



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221335029 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 16

(21) 申请号 202323005695.6

(22) 申请日 2023.11.08

(73) 专利权人 齐河双百数码影像设备有限公司  
地址 251100 山东省德州市齐河县华店乡  
创业园

(72) 发明人 常明旺

(74) 专利代理机构 济南舜科知识产权代理事务  
所(普通合伙) 37274  
专利代理师 狄方开

(51) Int. Cl.

B05C 5/02 (2006.01)

B05C 13/02 (2006.01)

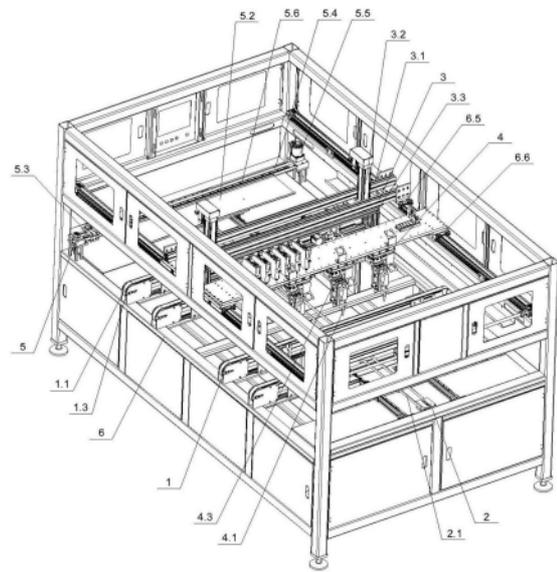
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

## (54) 实用新型名称

一种立引线取高温布打胶机

## (57) 摘要

本实用新型涉及光伏板打胶设备技术领域，具体公开了一种立引线取高温布打胶机，包括机架，输送机构设有输送同步带，输送同步带上输送光伏板；规正机构设有规正同步带和阻挡气缸，阻挡气缸对光伏板Y轴方向规正，规正同步带上安装有移动挡轮，移动挡轮对光伏板X轴方向规正；取高温布机构和打胶机构沿机架的X轴方向移动安装，取高温布机构设有夹爪，夹爪铲起并夹住光伏板上部高温布，打胶机构设有打胶头，打胶头对光伏板进行打胶；毛刷机构设有毛刷和高温布接料台，高温布接料台上放置取下的高温布，毛刷通过毛刷电机驱动清扫高温布接料台上的高温布；本实用新型实现光伏板的取高温布和打胶同步作业，提高光伏板的打胶效率。



1. 一种立引线取高温布打胶机,其特征在于,包括机架,所述机架上安装输送机构、规正机构、取高温布机构、打胶机构和毛刷机构,输送机构设有输送同步带,输送同步带上输送光伏板;

规正机构设有规正同步带和阻挡气缸,阻挡气缸对光伏板Y轴方向规正,规正同步带上安装有移动挡轮,移动挡轮对光伏板X轴方向规正;

取高温布机构和打胶机构沿机架的X轴方向移动安装,取高温布机构设有夹爪,夹爪铲起并夹住光伏板上部高温布,打胶机构设有打胶头,打胶头对光伏板进行打胶;

毛刷机构设有毛刷和高温布接料台,高温布接料台上放置取下的高温布,毛刷通过毛刷电机驱动清扫高温布接料台上的高温布。

2. 根据权利要求1所述的立引线取高温布打胶机,其特征在于,所述机架两侧的横梁上转动安装有X轴主动轮和X轴从动轮,X轴主动轮和X轴从动轮之间连接X轴同步带,X轴主动轮之间连接X轴传动轴,X轴传动轴连接X轴电机的电机轴,X轴电机驱动两侧的X轴同步带同时同步转动。

3. 根据权利要求2所述的立引线取高温布打胶机,其特征在于,所述机架两侧的横梁上且在X轴同步带内侧安装有X轴导轨,X轴导轨上滑动连接夹爪机架滑座和打胶机架滑座,夹爪机架滑座和打胶机架滑座均固定在X轴同步带上。

4. 根据权利要求1所述的立引线取高温布打胶机,其特征在于,所述输送同步带设有相互平行的四条,每条输送同步带前后两端均安装在主动轮和从动轮上,主动轮之间连接有同步传动轴,同步传动轴连接输送电机的电机轴,输送电机同步驱动四条输送同步带转动。

5. 根据权利要求1所述的立引线取高温布打胶机,其特征在于,所述规正同步带与输送同步带相互垂直,规正同步带前后两端安装在规正主动轮和规正从动轮上,规正从动轮安装在机架上,规正主动轮安装在规正电机安装板上,规正电机安装板上安装有规正电机,规正电机的电机轴连接规正主动轮,规正电机驱动规正同步带转动,规正同步带上连接移动架,移动架底部通过滑块滑动连接在规正导轨上,移动架上安装移动挡轮,规正电机驱动移动架移动控制移动挡轮挡在光伏板侧面。

6. 根据权利要求1所述的立引线取高温布打胶机,其特征在于,所述阻挡气缸设有两个且安装在机架上,阻挡气缸的缸杆升起挡住光伏板的前进方向的前部,机架上还安装有定位挡轮,定位挡轮与移动挡轮相对设置,定位挡轮和移动挡轮对光伏板的两侧抵压对齐。

7. 根据权利要求1所述的立引线取高温布打胶机,其特征在于,所述取高温布机构设有夹爪机架和夹爪,夹爪机架两端连接夹爪机架滑座,夹爪机架上安装两个升降气缸,升降气缸的缸杆连接升降架,升降架安装夹爪气缸,夹爪气缸的缸杆连接夹爪,夹爪气缸控制夹爪的夹持动作,夹爪的两侧均安装有铲刀,铲刀铲起光伏板上的高温布,夹爪夹住高温布。

