



(21) 申请号 201910561341.9

(22) 申请日 2019.06.26

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110369887 A

(43) 申请公布日 2019.10.25

(73) 专利权人 苏州德机自动化科技有限公司

地址 215021 江苏省苏州市吴中区木渎镇
金枫南路1285号

(72) 发明人 林焕城 吕成福 郭冬冬

(74) 专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限公司 32234

专利代理师 王艳

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/21 (2014.01)

(56) 对比文件

CN 105244532 A, 2016.01.13

CN 208932474 U, 2019.06.04

CN 210997100 U, 2020.07.14

审查员 覃佩婷

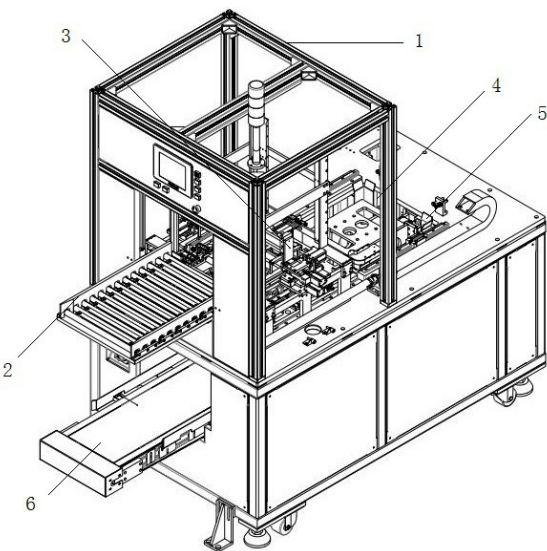
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 发明名称

一种分盘供料设备

(57) 摘要

本发明公开了一种分盘供料设备,包括:设置在机架上的辊筒线、切料机构、移载机构、托盘提升机、回收皮带机构。通过上述方式,本发明分盘供料设备,通过切料机构将多个叠加的装满物料的托盘由下向上逐个进行分盘,方便取料,再将取料后的空盘输出收集,可以一次性的输入大量的物料,进行分批取料,提高工作效率,具有安全可靠、全自动化、定位精确、结构紧凑等优点,同时在镭射焊机的上下料的应用及普及上有着广泛的市场前景。



1. 一种分盘供料设备,其特征在于,包括:设置在机架上的用于将装满物料的托盘输送至切料机构的辊筒线、用于将多个叠加的装满物料的托盘进行分盘放至移载机构的切料机构、用于将装满物料的托盘输送至取料位的移载机构、用于将取料后的空托盘放至回收皮带机构的托盘提升机、用于将取料后的空托盘输出进行收集的回收皮带机构;

所述切料机构包括用于隔离出单个托盘的分盘机构、用于将单个托盘与其他托盘分离的吸盘机构、第一传感器,所述分盘机构包括沿水平方向运动的上托板与下托板,所述吸盘机构包括沿竖直方向运动的升降台、设置在升降台上的沿竖直方向运动的吸盘组件、第二传感器,所述移载机构包括设置在移载托板上的夹紧装置、用于托起托盘的托盘支撑装置、第三传感器。

2. 根据权利要求1所述的分盘供料设备,其特征在于,所述机架的隔板上设置支撑柱、移载机构在其上滑动的导轨,切料机构通过支撑柱与隔板固定连接。

3. 根据权利要求2所述的分盘供料设备,其特征在于,所述导轨的末端设置用于限位移载机构的挡位机构。

4. 根据权利要求1所述的分盘供料设备,其特征在于,所述托盘提升机包括沿竖直方向运动的托盘隔板。

5. 根据权利要求4所述的分盘供料设备,其特征在于,所述托盘隔板的宽度小于回收皮带机构的皮带之间的宽度。

一种分盘供料设备

技术领域

[0001] 本发明涉及镭焊机供料设备技术领域,特别是涉及一种分盘供料设备。

背景技术

[0002] 镭射焊机也称为激光焊接机,是利用激光束作为热源的一种热加工工艺,激光束的激光焦点光斑小,功率密度高,能焊接一些高熔点、高强度的合金材料,激光焊接是无接触加工,没有工具损耗和工具调换等问题。

[0003] 现有镭焊机由于其独有的工作原理,通常采用人工方式进行上、下物料,不仅速度慢还容易出错,在实施中易于造成物料或者设备的损坏,工作效率低,并且工作过程中具有能量密度高,危险系数高。

发明内容

[0004] 本发明主要解决的技术问题是提供一种分盘供料设备。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:

[0006] 提供一种分盘供料设备,包括:设置在机架上的用于将装满物料的托盘输送至切料机构的辊筒线、用于将多个叠加的装满物料的托盘进行分盘放至移栽机构的切料机构、用于将装满物料的托盘输送至取料位的移栽机构、用于将取料后的空托盘放至回收皮带机构的托盘提升机、用于将取料后的空托盘输出进行收集的回收皮带机构。

