



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205889935 U

(45)授权公告日 2017.01.18

(21)申请号 201620759668.9

(22)申请日 2016.07.19

(73)专利权人 广东东方亮彩精密技术有限公司

地址 523000 广东省东莞市横沥镇高新工业园1号

(72)发明人 曹云

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218

代理人 黄良宝

(51)Int.Cl.

B29D 99/00(2010.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

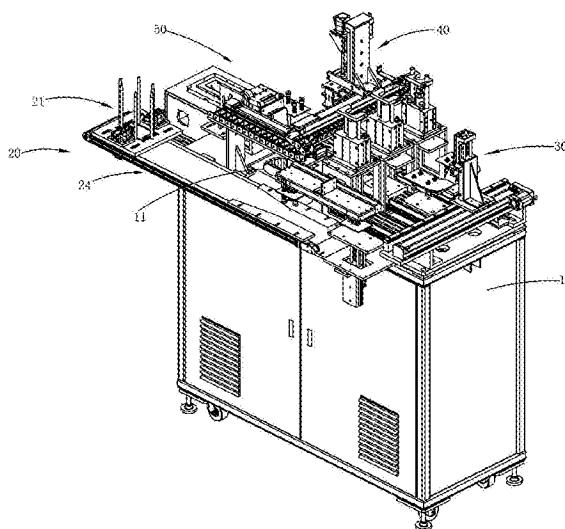
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

### (54)实用新型名称

一种手机外壳成型加工一体机

### (57)摘要

本实用新型提供了一种手机外壳成型加工一体机，涉及手机外壳成型加工领域，其包括工作台以及分别设置在工作台上的用于传送工件至注塑机上的模具内形成产品的输送装置，用于将产品进行冲切和矫正的冲切矫正装置，用于将冲切矫正后的产品进行打磨的打磨装置，用于检测打磨后产品平面度的检测装置，以及用于控制输送装置、冲切矫正装置、打磨装置和检测装置的控制系統。与现有技术相比，该手机外壳成型加工一体机代替人工往注塑机上的模具内装工件形成产品，自动对产品去除水口、校正平面度、打磨和检测平整度，采用机器代替人工作业，实现自动化生产，效率高，降低制造和人工成本。



1. 一种手机外壳成型加工一体机,其特征在於,包括:工作台以及分别设置在工作台上的用于传送工件至注塑机上的模具内形成产品的输送装置,用于将产品进行冲切和矫正的冲切矫正装置,用于将冲切矫正后的产品进行打磨的打磨装置,用于检测打磨后产品平面度的检测装置,以及用于控制输送装置、冲切矫正装置、打磨装置和检测装置的控制系統;输送装置包括用于装夹堆叠工件并控制工件释放的工件释放机构、用于承载产品的承载机构、用于吸取工件并将工件搬运至注塑机上的模具内形成产品后又将产品搬运至承载机构的第一搬运机构、固定在工作台一侧处于工件释放机构下方用于将自工件释放机构中下落的工件输送至第一搬运机构的传送机构;冲切矫正装置包括至少一个用于对产品进行冲切水口的冲切水口机构、用于对冲切水口后的产品进行矫正平面度的矫正机构和用于自承载机构吸取产品并依次输送至冲切水口机构和矫正机构的第二搬运机构;打磨装置包括用于对矫正平面度后的产品进行打磨的打磨机构和用于吸取矫正平面度后的产品置于打磨机构上进行打磨的第三搬运机构;检测装置包括用于将打磨后的产品进行平面度检测的检测治具和用于将打磨后的产品放置在检测治具上的翻转机构,检测治具上设有至少一组用于检测平面度的反射式光纤;控制系統连接控制工件释放机构、第一搬运机构、承载机构、冲切水口机构、矫正机构、第二搬运机构、打磨机构、第三搬运机构和翻转机构。

2. 根据权利要求1所述的手机外壳成型加工一体机,其特征在於:工件释放机构包括设置在工作台上的用于安放堆叠工件的中空安装板、多个设置在安装板上用于对堆叠的工件进行定位的定位柱、两个相对设置在安装板上的用于在配合时夹紧工件而在张开时最底层工件下落的夹块和两个用于分别驱动对应夹块张夹的夹块气缸;夹块气缸与控制系統连。

3. 根据权利要求2所述的手机外壳成型加工一体机,其特征在於:传送机构包括设置中空安装板下方的传送带和用于驱动传送带运动将自中空安装板上下落的工件传送至第一搬运机构的传送带驱动器。

4. 根据权利要求3所述的手机外壳成型加工一体机,其特征在於:第一搬运机构包括用于自传送带上吸取工件的第一吸盘和用于驱动第一吸盘吸取工件并将工件移动至注塑机上的模具内形成产品后搬运至承载机构的第一吸盘驱动器;第一吸盘驱动器与控制系統连接。

5. 根据权利要求1所述的手机外壳成型加工一体机,其特征在於:承载机构包括用于承载产品的承载治具和用于驱动承载治具上下运动的承载治具驱动器;承载治具驱动器与控制系統连接。

6. 根据权利要求1所述的手机外壳成型加工一体机,其特征在於:第二搬运机构包括用于自承载机构吸取产品的第二吸盘和用于驱动第二吸盘将产品依次输送至冲切水口机构和矫正平面度机构下方进行冲切水口和矫正平面度的第二吸盘驱动器,第二吸盘驱动器与控制系統连接;第二吸盘驱动器包括用于带动第二吸盘水平横向运动的第二滑座、用于第二滑座滑动的第二X轴、用于驱动第二滑座沿第二X轴滑动的第二滑座驱动件、设置在第二滑座上用于带动第二吸盘上下运动的第二滑块、用于第二滑块滑动的第二Z轴和用于驱动第二滑块沿第二Z轴运动的第二滑块驱动件,第二吸盘设置在第二滑块的底部,第二滑座驱动件和第二滑块驱动件都与控制系統连接。

7. 根据权利要求1所述的手机外壳成型加工一体机,其特征在於:第三搬运机构包括用于吸取矫正平面度后产品的第三吸盘和用于驱动第三吸盘将产品移动至打磨机构进行转

动全方位打磨的第三吸盘驱动器,第三吸盘驱动器与控制系统连接;第三吸盘驱动器包括用于带动第三吸盘水平横向运动的第三滑座、用于第三滑动的第三X轴、用于驱动第三滑座沿第三X轴滑动的第三滑座驱动件、用于带动第三吸盘水平纵向运动的第三滑板、用于第三滑板滑动的第三Y轴、用于驱动第三滑板沿第三Y轴滑动的第三滑板驱动件、用于带动第三吸盘滑动的第三滑块、用于第三滑块滑动的第三Z轴和用于驱动第三滑块沿第三Z轴滑动的第三滑块驱动件,第三滑块下方设有第三转轴,第三滑块上方设有用于驱动第三转轴转动的第三转动电机,第三X轴设置在第三滑板上,第三吸盘设置在第三转轴的底部,第三滑座驱动件、第三滑板驱动件、第三滑块驱动件以及第三转动电机都与控制系统连接。

8.根据权利要求1所述的手机外壳成型加工一体机,其特征在于:打磨机构包括用于打磨产品的磨盘、用于变化磨盘角度的磨盘角度变化组件和用于驱动磨盘转动的磨盘驱动器,磨盘驱动器与控制系统连接;工作台上设有处于磨盘下方的用于将打磨灰尘吸入过滤袋内的吹风机。

9.根据权利要求1所述的手机外壳成型加工一体机,其特征在于:翻转机构包括用于承载经打磨机构打磨完成后的产品的安放吸头和用于将安放吸头上的产品翻转置入检测治具上的翻转驱动器,翻转驱动器与控制系统连接。

## 一种手机外壳成型加工一体机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及手机外壳成型加工领域,特别是一种手机外壳成型加工一体机。

### 背景技术

[0002] 目前手机外壳的成型加工是人工或单个工位自动化与人力结合方式生产,用人多,而且良率低,人力装五金长时间操作易疲劳,节奏不均衡或中途中断、品质不稳定、打磨工位中力度难掌控,打磨不均匀,产品表面有落差或打磨不到位。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型提供了一种手机外壳成型加工一体机,采用机器代替人工作业,实现自动化生产,效率高,降低制造和人工成本。

