



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212587399 U

(45) 授权公告日 2021.02.23

(21) 申请号 202020933969.5

(22) 申请日 2020.05.28

(73) 专利权人 苏州铂川自动化科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区越溪街道前珠路15号

(72) 发明人 潘喜荣 王洪标

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489

代理人 杨德智

(51) Int.Cl.

H01H 13/88 (2006.01)

H01H 11/00 (2006.01)

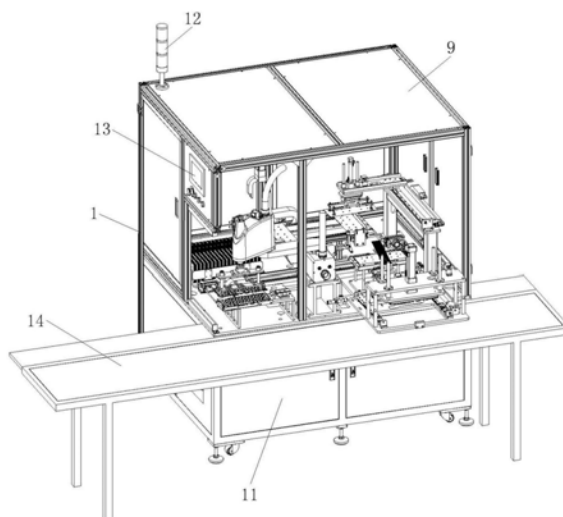
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种键盘背光板装配设备

(57) 摘要

本实用新型一种键盘背光板装配设备,背光板上料机构用于将背光板输送至背光板输送机构,背光板输送机构用于将背光板输送至背光板搬运机构,背光板搬运机构用于将背光板搬运至背光板贴附机构,背光板贴附机构将保护膜贴附在背光板上,背光板搬运机构将贴附有保护膜的背光板搬运至压合机构,同时,键盘搬运机构将输送线上的待装配的键盘搬运至键盘整理机构,键盘整理机构将键盘进行整理摆正,整理好的键盘通过键盘搬运机构搬运至压合机构上,压合机构对键盘和背光板进行压合,从而实现键盘的装配,在此装配过程中不需要人员参与,提高工作效率,解决了键盘生产组装过程中过程中,需要使用大量人力,效率低的问题。



1. 一种键盘背光板装配设备,包括机架(1)、背光板上料机构(2)、背光板输送机构(3)、背光板搬运机构(4)、背光板贴附机构(5)、压合机构(6)、键盘整理机构(7)和键盘搬运机构(8),其特征在于:所述机架(1)的上端设置有保护罩(9),所述机架(1)的中部设置有工作台(10),所述机架(1)的下部设置有电气柜(11),所述机架(1)的顶部设置有三色灯(12),所述工作台(10)上表面的后端从左至右依次设置背光板上料机构(2)、背光板输送机构(3),所述工作台(10)上表面的前端从左至右依次设置有键盘整理机构(7)、键盘搬运机构(8)和压合机构(6),所述压合机构(6)和背光板输送机构(3)之间设置有背光板贴附机构(5),所述背光板贴附机构(5)和背光板输送机构(3)之间设置有背光板搬运机构(4),所述键盘搬运机构(8)的一侧设置有输送线(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种键盘背光板装配设备,其特征在于:所述背光板上料机构(2)包括背光板放置架(201)和背光板上料夹爪(202),所述背光板放置架(201)的上方设置有背光板上料夹爪(202),所述背光板放置架(201)包括第一底板(203)、横板(204)、纵板(205)和隔板,所述第一底板(203)的左右两侧分别固定有纵板(205),所述第一底板(203)的前后两侧分别固定有横板(204),两块所述横板(204)之间连接有多块隔板,两块所述横板(204)和两块所述纵板(205)之间形成框架,多块所述隔板将框架分隔成多个用于放置背光板的放置腔。

3. 根据权利要求2所述的一种键盘背光板装配设备,其特征在于:所述背光板上料夹爪(202)固定在转轴(206)上,所述转轴(206)的一端固定在第一旋转缸(207)的输出轴上,所述转轴(206)的另一端通过轴承固定在轴承座(208)上,所述轴承座(208)固定在第一支撑板(209)的一端,所述第一支撑板(209)的另一端固定在第一旋转缸(207)的缸体上,所述第一旋转缸(207)安装在第一旋转缸固定板(210)上,所述第一旋转缸固定板(210)安装在Z向线性模组(211)的滑块上,所述Z向线性模组(211)安装在Z向线性模组固定板(212)上,所述Z向线性模组固定板(212)安装在X向线性模组(213)的滑块上。

4. 根据权利要求1所述的一种键盘背光板装配设备,其特征在于:所述背光板输送机构(3)包括支架(301)、主动轴、从动轴(302)、主动轮、从动轮(303)和输送带(304),所述输送带(304)设置有条,并且两条所述输送带(304)呈并排设置,两条所述输送带(304)分别套设在主动轮和从动轮(303)上,所述主动轮设置在主动轴上,所述从动轮(303)设置在从动轴(302)上,所述主动轴和从动轴(302)活动设置在支架(301)上,所述主动轮与电机(305)的输出轴连接,所述电机(305)固定在支架(301)上。

5. 根据权利要求4所述的一种键盘背光板装配设备,其特征在于:所述背光板搬运机构(4)包括第一真空吸盘(401),所述第一真空吸盘(401)通过气管与真空泵连通,所述第一真空吸盘(401)设置有四个,四个所述第一真空吸盘(401)均安装在第一吸盘调节连杆(402)的下端,吸盘调节连杆(402)的上端通过第一锁紧螺母(403)与第一吸盘连接板(404)连接,第一吸盘连接板(404)上开设有第一条形通孔(405)。

6. 根据权利要求1所述的一种键盘背光板装配设备,其特征在于:所述背光板贴附机构(5)包括气动手指(501)和背光板放置板(506),所述气动手指(501)固定在L形板(502)上,所述L形板(502)安装在第三旋转缸(503)的输出轴上,所述第三旋转缸(503)安装在第二旋转缸固定板(504)上,第二旋转缸固定板(504)安装在第二Y向线性模组(505)的滑块上。

7. 根据权利要求6所述的一种键盘背光板装配设备,其特征在于:所述压合机构(6)包

括第二移动板(601),所述第二移动板(601)的左右两侧分别固定有多块第一挡块(602),所述第二移动板(601)的前后两侧分别固定有多块第二挡块(603),所述第二移动板(601)的下表面两侧分别设置有滑块(604),所述滑块(604)设置在滑轨(605)上,所述滑轨(605)固定在第二支撑板(606)上,所述第二支撑板(606)上安装有滑台气缸(607),所述滑台气缸(607)的滑台上设置有连接板(608),所述连接板(608)与第二移动板(601)固定连接,所述第二支撑板(606)上设置有四根第二支撑柱(609),四根所述第二支撑柱(609)的顶部安装有上板(610),所述上板(610)设置有第二气缸(611),所述上板(610)上还设置有四个套筒(612),所述套筒(612)内穿设有导向杆(613),所述导向杆(613)的底部安装在第二升降板(614)上,所述第二升降板(614)与第二气缸(611)的活塞杆连接。

