



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113333901 A

(43) 申请公布日 2021.09.03

(21) 申请号 202110761748.3

(22) 申请日 2021.07.06

(71) 申请人 巅峰科技(东莞)有限公司

地址 523000 广东省东莞市茶山镇京山第  
三工业区四路13号2号楼101室

(72) 发明人 张学志

(74) 专利代理机构 东莞市科安知识产权代理事  
务所(普通合伙) 44284

代理人 龙卫军

(51) Int.Cl.

B23K 3/06 (2006.01)

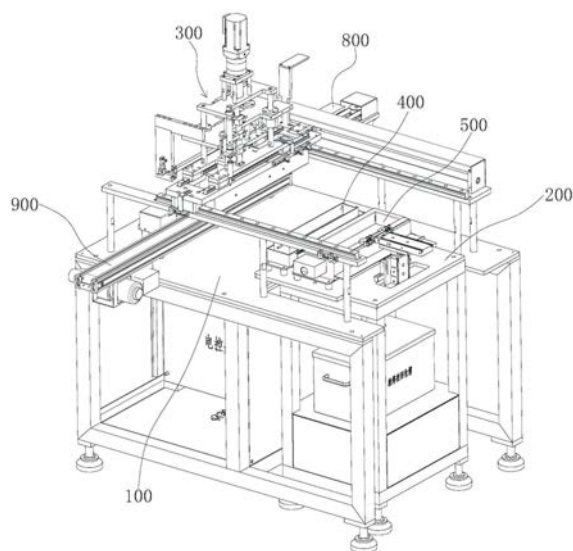
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

自动沾锡设备

(57) 摘要

本发明属于电子元件焊接技术领域,尤其涉及一种自动沾锡设备,用于电子元件的导体部分沾锡,包括相互独立设置的第一机架和第二机架,第二机架设于第一机架的一端,还包括移栽机构、助焊剂盒和锡炉;助焊剂盒和锡炉设于第二机架上,移栽机构设于第一机架上,用于夹持电子元件依次经过助焊剂和锡炉。由于移栽机构和锡炉分别设置在相互独立的第一机架和第二机架上;因此在移栽机构快速移动时,不会造成第二机架振动或者晃动的影响;进而使得锡炉内的锡面保持静止状态,进而能精准地控制电子元件焊脚沾锡的高度,保证电子元件能正常的焊接。



1. 一种自动沾锡设备,用于电子元件的导体部分沾锡,其特征在于,包括相互独立设置的第一机架和第二机架,所述第二机架设于所述第一机架的一端,还包括移栽机构、助焊剂盒和锡炉;所述助焊剂盒和锡炉设于所述第二机架上,所述移栽机构设于所述第一机架上,用于夹持电子元件依次经过所述助焊剂和所述锡炉。

2. 根据权利要求1所述的自动沾锡设备,其特征在于:所述第一机架的一端设置有安装避空缺口,所述第二机架设于所述避空缺口内。

3. 根据权利要求1或2所述的自动沾锡设备,其特征在于:所述移栽机构包括第一平移机构、第二平移机构、升降机构和夹持机构;所述第一平移机构设于所述第一机架上,所述第二平移机构连接所述第一平移机构的移动端;所述升降机构设于所述第二平移机构的移动端;所述夹持机构设于所述升降机构的升降端,用于夹持沾锡的电子元件;所述第二平移机构与所述第一平移机构的移动方向相互垂直。

4. 根据权利要求3所述的自动沾锡设备,其特征在于:所述第一平移机构包括两平行设置在所述第一机架的顶面两侧的两导轨架,滑动连接两所述导轨架的第一平移座,以及,设于一所述导轨架上的第一电动丝杆组件,所述第一电动丝杆组件连接所述第一平移座,用于驱动所述第一平移座平移;

所述第二平移机构包括两平行设置在所述第一平移座上的直线导轨;滑动地连接两所述直线导轨的第二平移座,以及设于所述第一平移座上的第二电机丝杆组件,所述第二电机丝杆组件连接所述第二平移座,用于驱动所述第二平移座沿着两所述直线导轨平移;

所述升降机构包括至少两根导柱、顶板、升降座和第三电动丝杆组件;各所述导柱相互平行地设置在所述顶板与所述第二移动座之间;所述升降座滑动地连接各所述导柱,所述第三电动丝杆组件设于所述顶板上、且连接所述升降座,用于驱动所述升降座上下滑动;所述升降座的两端延伸有延伸板,所述延伸板的自由端向下延伸有安装板、且所述安装板位于所述第一平移座的一侧;所述夹持机构设于两所述安装板之间。

5. 根据权利要求3或4所述的自动沾锡设备,其特征在于:所述移栽机构还包括翻转机构,设于所述升降机构的升降端,所述翻转机构包括翻转座,所述夹持机构设于所述翻转机构的翻转座上。

6. 根据权利要求3或4所述的自动沾锡设备,其特征在于:还包括液面检测探头和上下移动件;所述上下移动件与所述夹持机构错位地设置在所述升降机构的移动端的两侧,所述液面检测探头连接所述上下移动件。

7. 根据权利要求1~4任一项所述的自动沾锡设备,其特征在于:还包括刮锡面机构,设于所述第二机架上,用于刮除所述锡炉内的锡液凝结层;所述刮锡面机构包括升降气缸、平移气缸和刮板;所述升降气缸设于所述第二机架上,所述平移气缸设于所述升降气缸的升降端,所述刮板设于所述平移气缸的伸缩端,所述刮板的自由端设有向所述锡炉内折弯的刮锡部。

8. 根据权利要求1~4任一项所述的自动沾锡设备,其特征在于:所述助焊剂盒包括存储盒、回流盒、过滤槽和液泵;所述回流盒设于所述第二机架上,所述过滤槽设于所述第二机架的底端,所述过滤槽内设置有将所述过滤槽分割成两个腔体的过滤网;所述回流盒的底部设置有回流管,所述回流管的下端伸入所述过滤槽的一腔体内;所述存储盒设于所述回流盒内,所述存储盒的一侧设置有连接所述液泵的输入管,所述液泵的输入端与所述过滤