[0007] 在本发明一个较佳实施例中,所述机架的隔板上设置支撑柱、移栽机构在其上滑动的导轨,切料机构通过支撑柱与隔板固定连接。

[0008] 在本发明一个较佳实施例中,所述导轨的末端设置用于限位移栽机构的档位机构。

[0009] 在本发明一个较佳实施例中,所述切料机构包括用于隔离出单个托盘的分盘机构、用于将单个托盘与其他托盘分离的吸盘机构、第一传感器。

[0010] 在本发明一个较佳实施例中,所述分盘机构包括沿水平方向运动的上托板与下托板。

[0011] 在本发明一个较佳实施例中,所述吸盘机构包括沿竖直方向运动的升降台、设置在升降台上的沿竖直方向运动的吸盘组件、第二传感器。

[0012] 在本发明一个较佳实施例中,所述移栽机构包括设置在移栽托板上的夹紧装置、用于托起托盘的托盘支撑装置、第三传感器。

[0013] 在本发明一个较佳实施例中,所述夹紧装置沿水平方向运动,托盘支撑装置沿水平方向运动。

[0014] 在本发明一个较佳实施例中,所述托盘提升机包括沿竖直方向运动的托盘隔板。

[0015] 在本发明一个较佳实施例中,所述托盘隔板的宽度小于回收皮带机构的皮带之间的宽度。

[0016] 本发明的有益效果是:提供一种分盘供料设备,通过切料机构将多个叠加的装满

物料的托盘由下向上逐个进行分盘,方便取料,再将取料后的空盘输出收集,可以一次性的输入大量的物料,进行分批取料,提高工作效率,具有安全可靠、全自动化、定位精确、结构紧凑等优点,同时在镭射焊机的上下料的应用及普及上有着广泛的市场前景。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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它的附图,其中:

[0018] 图1是本发明的分盘供料设备一较佳实施例的整体结构示意图;

[0019] 图2是本发明的分盘供料设备一较佳实施例的切料机构与移载机构示意图;

[0020] 图3是本发明的分盘供料设备一较佳实施例的切料机构示意图;

[0021] 图4是本发明的分盘供料设备一较佳实施例的分盘机构示意图;

[0022] 图5是本发明的分盘供料设备一较佳实施例的吸盘机构示意图;

[0023] 图6是本发明的分盘供料设备一较佳实施例的移载机构示意图;

[0024] 图7是本发明的分盘供料设备一较佳实施例的托盘提升机示意图;

[0025] 图8是本发明的分盘供料设备一较佳实施例的回收皮带机构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,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做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1至图8,本发明实施例包括:

[0028] 一种分盘供料设备,包括:设置在机架1上的辊筒线2、切料机构3、移载机构4、托盘提升机5、回收皮带机构6,辊筒线2输送装满物料的托盘至切料机构3,切料机构3进行逐个分盘放至移载机构4,移载机构4将装满物料的托盘放至托盘提升机5的取料位等待取料,取料后,托盘提升机5将空托盘放至回收皮带机构6收集空托盘。

[0029] 机架1的隔板7上设置导轨8、支撑柱,移载机构4能够在滑轨365上滑动,切料机构3通过支撑柱与隔板7固定连接,并且横跨在导轨8上方,导轨8的前、后端分别设置用于限位移载机构4的档位机构35,防止移载机构4运动超出导轨8的量程。

[0030] 切料机构3包括用于隔离出单个托盘的分盘机构31、用于将单个托盘与其他托盘分离的吸盘机构32、第一传感器33。

[0031] 吸盘机构32包括设置在吸盘机构架上的沿竖直方向运动的升降台36、设置在升降台36上的沿竖直方向运动的吸盘组件37、第二传感器38。

[0032] 分盘机构31包括设置在分盘机构架上的沿水平方向运动的上托板311与沿水平方向运动的下托板312,上托板311位于下托板312的上方,当辊筒线2输送多个叠加在一起的装满物料的托盘至切料机构3,第一传感器33检测托盘缺口位置的距离判断托盘放置方向是否正确,气缸驱动下托板312沿水平方向向前伸出托住最下面的托盘,气缸驱动上托板

311沿水平方向向前伸出托住最下面倒数第二个托盘,升降台36上升,吸盘组件37吸紧最下面的托盘,支撑板313通过抬爪314与上托板311连接,气缸驱动支撑板313上升,进而带动抬爪314上升,给最下面倒数第二个托盘一个向上的力,便于最下面的托盘与最下面倒数第二个托盘分离开。

[0033] 升降台36包括上支平板361与升降架362,上支平板361设置在升降架362上,升降架362包括两组连接呈X型的两根支杆363,两根支杆363的相交处通过转轴连接使得支杆363可以转动,两根支杆363的一端分别与上支平板361通过转轴连接,升降台36的底板上设置固定块364、滑轨365,其中一根支杆363的另一端与固定块364通过转轴连接,另外一根的另一端与滑轨365上的滑块通过转轴连接,气缸通过连接杆与滑块固定连接,气缸驱动滑块沿滑轨365水平方向运动,滑块带动支杆363运动使得上支平板361上升与下降。

[0034] 吸盘组件37通过连接板与上支平板361连接,气缸驱动吸盘组件37沿竖直方向运动。

[0035] 第二传感器38检测最下面的托盘的高度,气缸驱动上支平板361上升、气缸驱动吸盘组件37上升至检测到的最下面托板的高度,吸盘组件37吸紧最下面的托盘,气缸驱动抬爪上升,给最下面倒数第二个托盘一个向上的力,气缸驱动上支平板361下降,实现分盘,气缸控制吸盘组件37下降将最下面的托盘放置在移栽机构4上。

