



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209462718 U

(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201821734569.0

(22)申请日 2018.10.25

(73)专利权人 豫鑫达(深圳)智能化设备有限责  
任公司

地址 518100 广东省深圳市宝安区松岗街  
道朗下社区三工业区103栋

(72)发明人 赵汉军

(74)专利代理机构 深圳市韦恩肯知识产权代理  
有限公司 44375

代理人 梁伟华

(51)Int.Cl.

H05K 3/00(2006.01)

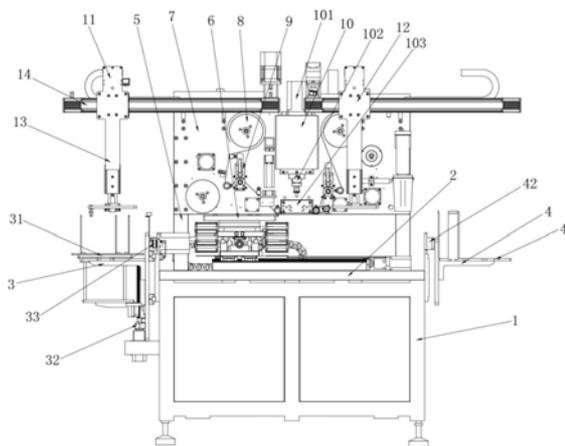
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种背靠背双冲头FPC辅材贴合设备

### (57)摘要

本实用新型涉及FPC辅材贴合设备领域,具体涉及一种背靠背双冲头FPC辅材贴合设备,包括机架和工作台,还包括设置在机架上的升降放料台和收料台,还包括设置在工作台上的立柱和吸贴工作台,以及设置在立柱上的龙门立板,以及设置在龙门立板上的料盘、送料装置、直冲直贴装置、取料装置、收料装置。本实用新型可以实现一台设备完成两种不同料号、不同外形的辅材冲切贴合,降低机器成本,减少机器占用空间,节省人力,效率显著提高。



1. 一种背靠背双冲头FPC辅材贴合设备,包括机架和工作台,其特征在于:还包括设置在所述机架上的用于放置待贴产品的升降放料台和用于放置贴合完成后产品的收料台,还包括设置在所述工作台上的立柱和吸贴工作台,以及设置在所述立柱上的龙门立板,以及设置在所述龙门立板上的用于放置辅材的料盘、用于辅材料条的导向并送料的送料装置、用于冲裁辅材的直冲直贴装置、用于从升降放料台上取料至吸贴工作台的取料装置、用于从吸贴工作台抓取贴合完成并放置到收料台的收料装置,其中,所述升降放料台和所述收料台分别设置机架的两侧,所述立柱设置在工作台两端,所述吸贴工作台设置在龙门立板下方,所述龙门立板的正面和背面均设置所述直冲直贴装置、所述料盘和所述送料装置,所述直冲直贴装置设置在所述龙门立板中间位置靠上,所述料盘设置在所述直冲直贴装置两侧,所述取料装置和所述收料装置分别设置在所述料盘上方并靠近所述直冲直贴装置,所述取料装置和所述收料装置只设置在龙门立板的一面。

2. 根据权利要求1所述的一种背靠背双冲头FPC辅材贴合设备,其特征在于:所述升降放料台由固定间距的两个放料平台、上下传动机构、第一平移传动机构组成,所述上下传动机构为丝杆传动用于放料平台的上下移动,所述第一平移传动机构为带轮传动用于放料平台的横向移动并使两个放料平台交替使用达到不间断的上料。

3. 根据权利要求1所述的一种背靠背双冲头FPC辅材贴合设备,其特征在于:所述直冲直贴装置由上到下依次设置有冲切动力机构、Z轴方冲切机构、冲切模具。

4. 根据权利要求1所述的一种背靠背双冲头FPC辅材贴合设备,其特征在于:所述吸贴工作台为X/Y方向做插补运动的吸附平台,待贴产品放置于平台并负压吸附,同时X/Y轴伺服控制吸贴工作台在龙门立板下方移动。

5. 根据权利要求1所述的一种背靠背双冲头FPC辅材贴合设备,其特征在于:所述取料装置和所述收料装置均由真空吸气机械手和直线运动机构组成,所述真空吸气机械手用于吸取待贴产品或贴合后的产品,所述直线运动机构用于所述真空吸气机械手的直线运动。

