



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117087932 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202310778663.5

B65C 9/40 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.28

B65G 47/90 (2006.01)

(71) 申请人 昆山联滔电子有限公司

地址 215324 江苏省苏州市昆山市锦溪镇
百胜路399号

(72) 发明人 左孝 蔡纯

(74) 专利代理机构 北京睿派知识产权代理有限公司 11597

专利代理师 刘锋 王巧玲

(51) Int. Cl.

B65B 33/02 (2006.01)

B65B 35/24 (2006.01)

B65B 41/12 (2006.01)

B65C 9/26 (2006.01)

B65C 9/46 (2006.01)

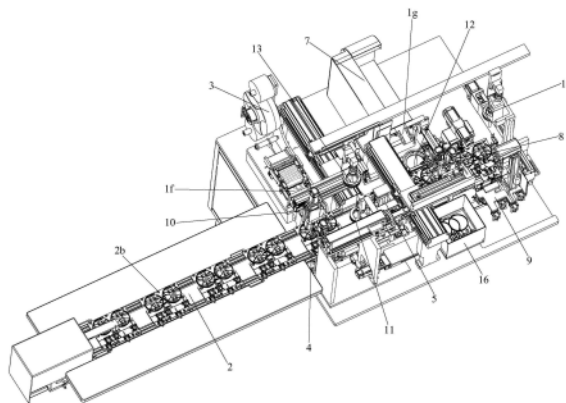
权利要求书5页 说明书13页 附图11页

(54) 发明名称

一种贴膜贴信息码设备和贴膜贴信息码方法

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种贴膜贴信息码设备和贴膜贴信息码方法,该贴膜贴信息码设备的第一传送带的顶面上包括载具依次运动经过的第一上料工位、贴膜工位、保压工位、贴信息码工位以及检测工位,电子产品在第一上料工位处放置到载具上,贴膜机构将第二上料工位上的保护膜贴附到电子产品上并通过保压机构保压,信息码生成机构与保压后的电子产品对插后生成信息码并发送至信息码打印机构进行打印,贴信息码机构将信息码贴附到贴膜后的电子产品上,最后下料机构将检测后的电子产品从载具上取走。该贴膜贴信息码设备自动化程度高、节省人力,减少对作业人员的熟练度依赖,提高生产品质和作业效率。



1. 一种贴膜贴信息码设备,其特征在于,所述贴膜贴信息码设备包括:

机架(1);

第一传送带(2),沿X向设置在所述机架(1)的上方,所述第一传送带(2)上设置有多个用于承载电子产品(2a)的载具(2b),所述第一传送带(2)的顶面上沿X向依次设置有用于提供电子产品(2a)的第一上料工位(1a)、贴膜工位(1b)、保压工位(1c)、贴信息码工位(1d)以及检测工位(1e),所述第一传送带(2)沿Y向一侧设置有用于提供保护膜(2c)的第二上料工位(1f)和用于提供信息码(2d)的第三上料工位(1g),所述第一上料工位(1a)位于所述机架(1)的外侧;

保护膜供料机构(3),设置在第二上料工位(1f)的外侧;

贴膜机构(4),设置在所述贴膜工位(1b)的上方,所述贴膜机构(4)被配置为将所述第二上料工位(1f)上的保护膜(2c)贴附到所述贴膜工位(1b)上的所述电子产品(2a)上;

保压机构(5),设置在所述保压工位(1c)的上方,所述保压机构(5)被配置为对所述保压工位(1c)上的所述电子产品(2a)进行保压;

信息码生成机构(6),设置在所述保压工位(1c)的外侧,所述信息码生成机构(6)被配置为在与进行保压的所述电子产品(2a)对插后生成信息码(2d);

信息码打印机构(7),设置在所述第三上料工位(1g)的外侧,所述信息码打印机构(7)与所述信息码生成机构(6)通信连接,所述信息码打印机构(7)用于打印接收到的所述信息码(2d);

贴信息码机构(8),设置在所述贴信息码工位(1d)的上方,所述贴信息码机构(8)被配置为将所述信息码(2d)贴附到所述贴信息码工位(1d)上的所述电子产品(2a)上;