[0036] 移栽机构4包括设置在移栽托板上的夹紧装置41、用于托起托盘的托盘支撑装置42、第三传感器43,进一步地,移栽托板上设置置物孔44,夹紧装置41分别设置在置物孔44的周边,并且至少三边,保证牢固夹住托盘,托盘支撑装置42分别设置在置物孔44的周边,并且相对设置,保证托起托盘的稳定程度;第三传感器43检测托盘是否到位,气缸驱动托盘支撑装置42沿水平方向向前运动,托起分盘出来的托盘,气缸驱动夹紧装置41沿水平方向向前运动夹紧托盘,移栽机构沿导轨8运动将最下面装满物料的托盘送至托盘提升机5的取料位等待取料,移栽机构4返回继续搬运工作。

[0037] 吸盘机构32运送完最下面的装满物料的托盘后上升,吸盘组件37托起倒数第二层装满物料的托盘,分盘机构31的下托板312退回,吸盘机构32将倒数第二层的装满物料的托盘移至最下面托盘的位置,此时倒数第二层装满物料的托盘成为最底层装满物料的托盘,分盘机构31进行分盘,如此往复。

[0038] 托盘提升机5包括沿竖直方向运动的托盘隔板51,并且托盘隔板51的宽度小于回收皮带机构6的皮带之间的宽度,电机驱动托盘隔板51沿竖直方向运动,优选地,回收皮带机构6的皮带之间设置空隙,取料后,托盘隔板51托住空托盘下降,托盘提升机5将空托盘放至回收皮带机构6的放置空托盘的皮带61上,第四传感器62检测到空托盘,回收皮带机构6启动带动空托盘前移,第五传感器63检测到空托盘时,回收皮带机构6暂停,提醒收料。

[0039] 本发明分盘供料设备的有益效果是:提供一种分盘供料设备,通过切料机构将多个叠加的装满物料的托盘由下向上逐个进行分盘,方便取料,再将取料后的空盘输出收集,可以一次性的输入大量的物料,进行分批取料,提高工作效率,具有安全可靠、全自动化、定位精确、结构紧凑等优点,同时在镭射焊机的上下料的应用及普及上有着广泛的市场前景。