8. 根据权利要求7所述的立引线取高温布打胶机,其特征在于,所述升降架的底部横梁上设有夹爪Y轴齿条,夹爪Y轴齿条啮合连接齿轮,齿轮安装在夹爪Y轴电机的电机轴上,夹爪Y轴电机连接夹爪气缸的安装板,夹爪Y轴电机驱动夹爪沿升降架移动。

9. 根据权利要求1所述的立引线取高温布打胶机,其特征在于,所述打胶机构还设有打胶机架和打胶升降气缸,打胶机架两端连接打胶机架滑座,打胶机架上安装有打胶升降气缸,打胶升降气缸上安装打胶头。

10. 根据权利要求1所述的立引线取高温布打胶机,其特征在于,所述毛刷安装在毛刷

滑座上,毛刷滑座固定连接毛刷同步带,毛刷同步带两端连接毛刷主动轮和毛刷从动轮,毛刷主动轮连接毛刷电机的电机轴,毛刷电机驱动毛刷滑座移动,毛刷滑座两侧滑动连接毛刷导轨,高温布接料台安装在机架上。

## 一种立引线取高温布打胶机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板打胶设备技术领域,具体涉及一种立引线取高温布打胶机。

### 背景技术

[0002] 太阳能光伏板在使用过程中经常受到自然环境中的风吹、日晒、雨淋等各种外界因素的影响,导致光伏面板表面及关键部位的密封材料容易受破损和老化。而密封胶粘合光伏面板与边框的接口,可以有效地防止水汽的渗入,避免形成电池板的短路,从而保证光伏组件正常发电。密封胶还可以增强光伏板的稳定性和耐久性。密封胶的强度和韧性能够让光伏面板的外壳及连接部位更加稳固,有助于减少面板的晃动和磨损,延长光伏组件的使用寿命。但是,在光伏板生产时,需要打胶立引线位置粘贴有高温布,打胶之前需要将高温布取下,现在没有取高温布后直接打胶的设备,两个工序需要分开进行,降低了工作效率。因此,迫切需要设计一种立引线取高温布打胶机,以解决现有光伏板打胶工序之前没有取高温布的操作造成光伏板的打胶效率低的问题。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种立引线取高温布打胶机。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种立引线取高温布打胶机,包括机架,所述机架上安装输送机构、规正机构、取高温布机构、打胶机构和毛刷机构,输送机构设有输送同步带,输送同步带上输送光伏板;

[0005] 规正机构设有规正同步带和阻挡气缸,阻挡气缸对光伏板Y轴方向规正,规正同步带上安装有移动挡轮,移动挡轮对光伏板X轴方向规正;

[0006] 取高温布机构和打胶机构沿机架的X轴方向移动安装,取高温布机构设有夹爪,夹爪铲起并夹住光伏板上部高温布,打胶机构设有打胶头,打胶头对光伏板进行打胶;

[0007] 毛刷机构设有毛刷和高温布接料台,高温布接料台上放置取下的高温布,毛刷通过毛刷电机驱动清扫高温布接料台上的高温布。

[0008] 具体的是,所述机架两侧的横梁上转动安装有X轴主动轮和X轴从动轮,X轴主动轮和X轴从动轮之间连接X轴同步带,X轴主动轮之间连接X轴传动轴,X轴传动轴连接X轴电机的电机轴,X轴电机驱动两侧的X轴同步带同时同步转动。

[0009] 具体的是,所述机架两侧的横梁上且在X轴同步带内侧安装有X轴导轨,X轴导轨上滑动连接夹爪机架滑座和打胶机架滑座,夹爪机架滑座和打胶机架滑座均固定在X轴同步带上。

[0010] 具体的是,所述输送同步带设有相互平行的四条,每条输送同步带前后两端均安装在主动轮和从动轮上,主动轮之间连接有同步传动轴,同步传动轴连接输送电机的电机轴,输送电机同步驱动四条输送同步带转动。

[0011] 具体的是,所述规正同步带与输送同步带相互垂直,规正同步带前后两端安装在规正主动轮和规正从动轮上,规正从动轮安装在机架上,规正主动轮安装在规正电机安装板上,规正电机安装板上安装有规正电机,规正电机的电机轴连接规正主动轮,规正电机驱动规正同步带转动,规正同步带上连接移动架,移动架底部通过滑块滑动连接在规正导轨上,移动架上安装移动挡轮,规正电机驱动移动架移动控制移动挡轮挡在光伏板侧面。

[0012] 具体的是,所述阻挡气缸设有两个且安装在机架上,阻挡气缸的缸杆升起挡住光伏板的前进方向的前部,机架上还安装有定位挡轮,定位挡轮与移动挡轮相对设置,定位挡轮和移动挡轮对光伏板的两侧抵压对齐。

[0013] 具体的是,所述取高温布机构设有夹爪机架和夹爪,夹爪机架两端连接夹爪机架滑座,夹爪机架上安装两个升降电缸,升降电缸的缸杆连接升降架,升降架安装夹爪气缸,夹爪气缸的缸杆连接夹爪,夹爪气缸控制夹爪的夹持动作,夹爪的两侧均安装有铲刀,铲刀铲起光伏板上的高温布,夹爪夹住高温布。

[0014] 具体的是,所述升降架的底部横梁上设有夹爪Y轴齿条,夹爪Y轴齿条啮合连接齿轮,齿轮安装在夹爪Y轴电机的电机轴上,夹爪Y轴电机连接夹爪气缸的安装板,夹爪Y轴电机驱动夹爪沿升降架移动。