下料机构(9),设置在所述检测工位(1e)的上方,所述下料机构(9)被配置为将所述检测工位(1e)上的所述电子产品(2a)从所述载具(2b)上取走。

2. 根据权利要求1所述的贴膜贴信息码设备,其特征在于,所述第二上料工位(1f)和所述贴膜工位(1b)沿Y向相对设置,所述第三上料工位(1g)和所述贴信息码工位(1d)沿Y向相对设置;

所述贴膜贴信息码设备还包括:

贴膜下视觉机构(10),设置在所述第二上料工位(1f)和所述贴膜工位(1b)之间,被配置为用于检测吸附在所述贴膜机构(4)上的所述保护膜(2c)的角度;

贴膜上视觉机构(11),设置在所述贴膜工位(1b)的上方,被配置为用于获取所述贴膜工位(1b)上所述电子产品(2a)的位置;

贴信息码下视觉机构(12),设置在所述第三上料工位(1g)和所述贴信息码工位(1d)之间,被配置为用于检测吸附在所述贴信息码机构(8)上的所述信息码(2d)的角度;

贴信息码上视觉机构(13),设置在所述贴信息码工位(1d)的上方,被配置为用于获取所述贴信息码工位(1d)上所述电子产品(2a)的位置;

检测视觉机构(14),设置在所述检测工位(1e)的上方,被配置为用于检测所述检测工位(1e)上所述电子产品(2a)上的所述信息码(2d)。

3. 根据权利要求1或2所述的贴膜贴信息码设备,其特征在于,所述贴膜贴信息码设备还包括:

第二传送带(15),与所述第一传送带(2)平行设置,所述第二传送带(15)位于所述机架

(1)的下方且位于所述第一传送带(2)的Y向外侧,所述第二传送带(15)的两端分别延伸至所述机架(1)的外侧;

回收机构(16),设置在所述第一传送带(2)的Y向外侧,且所述回收机构(16)设置在所述机架(1)的上方;

其中,所述下料机构(9)被配置为将所述检测工位(1e)上不合格的所述电子产品(2a)抓取到所述回收机构(16)内,或者将所述检测工位(1e)上合格的所述电子产品(2a)抓取到所述第二传送带(15)上。

4.根据权利要求1或2所述的贴膜贴信息码设备,其特征在于,所述贴膜机构(4)包括用于吸取所述保护膜(2c)的第一吸嘴组件(41)、用于带动所述第一吸嘴组件(41)围绕Z轴转动的第一旋转组件(42)、用于带动所述第一旋转组件(42)沿机架(1)Z向移动的第一Z向移动组件(43)、用于带动所述第一Z向移动组件(43)沿机架(1)X向移动的第一X向移动组件(44)以及用于带动所述第一X向移动组件(44)沿机架(1)Y向移动的第一Y向移动组件(45)。

5.根据权利要求1或2所述的贴膜贴信息码设备,其特征在于,所述贴信息码机构(8)包括两个用于吸取所述信息码(2d)的第二吸嘴组件(81)、两个用于分别带动两个所述第二吸嘴组件(81)围绕Z轴转动的第二旋转组件(82)、用于带动所述第二旋转组件(82)沿机架(1)Z向移动的第二Z向移动组件(83)、用于带动所述第二Z向移动组件(83)沿机架(1)X向移动的第二X向移动组件(84)以及用于带动所述第二X向移动组件(84)沿机架(1)Y向移动的第二Y向移动组件(85)。

6.根据权利要求2所述的贴膜贴信息码设备,其特征在于,所述下料机构(9)包括夹爪组件(91)、用于带动所述夹爪组件(91)沿机架(1)Z向移动的第三Z向移动组件(92)以及用于带动所述第三Z向移动组件(92)沿机架(1)Y向移动的第三Y向移动组件(93)。

7.根据权利要求6所述的贴膜贴信息码设备,其特征在于,所述夹爪组件(91)包括多组夹爪(911)以及多个分别控制多组所述夹爪(911)开合的驱动器(912)。

8.根据权利要求6所述的贴膜贴信息码设备,其特征在于,所述检测视觉机构(14)包括检测视觉组件(141),连接在所述第三Y向移动组件(93)上,所述第三Y向移动组件(93)被配置为带动所述检测视觉组件(141)和所述第三Z向移动组件(92)同时沿所述机架(1)Y向移动。

