑座上转动连接有转环,转环上固接有焊接台,电动滑座上转动连接有换向轴,换向轴用于带动焊接台转动以便于焊接箱盖的另一侧。

[0013] 可选地,还包括有用于驱动换向轴转动的换向组件,换向组件包括有换向棘条、换向弹簧、换向棘轮、抵触板、抵触弹簧、从动棘条、传动棘轮和传动棘条,电动滑座上滑动连接有换向棘条,换向棘条的导向杆上套设有换向弹簧,换向轴上固接有换向棘轮,换向棘条能够和换向棘轮啮合,加工台上滑动连接有抵触板,抵触板的导向杆上套设有抵触弹簧,抵触板上端固接有从动棘条,焊接架上转动连接有传动棘轮,上滑杆上通过长杆固接传动棘条,传动棘轮和从动棘条、传动棘条能够啮合。

[0014] 可选地,还包括有用于对箱盖自动上料的上料机构,上料机构包括有料箱、支撑架、控料导架、下接杆、下托板、上接杆、上夹板、复位弹簧、缓冲弹簧和从动组件,加工台上固接有料箱,料箱上固接有支撑架,支撑架上滑动连接有控料导架,控料导架上开设有两个滑槽,两个滑槽分别滑动连接在下接杆和上接杆,下接杆上固接有用于承托箱盖的下托板,下托板能够穿过料箱的侧壁并向内伸入,上接杆上滑动连接有用于夹紧箱盖的上夹板,上夹板也能够穿过料箱的侧壁并向内伸入,上夹板的导向杆上套设有缓冲弹簧,控料导架滑动时会带动上夹板和下托板向不同的方向滑动,以交替限制料箱内的箱盖掉落,控料导架的导向杆上套设有复位弹簧,电动滑座上连接有从动组件,电动滑座移动过程中会通过从动组件推动控料导架。

[0015] 可选地,从动组件包括有上顶块、下顶块和扭簧,控料导架上固接有上顶块,电动滑座上通过支架转动连接有下顶块,下顶块和支架之间连接有扭簧,下顶块用于挤压上顶块以推动控料导架。

[0016] 可选地,还包括有用于对箱盖进行定位的定位机构,定位机构包括有定位夹、定位盘、滑道、外推杆和内挡杆,焊接台上滑动连接有多个用于对箱盖定位的定位夹,换向轴上固接有定位盘,定位盘上开设有多个滑道,定位夹均滑动连接在其中一个滑道内,定位盘转动时能够带动多个定位夹扩张或收缩,换向轴上固接有外推杆,焊接台上固接有内挡杆,换向轴能够先带动定位盘单独转动以通过定位夹对箱盖进行定位,然后再通过外推杆和内挡杆带动焊接台同步转动以调整箱盖的朝向。

[0017] 本发明具有如下优点:1、本装置能够同时焊接两条第一焊缝和两条第二焊缝,并且能够带动箱盖自动换向以便于焊接另一侧的第一焊缝和第二焊缝,提高了箱盖焊接成型加工的效率,并且自动化的焊接方式使箱盖的质量更加统一;

[0018] 2、上滑杆移动过程中能够通过上齿条、中齿轮和下齿条带动下滑杆同步移动,使一号焊枪移动至第一焊缝处,使二号焊枪移动至第二焊缝处;

[0019] 3、阻力板通过阻挡上挡板和下挡板,使上滑杆能够靠近上支架,使下滑杆能够靠近下支架,上滑杆靠近上支架时会通过送力板通过挤压两侧的受力块,使一号焊枪能够沿平行于第一焊缝的方向移动以完成焊接,下滑杆靠近下支架时抵触块通过挤压三号触杆,使二号焊枪能够沿平行于第二焊缝的方向移动以完成焊接;

[0020] 4、电动滑座移动过程中会带动下顶块和上顶块挤压配合,使上夹板和下托板能够交替夹紧箱盖,进而使单个箱盖能够自动掉落到焊接台上以进行上料;

[0021] 5、电动滑座移动过程中抵触板通过阻挡换向棘条,使换向棘条能够通过换向棘轮带动换向轴和定位盘转动,定位盘转动时会带动四个定位夹收缩以对焊接台上的箱盖进行定位;

[0022] 6、抵触板主动推动换向棘条时能够通过外推杆和内挡杆带动焊接台转动,从而带动焊接台上的箱盖实现自动换向的功能,以便于对箱盖另一侧的第一焊缝和第二焊缝进行焊接。

附图说明

[0023] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0024] 图2为本发明的上支架和下支架的位置关系示意图。

[0025] 图3为本发明的上滑座位置关系示意图。

[0026] 图4为本发明的下滑座位置关系示意图。

[0027] 图5为本发明的换向轴位置关系示意图。

[0028] 图6为本发明的外推杆位置关系示意图。

[0029] 图7为本发明的定位盘结构示意图。

[0030] 图8为本发明的料箱剖面结构示意图。

[0031] 图9为本发明的控料导架结构示意图。

[0032] 图10为本发明的箱盖结构示意图。

[0033] 图中附图标记的含义:1:加工台,101:焊接架,102:上滑杆,103:上支架,104:上弹簧,105:一号焊枪,106:下滑杆,107:下支架,108:下弹簧,109:二号焊枪,2:上导框,201:上滑座,202:斜置弹簧,203:一号触杆,204:二号触杆,205:受力块,206:送力板,207:横置弹簧,3:下导框,301:下滑座,302:后置弹簧,303:三号触杆,304:抵触块,4:阻力板,401:上挡板,402:下挡板,5:电动推杆,501:上齿条,502:中齿轮,503:下齿条,6:电动滑轨,601:电动滑座,602:转环,603:焊接台,604:换向轴,7:换向棘条,701:换向弹簧,702:换向棘轮,703:抵触板,704:抵触弹簧,705:从动棘条,706:传动棘轮,707:传动棘条,8:料箱,801:支撑架,802:控料导架,803:下接杆,804:下托板,805:上接杆,806:上夹板,807:复位弹簧,808:上顶块,809:下顶块,810:扭簧,811:缓冲弹簧,9:定位夹,901:定位盘,902:滑道,903:外推杆,904:内挡杆,10:主体板,11:封口板,12:第二焊缝,13:第一焊缝。

具体实施方式

[0034] 在本文中提及实施例意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐

式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0035] 实施例1:一种摩托车行李箱箱盖成型装置,如图1、图2、图3、图4和图10所示,包括有加工台1、焊接架101、上滑杆102、上支架103、上弹簧104、一号焊枪105、下滑杆106、下支架107、下弹簧108、二号焊枪109、上导向组件和下导向组件,加工台1上固接有焊接架101,焊接架101上侧沿竖直方向滑动连接有上滑杆102,上滑杆102上沿竖直方向滑动连接有上支架103,上支架103的导向杆上套设有上弹簧104,上支架103通过上导向组件连接有一号焊枪105,上滑杆102靠近上支架103时会将上弹簧104压缩,且上导向组件会带动一号焊枪105在水平方向上移动,该移动轨迹平行于第一焊缝13,焊接架101下侧沿竖直方向滑动连接有下滑杆106,下滑杆106上沿竖直方向滑动连接有下支架107,下支架107的导向杆上套设有下弹簧108,下支架107上通过下导向组件连接有二号焊枪109,下滑杆106靠近下支架107的过程中会将下弹簧108压缩,且下导向组件会带动二号焊枪109倾斜向上移动,该移动轨迹平行于第二焊缝12。

