



(21) 申请号 202320757070.6

(22) 申请日 2023.04.07

(73) 专利权人 东莞市可泰实业有限公司

地址 523000 广东省东莞市塘厦镇桥陇社
区沙布工业区34-35号

(72) 发明人 马朝文 潘瑞达

(74) 专利代理机构 东莞技创百科知识产权代理
事务所(普通合伙) 44608

专利代理师 朱晓光

(51) Int. Cl.

B23P 23/06 (2006.01)

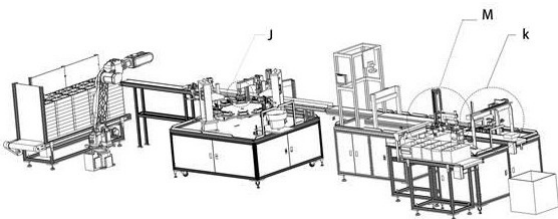
权利要求书3页 说明书10页 附图14页

(54) 实用新型名称

一种游戏手柄自动组装生产线

(57) 摘要

本实用新型公开了一种游戏手柄自动组装生产线,涉及玩具加工装配技术领域,包括机架和手柄组装线,取料装置用以将待加工件抓取并传递至输送装置,输送装置包括主输送带,翻转装置包括翻转组件和翻转夹持组件,导光件装配装置用以零部件的安装,检测剔除装置包括CCD检测装置和剔除转移装置,打包装置包括抓取装置、开口装置、吹风装置以及进给装置,本实用新型游戏机手柄自动组装生产线能够实现游戏手柄的自动翻转、导光柱的自动安装和焊接、导光块的自动安装和焊接、不良品的自动检测以及自动打包,代替了传统的半自动化设备以及人工,减小了占地,提高了生产效率,减少了工人和工件成本,提高了产品质量的稳定性。



1. 一种游戏手柄自动组装生产线,包括机架(1)和手柄组装线(2),其特征在于,手柄组装线(2)包括取料装置(3)、输送装置(4)、翻转装置(5)、导光件装配装置(6)、检测剔除装置(7)以及打包装置(8);

取料装置(3)用以将待加工件抓取并传递至输送装置(4);

输送装置(4)包括装设于机架(1)上的用以传递待加工件的主传送带(41),待加工件通过主传送带(41)依次在翻转装置(5)、导光件装配装置(6)、检测剔除装置(7)以及打包装置(8)之间传递;

翻转装置(5)包括安装在机架(1)上的用以对待加工件进行翻转的翻转组件(50)和连接在翻转组件(50)上用以对待加工件进行夹持的翻转夹持组件(51);

导光件装配装置(6)包括转盘(60),沿转盘(60)的周向依次设有用以将待加工件从主传送带(41)上转移至转盘(60)的移入装置(61)、用以矫正待加工件位置的矫正装置(62)、导光柱定位装置(63)、导光柱焊接装置(64)、导光块定位装置(65)、导光块焊接装置(66)以及用以将成品件从转盘(60)上转移至主传送带(41)上的移出装置(67);

检测剔除装置(7)包括用以进行不良品检测的CCD检测装置(71)和用以将不良品剔除的剔除转移装置(72);

打包装置(8)包括用以抓取打包袋的打包袋抓取装置(81)、用于将打包袋打开的开口装置(82)、用于将打包袋吹开的吹风装置(83)、以及用以将成品件送入打包袋的进给装置(84)。

2. 根据权利要求1所述的一种游戏手柄自动组装生产线,其特征在于,翻转组件(50)包括固设于机架(1)上的翻转底座(501),翻转底座(501)上设有转动配合的翻转轴(502)以及带动翻转轴(502)转动的翻转伺服电机(503),翻转夹持组件(51)包括固设于翻转轴(502)上的翻转气动夹爪(511);

翻转气动夹爪(511)的下方设有固定于机架(1)上的翻转限位块(512),翻转限位块(512)上设有翻转位置传感器。

3. 根据权利要求1所述的一种游戏手柄自动组装生产线,其特征在于,转盘(60)上设有多个用以固定待加工件的定位安装座(601),多个定位安装座(601)以圆周阵列的形式均匀固设于转盘(60)的端面上;

移入装置(61)包括固设于机架(1)上的移入导轨支架(611),移入导轨支架(611)上沿横跨于主传送带(41)的方向设有移入导轨(612),移入导轨(612)上滑动设有用以上下伸缩作业的移入电动推杆(613),移入电动推杆(613)的推杆上固设有用以转动调节作业的移入伺服电机(614),移入伺服电机(614)的电机转轴上固设有用以进行待加工件吸附的移入吸附盘(615),移入吸附盘(615)上固设有多个与待加工件的轮廓适配的移入气动吸嘴(616);

移出装置(67)包括固设于机架(1)上的移出导轨支架(671),移出导轨支架(671)上沿垂直于的定位安装座(601)的方向设有移出导轨(672),移出导轨(672)上横向滑动设有用以上下伸缩作业的移出电动推杆(673),移出电动推杆(673)的推杆上固设有用以转动调节作业的移出伺服电机(674),移出伺服电机(674)的电机转轴上固设有用以进行待加工件吸附的移出吸附盘(675),移出吸附盘(675)上固设有多个与待加工件的轮廓适配的移出气动吸嘴(676);

移入导轨(612)的下方设有固设于机架(1)上的装配限位块(677),装配限位块(677)上

设有装配位置传感器(678)。

4. 根据权利要求1所述的一种游戏手柄自动组装生产线,其特征在于,矫正装置(62)包括矫正支架(620),矫正支架(620)竖向固定设有用以上下伸缩作业的矫正气缸(621),矫正气缸(621)的活塞杆上固设有矫正盘(622),矫正盘(622)上固设有多个与待加工件的轮廓适配的矫正定位柱(623),矫正定位柱(623)与待加工件抵接矫正配合。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的一种游戏手柄自动组装生产线,其特征在于,导光柱定位装置(63)包括导光柱振动盘、导光柱夹取组件(632)以及连接在导光柱振动盘和导光柱夹取组件(632)之间的导光柱输送导轨(633),导光柱夹持组件包括固设于机架(1)上的导光柱夹持支架(634),导光柱夹持支架(634)上固设有导光柱横向滑轨(635),导光柱横向滑轨(635)上横向滑动设有导光柱竖向滑轨(636),导光柱竖向滑轨(636)上滑动设有上下调节的导光柱气动夹爪(637);

导光柱焊接装置(64)包括固设于机架(1)上的导光柱焊接支架(641),导光柱焊接支架(641)上设有用以上下调节作业的第一调节螺杆(642),第一调节螺杆(642)的一端螺接于导光柱焊接支架(641)上,第一调节螺杆(642)的另一端螺接有第一螺杆调节板(643),第一螺杆调节板(643)上固设有导光柱焊接气缸(644),导光柱焊接气缸(644)的活塞杆上固设有导光柱超声焊接件(645);

导光块定位装置(65)包括导光块振动盘、导光块夹取组件(652)以及连接在导光块振动盘和导光块夹取装置之间的导光块输送导轨(653),导光块夹持组件包括固设于机架(1)上的导光块夹持支架(654),导光块夹持支架(654)上固设有导光块横向滑轨(655),导光块横向滑轨(655)上横向滑动设有导光块竖向滑轨,导光块竖向滑轨上滑动设有上下调节的导光块气动夹爪;

导光块焊接装置(66)包括固设于机架(1)上的导光块焊接支架,导光块焊接支架上设有用以上下调节作业的第二调节螺杆,第二调节螺杆的一端螺接于导光块焊接支架上,第二调节螺杆的另一端螺接有第二螺杆调节板,第二螺杆调节板上固设有导光块焊接气缸,导光块焊接气缸的活塞杆上固设有导光块超声焊接件。

6. 根据权利要求1-4任一项所述的一种游戏手柄自动组装生产线,其特征在于,进给装置(84)包括固设于机架(1)上的进给支架(840),进给支架(840)上沿横跨于主传送带(41)的方向设有进给导轨(841),进给导轨(841)上滑动设有进给叉杆(842),进给叉杆(842)的下端分叉有第一叉杆(843)和第二叉杆(844),第一叉杆(843)和第二叉杆(844)用以与主传送带(41)上的待加工件的下端面进行承托。

7. 根据权利要求6所述的一种游戏手柄自动组装生产线,其特征在于,打包袋抓取装置(81)包括固设于机架(1)上的打包支架(811),打包支架(811)上设有打包转动电机(812),打包转动电机(812)的转轴上设有抓取支架(813),抓取支架(813)上设有竖向设置的抓取导轨(814),抓取导轨(814)上设有可上下滑动调节的打包袋抓取盘(815),打包袋抓取盘(815)上设有抓取气动吸嘴(816),抓取支架(813)上设有向下延伸的抓取定位杆(817),打包支架(811)上设有在水平方向上相对呈直角设置的第一打包定位杆(818)和第二打包定位杆(819),第一打包定位杆(818)和第二打包定位杆(819)分别与抓取定位杆(817)抵接配合。

8. 根据权利要求7所述的一种游戏手柄自动组装生产线,其特征在于,开口装置(82)包

括固设于机架(1)上的开口吸嘴(821),开口吸嘴(821)设置于进给导轨(841)的下方并与打包袋的开口下端吸附配合,吹风装置(83)包括设于进给导轨(841)下方的吹风嘴(831),吹风嘴(831)用以向打包袋内吹风。

9.根据权利要求8所述的一种游戏手柄自动组装生产线,其特征在于,剔除转移装置(72)包括固设于机架(1)上的剔除支架(721),剔除支架(721)上沿横跨主传送带(41)的方向设有剔除滑轨(722),剔除滑轨(722)上滑动设有剔除气动夹爪(723)。

10.根据权利要求1所述的一种游戏手柄自动组装生产线,其特征在于,主传送带(41)包括分别与取料装置(3)、翻转装置(5)、导光件装配装置(6)、检测剔除装置(7)以及打包装置(8)配合的取料传送带(411),翻转传送带(412)、导光件装配传送带(413)、检测剔除传送带(414)以及打包传送带(415)。

一种游戏手柄自动组装生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玩具加工装配技术领域，具体为一种游戏手柄自动组装生产线。

背景技术

[0002] 如申请号为CN201911421163.6的已公开中国发明专利所述“目前，市面上出现了各式各样的遥控玩具，例如，遥控玩具飞机、遥控玩具车等遥控玩具，操作者通过对玩具遥控器的操作，从而使遥控玩具够完成前进、后退、左转、右转等各种动作，因此，这些遥控玩具以其生动的造型、多变的功能，占领了越来越多的消费市场。

[0003] 然而，目前的玩具遥控器由于含有数量较多的零件且零件较小，在组装时主要采用的是手工组装，手工组装不仅效率低，劳动强度大，需要大量的人力，组装精度低，并且需要较大的场所来完成，增加了生产成本，而且组装精度不高，容易损坏零件，影响产品质量”。

[0004] 如申请号为CN201821967151.4的已公开中国实用新型专利所述“游戏机手柄具有操作性强、手感好等诸多优点，深受年轻人的喜爱，其主要由底壳、面盖、PCB板、摇杆、螺母和电池等配件组装而成。