9.根据权利要求8所述的贴膜贴信息码设备,其特征在于,所述贴信息码上视觉机构(13)包括第一上视觉组件(131)以及用于带动所述第一上视觉组件(131)沿机架(1)X向移动的第三X向移动组件(132),所述第三X向移动组件(132)通过连接支架(133)与所述检测视觉组件(141)连接,所述检测视觉组件(141)带动所述第一上视觉组件(131)同时沿所述机架(1)Y向移动。

10.根据权利要求2所述的贴膜贴信息码设备,其特征在于,所述贴膜上视觉机构(11)包括第二上视觉组件(111)以及用于带动所述第二上视觉组件(111)沿机架(1)X向移动的第四X向移动组件(112)。

11.根据权利要求2所述的贴膜贴信息码设备,其特征在于,所述保护膜供料机构(3)包括:

自动放卷机(31),用于放置保护膜(2c)料卷;

第一自动收卷机(32),设置于所述自动放卷机(31)上方,用于对所述保护膜(2c)上表

面剥离后的隔离膜进行收卷；

第二自动收卷机(33),设置于所述自动放卷机(31)下方,用于对所述保护膜(2c)下表面剥离后的底膜进行收卷；

送料台(34),设置在所述自动放卷机(31)和所述贴膜下视觉机构(10)之间。

12.根据权利要求1所述的贴膜贴信息码设备,其特征在于,所述信息码生成机构(6)包括:

信息获取组件(61);

第四Y向移动组件(62),连接在所述信息获取组件(61)的下方,所述第四Y向移动组件(62)用于带动所述信息获取组件(61)沿机架(1)Y向移动与位于所述保压工位(1c)的所述电子产品(2a)插接;

其中,所述信息获取组件(61)被配置为根据所述电子产品(2a)内的信息生成信息码(2d)并发送至所述信息码打印机构(7)。

13.根据权利要求3所述的贴膜贴信息码设备,其特征在于,所述回收机构(16)包括回收料盒(161)以及带动所述回收料盒(161)沿机架(1)X向移动的第五X向移动组件(162)。

14.根据权利要求1所述的贴膜贴信息码设备,其特征在于,所述贴膜贴信息码设备还包括:

第一安装架(17),所述第一安装架(17)沿X向延伸设置在所述机架(1)上,所述第一传送带(2)设置在所述第一安装架(17)上;

四个载具定位机构(18),安装在所述第一安装架(17)的侧面上,四个所述载具定位机构(18)分别与所述贴膜工位(1b)、所述保压工位(1c)、所述贴信息码工位(1d)以及所述检测工位(1e)相对应,所述载具定位机构(18)用于与所述载具(2b)定位连接。

15.根据权利要求14所述的贴膜贴信息码设备,其特征在于,所述载具定位机构(18)包括至少两个与所述载具(2b)定位连接的定位柱(181)以及用于带动所有的所述定位柱(181)沿所述机架(1)Z向移动的第五Z向移动组件(182),所述第五Z向移动组件(182)安装在所述第一安装架(17)的侧面上。

16.根据权利要求3所述的贴膜贴信息码设备,其特征在于,所述贴膜贴信息码设备还包括:

第二安装架(19),设置在所述第一传送带(2)的外侧,所述第二传送带(15)设置在所述第二安装架(19)上且位于所述机架(1)顶面的下方;

其中,所述机架(1)顶面设置有放料口(101),所述放料口(101)位于所述检测工位(1e)的外侧且与所述第二传送带(15)连通。

17.根据权利要求1所述的贴膜贴信息码设备,其特征在于,所述贴膜贴信息码设备还包括:

机罩(20),罩设在所述机架(1)的顶面上,所述机罩(20)沿所述机架(1)X向两侧分别设有用于与所述第一上料工位(1a)配合的进料口(201)和用于与所述下料机构(9)配合的出料口(202);

显示组件(21)和控制组件(22),分别设置在所述机罩(20)的侧壁上;

报警组件(23),设置在所述机罩(20)的顶部。

18.一种贴膜贴信息码方法,其特征在于,所述贴膜贴信息码方法包括:

将电子产品(2a)放置到位于第一上料工位(1a)的载具(2b)上；
保护膜供料机构(3)将保护膜(2c)输送至第二上料工位(1f)上；
贴膜机构(4)将第二上料工位(1f)上的保护膜(2c)贴附至移动到贴膜工位(1b)的所述电子产品(2a)上；

