



(10) 授权公告号 CN 115383016 B

(45) 授权公告日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202211041816.X

(22) 申请日 2022.08.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115383016 A

(43) 申请公布日 2022.11.25

(73) 专利权人 广东鑫信智能装备有限公司

地址 523000 广东省东莞市东坑镇凤大村

横东路鑫信工业园

(72) 发明人 伍宜松 余伟聪

(74) 专利代理机构 东莞市尚标联合知识产权代

理事务所(普通合伙) 44822

专利代理师 叶伟良

(51) Int.Cl.

B21F 11/00 (2006.01)

B21F 23/00 (2006.01)

B65G 47/74 (2006.01)

B65G 47/90 (2006.01)

B65G 47/91 (2006.01)

H01F 41/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 217798698 U, 2022.11.15

审查员 刘继业

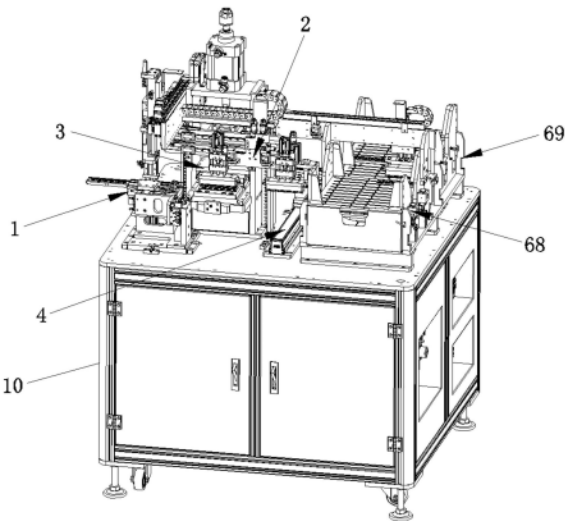
权利要求书2页 说明书6页 附图20页

(54) 发明名称

一种新型电感线圈自动裁切机

(57) 摘要

本发明公开了一种新型电感线圈自动裁切机,包括线圈料片上料机构,吸料搬运机构,切引线机构,料片移送机构,整形机构,吸料摆盘机构,料盘移送机构,以及料盘下料机构,线圈料片上料机构包括入料定位台,料片脱模装置,以及载具下料装置。本发明的线圈料片上料机构能够实现线圈料片的自动化上料作业,吸料搬运机构和料片移送机构能够实现线圈料片的自动化移送作业,切引线机构能够实现线圈引线的自动化裁切作业,整形机构能够实现料片的自动化压平作业,吸料摆盘机构能够实现线圈料片的自动化摆盘作业,料盘移送机构能够实现料盘的自动化送料作业,料盘下料机构能够实现料盘的自动化下料作业,本发明提高了生产效率,可保证生产质量。



1. 一种新型电感线圈自动裁切机, 其特征在于: 包括用于线圈料片上料的线圈料片上料机构(1), 用于吸取线圈料片并将线圈料片依次搬运至切引线机构(3)和料片移送机构(4)上的吸料搬运机构(2), 用于裁切线圈引线的切引线机构(3), 用于将线圈料片移送至吸料摆盘机构(5)的上料工位的料片移送机构(4), 用于将线圈料片压平以对其进行整形的整形机构(7), 用于吸取线圈料片并将线圈料片搬运至料盘上的吸料摆盘机构(5), 用于将料盘依次移送至摆盘工位和料盘下料工位的料盘移送机构(63), 以及用于料盘下料的料盘下料机构(69), 所述吸料搬运机构(2)位于切引线机构(3)的一侧, 所述线圈料片上料机构(1)位于吸料搬运机构(2)的上料工位, 所述料盘移送机构(63)位于吸料摆盘机构(5)下方, 所述料盘下料机构(69)位于料盘移送机构(63)的一端, 所述料片移送机构(4)位于吸料搬运机构(2)的下料工位与吸料摆盘机构(5)的上料工位之间, 所述整形机构(7)位于料片移送机构(4)上方且位于吸料搬运机构(2)和吸料摆盘机构(5)之间;

所述线圈料片上料机构(1)包括用于料片载具输入定位的入料定位台(11), 用于料片脱模的料片脱模装置(12)和用于将料片载具从入料定位台(11)上移出的载具下料装置(13), 所述入料定位台(11)的顶部设有供料片载具定位放置的定位槽, 所述料片脱模装置(12)位于入料定位台(11)下方, 所述载具下料装置(13)位于入料定位台(11)上方。

2. 根据权利要求1所述的一种新型电感线圈自动裁切机, 其特征在于: 所述线圈料片上料机构(1)还包括用于料片脱模时压紧料片载具的压紧装置(14), 所述压紧装置(14)位于入料定位台(11)侧边。

3. 根据权利要求1所述的一种新型电感线圈自动裁切机, 其特征在于: 所述吸料搬运机构(2)设有两个吸料部位。

4. 根据权利要求1所述的一种新型电感线圈自动裁切机, 其特征在于: 所述吸料搬运机构(2)包括无杆气缸(21)、平移板(22)、第一吸嘴(23)和第一吸嘴升降气缸(24), 所述无杆气缸(21)横向布置, 所述平移板(22)安装在无杆气缸(21)的平移部位上, 所述第一吸嘴升降气缸(24)设有两个并分别朝下安装在平移板(22)的正面两侧, 所述第一吸嘴(23)设有两组并分别与各自对应的第一吸嘴升降气缸(24)的输出轴相连接;

所述吸料摆盘机构(5)包括搬运平移模组(51)、第二吸嘴(52)和第二吸嘴升降气缸(53), 所述搬运平移模组(51)水平布置, 所述第二吸嘴升降气缸(53)朝下布置并与搬运平移模组(51)的平移部位相连接, 所述第二吸嘴(52)设有若干个并分别与第二吸嘴升降气缸(53)的输出轴相连接;

所述料片移送机构(4)包括移送平移模组(41)和放料台(42), 所述移送平移模组(41)水平布置, 所述放料台(42)安装在移送平移模组(41)的平移部位上, 所述放料台(42)的顶部设有用于线圈料片定位的第一定位柱(421)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型电感线圈自动裁切机, 其特征在于: 所述切引线机构(3)包括上模(31)、冲切刀(32)、上模升降驱动装置(33)、下模(34)和下模平移驱动装置(35), 所述下模平移驱动装置(35)与下模(34)传动连接并能够带动下模(34)水平移动, 所述下模(34)的顶部设有用于线圈料片定位的定位结构(341)和用于供冲切刀(32)下降插入的位置分别与线圈的引线部位相对应的冲切槽(342), 所述上模(31)位于下模(34)的平移路径上方, 所述上模升降驱动装置(33)与上模(31)传动连接, 所述冲切刀(32)分别安装在上模(31)底部。

6. 根据权利要求1所述的一种新型电感线圈自动裁切机,其特征在于:还包括用于料盘上料的料盘上料机构(68),所述料盘上料机构(68)位于料盘移送机构(63)的另一端。

7. 根据权利要求6所述的一种新型电感线圈自动裁切机,其特征在于:所述料盘上料机构(68)包括料盘供料架(61)和用于将料盘供料架(61)输出的料盘搬运至料盘移送机构(63)上的料盘入料装置(62),所述料盘入料装置(62)布置于料盘供料架(61)的放料部位下方。

8. 根据权利要求7所述的一种新型电感线圈自动裁切机,其特征在于:所述料盘供料架(61)包括第一料盘限位座(611)、第一承托块(612)和承托块平移驱动装置(613),第一料盘限位座(611)设有两个并分别间隔布置,所述承托块平移驱动装置(613)分别安装在各自对应的第一料盘限位座(611)的外侧,所述第一承托块(612)分别与各自对应的承托块平移驱动装置(613)传动连接,所述承托块平移驱动装置(613)能够分别带动各自的第一承托块(612)平移,从而使得第一承托块(612)的一端穿过第一料盘限位座(611)后伸入到第一料盘限位座(611)内侧,或使得第一承托块(612)的一端退出第一料盘限位座(611)内侧。

9. 根据权利要求1所述的一种新型电感线圈自动裁切机,其特征在于:所述料盘下料机构(69)包括料盘收料架(64)和用于将料盘顶上至料盘收料架(64)上的料盘顶升装置(65),所述料盘顶升装置(65)布置于料盘收料架(64)的放料部位下方。

10. 根据权利要求9所述的一种新型电感线圈自动裁切机,其特征在于:所述料盘收料架(64)包括第二料盘限位座(641)和第二承托块(642),所述第二料盘限位座(641)设有两个并间隔布置,两个第二料盘限位座(641)的外侧均设有安装块(643),所述第二承托块(642)的下端分别通过横向转轴644可转动地安装在各自对应的安装块(643)上,所述第二承托块(642)的上端内侧穿过第二料盘限位座(641)后伸入到第二料盘限位座(641)内侧,所述第二承托块(642)的上端外侧与安装块(643)的内壁之间设有水平布置的与横向转轴(644)相垂直的弹簧(645),第二承托块(642)的内侧设有由下往上向第二料盘限位座(641)的内侧方向倾斜的斜面(646)。

一种新型电感线圈自动裁切机

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化设备的技术领域,更具体地说,是涉及一种新型电感线圈自动裁切机。

背景技术

[0002] 在电感线圈的生产线中,需要对线圈料片上的各个电感线圈的引线进行裁切和将裁切好的线圈料片转移至料盘上,然而,现有的电感线圈生产线中都是采用人手裁切和人手搬运线圈料片的,人手操作较为麻烦费时,生产效率低下,生产质量难以保证,不利于生产。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术中的上述缺陷,提供一种新型电感线圈自动裁切机。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了一种新型电感线圈自动裁切机,包括用于线圈料片上料的线圈料片上料机构,用于吸取线圈料片并将线圈料片依次搬运至切引线机构和料片移送机构上的吸料搬运机构,用于裁切线圈引线的切引线机构,用于将线圈料片移送至吸料摆盘机构的上料工位的料片移送机构,用于将线圈料片压平以对其进行整形的整形机构,用于吸取线圈料片并将线圈料片搬运至料盘上的吸料摆盘机构,用于将料盘依次移送至摆盘工位和料盘下料工位的料盘移送机构,以及用于料盘下料的料盘下料机构,所述吸料搬运机构位于切引线机构的一侧,所述线圈料片上料机构位于吸料搬运机构的上料工位,所述料盘移送机构位于吸料摆盘机构下方,所述料盘下料机构位于料盘移送机构的一端,所述料片移送机构位于吸料搬运机构的下料工位与吸料摆盘机构的上料工位之间,所述整形机构位于料片移送机构上方且位于吸料搬运机构和吸料摆盘机构之间;

[0005] 所述线圈料片上料机构包括用于料片载具输入定位的入料定位台,用于料片脱模的料片脱模装置和用于将料片载具从入料定位台上移出的载具下料装置,所述入料定位台的顶部设有供料片载具定位放置的定位槽,所述料片脱模装置位于入料定位台下方,所述载具下料装置位于入料定位台上方。

