



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109290686 A

(43)申请公布日 2019.02.01

(21)申请号 201810938007.6

(22)申请日 2018.08.17

(71)申请人 温州职业技术学院

地址 325000 浙江省温州市瓯海区东方南路38号温州市国家大学科技园孵化器

(72)发明人 林潘忠

(74)专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司 33258

代理人 陈加利

(51) Int. Cl.

B23K 26/70(2014.01)

B23K 26/21(2014.01)

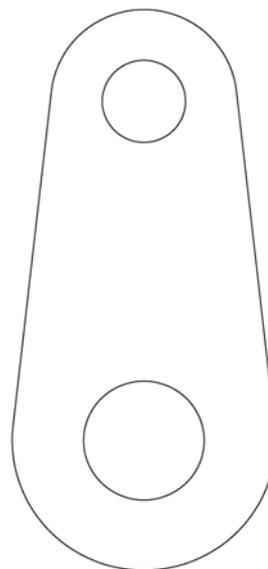
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种激光焊接机的导料装置

(57)摘要

本发明涉及一种激光焊接机的导料装置,包括焊接工位,包括支撑台,支撑台上转动连接有储料盘,支撑台上固定有引导轨道,引导轨道上设置有用于与第一工件抵触的调整机构,引导轨道远离支撑台的一端连接有送料轨道,支撑台上连接有用于支撑第二工件的支撑座,支撑座的一侧设置有用于驱动第二工件沿支撑座宽度方向移动的驱动机构,支撑台上转动连接有输送盘,支撑台上设置有将第一工件和第二工件送往输送盘的夹持转向机构,支撑台上滑动连接有用于带动第一工件和第二工件往靠近夹持转向机构移动的往复机构,夹持转向机构置于输送盘与往复机构之间。本发明具有以下优点和效果:本方案利用新机械结构,达到提升生产效率的目的。



1. 一种激光焊接机的导料装置,其特征是:包括支撑台(1),所述的支撑台(1)上转动连接有储料盘(2),所述的支撑台(1)上固定有引导轨道(21),所述的引导轨道(21)上设置有用于与第一工件抵触的调整机构(3),所述的引导轨道(21)远离支撑台(1)的一端连接有送料轨道(40),所述的送料轨道(40)上连接有用于与第一工件抵触的定位机构(4),所述的支撑台(1)上连接有用于支撑第二工件的支撑座(50),所述的支撑座(50)的一侧设置有用于驱动第二工件沿支撑座(50)宽度方向移动的驱动机构(5),所述的支撑台(1)朝向驱动机构(5)的一侧设置有用于截断第二工件的切断机构(6),所述的支撑台(1)上转动连接有输送盘(100),所述的支撑台(1)上设置有将第一工件和第二工件送往输送盘(100)的夹持转向机构(8),所述的支撑台(1)上滑动连接有用于带动第一工件和第二工件往靠近夹持转向机构(8)移动的往复机构(7),所述的夹持转向机构(8)置于输送盘(100)与往复机构(7)之间,所述的输送盘(100)上设置有放置板(101)和定位柱(103),所述的放置板(101)上开设有用于放置第一工件和第二工件的放置凹槽(102),所述的定位柱(103)滑动连接于输送盘(100)上并置于放置凹槽(102)中,所述的放置板(101)上滑动连接有用于与第一工件抵触的推杆(47)。

2. 根据权利要求1所述的一种激光焊接机的导料装置的输送装置,其特征是:所述的调整机构(3)包括螺旋内板(31)、螺旋外板(32)和挡料板(33),所述螺旋内板(31)和螺旋外板(32)与引导轨道(21)之间形成用于第一工件移动的通道,所述的螺旋内板(31)朝向储料盘(2)的一侧开设有回料槽(34),所述的挡料板(33)倾斜固定于回料槽(34)的内壁上,所述的调整机构(3)还包括用于第一工件下落的进料槽,所述的送料轨道(40)位于进料槽下方,所述的输送盘(100)上固定有穿设于放置板(101)中的支撑柱,所述的支撑柱上套设有弹簧,所述的支撑柱上螺纹连接有调节套,所述放置板(101)一侧与调节套抵触,另一侧与支撑柱抵触。

3. 根据权利要求1所述的一种激光焊接机的导料装置的输送装置,其特征是:所述的定位机构(4)包括第一夹持块(41)、第二夹持块(42)、第一夹持槽(43)和第二夹持槽(44),所述的第一夹持槽(43)开设于第一夹持块(41)上,所述的第二夹持槽(44)开设于第二夹持块(42)上,所述的第一夹持槽(43)与第二夹持槽(44)之间形成用于夹持一个第一工件的夹持腔(45),所述的第二夹持块(42)通过螺杆与第一夹持块(41)滑动连接,所述的送料轨道(40)上铰接有用于与第一工件抵触的挡板(46),所述的挡板(46)通过弹性件(48)与送料轨道(40)连接,所述的第一夹持块(41)上固定有用于与挡板(46)抵触的推杆(47)。

4. 根据权利要求1所述的一种激光焊接机的导料装置的输送装置,其特征是:所述的驱动机构(5)包括安装座(51)、伸缩杆(52)和铰接于伸缩杆(52)上下两侧的夹持组件(53),所述的夹持组件(53)包括第一连杆(531)、第二连杆(532)、第三连杆(533)和夹板(534),所述的第一连杆(531)一端与伸缩杆(52)铰接,另一端与第二连杆(532)铰接,所述第二连杆(532)的中部与安装座(51)铰接并使远离第一连杆(531)的一端与夹板(534)铰接,所述的第三连杆(533)一端与夹板(534)铰接,另一端与安装座(51)铰接,所述的第二连杆(532)与第三连杆(533)平行设置,所述的安装座(51)往复滑动连接于支撑座(50)上。

5. 根据权利要求1所述的一种激光焊接机的导料装置的输送装置,其特征是:所述的切断机构(6)包括切断座(61)、锯片(62)、驱动缸(63)、定位条(64)和驱动齿轮(65),所述的锯片(62)转动连接于切断座(61)上,所述的切断座(61)通过驱动缸(63)与支撑台(1)滑动连