6. 根据权利要求1所述的一种背靠背双冲头FPC辅材贴合设备,其特征在于:所述送料装置设置有两个辊轴、固定框和调节组件,所述两个辊轴设置在固定框内,所述调节组件设置在固定框上,所述调节组件为弹簧螺杆调节,用于两辊轴松紧调节。

7. 根据权利要求1所述的一种背靠背双冲头FPC辅材贴合设备,其特征在于:所述收料台由固定间距的两个收料平台和第二平移传动机构组成,所述第二平移传动机构用于收料平台的横向移动并使两个收料平台交替使用达到不间断的收料。

## 一种背靠背双冲头FPC辅材贴合设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及FPC辅材贴合设备领域,具体涉及一种背靠背双冲头FPC 辅材贴合设备。

### 背景技术

[0002] 目前,随着电子科技技术的迅速发展,人们对电子产品的要求越来越高。由于FPC(柔性印刷电路板)具有高度的可靠性及绝佳的可挠性印刷电路板,还具有配线密度高、重量轻、厚度薄的优点,因此被广泛的应用于电子产品中,然而,由于FPC的一些特性,造成在使用FPC时,往往需要贴合辅材,贴附于FPC板以实现各自的作用,因此,需要使用FPC辅材贴合设备将补强片贴于FPC上,但是现在的大多数FPC辅材贴合设备,一台设备只能完成一种辅材、一个形状的冲贴作业,而且上料和收料时会出现等待时间,不能不间断的运作,不能充分利用设备资源,这样生产效率会比较低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种背靠背双冲头FPC辅材贴合设备,通过在机台龙门立板背面增加走料和直冲直贴装置,和在机架两侧设置堆叠式双工位可切换的放料台和收料台,来实现一台设备完成两种不同料号、不同外形的辅材冲切贴合,以及实现不间断的上下料,显著提高效率,节省人力,降低机器成本,减少机器占用空间

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案为:一种背靠背双冲头 FPC辅材贴合设备,包括机架和工作台,还包括设置在机架上的用于放置待贴产品的升降放料台和用于放置贴合完成后产品的收料台,还包括设置在工作台上的立柱和吸贴工作台,以及设置在立柱上的龙门立板,以及设置在龙门立板上的用于放置辅材的料盘、用于辅材料条的导向并送料的送料装置、用于冲裁辅材的直冲直贴装置、用于从升降放料台上取料至吸贴工作台的取料装置、用于从吸贴工作台抓取贴合完成并放置到收料台的收料装置,其中,升降放料台和收料台分别设置机架的两侧,立柱设置在工作台两端,吸贴工作台设置在龙门立板下方,龙门立板的正面和背面均设置直冲直贴装置、料盘和送料装置,直冲直贴装置设置在龙门立板中间位置靠上,料盘设置在直冲直贴装置两侧,取料装置和收料装置分别设置在料盘上方并靠近直冲直贴装置,取料装置和收料装置只设置在龙门立板的一面。

[0005] 进一步的,升降放料台由固定间距的两个放料平台、上下传动机构、第一平移传动机构组成,上下传动机构为丝杆传动用于放料平台的上下移动,第一平移传动机构为带轮传动用于放料平台的横向移动并使两个放料平台交替使用达到不间断的上料。

[0006] 进一步的,直冲直贴装置由上到下依次设置有冲切动力机构、Z轴方冲切机构、冲切模具。

[0007] 进一步的,吸贴工作台为X/Y方向做插补运动的吸附平台,待贴产品放置于平台并负压吸附,同时X/Y轴伺服控制吸贴工作台在龙门立板下方移动。

[0008] 进一步的,取料装置和收料装置均由真空吸气机械手和直线运动机构组成,真空

吸气机械手用于吸取待贴产品或贴合后的产品,直线运动机构用于真空吸气机械手的直线运动。

[0009] 进一步的,送料装置设置有两个辊轴、固定框和调节组件,两个辊轴设置在固定框内,调节组件设置在固定框上,调节组件为弹簧螺杆调节,用于两辊轴松紧调节。

[0010] 进一步的,收料台由固定间距的两个收料平台和第二平移传动机构组成,第二平移传动机构用于收料平台的横向移动并使两个收料平台交替使用达到不间断的收料。

[0011] 本实用新型的有益效果为:通过在机台龙门立板背面增加走料和直冲直贴装置,和在机架两侧设置堆叠式双工位可切换的放料台和收料台,来实现一台设备完成两种不同料号、不同外形的辅材冲切贴合,以及实现不间断的上下料,显著提高效率,节省人力,降低机器成本,减少机器占用空间,而且都采用模块化设计,更加紧凑,也便于维修。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的主视图;