[0015] 具体的是,所述打胶机构还设有打胶机架和打胶升降气缸,打胶机架两端连接打胶机架滑座,打胶机架上安装有打胶升降气缸,打胶升降气缸上安装打胶头。

[0016] 具体的是,所述毛刷安装在毛刷滑座上,毛刷滑座固定连接毛刷同步带,毛刷同步带两端连接毛刷主动轮和毛刷从动轮,毛刷主动轮连接毛刷电机的电机轴,毛刷电机驱动毛刷滑座移动,毛刷滑座两侧滑动连接毛刷导轨,高温布接料台安装在机架上。

[0017] 本实用新型具有以下有益效果:

[0018] 本实用新型设计的立引线取高温布打胶机集光伏板的上料-定位-取高温布-打胶于一体的自动化设备,实现光伏板的取高温布和打胶同步作业,提高光伏板的打胶效率;取高温布的夹爪后方跟进一组打胶头,实现取高温布后打胶的同步操作,避免人工干预,自动程度更高,打胶的质量更加稳定可靠。

## 附图说明

[0019] 图1是立引线取高温布打胶机的整体结构示意图一。

[0020] 图2是立引线取高温布打胶机的整体结构示意图二。

[0021] 图3是立引线取高温布打胶机的俯视图。

[0022] 图4是图3中A-A向的剖视图。

[0023] 图5是图4中A处的放大图。

[0024] 图6是立引线取高温布打胶机的后视图。

[0025] 图7是立引线取高温布打胶机的右视图。

[0026] 图中:1-输送机构,1.1-输送同步带,1.2-主动轮,1.3-从动轮,1.4-输送电机,1.5-同步传动轴;

[0027] 2-规正机构,2.1-规正同步带,2.2-移动架,2.3-移动挡轮,2.4-定位挡轮,2.5-规正电机安装板,2.6-阻挡气缸,2.7-规正导轨;

[0028] 3-取高温布机构,3.1-夹爪机架,3.2-升降电缸,3.3-升降架,3.4-夹爪,3.5-铲

刀,3.6-夹爪气缸,3.7-夹爪Y轴齿条,3.8-夹爪Y轴电机;

[0029] 4-打胶机构,4.1-打胶头,4.2-打胶机架,4.3-打胶升降缸;

[0030] 5-毛刷机构,5.1-毛刷,5.2-高温布接料台,5.3-毛刷滑座,5.4-毛刷同步带,5.5-毛刷电机,5.6-毛刷导轨;

[0031] 6-机架,6.1-X轴同步带,6.2-X轴电机,6.3-X轴传动轴,6.4-X轴导轨,6.5-夹爪机架滑座,6.6-打胶机架滑座。

### 具体实施方式

[0032] 以下将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地进一步详细的说明。基于本实用新型中的实施例,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 实施例一:

[0034] 如图1-图7所示,一种立引线取高温布打胶机,包括机架6,机架6上安装输送机构1、规正机构2、取高温布机构3、打胶机构4和毛刷机构5,输送机构1包括输送同步带1.1、主动轮1.2、从动轮1.3、输送电机1.4和同步传动轴1.5,输送同步带1.1上输送光伏板;输送同步带1.1设有相互平行的四条,每条输送同步带1.1前后两端均安装在主动轮1.2和从动轮1.3上,主动轮1.2之间连接有同步传动轴1.5,同步传动轴1.5连接输送电机1.4的电机轴,输送电机1.4同步驱动四条输送同步带1.1转动,输送光伏板在机架6内移动。

[0035] 规正机构2包括规正同步带2.1、移动架2.2、移动挡轮2.3、定位挡轮2.4、规正电机安装板2.5、阻挡气缸2.6和规正导轨2.7,阻挡气缸2.6对光伏板Y轴方向规正(光伏板在输送同步带1.1的前进方向的前部),规正同步带2.1上安装有移动挡轮2.3,移动挡轮2.3和定位挡轮2.4对光伏板X轴方向规正(光伏板的左右两侧进行对中)。

[0036] 规正同步带2.1与输送同步带1.1相互垂直,规正同步带2.1穿过输送同步带1.1,规正同步带2.1前后两端安装在规正主动轮和规正从动轮上,规正从动轮安装在机架6上,规正主动轮安装在规正电机安装板2.5上,规正电机安装板2.5下部安装有规正电机,规正电机的电机轴连接规正主动轮,规正电机驱动规正同步带2.1转动,规正同步带2.1上连接移动架2.2,移动架2.2底部通过滑块滑动连接在规正导轨2.7上,移动架2.2上安装移动挡轮2.3,规正电机驱动移动架2.2移动控制移动挡轮2.3挡在光伏板侧面。

[0037] 阻挡气缸2.6设有两个且安装在机架6上,阻挡气缸2.6的缸杆升起挡住光伏板的前进方向的前部,机架6上还安装有定位挡轮2.4,定位挡轮2.4与移动挡轮2.3相对设置,定位挡轮2.4和移动挡轮2.3对光伏板的两侧抵压对齐。

[0038] 取高温布机构3和打胶机构4沿机架6的X轴方向移动安装,取高温布机构3和打胶机构4沿机架6的X轴方向同时同向移动。

[0039] 取高温布机构3包括夹爪机架3.1、升降电缸3.2、升降架3.3、夹爪3.4、铲刀3.5、夹爪气缸3.6、夹爪Y轴齿条3.7和夹爪Y轴电机3.8,夹爪3.4铲起并夹住光伏板上部高温布,夹爪机架3.1两端连接夹爪机架滑座6.5,夹爪机架3.1上安装两个升降电缸3.2,升降电缸3.2的缸杆连接升降架3.3,升降架3.3上安装夹爪气缸3.6,夹爪气缸3.6的缸杆连接夹爪3.4,夹爪气缸3.6控制夹爪3.4的夹持动作,进行夹住或松开高温布,夹爪3.4的两侧均安装有铲刀3.5,铲刀3.5铲起光伏板上的高温布,夹爪3.4夹住高温布。