8.根据权利要求6所述的一种键盘背光板装配设备,其特征在于:所述键盘整理机构(7)包括键盘放置板(701),所述键盘放置板(701)上设置有第一气缸安装座(702),所述第一气缸安装座(702)上横向设置有第三气缸(703),所述第三气缸(703)的活塞杆上安装有第一推块(704),所述键盘放置板(701)上还设置有第二气缸安装座(705),所述第二气缸安装座(705)上横向设置有第四气缸(706),所述第四气缸(706)的活塞杆上安装有第二推块(707),所述键盘放置板(701)的下表面设置有支腿(708)。

9.根据权利要求6所述的一种键盘背光板装配设备,其特征在于:所述键盘搬运机构(8)包括三轴机械臂(801),所述三轴机械臂(801)的底部固定在基座(802)上,所述三轴机械臂(801)上设置有第三移动板(803),所述第三移动板(803)的两端设置有第二立柱(804),第二立柱(804)的底部安装在固定板(805)上,所述固定板(805)上设置有多块第二吸盘连接板(806),所述第二吸盘连接板(806)上安装有第二真空吸盘(807),所述第二真空吸盘(807)通过气管与真空泵连通,第二吸盘连接板(806)上开设有第二条形通孔(808),第二条形通孔(808)内设置有调节螺杆(809),所述调节螺杆(809)的上端通过第二锁紧螺母(810)与第二吸盘连接板(806)连接,所述调节螺杆(809)的下端安装在固定板(805)上。

一种键盘背光板装配设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及键盘零件组装技术领域,具体涉及一种键盘背光板装配设备。

背景技术

[0002] 在计算机的使用中,键盘是最常用的输入设备,通过键盘对计算机的设备进行操作控制,以实现相应的功能。在现有的键盘生产组装过程中,一般先将保护膜贴附在背光板上,然后在将键盘模组扣压式安装到背光板上,此过程通过人工进行操作,由于新老员工和员工疲劳等多方面原因会导致质量参差不齐,不合格率升高,浪费大量成本,并且需要使用大量人力,工作效率低。鉴于以上缺陷,实有必要设计一种键盘背光板装配设备。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种键盘背光板装配设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种键盘背光板装配设备,包括机架、背光板上料机构、背光板输送机构、背光板搬运机构、背光板贴附机构、压合机构、键盘整理机构和键盘搬运机构,所述机架的上端设置有保护罩,所述机架的中部设置有工作台,所述机架的下部设置有电气柜,所述机架的顶部设置有三色灯,所述机架的上端还设置有触摸屏,所述触摸屏与控制器电性连接,所述控制器分别与背光板上料机构、背光板输送机构、背光板搬运机构、背光板贴附机构、压合机构、键盘整理机构和键盘搬运机构连接,以控制背光板上料机构、背光板输送机构、背光板搬运机构、背光板贴附机构、压合机构、键盘整理机构和键盘搬运机构工作,所述工作台上表面的后端从左至右依次设置背光板上料机构、背光板输送机构,所述工作台上表面的前端从左至右依次设置有键盘整理机构、键盘搬运机构和压合机构,所述压合机构和背光板输送机构之间设置有背光板贴附机构,所述背光板贴附机构和背光板输送机构之间设置有背光板搬运机构,所述键盘搬运机构的一侧设置有输送线。

[0005] 优选的,所述背光板上料机构包括背光板放置架和背光板上料夹爪,所述背光板放置架的上方设置有背光板上料夹爪,所述背光板放置架包括第一底板、横板、纵板和隔板,所述第一底板的左右两侧分别固定有纵板205,所述第一底板的前后两侧分别固定有横板,两块所述横板之间连接有多块隔板,两块所述横板和两块所述纵板之间形成框架,多块所述隔板将框架分隔成多个用于放置背光板的放置腔。

[0006] 优选的,所述背光板上料夹爪固定在转轴上,所述转轴的一端固定在第一旋转缸的输出轴上,所述转轴的另一端通过轴承固定在轴承座上,所述轴承座固定在第一支撑板的一端,所述第一支撑板的另一端固定在第一旋转缸的缸体上,所述第一旋转缸安装在第一旋转缸固定板上,所述第一旋转缸固定板安装在Z向线性模组的滑块上,所述Z向线性模组安装在Z向线性模组固定板上,所述Z向线性模组固定板安装在X向线性模组的滑块上,所述X向线性模组固定在工作台上。

[0007] 优选的,所述背光板输送机构包括支架、主动轴、从动轴、主动轮、从动轮和输送带,所述输送带设置有条,并且两条所述输送带呈并排设置,两条所述输送带分别套设在主动轮和从动轮上,所述主动轮设置在主动轴上,所述从动轮设置在从动轴上,所述主动轴和从动轴活动设置在支架上,主动轮用于提供输送带和从动轮的动力,所述主动轮与电机的输出轴连接,所述电机固定在支架上。

[0008] 优选的,所述背光板搬运机构包括第一真空吸盘,所述第一真空吸盘通过气管与真空泵连通,第一真空吸盘在真空泵的作用下吸附背光板,所述第一真空吸盘设置有四个,四个所述第一真空吸盘均安装在第一吸盘调节连杆的下端,吸盘调节连杆的上端通过第一锁紧螺母与第一吸盘连接板连接,第一吸盘连接板上开设有第一条形通孔,第一真空吸盘通过第一吸盘调节连杆上安装的第一锁紧螺母在第一吸盘连接板的第一条形通孔内实现水平长度的调节。

[0009] 优选的,所述背光板贴附机构包括气动手指和背光板放置板,所述气动手指固定在L形板上,所述L形板安装在第三旋转缸的输出轴上,所述第三旋转缸安装在第二旋转缸固定板上,第二旋转缸固定板安装在第二Y向线性模组的滑块上,所述第二Y向线性模组安装在工作台上。

[0010] 优选的,所述压合机构包括第二移动板,所述第二移动板的左右两侧分别固定有多块第一挡块,所述第二移动板的前后两侧分别固定有多块第二挡块,所述第二移动板的下表面两侧分别设置有滑块,所述滑块设置在滑轨上,所述滑轨固定在第二支撑板上,所述第二支撑板上安装有滑台气缸,所述滑台气缸的滑台上设置有连接板,所述连接板与第二移动板固定连接,所述第二支撑板上设置有四根第二支撑柱,四根所述第二支撑柱的顶部安装有上板,所述上板设置有第二气缸,所述上板上还设置有四个套筒,所述套筒内穿设有导向杆,所述导向杆的底部安装在第二升降板上,所述第二升降板与第二气缸的活塞杆连接。

[0011] 优选的,所述键盘整理机构包括键盘放置板,所述键盘放置板上设置有第一气缸安装座,所述第一气缸安装座上横向设置有第三气缸,所述第三气缸的活塞杆上安装有第一推块,所述键盘放置板上还设置有第二气缸安装座,所述第二气缸安装座上横向设置有第四气缸,所述第四气缸的活塞杆上安装有第二推块,所述键盘放置板的下表面设置有支腿,所述键盘放置板通过支腿固定在工作台上。