[0005] 传统的生产线上，都是人工和治具配合的手工化加工生产，因此，生产线上的组装效率不高、工人的劳动强度大、成本高等缺点”。

[0006] 因此，本领域技术人员提供了一种游戏手柄自动组装生产线，以解决上述背景技术中生产线上的组装精度低、工人的劳动强度大、成本高等问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型为克服上述情况不足，旨在提供一种游戏手柄自动组装生产线能解决上述问题的技术方案。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0009] 一种游戏手柄自动组装生产线，包括机架和手柄组装线，手柄组装线包括取料装置、输送装置、翻转装置、导光件装配装置、检测剔除装置以及打包装置；

[0010] 取料装置用以将待加工件抓取并传递至输送装置；

[0011] 输送装置包括装设于机架上的用以传递待加工件的主输送带，待加工件通过主输送带依次在翻转装置、导光件装配装置、检测剔除装置以及打包装置之间传递；

[0012] 翻转装置包括安装在机架上的用以对待加工件进行翻转的翻转组件和连接在翻转组件上用以对待加工件进行夹持的翻转夹持组件；

[0013] 导光件装配装置包括转盘，沿转盘的周向依次设有用以将待加工件从主输送带上转移至转盘的移入装置、用以矫正待加工件位置的矫正装置、导光柱定位装置、导光柱焊接装置、导光块定位装置、导光块焊接装置以及用以将成品件从转盘上转移至主输送带上的移出装置；

[0014] 检测剔除装置包括用以进行不良品检测的CCD检测装置和用以将不良品剔除的剔

除转移装置；

[0015] 打包装置包括用以抓取打包袋的打包袋抓取装置、用于将打包袋打开的开口装置、用于将打包袋吹开的吹风装置、以及用以将成品件送入打包袋的进给装置。

[0016] 作为本实用新型进一步方案：翻转组件包括固设于机架上的翻转底座，翻转底座上设有转动配合的翻转轴以及带动翻转轴转动的翻转伺服电机，翻转夹持组件包括固设于翻转轴上的翻转气动夹爪；

[0017] 翻转气动夹爪的下方设有固定于机架上的翻转限位块，翻转限位块上设有翻转位置传感器。

[0018] 作为本实用新型进一步方案：转盘上设有多个用以固定待加工件的定位安装座，多个定位安装座以圆周阵列的形式均匀固设于转盘的端面上；

[0019] 移入装置包括固设于机架上的移入导轨支架，移入导轨支架上沿横跨于主传送带的方向设有移入导轨，移入导轨上滑动设有用以上下伸缩作业的移入电动推杆，移入电动推杆的推杆上固设有用以转动调节作业的移入伺服电机，移入伺服电机的电机转轴上固设有用以进行待加工件吸附的移入吸附盘，移入吸附盘上固设有多个与待加工件的轮廓适配的移入气动吸嘴；

[0020] 移出装置包括固设于机架上的移出导轨支架，移出导轨支架上沿垂直于的定位安装座的方向设有移出导轨，移出导轨上横向滑动设有用以上下伸缩作业的移出电动推杆，移出电动推杆的推杆上固设有用以转动调节作业的移出伺服电机，移出伺服电机的电机转轴上固设有用以进行待加工件吸附的移出吸附盘，移出吸附盘上固设有多个与待加工件的轮廓适配的移出气动吸嘴；

[0021] 移入导轨的下方设有固设于机架上的装配限位块，装配限位块上设有装配位置传感器。

[0022] 作为本实用新型进一步方案：矫正装置包括矫正支架，矫正支架竖向固定设有用以上下伸缩作业的矫正气缸，矫正气缸的活塞杆上固设有矫正盘，矫正盘上固设有多个与待加工件的轮廓适配的矫正定位柱，矫正定位柱与待加工件抵接矫正配合。

[0023] 作为本实用新型进一步方案：导光柱定位装置包括导光柱振动盘、导光柱夹取组件以及连接在导光柱振动盘和导光柱夹取组件之间的导光柱输送导轨，导光柱夹持组件包括固设于机架上的导光柱夹持支架，导光柱夹持支架上固设有导光柱横向滑轨，导光柱横向滑轨上横向滑动设有导光柱竖向滑轨，导光柱竖向滑轨上滑动设有上下调节的导光柱气动夹爪；

[0024] 导光柱焊接装置包括固设于机架上的导光柱焊接支架，导光柱焊接支架上设有用以上下调节作业的第一调节螺杆，第一调节螺杆的一端螺接于导光柱焊接支架上，第一调节螺杆的另一端螺接有第一螺杆调节板，第一螺杆调节板上固设有导光柱焊接气缸，导光柱焊接气缸的活塞杆上固设有导光柱超声焊接件；

[0025] 导光块定位装置包括导光块振动盘、导光块夹取组件以及连接在导光块振动盘和导光块夹取装置之间的导光块输送导轨，导光块夹持组件包括固设于机架上的导光块夹持支架，导光块夹持支架上固设有导光块横向滑轨，导光块横向滑轨上横向滑动设有导光块竖向滑轨，导光块竖向滑轨上滑动设有上下调节的导光块气动夹爪；

[0026] 导光块焊接装置包括固设于机架上的导光块焊接支架，导光块焊接支架上设有用

以上下调节作业的第二调节螺杆,第二调节螺杆的一端螺接于导光块焊接支架上,第二调节螺杆的另一端螺接有第二螺杆调节板,第二螺杆调节板上固设有导光块焊接气缸,导光块焊接气缸的活塞杆上固设有导光块超声焊接件。

[0027] 作为本实用新型进一步方案:进给装置包括固设于机架上的进给支架,进给支架上沿横跨于主传送带的方向设有进给导轨,进给导轨上滑动设有进给叉杆,进给叉杆的下端分叉有第一叉杆和第二叉杆,第一叉杆和第二叉杆用以与主传送带上的待加工件的下端面进行承托。

[0028] 作为本实用新型进一步方案:打包袋抓取装置包括固设于机架上的打包支架,打包支架上设有打包转动电机,打包转动电机的转轴上设有抓取支架,抓取支架上设有竖向设置的抓取导轨,抓取导轨上设有可上下滑动调节的打包袋抓取盘,打包袋抓取盘上设有抓取气动吸嘴,抓取支架上设有向下延伸的抓取定位杆,打包支架上设有在水平方向上相对呈直角设置的第一打包定位杆和第二打包定位杆,第一打包定位杆和第二打包定位杆分别与抓取定位杆抵接配合。

[0029] 作为本实用新型进一步方案:开口装置包括固设于机架上的开口吸嘴,开口吸嘴设置于进给导轨的下方并与打包袋的开口下端吸附配合,吹风装置包括设置于进给导轨下方的吹风嘴,吹风嘴用以向打包袋内吹风。

[0030] 作为本实用新型进一步方案:剔除转移装置包括固设于机架上的剔除支架,剔除支架上沿横跨主传送带的方向设有剔除滑轨,剔除滑轨上滑动设有剔除气动夹爪。

[0031] 作为本实用新型进一步方案:主传送带包括分别与取料装置、翻转装置、导光件装配装置、检测剔除装置以及打包装置配合的取料传送带,翻转传送带、导光件装配传送带、检测剔除传送带以及打包传送带。

[0032] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0033] 本实用新型游戏手柄自动组装生产线能够实现游戏手柄的自动翻转、导光柱的自动安装和焊接、导光块的自动安装和焊接、不良品的自动检测以及自动打包,代替了传统的半自动化设备以及人工,减小了占地,提高了生产效率,减少了工人和工件成本,提高了产品质量的稳定性。

附图说明

[0034] 图1是本实用新型的结构立体图;

[0035] 图2是现有技术中游戏手柄面盖的结构立体图;

[0036] 图3是图2中A处的局部视图;

[0037] 图4是本实用新型的另一结构立体图;

[0038] 图5是图4中B处的局部视图;

[0039] 图6是图4中C处的局部视图;

[0040] 图7是图4中D处的局部视图;

[0041] 图8是图4中E处的局部视图;

[0042] 图9是图4中F处的局部视图;

[0043] 图10是本实用新型中导光件装配装置的俯视图;

[0044] 图11是图4中G处的局部视图;

- [0045] 图12是图4中H处的局部视图;
- [0046] 图13是图4中I处的局部视图;
- [0047] 图14是本实用新型的又一结构立体图;
- [0048] 图15是图14中J处的局部视图;
- [0049] 图16是图14中K处的局部视图;
- [0050] 图17是图14中M处的局部视图;
- [0051] 图中的附图标记及名称如下:
- [0052] 机架-1,手柄组装线-2,取料装置-3,输送装置-4,翻转装置-5,导光件装配装置-6,检测剔除装置-7,打包装置-8,主传送带-41,翻转组件-50,翻转夹持组件-51,转盘-60,移入装置-61,矫正装置-62,导光柱定位装置-63,导光柱焊接装置-64,导光块定位装置-65,导光块焊接装置-66,移出装置-67,CCD检测装置-71,剔除转移装置-72,打包袋抓取装置-81,开口装置-82,吹风装置-83,进给装置-84,翻转底座-501,翻转轴-502,翻转伺服电机-503,翻转气动夹爪-511,翻转限位块-512,定位安装座-601,移入导轨支架-611,移入导轨-612,移入电动推杆-613,移入伺服电机-614,移入吸附盘-615,移入气动吸嘴-616,移出导轨支架-671,移出导轨-672,移出电动推杆-673,移出伺服电机-674,移出吸附盘-675,移出气动吸嘴-676,装配限位块-677,装配位置传感器-678,矫正支架-620,矫正气缸-621,矫正盘-622,矫正定位柱-623,导光柱振动盘-631,导光柱夹取组件-632,导光柱输送导轨-633,导光柱夹持支架-634,导光柱横向滑轨-635,导光柱竖向滑轨-636,导光柱气动夹爪-637,导光柱焊接支架-641,第一调节螺杆-642,第一螺杆调节板-643,导光柱焊接气缸-644,导光柱超声焊接件-645,导光块振动盘-651、导光块夹取组件-652,导光块输送导轨-653,导光块夹持支架-654,导光块横向滑轨-655,进给支架-840,进给导轨-841,进给叉杆-842,第一叉杆-843,第二叉杆-844,打包支架-811,打包转动电机-812,抓取支架-813,抓取导轨-814,打包袋抓取盘-815,抓取气动吸嘴-816,抓取定位杆-817,第一打包定位杆-818,第二打包定位杆-819,开口吸嘴-821,吹风嘴-831,镜头支架-711,相机镜头-712,剔除支架-721,剔除滑轨-722,剔除气动夹爪-723,取料传送带-411,翻转传送带-412,导光件装配传送带-413,检测剔除传送带-414,打包传送带-415。

具体实施方式

[0053] 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。

[0054] 请参阅图1-17,一种游戏手柄自动组装生产线,包括机架1和手柄组装线2,手柄组装线2包括取料装置3、输送装置4、翻转装置5、导光件装配装置6、检测剔除装置7以及打包装置8;

[0055] 取料装置3用以将待加工件抓取并传递至输送装置4;

[0056] 输送装置4包括装设于机架1上的用以传递待加工件的主传送带41,待加工件通过主传送带41依次在翻转装置5、导光件装配装置6、检测剔除装置7以及打包装置8之间传递;