[0036] 板材会被激光切割机切割为图10中主体板10的形状,图10中最上侧为主体板10未折弯时的形状,主体板10为一个整块的板材,然后由工人使用折弯机对主体板10进行折弯,从图10中可以看出折弯后的主体板10上侧的四角处有缺口,此处是由于折弯机在处理角度变化过多的位置存在一些限制,因此在设计主体板10的切割形状时将此处留出了缺口,但是为了保证箱盖的强度,在折弯后需要工人将长方形的封口板11焊接在缺口处,在焊接工序中,通常会分两个工位,第一个工位将封口板11放置在缺口处,并焊接主体板10和封口板11竖直方向的对接缝,以将封口板11的两端焊接在主体板10上,然后再由第二个工位的工人焊接第一焊缝13和第二焊缝12,此方式是为了规范化作业,保证产品质量和焊接效率;在使用本装置对箱盖进行焊接时,将箱盖放置在上滑杆102和下滑杆106之间,然后控制上滑杆102带动上支架103向下滑动,控制下滑杆106带动下支架107向上滑动,当一号焊枪105移动至第一焊缝13的一端时上支架103停止向下移动,此时二号焊枪109移动至第二焊缝12的下端,并且下支架107停止向上移动,然后上滑杆102开始向下并靠近上支架103,下滑杆106开始向上并靠近下支架107,在此过程中上导向组件会带动一号焊枪105沿第一焊缝13移动,通过一号焊枪105对第一焊缝13进行焊接,下导向组件会带动二号焊枪109沿第二焊缝12倾斜向上移动,通过二号焊枪109对第二焊缝12进行焊接,焊接完成后控制上滑杆102向上复位,控制下滑杆106向下复位,然后将箱盖转动180度,以便于对焊接箱盖另一侧的第一焊缝13和第二焊缝12,然后再次控制上滑杆102向下移动,控制下滑杆106向下移动,后续步骤如上文所述,一号焊枪105对第一焊缝13进行焊接,二号焊枪109对第二焊缝12进行焊接,以此完成对四条第一焊缝13和四条第二焊缝12的焊接。

[0037] 如图2和图3所示,上导向组件包括有上导框2、上滑座201、斜置弹簧202、一号触杆203、二号触杆204、受力块205、送力板206和横置弹簧207,上支架103上对称的固接有两个上导框2,两个上导框2呈八字形设置,上导框2上沿水平方向滑动连接有上滑座201,一号焊枪105固定安装在上滑座201下侧,上滑座201的导向杆上套设有斜置弹簧202,斜置弹簧202用于推动上滑座201复位,上滑座201上固接有一号触杆203,上支架103上对称的滑动连接有两个受力块205,受力块205沿水平方向滑动,受力块205上固接有二号触杆204,二号触杆204通过推动一号触杆203使上滑座201带动一号焊枪105平移,受力块205的导向杆上套设有横置弹簧207,二号触杆204向靠近一号触杆203的方向滑动时横置弹簧207会被压缩,上

滑杆102固接有送力板206,送力板206用于挤压受力块205以驱动二号触杆204移动。

[0038] 当一号焊枪105移动至第一焊缝13的一端时上支架103停止向下移动,上滑杆102会带动送力板206向下靠近上支架103,上弹簧104会被压缩,并且送力板206会挤压两侧的受力块205,使受力块205推动两侧的二号触杆204相背运动,横置弹簧207也会被压缩,二号触杆204通过一号触杆203推动上滑座201沿上导框2滑动,且上滑座201滑动的方向平行于第一焊缝13,从而带动一号焊枪105对第一焊缝13进行焊接,斜置弹簧202也会被压缩;在上滑杆102向上复位过程中,由于上弹簧104处于压缩状态,所以上滑杆102会先带动送力板206向上远离上支架103,上弹簧104逐渐复原,横置弹簧207推动两个一号触杆203相对运动以复位,斜置弹簧202推动上滑座201复位,然后上滑杆102再带动上支架103及其上的结构一起向上复位。

[0039] 如图2和图4所示,下导向组件包括有下导框3、下滑座301、后置弹簧302、三号触杆303和抵触块304,下支架107上对称的固接有两个下导框3,下导框3倾斜设置,下导框3上滑动连接有下滑座301,二号焊枪109固定安装在下滑座301上,下滑座301的导向杆上套设有后置弹簧302,下滑座301向斜上方滑动时会将后置弹簧302压缩,下滑座301上固接有三号触杆303,下滑杆106上固接有抵触块304,抵触块304用于推动三号触杆303使下滑座301带动二号焊枪109向斜上方移动。

[0040] 当二号焊枪109移动至第二焊缝12的下端时下支架107停止向上移动,下滑杆106会带动抵触块304继续向上移动,下弹簧108会被压缩,抵触块304会挤压三号触杆303,使三号触杆303带动下滑座301沿下导框3倾斜向上滑动,从而带动二号焊枪109对第二焊缝12进行焊接,后置弹簧302也会被压缩;在下滑杆106向下复位过程中,由于下弹簧108处于压缩状态,所以下滑杆106会先带动抵触块304向下远离三号触杆303,下弹簧108逐渐复原,后置弹簧302推动下滑座301沿下导框3倾斜向下复位,然后下滑杆106再带动下支架107及其上的结构一起向下复位。

[0041] 如图1和图2所示,还包括有用于限制上支架103和下支架107移动高度的限位组件,限位组件和上支架103、下支架107连接,限位组件包括有阻力板4、上挡板401和下挡板402,焊接架101上固接有两个阻力板4,两个阻力板4位于上支架103和下支架107之间,上支架103上固接有上挡板401,下支架107上固接有下挡板402,上侧的阻力板4通过阻挡上挡板401限制上支架103向下移动的高度,下侧的阻力板4通过阻挡下挡板402限制下支架107向上移动的高度。

[0042] 当一号焊枪105移动至第一焊缝13的一端时上挡板401会与位于上侧的阻力板4接触,从而通过上侧的阻力板4阻止上支架103继续向下移动,当二号焊枪109移动至第二焊缝12的下端时下挡板402会与下侧的阻力板4接触,从而通过下侧的阻力板4阻止下支架107继续向上移动。