[0040] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

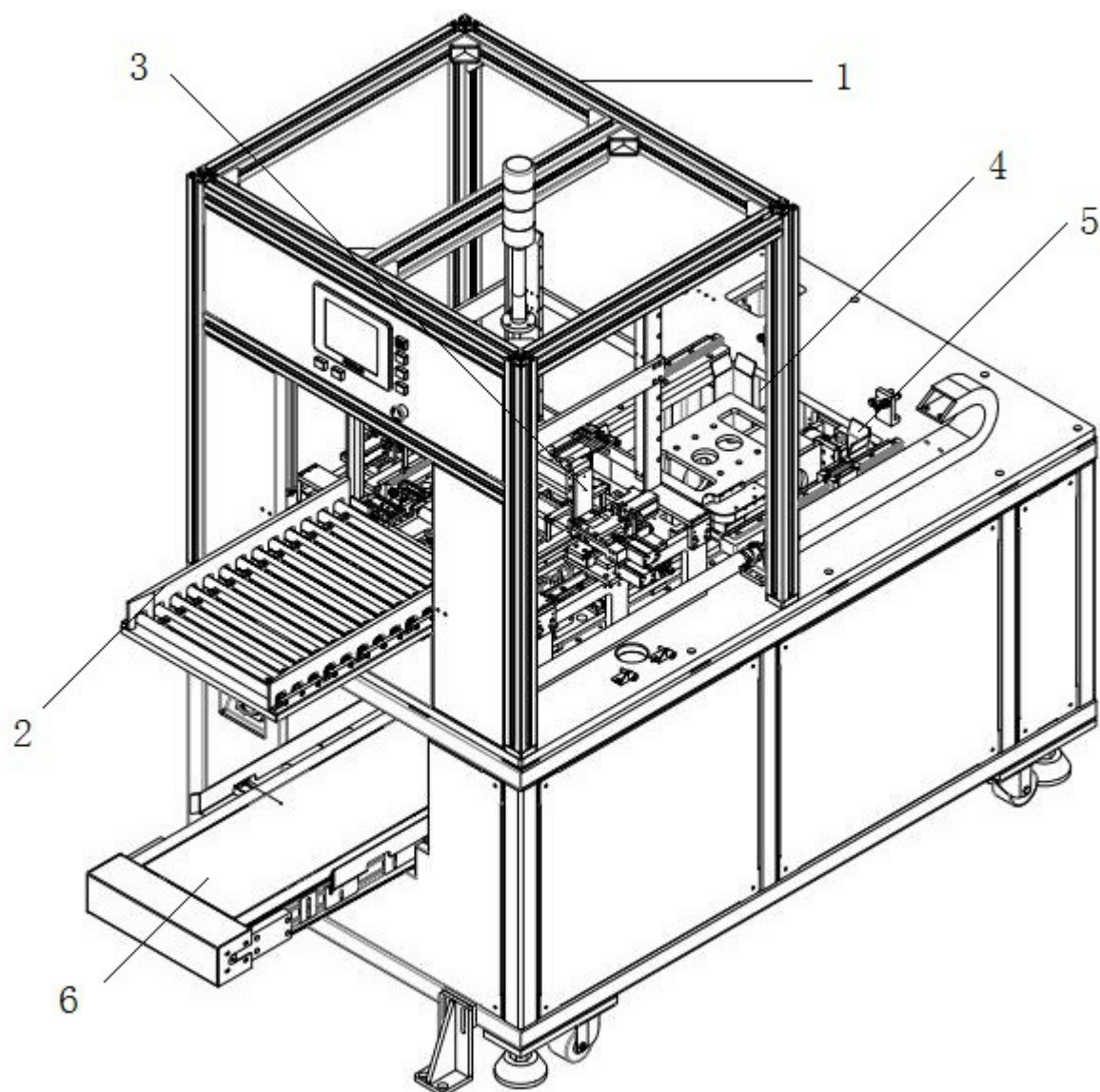