[0004] 本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种手机外壳成型加工一体机,包括:工作台以及分别设置在工作台上的用于传送工件至注塑机上的模具内形成产品的输送装置,用于将产品进行冲切和矫正的冲切矫正装置,用于将冲切矫正后的产品进行打磨的打磨装置,用于检测打磨后产品平面度的检测装置,以及用于控制输送装置、冲切矫正装置、打磨装置和检测装置的控制系統;输送装置包括用于装夹堆叠工件并控制工件释放的工件释放机构、用于承载产品的承载机构、用于吸取工件并将工件搬运至注塑机上的模具内形成产品后又将产品搬运至承载机构的第一搬运机构、固定在工作台一侧处于工件释放机构下方用于将自工件释放机构中下落的工件输送至第一搬运机构的传送机构;冲切矫正装置包括至少一个用于对产品进行冲切水口的冲切水口机构、用于对冲切水口后的产品进行矫正平面度的矫正机构和用于自承载机构吸取产品并依次输送至冲切水口机构和矫正机构的第二搬运机构;打磨装置包括用于对矫正平面度后的产品进行打磨的打磨机构和用于吸取矫正平面度后的产品置于打磨机构上进行打磨的第三搬运机构;检测装置包括用于将打磨后的产品进行平面度检测的检测治具和用于将打磨后的产品放置检测治具上的翻转机构,检测治具上设有至少一组用于检测平面度的反射式光纤;控制系统连接控制工件释放机构、第一搬运机构、承载机构、冲切水口机构、矫正机构、第二搬运机构、打磨机构、第三搬运机构和翻转机构。

[0006] 优选地,工件释放机构包括设置在工作台上的用于安放堆叠工件的中空安装板、多个设置在安装板上用于对堆叠的工件进行定位的定位柱、两个设置在安装板上的用于在配合时夹紧工件而在张开时最底层工件下落的夹块和两个用于分别驱动对应夹块张夹的夹块气缸;夹块气缸与控制系统连接。

[0007] 优选地,传送机构包括设置中空安装板下方的传送带和用于驱动传送带运动将自中空安装板上下落的工件传送至第一搬运机构的传送带驱动器。

[0008] 优选地,第一搬运机构包括用于自传送带上吸取工件的第一吸盘和用于驱动吸盘吸取工件并将工件移动至注塑机上的模具内形成产品后搬运至承载机构的第一吸盘驱动器;第一吸盘驱动器与控制系统连接。

[0009] 优选地,承载机构包括用于承载产品的承载治具和用于驱动承载治具上下运动的承载治具驱动器;承载治具驱动器与控制系统连接。

[0010] 优选地,第二搬运机构包括用于自承载机构吸取产品第二吸盘和用于驱动第二吸盘将产品依次输送至冲切水口机构和矫正平面度机构下方进行冲切水口和矫正平面度的第二吸盘驱动器,第二吸盘驱动器与控制系统连接;第二吸盘驱动器包括用于带动第二吸盘水平横向运动的第二滑座、用于第二滑座滑动的第二X轴、用于驱动第二滑座沿第二X轴滑动的第二滑座驱动件、设置在第二滑座上用于带动第二吸盘上下运动的第二滑块、用于第二滑块滑动的第二Z轴和用于驱动第二滑块沿第二Z轴运动的第二滑块驱动件,第二吸盘设置在第二滑块的底部,第二滑座驱动件和第二滑块驱动件都与控制系统连接。

[0011] 优选地,第三搬运机构包括用于吸取矫正平面度后产品的第三吸盘和用于驱动第三吸盘将产品移动至打磨机构进行转动全方位打磨的第三吸盘驱动器,第三吸盘驱动器与控制系统连接;第三吸盘驱动器包括用于带动第三吸盘水平横向运动的第三滑座、用于第三吸盘滑动的第三X轴、用于驱动第三滑座沿第三X轴滑动的第三滑座驱动件、用于带动第三吸盘水平纵向运动的第三滑板、用于第三滑板滑动的第三Y轴、用于驱动第三滑板沿第三Y轴滑动的第三滑板驱动件、用于带动第三吸盘滑动的第三滑块、用于第三滑块滑动的第三Z轴和用于驱动第三滑块沿第三Z轴滑动的第三滑块驱动件,第三滑块下方设有第三转轴,第三滑块上方设有用于驱动第三转轴转动的第三转动电机,第三X轴设置在第三滑板上,第三吸盘设置在第三转轴的底部,第三滑座驱动件、第三滑板驱动件、第三滑块驱动件以及第三转动电机都与控制系统连接。

[0012] 优选地,打磨机构包括用于打磨产品的磨盘、用于变化磨盘角度的磨盘角度变化组件和用于驱动磨盘转动的磨盘驱动器,磨盘驱动器与控制系统连接;工作台上设有处于磨盘下方的用于将打磨灰尘吸入过滤袋内的吹风机。

[0013] 优选地,翻转机构包括用于承载经打磨机构打磨完成后的产品的安放吸头和用于将安放吸头上的产品翻转置入检测治具上的翻转驱动器,翻转驱动器与控制系统连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:本实用新型提供一种手机外壳成型加工一体机,代替人工往注塑机上的模具内装工件形成产品,自动对产品去除水口、校正平面度、打磨和检测平整度,采用机器代替人工作业,实现自动化生产,效率高,降低制造和人工成本。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的一种手机外壳成型加工一体机的立体图;

[0016] 图2为本实用新型提供的一种手机外壳成型加工一体机中输送装置的示意图;

[0017] 图3为本实用新型提供的一种手机外壳成型加工一体机的输送装置中工件释放机构的示意图;

[0018] 图4为本实用新型提供的一种手机外壳成型加工一体机的输送装置中传送机构的示意图;

[0019] 图5为本实用新型提供的一种手机外壳成型加工一体机的输送装置中承载机构的示意图;

[0020] 图6为本实用新型提供的一种手机外壳成型加工一体机中冲切矫正装置的示意

图；

[0021] 图7为本实用新型提供的一种手机外壳成型加工一体机的冲切矫正装置中冲切水口机构和矫正机构的示意图；

[0022] 图8为本实用新型提供的一种手机外壳成型加工一体机的冲切矫正装置中第二搬运机构的示意图；

[0023] 图9为本实用新型提供的一种手机外壳成型加工一体机中打磨装置的示意图；

[0024] 图10为本实用新型提供的一种手机外壳成型加工一体机的打磨装置中第三搬运机构的示意图；

[0025] 图11为本实用新型提供的一种手机外壳成型加工一体机的打磨装置中打磨机构的示意图；

[0026] 图12为本实用新型提供的一种手机外壳成型加工一体机中检测装置的示意图；

[0027] 图13为本实用新型提供的一种手机外壳成型加工一体机的检测装置中翻转机构的示意图。

### 具体实施方式

[0028] 根据附图对本实用新型提供的优选实施方式做具体说明。

[0029] 图1至图13,为本实用新型提供的一种手机外壳成型加工一体机的优选实施方式。如图1至图13所示,该手机外壳成型加工一体机包括工作台10以及分别设置在工作台10上的用于传送工件至注塑机上的模具内形成产品的输送装置20,用于将产品进行冲切和矫正的冲切矫正装置30,用于将冲切矫正后的产品进行打磨的打磨装置40,用于检测打磨后产品平面度的检测装置50,以及用于控制输送装置20、冲切矫正装置30、打磨装置40和检测装置50的控制系统60(图中未显示);整个手机外壳成型加工一体机与注塑机配合使用,代替人工往注塑机上的模具内装工件形成产品,自动对产品去除水口、校正平面度、打磨和检测平整度,采用机器代替人工作业,实现自动化生产,效率高,降低制造和人工成本。