[0006] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0007] 1、本发明的结构简单、新颖,设计合理,设置有线圈料片上料机构,吸料搬运机构、切引线机构、料片移送机构、吸料摆盘机构、料盘移送机构和料盘下料机构,其中,线圈料片上料机构能够实现线圈料片的自动化上料作业,吸料搬运机构和料片移送机构能够实现线圈料片的自动化移送作业,切引线机构能够实现线圈引线的自动化裁切作业,吸料摆盘机构能够实现线圈料片的自动化摆盘作业,料盘移送机构能够实现料盘的自动化送料作业,料盘下料机构能够实现料盘的自动化下料作业,本发明的自动化程度高,替代了人手操作,提高了生产效率,可保证生产质量,可满足企业的规模化生产需求。

[0008] 2、本发明还设置有整形机构和料盘上料机构,整形机构用于将线圈料片压平以对

其进行整形,从而实现线圈料片的自动化压平整形作业,料盘上料机构可实现料盘的自动化上料作业。

[0009] 3、本发明的线圈料片上料机构包括料片脱模装置、载具下料装置和压紧装置,料片脱模装置能够实现线圈料片的自动化脱模作业,载具下料装置能够实现料片载具的自动化下料作业,压紧装置能够实现料片载具的自动化压紧作业。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本发明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,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1是本发明实施例提供的结构示意图一;

[0012] 图2是本发明实施例提供的结构示意图二;

[0013] 图3是本发明实施例提供的俯视图;

[0014] 图4是本发明实施例提供的线圈料片上料部位的结构示意图一;

[0015] 图5是本发明实施例提供的线圈料片上料部位的结构示意图(隐去料片载具);

[0016] 图6是本发明实施例提供的线圈料片上料部位的结构示意图二;

[0017] 图7是本发明实施例提供的载具下料装置的结构示意图;

[0018] 图8是本发明实施例提供的吸料搬运机构的结构示意图;

[0019] 图9是本发明实施例提供的切引线机构的结构示意图;

[0020] 图10是本发明实施例提供的下模的结构示意图;

[0021] 图11是本发明实施例提供的上模的底部结构示意图;

[0022] 图12是本发明实施例提供的料片移送机构的结构示意图;

[0023] 图13是本发明实施例提供的整形机构的结构示意图;

[0024] 图14是本发明实施例提供的吸料摆盘机构的结构示意图;

[0025] 图15是本发明实施例提供的吸料摆盘机构、料盘上料机构和料盘下料机构的结构示意图;

[0026] 图16是本发明实施例提供的料盘上料机构、料盘移送机构和料盘下料机构的结构示意图;

[0027] 图17是本发明实施例提供的料盘上料机构、料盘移送机构和料盘下料机构的俯视图;

[0028] 图18是本发明实施例提供的第一承托块与承托块平移驱动装置的结构示意图;

[0029] 图19是本发明实施例提供的第一承托块与承托块平移驱动装置的结构示意图(隐去固定块);

[0030] 图20是本发明实施例提供的第一承托块部位的剖视图;

[0031] 图21是本发明实施例提供的料盘入料装置的结构示意图;

[0032] 图22是本发明实施例提供的料盘顶升装置的结构示意图;

[0033] 图23是本发明实施例提供的第二承托块部位的剖视图。

具体实施方式

[0034] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0035] 请参考图1至图23,本发明的实施例提供了一种新型电感线圈自动裁切机,包括机架10,用于线圈料片上料的线圈料片上料机构1,用于吸取线圈料片并将线圈料片依次搬运至切引线机构3和料片移送机构4上的吸料搬运机构2,用于裁切线圈引线的切引线机构3,用于将线圈料片移送至吸料摆盘机构5的上料工位的料片移送机构4,用于将线圈料片压平以对其进行整形的整形机构7,用于吸取线圈料片并将线圈料片搬运至料盘上的吸料摆盘机构5,用于料盘上料的料盘上料机构68,用于将料盘依次移送至摆盘工位和料盘下料工位的料盘移送机构63,以及用于料盘下料的料盘下料机构69,下面将对各个组成部分的结构及其工作原理进行说明。

[0036] 切引线机构3安装在机架10顶部,优选的,切引线机构可以包括切引线支架36、上模31、冲切刀32、上模升降驱动装置33、下模34和下模平移驱动装置35,其中,下模平移驱动装置35可以包括下模平移气缸351和下模平移滑台352,下模平移滑台352可平移地安装在切引线支架36上,下模平移气缸351水平布置并与下模平移滑台352传动连接,下模34安装在下模平移滑台352顶部,下模平移驱动装置35能够带动下模34水平移动,下模34的顶部设有用于线圈料片定位的定位结构341和用于供冲切刀32下降插入的位置分别与线圈的引线部位相对应的冲切槽342,定位结构341可以设置为第二定位柱,上模升降驱动装置33设置为上模升降气缸,上模升降气缸朝下安装在切引线支架36的顶部,上模31位于下模34的平移路径上方并与上模升降气缸的输出轴相连接,冲切刀32分别安装在上模31底部。

[0037] 吸料搬运机构2安装在切引线支架36的一侧。

[0038] 如图8所示,吸料搬运机构2可以包括无杆气缸21、平移板22、第一吸嘴23和第一吸嘴升降气缸24,无杆气缸21横向布置,平移板22安装在无杆气缸21的平移部位上,第一吸嘴升降气缸24设有两个并分别朝下安装在平移板22的正面两侧,第一吸嘴23设有两组并分别与各自对应的第一吸嘴升降气缸24的输出轴相连接。

[0039] 线圈料片上料机构1位于吸料搬运机构2的上料工位。

[0040] 具体而言,线圈料片上料机构1可以包括用于料片载具输入定位的入料定位台11,用于料片脱模的料片脱模装置12、用于将料片载具从入料定位台11上移出的载具下料装置13和用于料片脱模时压紧料片载具的压紧装置14,入料定位台11的顶部设有供料片载具定位放置的定位槽,料片脱模装置12位于入料定位台11下方,载具下料装置13位于入料定位台11上方,压紧装置14位于入料定位台11侧边。

[0041] 具体地,料片脱模装置12可以包括脱模顶针121和顶针升降气缸122,脱模顶针121设有若干根并纵向布置,脱模顶针121与顶针升降气缸122传动连接,顶针升降气缸122能够带动脱模顶针121上升,从而使得脱模顶针121向上穿过入料定位台11和料片载具后从料片载具的顶部伸出。

[0042] 如图7所示,载具下料装置13可以包括载具下料平移模组131、载具下料升降气缸132、夹指气缸133和夹块134,载具下料平移模组131水平布置,载具下料升降气缸132朝下

布置并与载具下料平移模组131的平移部位相连接,夹指气缸133朝下布置并与载具下料升降气缸132的输出轴相连接,夹块134设有两个并分别安装在夹指气缸133的两个平移部位上。

[0043] 压紧装置14可以包括压杆141、压杆升降气缸142和压杆平移气缸143,压杆平移气缸143水平布置,压杆升降气缸142朝上布置并与压杆平移气缸143的输出轴相连接,压杆141分别纵向布置并与压杆升降气缸142的输出轴相连接。

[0044] 如图14所示,吸料摆盘机构5可以包括搬运平移模组51、第二吸嘴52和第二吸嘴升降气缸53,搬运平移模组51水平布置,第二吸嘴升降气缸53朝下布置并与搬运平移模组51的平移部位相连接,第二吸嘴52设有若干个并分别与第二吸嘴升降气缸53的输出轴相连接。

[0045] 料片移送机构4安装在机架10顶部且位于吸料搬运机构2的下料工位与吸料摆盘机构5的上料工位之间。

[0046] 如图12所示,料片移送机构4可以包括移送平移模组41和放料台42,移送平移模组41水平布置,放料台42安装在移送平移模组41的平移部位上,放料台42的顶部设有用于线圈料片定位的第一定位柱421。

[0047] 整形机构7位于料片移送机构4上方且位于吸料搬运机构2和吸料摆盘机构5之间。其中,整形机构7可以包括整形压板71和压板升降驱动装置72,压板升降驱动装置72可以设置为压板升降气缸,整形压板71的顶部与压板升降气缸的输出轴相连接。

[0048] 料盘移送机构63位于吸料摆盘机构5下方,料盘下料机构69位于料盘移送机构63的一端,料盘上料机构68位于料盘移送机构63的另一端。

[0049] 在本实施例中,料盘上料机构68可以包括料盘供料架61和用于将料盘供料架61输出的料盘搬运至料盘移送机构63上的料盘入料装置62,料盘入料装置62布置于料盘供料架61的放料部位下方。

[0050] 具体而言,料盘供料架61可以包括第一料盘限位座611、第一承托块612和承托块平移驱动装置613,第一料盘限位座611设有两个并分别间隔布置,承托块平移驱动装置613分别安装在各自对应的第一料盘限位座611的外侧,第一承托块612分别与各自对应的承托块平移驱动装置613传动连接,承托块平移驱动装置613能够分别带动各自的第一承托块612平移,从而使得第一承托块612的一端穿过第一料盘限位座611后伸入到第一料盘限位座611内侧,或使得第一承托块612的一端退出第一料盘限位座611内侧。

[0051] 如图18和图19所示,承托块平移驱动装置613可以包括升降块6131、升降块升降气缸6132、固定块6133和横轴6134,升降块6131可升降地穿设于固定块6133上,第一承托块612横向穿设于固定块6133和升降块6131上,固定块6133的两侧穿设有横移导孔6135,升降块6131的两侧穿设有升降导孔6136,横轴6134穿设于第一承托块612上并与第一承托块612相垂直,横轴6134的两端分别穿入到各自对应的横移导孔6135和升降导孔6136中。

[0052] 如图21所示,料盘入料装置62可以包括入料托板621和入料升降驱动装置622,入料托板621设有两块并分别间隔布置,两块入料托板621的底部均与入料升降驱动装置622传动连接并由入料升降驱动装置622带动升降,其中,入料升降驱动装置622可以采用市面上任意一种升降驱动装置(如升降气缸),但是本实施例并不涉及此方面的改进,在此不再赘述。

[0053] 在本实施例中,料盘下料机构69可以包括料盘收料架64和用于将料盘顶上至料盘收料架64上的料盘顶升装置65,料盘顶升装置65布置于料盘收料架64的放料部位下方。

[0054] 料盘收料架64可以包括第二料盘限位座641和第二承托块642,第二料盘限位座641设有两个并间隔布置,两个第二料盘限位座641的外侧均设有安装块643,第二承托块642的下端分别通过横向转轴644可转动地安装在各自对应的安装块643上,第二承托块642的上端内侧穿过第二料盘限位座641后伸入到第二料盘限位座641内侧,第二承托块642的上端外侧与安装块643的内壁之间设有水平布置的与横向转轴644相垂直的弹簧645,第二承托块642的内侧设有由下往上向第二料盘限位座641的内侧方向倾斜的斜面646。