[0040] 升降架3.3的底部横梁上设有夹爪Y轴齿条3.7,夹爪Y轴齿条3.7啮合连接齿轮,齿轮安装在夹爪Y轴电机3.8的电机轴上,夹爪Y轴电机3.8连接夹爪气缸3.6的安装板,夹爪Y轴电机3.8驱动夹爪3.4沿升降架3.3移动,实现根据不同尺寸间隔的光伏板,调节夹爪3.4的位置。

[0041] 打胶机构4设有打胶头4.1、打胶机架4.2和打胶升降气缸4.3,打胶头4.1对光伏板进行打胶;打胶机架4.2两端连接打胶机架滑座6.6,打胶机架4.2上安装有打胶升降气缸4.3,打胶升降气缸4.3上安装打胶头4.1,打胶升降气缸4.3控制打胶头4.1升降。

[0042] 毛刷机构5设置在机架6的尾部,毛刷机构包括毛刷5.1、高温布接料台5.2、毛刷滑座5.3、毛刷同步带5.4、毛刷电机5.5和毛刷导轨5.6,高温布接料台5.2上放置夹爪3.4取下的高温布,毛刷5.1通过毛刷电机5.5驱动清扫高温布接料台5.2上的高温布。

[0043] 毛刷5.1安装在毛刷滑座5.3上,毛刷滑座5.3固定连接毛刷同步带5.4,毛刷同步带5.4两端连接毛刷主动轮和毛刷从动轮,毛刷主动轮连接毛刷电机5.5的电机轴,毛刷电机5.5驱动毛刷滑座5.3移动,毛刷滑座5.3两侧滑动连接毛刷导轨5.6,高温布接料台5.2安装在机架6上。

[0044] 机架6两侧的横梁上转动安装有X轴主动轮和X轴从动轮,X轴主动轮和X轴从动轮之间连接X轴同步带6.1,X轴主动轮之间连接X轴传动轴6.3,X轴传动轴6.3连接X轴电机6.2的电机轴,X轴电机6.2驱动两侧的X轴同步带6.1同时同步转动。

[0045] 机架6两侧的横梁上且在X轴同步带6.1内侧安装有X轴导轨6.4,X轴导轨6.4上滑动连接夹爪机架滑座6.5和打胶机架滑座6.6,夹爪机架滑座6.5和打胶机架滑座6.6均固定在X轴同步带6.1上。

[0046] 本实用新型的工作原理:

[0047] 工件进入:光伏板工件由上一工位进入,进入输送工位的输送同步带1.1上,由阻挡气缸2.6对光伏板进行Y轴方向规正。

[0048] 位置规正:架体6上的X轴电机6.2带动模组(夹爪机架滑座6.5和打胶机架滑座6.6)进行Y轴方向的运动,由光电开关检测把工作位置,并由规正电机控制移动挡轮2.3和定位挡轮2.4进行光伏板X轴方向规正。

[0049] 取立引线高温布:由升降电缸3.2带动夹爪3.4来到工作位置Z轴移动,夹爪气缸3.6伸缩,经过模具压紧,弹簧缓冲,夹爪气缸3.6动作,带动夹爪3.4,使其汇流条竖起;夹爪3.4夹紧的同时带动高温布,使其高温布掀起,同时上方气动手指动作,把高温布夹紧,高温布被夹紧后,夹爪气缸3.6与升降电缸3.2回升取下高温布;高温布取下,X轴电机6.2带动模组使取高温布装置进行移动,到达高温布接料台5.2位置,气动手指张开,把高温布下放。

[0050] 打胶:高温布取出Y轴移动的同时,打胶工作装置到达工作位置,打胶头4.1进行打胶。

[0051] 工件离开:光伏板工件打胶完成后,阻挡气缸2.6下降,通过输送机构1将打胶完成的光伏板输送至下一工位。

[0052] 本实用新型不局限于上述实施方式,任何人应得知在本实用新型的启示下作出的结构变化,凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案,均落入本实用新型的保护范围之内。