[0030] 如图2至图5所示,输送装置20设置在工作台的一侧,输送装置20包括用于装夹堆叠工件并控制工件释放的工件释放机构21、用于承载产品的承载机构22、用于吸取工件并将工件搬运至注塑机上的模具内形成产品后又将产品搬运至承载机构22的第一搬运机构23、固定在工作台一侧处于工件释放机构21下方用于将自工件释放机构21中下落的工件输送至第一搬运机构23的传送机构24,工件从工件释放机构21中下落至传送机构24上,传送机构24将工件传送至端部,第一搬运机构23吸取工件,搬运至注塑机上的模具内形成产品,第一搬运机构23再将产品搬运至承载机构22上。

[0031] 如图3所示,工件释放机构21包括设置在工作台10上的用于安放堆叠工件的中空安装板211、多个设置在安装板211上用于对堆叠的工件进行定位的定位柱212、两个设置在安装板211上的用于在配合时夹紧工件而在张开时最底层工件下落的夹块213和两个用于分别驱动对应夹块213张夹的夹块气缸214,夹块气缸214与控制系统60连接;在工件堆叠在安装板211上时,两个夹块气缸214驱动两个夹块213配合夹紧处于最底层的工件,在两个夹块气缸214驱动两个夹块213张开时,最底层的工件从安装板211的中空位置脱落至传送机构24上。

[0032] 如图4所示,传送机构24包括设置中空安装板21下方的传送带241和用于驱动传送

带241运动将自中空安装板211上下落的工件传送至第一搬运机构23的传送带驱动器242。传送带驱动器242是采用电机的电机轴带动主动轮转动,主动轮带动从动轮转动,从而主动轮和从动轮带动传送带241运动。传送带241上设有用于对工件传送过程中导向的导向板2411,引导工件按照设置方向传送。

[0033] 该第一搬运机构23包括用于自传送带241上吸取工件的第一吸盘231和用于驱动第一吸盘231吸取工件并将工件移动至注塑机上的模具内形成产品后搬运至承载机构的第一吸盘驱动器232(图中未显示),第一吸盘驱动器232与控制系统60连接;第一驱动器232驱动第一吸盘231下移吸取工件后,移动第一吸盘231至注塑机上,第一吸盘231将工件放置在注塑机上的模具内形成产品,第一吸盘231再将产品移动至承载机构22上。

[0034] 如图5所示,承载机构22包括用于承载产品的承载治具221和用于驱动承载治具221上下运动的承载治具驱动器222,承载治具驱动器222与控制系统60连接,通过第一吸盘231将产品搬运至承载治具221上,承载治具驱动器222调整承载治具221的高度。

[0035] 如图6至图8所示,冲切矫正装置30包括至少一个用于对产品进行冲切水口的冲切水口机构31、用于对冲切水口后的产品进行矫正平面度的矫正机构32和用于自承载机构22吸取产品并依次输送至冲切水口机构31和矫正机构32的第二搬运机构33,第二搬运机构33吸取承载机构22的承载治具221上的产品,将产品搬运至冲切水口机构31下方进行冲切水口,冲切水口完成后第二搬运机构33又将冲切完成的产品搬运至矫正机构32进行平面度矫正。作为一种优选实施方式,冲切矫正装置30包括两个冲切水口机构31,产品依次通过两个冲切水口机构31进行冲切,确保冲切质量。

[0036] 如图8所示,第二搬运机构33设置在与输送装置20垂直的工作台10一侧,第二搬运机构33包括用于自承载机构22吸取产品的第二吸盘331和用于驱动第二吸盘331将产品依次输送至冲切水口机构31和矫正平面度机构32下方进行冲切水口和矫正平面度的第二吸盘驱动器332,第二吸盘驱动器332与控制系统60连接;第二吸盘驱动器332包括用于带动第二吸盘331水平横向运动的第二滑座3321、用于第二滑座3321滑动的第二X轴3322、用于驱动第二滑座3321沿第二X轴3322滑动的第二滑座驱动件3323、设置在第二滑座3321上用于带动第二吸盘331上下运动的第二滑块3324、用于第二滑块3324滑动的第二Z轴3325和用于驱动第二滑块3324沿第二Z轴3325运动的第二滑块驱动件3326,第二吸盘331设置在第二滑块3324的底部,第二滑座驱动件3323和第二滑块驱动件3326都与控制系统60连接。作为一种优选实施方式,第二搬运机构33中设有两个并排的第二吸盘331,这样在一个第二吸盘331吸取承载机构22上的产品时,另一个第二吸盘可吸取冲切水口机构31上冲切完成的产品,或者在一个第二吸盘331吸取取冲切水口机构31上冲切完成的产品时,另一个第二吸盘331可吸取矫正机构32上平面度矫正完成的产品,这样提高生产效率。

[0037] 如图7所示,每个冲切水口机构31包括用于对产品冲切水口的冲头311、用于驱动冲头311冲压产品的冲头驱动器312、用于支撑冲头驱动器312的冲切支撑架313、置于冲切支撑架下方的用于带动产品移动至冲头311下方的冲切移动轨道314、用于安放产品的在冲切移动轨道314上滑动的冲切滑座315以及用于冲切滑座315移动的冲切滑座驱动器316,冲头驱动器312和冲切滑座驱动器316都与控制系统60连接,在第二搬运机构33的第二吸盘331将注塑机构22上的产品搬运至冲切滑座315上,冲切滑座驱动器316驱动冲切滑座315移动至冲头311的正下方,冲头驱动器312驱动冲头311对产品进行冲切水口,冲切水口完成

后,冲切滑座驱动器316驱动冲切滑座315返回至原位。当有两个冲切水口机构31时,两个冲切水口机构31并排设置,产品依次经过两个冲切水口机构31进行冲切。

[0038] 矫正机构32与冲切水口机构31并排设置,矫正机构32包括用于对冲切完成后的产品进行矫正的矫正板321、用于驱动矫正板321向下运动的矫正板驱动器322、用于支撑矫正板驱动器322的矫正支撑架323、置于矫正支撑架323下方的用于带动冲切完成后的产品移动至矫正板321下方的矫正移动轨道324、用于安放冲切完成后产品的矫正滑座325、用于驱动矫正滑座325沿矫正移动轨道324滑动的矫正滑座驱动器326,矫正板驱动器322和矫正滑座驱动器326都与控制系统60连接,第二吸盘331将冲切完成后的产品搬运至矫正滑座325上,矫正滑座驱动器326驱动矫正滑座325移动至矫正板321正下方,矫正板驱动器322驱动矫正板321下移对产品进行矫正平面度,矫正完成后,矫正滑座325移动至矫正移动轨道324的另一端,等待打磨装置40吸取产品。

[0039] 如图9至图11所示,打磨装置40包括用于对矫正平面度后的产品进行打磨的打磨机构41和用于吸取矫正平面度后的产品置于打磨机构41上进行打磨的第三搬运机构42,第三搬运机构42自矫正机构32的矫正滑座325上吸取产品,带动产品移动至打磨机构41前方进行全方位打磨。

[0040] 如图10所示,第三搬运机构42包括用于吸取矫正平面度后产品的第三吸盘421和用于驱动第三吸盘421将产品移动至打磨机构41进行转动全方位打磨的第三吸盘驱动器422,第三吸盘驱动器422与控制系统60连接;第三吸盘驱动器422包括用于带动第三吸盘421水平横向运动的第三滑座4221、用于第三吸盘421滑动的第三X轴4222、用于驱动第三滑座4221沿第三X轴4222滑动的第三滑座驱动件4223、用于带动第三吸盘421水平纵向运动的第三滑板4224、用于第三滑板4224滑动的第三Y轴4225、用于驱动第三滑板4224沿第三Y轴4225滑动的第三滑板驱动件4226、用于带动第三吸盘421滑动的第三滑块4227、用于第三滑块4227滑动的第三Z轴4228和用于驱动第三滑块4227沿第三Z轴4228滑动的第三滑块驱动件4229,第三滑块4227下方设有第三转轴42201,第三滑块4227上方设有用于驱动第三转轴42201转动的第三转动电机42202,第三X轴4222设置在第三滑板4224上,第三吸盘421设置在第三转轴42201的底部,第三滑座驱动件4223、第三滑板驱动件4226、第三滑块驱动件4229以及第三转动电机42202都与控制系统60连接,第三吸盘421自矫正机构32的矫正滑座325上吸取矫正后的产品,通过第三滑座驱动件4223、第三滑板驱动件4226和第三滑块驱动件4229配合带动产品移动至打磨机构41的前方,第三转动电机42202驱动产品转动打磨,实现全方位的打磨。