[0057] 翻转装置5包括安装在机架1上的用以对待加工件进行翻转的翻转组件50和连接

在翻转组件50上用以待加工件进行夹持的翻转夹持组件51；

[0058] 导光件装配装置6包括转盘60,沿转盘60的周向依次设有用以将待加工件从主传送带41上转移至转盘60的移入装置61、用以矫正待加工件位置的矫正装置62、导光柱定位装置63、导光柱焊接装置64、导光块定位装置65、导光块焊接装置66以及用以将成品件从转盘60上转移至主传送带41上的移出装置67；

[0059] 检测剔除装置7包括用以进行不良品检测的CCD检测装置71和用以将不良品剔除的剔除转移装置72；

[0060] 打包装置8包括用以抓取打包袋的打包袋抓取装置81、用于将打包袋打开的开口装置82、用于将打包袋吹开的吹风装置83、以及用以将成品件送入打包袋的进给装置84。

[0061] 在生产过程中,取料装置3、输送装置4、翻转装置5、导光件装配装置6、检测剔除装置7以及打包装置8连接至电控系统上,通过电控系统协调作业,将待加工件输送至目标工位后,通过取料装置3进行取件,取料装置3从目标工位上将待加工件抓取并传递至机架1的主传送带41上,使待加工件可以通过主传送带41进行传递作业；

[0062] 对于如图2所示的手柄面板,在运输过程中一般都是正向堆叠便于储存,在加工过程中,需要进行翻转以便于手柄面板上的零部件的安装,当待加工件传递至翻转装置5时,通过翻转夹持组件51将待加工件进行夹持,待加工件被夹持稳定后,通过翻转组件50带动翻转夹持组件51进行翻转,使待加工件进行翻转,从而调整待加工件的正反面,通过翻转组件50的设置,使待加工件的运输、取料和后续加工更加的灵活,便于提高生产效率；

[0063] 如图3所示,在待加工件上a处进行导光柱的安装,b处进行导光块的安装,翻转完成后的待加工件通过主传送带41传递至导光件装配装置6,待加工件传递至靠近转盘60的移入工位,通过移入装置61将待加工件移入至转盘60上,使待加工件在转盘60上转动传递,待加工件在转盘60上传递至矫正装置62时,通过矫正装置62对待加工件的位置进行对位矫正,使待加工件的放置位置更加准确,以便于后续零部件的装配；

[0064] 转盘60转动,使待加工件依次进入下一工位,通过导光柱定位装置63使导光柱在待加工件上进行安装和定位,通过导光柱焊接装置64使导光柱在待加工件上进行焊接固定,通过导光块定位装置65使导光块在待加工件上进行安装和定位,通过导光块焊接装置66使导光块在待加工件上进行焊接固定,当导光柱和导光件装配完成后,通过转盘60带动待加工件传递至移出工位,通过移出装置67将待加工件从转盘60上移出至主传送带41上,通过转盘60的设置缩短了待加工件上零部件装配的生产线,节省了加工过程中的空间占用,同时使待加工件上零配件的装配更加的快捷方便,提高了装配效率,也使得零配件的安装和对位更加的精确,有利于产品良率的提高；

[0065] 零部件装配完成后的成品件通过主传送带41传递至检测剔除装置7,通过CCD检测装置71对成品件进行品控检测,当被检测的成品件达标时,被检测的成品件继续通过主传送带41传递至下一工位,当被检测的成品件不达标时,通过剔除转移装置72将不达标的成品件从主传送带41上转移出,从而可以进行成品件的品控检测,从而可以更好的控制产品的良率；

[0066] 检测完成后的成品件传递至打包装置8进行打包出货,当成品件传递至打包工位时,打包袋抓取装置81抓取打包袋,并将打包袋转移至开口装置82,使打包袋被打开,然后通过吹风装置83将打包袋吹起便于成品件的放置,然后通过进给装置84将成品件送入打包

袋,从而完成成品件的打包作业,最后通过打包袋抓取装置81将以打包完成的成品件传递至出货工位进行出货;

[0067] 本实用新型游戏机手柄自动组装生产线能够实现游戏手柄的自动翻转、导光柱的自动安装和焊接、导光块的自动安装和焊接、不良品的自动检测以及自动打包,代替了传统的半自动化设备以及人工,减小了占地,提高了生产效率,减少了工人和工件成本,提高了产品质量的稳定性。

[0068] 本实用新型实施例中,翻转组件50包括固设于机架1上的翻转底座501,翻转底座501上设有转动配合的翻转轴502以及带动翻转轴502转动的翻转伺服电机503,翻转夹持组件51包括固设于翻转轴502上的翻转气动夹爪511;

[0069] 翻转气动夹爪511的下方设有固定于机架1上的翻转限位块512,翻转限位块512上设有翻转位置传感器。

[0070] 在生产过程中,通过取料装置3将待加工件传递至主传送带41上后,待加工件随着主传送带41的传送作业而向前移动,当待加工件移动至翻转限位块512时,通过翻转限位块512在主传送带41上形成翻转限位工位,对待加工件进行初步的限位止停,翻转限位块512上设有翻转位置传感器,当翻转位置传感器检测到翻转限位工位止停有待加工件时,通过电控系统控制翻转气动夹爪511进行夹取作业,使待加工件被稳定夹持,然后翻转伺服电机503动作,通过翻转伺服电机503带动翻转轴502的转动,翻转轴502带动翻转气动夹爪511进行翻转作业,从而使待加工件完成翻转,从而便于后续的加工作业,翻转完成后,翻转气动夹爪511松开待加工件并复位到初始工作位进行下一作业循环。

[0071] 本实用新型实施例中,转盘60上设有多个用以固定待加工件的定位安装座601,多个定位安装座601以圆周阵列的形式均匀固设于转盘60的端面上;

[0072] 移入装置61包括固设于机架1上的移入导轨支架611,移入导轨支架611上沿横跨于主传送带41的方向设有移入导轨612,移入导轨612上滑动设有用以上下伸缩作业的移入电动推杆613,移入电动推杆613的推杆上固设有用以转动调节作业的移入伺服电机614,移入伺服电机614的电机转轴上固设有用以进行待加工件吸附的移入吸附盘615,移入吸附盘615上固设有多个与待加工件的轮廓适配的移入气动吸嘴616;

[0073] 移出装置67包括固设于机架1上的移出导轨支架671,移出导轨支架671上沿垂直于的定位安装座601的方向设有移出导轨672,移出导轨672上横向滑动设有用以上下伸缩作业的移出电动推杆673,移出电动推杆673的推杆上固设有用以转动调节作业的移出伺服电机674,移出伺服电机674的电机转轴上固设有用以进行待加工件吸附的移出吸附盘675,移出吸附盘675上固设有多个与待加工件的轮廓适配的移出气动吸嘴676;

[0074] 移入导轨612的下方设有固设于机架1上的装配限位块677,装配限位块677上设有装配位置传感器678。

[0075] 如图6、图9和图10所示,在生产过程中,通过翻转装置5将待加工件翻转后,待加工件随着主传送带41的传送作业而向前移动,当待加工件移动至装配限位块677时,通过装配限位块677在主传送带41上形成装配限位块677,对待加工件进行限位止停,装配限位块677上设有装配位置传感器678,当装配位置传感器678检测到装配限位工位止停有待加工件时,通过电控系统控制移入电动推杆613的推杆下降,使移入气动吸嘴616与待加工件抵接配合,移入气动吸嘴616与待加工件抵接配合后,通过移入气动吸嘴616吸气,使待加工件被

吸附固定在移入吸附盘615上,移入电动推杆613的推杆升起,使待加工件被取起,移入电动推杆613在移入导轨612上滑动配合,使待加工件被传递至转盘60上,当待加工件传递至目标位置后,通过移入伺服电机614转动调节待加工件与定位安装座601之间的相对角度,当待加工件调整至目标角度后,推杆电机的推杆下降使待加工件被稳定放置在定位安装座601上,然后移入气动吸嘴616释放压力,使移入气动吸嘴616与待加工件分离,然后移入电动推杆613的推杆升起并复位至初始工作位进行下一作业循环;

[0076] 如图10所示,在生产过程中,当待加工件在转盘60上装配完成后,成品件在转盘60上传递至移出工位,通过电控系统控制移出电动推杆673的推杆下降,使移出气动吸嘴676与待加工件抵接配合,移出气动吸嘴676与待加工件抵接配合后,通过移出气动吸嘴676吸气,使待加工件被吸附固定在移出吸附盘675上,移出电动推杆673的推杆升起,使待加工件被取起,移出电动推杆673在移出导轨672上滑动配合,使待加工件被传递至主传送带41上,当待加工件传递至主传送带41后,通过移出伺服电机674转动调节待加工件与主传送带41之间的相对角度,当待加工件调整至目标角度后,推杆电机的推杆下降使待加工件被稳定放置在主传送带41上,然后气动吸嘴释放压力,使气动吸嘴与待加工件分离,然后移出电动推杆673的推杆升起并复位至初始工作位进行下一作业循环;

[0077] 如图10所示,在待加工件移入转盘60时和成品件移出转盘60时,定位安装座601的目标位置设定为一恒定值,从而便于移入装置61和移出装置67的抓取。

[0078] 本实用新型实施例中,矫正装置62包括矫正支架620,矫正支架620竖向固定设有用以上下伸缩作业的矫正气缸621,矫正气缸621的活塞杆上固设有矫正盘622,矫正盘622上固设有多个与待加工件的轮廓适配的矫正定位柱623,矫正定位柱623与待加工件抵接矫正配合;

[0079] 由于移入气动吸嘴616在将待加工件移入到定位安装座601上的时候,由于操作公差以及客观存在的气流干扰使待加工件在定位安装座601上的安装位置可能会出现偏差,如图15所示,待加工件在转盘60上转动传递,待加工件在定位安装座601上传递至矫正盘622的下方时,矫正支架620上设有位置传感器,使电控系统捕捉到待加工件的位置信息,从而控制转盘60减速和止停,通过矫正气缸621带动矫正定位柱623下移,矫正定位柱623设有多个,多个矫正定位柱623分别通过恒定的定位点与待加工件进行抵接,使待加工件在定位安装座601上矫正定位同时使待加工件与定位安装座601之间的放置配合更加的紧密,使待加工件在定位安装座601上的定位效果更好,有利于待加工件后续的零配件的安装,使待加工件的加工精度更好,成品效果更好。

[0080] 本实用新型实施例中,导光柱定位装置63包括导光柱振动盘631、导光柱夹取组件632以及连接在导光柱振动盘和导光柱夹取组件632之间的导光柱输送导轨633,导光柱夹持组件包括固设于机架1上的导光柱夹持支架634,导光柱夹持支架634上固设有导光柱横向滑轨635,导光柱横向滑轨635上横向滑动设有导光柱竖向滑轨636,导光柱竖向滑轨636上滑动设有上下调节的导光柱气动夹爪637;

[0081] 导光柱焊接装置64包括固设于机架1上的导光柱焊接支架641,导光柱焊接支架641上设有用以上下调节作业的第一调节螺杆642,第一调节螺杆642的一端螺接于导光柱焊接支架641上,第一调节螺杆642的另一端螺接有第一螺杆调节板643,第一螺杆调节板643上固设有导光柱焊接气缸644,导光柱焊接气缸644的活塞杆上固设有导光柱超声焊接