槽的另一腔体管道连通;所述存储盒侧壁的上端设置有溢流口。

9.根据权利要求1所述的自动沾锡设备,其特征在于:还包括设置在所述第一机架上的输入机构和输出机构,所述输入机构用于输送待沾锡的电子元件至所述移栽机构的夹持端的夹持位置;所述输出机构用于承接和输送所述移栽机构上已沾锡的电子元件。

10.根据权利要求9所述的自动沾锡设备,其特征在于:所述输入机构包括支撑座、电机、主传动轮、从动轮、传动带、两导轨和两定位载具;所述支撑座设于所述第一机架上,所述电机设于所述支撑座的一端,所述从动轮设于所述支撑座的另一端;所述主传动轮设于所述电机上,所述传动带连接所述主传动轮和所述从动轮;两所述导轨平行地设置在所述支撑座上,且位于所述传动带的两侧;两所述定位载具分别滑动地连接一所述导轨、且锁紧在所述传动带的一侧,所述传动带拉动两所述定位载具沿着对应的所述导轨反向移动。

## 自动沾锡设备

### 技术领域

[0001] 本发明属于电子元件焊接技术领域,尤其涉及一种自动沾锡设备。

### 背景技术

[0002] 目前的电子元件在焊接在电路板上时,先需要对电子元件的焊脚沾锡,沾完锡后,通过插件焊接设备自动将元件焊接在电路板上。在精密的电路板上焊接电子元件,则对电子元件焊脚的长度,以及锡面的高度极为严苛,锡面过低,则会造成焊接不稳定,锡面过高,则会造成焊锡过多,存在过多的锡连接电路板的其他电子元件或者连接位,进而造成短路现象。因此,在沾锡过程中,需要严格地控制电子元件的焊接沾锡的深度。

[0003] 目前电子元件的焊脚沾锡则是通过自动化设备自动完成;具体是,通过移栽头夹持电子元件在几台上跑动到锡炉的上方后,再伸入到锡面内;然后在移栽头从移动到静止状态时,会导致机台振动,进而造成锡炉的液面晃动的现象,因此在电子元件的焊接伸入锡面时,晃动的锡面会影响焊接的沾锡高度。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种自动沾锡设备,旨在解决目前的沾锡设备在沾锡的过程中,会造成锡面晃动而无法控制沾锡深度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明实施例提供一种自动沾锡设备,用于电子元件的导体部分沾锡,包括相互独立设置的第一机架和第二机架,第二机架设于第一机架的一端,还包括移栽机构、助焊剂盒和锡炉;助焊剂盒和锡炉设于第二机架上,移栽机构设于第一机架上,用于夹持电子元件依次经过助焊剂和锡炉。

[0006] 进一步,第一机架的一端设置有安装避空缺口,第二机架设于避空缺口内。

[0007] 进一步,移栽机构包括第一平移机构、第二平移机构、升降机构和夹持机构;第一平移机构设于第一机架上,第二平移机构连接第一平移机构的移动端;升降机构设于第二平移机构的移动端;夹持机构设于升降机构的升降端,用于夹持沾锡的电子元件;第二平移机构与第一平移机构的移动方向相互垂直。

[0008] 进一步,第一平移机构包括两平行设置在第一机架的顶面两侧的两导轨架,滑动连接两导轨架的第一平移座,以及,设于一导轨架上的第一电动丝杆组件,第一电动丝杆组件连接第一平移座,用于驱动第一平移座平移;

[0009] 第二平移机构包括两平行设置在第一平移座上的直线导轨;滑动地连接两直线导轨的第二平移座,以及设于一第一平移座上的第二电机丝杆组件,第二电机丝杆组件连接第二平移座,用于驱动第二平移座沿着两直线导轨平移;

[0010] 升降机构包括至少两根导柱、顶板、升降座和第三电动丝杆组件;各导柱相互平行地设置在顶板与第二移动座之间;升降座滑动地连接各导柱,第三电动丝杆组件设于顶板上、且连接升降座,用于驱动升降座上下滑动;升降座的两端延伸有延伸板,延伸板的自由端向下延伸有安装板、且安装板位于第一平移座的一侧;夹持机构设于两安装板之间。

[0011] 进一步,移栽机构还包括翻转机构,设于升降机构的升降端,翻转机构包括翻转座,夹持机构设于翻转机构的翻转座上。

[0012] 进一步,还包括液面检测探头和上下移动件;上下移动件与夹持机构错位地设置在升降机构的移动端的两侧,液面检测探头连接上下移动件。

[0013] 进一步,还包括刮锡面机构,设于第二机架上,用于刮除锡炉内的锡液凝结层;刮锡面机构包括升降气缸、平移气缸和刮板;升降气缸设于第二机架上,平移气缸设于升降气缸的升降端,刮板设于平移气缸的伸缩端,刮板的自由端设有向锡炉内折弯的刮锡部。

[0014] 进一步,助焊剂盒包括存储盒、回流盒、过滤槽和液泵;回流盒设于第二机架上,过滤槽设于所第二机架的底端,过滤槽内设置有将过滤槽分割成两个腔体的过滤网;回流盒的底部设置有回流管,回流管的下端伸入过滤槽的一腔体内;存储盒设于回流盒内,存储盒的一侧设置有连接液泵的输入管,液泵的输入端与过滤槽的另一腔体管道连通;存储盒侧壁的上端设置有溢流口。

[0015] 进一步,还包括设置在第一机架上的输入机构和输出机构,输入机构用于输送待沾锡的电子元件至移栽机构的夹持端的夹持位置;输出机构用于承接和输送移栽机构上已沾锡的电子元件。

[0016] 进一步,输入机构包括支撑座、电机、主传动轮、从动轮、传动带、两导轨和两定位载具;支撑座设于第一机架上,电机设于支撑座的一端,从动轮设于支撑座的另一端;主传动轮设于电机上,传动带连接主传动轮和从动轮;两导轨平行地设置在支撑座上,且位于传动带的两侧;两定位载具分别滑动地连接一导轨、且锁紧在传动带的一侧,传动带拉动两定位载具沿着对应的导轨反向移动。

[0017] 本发明实施例提供的自动沾锡设备中的上述一个或多个技术方案至少具有如下技术效果:

[0018] 1、待沾锡的电子元件夹持在移栽机构上,移栽机构在第一机架上移动,使得电子元件能依次经过助焊剂盒和锡炉,进而使得电子元件的焊脚依次完成沾助焊剂和锡,完成焊接沾锡。由于移栽机构和锡炉分别设置在相互独立的第一机架和第二机架上;因此在移栽机构快速移动时,不会造成第二机架振动或者晃动的影响;进而使得锡炉内的锡面保持静止状态,进而能精准地控制电子元件焊脚沾锡的高度,保证电子元件能正常的焊接。另外,由于移栽机构和锡炉分别设置在相互独立的第一机架和第二机架上,因此还可提高移栽机构移动的速度,提高沾锡的效率。

## 附图说明

[0019] 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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明实施例提供的自动沾锡设备的结构图。

[0021] 图2为本发明实施例提供的自动沾锡设备另一侧的结构图。

[0022] 图3为本发明实施例提供的自动沾锡设备的主视图。

[0023] 图4为本发明实施例提供的自动沾锡设备所述移栽机构的结构图。

- [0024] 图5为本发明实施例提供的自动沾锡设备所述移栽机构另一侧的结构图。
- [0025] 图6为本发明实施例提供的薄膜连续折叠设备所述第二机架部分的结构图。
- [0026] 图7为图6的A部放大视图。
- [0027] 图8为本发明实施例提供的薄膜连续折叠设备输入机构的结构图。

### 具体实施方式

[0028] 下面详细描述本发明的实施例，实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明的实施例，而不能理解为对本发明的限制。

[0029] 在本发明实施例的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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实施例和简化描述，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。

[0030] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明实施例的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0031] 在本发明实施例中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明实施例中的具体含义。

[0032] 在本发明的一个实施例中，参照图1~图3，一种自动沾锡设备，用于电子元件的导体部分沾锡。其包括相互独立设置的第一机架100和第二机架200。第二机架200设于第一机架100的一端。自动沾锡设备还包括移栽机构300、助焊剂盒400和锡炉500。助焊剂盒400和锡炉500设于第二机架200上，移栽机构300设于第一机架100上，用于夹持电子元件依次经过助焊剂400和锡炉500。待沾锡的电子元件夹持在移栽机构300上，移栽机构300在第一机架100上移动，使得电子元件能依次经过助焊剂盒400和锡炉500，进而使得电子元件的焊脚依次完成沾助焊剂和锡，完成焊接沾锡。由于移栽机构300和锡炉500分别设置在相互独立的第一机架100和第二机架200上；因此在移栽机构300快速移动时，不会造成第二机架200振动或者晃动。进而使得锡炉500内的锡面保持静止状态，进而能精准地控制电子元件焊脚沾锡的高度，保证电子元件能正常的焊接。另外，由于移栽机构300和锡炉500分别设置在相互独立的第一机架100和第二机架200上，因此还可提高移栽机构300移动的速度，提高沾锡的效率。

[0033] 进一步，参照图1~图3，第一机架100的一端设置有安装避空缺口，第二机架200设于避空缺口内。本实施例中，在第一机架100的一端设置避空缺口，使得第二机架200能位于避空缺口的位置，使得助焊剂盒400和锡炉500能位于第一机架100的轮廓内，使得移栽机构300在第一机架100的轮廓范围内移动即可完成沾锡，无需延长移栽机构300伸出第一机架

100的轮廓完成沾锡,提高移栽机构300移动的平稳性。

[0034] 进一步,移栽机构300包括第一平移机构310、第二平移机构320、升降机构330和夹持机构(附图未示),请参照图1~图5,。第一平移机构310设于第一机架100上,第二平移机构320连接第一平移机构310的移动端。升降机构330设于第二平移机构320的移动端。夹持机构设于升降机构330的升降端,用于夹持沾锡的电子元件。第二平移机构320与第一平移机构310的移动方向相互垂直。本实施例中,在夹持机构夹持电子元件时,通过第一平移机构310驱动电子元件往锡炉500方向移动,通过升降机构330驱动电子元件上下移动,进而实现电子元件的焊脚沾助焊剂和沾锡。并且在沾锡过程中,可以通过第一平移机构310和第二平移机构320驱动电子元件的焊脚在焊锡内按一定的轨迹移动,达到对焊脚粘附的杂质在焊锡液内清洗,保证焊脚的清洁,以及保证焊脚的沾锡的均匀度。

[0035] 进一步,参照图4和图5,第一平移机构310包括两平行设置在第一机架100的顶面两侧的两导轨架311,滑动连接两导轨架311的第一平移座312,以及,设于一导轨架311上的第一电动丝杆组件313,第一电动丝杆组件313连接第一平移座312,用于驱动第一平移座312平移。

[0036] 参照图4和图5,第二平移机构320包括两平行设置在第一平移座312上的直线导轨321;滑动地连接两直线导轨321的第二平移座322,以及设于第一平移座312上的第二电机丝杆组件323,第二电机丝杆组件323连接第二平移座322,用于驱动第二平移座322沿着两直线导轨321平移。

[0037] 参照图4和图5,升降机构330包括至少两根导柱331、顶板332、升降座333和第三电动丝杆组件334。各导柱331相互平行地设置在顶板332与第二移动座322之间。升降座333滑动地连接各导柱331,第三电动丝杆组件334设于顶板332上、且连接升降座333,用于驱动升降座333上下滑动。升降座333的两端延伸有延伸板335,延伸板335的自由端向下延伸有安装板336、且安装板336位于第一平移座312的一侧。夹持机构设于两安装板336之间,进而使得夹持机构在升降移动时,能避开第一平移座312和第二平移座322,达到能自由升降拾取电子元件和完成电子元件的焊脚沾锡。具体的是,通过第一电动丝杆组件313驱动第一平移座312沿着两导轨架311平移,进而驱动夹持机构平移到电子元件上料的工位,以及平移到助焊剂盒400和锡炉500上方。通过第二电动丝杆组件323驱动第二平移座322沿着直线导轨321平移,并且第一电动丝杆组件313的驱动下,使得电子元件能按照一定的轨迹移动,达到对电子元件的焊脚起到清洗的作用。通过第三电动丝杆组件334驱动升降座333上下移动,进而驱动夹持机构上下运动,使得夹持机构上的电子元件能完成沾锡的动作。