[0041] 如图11所示,打磨机构41包括用于打磨产品的磨盘411、用于变化磨盘411角度的磨盘角度变化组件412和用于驱动磨盘转动的磨盘驱动器413;工作台10上设有处于磨盘411下方的用于将打磨灰尘吸入过滤袋内的吹风机11,通过磨盘角度变化组件412,磨盘411处于合适的角度,磨盘驱动器413驱动磨盘411转动对第三吸盘421上吸取的产品进行打磨,在打磨完成后,通过第三滑座驱动件4223、第三滑板驱动件4226和第三滑块驱动件4229配合带动第三吸盘421将打磨完成后的产品安放至检测装置50上。

[0042] 如图12至图13所示,检测装置50包括用于将打磨完成的产品进行平面度检测的检测治具51和用于将打磨完成的产品放置检测治具51上的翻转机构52,检测治具51上设有至少一组用于检测平面度的反射式光纤,翻转机构52承载由第三吸盘421移动过来的打磨完

成后的产品,翻转机构52将产品翻转放置在检测治具51上进行检测。

[0043] 如图13所示,翻转机构52包括用于承载经打磨机构41打磨完成后的产品的安放吸头521和用于将安放吸头521上的产品翻转置入检测治具51上的翻转驱动器522,翻转驱动器522与控制系统连接,第三吸盘421将打磨完成后的产品安放至安放吸头521上,启动翻转驱动器522,翻转驱动器522带动安放吸头521进行翻转,使安放吸头521上的产品置入检测治具51上,利用检测治具51内的反射式光线进行检测平面度。

[0044] 该手机外壳成型加工一体机的具体工作过程为:

[0045] 1)工件堆叠在安装板211上时,两个夹块气缸214驱动两个夹块213张开时,最底层的工件从安装板211的中空位置脱落至传送带241上,输送至传送带241的另一端部;

[0046] 2)第一吸盘231下移吸取工件后,第一吸盘231将工件放置在注塑机上的模具内形成产品,第一吸盘231再将产品移动至承载机构22的承载治具221上;

[0047] 3)第二吸盘331自承载治具221上吸取产品,将产品依次输送至冲切水口机构31和矫正平面度机构32下方进行冲切水口和矫正平面度;

[0048] 4)第三吸盘421自矫正机构32的矫正滑座325上吸取产品,带动产品移动至打磨机构41前方进行全方位打磨;

[0049] 5)打磨完成后,第三吸盘421将打磨完成后的产品安放至安放盘521上,启动翻转驱动器522,翻转驱动器522带动安放盘521进行翻转,使安放盘521上的产品置入检测治具51上,利用检测治具51内的反射式光线进行检测平面度。

[0050] 综上所述,本实用新型的技术方案可以充分有效的实现上述实用新型目的,且本实用新型的结构及功能原理都已经在实施例中得到充分的验证,能达到预期的功效及目的,在不背离本实用新型的原理和实质的前提下,可以对实用新型的实施例做出多种变更或修改。因此,本实用新型包括一切在专利申请范围中所提到范围内的所有替换内容,任何在本实用新型申请专利范围内所作的等效变化,皆属本案申请的专利范围之内。