[0043] 如图1和图2所示,还包括有用于驱动上滑杆102和下滑杆106移动的驱动机构,驱动机构和上滑杆102、下滑杆106连接,驱动机构包括有电动推杆5、上齿条501、中齿轮502和下齿条503,焊接架101上固接有电动推杆5,电动推杆5的伸缩轴穿过焊接架101顶端,且与上滑杆102的顶端固接,上滑杆102上固接有上齿条501,焊接架101上转动连接有中齿轮502,下滑杆106上固接有下齿条503,中齿轮502和上齿条501、下齿条503同时啮合。

[0044] 电动推杆5的伸缩轴伸出时会带动上滑杆102向下滑动,上滑杆102会通过上齿条

501、中齿轮502和下齿条503带动下滑杆106向上滑动,电动推杆5的伸缩轴收缩时则会带动上滑杆102向上滑动,并且带动下滑杆106向下滑动。

[0045] 实施例2:在实施例1的基础之上,如图1和图5所示,还包括有用于输送并带动箱盖转向的送料机构,送料机构安装在加工台1上,送料机构包括有电动滑轨6、电动滑座601、转环602、焊接台603和换向轴604,加工台1上固接有电动滑轨6,电动滑轨6上滑动连接有电动滑座601,电动滑轨6和电动滑座601为现有技术,电动滑轨6能够带动电动滑座601平移,电动滑座601上转动连接有转环602,转环602上固接有焊接台603,电动滑座601上转动连接有换向轴604,换向轴604和焊接台603连接,换向轴604用于带动焊接台603转动以便于焊接箱盖的另一侧。

[0046] 将待焊接的箱盖放置到焊接台603上,然后控制电动滑座601向下滑杆106的方向滑动,从而带动箱盖移动至上滑杆102和下滑杆106之间,当焊接完其中一侧的第一焊缝13和第二焊缝12时,通过转动换向轴604能够带动焊接台603转动,两侧全部完成后控制电动滑座601向远离下滑杆106的方向复位,然后由工人手动将焊接完成的箱盖取下。

[0047] 如图1、图5和图6所示,还包括有用于驱动换向轴604转动的换向组件,换向组件和换向轴604连接,换向组件包括有换向棘条7、换向弹簧701、换向棘轮702、抵触板703、抵触弹簧704、从动棘条705、传动棘轮706和传动棘条707,电动滑座601下侧沿水平方向滑动连接有换向棘条7,换向棘条7的导向杆上套设有换向弹簧701,换向轴604上固接有换向棘轮702,换向棘条7能够和换向棘轮702啮合,且换向棘条7和换向棘轮702为棘轮棘条结构,换向棘条7只有向远离下滑杆106的方向滑动时才会带动换向棘轮702转动,且此时换向弹簧701会被压缩,加工台1上沿水平方向滑动连接有抵触板703,抵触板703的导向杆上套设有抵触弹簧704,抵触板703向靠近换向棘条7的方向滑动时会将抵触弹簧704压缩,抵触板703上端固接有从动棘条705,焊接架101上转动连接有传动棘轮706,传动棘轮706和从动棘条705啮合,上滑杆102上通过长杆固接传动棘条707,传动棘条707和传动棘轮706能够啮合,从动棘条705、传动棘条707和传动棘轮706也为棘轮棘条结构,传动棘条707向上移动时会通过传动棘轮706和从动棘条705带动抵触板703向靠近换向棘条7的方向滑动。

[0048] 在电动滑座601向靠近下滑杆106的方向滑动后换向棘条7会与抵触板703接触,在焊接完一侧的焊缝并且上滑杆102向上滑动过程中,上滑杆102会带动传动棘条707向上移动,当一号焊枪105和二号焊枪109从箱盖的转动范围移开后,传动棘条707会开始与传动棘轮706啮合,传动棘轮706通过从动棘条705带动抵触板703向换向棘条7的方向滑动,使抵触板703推动换向棘条7滑动,抵触弹簧704和换向弹簧701被压缩,换向棘条7会通过换向棘轮702带动换向轴604顺时针转动180度,从而带动焊接台603及其上的箱盖转动180度,然后传动棘条707和传动棘轮706脱离啮合,抵触弹簧704和换向弹簧701推动抵触板703和换向棘条7复位,换向棘条7复位过程中不会带动换向棘轮702转动,且复位后的换向棘条7会与换向棘轮702脱离啮合;在电动滑座601再次向下移动以开始焊接另一侧的第一焊缝13和第二焊缝12的过程中,由于抵触板703已经复位,且传动棘条707和传动棘轮706为棘轮棘条结构,所以传动棘条707并不会带动传动棘轮706转动。

[0049] 实施例3:在实施例2的基础之上,如图1、图8和图9所示,还包括有用于对箱盖自动上料的上料机构,上料机构和电动滑座601连接,上料机构包括有料箱8、支撑架801、控料导架802、下接杆803、下托板804、上接杆805、上夹板806、复位弹簧807、缓冲弹簧811和从动组

件,加工台1上固接有料箱8,料箱8上对称的固接有两个支撑架801,支撑架801呈L形,支撑架801上沿竖直方向滑动连接有控料导架802,控料导架802上开设有两个滑槽,且两个滑槽呈八字形设置,控料导架802下侧的滑槽内滑动连接有以下接杆803,下接杆803远离控料导架802的一端固接有以下托板804,下托板804沿水平方向滑动连接在料箱8上,且下托板804能够穿过料箱8的侧壁并向内伸入,控料导架802上侧的滑槽内滑动连接有上接杆805,上接杆805远离滑槽的一端滑动连接有上夹板806,上夹板806沿水平方向滑动连接在料箱8上,且上夹板806也能够穿过料箱8的侧壁并向内伸入,上夹板806的导向杆上套设有缓冲弹簧811,上夹板806靠近上接杆805时会将缓冲弹簧811压缩,控料导架802向上滑动时会带动上夹板806向料箱8内伸入以夹紧上侧的箱盖,而下托板804则会向料箱8外滑动以松开最下方的箱盖,控料导架802的导向杆上套设有复位弹簧807,控料导架802向上滑动时会将复位弹簧807压缩,电动滑座601上连接有从动组件,电动滑座601向下滑杆106的方向移动过程中会通过从动组件向上推动控料导架802。

[0050] 在使用本装置前由工人将待焊接的箱盖堆叠码放到料箱8内,最下方的箱盖会落在下托板804上,下托板804能够阻止箱盖掉出,在电动滑座601向靠近下滑杆106的方向滑动过程中,从动组件会带动控料导架802向上滑动,控料导架802会通过下接杆803带动下托板804从箱盖下方移开,同时控料导架802会通过上接杆805带动上夹板806进入到料箱8内,上夹板806会夹紧位于由下至上数第二个箱盖的侧壁,从而使最下方的箱盖能够向下掉落到焊接台603上,而上方的箱盖不会掉落;当从动组件取消对控料导架802的作用力时,复位弹簧807推动控料导架802向下复位,控料导架802带动下夹板806和下托板804复位,上夹板806松开箱盖使箱盖向下掉落到下托板804上,以便于再次上料;从图8中可以看出,下托板804伸入料箱8的长度较长,所以需要退出的距离也 longer,而由于上夹板806夹紧的是箱盖的侧壁,所以上夹板806伸入料箱8的距离较短,因此设置缓冲弹簧811是为了提供缓冲保护的作用;在生产本装置时,技术人员可以将上夹板806的高度升高,使上夹板806能够同时夹持下侧的多个箱盖。