[0012] 优选的,所述键盘搬运机构包括三轴机械臂,所述三轴机械臂的底部固定在基座上,所述基座固定在工作台上,所述三轴机械臂上设置有第三移动板,所述第三移动板的两端设置有第二立柱,第二立柱的底部安装在固定板上,所述固定板上设置有多块第二吸盘连接板,所述第二吸盘连接板上安装有第二真空吸盘,所述第二真空吸盘通过气管与真空泵连通,第二真空吸盘在真空泵的作用下吸附键盘,第二吸盘连接板上开设有第二条形通孔,第二条形通孔内设置有调节螺杆,所述调节螺杆的上端通过第二锁紧螺母与第二吸盘连接板连接,所述调节螺杆的下端安装在固定板上,第二吸盘连接板806 通过调节螺杆上安装的第二锁紧螺母在第二条形通孔内实现纵向宽度的调节。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型一种键盘背光板装配设备,背光板上料机构用于将背光板输送至背光板输送机构,背光板输送机构用于将背光板输送至背光板搬运机构,背光板搬运机构用于将背光板搬运至背光板贴附机构,背光板贴附机构将保护膜贴附在背光

板上,背光板搬运机构将贴附有保护膜的背光板搬运至压合机构,同时,键盘搬运机构将输送线上的待装配的键盘搬运至键盘整理机构,键盘整理机构将键盘进行整理摆正,整理好的键盘通过键盘搬运机构搬运至压合机构上,压合机构对键盘和背光板进行压合,从而实现键盘的装配,在此装配过程中不需要人员参与,提高工作效率,解决了键盘生产组装过程中,需要使用大量人力,效率低的问题;本实用新型第二真空吸盘以及第二吸盘连接板通过调节螺杆上安装的第二锁紧螺母在第二条形通孔内实现纵向宽度的调节,可适用于不同型号的键盘;本实用新型第一真空吸盘通过第一吸盘调节连杆上安装的第一锁紧螺母在第一吸盘连接板的第一条形通孔内实现水平长度的调节,可适用于不同型号的背光板,从而提高本设备的适用性。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制,在附图中:

[0015] 图1为本实用新型一种键盘背光板装配设备的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种键盘背光板装配设备去掉保护罩的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种键盘背光板装配设备中的背光板上料机构和背光板输送机构结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型一种键盘背光板装配设备中的背光板搬运机构结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型一种键盘背光板装配设备中的背光板贴附机构结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型一种键盘背光板装配设备中的压合机构结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型一种键盘背光板装配设备中的键盘整理机构结构示意图;

[0022] 图8为本实用新型一种键盘背光板装配设备中的键盘搬运机构结构示意图。

[0023] 附图中:

[0024] 1、机架;2、背光板上料机构;201、背光板放置架;202、背光板上料夹爪;203、第一底板;204、横板;205、纵板;206、转轴;207、第一旋转缸;208、轴承座;209、第一支撑板;210、第一旋转缸固定板;211、Z向线性模组;212、Z向线性模组固定板;213、X向线性模组;3、背光板输送机构;301、支架;302、从动轴;303、从动轮;304、输送带;305、电机;4、背光板搬运机构;401、第一真空吸盘;402、吸盘调节连杆;403、第一锁紧螺母;404、第一吸盘连接板;405、第一条形通孔;406、旋转板;407、第二旋转缸;408、第一升降板;409、导向杆;410、套筒;411、第一移动板;412、第一气缸;413、第一Y向线性模组;414、Y向线性模组固定板;415、第一立柱;5、背光板贴附机构;501、气动手指;502、L形板;503、第三旋转缸;504、第二旋转缸固定板;505、第二Y向线性模组;506、背光板放置板;507、仿形槽;508、第一支撑柱;509、第二底板;6、压合机构;601、第二移动板;602、第一挡块;603、第二挡块;604、滑块;605、滑轨;606、第二支撑板;607、滑台气缸;608、连接板;609、第一支撑柱;610、上板;611、第二气缸;612、套筒;613、导向杆;614、第二升降板;7、键盘整理机构;701、键盘放置板;702、第一气缸安装座;703、第三气缸;704、第一推块;705、第一气缸安装座;706、第四气缸;707、第二推块;708、支腿;8、键盘搬运机构;801、三轴机械臂;802、基座;803、第三移动板;804、第一立柱;805、固定板;806、第二吸盘连接板;807、第二真空吸盘;808、第二条形通孔;809、调节螺杆;810、第二锁紧螺母;9、保护罩;10、工作台;11、电气柜;12、三色灯;13、触摸屏;14、输

送线。

具体实施方式

[0025] 下面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、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0026] 请参阅图1-8所示,本实用新型提供一种技术方案:一种键盘背光板装配设备,包括机架1、背光板上料机构2、背光板输送机构3、背光板搬运机构4、背光板贴附机构5、压合机构6、键盘整理机构7和键盘搬运机构8,所述机架1的上端设置有保护罩9,所述机架1的中部设置有一工作台10,所述机架1的下部设置有电气柜11,所述机架1的顶部设置有三色灯12,所述机架1的上端还设置有触摸屏13,所述触摸屏13与控制器电性连接,所述控制器分别与背光板上料机构2、背光板输送机构3、背光板搬运机构4、背光板贴附机构5、压合机构6、键盘整理机构7和键盘搬运机构8连接,以控制背光板上料机构2、背光板输送机构3、背光板搬运机构4、背光板贴附机构5、压合机构6、键盘整理机构7和键盘搬运机构8工作,所述工作台10上表面的后端从左至右依次设置背光板上料机构2、背光板输送机构3,所述工作台10上表面的前端从左至右依次设置有键盘整理机构7、键盘搬运机构8和压合机构6,所述压合机构6和背光板输送机构3之间设置有背光板贴附机构5,所述背光板贴附机构5和背光板输送机构3之间设置有背光板搬运机构4,所述键盘搬运机构8的一侧设置有输送线14,输送线14为现有技术中的输送流水线。

[0027] 本实施例中的所述背光板上料机构2包括背光板放置架201和背光板上料夹爪202,所述背光板放置架201的上方设置有背光板上料夹爪202,所述背光板放置架201包括第一底板203、横板204、纵板205和隔板,所述第一底板203的左右两侧分别固定有纵板205,所述第一底板203的前后两侧分别固定有横板204,两块所述横板204之间连接有多块隔板,两块所述横板204和两块所述纵板205之间形成框架,多块所述隔板将框架分隔成多个用于放置背光板的放置腔。

[0028] 本实施例中的所述背光板上料夹爪202固定在转轴206上,所述转轴206的一端固定在第一旋转缸207的输出轴上,所述转轴206的另一端通过轴承固定在轴承座208上,所述轴承座208固定在第一支撑板209的一端,所述第一支撑板209的另一端固定在第一旋转缸207的缸体上,所述第一旋转缸207安装在第一旋转缸固定板210上,所述第一旋转缸固定板210安装在Z向线性模组211的滑块上,所述Z向线性模组211安装在Z向线性模组固定板212上,所述Z向线性模组固定板212安装在X向线性模组213的滑块上,所述X向线性模组213固定在工作台10上。