保压机构(5)对移动到保压工位(1c)的所述电子产品(2a)上的保护膜(2c)进行保压；
信息码生成机构(6)与位于保压工位(1c)的所述电子产品(2a)插接后生成信息码(2d),并将所述信息码(2d)发送至信息码打印机构(7)进行打印；

贴信息码机构(8)将第三上料工位(1g)上的信息码(2d)贴附至移动到贴信息码工位(1d)的所述电子产品(2a)上；

下料机构(9)将移动到检测工位(1e)的所述电子产品(2a)从载具(2b)上取走。

19.根据权利要求18所述的贴膜贴信息码方法,其特征在于,所述贴膜机构(4)将第二上料工位(1f)上的保护膜(2c)贴附至移动到贴膜工位(1b)的所述电子产品(2a)上包括:

贴膜机构(4)移动到第二上料工位(1f)上吸取保护膜(2c)；
贴膜机构(4)带动保护膜(2c)移动到贴膜下视觉机构(10)的上方检测保护膜(2c)的角度；

贴膜机构(4)调整所述保护膜(2c)在贴膜机构(4)上的角度；

载具(2b)带动所述电子产品(2a)从第一上料工位(1a)移动到贴膜工位(1b)后通过载具定位机构(18)定位；

贴膜上视觉机构(11)获取贴膜工位(1b)上所述电子产品(2a)的位置；

所述贴膜机构(4)根据贴膜工位(1b)上所述电子产品(2a)的位置将调整好角度的所述保护膜(2c)贴附到贴膜工位(1b)上的所述电子产品(2a)上。

20.根据权利要求18所述的贴膜贴信息码方法,其特征在于,所述贴信息码机构(8)将第三上料工位(1g)上的信息码(2d)贴附至移动到贴信息码工位(1d)的所述电子产品(2a)上包括:

贴信息码机构(8)移动到第三上料工位(1g)上吸取信息码(2d)；

贴信息码机构(8)带动信息码(2d)移动到贴信息码下视觉机构(12)的上方检测信息码(2d)的角度；

贴信息码机构(8)检测并调整所述信息码(2d)在贴信息码机构(8)上的角度；

载具(2b)带动贴膜后的所述电子产品(2a)从保压工位(1c)移动到贴信息码工位(1d)后通过载具定位机构(18)定位；

贴信息码上视觉机构(13)获取贴信息码工位(1d)上所述电子产品(2a)的位置；

贴信息码机构(8)根据贴信息码工位(1d)上所述电子产品(2a)的位置将调整好角度的所述信息码(2d)贴附到贴信息码工位(1d)上的所述电子产品(2a)上。

21.根据权利要求18所述的贴膜贴信息码方法,其特征在于,所述下料机构(9)将移动到检测工位(1e)的所述电子产品(2a)从载具(2b)上取走包括:

载具(2b)带动贴信息码(2d)后的所述电子产品(2a)从贴信息码工位(1d)移动到检测工位(1e)后通过载具定位机构(18)定位；

检测视觉机构(14)检测位于所述检测工位(1e)上所述电子产品(2a)上的所述信息码(2d)；

下料机构(9)将检测合格的所述电子产品(2a)抓取到第二传送带(15)上,或者将检测不合格的所述电子产品(2a)抓取到回收机构(16)内。

一种贴膜贴信息码设备和贴膜贴信息码方法

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化设备技术领域,具体涉及一种贴膜贴信息码设备和贴膜贴信息码方法。

背景技术

[0002] 目前,电子产品外壳的贴膜、贴二维码或条形码等加工过程,主要依靠人工作业完成,自动化程度较低,需要多名操作人员共同作业,生产效率低,而且在加工过程中容易出现漏贴、碰伤产品表面等问题,影响电子产品的品质良率。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明实施例提供了一种贴膜贴信息码设备和贴膜贴信息码方法,自动化程度高、节省人力,提高生产品质和作业效率。

[0004] 第一方面,本发明实施例提供一种贴膜贴信息码设备,贴膜贴信息码设备包括:

[0005] 机架;