[0051] 如图5和图8所示,从动组件包括有上顶块808、下顶块809和扭簧810,控料导架802下侧固接有上顶块808,电动滑座601上竖直设置有两个支架,支架上均转动连接有以下顶块809,下顶块809的转轴上套设有扭簧810,扭簧810的一端和支架固接,扭簧810的另一端和下顶块809固接,下顶块809的转动范围有限制,如图5中下顶块809的状态,该下顶块809可以先顺时针转动九十度,然后再逆时针转动复位,但是不能直接逆时针转动,使下顶块809能够在向下滑杆106的方向移动过程中向上挤压上顶块808。

[0052] 在电动滑座601向靠近下滑杆106的方向滑动过程中,下顶块809会向上挤压上顶块808,从而带动控料导架802向上移动,当电动滑座601移动至料箱8正下方时,先控制电动滑座601停止,使箱盖能够正常的掉落到焊接台603上,然后再控制下滑杆106继续移动,当上顶块808和下顶块809脱离接触后控料导架802会向下复位;在电动滑座601向远离下滑杆106的方向滑动复位过程中,上顶块808会推动下顶块809顺时针转动,并且扭簧810会被蓄力,即在电动滑座601复位过程中控料导架802不会向上移动,当上顶块808和下顶块809脱离接触后,扭簧810带动下顶块809转动复位。

[0053] 如图5、图6和图7所示,还包括有用于对箱盖进行定位的定位机构,定位机构和换向轴604连接,定位机构包括有定位夹9、定位盘901、滑道902、外推杆903和内挡杆904,从图

7中可以看出,焊接台603下侧开设有四个呈十字形分布的滑槽,每个滑槽内均滑动连接有一个定位夹9,定位夹9延伸到焊接台603上侧,换向轴604上固接有定位盘901,定位盘901上开设有四个滑道902,每个定位夹9下侧均通过滑动连接在其中一个滑道902内,定位盘901转动时能够带动四个定位夹9扩张或收缩,换向轴604上侧的外壁上环形阵列式固接有四个外推杆903,焊接台603中部开设有通孔,通孔的内壁上环形阵列式固接有四个内挡杆904,转环602和换向轴604均是阻尼式转动连接在电动滑座601上,使转环602和换向轴604不能随意转动,换向轴604能够先带动定位盘901单独转动以通过定位夹9对箱盖进行定位,然后再通过外推杆903和内挡杆904带动焊接台603转动以调整箱盖的朝向。

[0054] 从图5中可以看出,换向轴604顺时针转动一定角度后外推杆903才能与下一个内挡杆904接触,此角度设置为45度,在电动滑座601向靠近下滑杆106的方向移动过程中,从图1中可以看出复位后的抵触板703不能向远离换向棘条7的方向滑动,所以换向棘条7会先被抵触板703阻挡,而电动滑座601则继续向靠近下滑杆106的方向移动,使换向棘条7会先带动换向轴604顺时针转动45度,由于转环602和电动滑座601为阻尼式转动连接,并且换向轴604并没有和焊接台603、转环602直接的接触,所以换向轴604能够先通过定位盘901带动四个定位夹9收缩,通过定位夹9能够对焊接台603上的箱盖起到定位的作用,换向轴604顺时针转动45度后外推杆903会与下一个内挡杆904接触,当抵触板703主动推动换向棘条7时,此时换向棘条7会通过换向棘轮702带动换向轴604继续顺时针转动180度,此时换向轴604会通过外推杆903和内挡杆904带动焊接台603和转环602同步转动180度,从而带动箱盖调整方向;当电动滑座601向远离下滑杆106的方向复位后,在工人拿取箱盖时,由工人将四个定位夹9向外拉动复位,使四个定位夹9远离箱盖,并且定位夹9会通过定位盘901带动换向轴604逆时针转动45度复位。