[0055] 料盘顶升装置65可以包括顶升托板651和顶升驱动装置652,顶升托板651设有两块并间隔布置,顶升驱动装置652与两块顶升托板651传动连接并带动其升降,其中,顶升驱动装置652可以采用市面上常见的升降驱动装置(如升降气缸),但是本实施例并不涉及此方面的改进,在此不再赘述。

[0056] 在本实施例中,料盘移送机构63可以包括平移托板631和平移驱动模组632,平移驱动模组632水平布置,平移托板631安装在平移驱动模组632的平移部位上。

[0057] 本发明的工作原理如下:

[0058] 工作时,装载有线圈料片的料片载具移动到入料定位台上,压紧装置压紧载具的一侧,之后料片脱模装置将线圈料片顶起使得线圈料片脱离料片载具,吸料搬运机构将线圈料片依次搬运至切引线机构的下模和料片移送机构上,载具下料装置将空的载具从入料定位台上取走以便下一个料片载具进入到入料定位台内,在线圈料片放上下模后,下模平移驱动装置带动下模平移使得下模移动到上模下方,上模升降驱动装置带动上模下降与下模合模,使得冲切刀裁切线圈料片的线圈引线,裁切完毕后下模移动复位,在线圈料片放上料片移送机构后,料片移送机构带动料片移动到整形机构下方,整形压板下降并下压料片以对其整形压平,之后料片移送机构再将线圈料盘移送至吸料摆盘机构的上料工位,吸料摆盘机构将线圈料片搬运到料盘上。

[0059] 在工作前,空料盘叠放在料盘供料架上,第一承托块托住空料盘,在需要输出一个空料盘时,入料托板上升托住空料盘,然后第一承托块缩回并退出第一料盘限位座内侧,之后入料升降驱动装置带动入料托板下降一个料盘的高度,第一承托块伸出并托住倒数第二层空料盘的两侧,之后入料托板再下降,使得放置于入料托板上的最下层的空料盘放上平移托板,平移驱动模组带动平移托板横移至吸料摆盘机构的下料工位,此时吸料摆盘机构不断将切完引线的线圈料片摆上料盘,当料盘摆满后,平移托板再带动料盘横移至料盘收料架的放料部位下方,顶升驱动装置带动顶升托板上升,使得顶升托板托住料盘并带动料盘上升至与第二承托块相接触,过程中料盘会迫使第二承托块往外摆动,使得第二承托块的内侧部位缩回,在料盘上升至高于第二承托块后第二承托块由于弹簧的作用而内摆伸出,此时第二承托块能够承托住料盘的底部,使得料盘叠放在料盘收料架上。

[0060] 综上所述,本发明具有以下优点:

[0061] 1、本发明的结构简单、新颖,设计合理,设置有线圈料片上料机构,吸料搬运机构、切引线机构、料片移送机构、吸料摆盘机构、料盘移送机构和料盘下料机构,其中,线圈料片上料机构能够实现线圈料片的自动化上料作业,吸料搬运机构和料片移送机构能够实现线圈料片的自动化移送作业,切引线机构能够实现线圈引线的自动化裁切作业,吸料摆盘机

构能够实现线圈料片的自动化摆盘作业,料盘移送机构能够实现料盘的自动化送料作业,料盘下料机构能够实现料盘的自动化下料作业,本发明的自动化程度高,替代了人手操作,提高了生产效率,可保证生产质量,可满足企业的规模化生产需求。

[0062] 2、本发明还设置有整形机构和料盘上料机构,整形机构用于将线圈料片压平以对其进行整形,从而实现线圈料片的自动化压平整形作业,料盘上料机构可实现料盘的自动化上料作业。

[0063] 3、本发明的线圈料片上料机构包括料片脱模装置、载具下料装置和压紧装置,料片脱模装置能够实现线圈料片的自动化脱模作业,载具下料装置能够实现料片载具的自动化下料作业,压紧装置能够实现料片载具的自动化压紧作业。

[0064] 上述实施例为本发明较佳的实施方式,但本发明的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围之内。