[0006] 第一传送带,沿X向设置在机架的上方,第一传送带上设置有多个用于承载电子产品的载具,第一传送带的顶面上沿X向依次设置有用于提供电子产品的第一上料工位、贴膜工位、保压工位、贴信息码工位以及检测工位,第一传送带沿Y向一侧设置有用于提供保护膜的第二上料工位和用于提供信息码的第三上料工位,第一上料工位位于机架的外侧;

[0007] 保护膜供料机构,设置在第二上料工位的外侧;

[0008] 贴膜机构,设置在贴膜工位的上方,贴膜机构被配置为将第二上料工位上的保护膜贴附到贴膜工位上的电子产品上;

[0009] 保压机构,设置在保压工位的上方,保压机构被配置为对保压工位上的电子产品进行保压;

[0010] 信息码生成机构,设置在保压工位的外侧,信息码生成机构被配置为在与进行保压的电子产品对插后生成信息码;

[0011] 信息码打印机构,设置在第三上料工位的外侧,信息码打印机构与信息码生成机构通信连接,信息码打印机构用于打印接收到的信息码;

[0012] 贴信息码机构,设置在贴信息码工位的上方,贴信息码机构被配置为将信息码贴附到贴信息码工位上的电子产品上;

[0013] 下料机构,设置在检测工位的上方,下料机构被配置为将检测工位上的电子产品从载具上取走。

[0014] 第二方面,本发明实施例还提供了一种贴膜贴信息码方法,贴膜贴信息码方法包括:

[0015] 将电子产品放置到位于第一上料工位的载具上;

[0016] 保护膜供料机构将保护膜输送至第二上料工位上;

[0017] 贴膜机构将第二上料工位上的保护膜贴附至移动到贴膜工位的电子产品上;

- [0018] 保压机构对移动到保压工位的电子产品上的保护膜进行保压；
- [0019] 信息码生成机构与位于保压工位的电子产品插接后生成信息码,并将信息码发送至信息码打印机构进行打印；
- [0020] 贴信息码机构将第三上料工位上的信息码贴附至移动到贴信息码工位的电子产品上；
- [0021] 下料机构将移动到检测工位的电子产品从载具上取走。
- [0022] 本发明实施例提供了一种贴膜贴信息码设备和贴膜贴信息码方法,该贴膜贴信息码设备的第一传送带的顶面上包括载具依次运动经过的第一上料工位、贴膜工位、保压工位、贴信息码工位以及检测工位,电子产品在第一上料工位处放置到载具上,贴膜机构将第二上料工位上的保护膜贴附到电子产品上并通过保压机构保压,信息码生成机构与保压后的电子产品对插后生成信息码并发送至信息码打印机构进行打印,贴信息码机构将信息码贴附到贴膜后的电子产品上,最后下料机构将检测后的电子产品从载具上取走。该贴膜贴信息码设备自动化程度高、节省人力,减少对作业人员的熟练度依赖,提高生产品质和作业效率。

附图说明

- [0023] 通过以下参照附图对本发明实施例的描述,本发明的上述以及其它目的、特征和优点将更为清楚,在附图中:
- [0024] 图1是本发明实施例的贴膜贴信息码设备的结构示意图；
- [0025] 图2是本发明实施例的部分贴膜贴信息码设备的结构示意图；
- [0026] 图3是本发明实施例的机架、第一传送带和第二传送带的结构示意图；
- [0027] 图4是本发明实施例的贴膜上视觉机构的结构示意图；
- [0028] 图5是本发明实施例的贴膜机构的结构示意图；
- [0029] 图6是本发明实施例的贴信息码机构的结构示意图；
- [0030] 图7是本发明实施例的下料机构、贴膜上视觉机构和检测视觉机构的结构示意图；
- [0031] 图8是本发明实施例的下料机构的仰视结构图；
- [0032] 图9是本发明实施例的回收机构的结构示意图；
- [0033] 图10是本发明实施例的保护膜供料机构、信息码打印机构、贴膜下视觉机构和贴信息码下视觉机构的结构示意图；
- [0034] 图11是本发明实施例的载具定位机构的结构示意图；
- [0035] 图12是本发明实施例的保压机构的结构示意图；
- [0036] 图13是本发明实施例的信息码生成机构的结构示意图；
- [0037] 图14是本发明实施例的载具的结构示意图；
- [0038] 图15是本发明实施例的贴膜贴信息码方法的流程图；
- [0039] 图16是本发明实施例的贴膜的流程图；
- [0040] 图17是本发明实施例的贴信息码的流程图；
- [0041] 图18是本发明实施例的检测以及下料的流程图。
- [0042] 附图标记:
- [0043] 1-机架;101-放料口;2-第一传送带;3-保护膜供料机构;31-自动放卷机;32-第一