[0029] 本实施例中的所述背光板输送机构3包括支架301、主动轴、从动轴302、主动轮、从动轮303和输送带304,所述输送带304设置有多条,并且多条所述输送带304呈并排设置,多条所述输送带304分别套设在主动轮和从动轮303上,所述主动轮设置在主动轴上,所述从动轮303设置在从动轴302上,所述主动轴和从动轴302活动设置在支架301上,主动轮用于提供输送带和从动轮303的动力,所述主动轮与电机305的输出轴连接,所述电机305固定在支架301上。

[0030] 本实施例中的所述背光板搬运机构4包括第一真空吸盘401,所述第一真空吸盘401通过气管与真空泵连通,第一真空吸盘401在真空泵的作用下吸附背光板,所述第一真空吸盘401设置有四个,四个所述第一真空吸盘401均安装在第一吸盘调节连杆402的下端,吸盘调节连杆402的上端通过第一锁紧螺母403与第一吸盘连接板404连接,第一吸盘连接板404上开设有第一条形通孔405,第一真空吸盘401通过第一吸盘调节连杆402上安装的第一锁紧螺母403在第一吸盘连接板404的第一条形通孔405内实现水平长度的调节。

[0031] 本实施例中的所述第一吸盘连接板404安装在旋转板406上,所述旋转板406固定在第二旋转缸407的输出轴上,所述第二旋转缸407固定在第一升降板408的下表面,所述第一升降板408的上表面设置有两根导向杆409,两根所述导向杆409上均套设置有套筒410,所述套筒410固定在第一移动板411上,所述第一移动板411上设置有第一气缸412,所述第一气缸412的活塞杆穿过第一移动板411与第一升降板408连接,所述第一移动板411的一端固定在第一Y向线性模组413的滑块上,所述第一Y向线性模组413固定在Y向线性模组固定板414上,所述Y向线性模组固定板414的下表面设置有两根用于支撑所述Y向线性模组固定板414的第一立柱415。

[0032] 本实施例中的所述背光板贴附机构5包括气动手指501和背光板放置板506,所述气动手指501固定在L形板502上,所述L形板502安装在第三旋转缸503的输出轴上,所述第三旋转缸503安装在第二旋转缸固定板504上,第二旋转缸固定板504安装在第二Y向线性模组505的滑块上,所述第二Y向线性模组505安装在工作台10上,所述第二Y向线性模组505的前侧设置有背光板放置板506,所述第二Y向线性模组505的前侧还设置有保护膜放置区,所述背光板放置板506和保护膜放置区分别位于第二Y向线性模组505的两端。

[0033] 本实施例中的所述背光板放置板506的上表面开设有与背光板相匹配的仿形槽507,所述背光板放置板506的下表面设置有第一支撑柱508,所述第一支撑柱508固定在第二底板509上,所述第二底板509固定在工作台10上。

[0034] 本实施例中的所述压合机构6包括第二移动板601,所述第二移动板601的左右两侧分别固定有多块第一挡块602,所述第二移动板601的前后两侧分别固定有多块第二挡块603,多块第一挡块602和多块第二挡块603之间形成有用于放置背光板和键盘的放置区,所述第二移动板601的下表面两侧分别设置有滑块604,所述滑块604设置在滑轨605上,所述滑轨605固定在第二支撑板606上,所述第二支撑板606上安装有滑台气缸607,所述滑台气缸607的滑台上设置有连接板608,所述连接板608与第二移动板601固定连接,所述第二支撑板606上设置有四根第二支撑柱609,四根所述第二支撑柱609的顶部安装有上板610,所述上板610设置有第二气缸611,所述上板610上还设置有四个套筒612,所述套筒612内穿设有导向杆613,所述导向杆613的底部安装在第二升降板614上,所述第二升降板614与第二气缸611的活塞杆连接。

[0035] 所述键盘整理机构7包括键盘放置板701,所述键盘放置板701上设置有第一气缸安装座702,所述第一气缸安装座702上横向设置有第三气缸703,所述第三气缸703的活塞杆上安装有第一推块704,所述键盘放置板701上还设置有第二气缸安装座705,所述第二气缸安装座705上横向设置有第四气缸706,所述第四气缸706的活塞杆上安装有第二推块707,所述键盘放置板701的下表面设置有支腿708,所述键盘放置板701通过支腿708固定在工作台10上。

[0036] 所述键盘搬运机构8包括三轴机械臂801,所述三轴机械臂801的底部固定在基座802上,所述基座802固定在工作台10上,所述三轴机械臂801上设置有第三移动板803,所述第三移动板803的两端设置有第二立柱804,第二立柱804的底部安装在固定板805上,所述固定板805上设置有多块第二吸盘连接板806,所述第二吸盘连接板806上安装有第二真空吸盘807,所述第二真空吸盘807通过气管与真空泵连通,第二真空吸盘807在真空泵的作用下吸附键盘,第二吸盘连接板806上开设有第二条形通孔808,第二条形通孔808内设置有调节螺杆809,所述调节螺杆809的上端通过第二锁紧螺母 810与第二吸盘连接板806连接,所述调节螺杆809的下端安装在固定板805 上,第二吸盘连接板806通过调节螺杆809上安装的第二锁紧螺母810在第二条形通孔808内实现纵向宽度的调节。

[0037] 本实用新型使用时,键盘在输送线14的输送下移动至键盘搬运机构8处,三轴机械臂801动作带动多个第二真空吸盘807移动至输送线14的键盘上,在真空泵的作用下,多个第二真空吸盘807将输送线14上的键盘吸取,三轴机械臂901再次动作带动多个第二真空吸盘807以及键盘移动至键盘整理机构7上,在真空泵的作用下多个第二真空吸盘807将键盘放置在键盘放置板 701上,第三气缸703以及第四气缸706工作推动键盘移动,对键盘进行整理摆正,同时,第一旋转缸207动作带动转轴206以及背光板上料夹爪202摆动,使得背光板上料夹爪202为竖直状态,X向线性模组213动作带动背光板上料夹爪202移动至放置腔,Z向线性模组211动作带动背光板上料夹爪202 向下移动,背光板上料夹爪202将背光板夹紧,Z向线性模组211动作带动夹有背光板的背光板上料夹爪202向上移动一定距离,X向线性模组213动作将夹有背光板的背光板上料夹爪202输送至背光板输送机构3上,第一旋转缸207动作带动转轴206以及背光板上料夹爪202摆动,使得背光板上料夹爪 202以及背光板为横向状态,背光板上料夹爪202动作将背光板放置在背光板输送机构3的输送带304上,电机305工作带动输送带304以及背光板移动至背光板搬运机构4,第一气缸412动作推动第一升降板408向下移动,旋转板406、第二旋转缸407以及第一真空吸盘401也随之向下移动,移动至背光板上,在真空泵的作用下,第一真空吸盘401将背光板吸取,第一Y向线性模组413动作带动第一真空吸盘401以及背光板移动,移动至背光板放置板 506的仿形槽507上,第一真空吸盘401动作将背光板放置在仿形槽507内,气动手指501动作将保护膜放置区上的保护膜夹取,第二Y向线性模组505 动作带动夹有保护膜的气动手指501移动至仿形槽507内的背光板上,第二Y 向线性模组505配合气动手指501将保护膜贴附在背光板上,背光板搬运机构4动作将贴附好的背光板搬运至压合机构6的放置区内,三轴机械臂801 动作带动多个第二真空吸盘807移动至键盘放置板701上,在真空泵的作用下,多个第二真空吸盘807将键盘放置板701上的键盘吸取,三轴机械臂801 再次动作带动多个第二真空吸盘807以及键盘移动至压合机构6的放置区上,在真空泵的作用下多个第二真空吸盘807将键盘放置在压合机构6的放置区内,使得键盘放置背光板上,滑台气缸607动作带动连接板608以及第二移动板601移动,键盘以及背光板随着移动至第二升降板614的下方,第二气缸611动作推动第二升降板614向下移动将键盘和背光板压合,从而实现键盘和背光板的装配,装配完成后通过键盘搬运机构8将其搬运至输送线14上,输送线14将装配好的键盘输送至下一工序。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