[0053] 本实用新型未详细描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

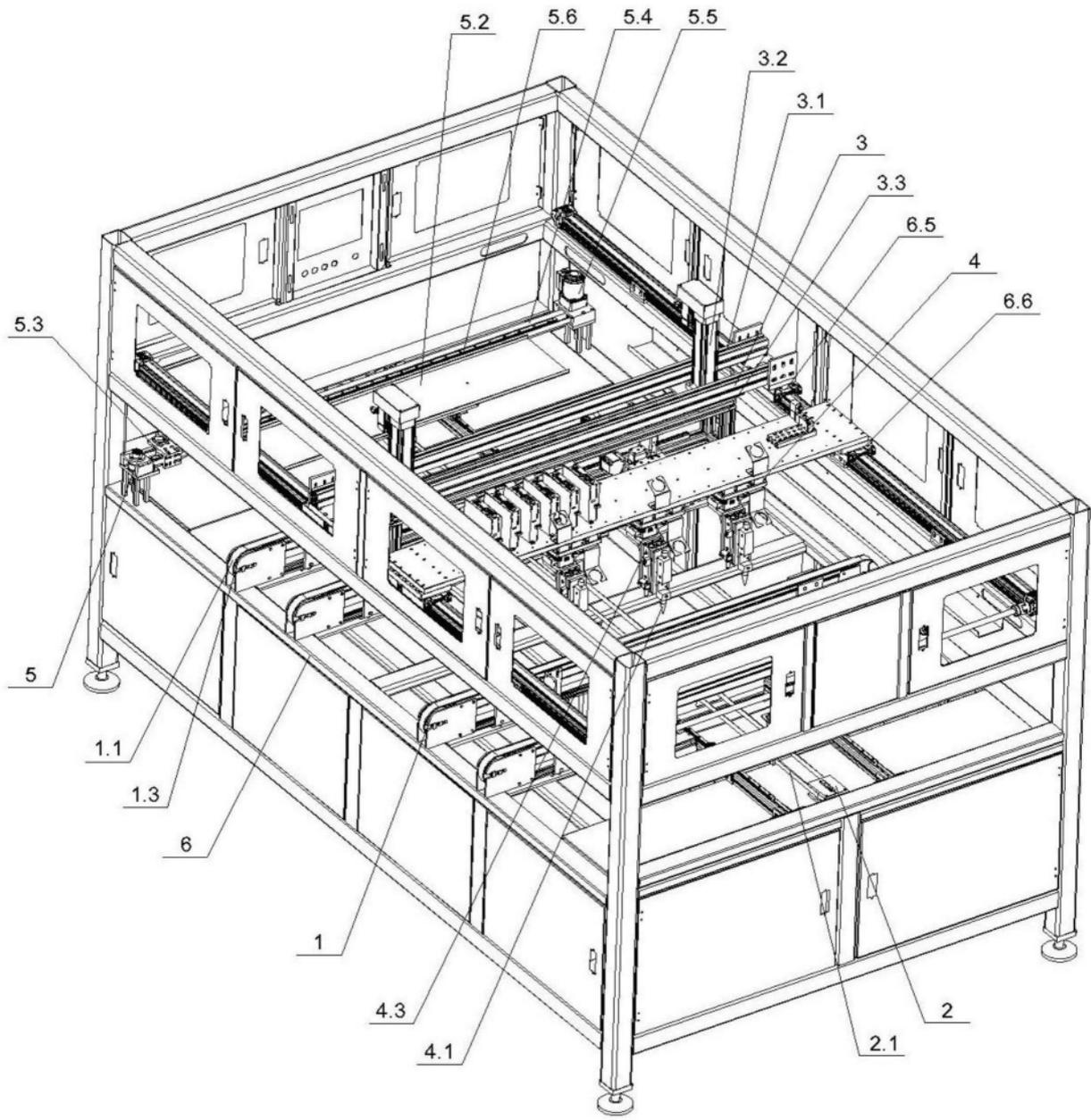