自动收卷机;33-第二自动收卷机;34-送料台;4-贴膜机构;41-第一吸嘴组件;42-第一旋转组件;43-第一Z向移动组件;44-第一X向移动组件;45-第一Y向移动组件;5-保压机构;51-保压块;52-第四Z向移动组件;6-信息码生成机构;61-信息获取组件;62-第四Y向移动组件;7-信息码打印机构;8-贴信息码机构;81-第二吸嘴组件;82-第二旋转组件;83-第二Z向移动组件;84-第二X向移动组件;85-第二Y向移动组件;9-下料机构;91-夹爪组件;911-夹爪;912-驱动器;92-第三Z向移动组件;93-第三Y向移动组件;10-贴膜下视觉机构;11-贴膜上视觉机构;111-第二上视觉组件;112-第四X向移动组件;12-贴信息码下视觉机构;13-贴信息码上视觉机构;131-第一上视觉组件;132-第三X向移动组件;133-连接支架;14-检测视觉机构;141-检测视觉组件;15-第二传送带;16-回收机构;161-回收料盒;162-第五X向移动组件;17-第一安装架;18-载具定位机构;181-定位柱;182-第五Z向移动组件;19-第二安装架;20-机罩;201-进料口;202-出料口;21-显示组件;22-控制组件;23-报警组件;

[0044] 1a-第一上料工位;1b-贴膜工位;1c-保压工位;1d-贴信息码工位;1e-检测工位;1f-第二上料工位;1g-第三上料工位;

[0045] 2a-电子产品;2b-载具;2c-保护膜;2d-信息码;2e-定位孔。

具体实施方式

[0046] 以下基于实施例对本申请进行描述,但是本申请并不仅仅限于这些实施例。在下文对本申请的细节描述中,详尽描述了一些特定的细节部分。对本领域技术人员来说没有这些细节部分的描述也可以完全理解本申请。为了避免混淆本申请的实质,公知的方法、过程、流程、元件和电路并没有详细叙述。

[0047] 此外,本领域普通技术人员应当理解,在此提供的附图都是为了说明的目的,并且附图不一定是按比例绘制的。

[0048] 除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0049] 除非上下文明确要求,否则整个申请文件中的“包括”、“包含”等类似词语应当解释为包含的含义而不是排他或穷举的含义;也就是说,是“包括但不限于”的含义。

[0050] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。此外,在本申请的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0051] 图1-图14是本实施例的贴膜贴信息码设备的结构示意图。如图1-图3所示,贴膜贴信息码设备包括机架1、第一传送带2、保护膜供料机构3、贴膜机构4、保压机构5、信息码生成机构6、信息码打印机构7、贴信息码机构8和下料机构9。

[0052] 其中,机架1为长方体结构,机架1的长度方向为X向,机架1的宽度方向为Y向,高度方向为Z向,如图3所示。

[0053] 其中,第一传送带2沿X向设置在机架1的顶面上方,且第一传送带2的顶面上沿X向依次设置有第一上料工位1a、贴膜工位1b、保压工位1c、贴信息码工位1d以及检测工位1e,

如图3所示。第一传送带2上间隔设置有多个载具2b,载具2b内用于放置电子产品,如图2所示。载具2b可以通过第一传送带2运转依次经过第一上料工位1a、贴膜工位1b、保压工位1c、贴信息码工位1d以及检测工位1e,使得载具2b内的电子产品可在依次在相应工位上完成相应的作业等,提升了生产效率,实现了自动化加工,降低人工成本。