[0055] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

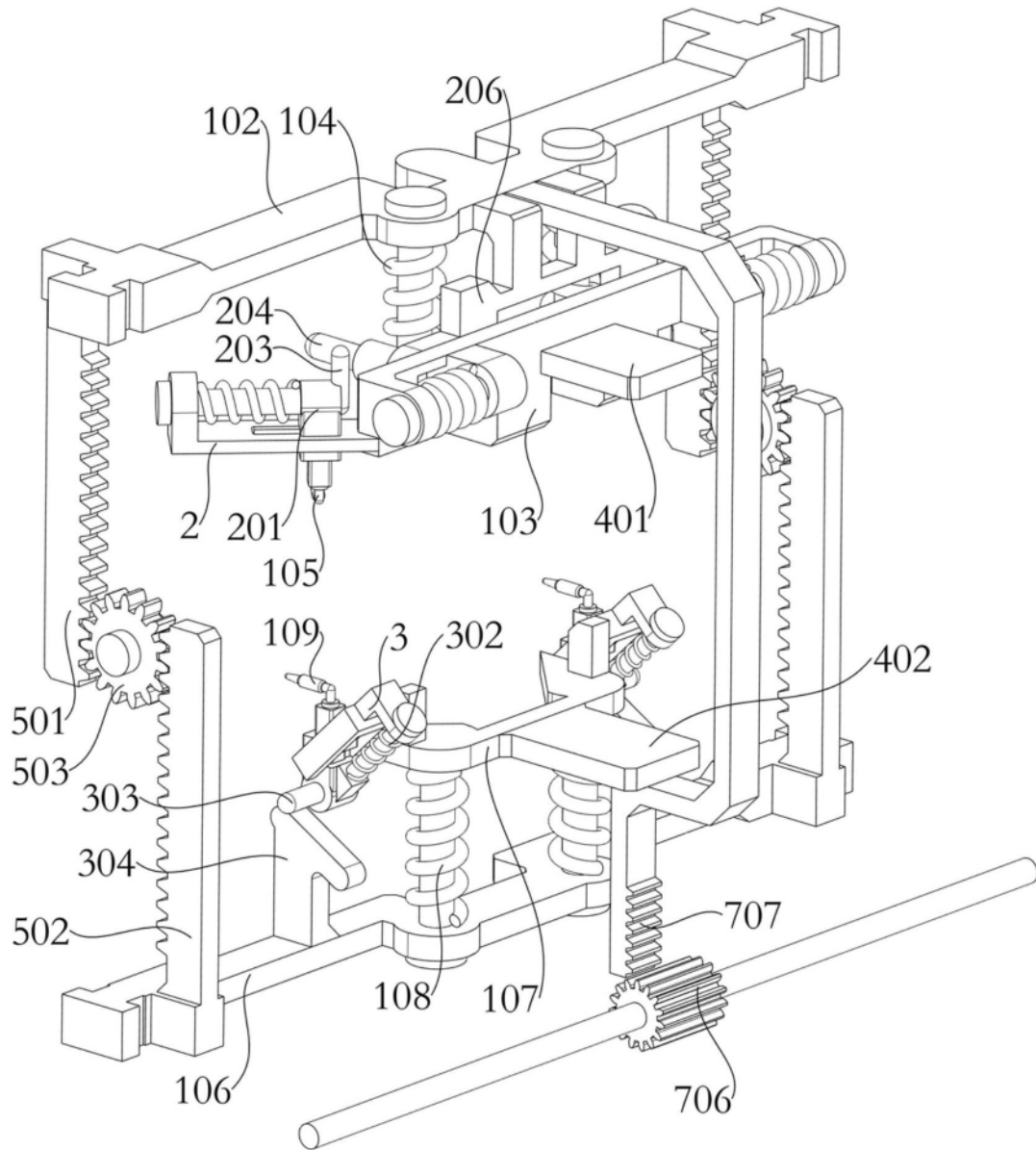


图2