图1

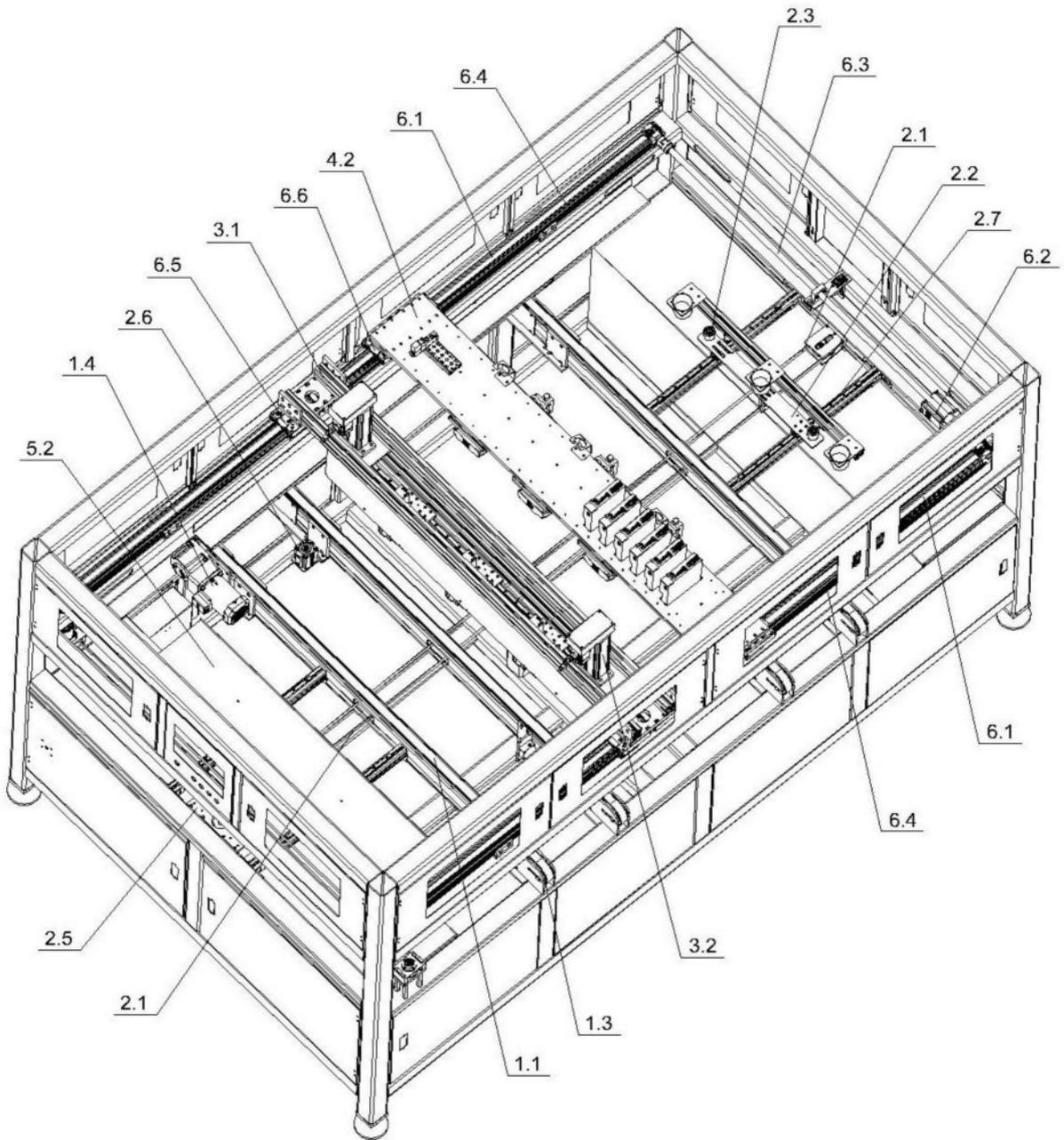


图2

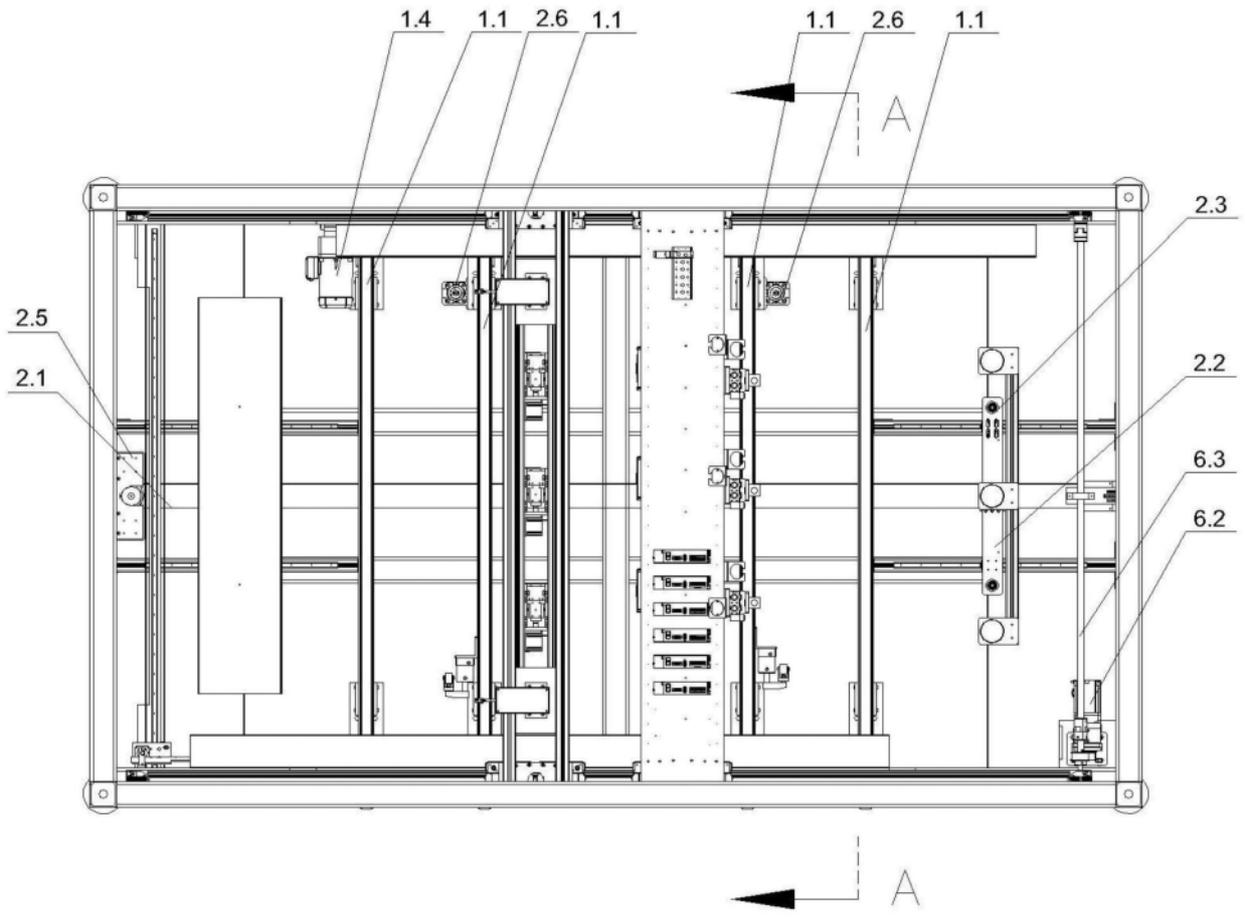