件645;

[0082] 导光块定位装置65包括导光块振动盘651、导光块夹取组件652以及连接在导光块振动盘651和导光块夹取装置之间的导光块输送导轨653,导光块夹持组件包括固设于机架1上的导光块夹持支架654,导光块夹持支架654上固设有导光块横向滑轨655,导光块横向滑轨655上横向滑动设有导光块竖向滑轨,导光块竖向滑轨上滑动设有上下调节的导光块气动夹爪;

[0083] 导光块焊接装置66包括固设于机架1上的导光块焊接支架,导光块焊接支架上设有用以上下调节作业的第二调节螺杆,第二调节螺杆的一端螺接于导光块焊接支架上,第二调节螺杆的另一端螺接有第二螺杆调节板,第二螺杆调节板上固设有导光块焊接气缸,导光块焊接气缸的活塞杆上固设有导光块超声焊接件;

[0084] 通过转盘60的转动,矫正完成后的待加工件跟随定位安装座601传递至导光柱横向滑轨635的下方,导光柱夹持支架634上设有位置传感器,使电控系统捕捉到待加工件的位置信息,从而控制转盘60减速和止停,通过导光柱振动盘将杂乱的导光柱按照既定的方位和结构进行调整并依次匀速输出,通过导光柱输送导轨633将导光柱输送给导光柱气动夹爪637,导光柱气动夹爪637上设有位置传感器,当检测到有导光柱件落入到导光柱夹持支架634上的导光柱取料位时,导光柱气动夹爪637开始夹持作业,夹持稳定后,通过导光柱竖向滑轨636带动导光柱气动夹爪637抬升,通过导光柱横向滑轨635带动导光柱气动夹爪637横向滑动,然后再通过导光柱竖向滑轨636带动导光柱气动夹爪637下降,使导光柱在待加工件上的导光柱预定安装位置上稳定放置,随后导光柱气动夹爪637松开并复位至初始工位;

[0085] 通过转盘60的转动,安装有导光柱的待加工件跟随定位安装座601传递至导光柱超声焊接件645的下方,导光柱焊接支架641上设有位置传感器,使电控系统捕捉到待加工件的位置信息,从而控制转盘60减速和止停,通过导光柱焊接气缸644带动导光柱超声焊接件645与导光柱上的安装位置进行焊接配合,使导光柱在待加工件上安装固定,导光柱安装固定后,导光柱焊接气缸644的活塞杆复位至初始工位,通过第一螺纹杆可以快捷的进行导光柱焊接气缸644的高度调节和锁定,当生产线上更换产品时,通过第一螺纹杆的调节,使导光柱焊接气缸644的高度可以更好的与待加工件配合作业,使加工效率更高;

[0086] 导光块定位装置65以及导光块焊接装置66具有与导光柱定位装置63和导光柱焊接装置64相同的结构和工作机制,在此不再赘述;

[0087] 在一种实施例中,导光柱横向滑轨635以及导光柱竖向滑轨636包括直线导轨。

[0088] 本实用新型实施例中,进给装置84包括固设于机架1上的进给支架840,进给支架840上沿横跨于主传送带41的方向设有进给导轨841,进给导轨841上滑动设有进给叉杆842,进给叉杆842的下端分叉有第一叉杆843和第二叉杆844,第一叉杆843和第二叉杆844用以与主传送带41上的待加工件的下端面进行承托。

[0089] 当成品件通过主传送带41传递至第一叉杆843和第二叉杆844的位置时,进给支架840上设有位置传感器,使电控系统捕捉到待加工件的位置信息,从而控制主传送带41止停,进给导轨841带动第一叉杆843和第二叉杆844在主传送带41上横向移动使成品件被承托起,通过进给导轨841带动成品件进行位移,便于成品件的打包。

[0090] 本实用新型实施例中,打包袋抓取装置81包括固设于机架1上的打包支架811,打

包支架811上设有打包转动电机812,打包转动电机812的转轴上设有抓取支架813,抓取支架813上设有竖向设置的抓取导轨814,抓取导轨814上设有可上下滑动调节的打包袋抓取盘815,打包袋抓取盘815上设有抓取气动吸嘴816,抓取支架813上设有向下延伸的抓取定位杆817,打包支架811上设有在水平方向上相对呈直角设置的第一打包定位杆818和第二打包定位杆819,第一打包定位杆818和第二打包定位杆819分别与抓取定位杆817抵接配合;

[0091] 通过抓取气动吸嘴816进行打包袋的吸附,通过抓取导轨814和打包转动电机812的调节,使打包袋的开口与进给叉杆842在进给导轨841上的移动方向一致,使成品件能落入到打包袋内,完成打包作业;

[0092] 当抓取气动吸嘴816进行打包袋的抓取时,抓取定位杆817与第一打包定位杆818抵接配合,当打包袋的开口与进给叉杆842在进给导轨841上的移动方向一致时,抓取定位杆817与第二打包定位杆819抵接配合,使打包袋的转向调节更加的稳定,定位更加精准,有利于提高生产效率。

[0093] 本实用新型实施例中,开口装置82包括固设于机架1上的开口吸嘴821,开口吸嘴821设置于进给导轨841的下方并与打包袋的开口下端吸附配合,吹风装置83包括设置于进给导轨841下方的吹风嘴831,吹风嘴831用以向打包袋内吹风;

[0094] 打包转动电机812带动打包袋转向,当打包袋的开口与进给叉杆842在进给导轨841上的移动方向一致时,由于打包袋的开口处可能没有打开,通过抓取导轨814调节打包袋下降,使打包袋的开口下端与开口吸嘴821吸附配合,然后通过抓取导轨814调节打包袋升起,使抓取气动吸嘴816从上方吸附打包袋,开口吸嘴821从下方对打包袋的开口吸附,从而是打包袋的开口能稳定打开;

[0095] 打包袋的开口打开后,但是可能袋体未完全打开,不利于成品件的包装,所以通过吹风嘴831用以向打包袋内吹风,使打包袋内鼓起,从而便于成品件送入到打包袋内;

[0096] 开口吸嘴821、吹风嘴831以及抓取气动吸嘴816跟随第一叉杆843和第二叉杆844的进给配合作业,使成品件的打包效果更好,打包效率更高。

[0097] 本实用新型实施例中,CCD检测装置71包括固设于机架1上的镜头支架711以及固设于镜头支架711上的相机镜头712,相机镜头712设于主传送带41的正上方;

[0098] 本实用新型实施例中,剔除转移装置72包括固设于机架1上的剔除支架721,剔除支架721上沿横跨主传送带41的方向设有剔除滑轨722,剔除滑轨722上滑动设有剔除气动夹爪723。

[0099] 当相机镜头712检测到不良品时,通过剔除气动夹爪723将不良品移出主传送带41,有利于产品的品控。

[0100] 本实用新型实施例中,主传送带41包括分别与取料装置3、翻转装置5、导光件装配装置6、检测剔除装置7以及打包装置8配合的取料传送带411,翻转传送带412、导光件装配传送带413、检测剔除传送带414以及打包传送带415;

[0101] 通过多段式的传送带设置,使取料装置3、翻转装置5、导光件装配装置6、检测剔除装置7以及打包装置8之间可以独立作业,避免了由于传送带的止停导致的待加工件或成品件的传送中断,有利于提高生产效率。

[0102] 本实用新型实施例中,取料装置3包括机械臂;

[0103] 在本实用新型的一种实施例中,移入导轨612包括直线导轨,移入电动推杆613固定于直线导轨的滑座上;

[0104] 在本实用新型的一种实施例中,导光柱横向滑轨635以及导光柱竖向滑轨636包括直线导轨。

[0105] 在本实用新型的一种实施例中,位置传感器包括行程开关,通过待加工件与行程开关的触头抵触从而产生接触信号,从而使电控系统捕捉到待加工件的位置信息,从而便于进行下一加工作业;

[0106] 在本实用新型的一种实施例中,位置传感器包括光电式传感器,光电式传感器包括分别设于主传送带41两侧的一个红外发光二极管和一个接收红外光的光敏三极管组成,通过待加工件的移动使光电式传感器产生的光通量的变化,从而使电控系统捕捉到待加工件的位置信息,从而便于进行相对应的加工作业。