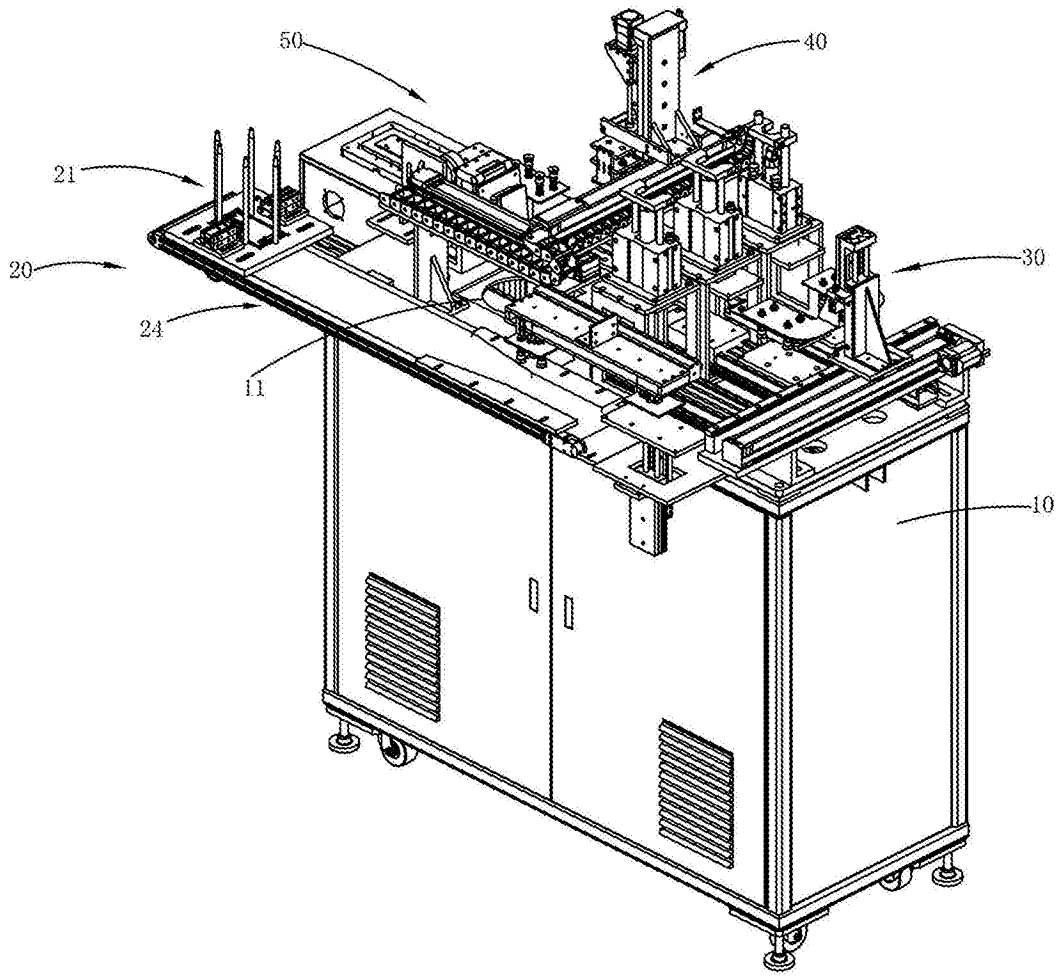


图1

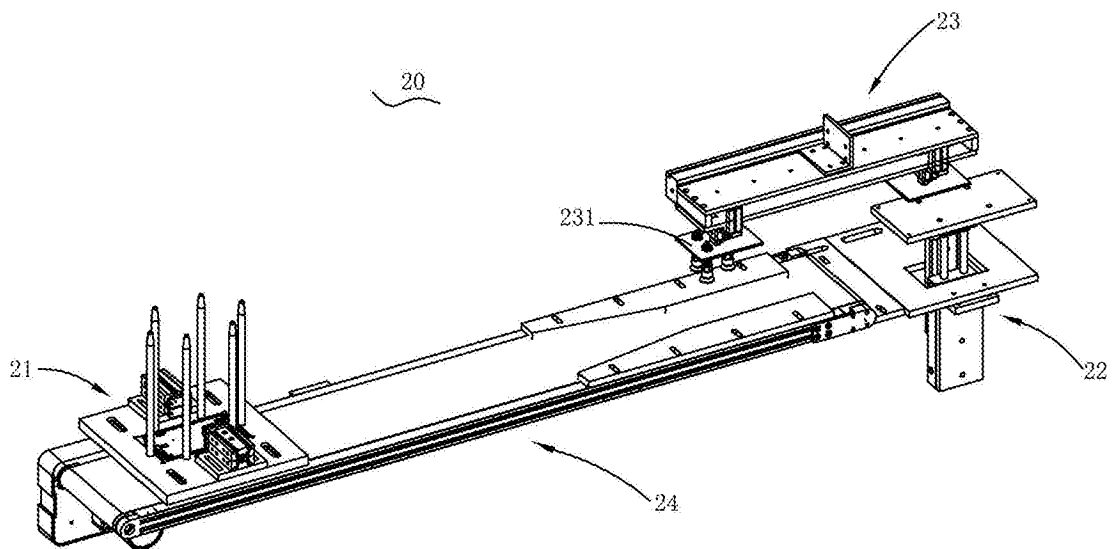


图2

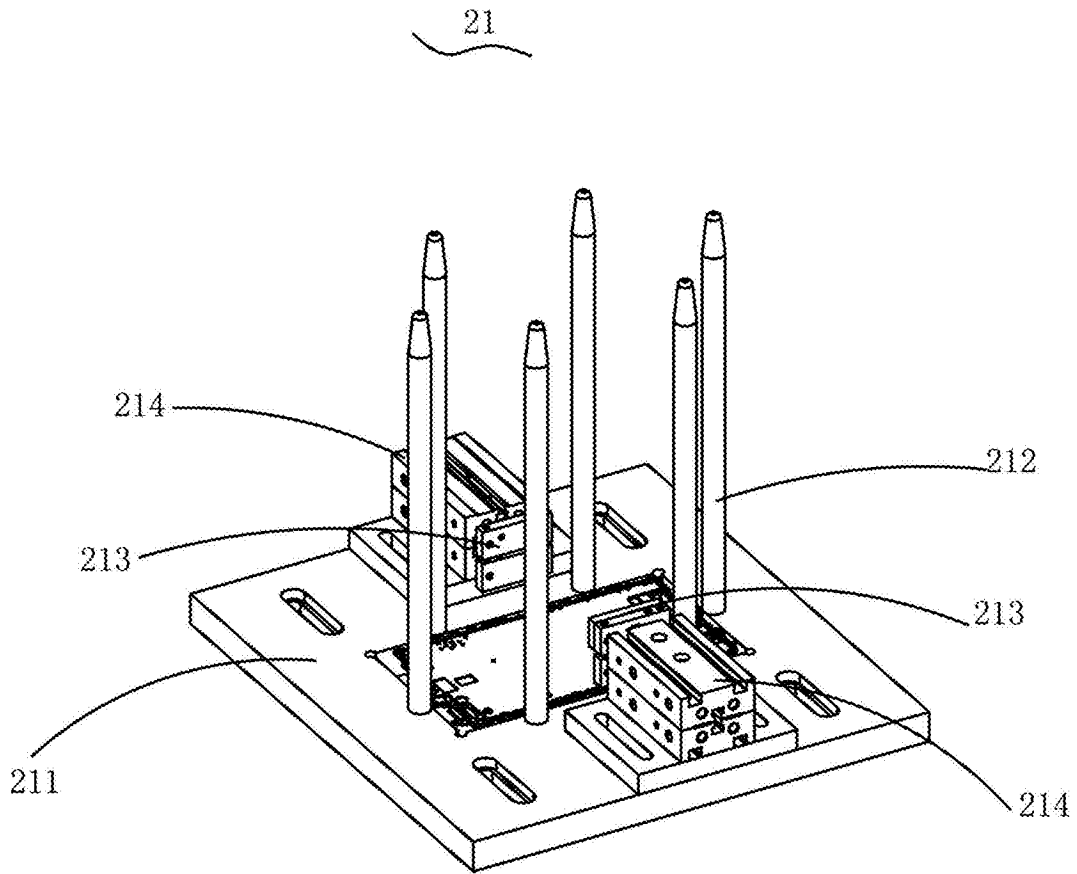


图3