图3

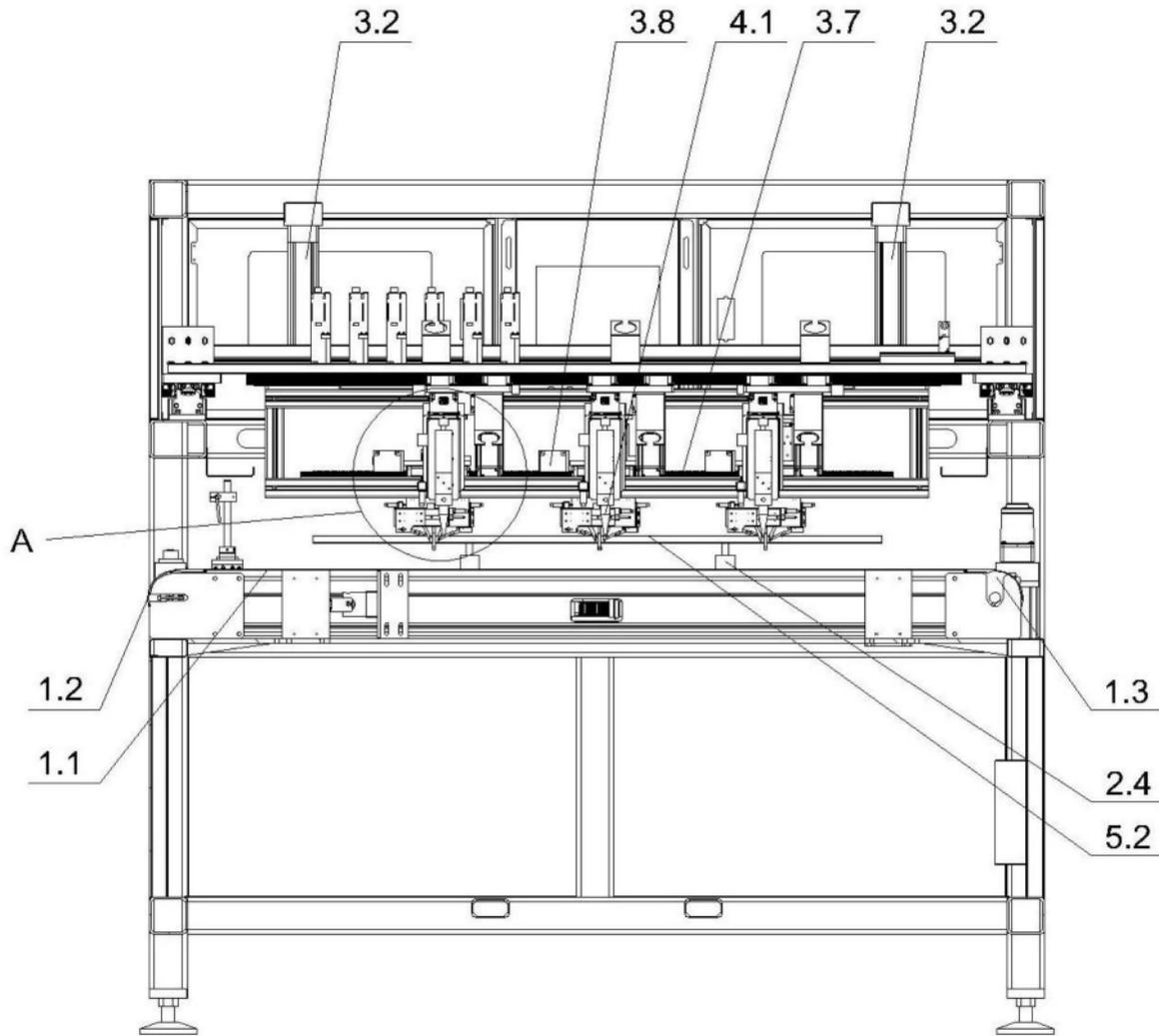


图4

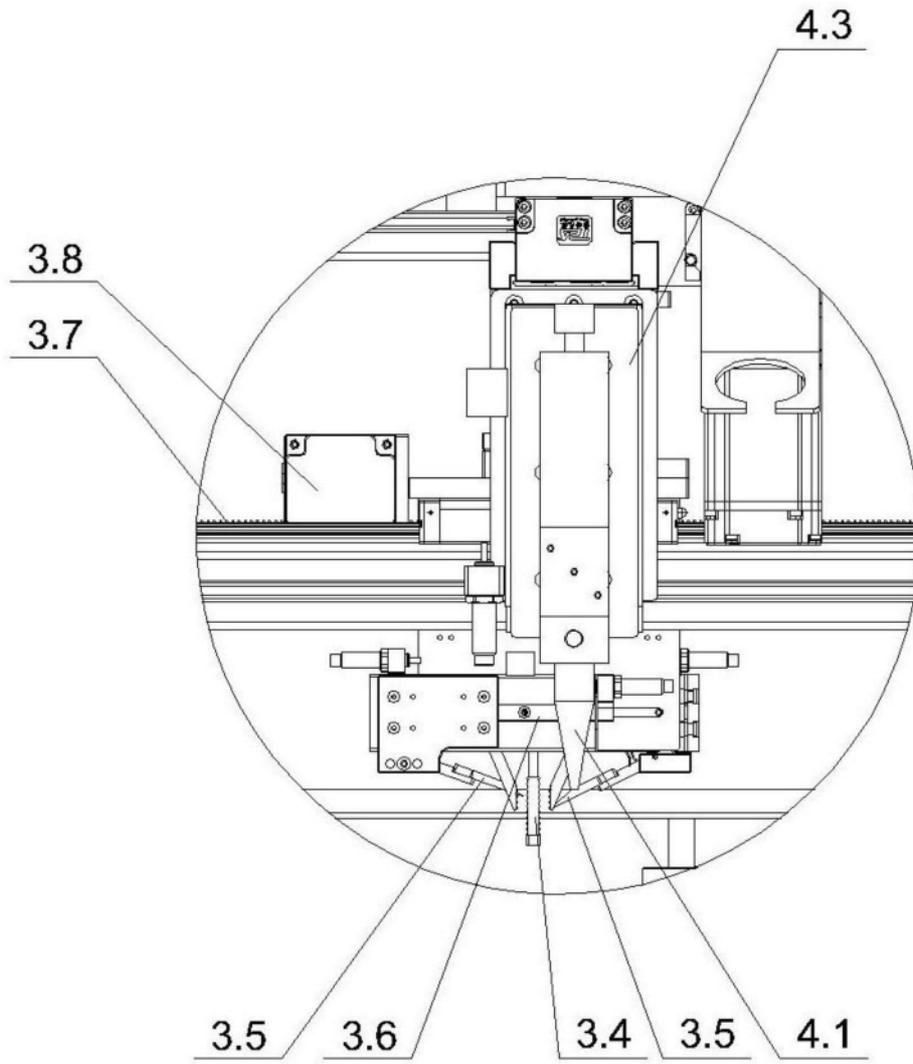