[0038] 进一步的,本沾锡设置中的夹持机构的结构是更加电子元件的结构不同而改变,故在本实施例中不对夹持机构的具体结构加以说明。

[0039] 进一步的,为了便于第二电动丝杆组件323安装,其设置在第一平移座312的底端,并且在第一平移座312上设置了避空槽,用于避空第二电动丝杆组件323与第二平移座322的连接。

[0040] 更进一步的,第一电动丝杆组件313、第二电动丝杆组件323和第三电动丝杆组件334均结构相同,都包括有伺服电机和滚珠丝杆副。

[0041] 进一步,参照图4和图5,移栽机构300还包括翻转机构340,设于升降机构330的升降端。具体的,翻转机构340包括翻转座341,夹持机构设于翻转机构340的翻转座341上。更

具体的,翻转座341转动地连接在两安装板336直接,翻转机构340还包括了翻转电机342,其连接翻转座341,通过翻转电机342驱动翻转座341翻转。在本实施例中,通过翻转机构340中的翻转座341翻转,进而驱动夹持机构和被夹持的电子元件翻转;对于电子元件两个面均设置有焊脚,可完成两面的焊脚沾锡。也可以是,在电子组元件沾锡完成后,通过将电子元件翻转一个面放置,进而避免夹持机构将电子元件放开时,沾有焊锡的焊脚接触到其他的物件,造成焊脚上的焊锡存在脱落的现象,达到对电子元件焊脚上的焊锡起到保护作用。

[0042] 再进一步的,翻转座341的安装面于翻转座341的旋转轴线呈偏心状态,夹持机构设置再翻转座341的安装面上时,使得夹持机构夹持的电子元件的中心靠近翻转座341的旋转轴线,或者与轴线重合。使得电子元件翻转的幅度小,因此在翻转时,无需升降机构330过大调整或者无需调整,使得电子元件在翻转的过程中,不会造成干涉。

[0043] 进一步,参照图4和图5,自动沾锡设备还包括液面检测探头600和上下移动件610。上下移动件610与夹持机构错位地设置在升降机构330的移动端的两侧,液面检测探头600连接上下移动件610。具体的,上下移动件610和夹持机构相对地设置在升降座333的左右两侧。由于锡炉500中下锡面因不断沾锡而变化;为了进一步的提高沾锡的精度,在本实施例中增设液面检测探头600,具体的,通过第一平移机构310驱动液面检测探头600移动至锡炉500的上方,由升降机构330驱动液面检测探头600向下移动,待液面检测探头600检测的锡面时,则升降机构330停止,并将该停止的坐标定位为原点坐标,以达到定义锡面的高度,保证了元件沾锡的深度。

[0044] 进一步,参照图6和图7,自动沾锡设备还包括刮锡面机构700,设于第二机架200上,用于刮除锡炉500内的锡液凝结层,进而保证电子元件能顺利的沾锡。

[0045] 具体的,参照图7,刮锡面机构700包括升降气缸710、平移气缸720和刮板730;升降气缸710设于第二机架200上,平移气缸720设于升降气缸710的升降端,刮板730设于平移气缸710的伸缩端,刮板的自由端设有向锡炉500内折弯的刮锡部731。本实施例中,在需要刮除锡炉500锡面的凝结层时,通过平移气缸720驱动刮板730移动到锡炉500的一端,再通过升降气缸710驱动刮板730下降,使得刮锡部伸入到锡面下,由平移气缸720拉动刮板730平移,进而将锡炉500液面上的凝结层刮除。

[0046] 再进一步的,参照图7,在平移气缸720的伸缩端设置有连接座721,在刮板730的一端设置有连接件732,连接件732的一端伸到连接座721的顶面,多个螺栓722滑动地穿过连接件732与连接座721连接,在各锁紧螺栓722上套设有压紧连接件732的压缩弹簧723。本实施例中,在刮除锡面上凝结层的过程中,当刮板730收到助力时,通过克服压缩弹簧723的弹力,进而使得刮板730能向上位移,达到避空阻挡物的作用。

[0047] 进一步,参照图6,助焊剂盒400包括存储盒401、回流盒402、过滤槽403和液泵(附图未示)。回流盒402设于第二机架200上,过滤槽403设于所第二机架200的底端,过滤槽403内设置有将过滤槽403分割成两个腔体的过滤网404。回流盒402的底部设置有回流管405,回流管405的下端伸入过滤槽403的一腔体内。存储盒401设于回流盒402内,存储盒401的一侧设置有连接液泵的输入管406,液泵的输入端与过滤槽403的另一腔体管道连通。存储盒401侧壁的上端设置有溢流口407。本实施例中,通过液泵不断地将过滤槽403内经过过滤网404过滤的助焊剂抽入到存储盒401内,并且超过溢流口407的助焊剂通过溢流口407流入到回流盒402内,进而使得存储盒401内的液面始终一致,保证电子元件焊脚沾的助焊剂深度

也是一致。进入到回流盒402的助焊剂通过回流管405回流到过滤槽403内过滤循环使用。

[0048] 进一步的,输入管406设置在存储盒401的侧面,因此在将助焊剂泵入到存储盒401内时,避免了助焊剂飞溅,并且始终使得液面处于平静状态。

[0049] 再进一步的,在回流盒402内设置多个支撑板,存储盒401支撑在支撑板上,使得存储盒401与回流盒402的底部形成空隙,便于助焊剂回流。

[0050] 进一步,参照图1~图3,自动沾锡设备还包括设置在第一机架100上的输入机构800和输出机构900,输入机构800用于输送待沾锡的电子元件至移栽机构300的夹持端的夹持位置。输出机构900用于承接和输送移栽机构300上已沾锡的电子元件。进而可实现自动上料和自动下料的自动化沾锡,提高沾锡效率。

[0051] 进一步,参照图8,输入机构800包括支撑座801、电机802、主传动轮803、从动轮804、传动带805、两导轨806和两定位载具807。支撑座801设于第一机架100上,电机802设于支撑座801的一端,从动轮804设于支撑座801的另一端。主传动轮803设于电机802上,传动带805连接主传动轮803和从动轮804。两导轨806平行地设置在支撑座801上,且位于传动带805的两侧。两定位载具807分别滑动地连接一导轨806、且锁紧在传动带805的一侧,传动带805拉动两定位载具807沿着对应的导轨806反向移动。本实施例中,通过电机802驱动主传动轮803旋转,在从动轮804的作用下,进而带动传动带805转动,在传动带805转动下,进而可拉动两定位载具807反向移动,进而实现一定位载具807从夹持移动到上料端,另一定位载具807从上料端上料后移动在移栽机构300的夹持位置;进而实现快速交换,提高效率。