接,所述的定位条(64)固定于支撑台(1)上,所述的驱动齿轮(65)与锯片(62)固定连接并与定位条(64)啮合。

6.根据权利要求3所述的一种激光焊接机的导料装置的输送装置,其特征是:所述的往复机构(7)包括旋转杆(71)、位移杆(72)和滑板(73),所述的旋转杆(71)转动连接于支撑台(1)上,所述的位移杆(72)一端与旋转杆(71)铰接,另一端与第一夹持块(41)铰接,所述的滑板(73)固定于支撑台(1)上并与第一夹持块(41)滑动连接。

7.根据权利要求1所述的一种激光焊接机的导料装置的输送装置,其特征是:所述的夹持转向机构(8)包括定位座(81)、连接座(82)、上压板(83)、下压板(84)、升降组件(85)和转向组件(86),所述的定位座(81)通过所述转向组件(86)转动连接于支撑台(1)上,所述的连接座(82)通过所述升降组件(85)滑动连接于定位座(81)上,所述的上压板(83)与下压板(84)通过联动组件(9)反向移动用以夹持第一工件和第二工件。

8.根据权利要求7所述的一种激光焊接机的导料装置的输送装置,其特征是:所述的转向组件(86)包括转向电机(861)和减速器(862),所述的转向电机(861)固定于支撑台(1)上,所述的定位座(81)通过所述减速器(862)与转向电机(861)连接。

9.根据权利要求7所述的一种激光焊接机的导料装置的输送装置,其特征是:所述的升降组件(85)包括动力缸(851)和引导杆(852),所述的动力缸(851)和引导杆(852)固定于定位座(81)上,所述的动力缸(851)的动力杆与连接座(82)连接,所述的连接座(82)与引导杆(852)滑动连接。

10.根据权利要求7所述的一种激光焊接机的导料装置的输送装置,其特征是:所述的联动组件(9)包括支撑板、上转动轮(91)、下转动轮(92)和滑移杆(93),所述上转动轮(91)和下转动轮(92)转动连接于支撑板上,所述的滑移杆(93)滑动连接于连接座(82)上,所述的滑移杆(93)的上表面与上转动轮(91)啮合,所述滑移杆(93)的下表面与下转动轮(92)啮合,所述的上转动轮(91)与上压板(83)固定连接,所述下转动轮(92)与下压板(84)固定连接。

一种激光焊接机的导料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种激光焊接机的导料装置。

背景技术

[0002] 激光焊接机是激光加工技术应用的重要方面之一,由于其焊缝窄,穿透深,焊缝两边平行,热影响区小,焊接变形小等优点,广泛应用于机械制造、航空航天、汽车工业、粉末冶金、生物医学微电子行业等领域。激光焊接原理是将高强度的激光束辐射至金属表面,通过激光与金属的相互作用,金属吸收激光转化为热能使金属熔化后冷却结晶,形成焊接。

[0003] 如图1和图2所示,第一工件呈扁平状,第二工件呈细条状,将第一工件与第二工件实现焊接。传统的激光焊接机的上料方式是先将第二工件截取一段长度后,由人工在工件夹具上装夹第一工件与第二工件,然后手工将工件夹具送入到焊接工位,进行第一工件与第二工件焊接,焊接完成后工件被送出由人工取下,生产效率很低。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明在于提供一种激光焊接机的导料装置,通过设置调整机构、定位机构、驱动机构、切断机构和往复机构用以将第一工件和第二工件传输至焊接工位处,达到提升生产效率的目的。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种激光焊接机的导料装置,包括支撑台,所述的支撑台上转动连接有储料盘,所述的支撑台上固定有引导轨道,所述的引导轨道上设置有用于与第一工件抵触的调整机构,所述的引导轨道远离支撑台的一端连接有送料轨道,所述的送料轨道上连接有用于与第一工件抵触的定位机构,所述的支撑台上连接有用于支撑第二工件的支撑座,所述的支撑座的一侧设置有用于驱动第二工件沿支撑座宽度方向移动的驱动机构,所述的支撑台朝向驱动机构的一侧设置有用于截断第二工件的切断机构,所述的支撑台上转动连接有输送盘,所述的支撑台上设置有将第一工件和第二工件送往输送盘的夹持转向机构,所述的支撑台上滑动连接有用于带动第一工件和第二工件往靠近夹持转向机构移动的往复机构,所述的夹持转向机构置于输送盘与往复机构之间,所述的输送盘上设置有放置板和定位柱,所述的放置板上开设有用于放置第一工件和第二工件的放置凹槽,所述的定位柱滑动连接于输送盘上并置于放置凹槽中,所述的放置板上滑动连接有用于与第一工件抵触的推杆。

[0006] 通过采用上述技术方案,大量第一工件放置储料盘中,随着储料盘转动,将第一工件逐一传输到引导轨道上,通过调整机构对第一工件的位置进行调整,继而通过定位机构对第一工件定位,第二工件通过驱动机构输送至支撑座上,通过切断机构将第二工件截断,往复机构将第一工件和第二工件往靠近夹持转向机构的方向移动,夹持转向机构将第一工件和第二工件送往输送盘,通过焊接工位对第一工件和第二工件实现焊接并成为产品,通过推杆将产品从放置板上顶落,便于工人收集产品,实现第一工件和第二工件的上料以及产品出料的过程,有效提升生产效率。

[0007] 本发明进一步设置为:所述的调整机构包括螺旋内板、螺旋外板和挡料板,所述螺旋内板和螺旋外板与引导轨道之间形成用于第一工件移动的通道,所述的螺旋内板朝向储料盘的一侧开设有回料槽,所述的挡料板倾斜固定于回料槽的内壁上,所述的调整机构还包括用于第一工件下落的进料槽,所述的送料轨道位于进料槽下方,所述的输送盘上固定有穿设于放置板中的支撑柱,所述的支撑柱上套设有弹簧,所述的支撑柱上螺纹连接有调节套,所述放置板一侧与调节套抵触,另一侧与支撑柱抵触。

[0008] 通过采用上述技术方案,大量第一工件随着储料盘旋转,通过离心力的作用往储料盘的边缘处移动,第一工件逐一进入到通道中,并沿着通道往靠近定位机构的方向移动,一部分倾斜放置或叠放的第一工件与挡料板抵触,并沿着回料槽落入到储料盘中,另一部分平放的第一工件移动至定位机构,从而实现对第一工件的筛选和调整,进一步提升生产效率,平放的第一工件中含有正放和反放两种通过正放的第一工件可以通过进料槽落到送料轨道上,反放的第一工件无法通过进料槽而沿着轨道回落到储料盘中,免去了工人对第一工件位置的手工调整,进一步提升生产效率。