图5

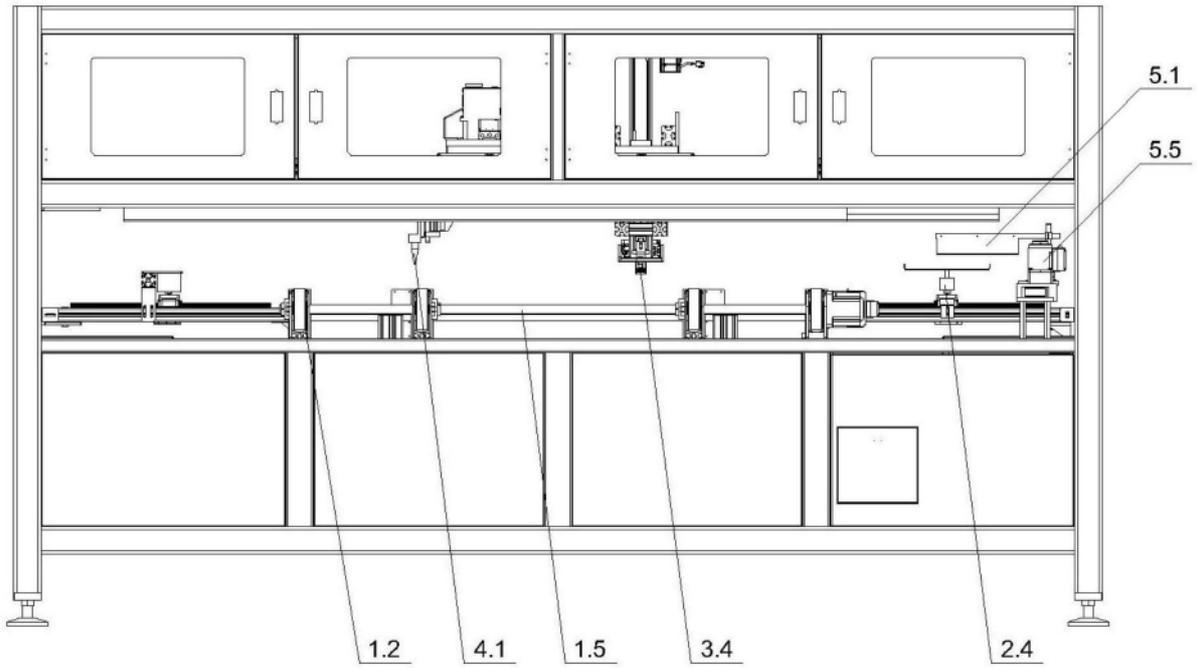


图6

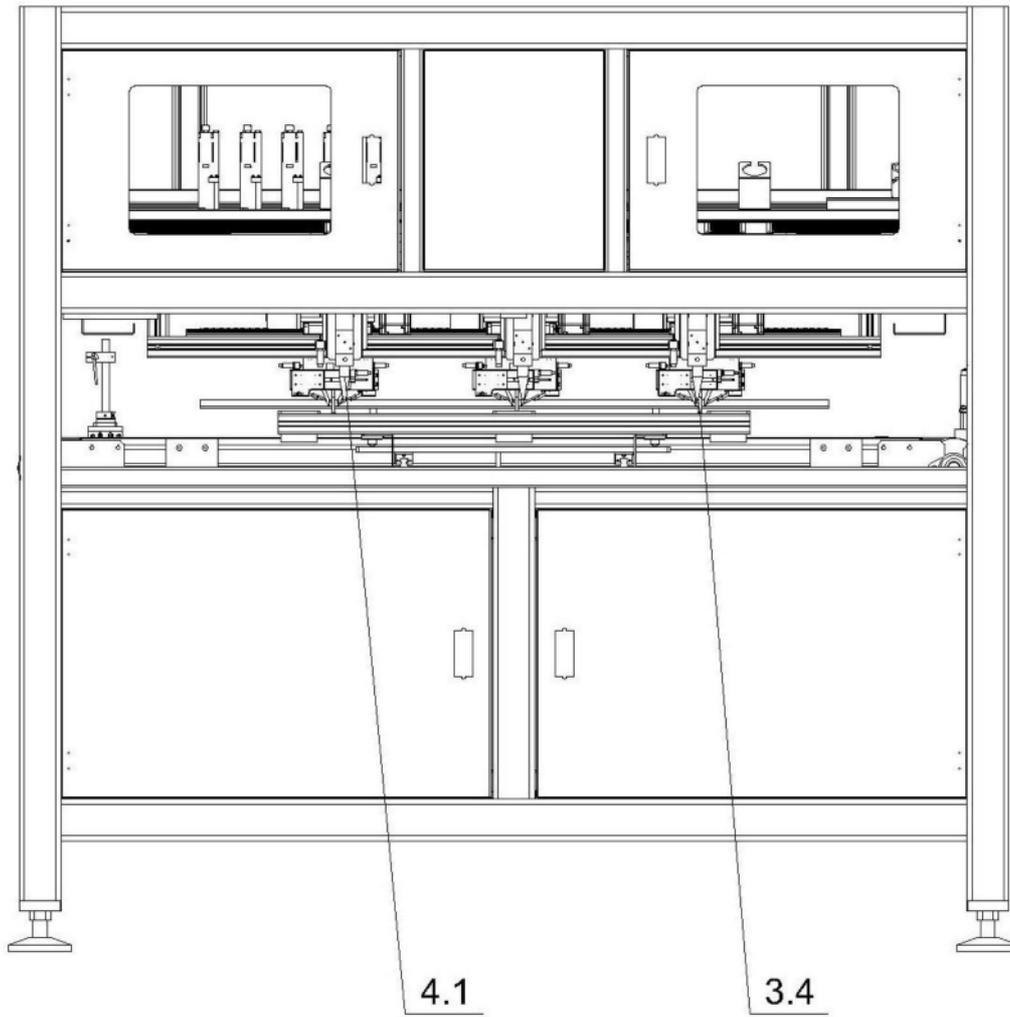


图7