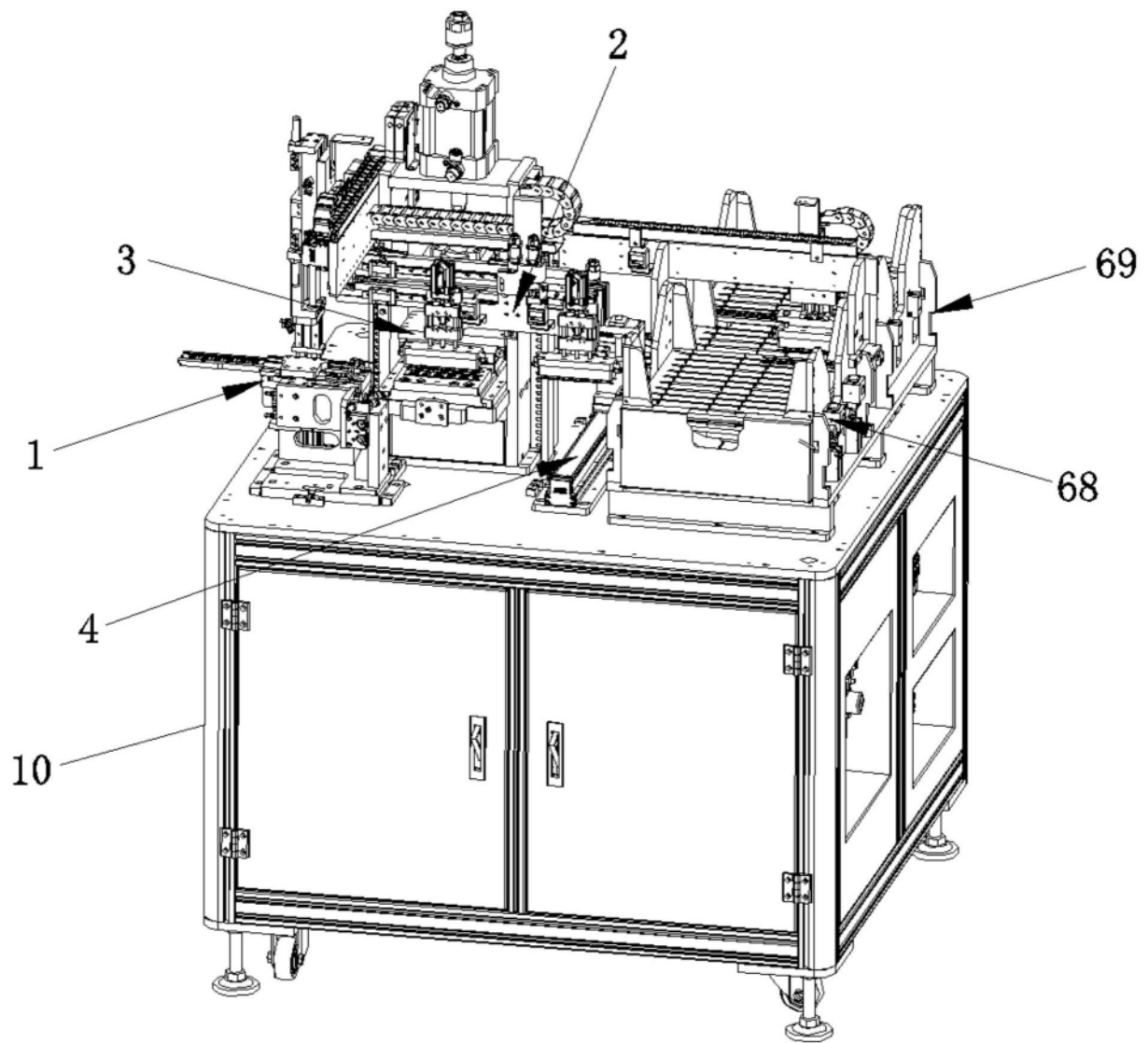


图1

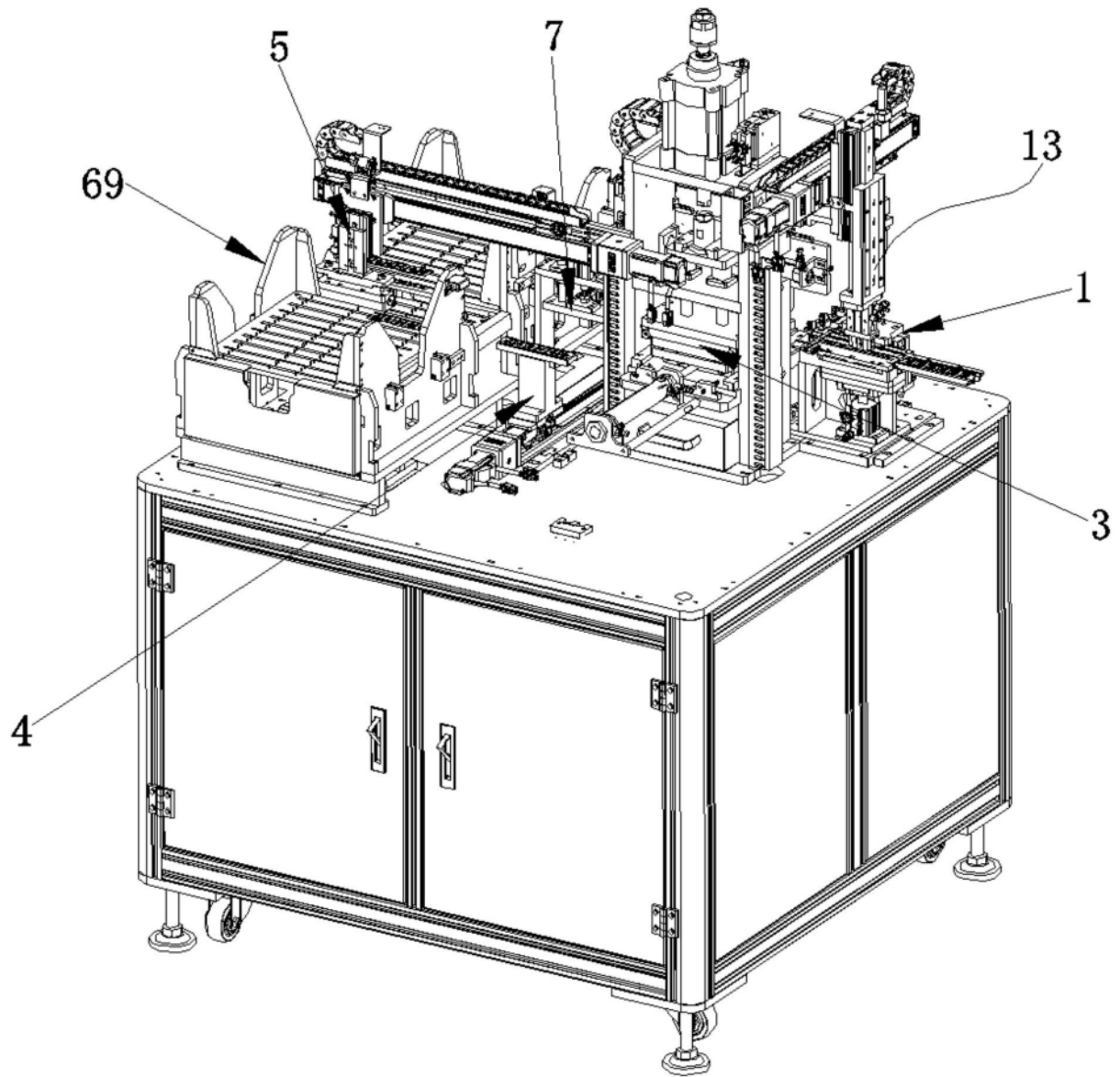


图2

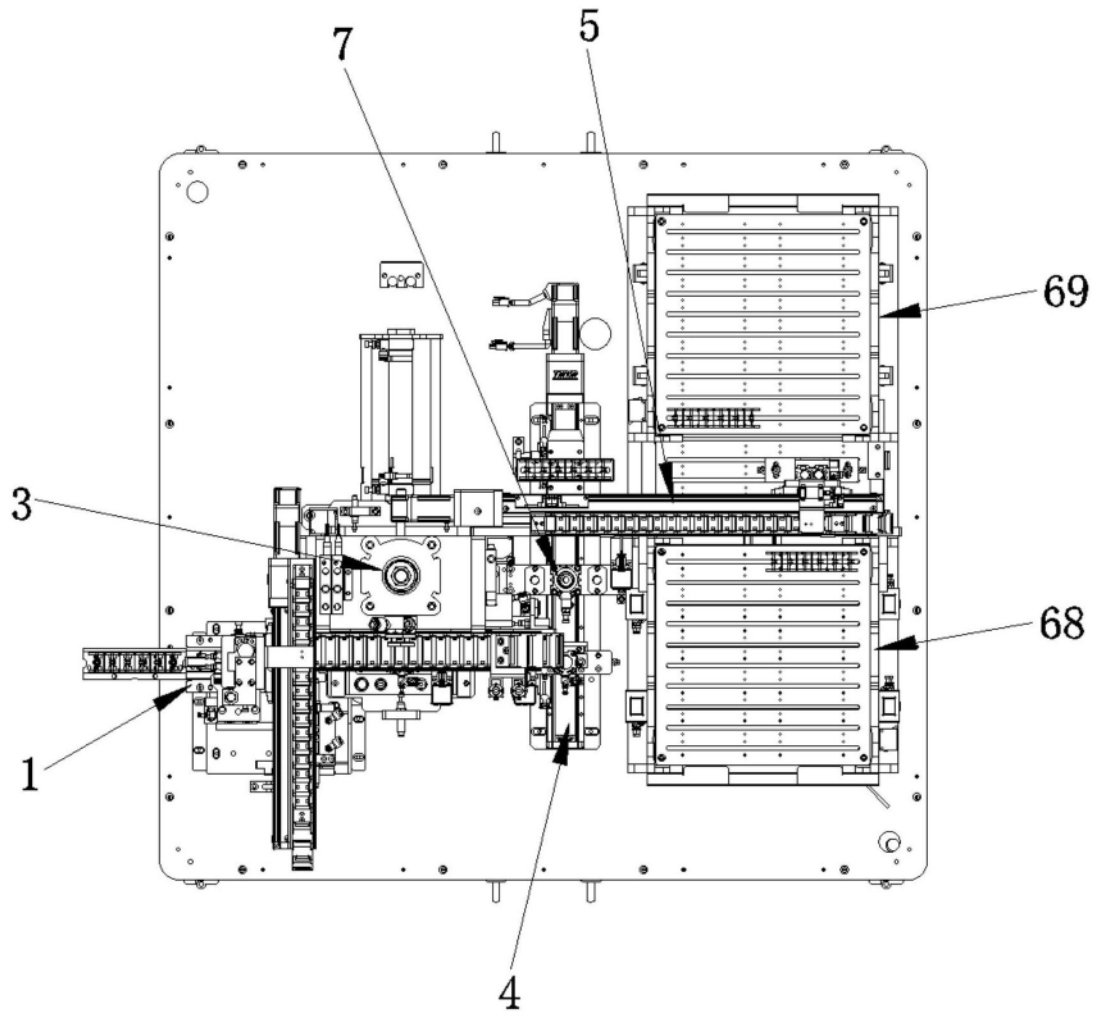


图3

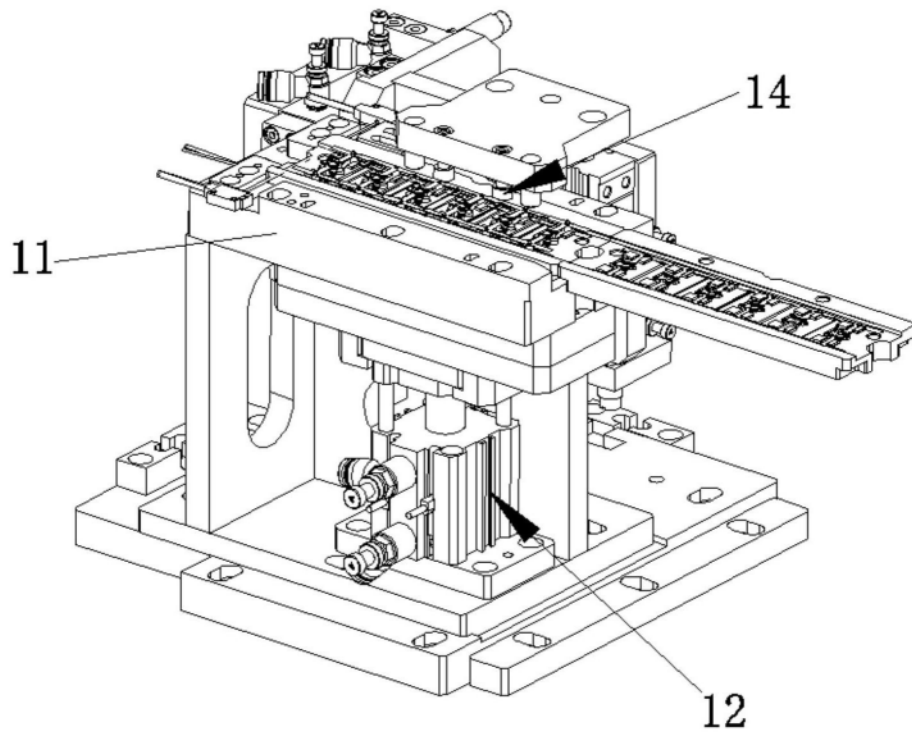


图4

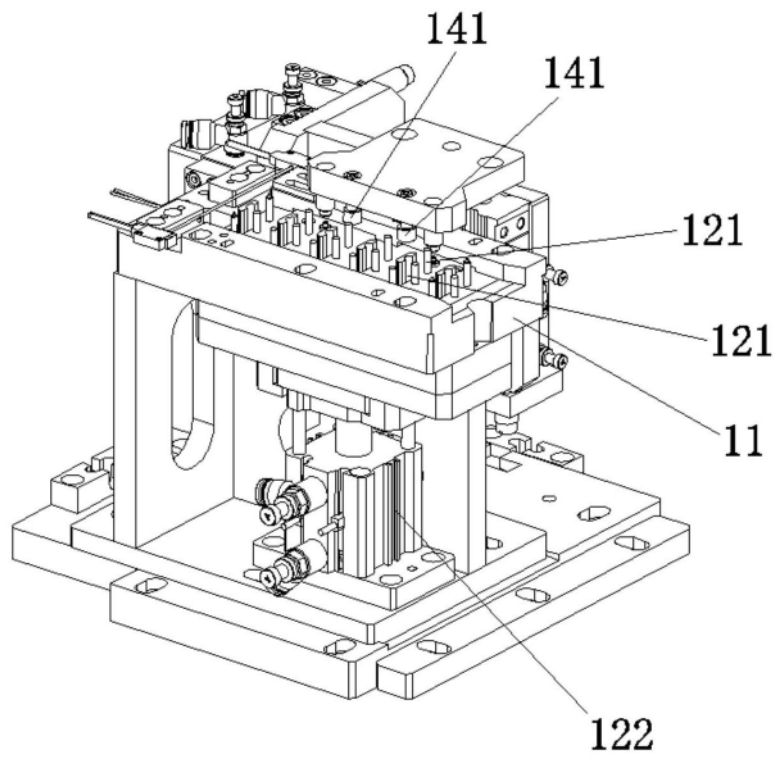