[0009] 本发明进一步设置为:所述的定位机构包括第一夹持块、第二夹持块、第一夹持槽和第二夹持槽,所述的第一夹持槽开设于第一夹持块上,所述的第二夹持槽开设于第二夹持块上,所述的第一夹持槽与第二夹持槽之间形成用于夹持一个第一工件的夹持腔,所述的第二夹持块通过螺杆与第一夹持块滑动连接,所述的送料轨道上铰接有用于与第一工件抵触的挡板,所述的挡板通过弹性件与送料轨道连接,所述的第一夹持块上固定有用于与挡板抵触的推杆。

[0010] 通过采用上述技术方案,第一工件沿着送料轨道输送至夹持腔中,并通过夹持腔定位,通过转动螺杆,使第一加持块与第二夹持块之间的距离得以调节,适应不同的大小的第一工件,具有较高的实用性。

[0011] 本发明进一步设置为:所述的驱动机构包括安装座、伸缩杆和铰接于伸缩杆上下两侧的夹持组件,所述的夹持组件包括第一连杆、第二连杆、第三连杆和夹板,所述的第一连杆一端与伸缩杆铰接,另一端与第二连杆铰接,所述第二连杆的中部与安装座铰接并使远离第一连杆的一端与夹板铰接,所述的第三连杆一端与夹板铰接,另一端与安装座铰接,所述的第二连杆与第三连杆平行设置,所述的安装座往复滑动连接于支撑座上。

[0012] 通过采用上述技术方案,伸缩杆沿着自身的轴向往靠近第二工件的方向移动,第一连杆带动第二连杆和第三连杆移动,继而使夹板往靠近第二工件的方向移动并与第二工件抵触,通过将安装座往靠近支撑座的方向移动,即可推动第二工件移动,当伸缩杆往远离第二工件的方向移动,夹板往远离第二工件的方向移动并与第二工件分离,操作简便。

[0013] 本发明进一步设置为:所述的切断机构包括切断座、锯片、驱动缸、定位条和驱动齿轮,所述的锯片转动连接于切断座上,所述的切断座通过驱动缸与支撑台滑动连接,所述的定位条固定于支撑台上,所述的驱动齿轮与锯片固定连接并与定位条啮合。

[0014] 通过采用上述技术方案,切断座往靠近第二工件的方向移动,驱动齿轮沿着定位条的长度方向移动并发生旋转,锯片随着驱动齿轮的转动而转动,随着切断座的移动将第二工件切断,实现在移动切断座的一次性移动即可对第二工件切断,操作简便。

[0015] 本发明进一步设置为:所述的往复机构包括旋转杆、位移杆和滑板,所述的旋转杆转动连接于支撑台上,所述的位移杆一端与旋转杆铰接,另一端与第一夹持块铰接,所述的

滑板固定于支撑台上并与第一夹持块滑动连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,旋转杆转动,位移杆发生移动,拉动或者推动第一夹持块沿着滑板的长度方向移动,即可使第一夹持块往靠近或远离焊接工位的方向移动,操作简便。

[0017] 本发明进一步设置为:所述的夹持转向机构包括定位座、连接座、上压板、下压板、升降组件和转向组件,所述的定位座通过所述转向组件转动连接于支撑台上,所述的连接座通过所述升降组件滑动连接于定位座上,所述的上压板与下压板通过联动组件反向移动用以夹持第一工件和第二工件。

[0018] 通过采用上述技术方案,上压板和下压板通过联动组件往靠近第一工件和第二工件的方向移动,将产品夹持,通过升降组件将产品从夹持腔中导出,继而通过转向组件将产品移动到输送盘上方,升降组件将产品放置在输送盘上,上压板和下压板往远离产品的方向移动,工人即可从输送盘上拿取产品,操作简便。

[0019] 本发明进一步设置为:所述的转向组件包括转向电机和减速器,所述的转向电机固定于支撑台上,所述的定位座通过所述减速器与转向电机连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,转向电机启动,通过减速器带动定位座转动,操作简便,运行可靠。

[0021] 本发明进一步设置为:所述的升降组件包括动力缸和引导杆,所述的动力缸和引导杆固定于定位座上,所述的动力缸的动力杆与连接座连接,所述的连接座与引导杆滑动连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,动力缸带动连接座沿着引导杆的长度方向移动,实现连接座的上下移动,通过引导杆的引导作用,使连接座的运作更为平稳,不易造成产品从上压板与下压板之间掉落。

[0023] 本发明进一步设置为:所述的联动组件包括支撑板、上转动轮、下转动轮和滑移杆,所述上转动轮和下转动轮转动连接于支撑板上,所述的滑移杆滑动连接于连接座上,所述的滑移杆的上表面与上转动轮啮合,所述滑移杆的下表面与下转动轮啮合,所述的上转动轮与上压板固定连接,所述下转动轮与下压板固定连接。

[0024] 通过采用上述技术方案,滑移杆往远离产品的方向移动,上转动轮和下转动轮旋转,带动上压板和下压板往靠近产品的方向移动,继而使上压板和下压板实现对产品的夹持。

[0025] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

大量第一工件放置储料盘中,随着储料盘转动,将第一工件逐一传输到引导轨道上,通过调整机构对第一工件的位置进行调整,继而通过定位机构对第一工件定位,第二工件通过驱动机构输送至支撑座上,通过切断机构将第二工件截断,往复机构将第一工件和第二工件往靠近夹持转向机构的方向移动,夹持转向机构将第一工件和第二工件送往输送盘,通过焊接工位对第一工件和第二工件实现焊接并成为产品,通过推杆将产品从放置板上顶落,便于工人收集产品,实现第一工件和第二工件的上料以及产品出料的过程,有效提升生产效率。

附图说明

[0026] 图1为第一工件的结构示意图；
图2为第二工件的结构示意图；
图3为本发明的外部结构示意图；
图4为体现调整机构的结构示意图；
图5为体现输送盘的结构示意图；
图6为体现驱动机构的结构示意图；
图7为体现切断机构的结构示意图；
图8为体现联动组件的结构示意图。