图1

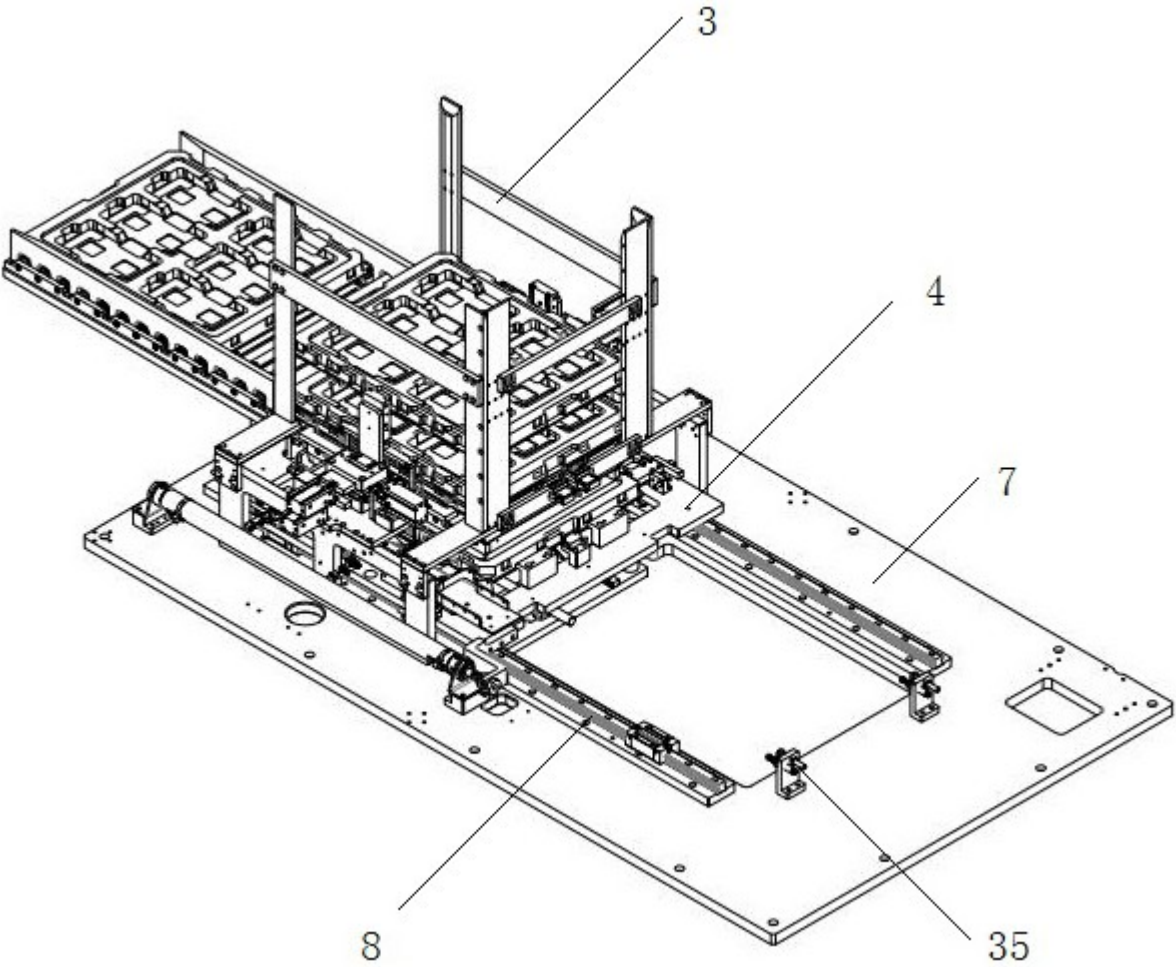


图2