[0107] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

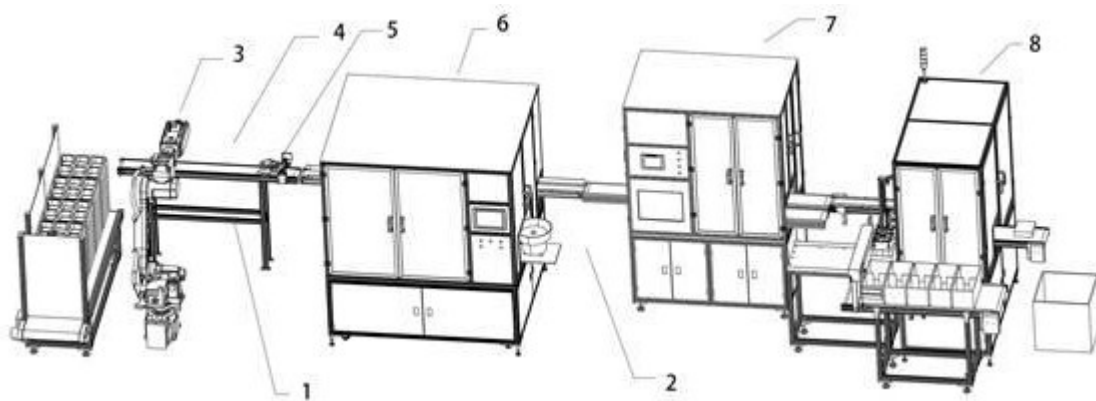


图1

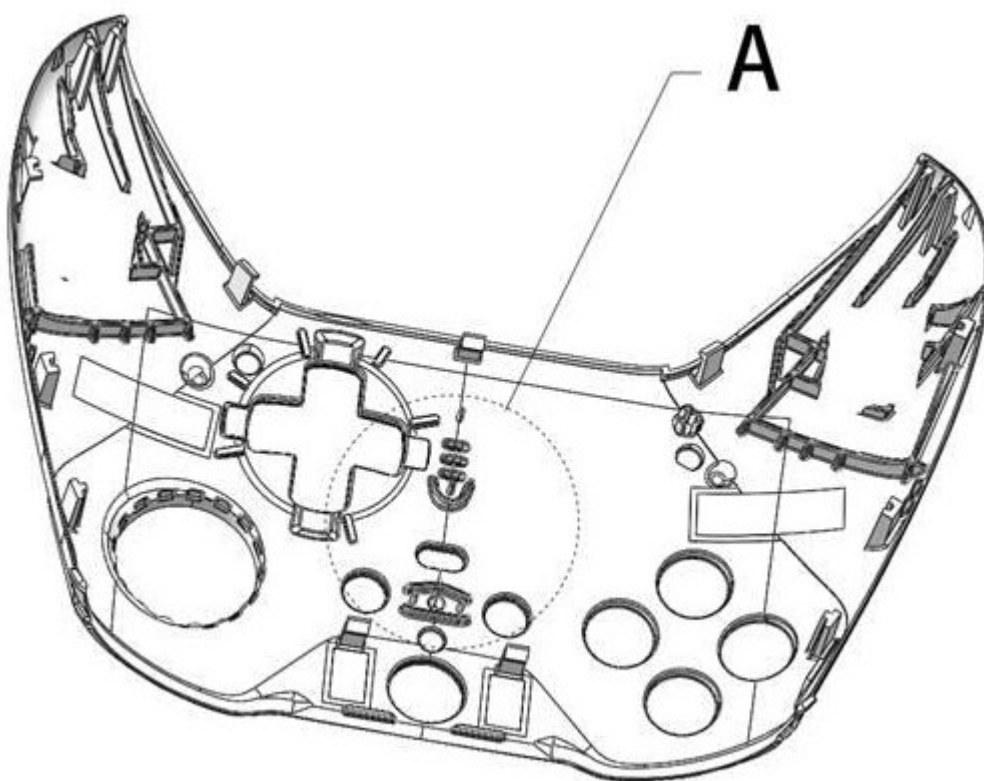


图2

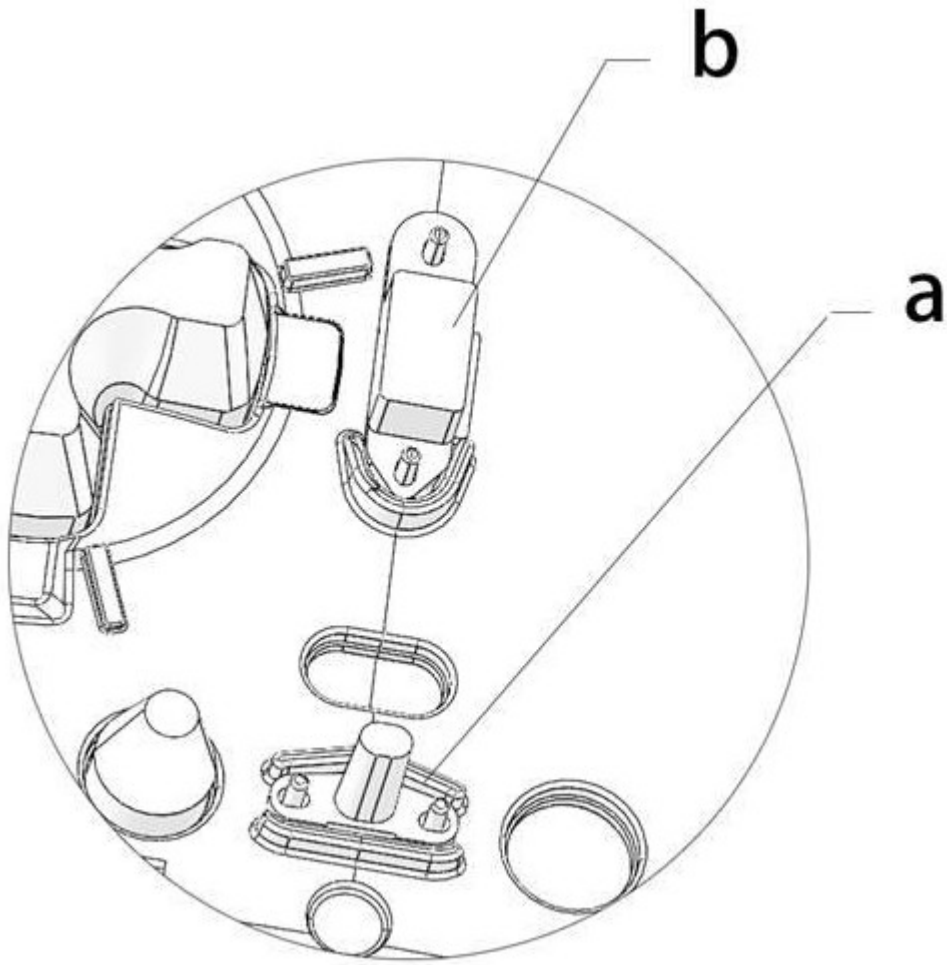


图3