[0027] 附图标记：1、支撑台；2、储料盘；21、引导轨道；3、调整机构；31、螺旋内板；32、螺旋外板；33、挡料板；34、回料槽；35、回料板；40、送料轨道；4、定位机构；41、第一夹持块；42、第二夹持块；43、第一夹持槽；44、第二夹持槽；45、夹持腔；46、挡板；47、推杆；48、弹性件；50、支撑座；5、驱动机构；51、安装座；52、伸缩杆；53、夹持组件；531、第一连杆；532、第二连杆；533、第三连杆；534、夹板；535、夹持凹槽；6、切断机构；61、切断座；62、锯片；63、驱动缸；64、定位条；65、驱动齿轮；7、往复机构；71、旋转杆；72、位移杆；73、滑板；8、夹持转向机构；81、定位座；82、连接座；83、上压板；84、下压板；85、升降组件；851、动力缸；852、引导杆；86、转向组件；861、转向电机；862、减速器；9、联动组件；91、上转动轮；92、下转动轮；93、滑移杆；100、输送盘；101、放置板；102、放置凹槽；103、定位柱；104、液压缸。

具体实施方式

[0028] 参照附图对本发明做进一步说明。

[0029] 如图3至图8所示，一种激光焊接机的导料装置，包括支撑台1，支撑台1上连接有驱动电机，驱动电机通过减速器862连接有储料盘2。将大量第一工件放置在储料盘2中。在储料盘2转动时，产生的离心力将第一工件往储料盘2的边缘处移动。

[0030] 在支撑台1上固定连接有用引导轨道21。引导轨道21呈螺旋状，并将储料盘2置于引导轨道21内。在储料盘2转动时，将第一工件沿着引导轨道21传输出去。在引导轨道21上设置有调整机构3。在引导轨道21远离储料盘2的一端固定连接有用回料板35。回料板35倾斜设置。

[0031] 调整机构3包括进料槽、螺旋内板31、螺旋外板32和挡料板33。螺旋内板31和螺旋外板32与引导轨道21之间形成用于第一工件移动的通道。螺旋内板31朝向储料盘2的一侧开设有回料槽34，挡料板33一端固定于回料槽34的内壁上，另一端往通道内延伸。且挡料板33与引导轨道21之间的距离大于一个第一工件的厚度，小于两个工件的厚度。进料槽开设于引导轨道21上。进料槽的形状与第一工件朝向引导轨道21的投影形状相同。大量第一工件沿着通道移动，挡料板33与倾斜放置的第一工件和多个叠放第一工件抵触，将这些第一工件沿着回料槽34掉落到储料盘2中。单个且平放的第一工件沿着通道移动至进料槽上，正向放置的第一工件从进料槽上落下，倒放的第一工件沿着轨道移动到回料板35上，继而从回料板35回落到储料盘2中。

[0032] 送料轨道40固定在支撑台1上，一端位于进料槽的下方用于承接第一工件，另一端往靠近焊接工位的方向延伸。在送料轨道40上设置有用于第一工件定位的定位机构4。

[0033] 定位机构4包括第一夹持块41、第二夹持块42、第一夹持槽43和第二夹持槽44。第一夹持槽43开设于第一夹持块41上；第二夹持槽44开设于第二夹持块42上。第一夹持槽43与第二夹持槽44之间形成用于夹持一个第一工件的夹持腔45；当夹持腔45夹持第一工件时，夹持腔45的内壁与第一工件的外壁贴合。第二夹持块42通过螺杆与第一夹持块41滑动连接，螺杆水平放置。在第一夹持块41上固定有圆柱形设置且与螺杆平行放置的引导杆852。引导杆852穿过第二夹持块42。送料轨道40上铰接有用于与第一工件抵触的挡板46，挡板46通过弹性件48与送料轨道40连接。第一夹持块41上固定有用于与挡板46抵触的推杆47。第一工件置于夹持腔45中，当第一夹持块41与第二夹持块42往远离送料轨道40的方向移动，推杆47与挡板46分离，通过弹性件48的弹力作用，使挡板46沿着铰接处翻转，并与送料轨道40上的第一工件抵触，避免掉落而发生损坏。当第一夹持块41与第二夹持块42往靠近送料轨道40的方向移动，推杆47与挡板46抵触，通过杠杆原理，挡板46沿着铰接处翻转并使第一工件由送料轨道40进入到夹持腔45中。

[0034] 支撑台1上连接有用于支撑第二工件的支撑座50。支撑座50的一侧设置有用用于驱动第二工件沿支撑座50宽度方向移动的驱动机构5。

[0035] 驱动机构5包括安装座51、伸缩杆52和铰接于伸缩杆52上下两侧的夹持组件53。夹持组件53包括第一连杆531、第二连杆532、第三连杆533和夹板534。第一连杆531一端与伸缩杆52铰接，另一端与第二连杆532铰接。第二连杆532的中部与安装座51铰接并使远离第一连杆531的一端与夹板534铰接。第三连杆533一端与夹板534铰接，另一端与安装座51铰接。第二连杆532与第三连杆533平行设置。安装座51通过气缸往复滑动连接于支撑座50上。夹板534上开设有用于夹持第二工件的夹持凹槽535。

[0036] 在支撑台1朝向驱动机构5的一侧设置有用用于截断第二工件的切断机构6。切断机构6包括切断座61、锯片62、驱动缸63、定位条64和驱动齿轮65。锯片62转动连接于切断座61上；切断座61通过驱动缸63与支撑台1滑动连接，并使切断座61沿着支撑座50的长度方向移动。定位条64固定于支撑台1上，驱动齿轮65与锯片62固定连接并与定位条64啮合。驱动缸63为气缸。

[0037] 在切断座61沿着支撑台1的长度方向往靠近第二工件的方向移动，驱动齿轮65发生转动并带动锯片62旋转，继而使锯片62将第二工件锯断。

[0038] 为了实现支撑座50的往复移动，在支撑台1上设置有往复机构7。往复机构7包括旋转杆71、位移杆72和滑板73。旋转杆71通过电机驱动，电机固定于支撑台1上，旋转杆71转动连接于送料轨道40的下方。位移杆72一端与旋转杆71铰接，另一端通过往复座与第一夹持块41铰接。滑板73固定于支撑台1上并与第一夹持块41滑动连接。滑板73与定位条64平行设置。电机带动旋转杆71转动，旋转杆71带动位移杆72移动，继而使位移杆72带动第一夹持块41和第二夹持块42沿着滑板73的长度方向移动。