[0013] 图2为本实用新型的后视图;

[0014] 图3为本实用新型的左视图;

[0015] 图4为本实用新型的俯视图。

[0016] 图中:1机架、2工作台、3升降放料台、31放料平台、32上下传动机构、33第一平移传动机构、4收料台、41收料平台、42第二平移传动机构、5立柱、6吸贴工作台、7龙门立板、8料盘、9送料装置、10直冲直贴装置、101 冲切动力机构、102 Z轴方向冲切机构、103冲切模具、11取料装置、12收料装置、13真空吸气机械手、14直线运动机构。

### 具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0018] 应当理解的是,在本实用新型的描述中,术语“左”、“右”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实用新型,而不是要求本实用新型必须以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 如图1到4所示,一种背靠背双冲头FPC辅材贴合设备,包括机架1和工作台2,还包括设置在机架1上的用于放置待贴产品的升降放料台3和用于放置贴合完成后产品的收料台4,还包括设置在工作台4上的立柱5和吸贴工作台6,以及设置在立柱5上的龙门立板7,以及设置在龙门立板7上的用于放置辅材的料盘8、用于辅材料条的导向并送料的送料装置9、用于冲裁辅材的直冲直贴装置10、用于从升降放料台3上取料至吸贴工作台6的取料装置11、用于从吸贴工作台6抓取贴合完成并放置到收料台4的收料装置12,其中,升降放料台3和收料台4分别设置机架1的两侧,立柱5设置在工作台2 两端,吸贴工作台6设置在龙门立板7下方,龙门立板7的正面和背面均设置直冲直贴装置10、料盘8和送料装置9,直冲直贴装置10设置在龙门立板 7中间位置靠上,料盘8设置在直冲直贴装置10两侧,取料装置11和收料装置12分别设置在料盘8上方并靠近直冲直贴装置10,取料装置11和收料装置12只设置在龙门立板7的一面。

[0020] 本实施例中,升降放料台3由固定间距的两个放料平台31、上下传动机构32、第一平移传动机构33组成,上下传动机构32为丝杆传动用于放料平台31的上下移动,第一平移传动机构33为带轮传动用于放料平台31的横向移动并使两个放料平台31交替使用达到不间断的上料。

[0021] 本实施例中,直冲直贴装置10由上到下依次设置有冲切动力机构101、Z轴方冲切机构102、冲切模具103。

[0022] 本实施例中,吸贴工作台6为X/Y方向做插补运动的吸附平台,待贴产品放置于平台并负压吸附,同时X/Y轴伺服控制吸贴工作台在龙门立板7下方移动。

[0023] 本实施例中,取料装置11和收料装置12均由真空吸气机械手13和直线运动机构14组成,真空吸气机械手13用于吸取待贴产品或贴合后的产品,直线运动机构14用于真空吸气机械手13的直线运动。

[0024] 本实施例中,送料装置9设置有两个辊轴、固定框和调节组件,两个辊轴设置在固定框内,调节组件设置在固定框上,调节组件为弹簧螺杆调节,用于两辊轴松紧调节。

[0025] 本实施例中,收料台4由固定间距的两个收料平台41和第二平移传动机构42组成,第二平移传动机构42用于收料平台41的横向移动并使两个收料平台41交替使用达到不间断的收料。

[0026] 本实用新型的工作原理为:取料装置吸取升降放料台(当其中一个放料平台在工作位时,另一个放料平台可以直接放置线下码齐堆叠的待贴产品,从而等贴合完一个放料平台后,通过第一平移机构直接替换,不用让设备停工备料)上的待贴合产品,放置到吸贴工作台上,然后直冲直贴装置工作,切下辅材,贴合产品,然后收料装置运作从吸贴工作台上吸取贴合完成的产品至收料台(与升降放料台一样,一个放料平台堆叠满后,通过第二平移机构替换另一个空的放料平台,不用让设备停工收料)。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,因此,只要运用本实用新型说明书和附图内容所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