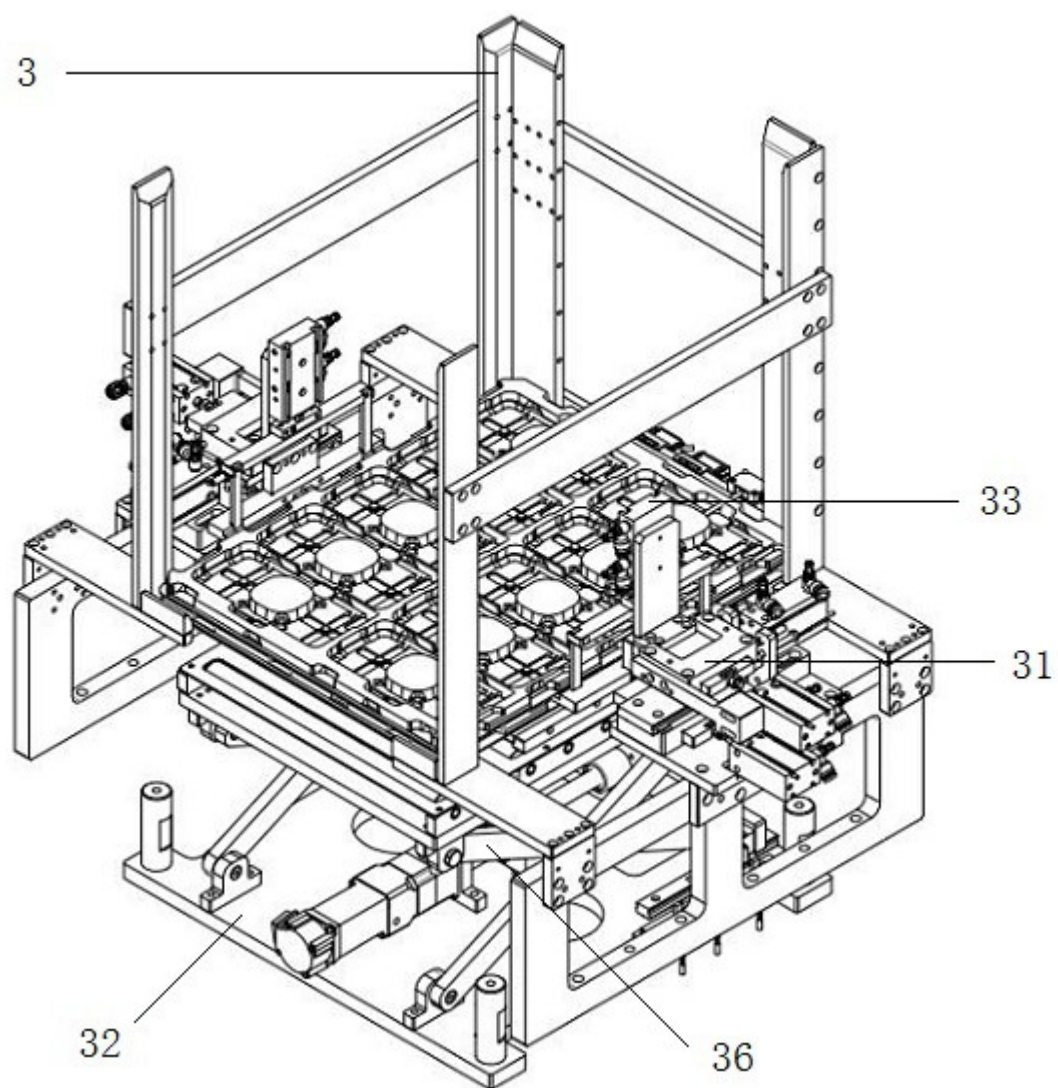


图3

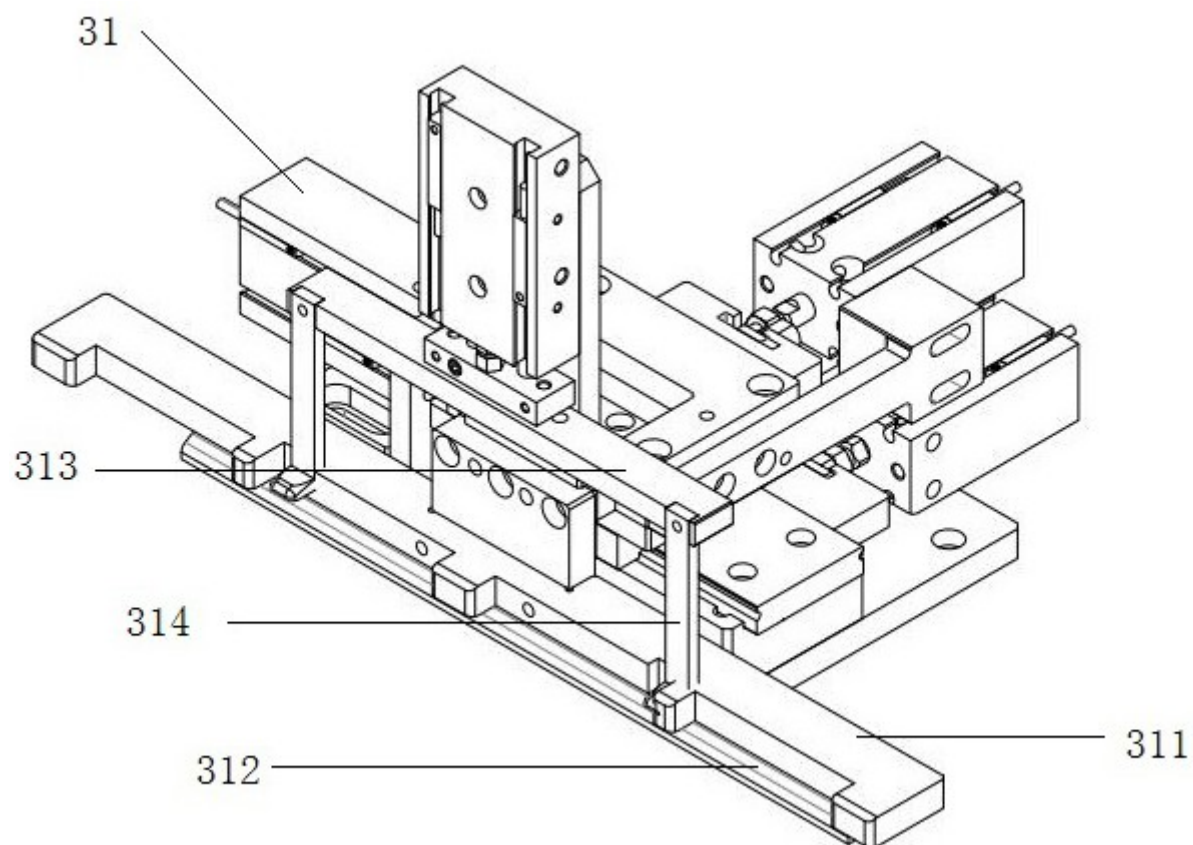


图4