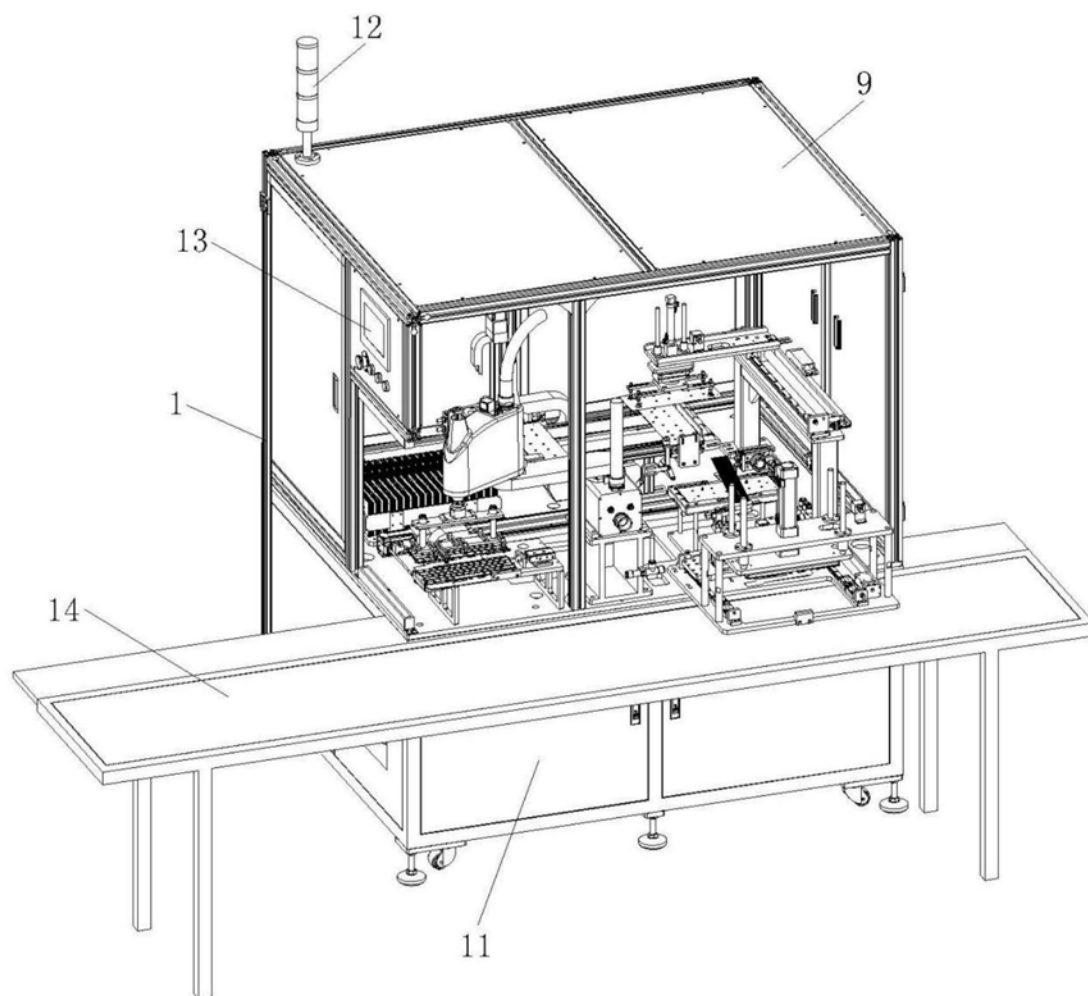


图1

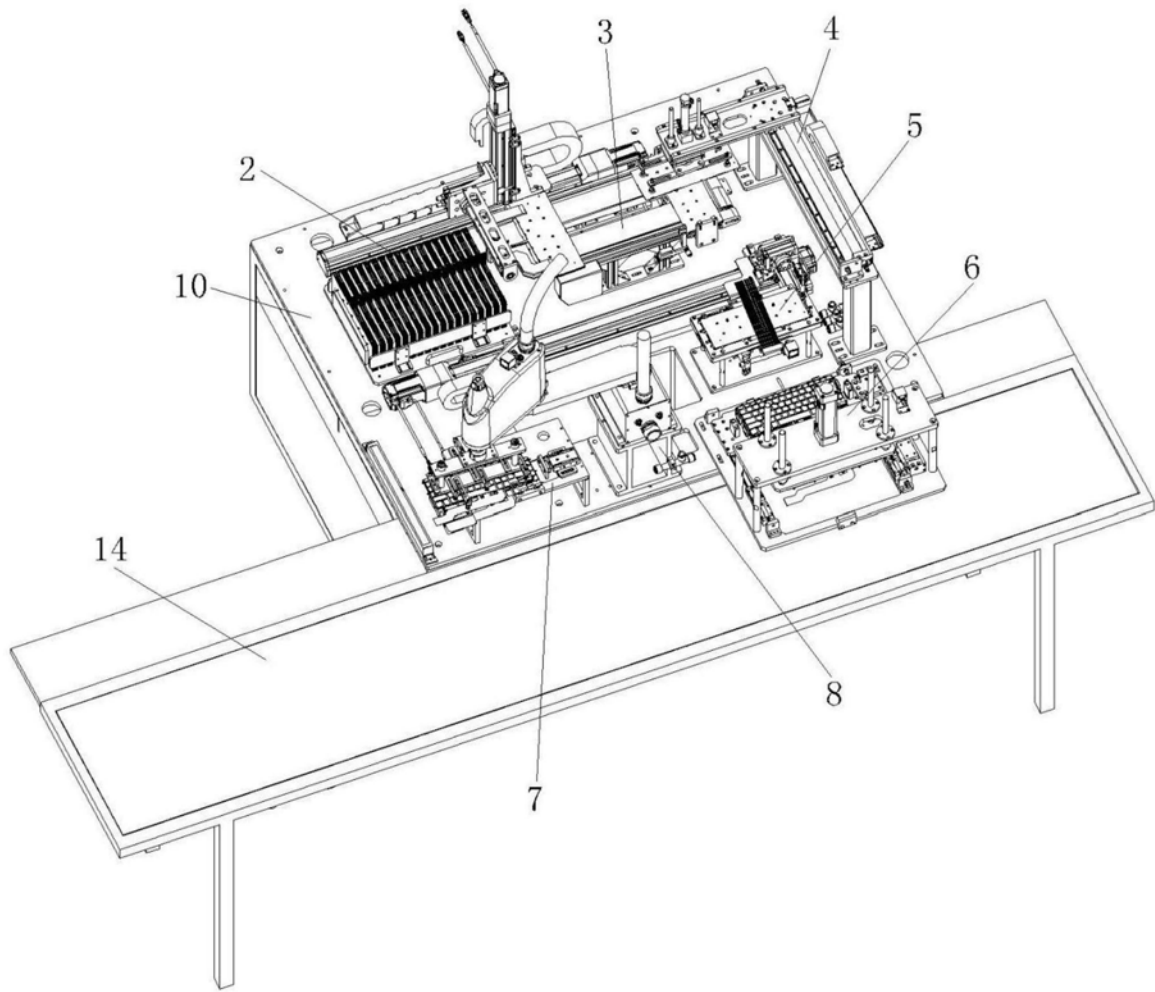


图2