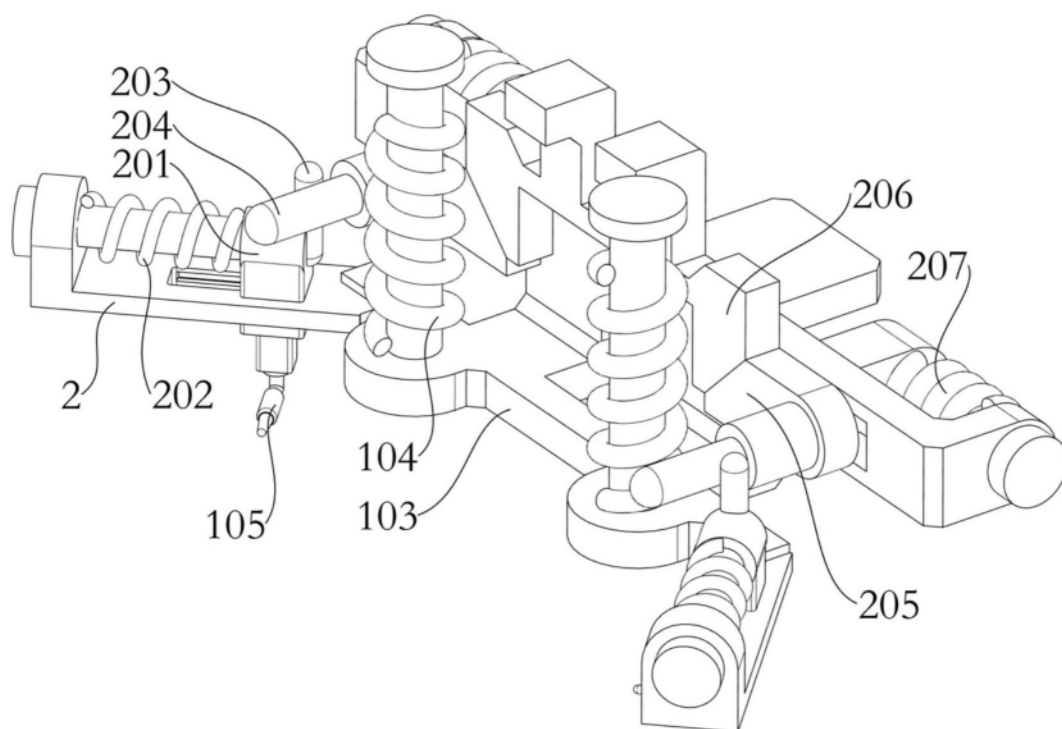


图3

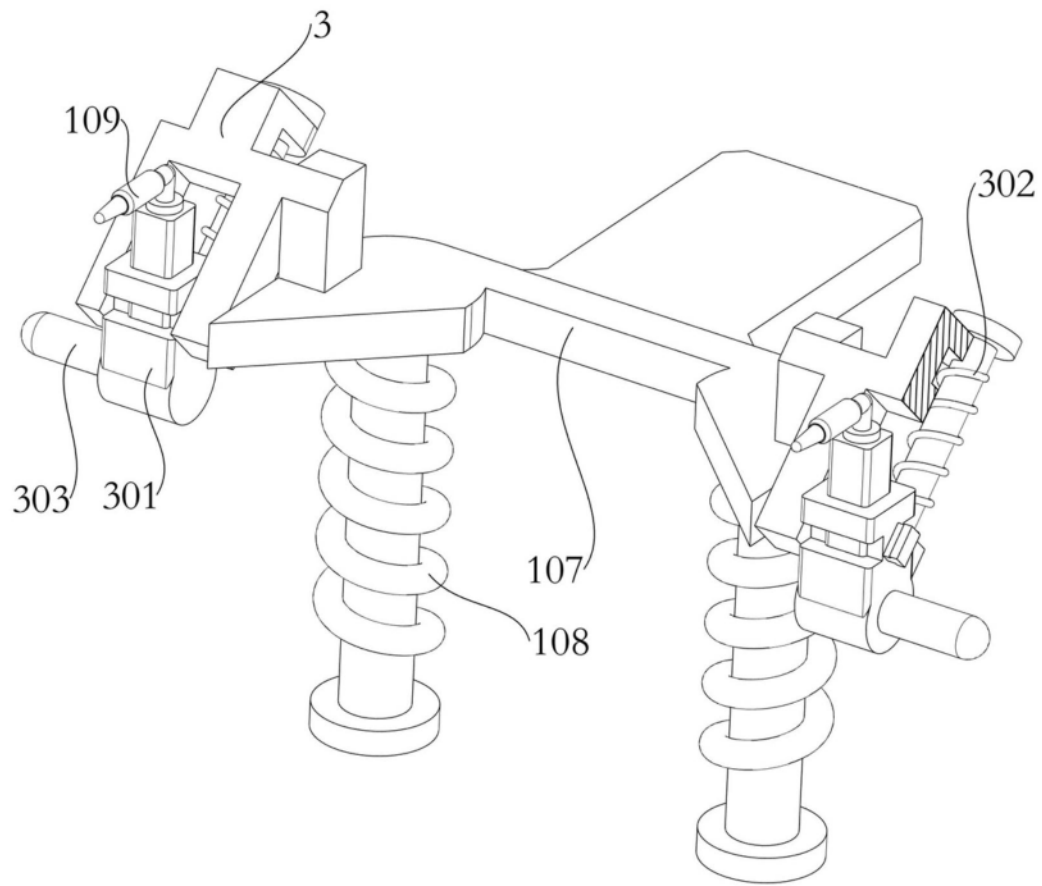


图4

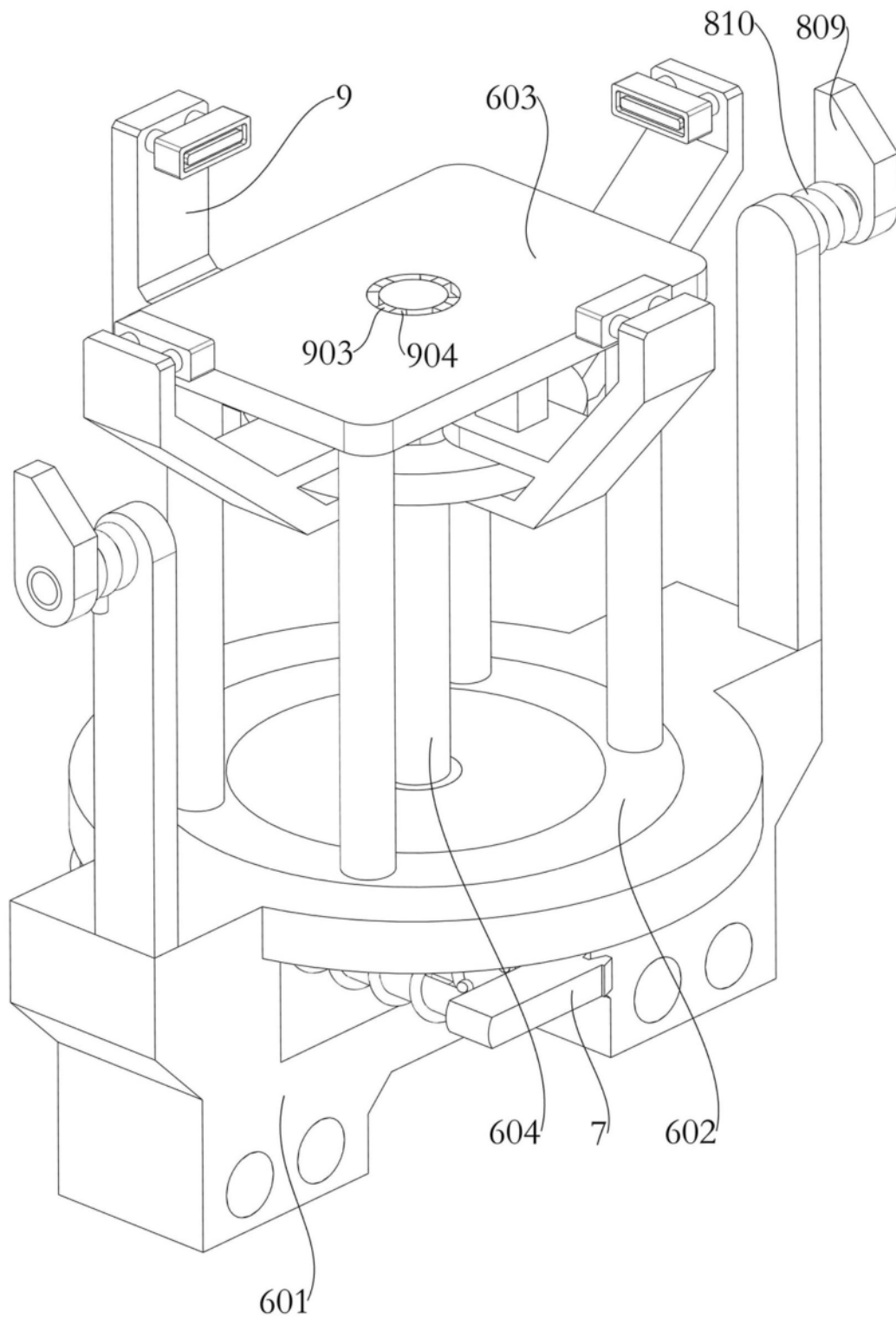