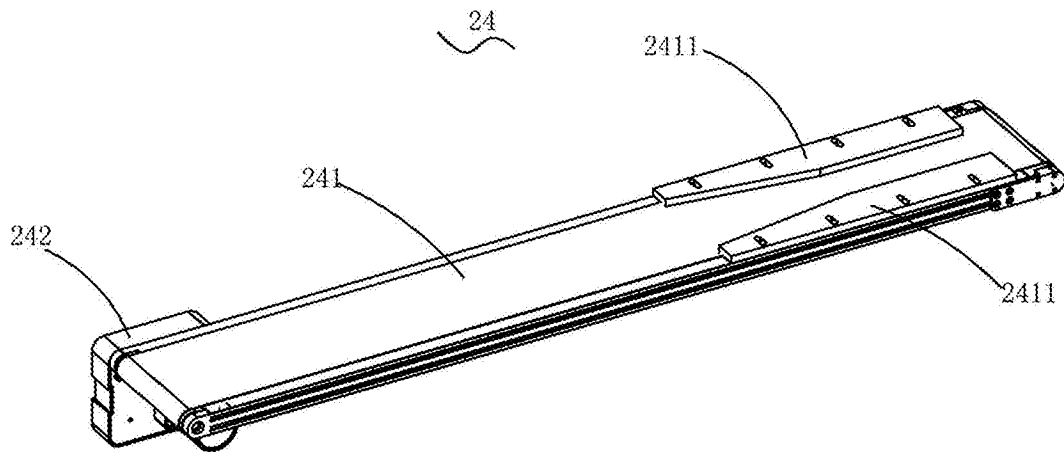


图4

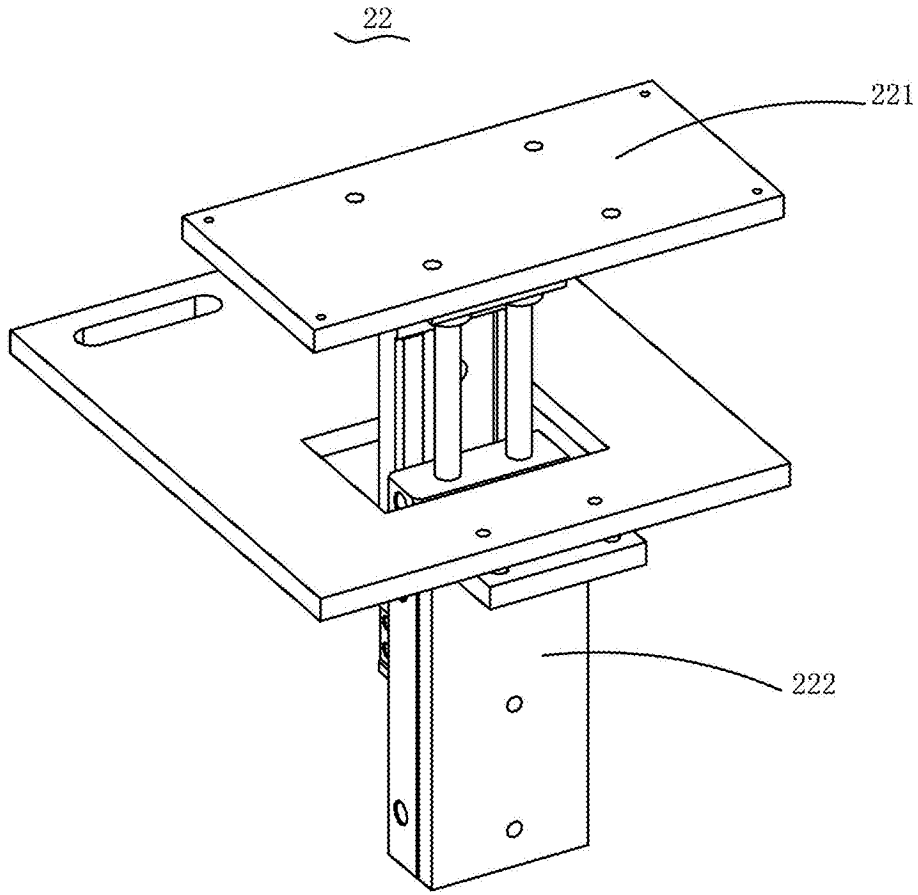


图5

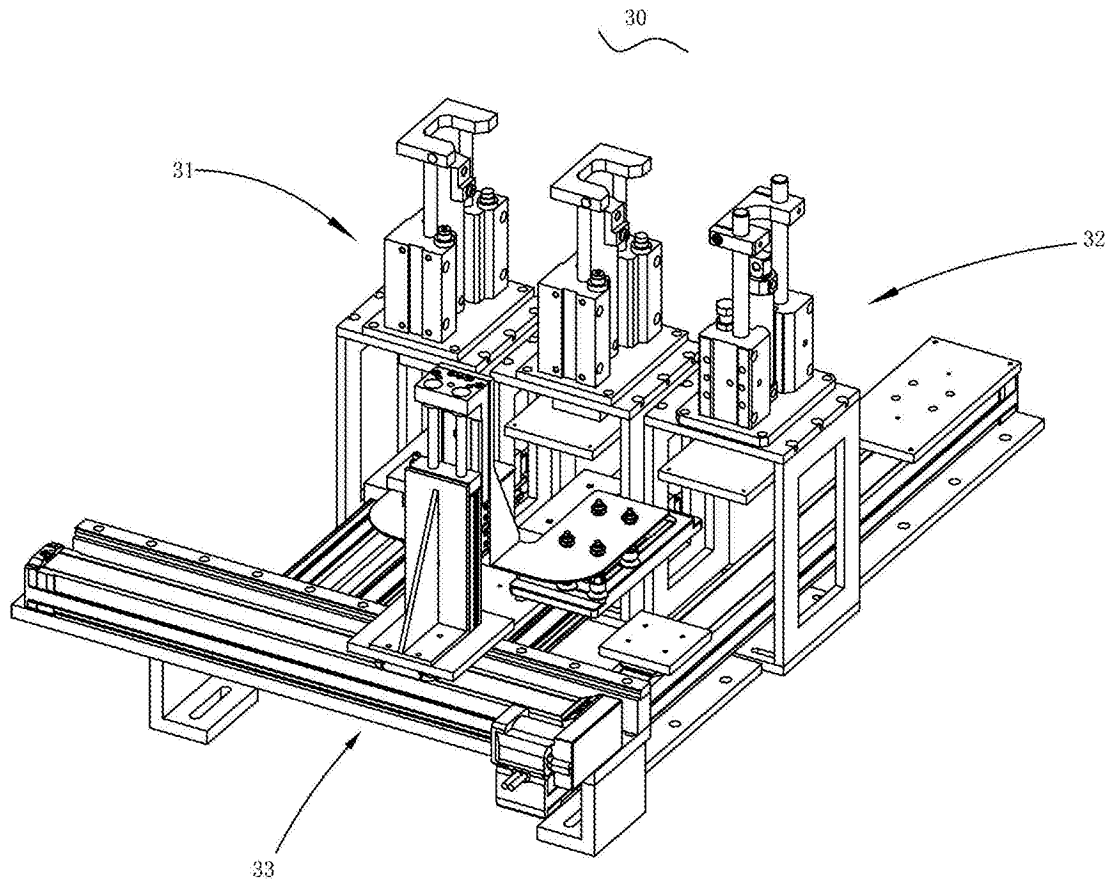


图6

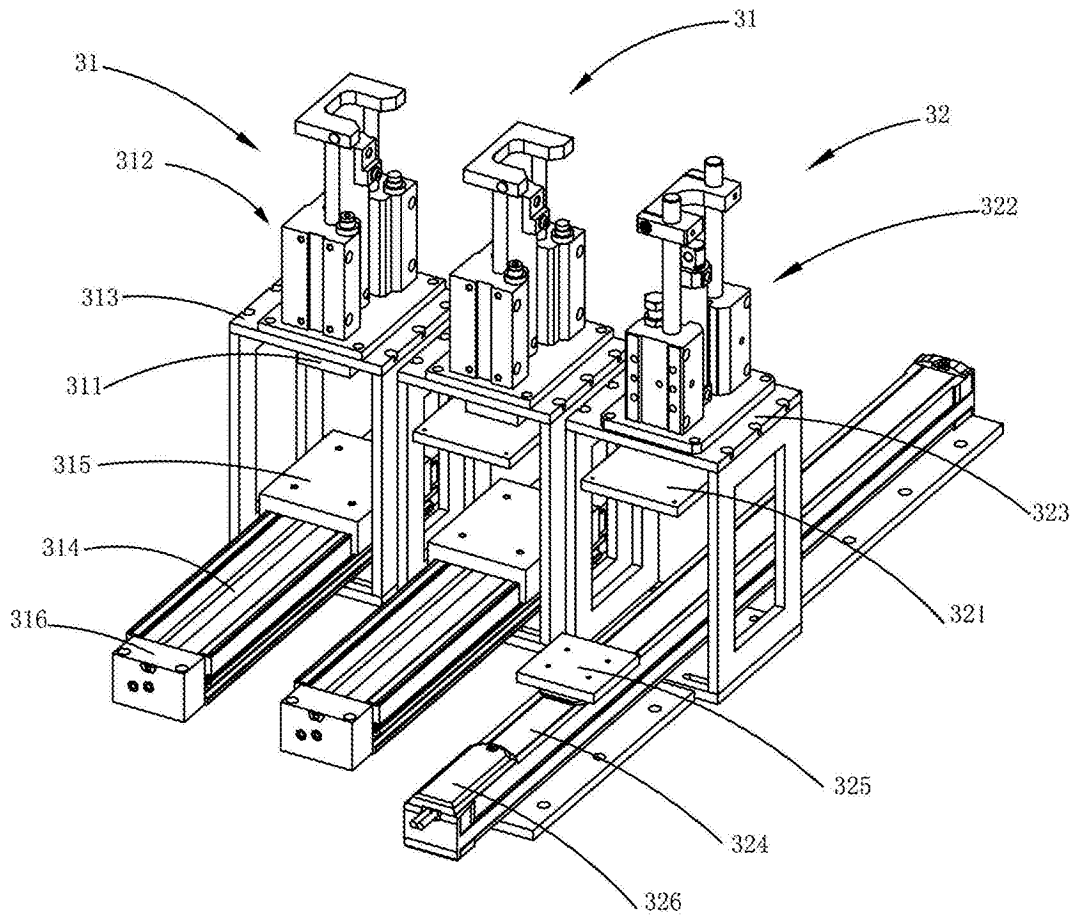