[0052] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

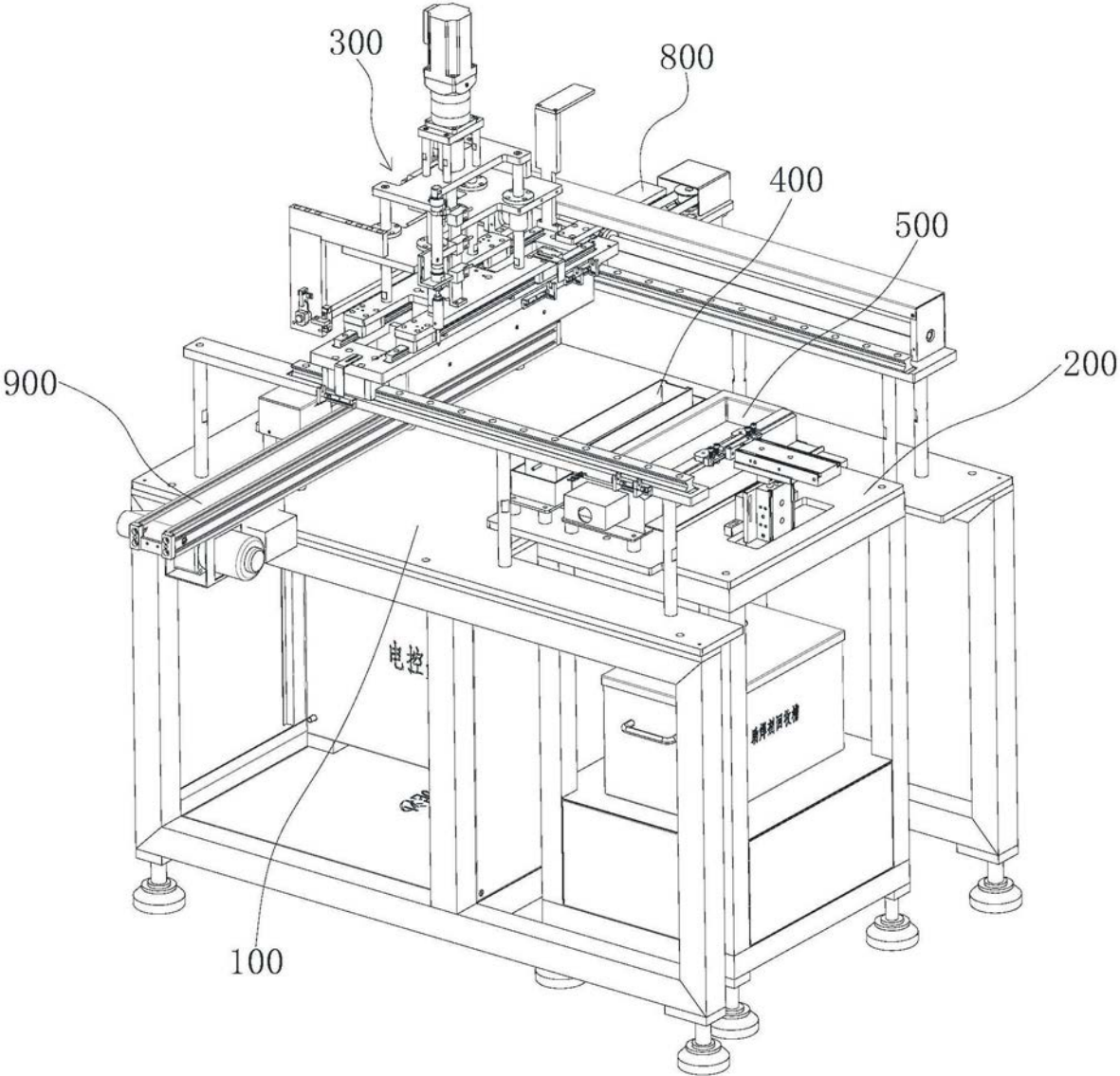