[0039] 夹持转向机构8包括定位座81、连接座82、上压板83、下压板84、升降组件85和转向组件86。定位座81通过转向组件86转动连接于支撑台1上。连接座82通过升降组件85上下滑动连接于定位座81上。上压板83与下压板84通过联动组件9反向移动用以夹持产品或往远离产品方向移动。

[0040] 转向组件86包括转向电机861和减速器862。转向电机861竖直放置并固定于支撑台1上，减速器862通过联轴器与转向电机861连接。定位座81通过减速器862与转向电机861

连接。转向电机861为步进电机。

[0041] 升降组件85包括动力缸851和引导杆852。动力缸851和引导杆852竖直放置并固定于定位座81上,动力缸851的动力杆与连接座82连接,连接座82与引导杆852滑动连接。动力缸851为气缸。

[0042] 联动组件9包括支撑板、上转动轮91、下转动轮92和滑移杆93。上转动轮91和下转动轮92转动连接于支撑板上,支撑板与连接座82固定连接。滑移杆93滑动连接于连接座82上。滑移杆93的上表面与上转动轮91啮合。滑移杆93的下表面与下转动轮92啮合。上转动轮91与上压板83固定连接,下转动轮92与下压板84固定连接。滑移杆93远离上转动轮91的一端与气缸连接,气缸固定于连接座82上。滑移杆93沿着自身的长度方向移动往远离产品的方向移动,上压板83和下压板84往靠近产品的方向移动,并夹持产品。当滑移杆93往靠近产品的方向移动时,上压板83和下压板84往远离产品的方向移动。

[0043] 支撑台1上转动连接有输送盘100,焊接工位位于输送盘100的上方。输送盘100上设置有放置板101和竖直放置的定位柱103。放置板101上开设有用于放置第一工件和第二工件的放置凹槽102。夹持转向机构8将第一工件和第二工件夹持后,置于放置凹槽102中,定位柱103用于穿设于第一工件上的通孔中,在第一工件和第二工件焊接的过程中,能够对第一工件定位。定位柱103通过液压缸104上下滑动连接于输送盘100上并置于放置凹槽102中。放置板101上滑动连接有用于与第一工件抵触的推杆47,推杆47水平放置,并通过液压缸104驱动。在第一工件和第二工件焊接成为产品后,定位柱103下移并从通孔中脱出,继而使推杆47移动并将第一工件从放置板101上推落,并通过液压缸104复位。操作简便,有效提升生产效率。