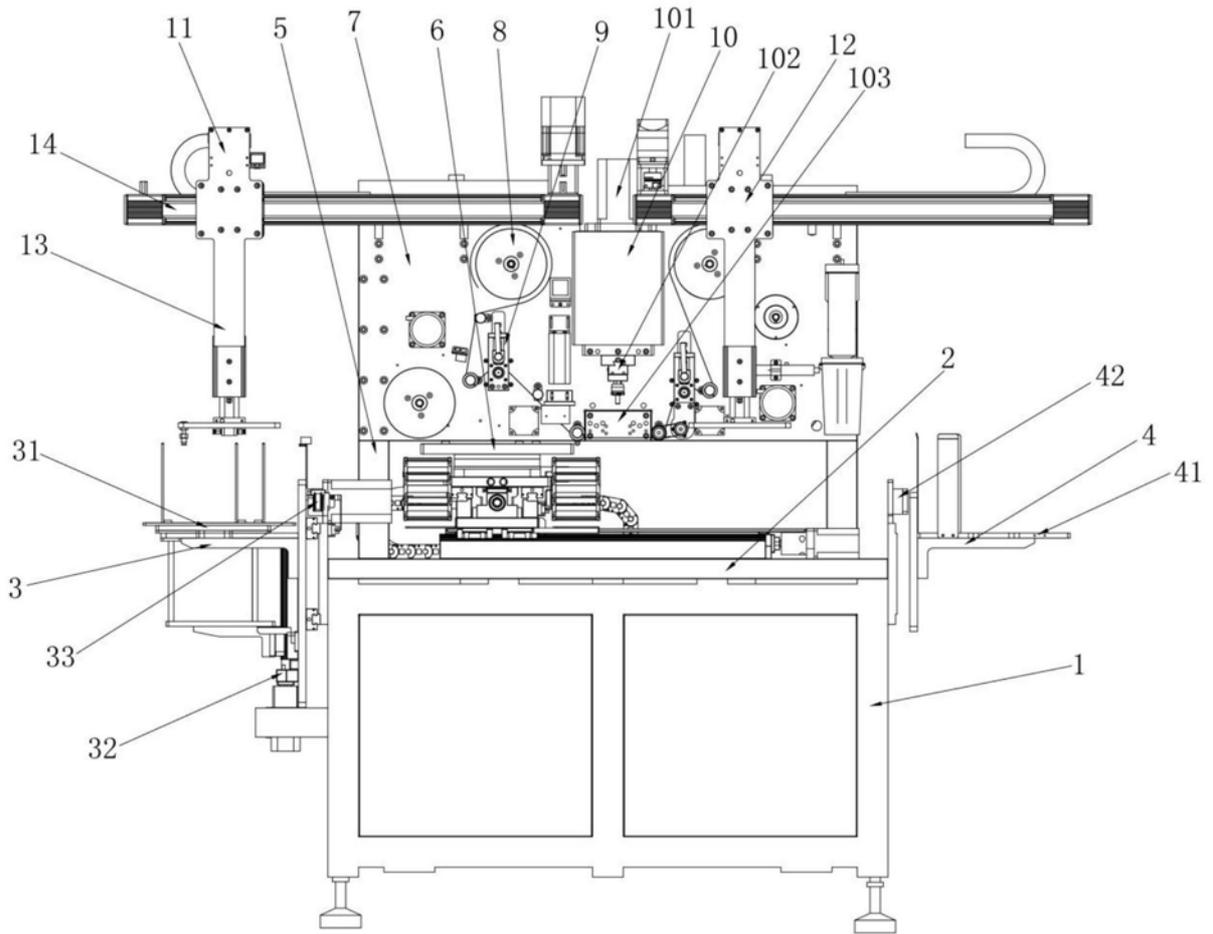


图1