图1

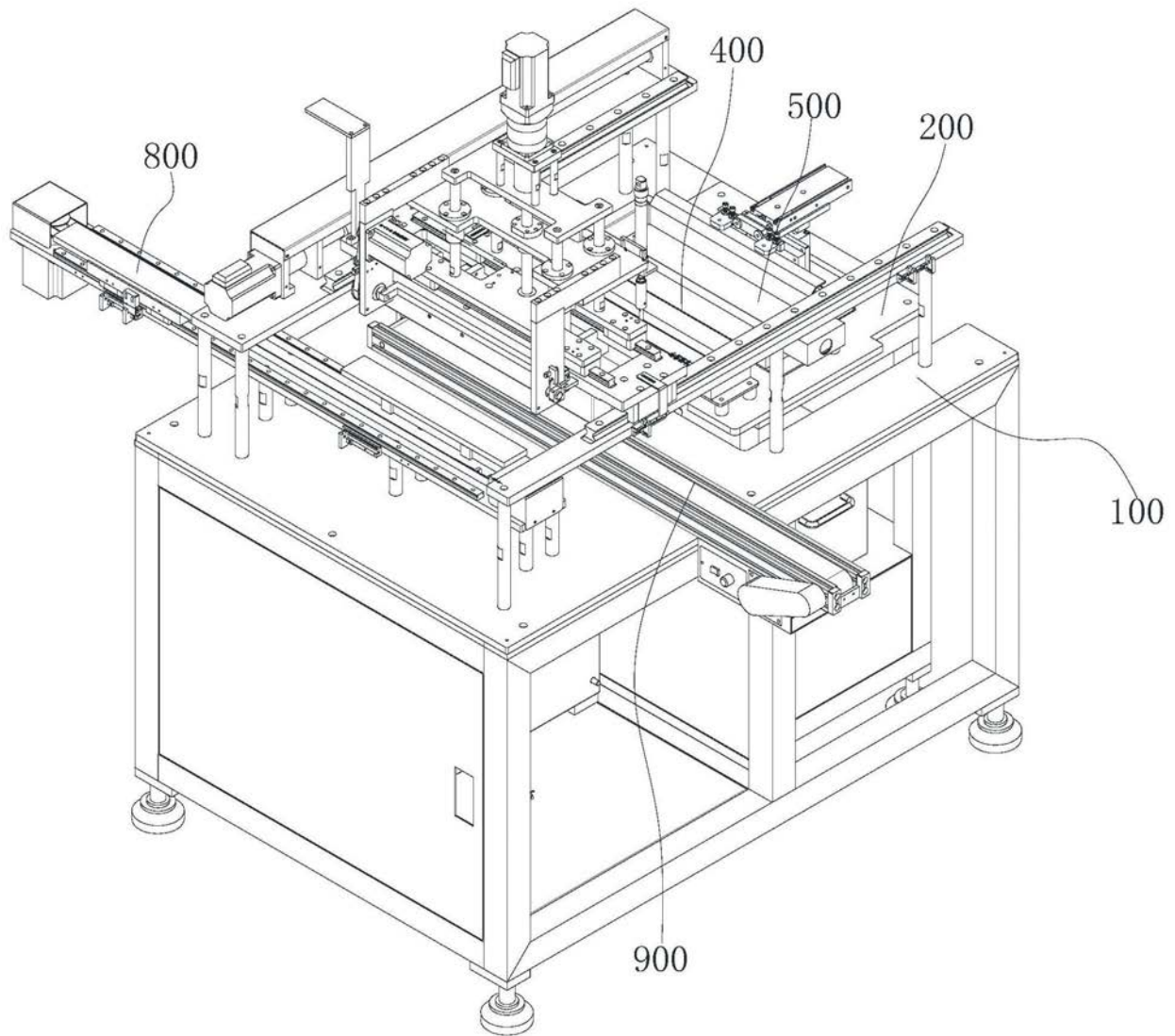


图2

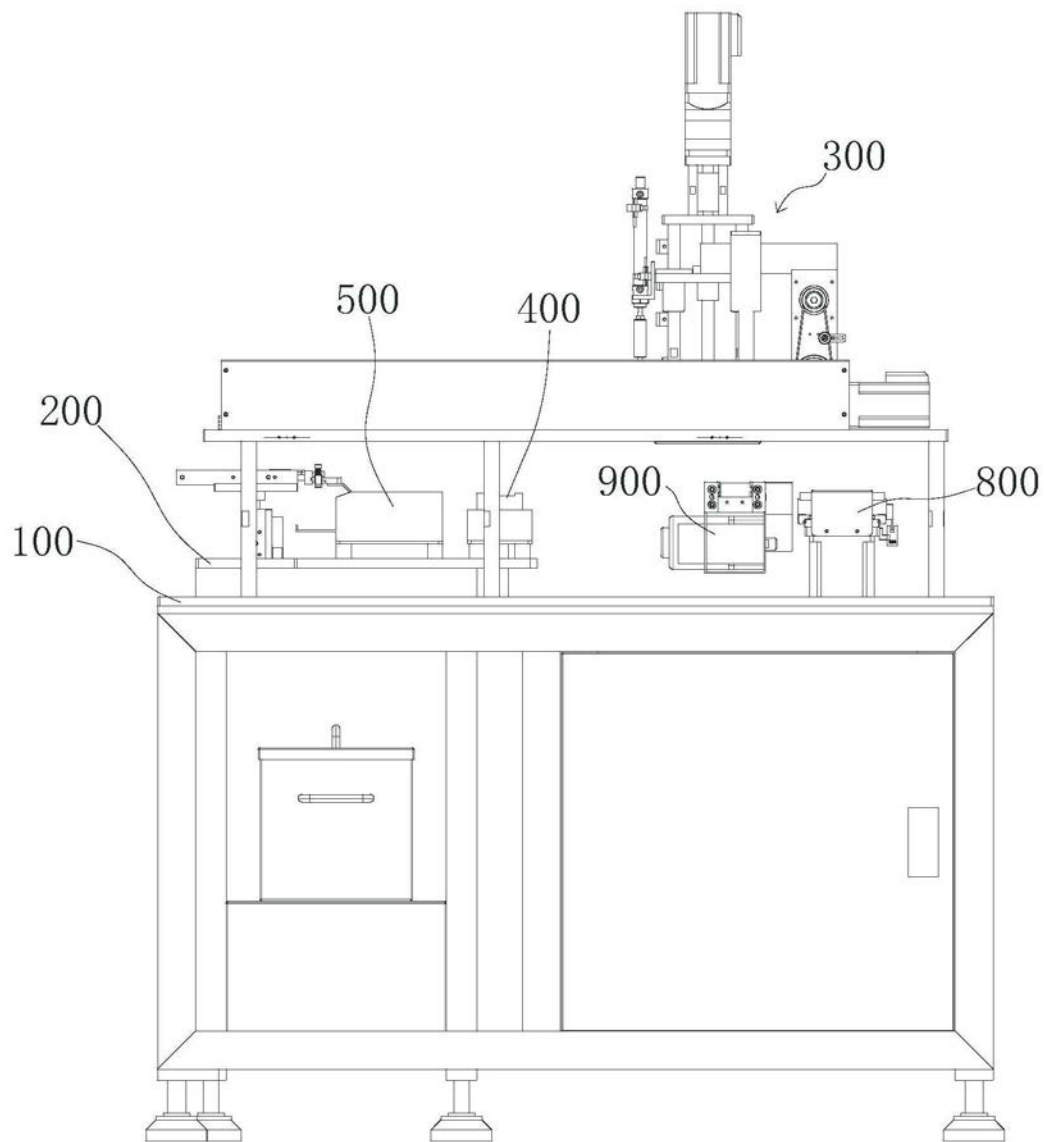