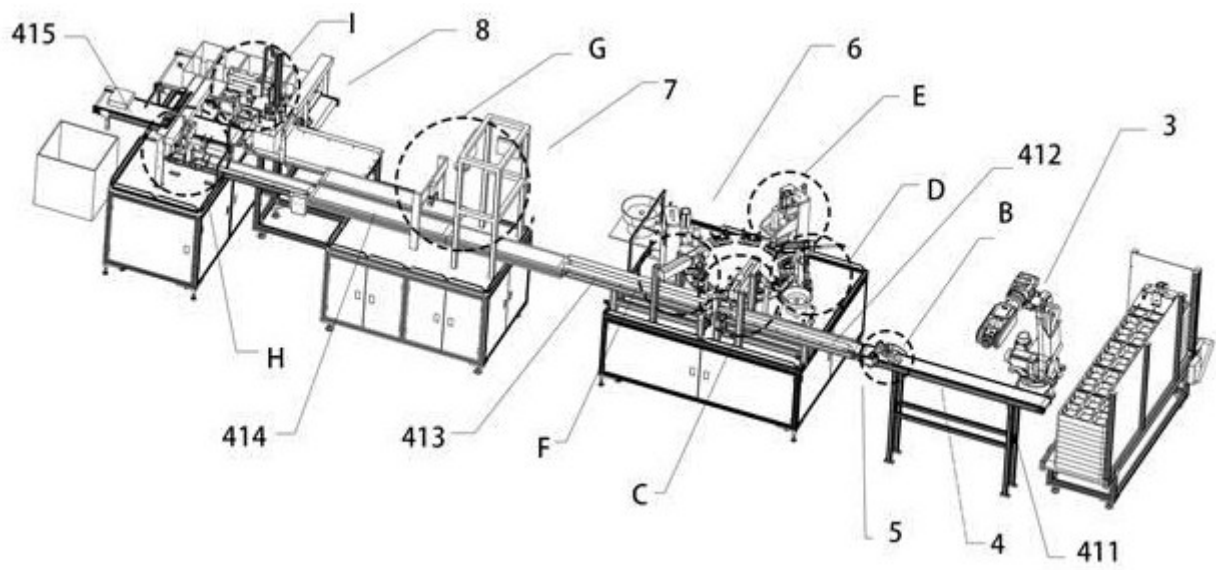


图4

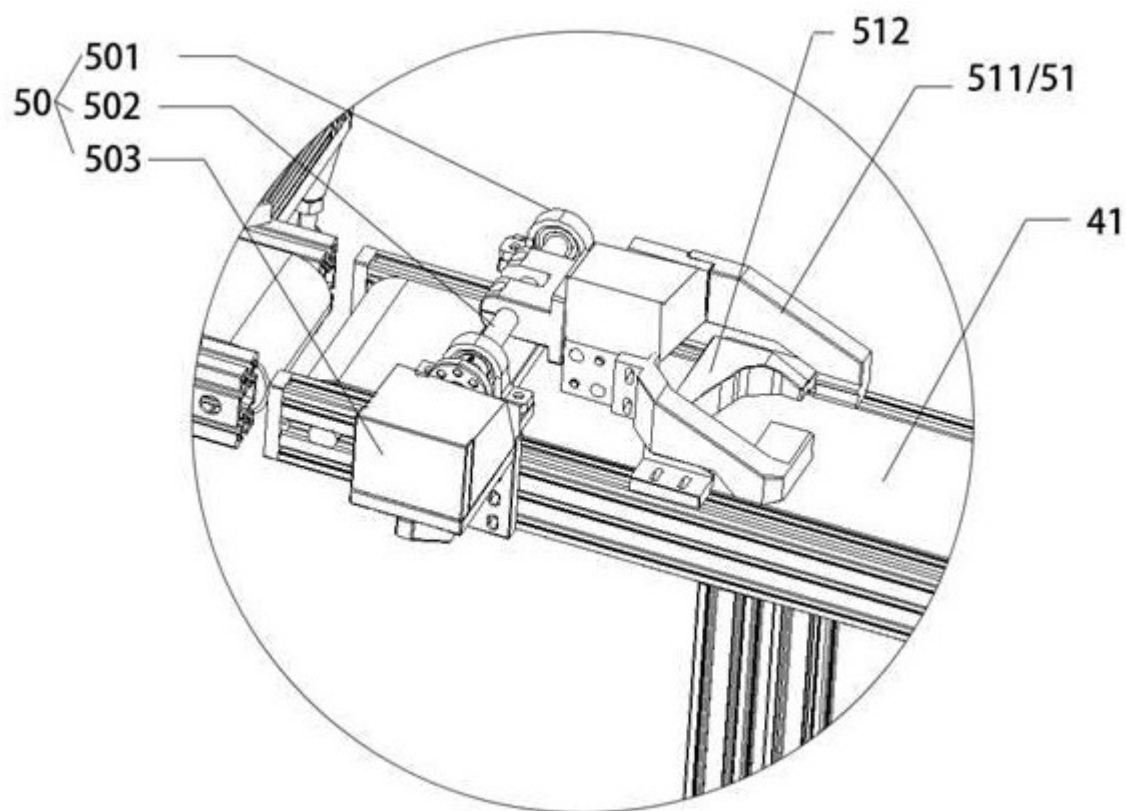


图5

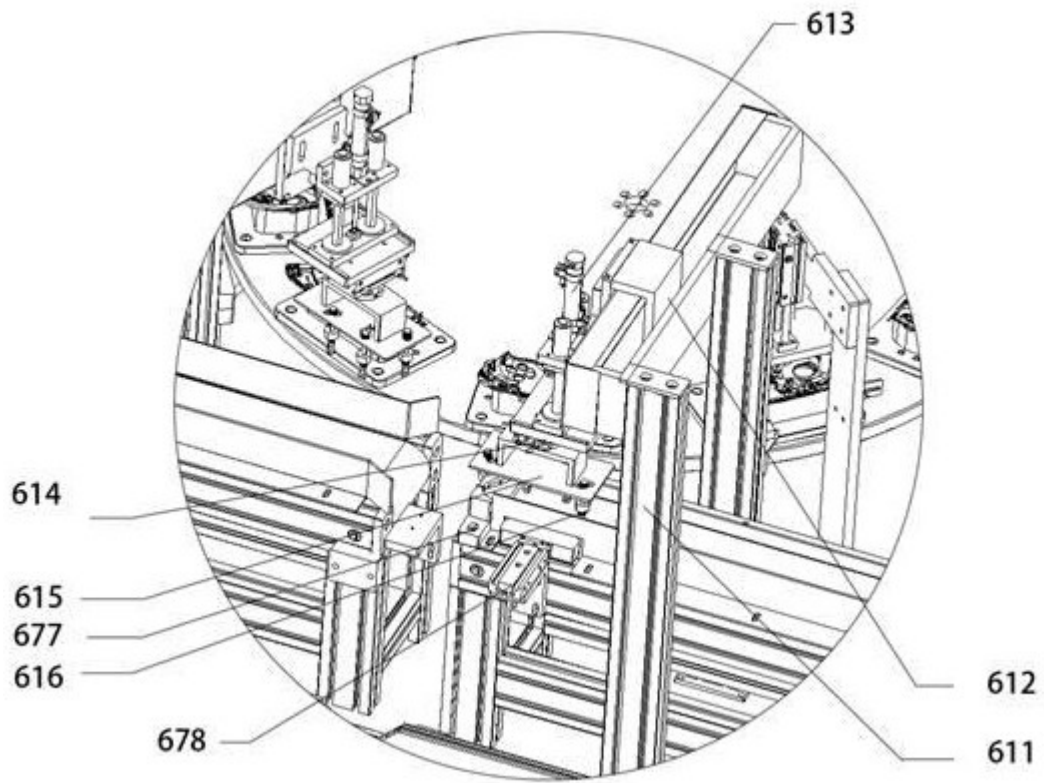


图6

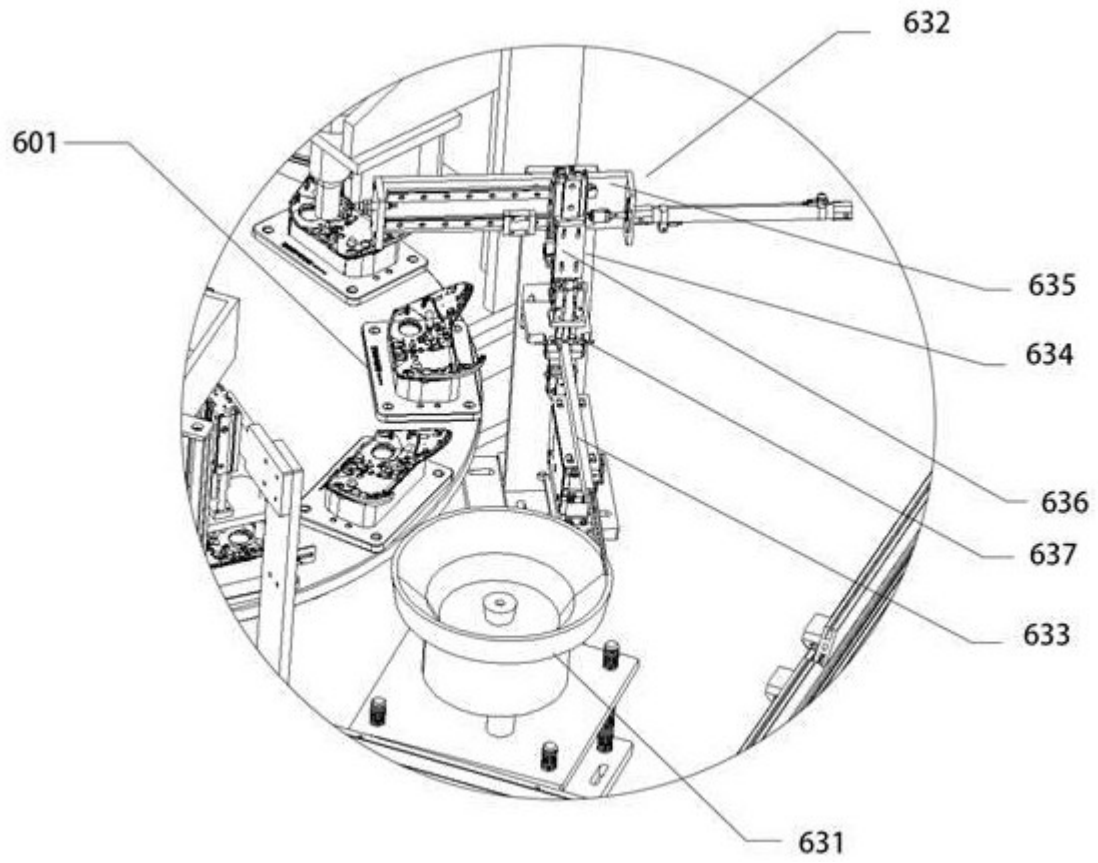


图7

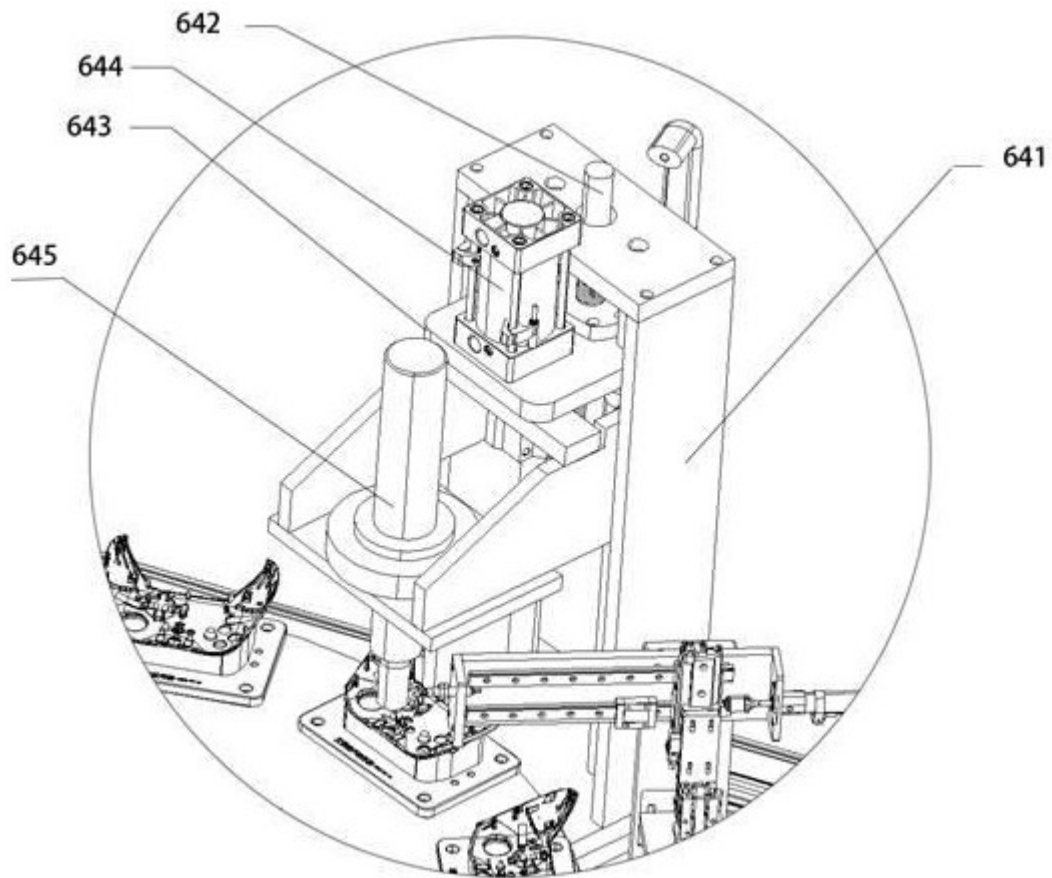