[0054] 第一上料工位1a位于机架1的X向外侧,第一上料工位1a用于提供电子产品2a。也即,载具2b在第一上料工位1a时,人工将电子产品2a放置到载具2b内。然后,第一传送带2将放置有电子产品2a的载具2b移动到贴膜工位1b上对电子产品2a进行贴膜;贴膜后,第一传送带2继续将贴膜工位1b处的载具2b移动到保压工位1c进行保压并生成与该电子产品2a对应的信息码;之后,第一传送带2继续将保压工位1c处的载具2b移动到贴信息码工位1d,对贴膜后的电子产品2a贴信息码;贴完信息码后,第一传送带2继续将载具2b移动到检测工位1e对贴膜贴信息码的电子产品2a进行检测,以区分出作业后的电子产品2a是否合格;由此实现了自动化贴膜贴信息码操作,提高了效率。

[0055] 进一步地,第一传送带2沿Y向一侧设置有第二上料工位1f和第三上料工位1g,如图2所示。第二上料工位1f用于在贴膜时提供保护膜2c,第三上料工位1g用于在贴信息码是提供信息码。其中,第三上料工位1g提供的信息码可以是和电子产品2a相关的二维码、条形码等。在本实施例中,第二上料工位1f沿Y向与贴膜工位1b相对设置,第三上料工位1g沿Y向与贴信息码工位1d相对设置,合理的布局,可以便于其它结构在机架1上的设置和操作使用,尽可能减小贴膜贴信息码设备整体的尺寸和生产成本。

[0056] 具体地,保护膜供料机构3设置在第二上料工位1f的外侧的机架1上,贴膜机构4设置在贴膜工位1b的上方,保压机构5设置在保压工位1c的上方,信息码生成机构6设置在保压工位1c的外侧,信息码打印机构7设置在第三上料工位1g的外侧,贴信息码机构8设置在贴信息码工位1d的上方,下料机构9设置在检测工位1e的上方,如图2和图3所示。

[0057] 其中,保护膜供料机构3用于为电子产品2a提供保护膜2c。贴膜机构4用于吸取第二上料工位1f上的保护膜2c并将保护膜2c贴附到位于贴膜工位1b上的电子产品2a的指定位置上。保压机构5用于为对保压工位1c上的电子产品2a(即贴膜后电子产品2a)进行保压,提高保护膜2c的贴附效果。信息码生成机构6用于对在保压的电子产品2a对插后生成信息码2d。信息码生成机构6可以在贴信息码2d之前实时生成,以使得信息码2d与电子产品2a相对应,避免不对应的情况出现,提高生产良率。信息码打印机构7与信息码生成机构6通信连接,信息码生成机构6在根据电子产品2a获得信息生成信息码后,将该信息码2d发送至信息码打印机构7进行打印,以便提高贴附信息码的准确性。贴信息码机构8用于将信息码2d从第三上料工位1g上移动贴附到贴信息码工位1d上的电子产品2a上。下料机构9用于对检测工位1e上的电子产品2a(即贴膜贴信息码完成后)从载具2b上取走,由此完成整个工艺过程。取走电子产品2a的载具2b再次由第一传送带2传送到第一上料工位1a,然后继续下一电子产品2a的装载、贴膜、贴信息码过程。

[0058] 进一步地,贴膜贴信息码设备还包括贴膜下视觉机构10、贴膜上视觉机构11、贴信息码下视觉机构12、贴信息码上视觉机构13、检测视觉机构14,如图2和图3所示。如图2和图3所示,贴膜下视觉机构10设置在第二上料工位1f和贴膜工位1b之间,贴膜上视觉机构11设置在贴膜工位1b的上方,贴信息码下视觉机构12设置在第三上料工位1g和贴信息码工位1d之间,贴信息码上视觉机构13设置在贴信息码工位1d的上方,检测视觉机构14设置在检测

工位1e的上方。

[0059] 贴膜下视觉机构10用于在贴膜机构4吸附保护膜2c后检测该保护膜2c吸附在贴膜机构4上的角度,并适应性调整该保护膜2c的角度以提高后续保护膜2c贴附在电子产品2a上的准确度,提高作业良率。贴膜上视觉机构11用于拍照获取贴膜工位1b上电子产品2a的位置,从而引导贴膜机构4将吸取的保护膜2c贴附到电子产品2a的相应位置上,可以避免保护膜2c贴附位置出错,提高产品良率。