[0044] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

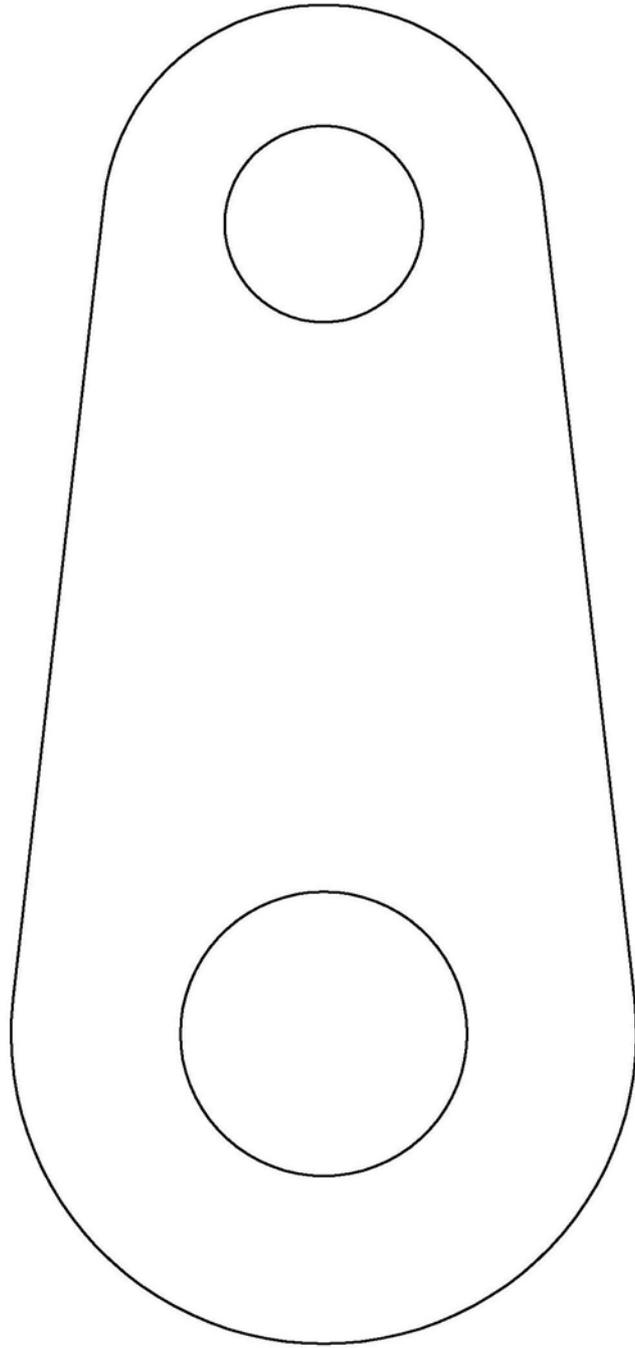


图1



图2