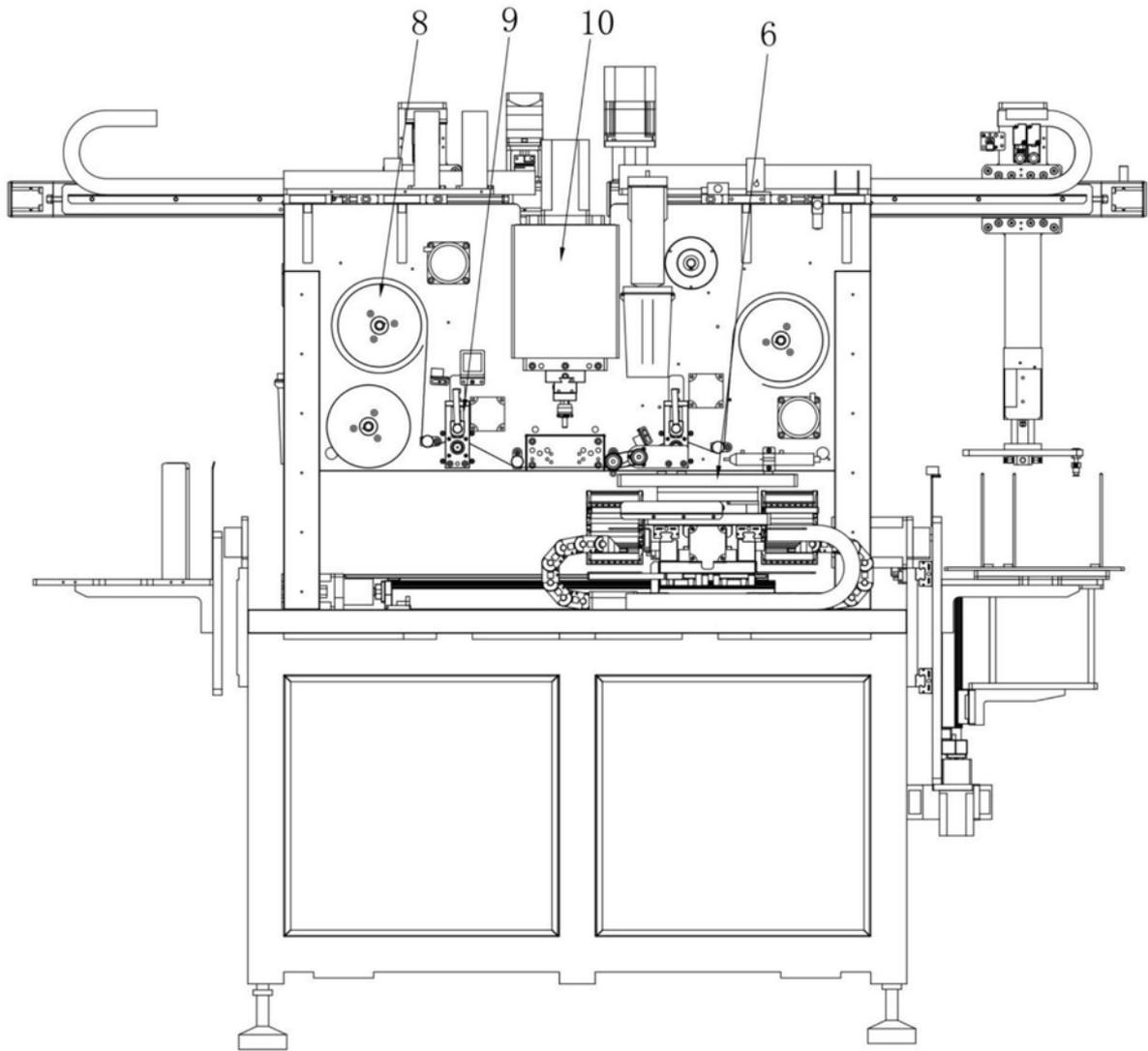


图2

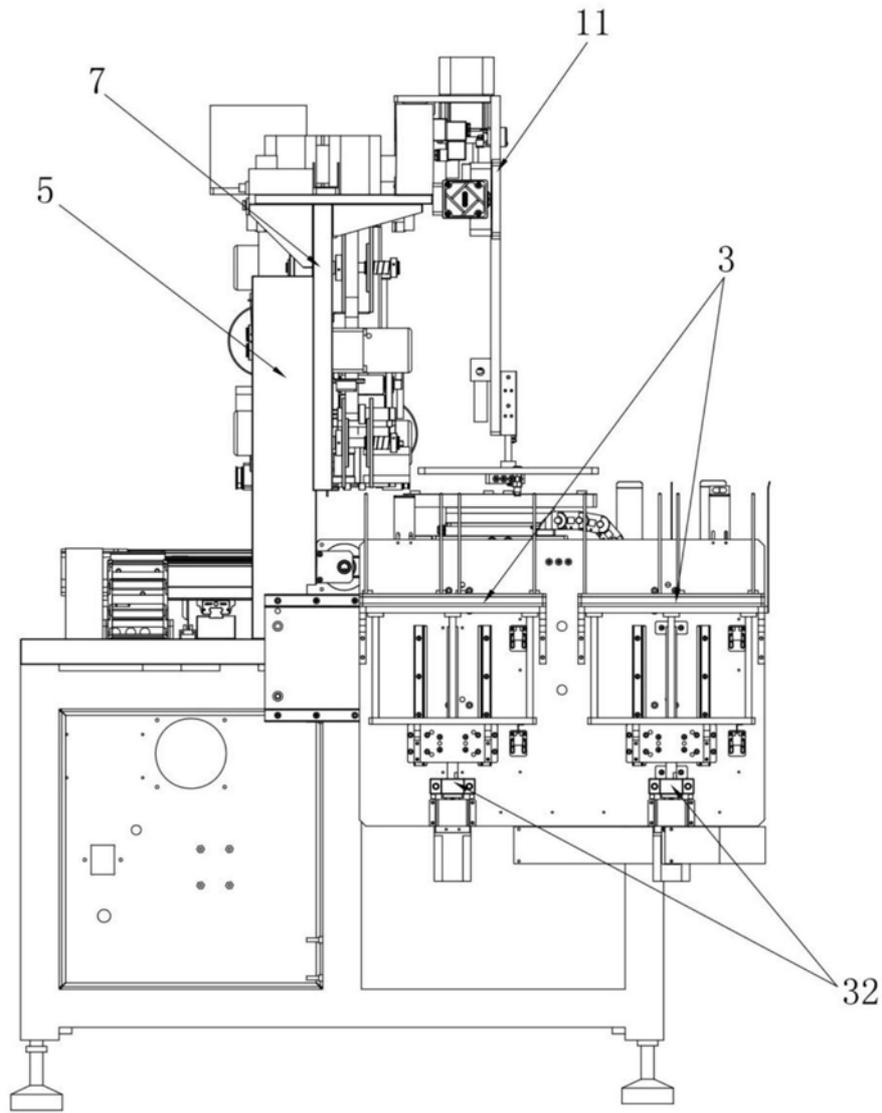