图5

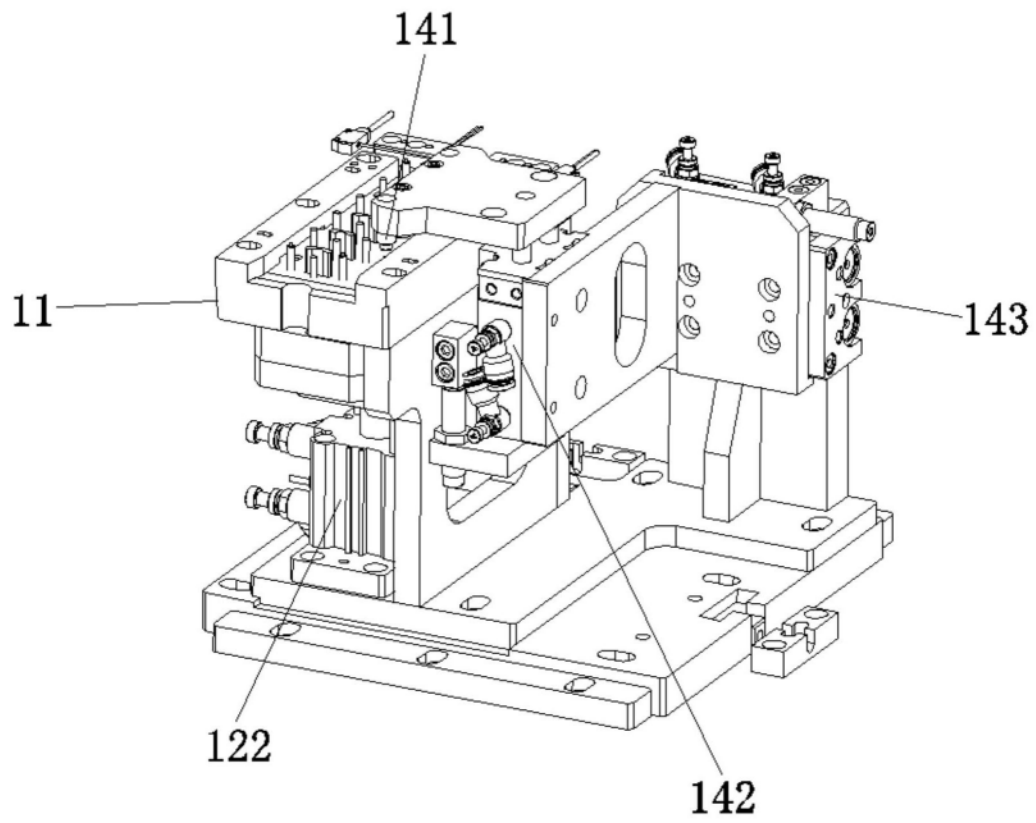


图6

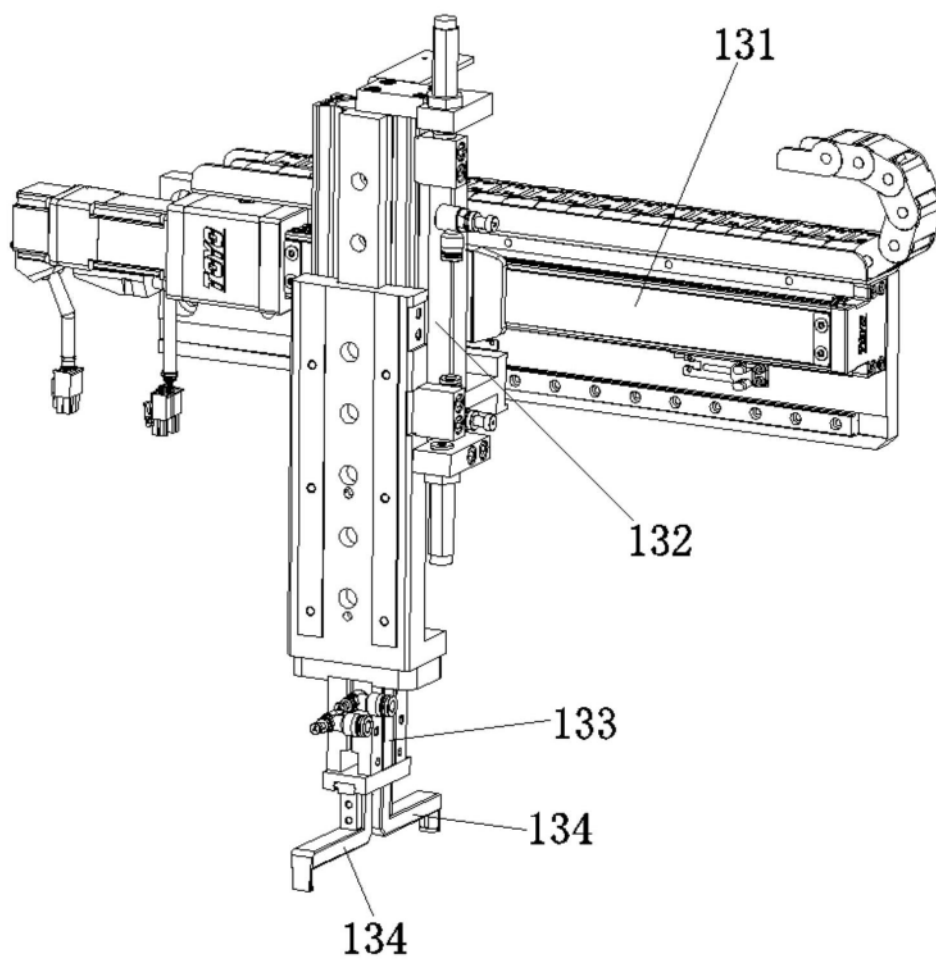


图7

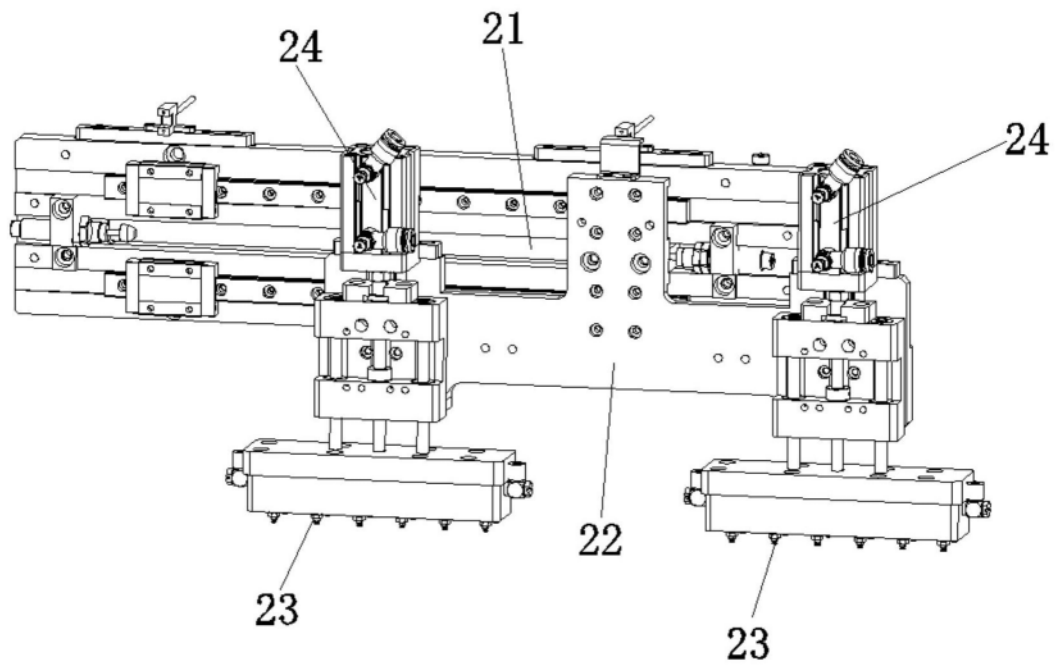


图8

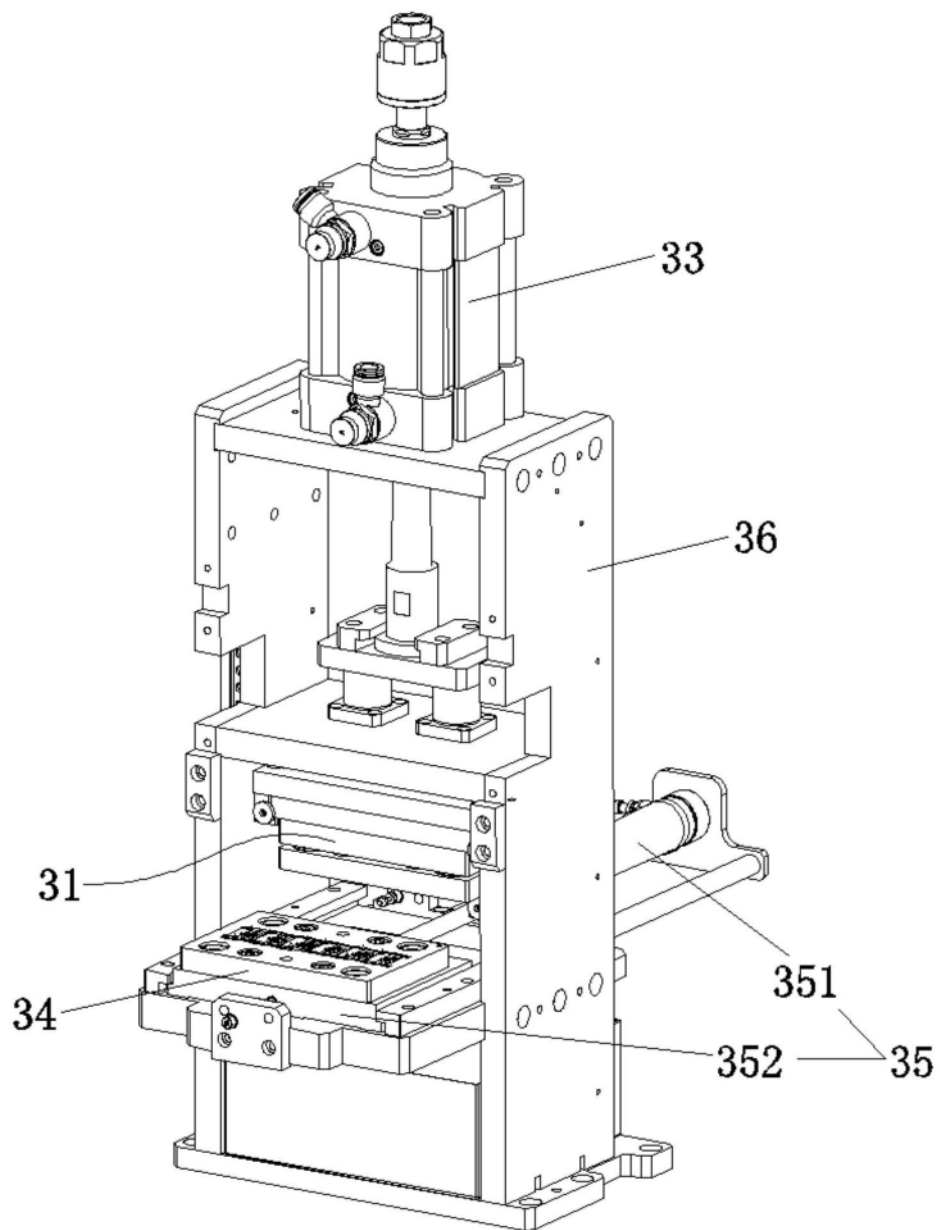


图9