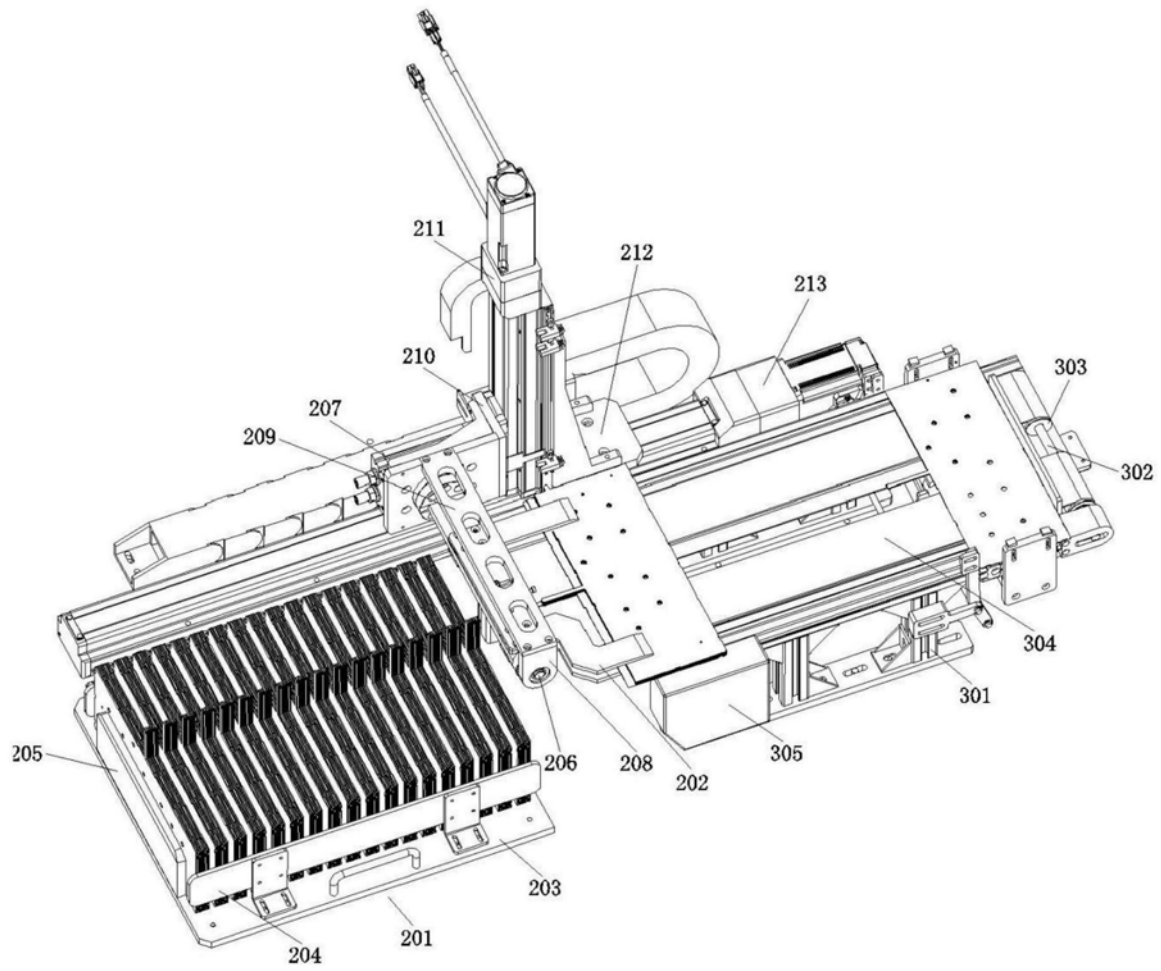


图3

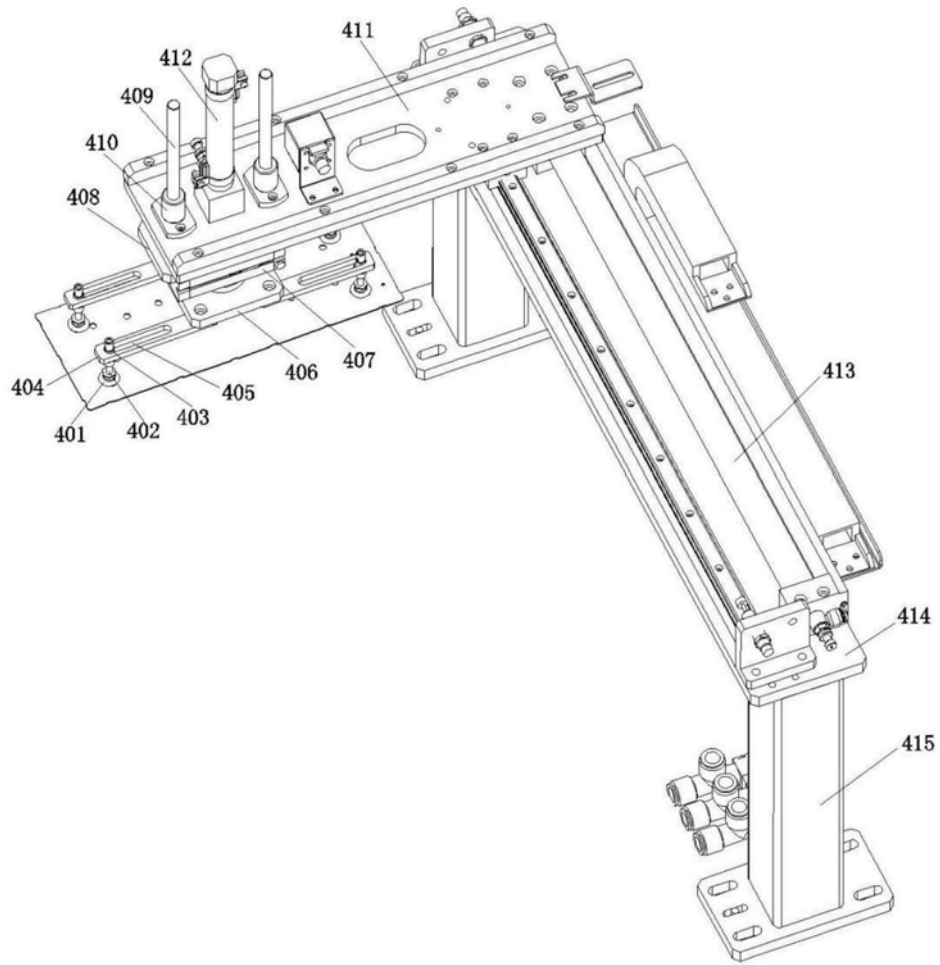


图4