图3

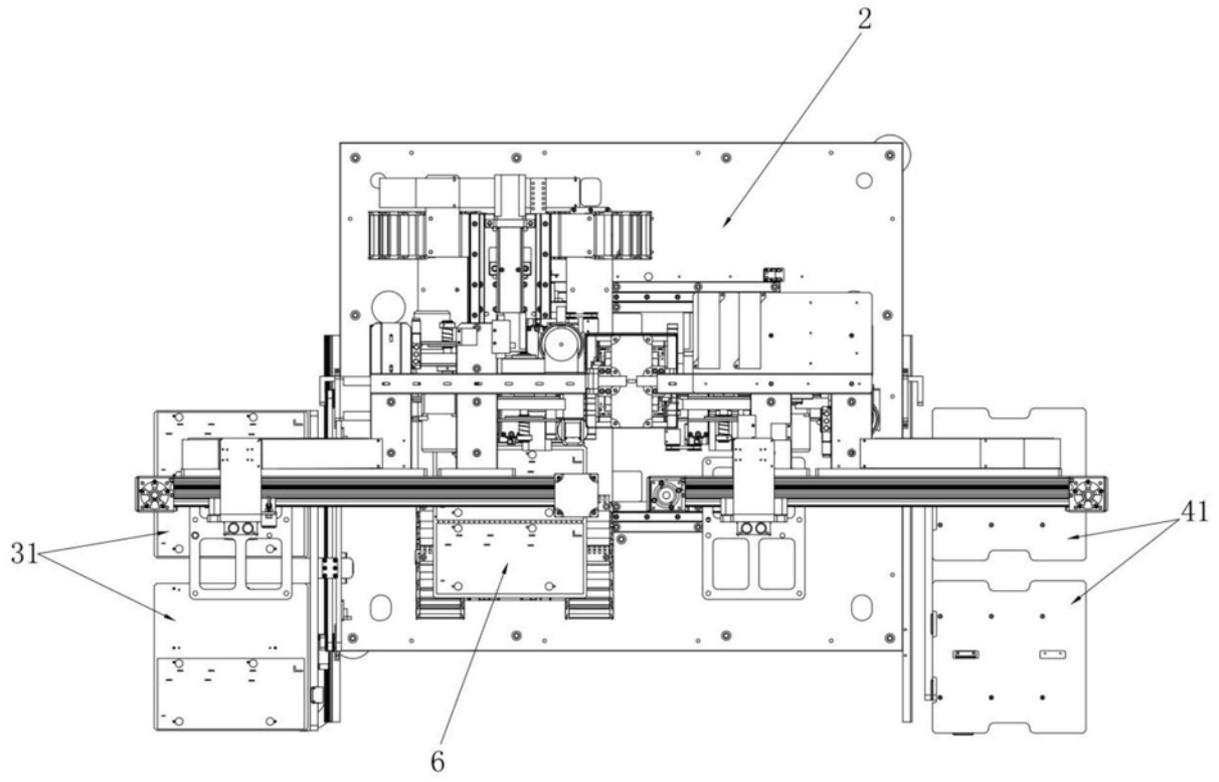


图4