图7

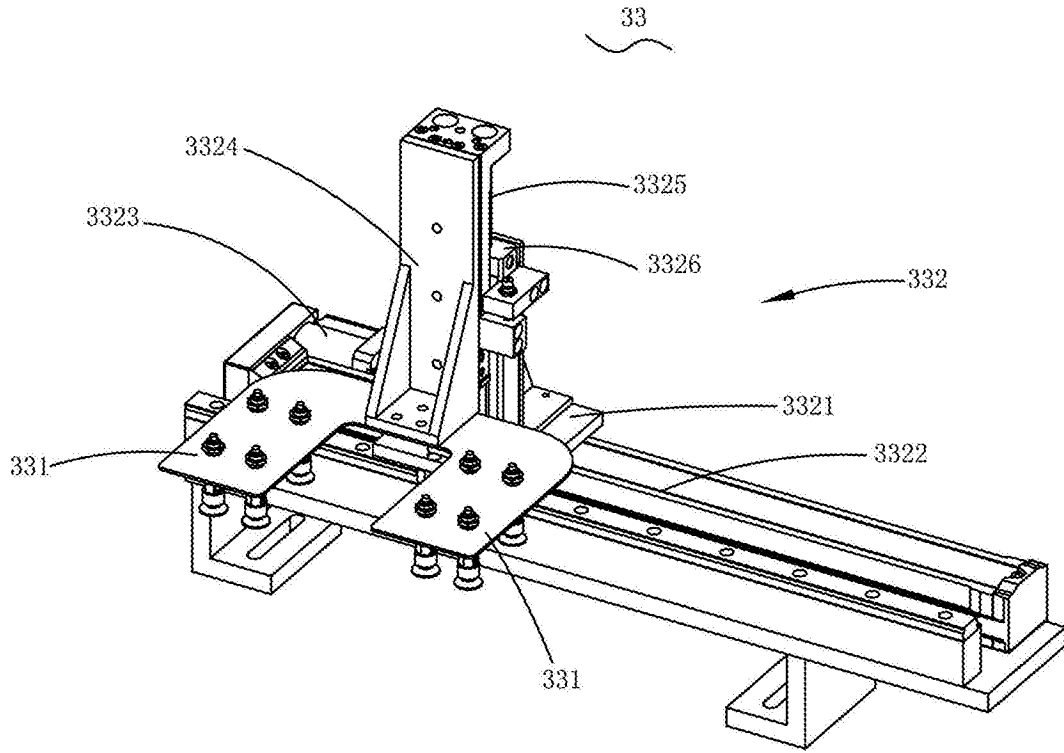


图8

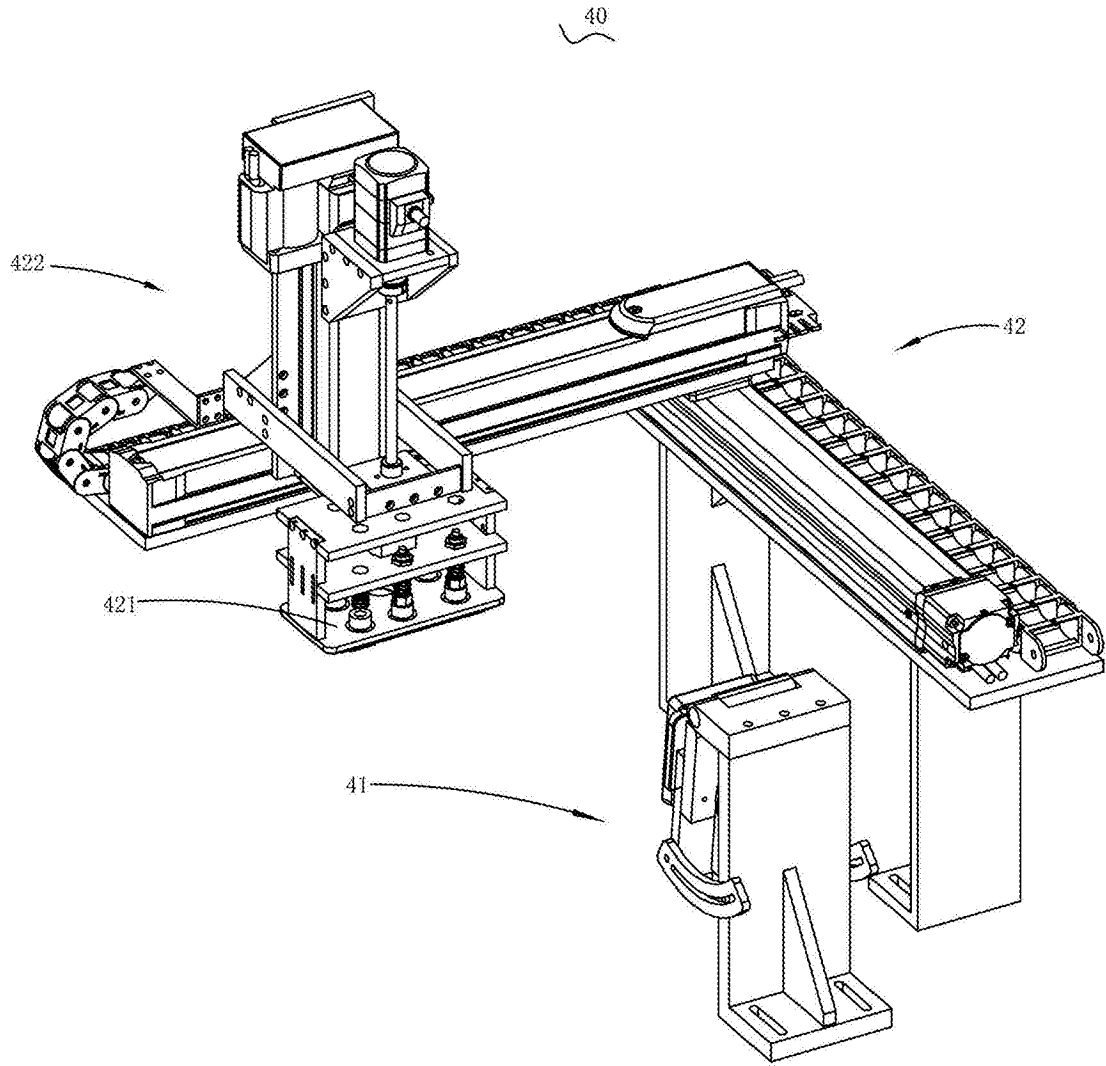


图9

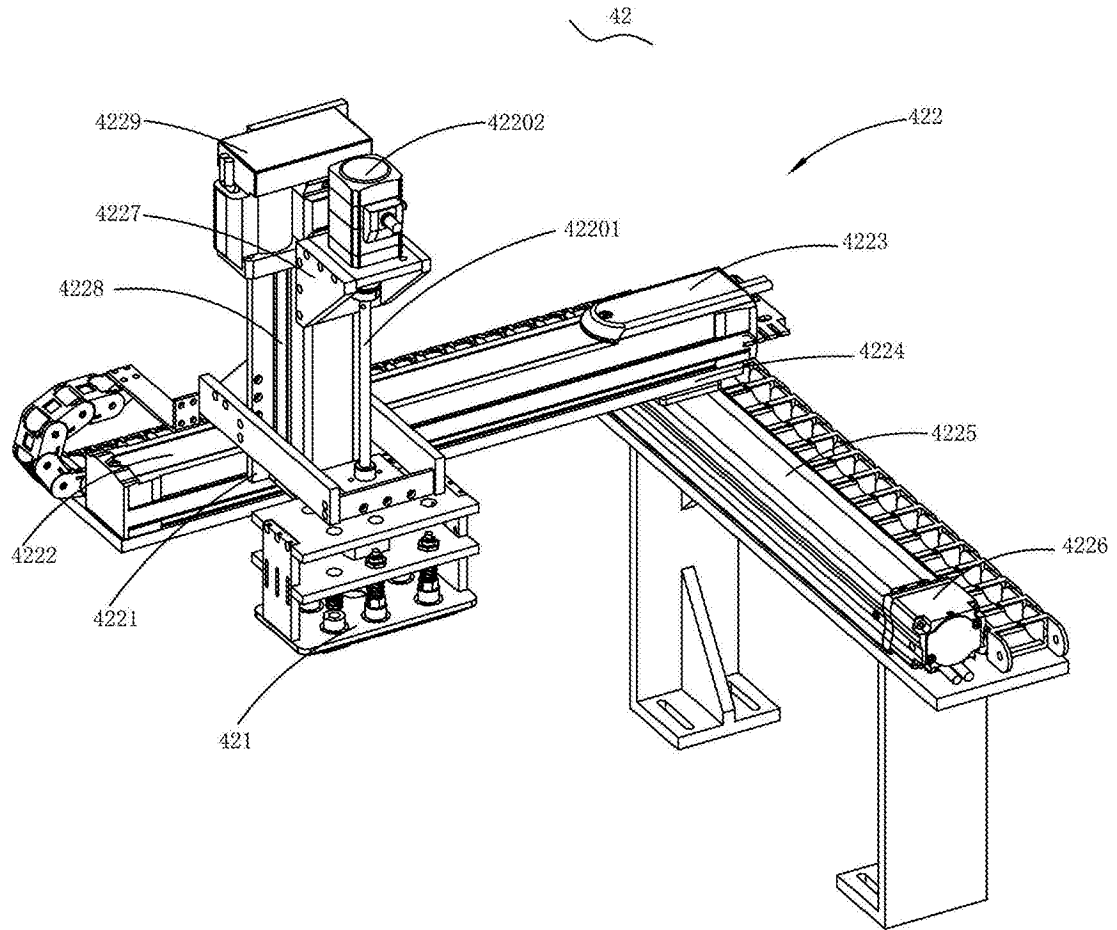