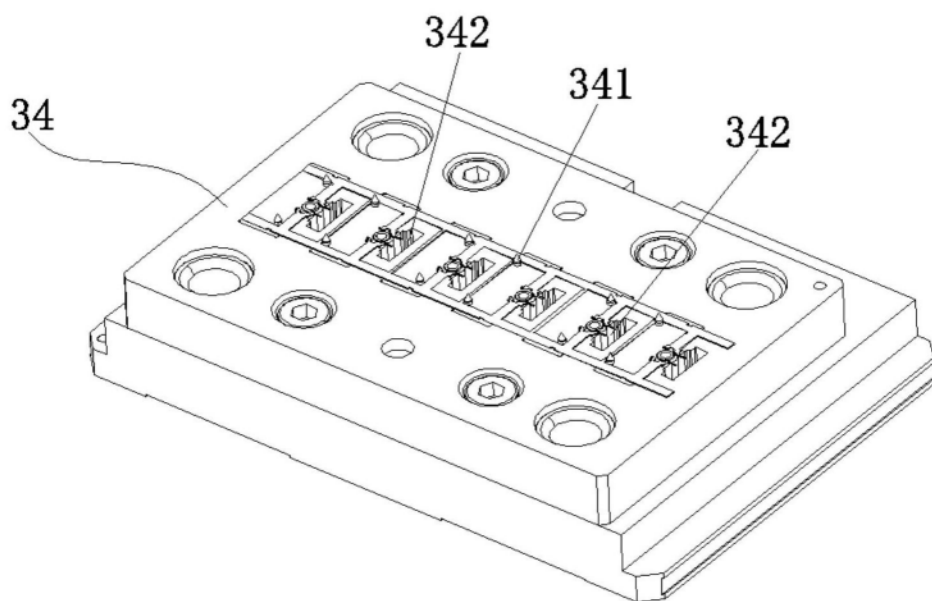


图10

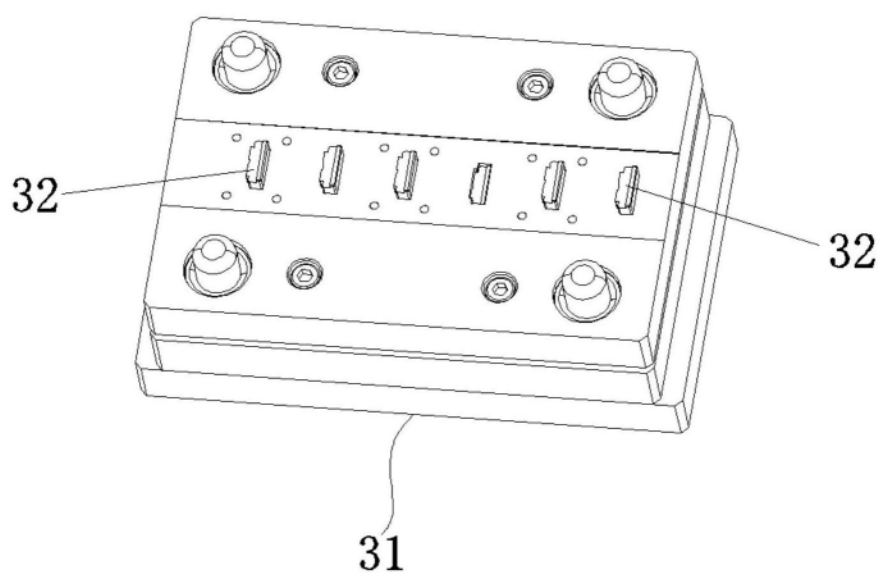


图11

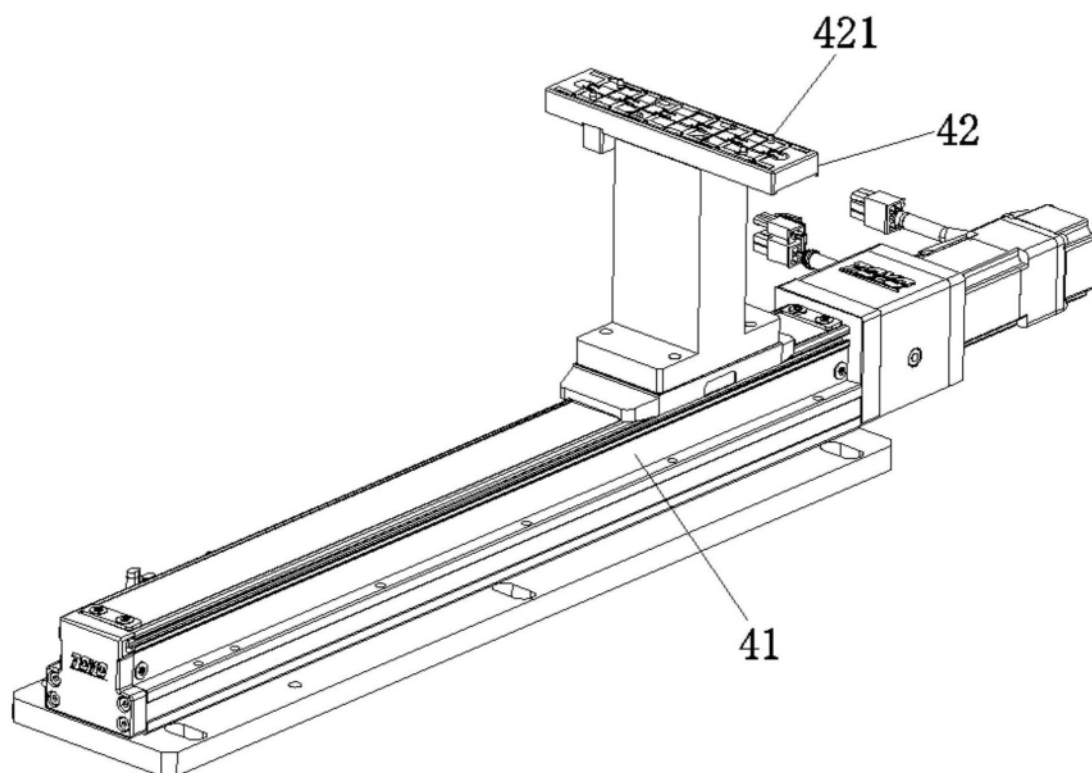


图12

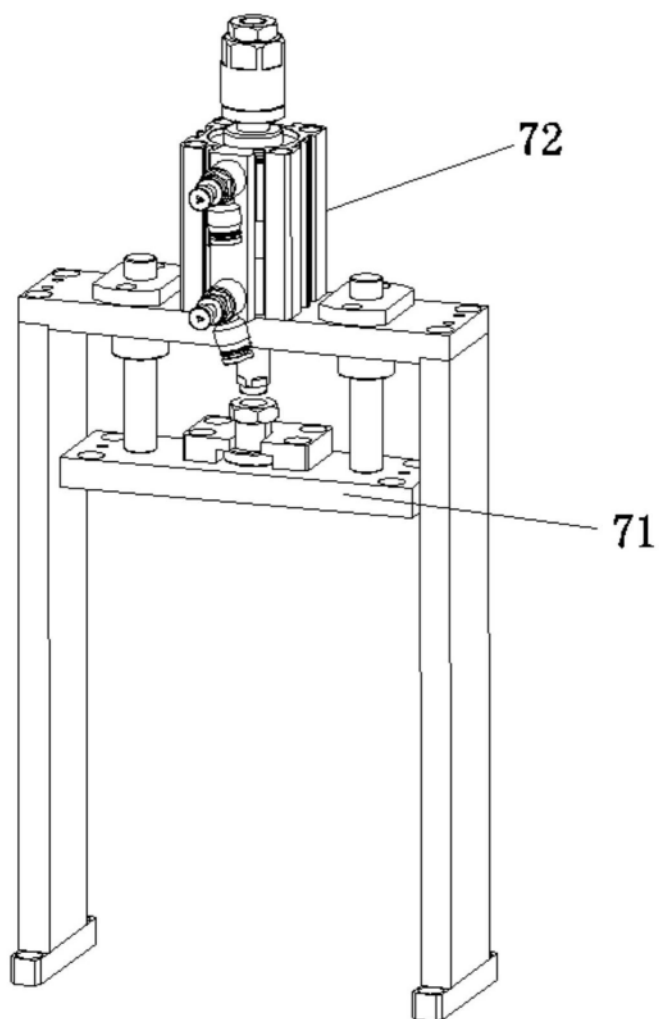


图13

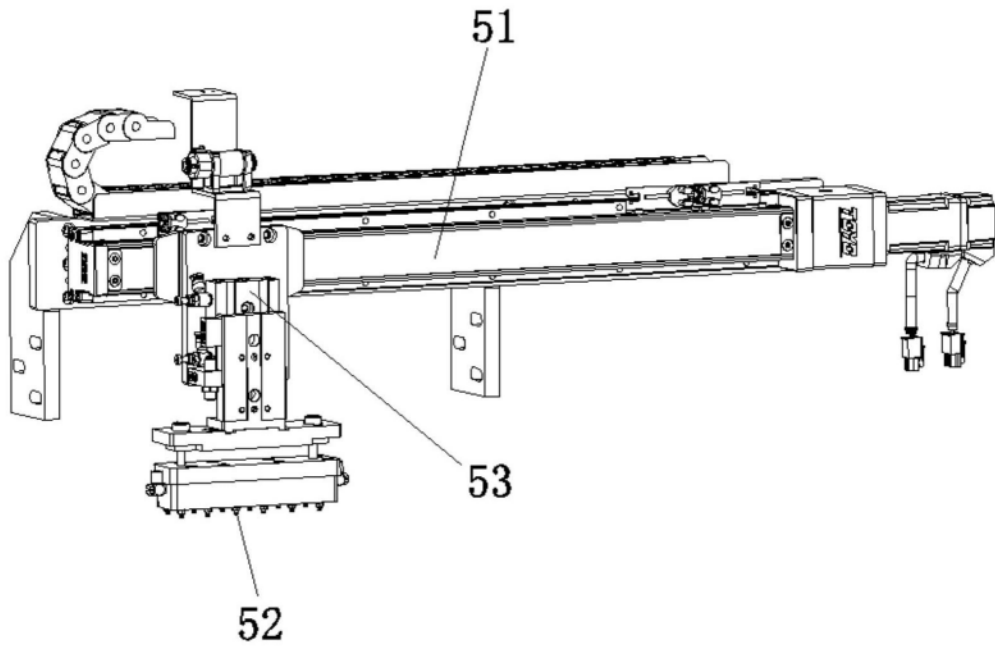