图3

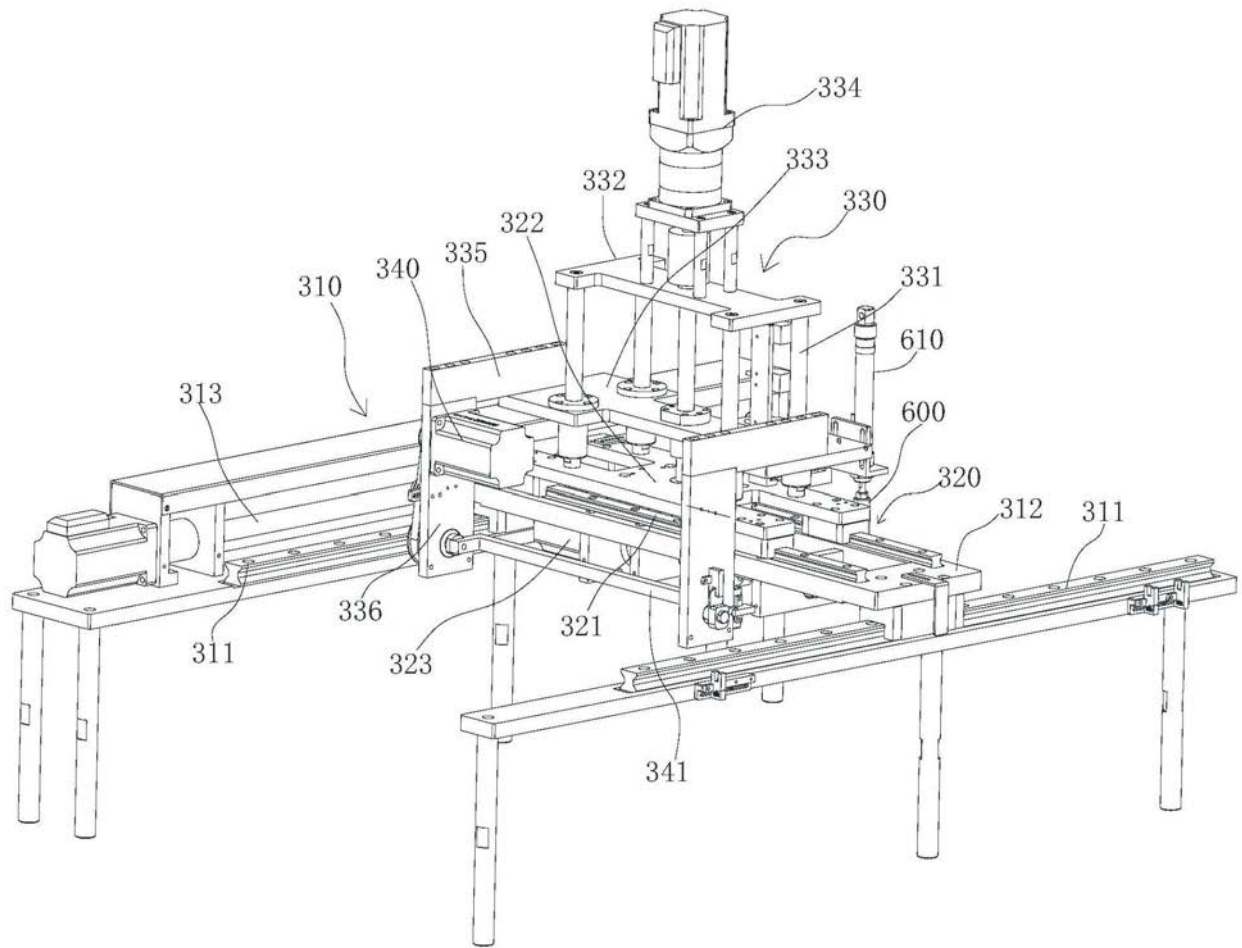


图4

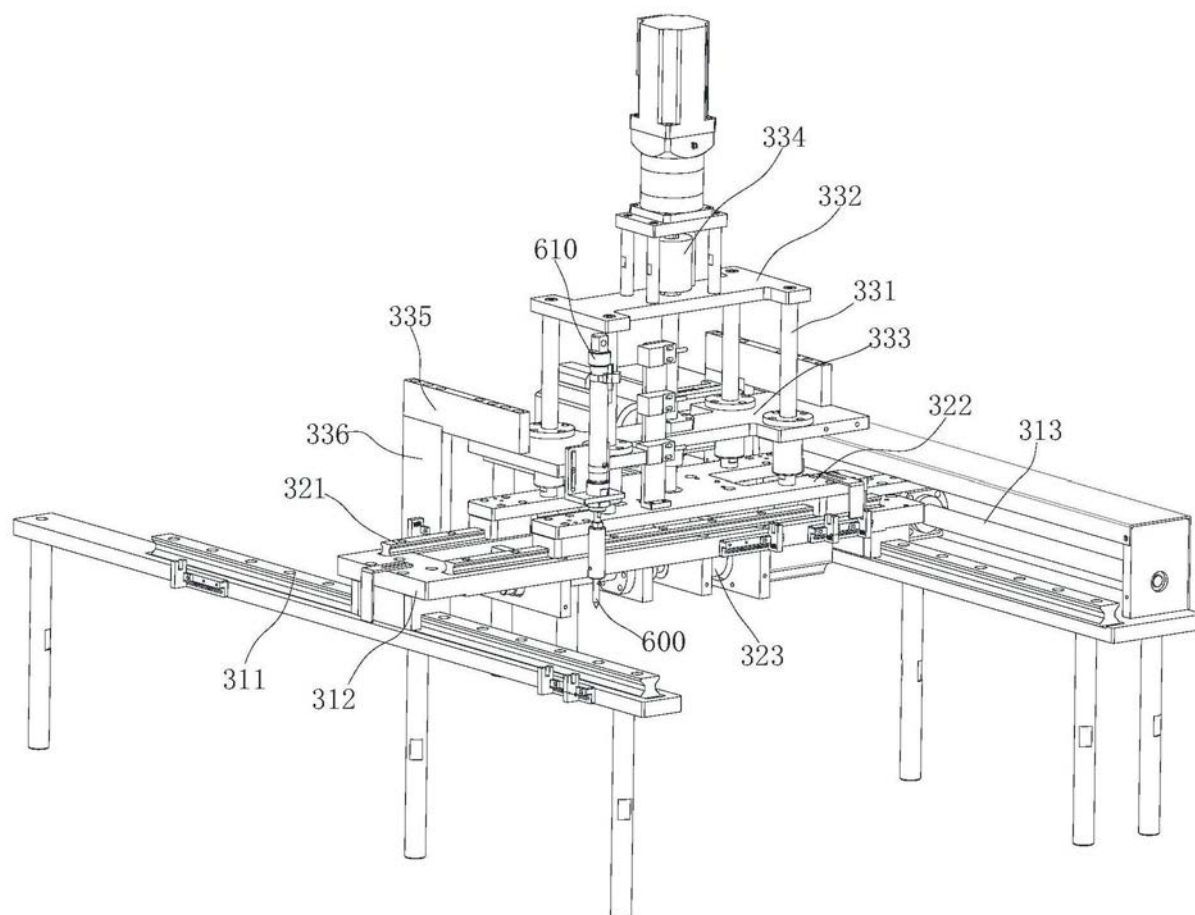