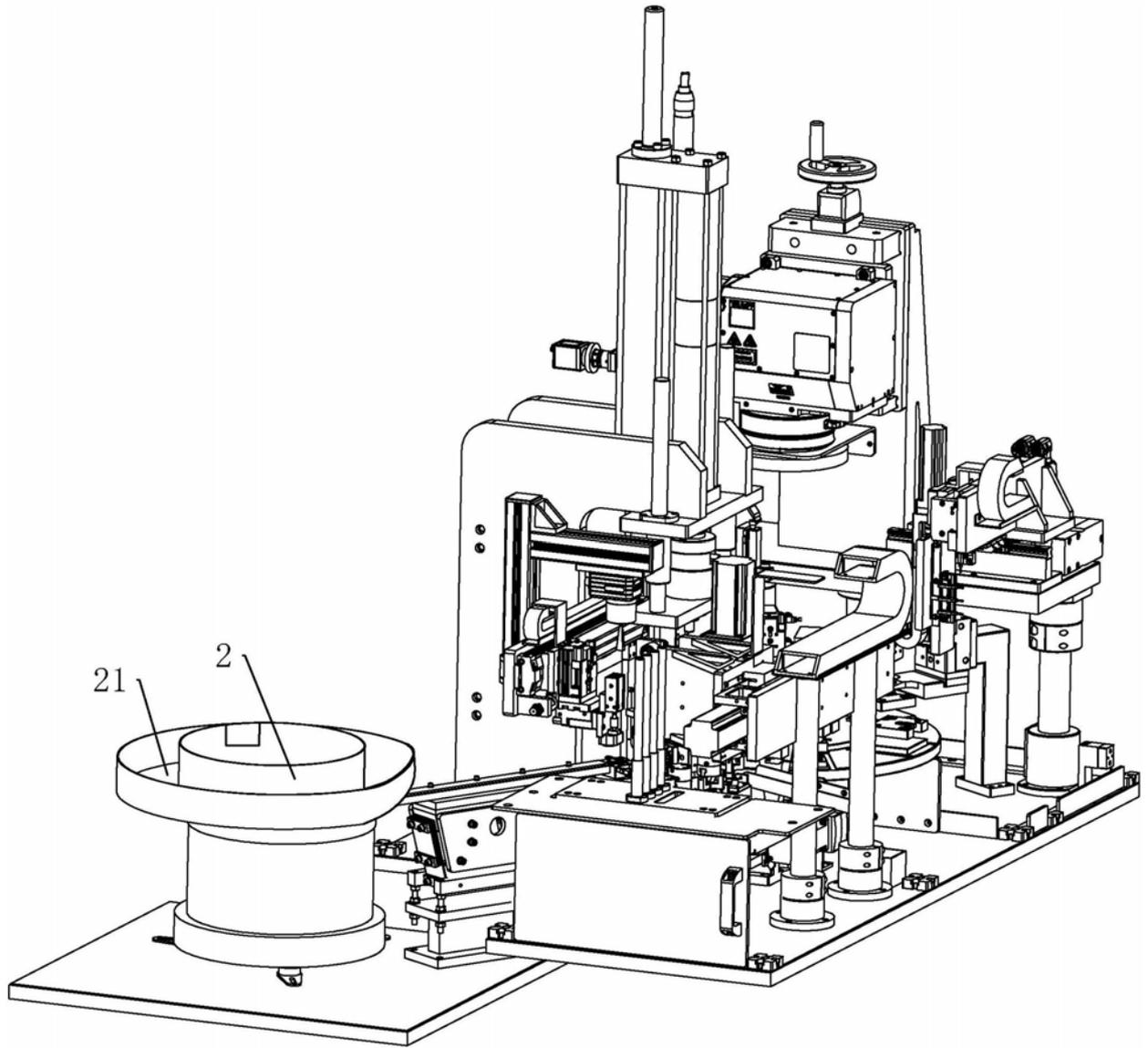


图3

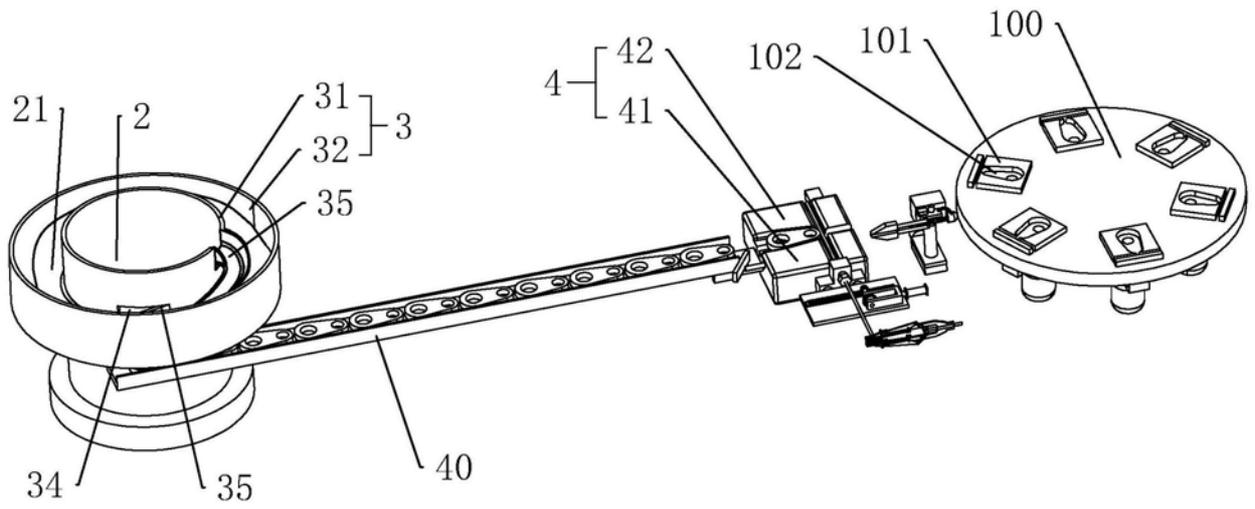


图4

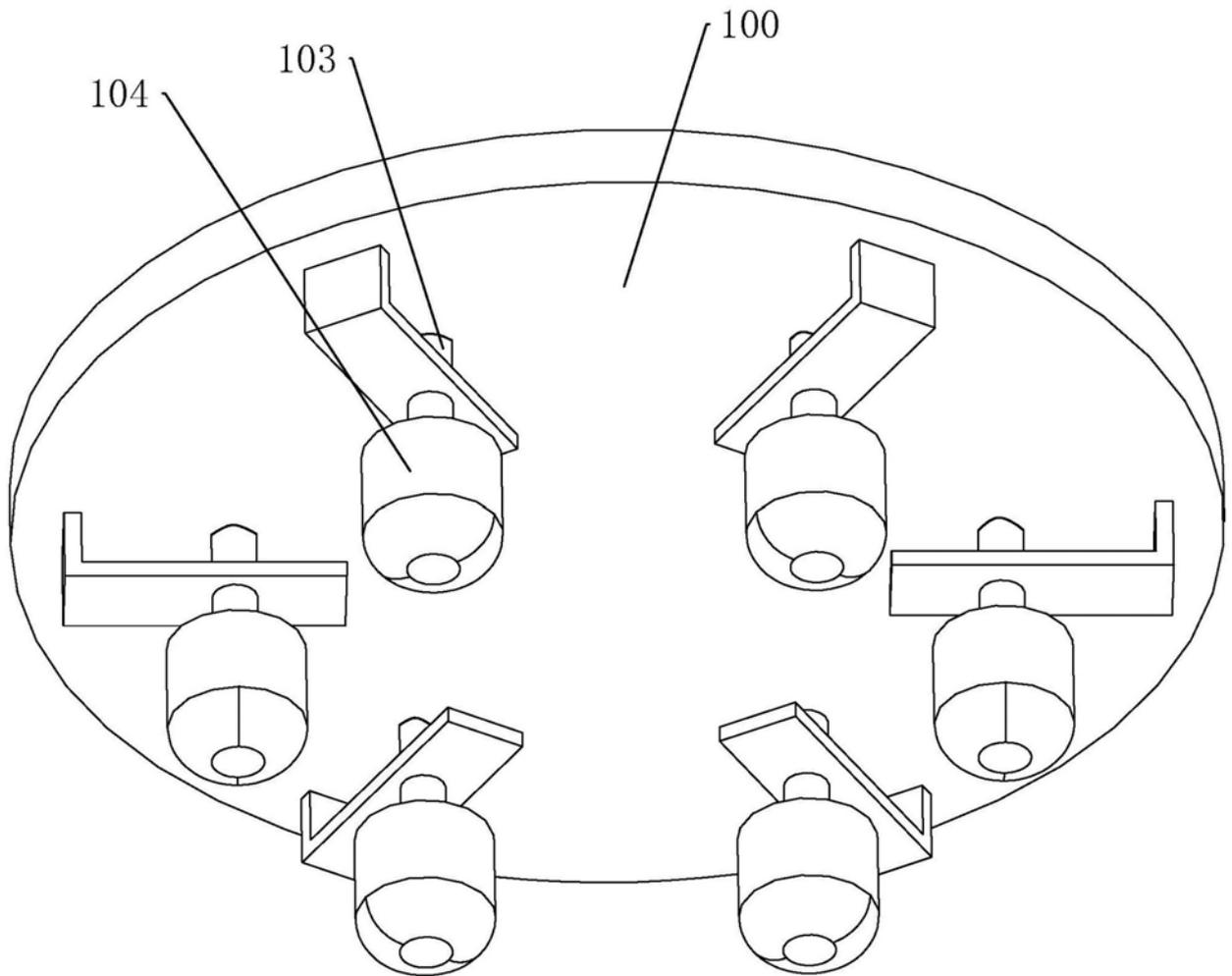


图5