图8

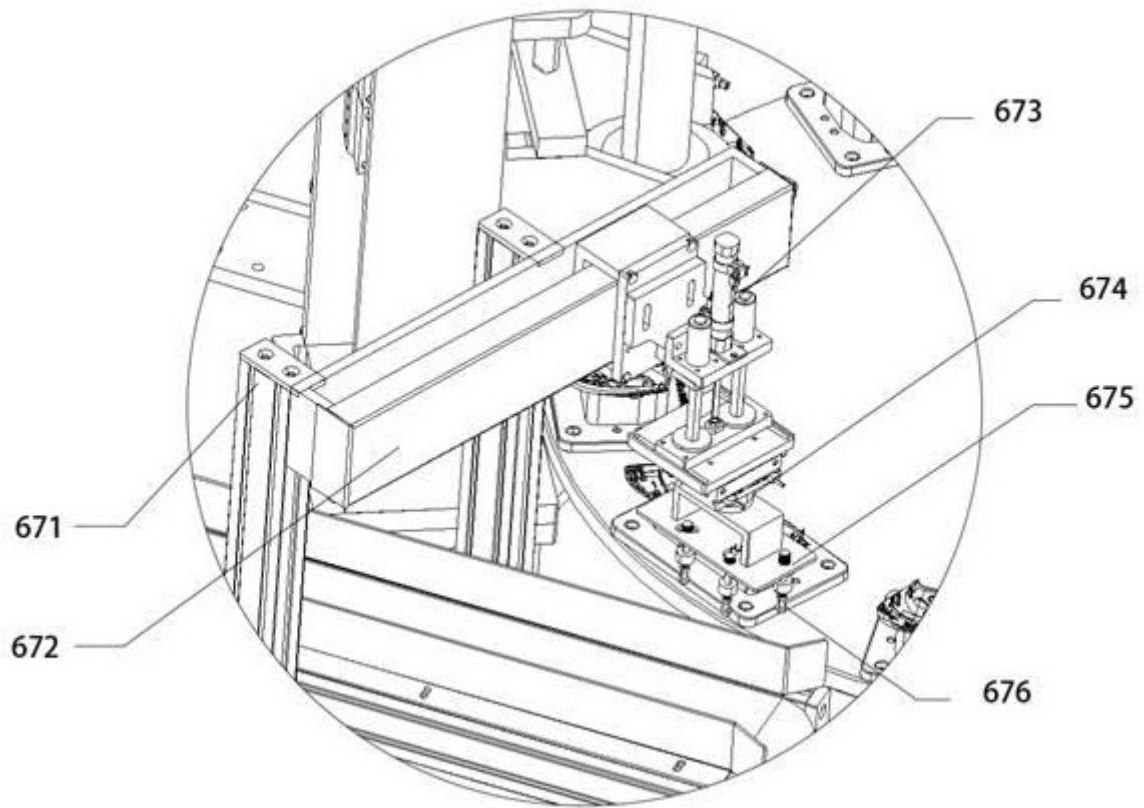


图9

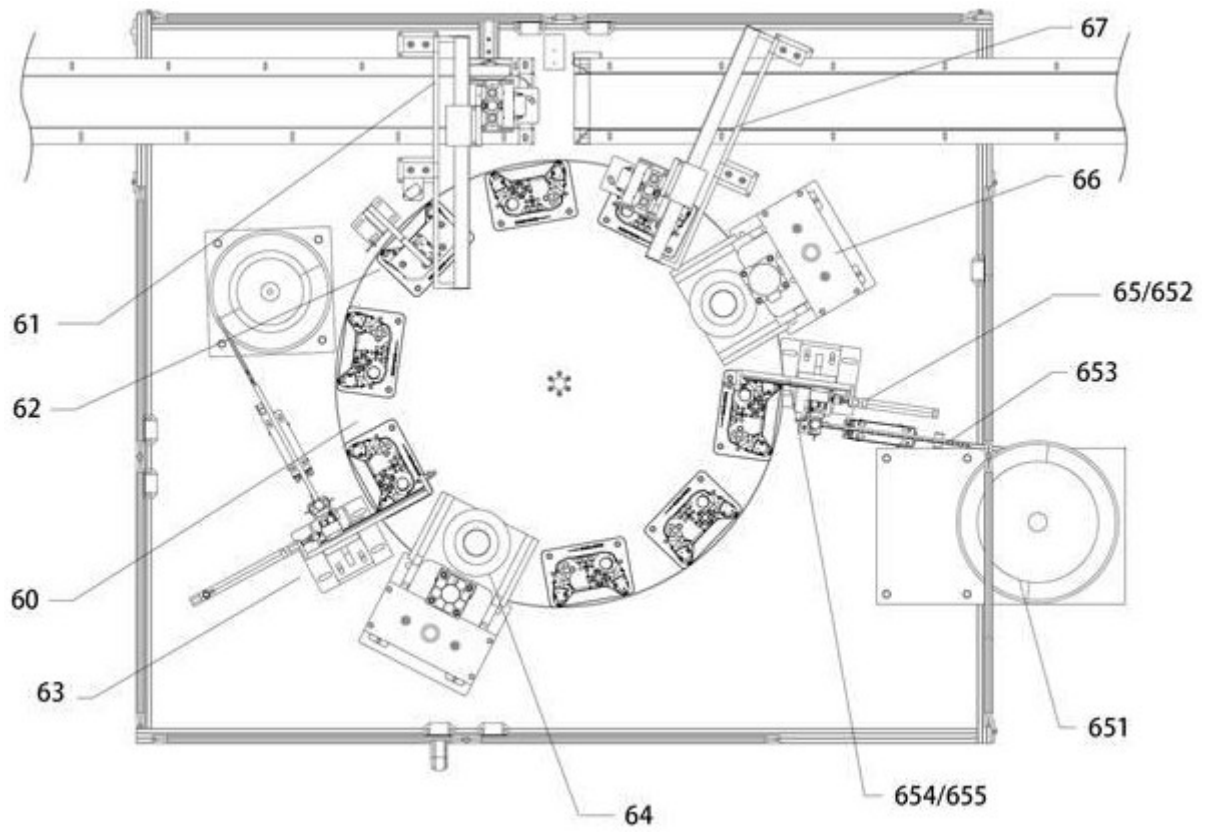


图10

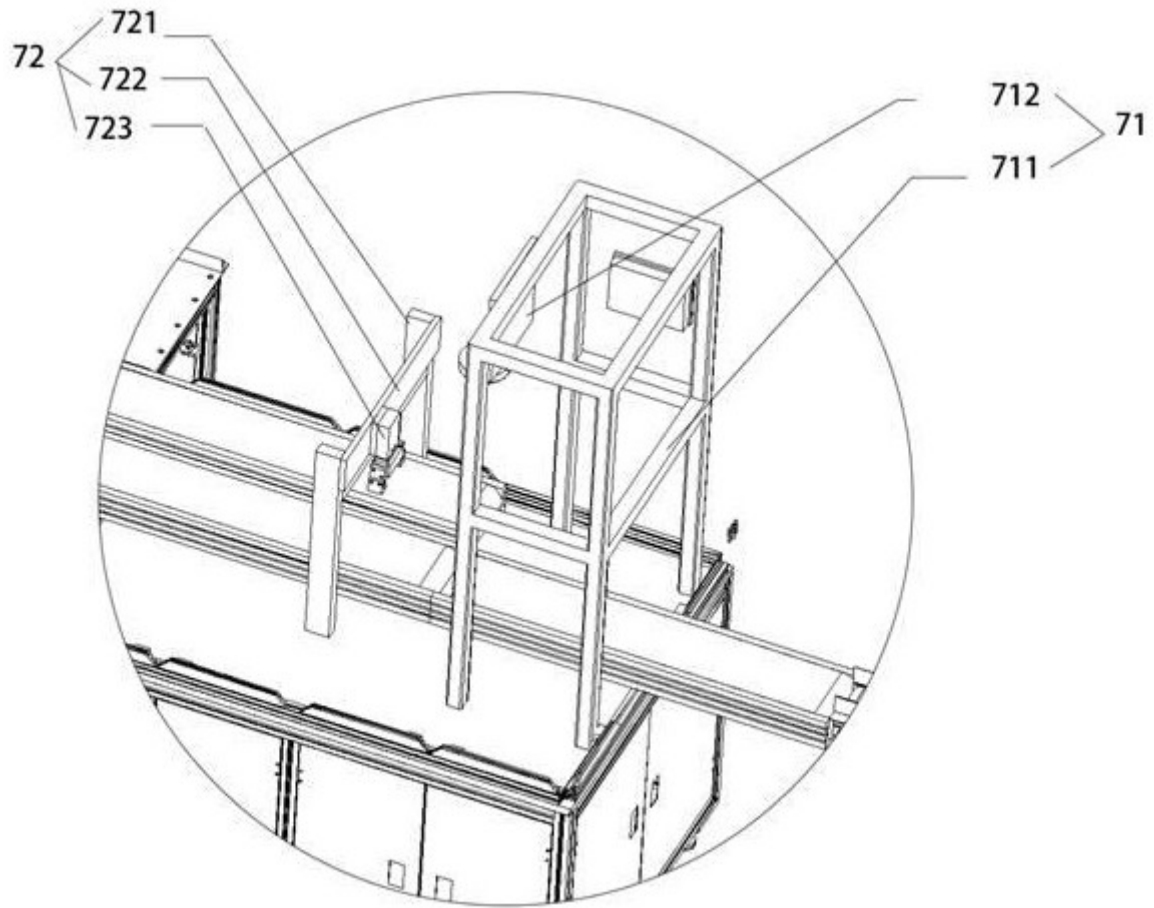


图11

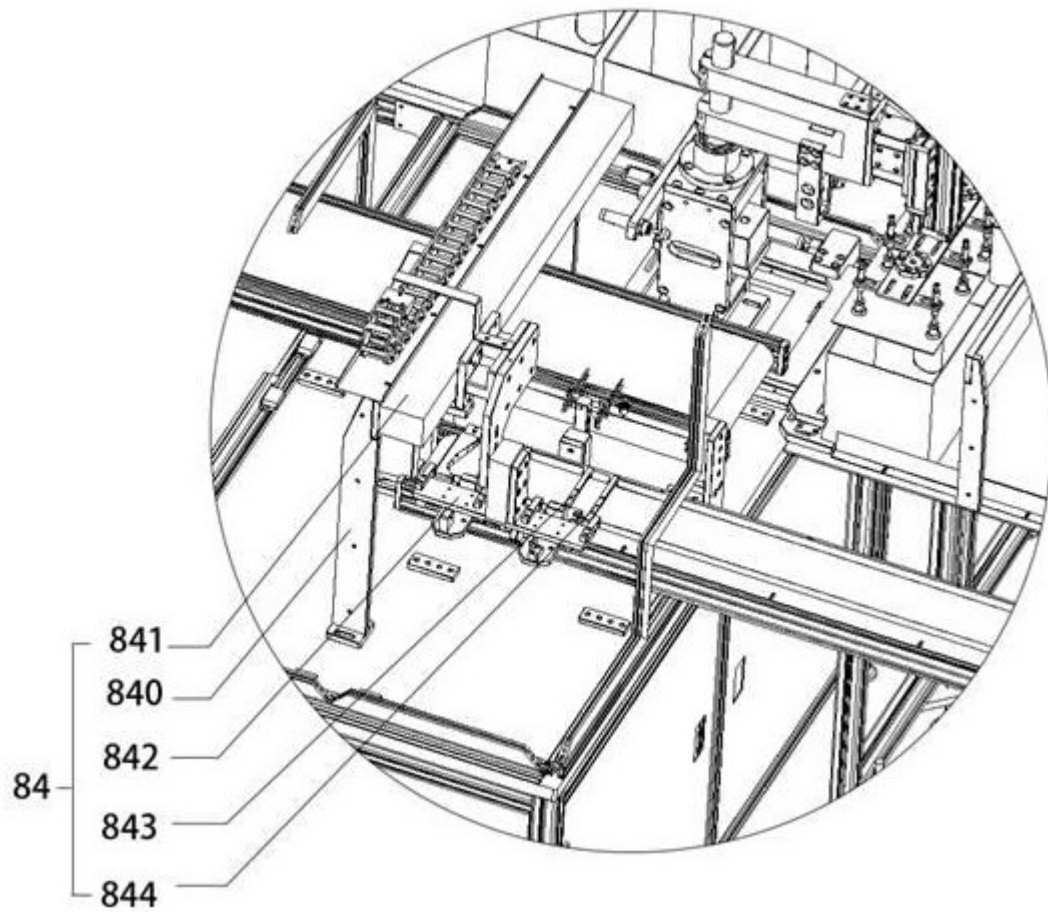


图12