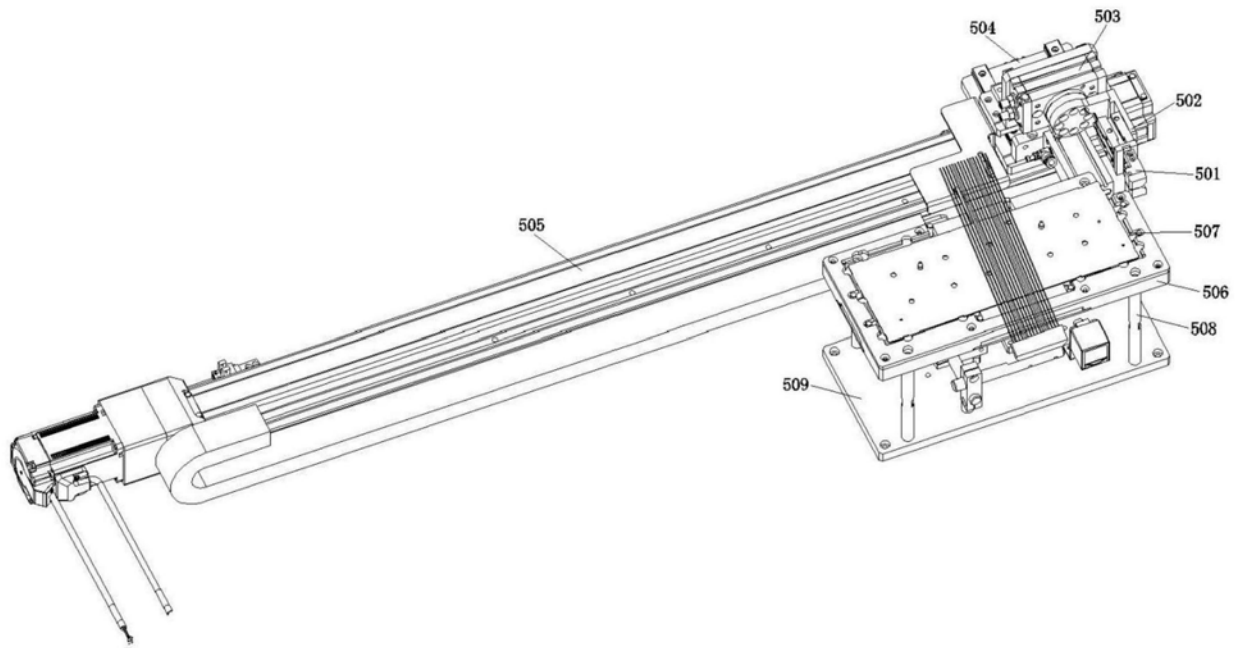


图5

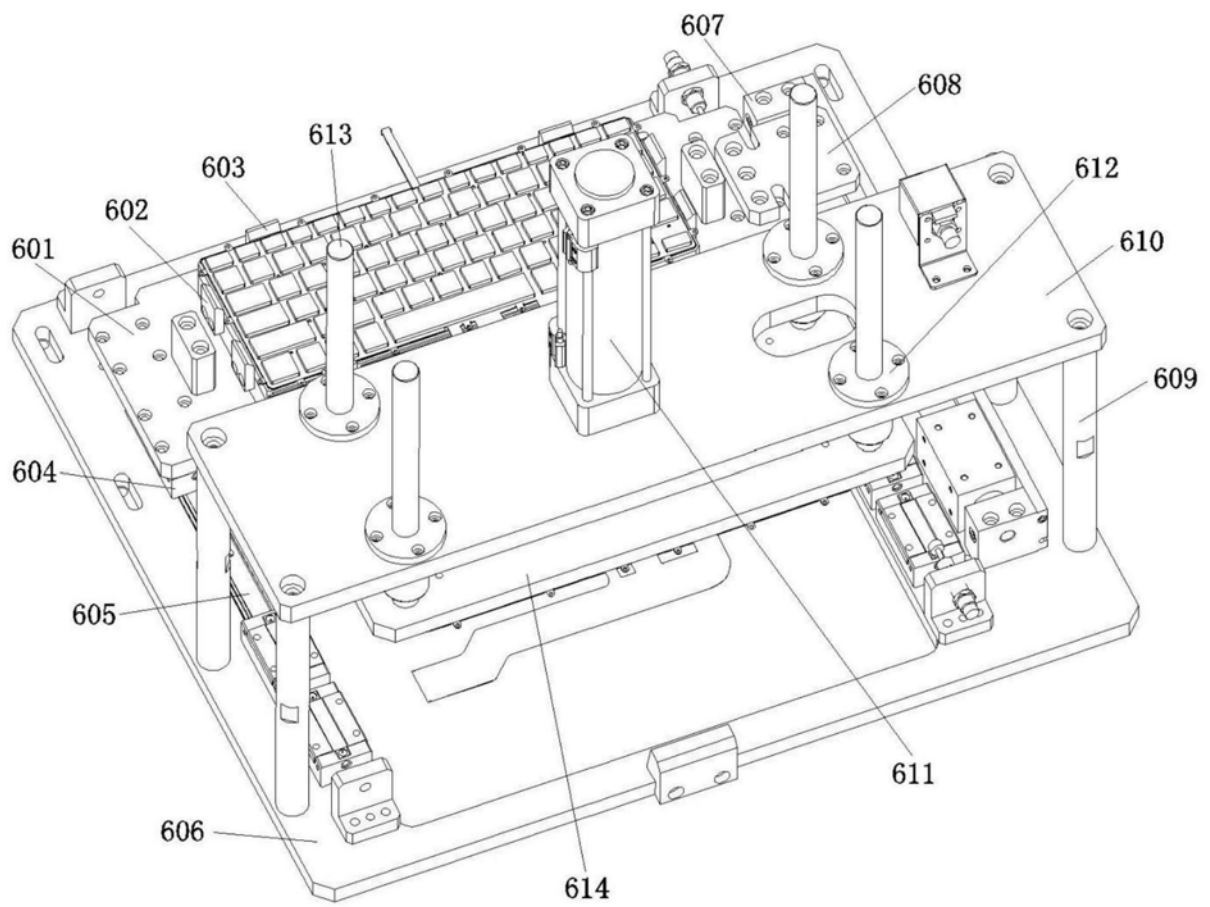


图6