图5

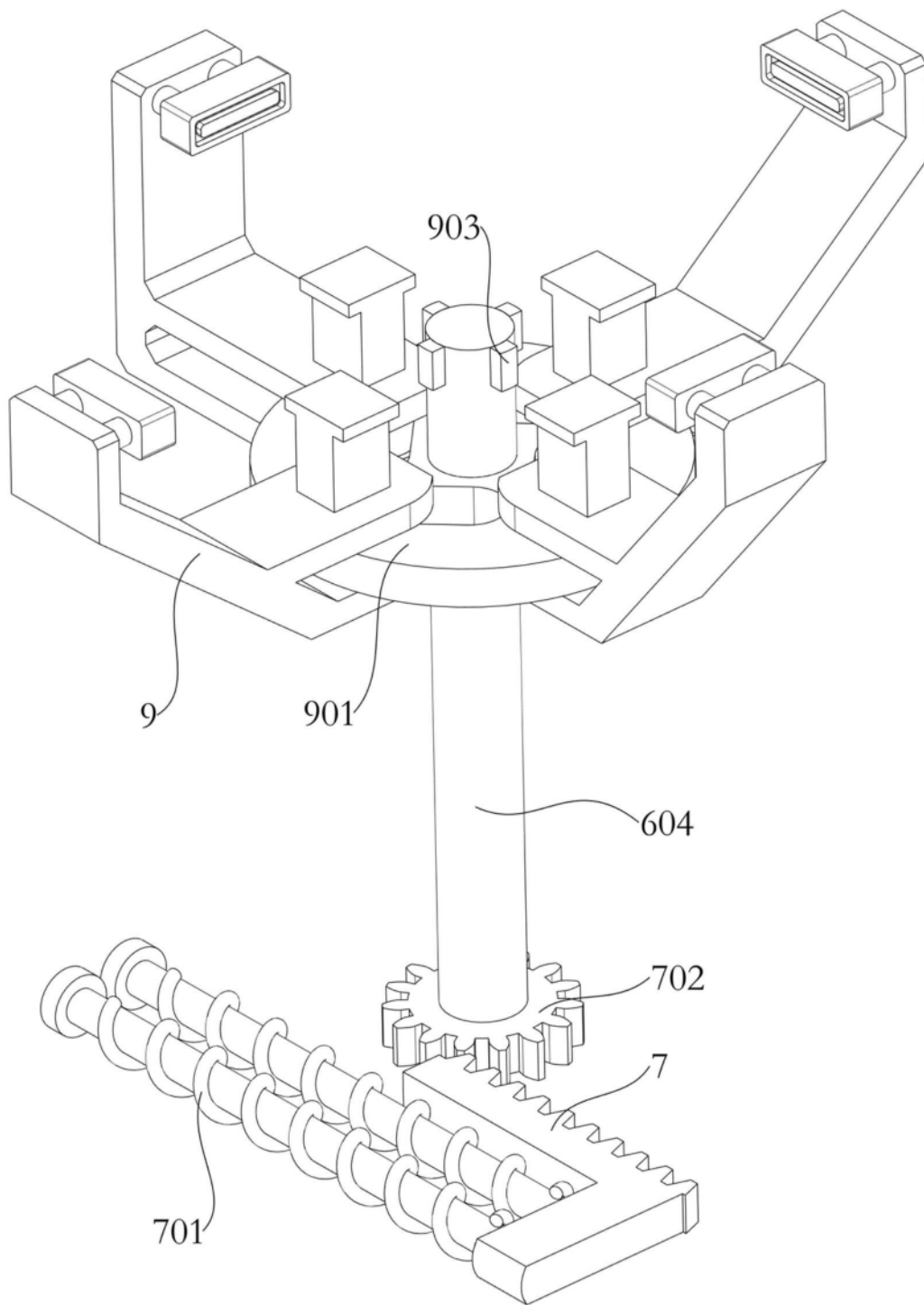


图6

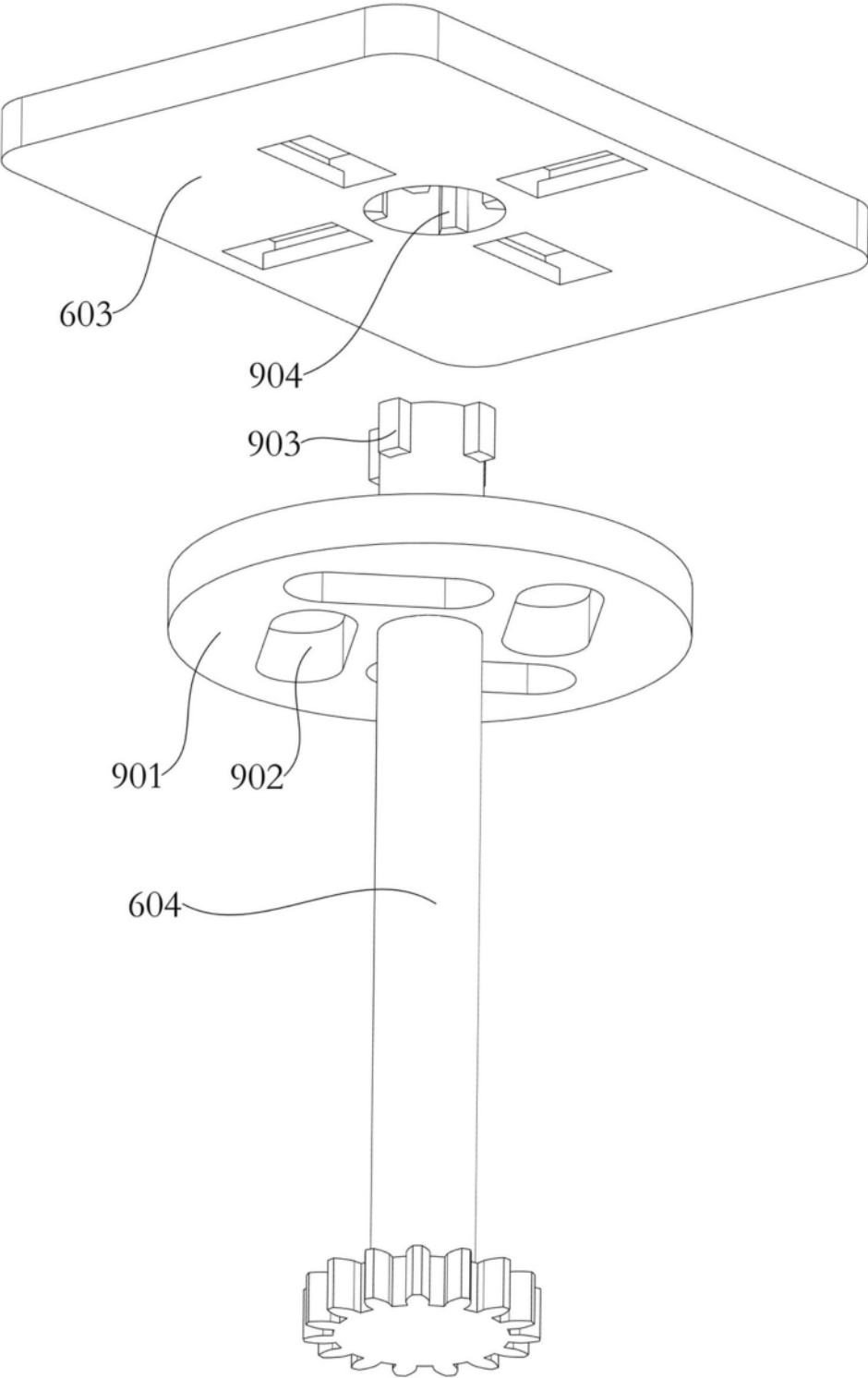


图7