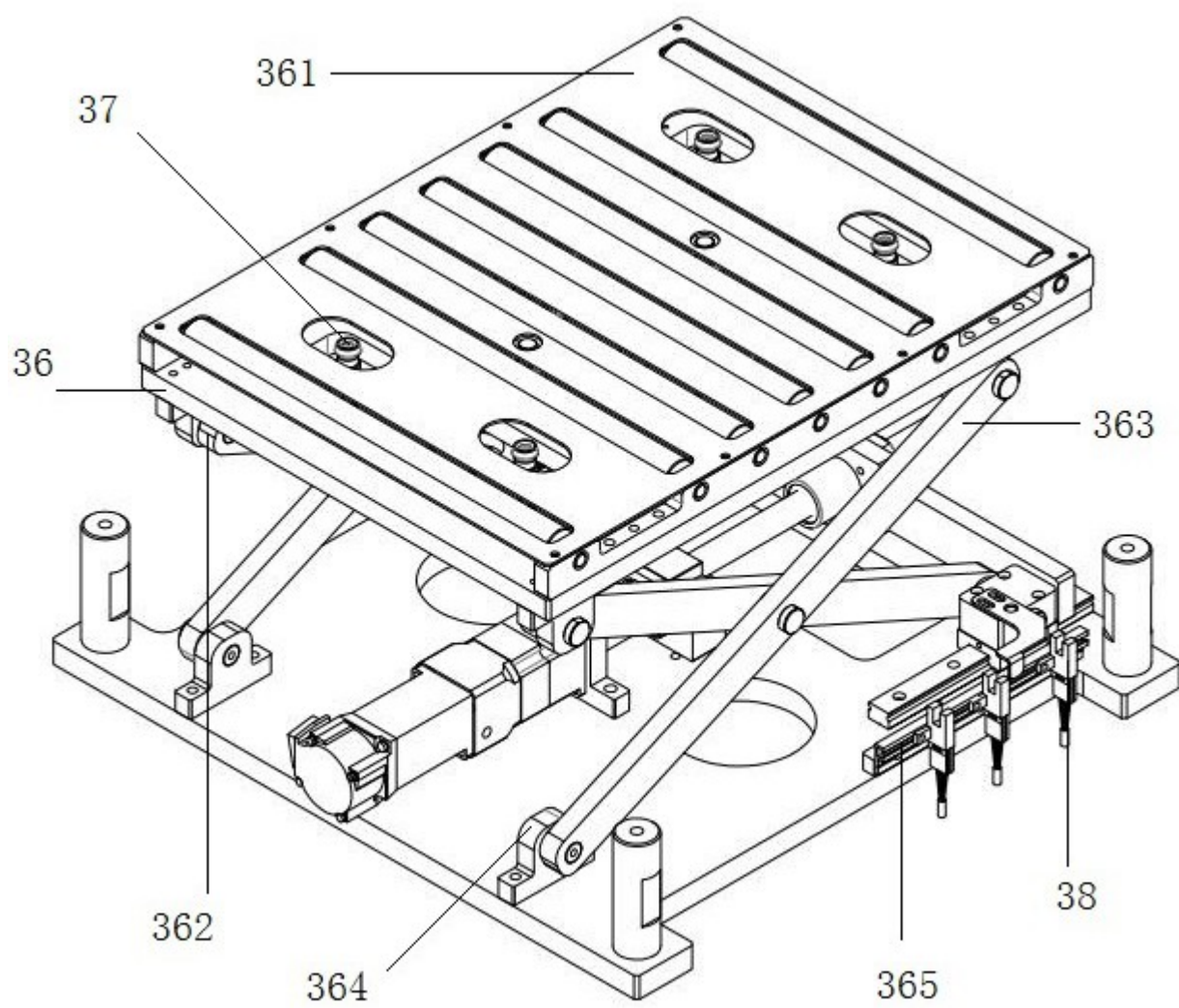


图5

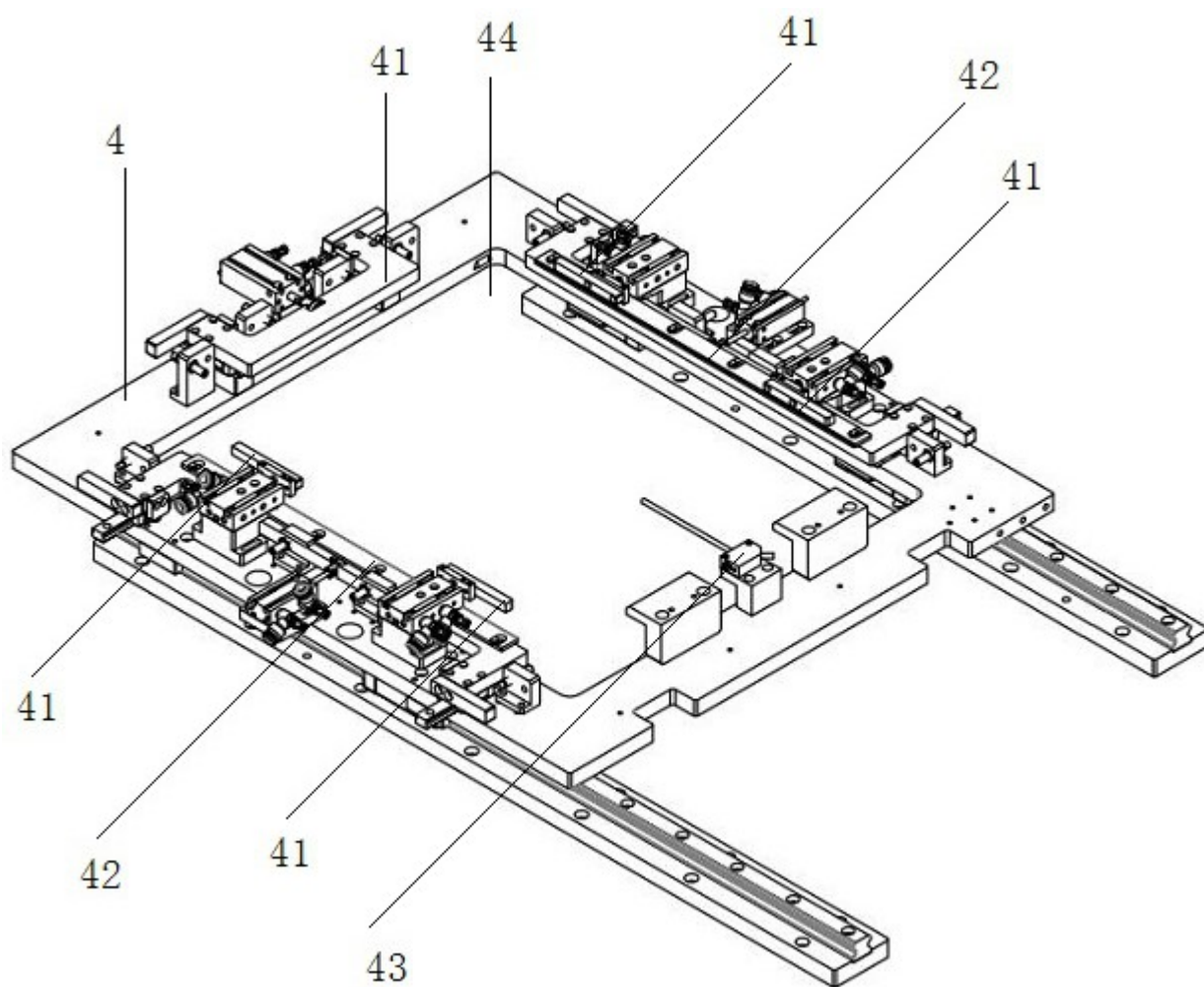


图6