图5



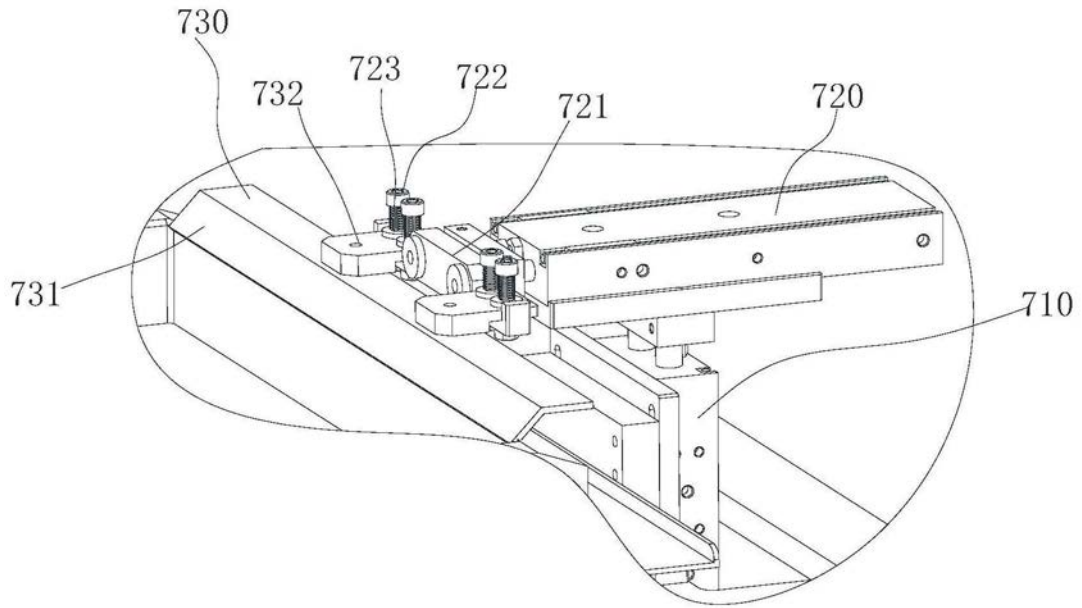


图7

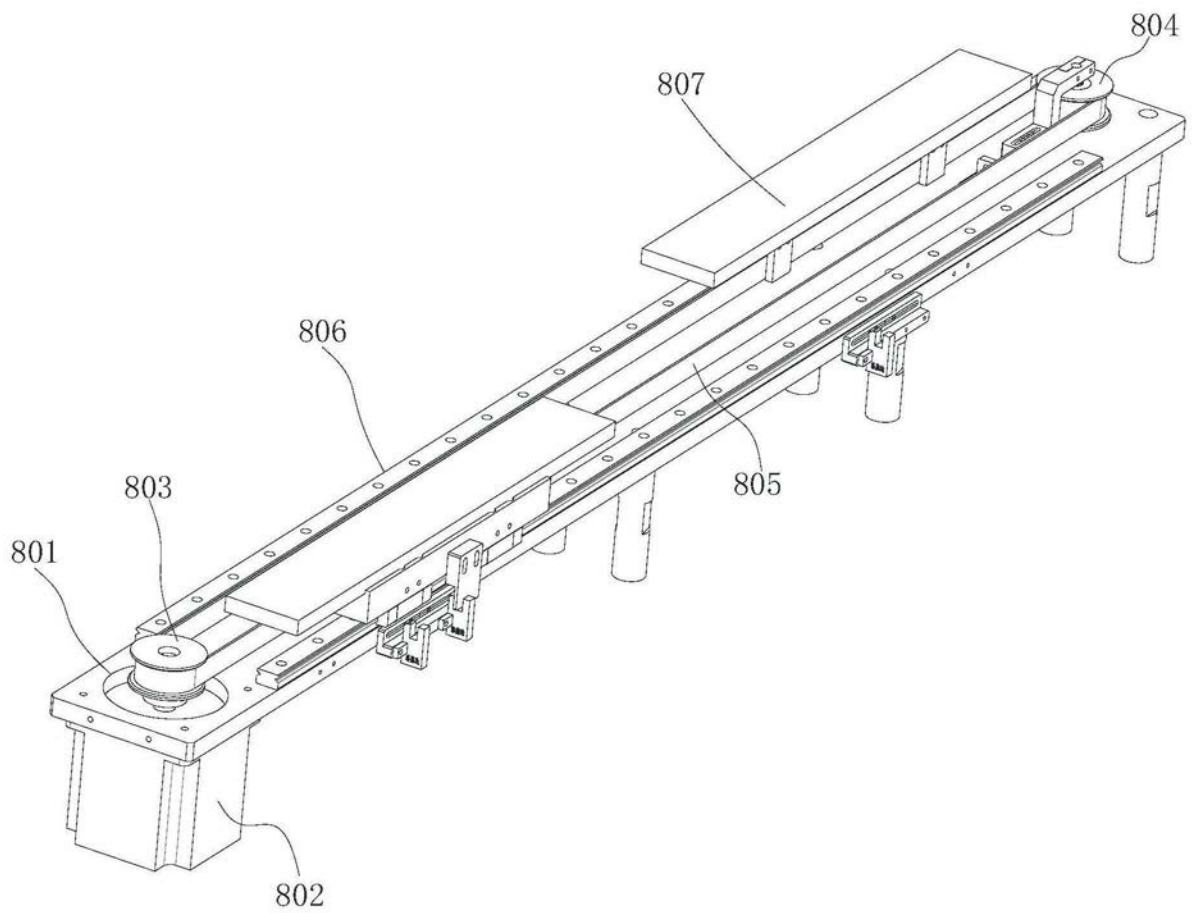


图8