图14

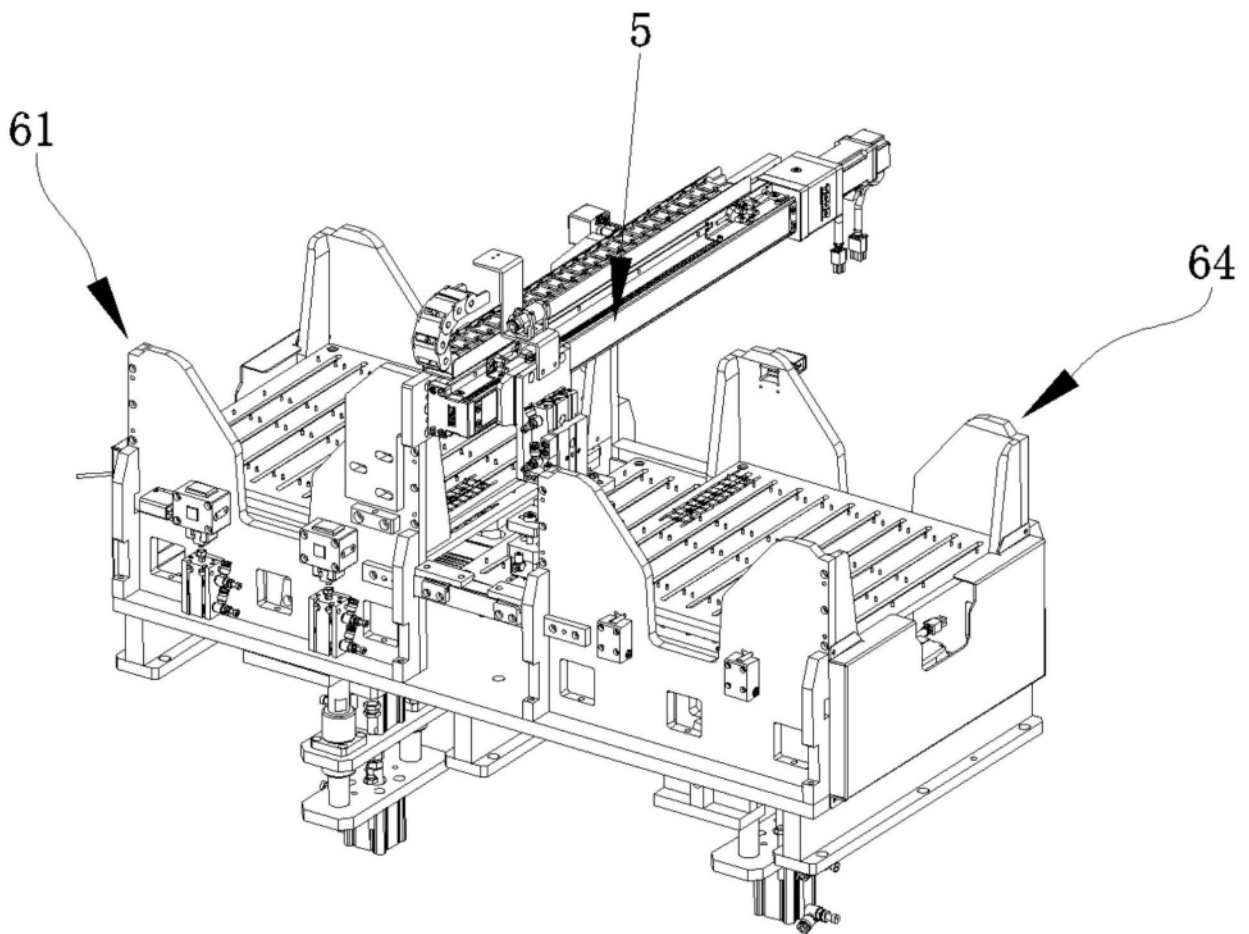


图15

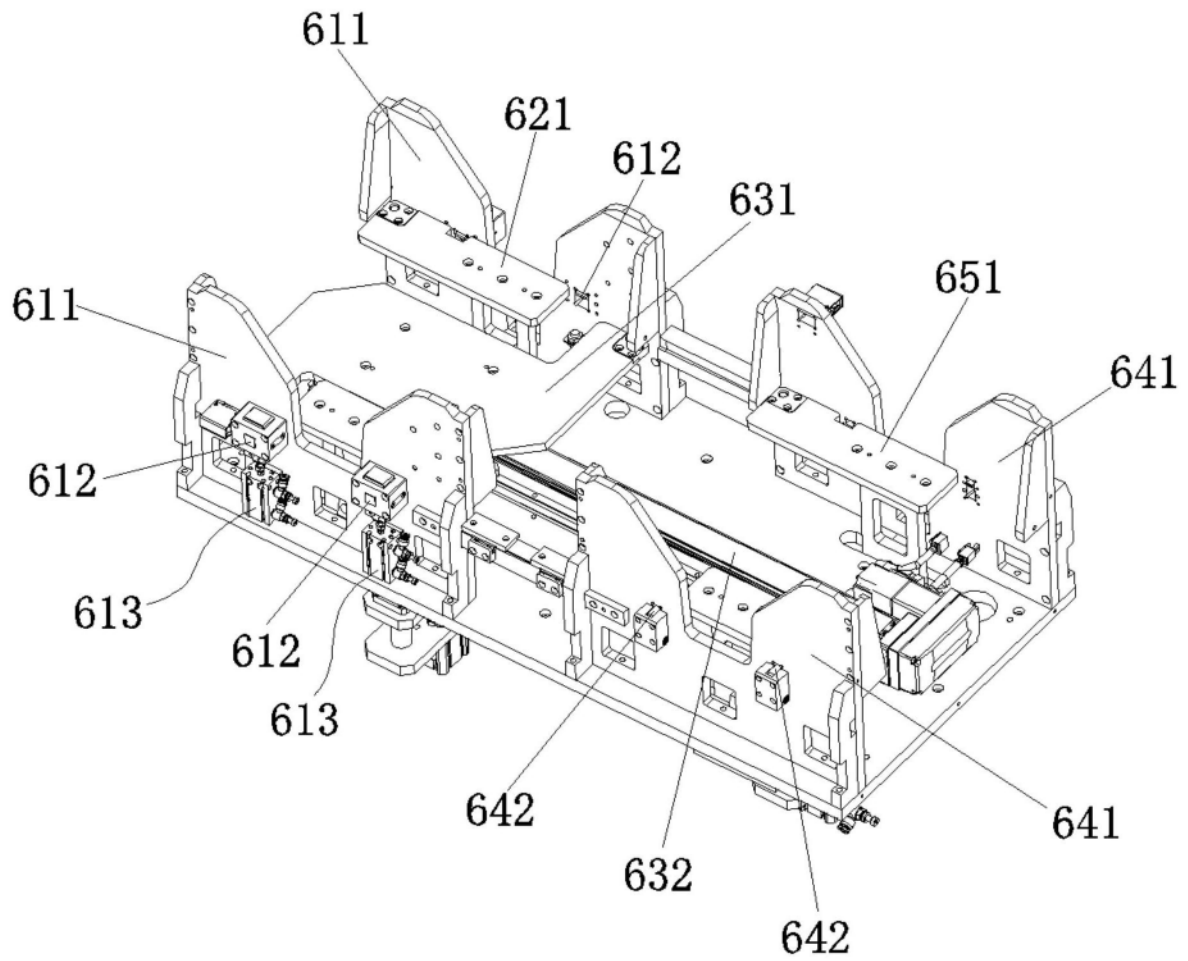


图16

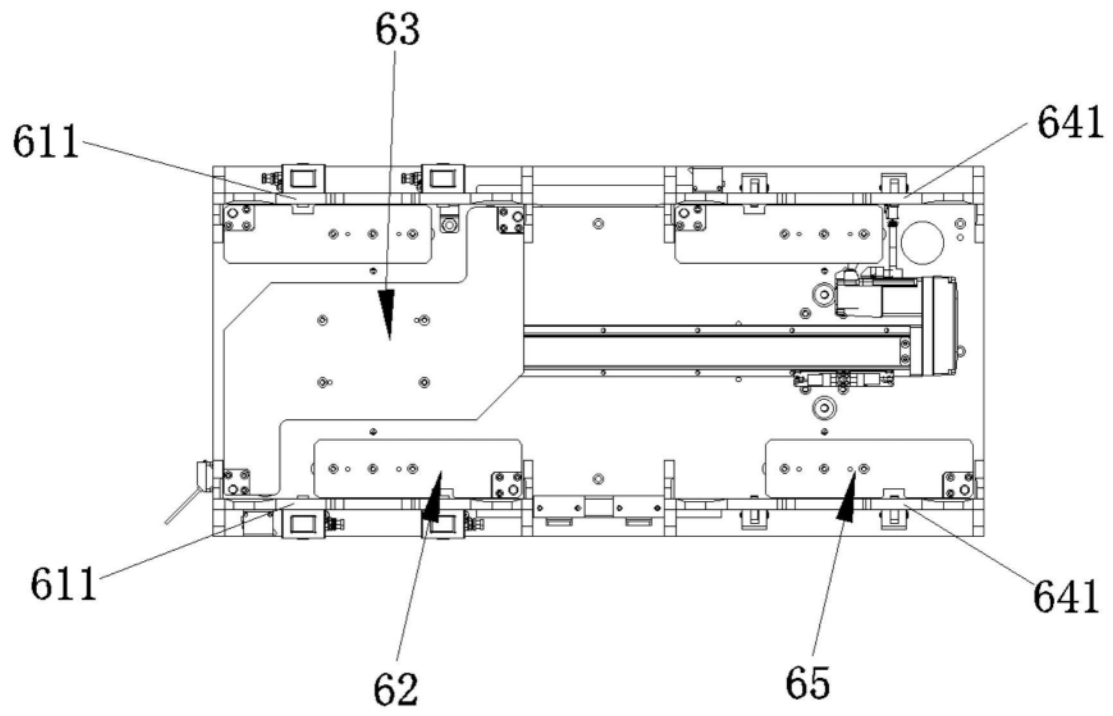


图17

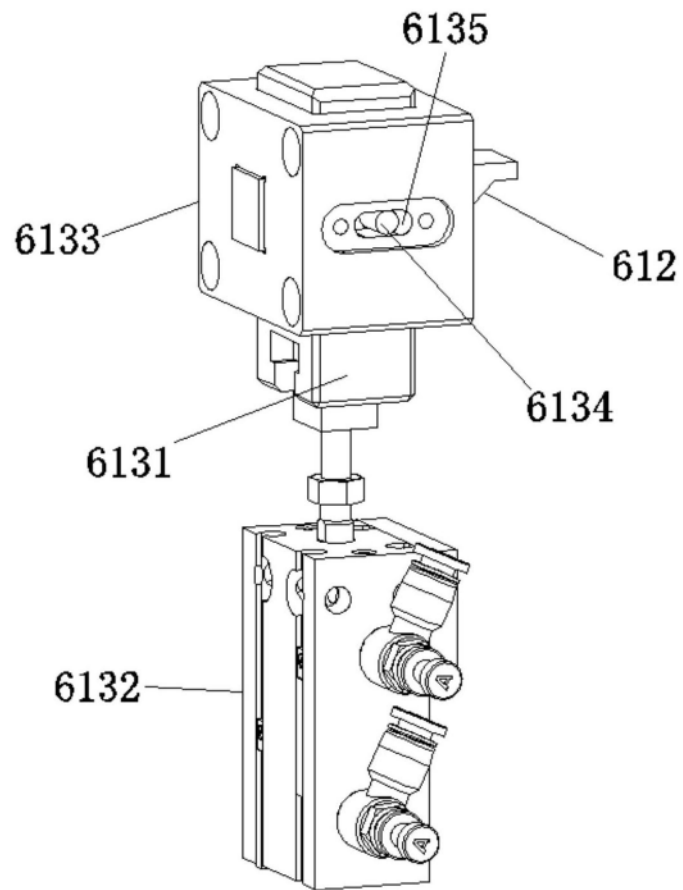


图18