图10

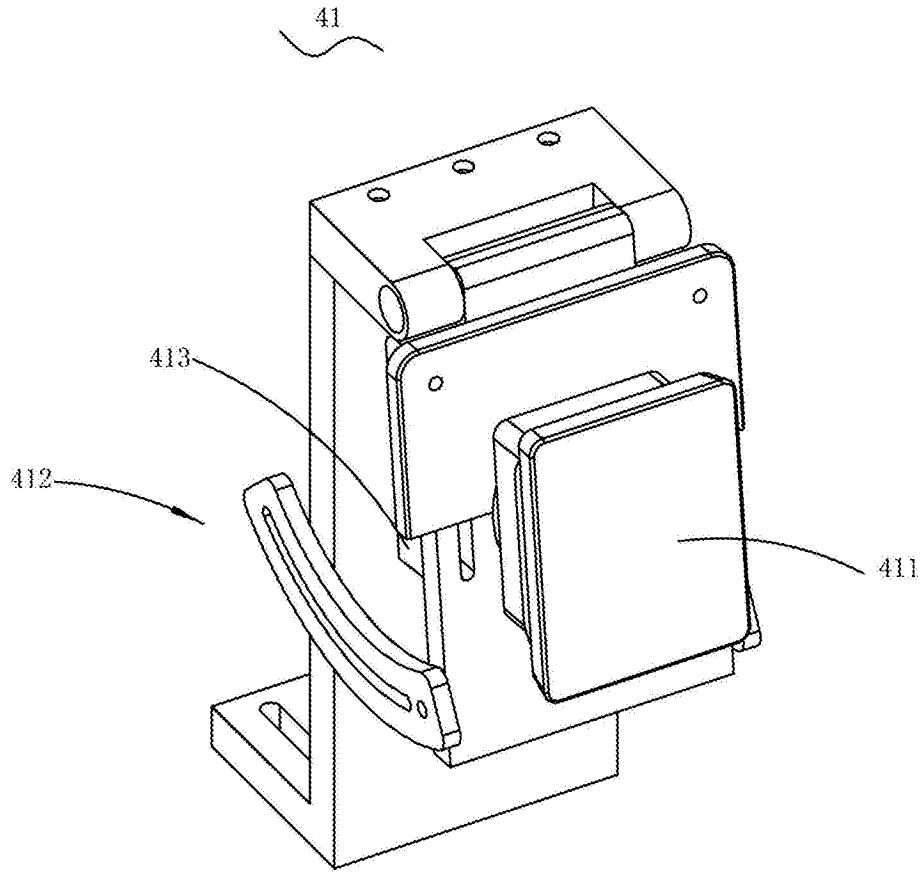


图11

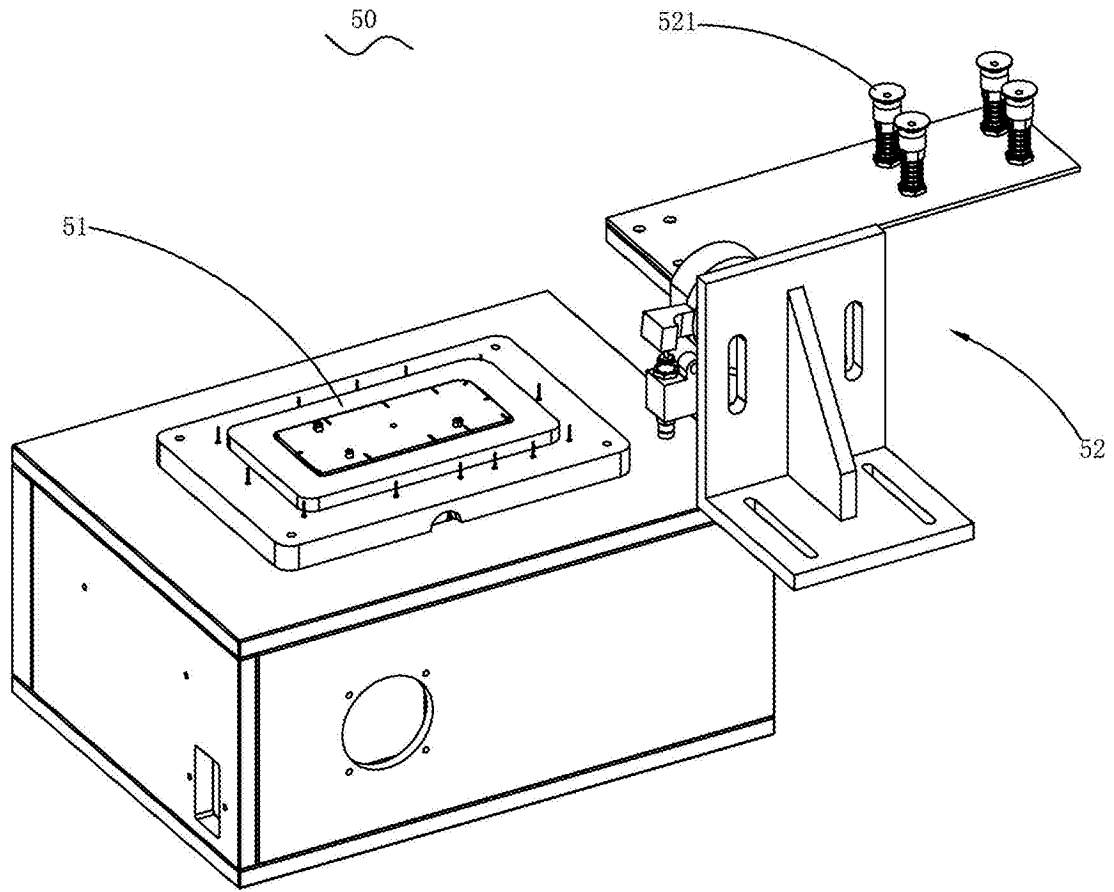


图12

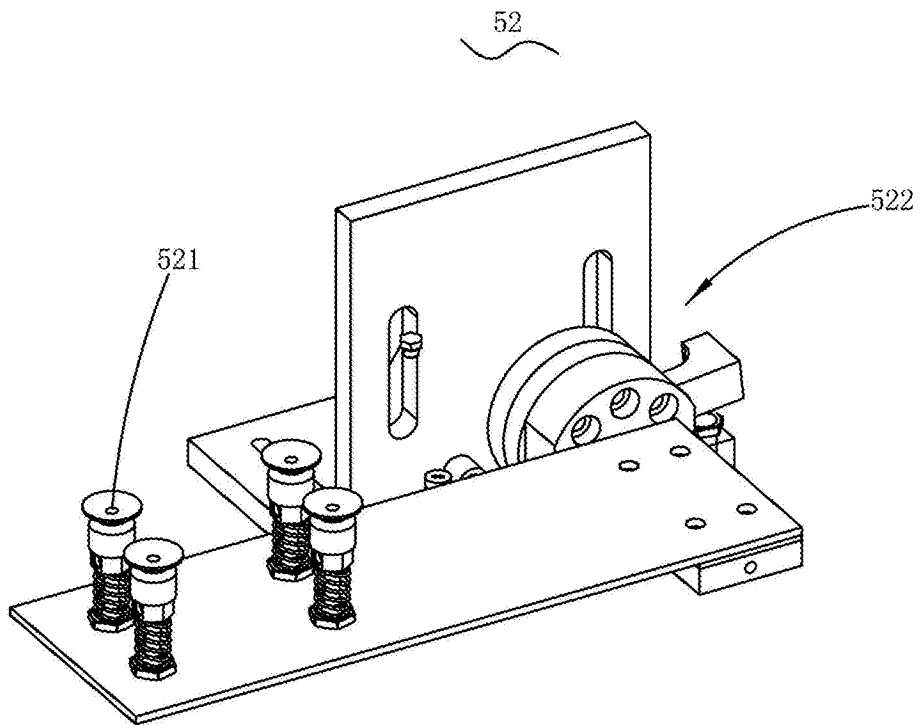


图13