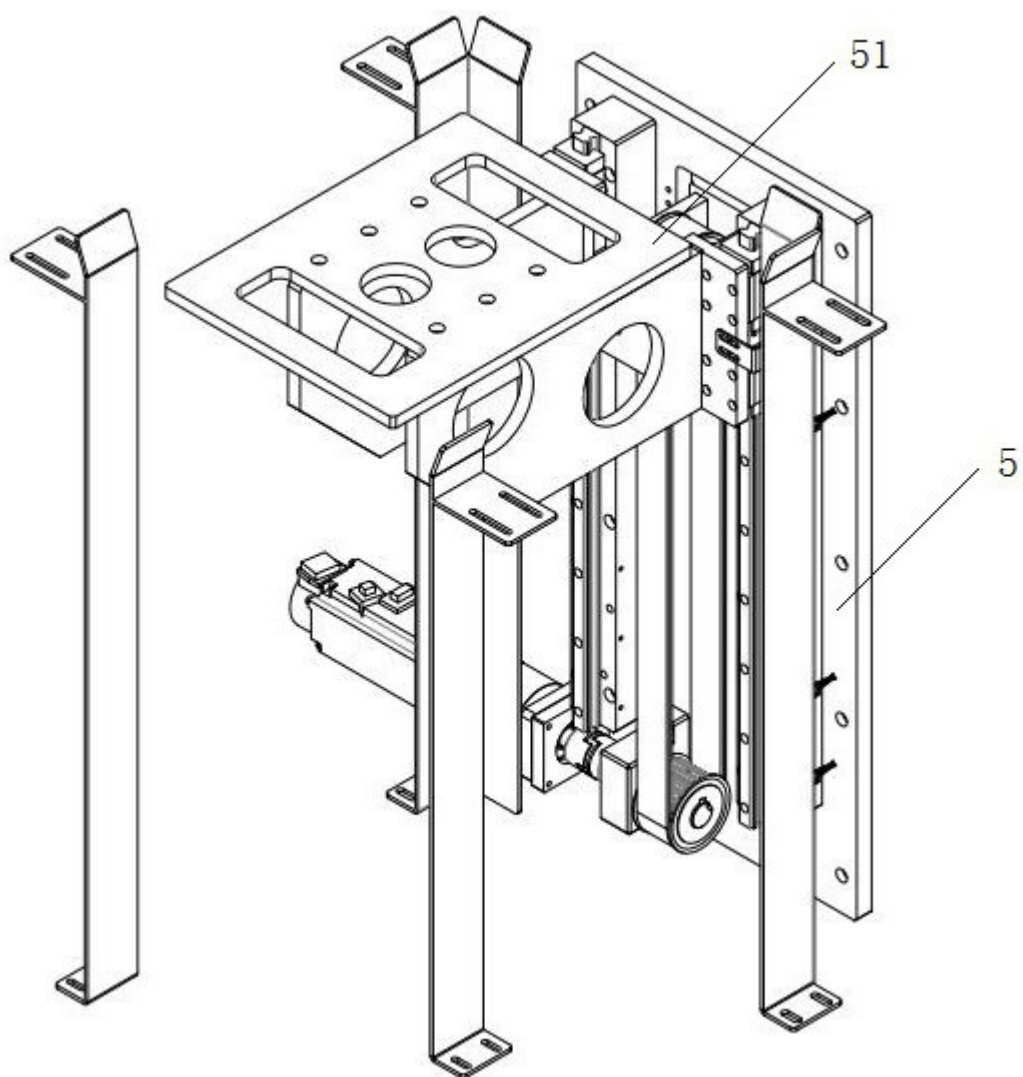


图7

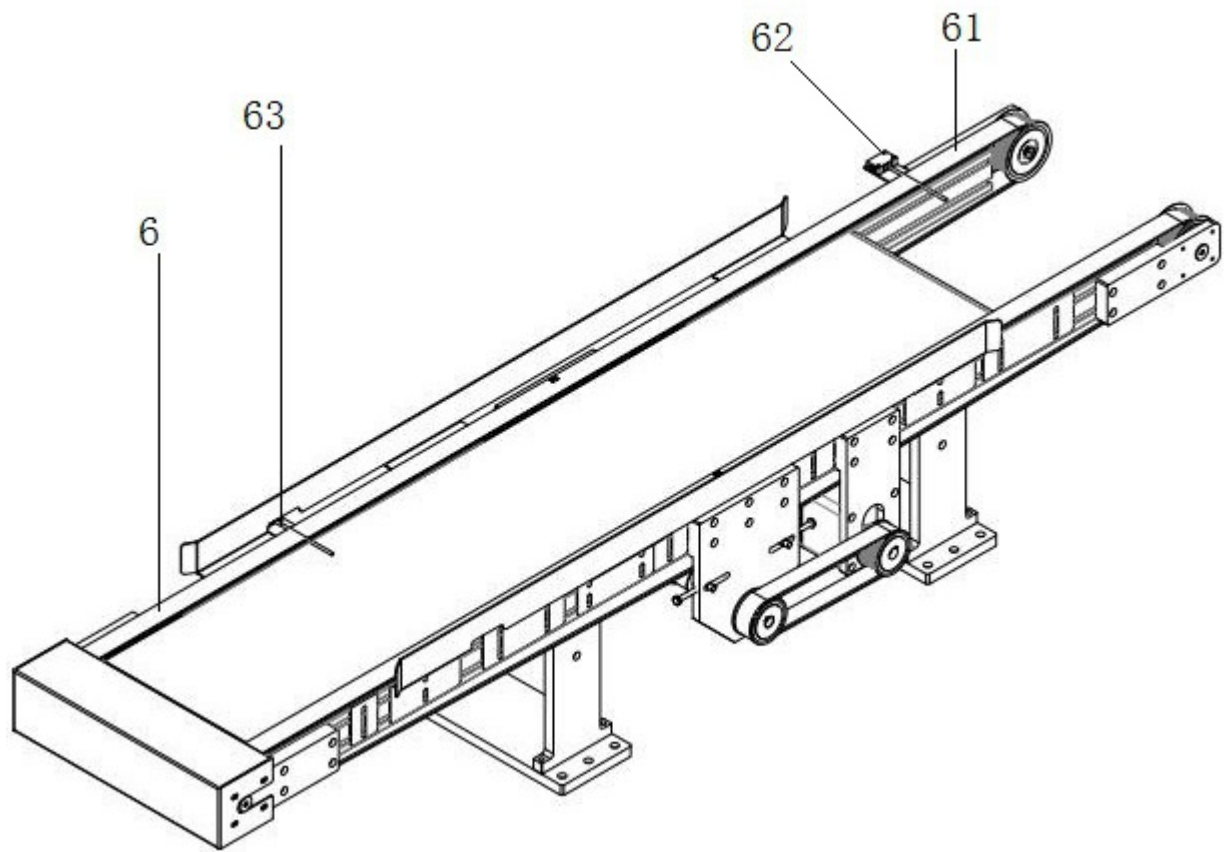


图8