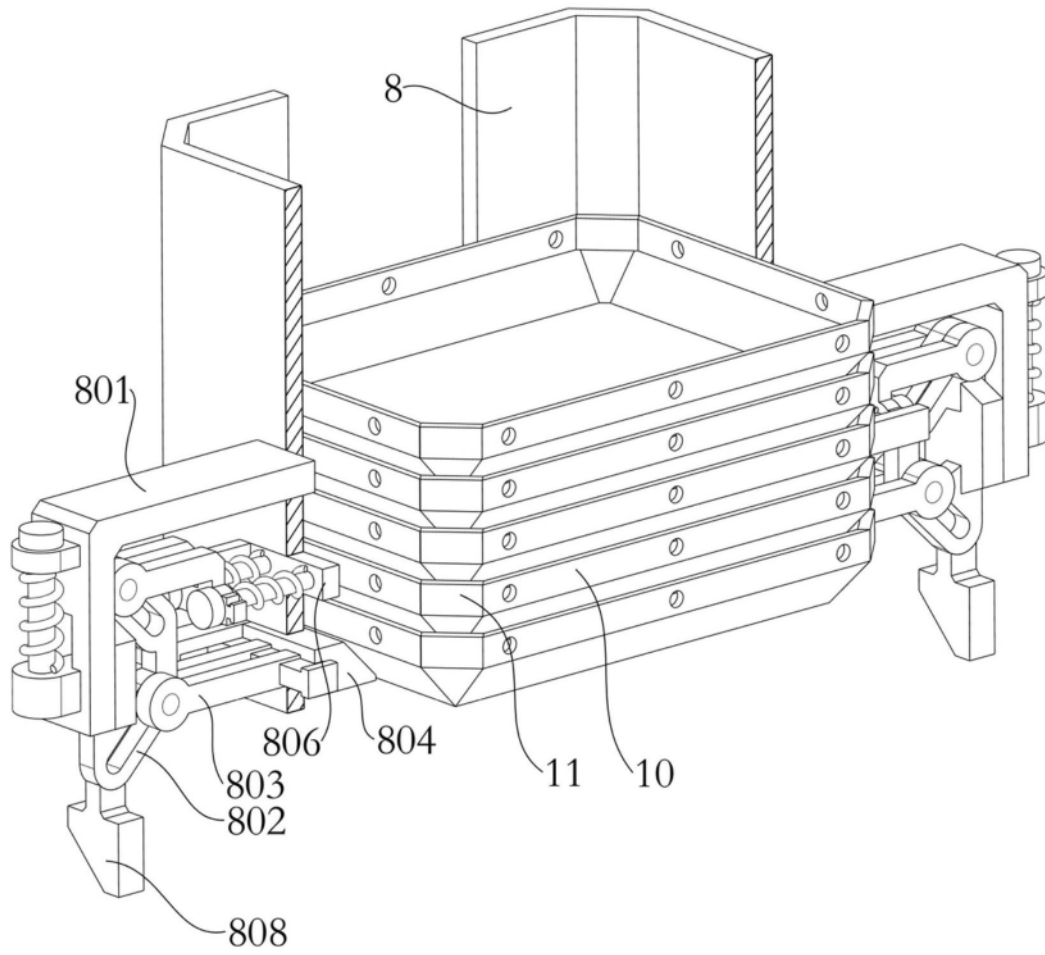


图8

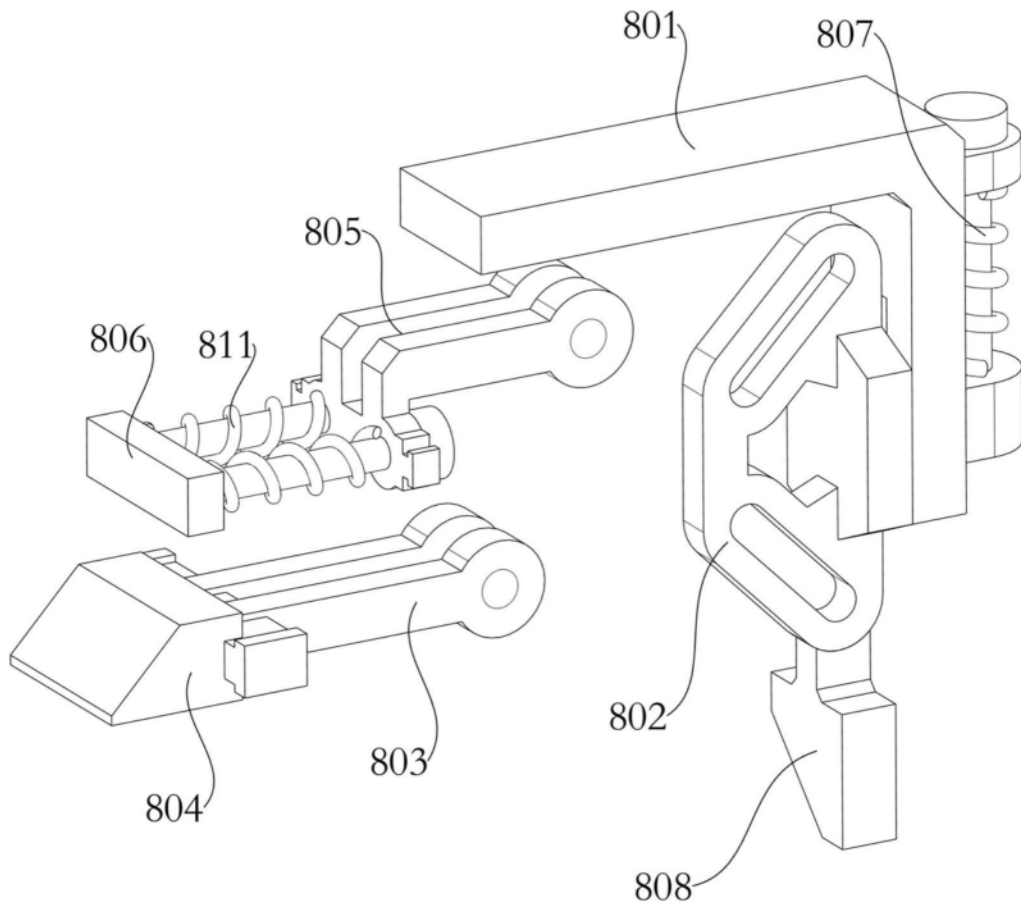


图9

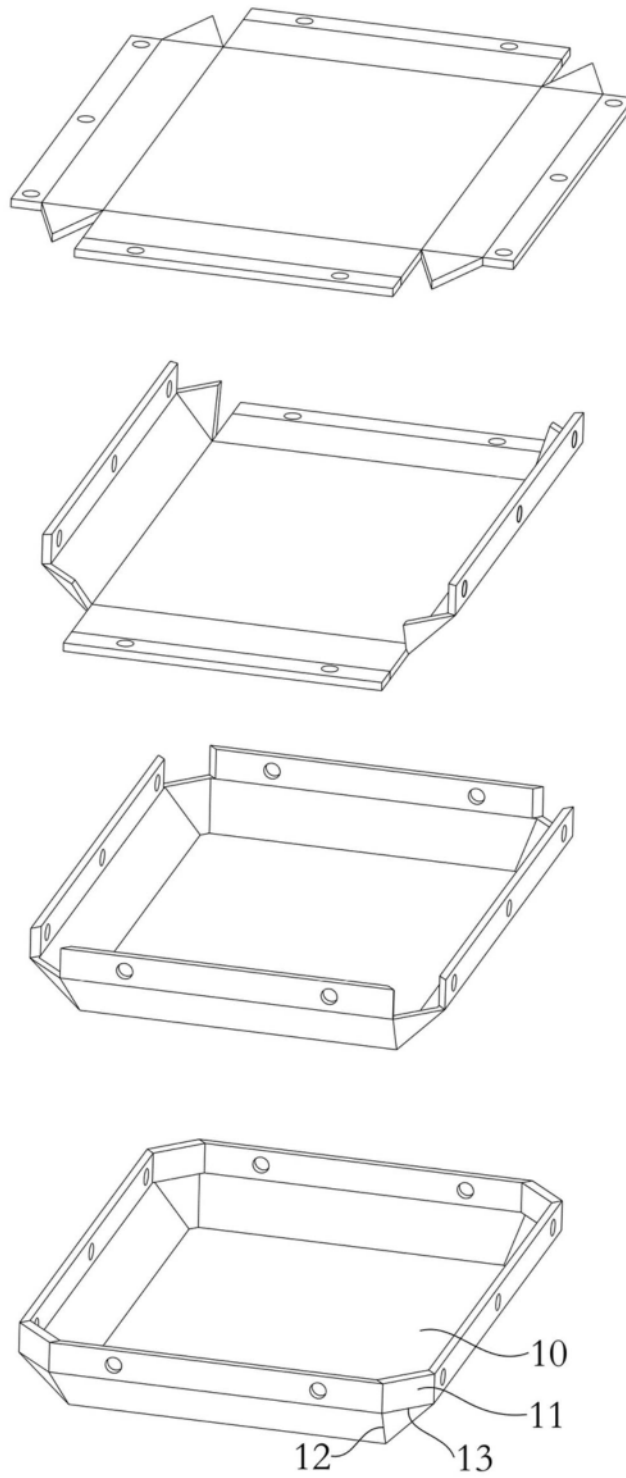


图10