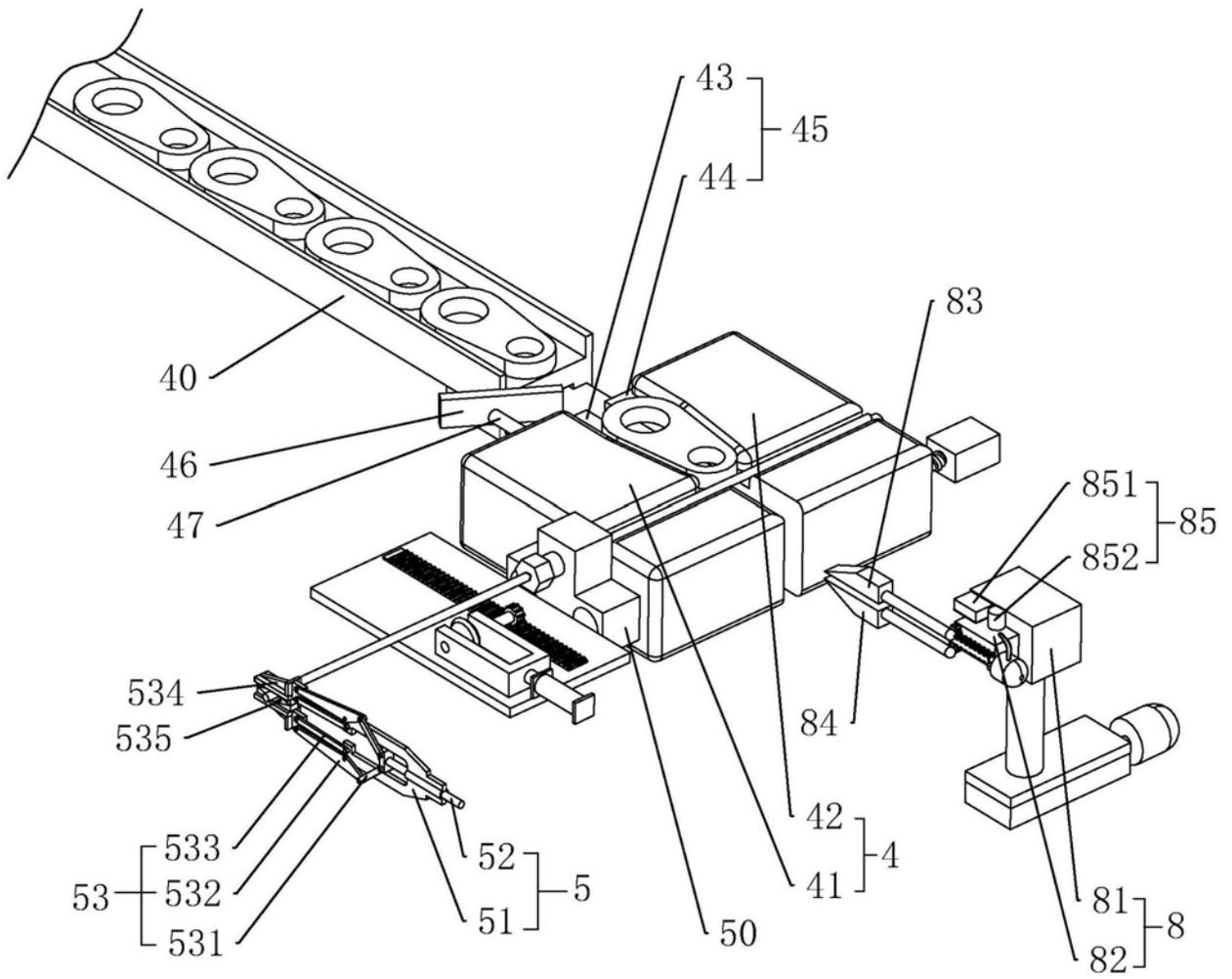


图6

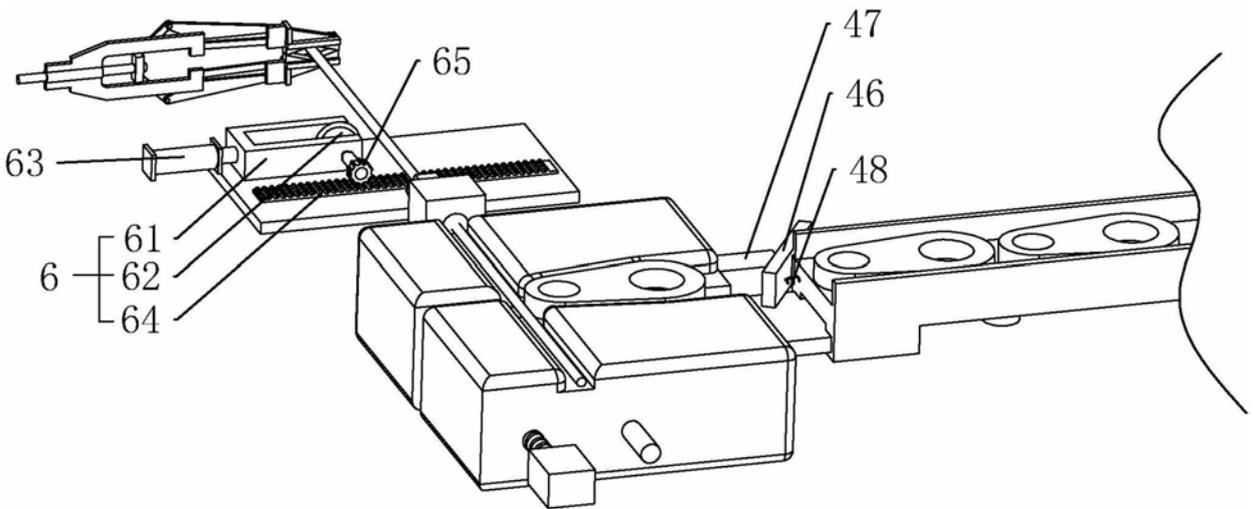


图7

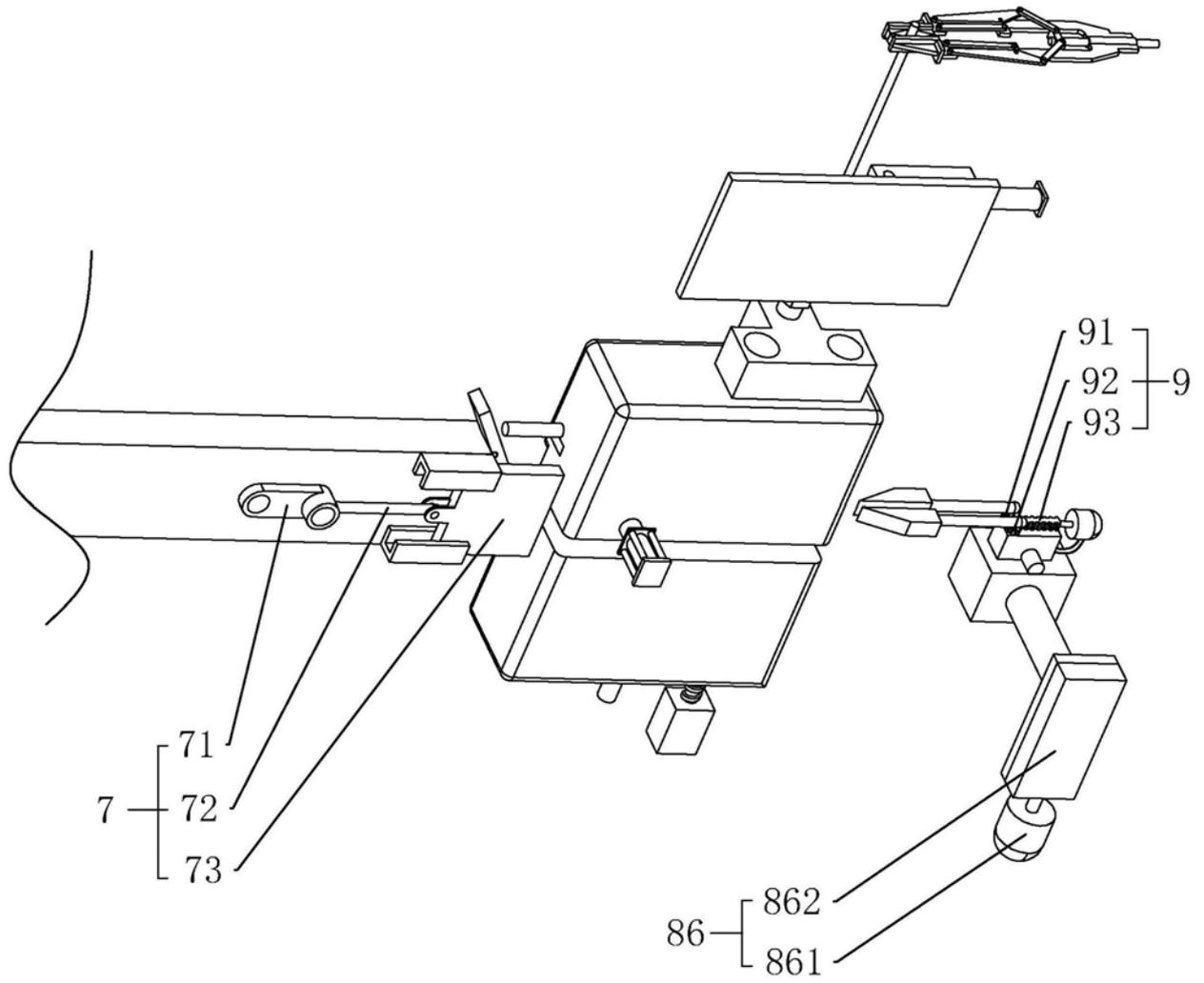


图8