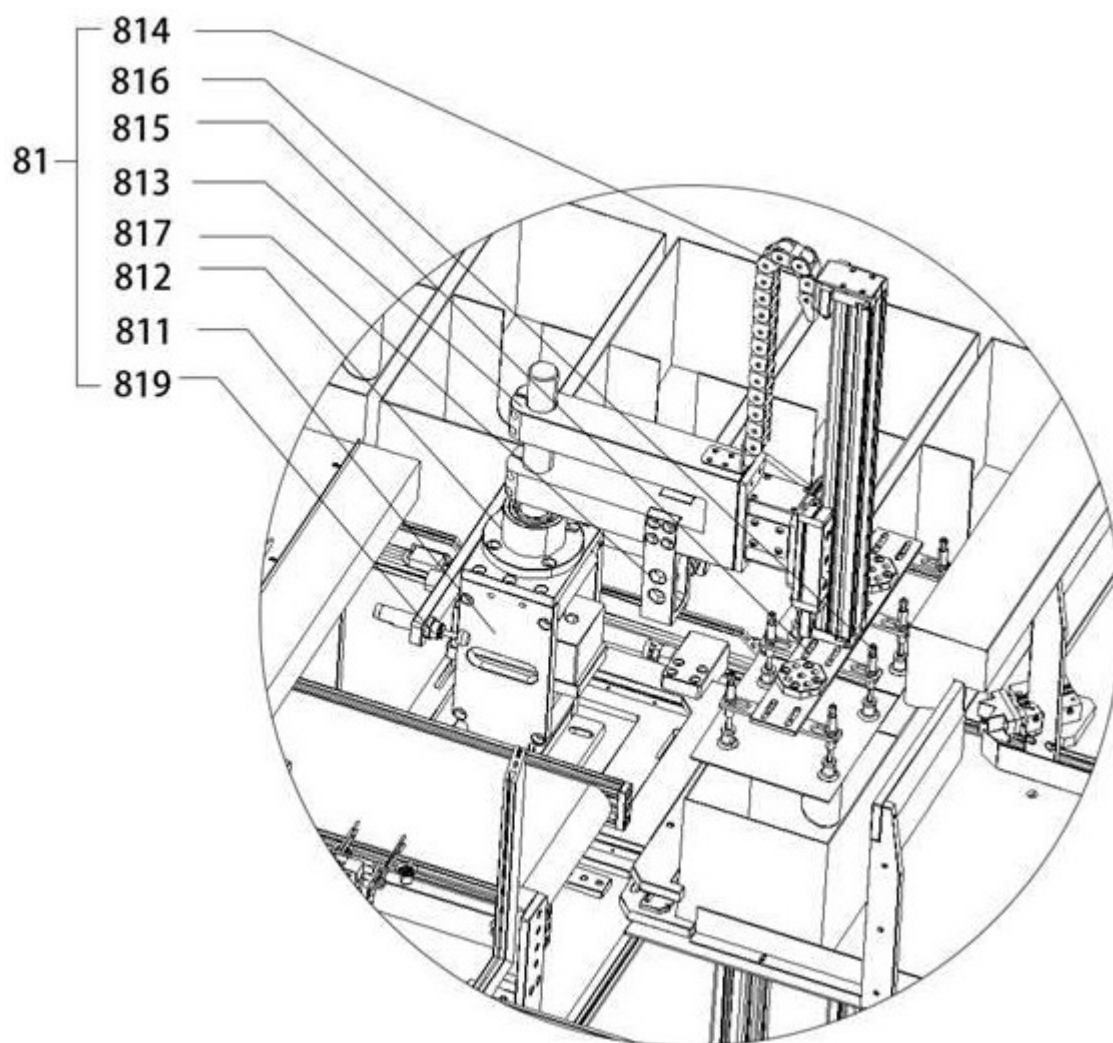


图13

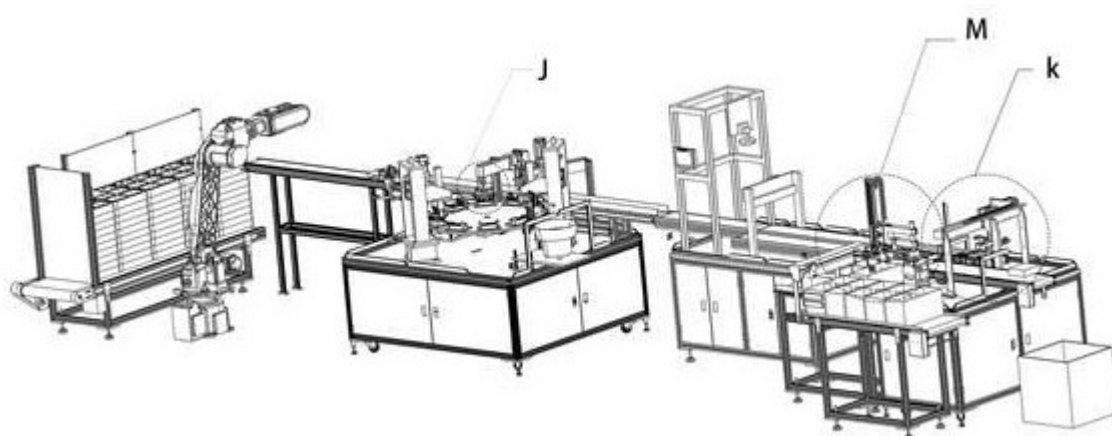


图14

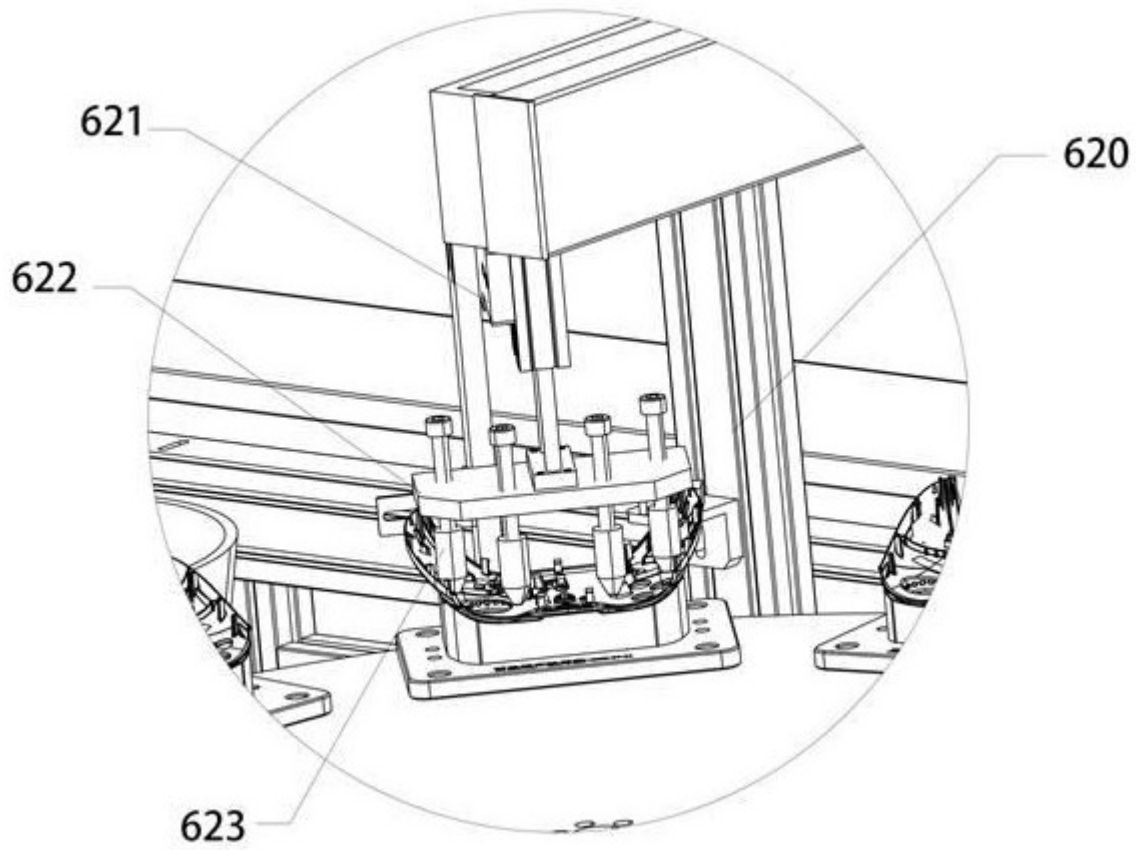


图15

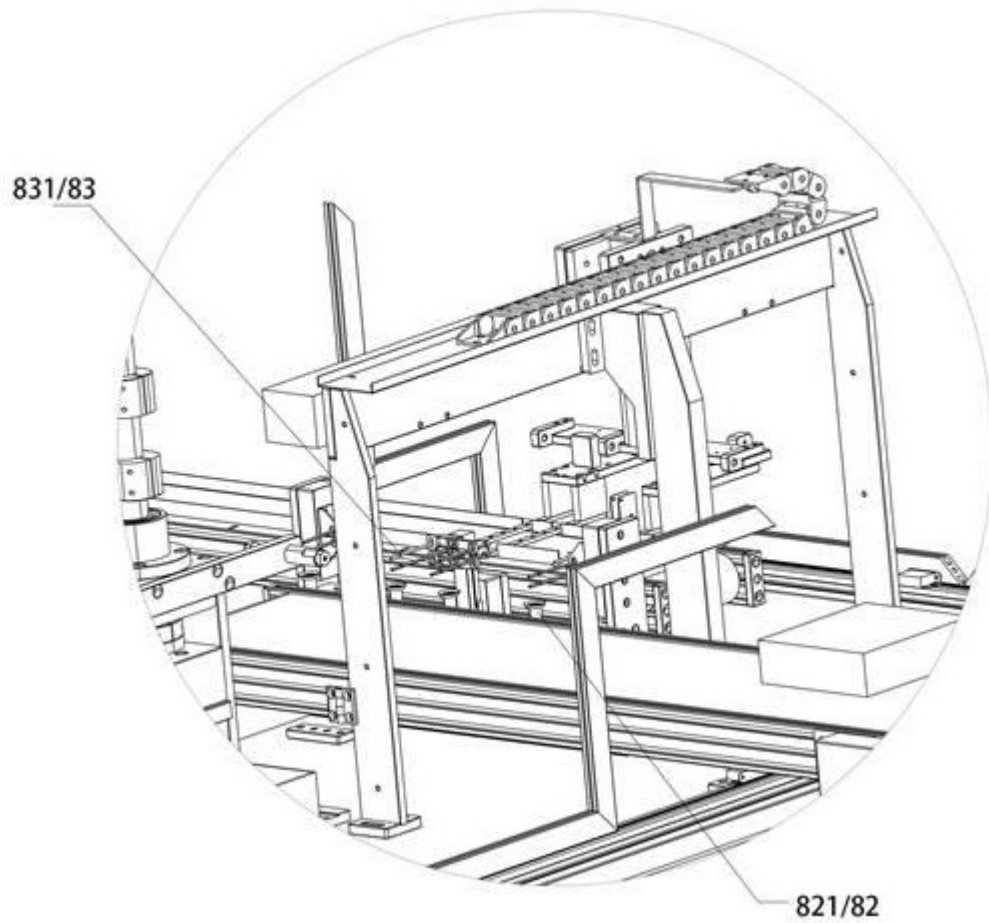


图16

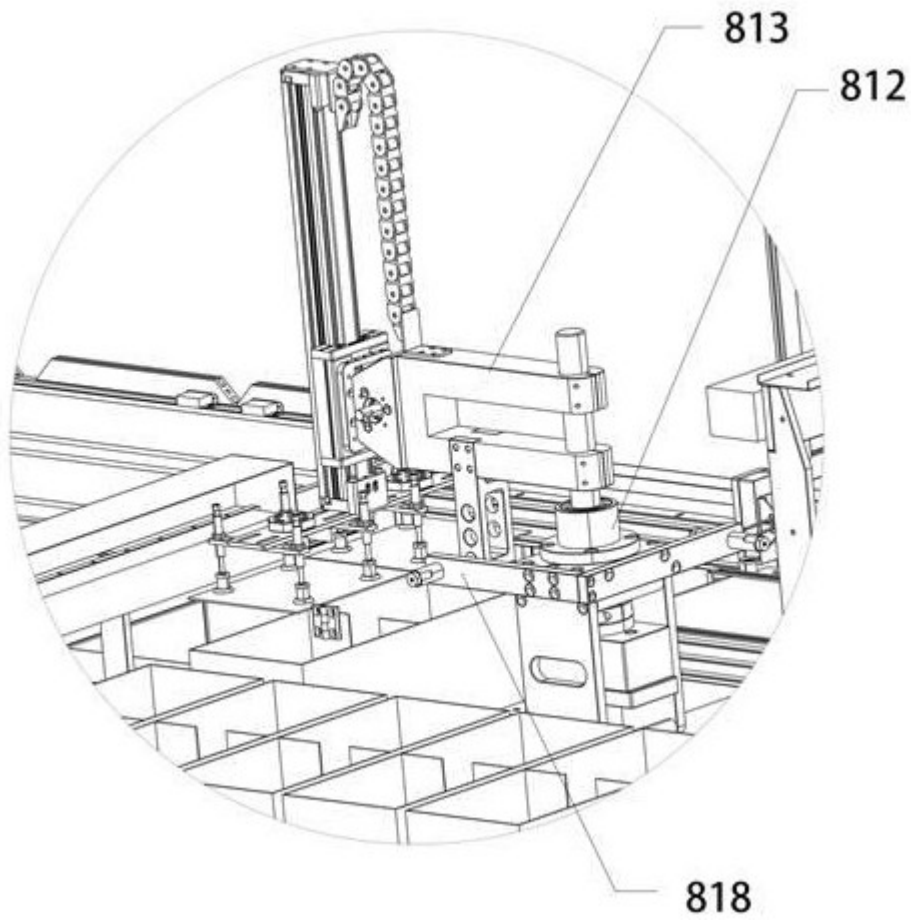


图17