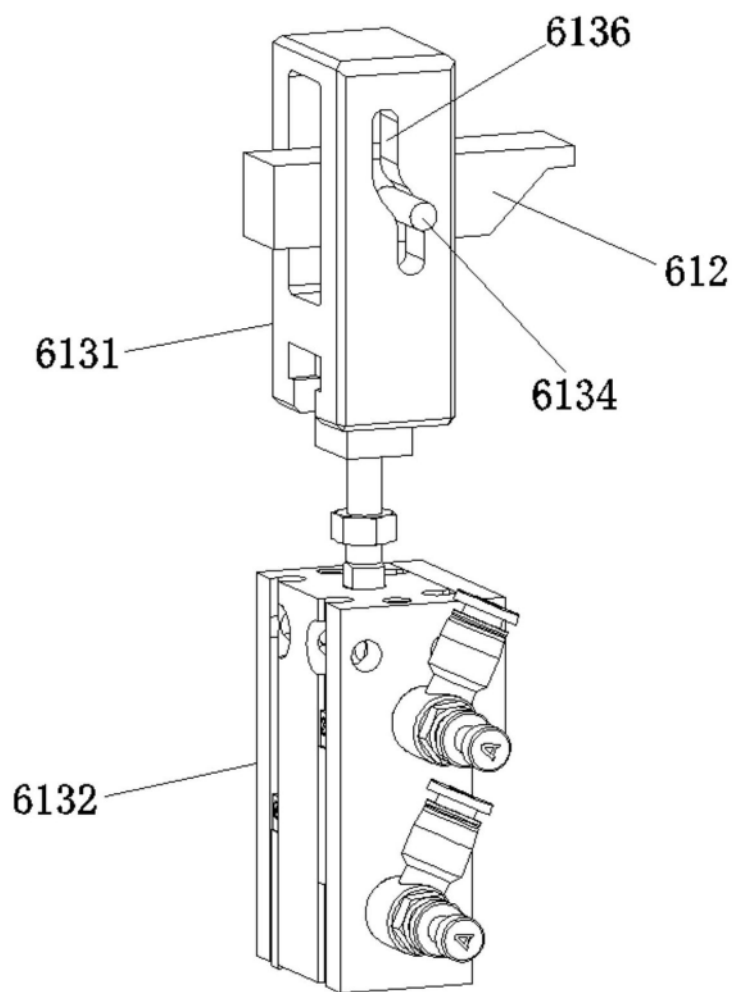


图19

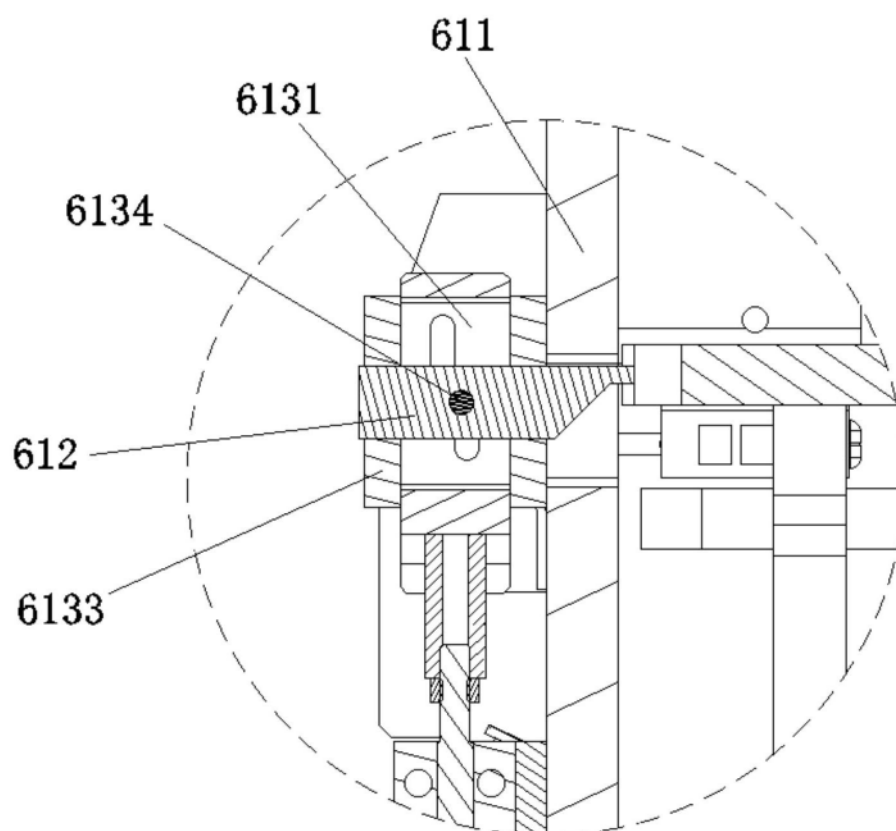


图20

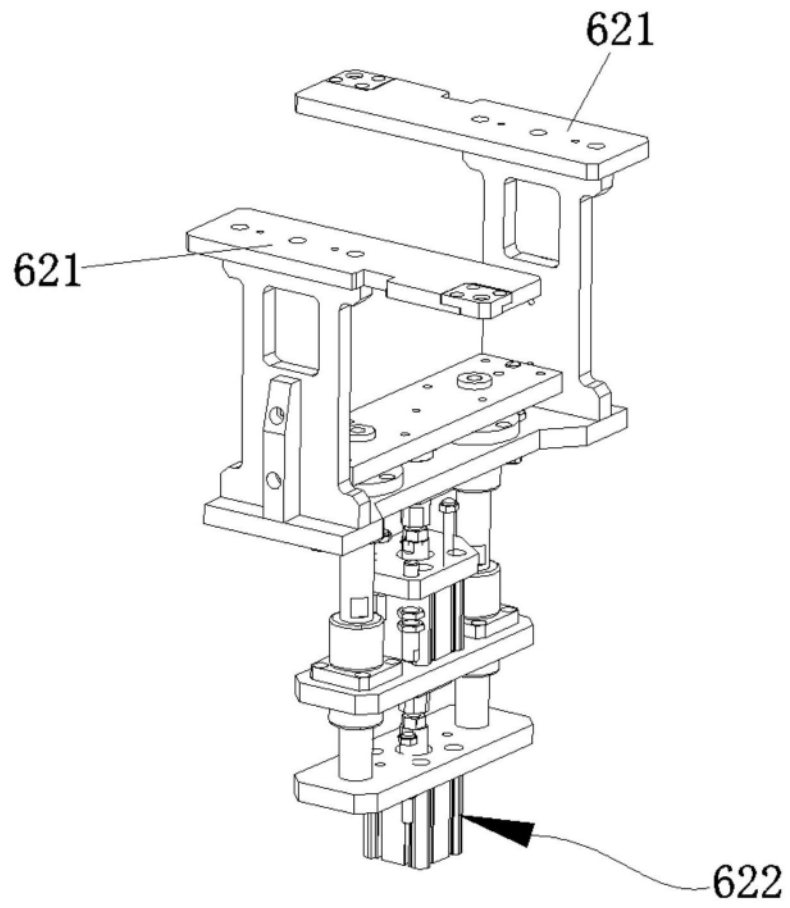


图21

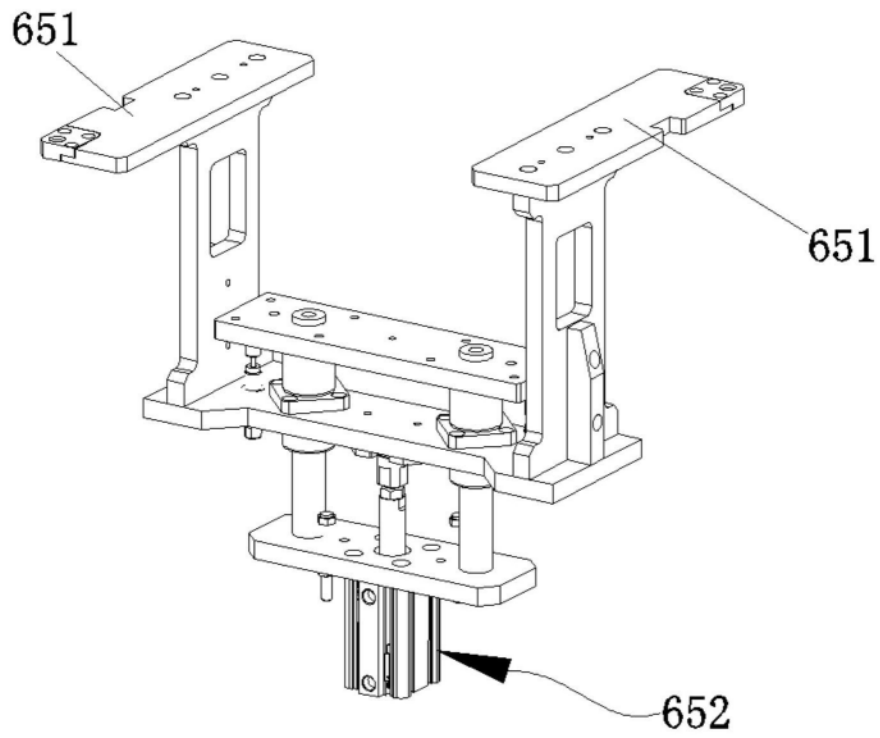


图22

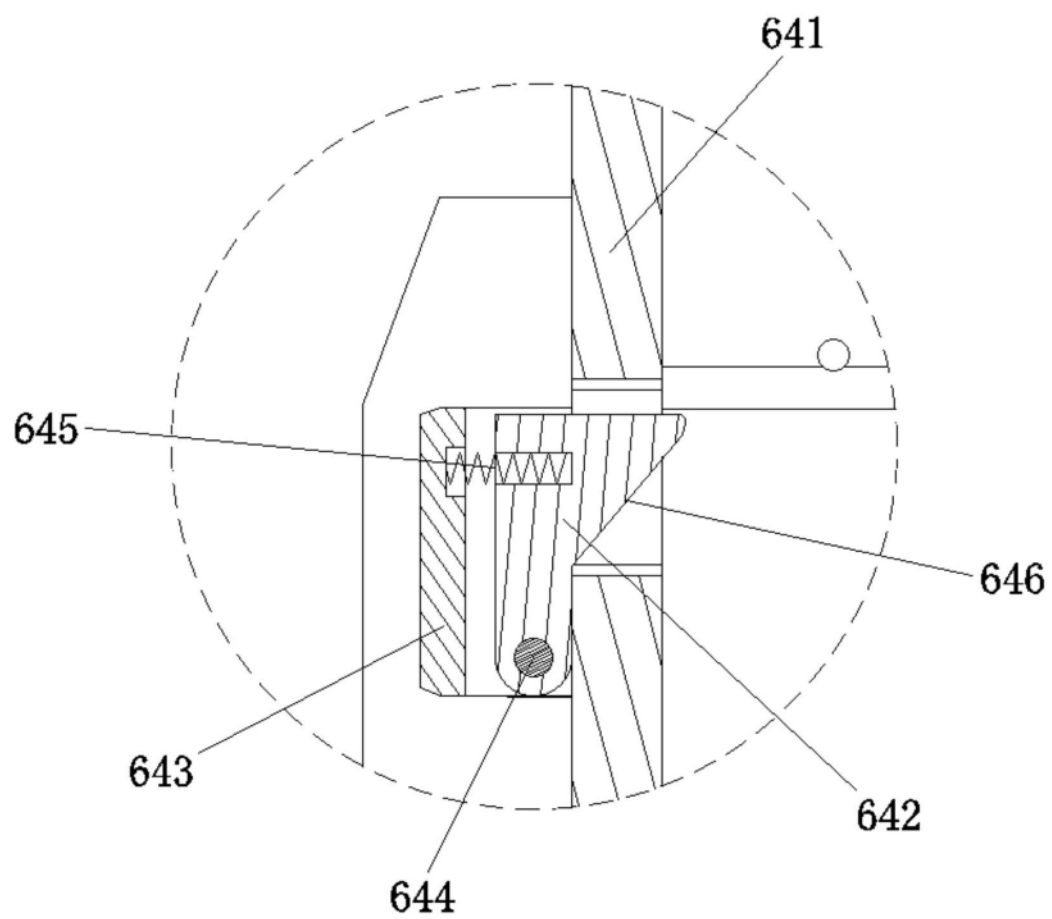


图23