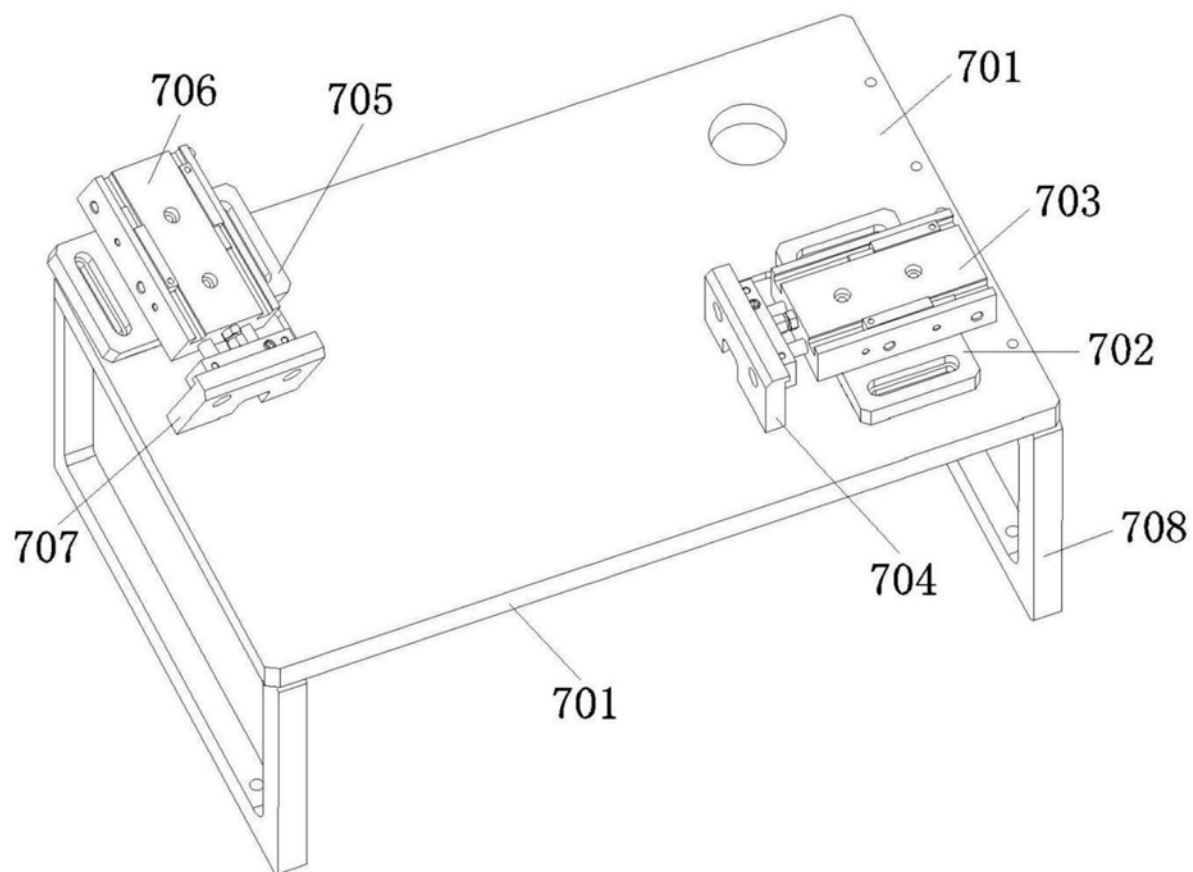


图7

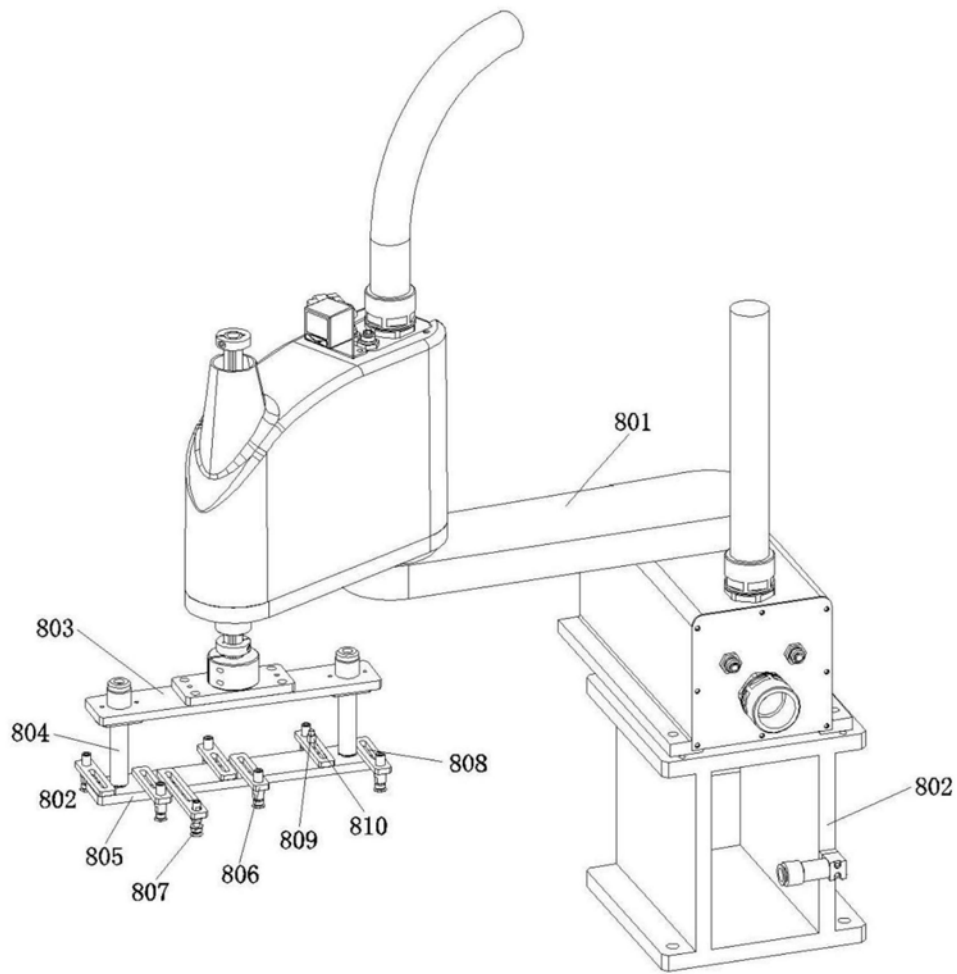


图8