[0060] 贴信息码下视觉机构12用于在贴信息码机构8吸取信息码2d后检测该信息码2d吸附在贴信息码机构8上的角度,并适应性调整该信息码2d的角度以提高后续信息码2d贴附在电子产品2a上的准确度,提高作业良率。贴信息码上视觉机构13用于拍照获取贴信息码工位1d上电子产品2a的位置,从而引导贴信息码机构8将吸取的信息码2d贴附到电子产品2a的相应位置上,可以避免信息码2d贴附位置出错,提高产品良率。检测视觉机构14用于在检测工位1e上对贴膜贴二维码完成的电子产品2a进行检测,也即电子产品2a完成贴膜贴信息码后移动到检测工位1e上通过检测视觉机构14检测。其中,检测视觉机构14用于检测该电子产品2a上的信息码2d打印效果是否合格。

[0061] 进一步地,贴膜贴信息码设备还包括第二传送带15和回收机构16,如图2和图3所示。第二传送带15与第一传送带2平行设置,第二传送带15位于机架1的下方且位于第一传送带2的Y向外侧,第二传送带15的两端分别延伸至所述机架1的X向外侧,如图3所示。回收机构16设置在第一传送带2的Y向外侧,且回收机构16设置在机架1的上方,如图2所示。

[0062] 当检测视觉机构14检测电子产品2a的信息码2d的打印效果不合格时,下料机构9将该电子产品2a抓取放置到回收机构16内进行回收利用。当检测视觉机构14检测电子产品2a的信息码2d的打印效果合格时,下料机构9将合格的电子产品2a抓取放置到第二传送带15上,第二传送带15将电子产品2a运输至下一个作业工位上进行作业。

[0063] 在本实施例中,贴膜贴信息码设备还包括第一安装架17和第二安装架19,如图3所示。第二安装架19设置在机架1的外侧,且位于机架1顶面的下方。第二传送带15设置在第二安装架19上。如图3所示,机架1顶面设置有放料口101,放料口101位于检测工位1e的Y向外侧,第二传送带15从放料口101的正下方经过。下料机构9可以将检测合格的电子产品2a通过放料口101放置到第二传送带15上。第二安装架19的尺寸根据具体使用需求设定。

[0064] 第一安装架17沿X向延伸设置在机架1上,且第一安装架17的一端从机架1的X向一侧伸出固定在第二安装架19上。也即,第一安装架17的一端固定在第二安装架19上,另一端固定在机架1的顶面上,如图3所示。第一传送带2设置在第一安装架17上。第一安装架17用于支撑和导向第一传送带2,以便于更精确的控制位于第一传送带2上的载具在不同工位的控制。第一安装架17的两端设置有两个带轮,位于机架1上带轮连接由电机,第一传送带2套在两个带轮的外侧,电机驱动带轮转动从而带动第一传送带2转动。

[0065] 在本实施例中,载具固定在第一传送带2上,第一传送带2转动时带动载具在不同工位移动。其中,第一传送带2上设置有多个连接孔,载具上设置有安装孔,螺栓穿过安装孔和连接孔将载具和第一传送带2固定在一起。可选地,第一安装架17包括两个上导向架,位于第一传送带2的顶面两侧,且两个上导向架上设置有导槽。载具的两侧设置有滑轮,滑轮分别滑动在两个上导向架的导槽内,可以为载具的移动提供导向和支撑作用。由于上导向架具有刚性,可以克服第一传送带2柔性运动的不准确性。

[0066] 进一步地,贴膜贴信息码设备还包括四个载具定位机构18,如图3所示。四个载具定位机构18分别与贴膜工位1b、保压工位1c、贴信息码工位1d以及检测工位1e相对应设置,分别用于与移动到该工位的载具定位连接,提高在该工位的作业精度。可选地,四个载具定位机构18可以安装在第一安装架17的侧面上(即其中一侧的上导向架上)。

[0067] 具体地,保护膜供料机构3包括自动放卷机31、第一自动收卷机32、第二自动收卷机33和送料台34,如图10所示。自动放卷机31用于放置保护膜2c料卷。第一自动收卷机32设置于自动放卷机31上方,用于对保护膜2c上表面剥离后的隔离膜进行收卷。第二自动收卷机33设置于自动放卷机31下方,用于对保护膜2c下表面剥离后的底膜进行收卷。送料台34设置在自动放卷机31和贴膜下视觉机构10之间,剥离隔离膜和底膜后的保护膜2c承载在送料台34上,等待贴膜机构4取走贴到电子产品上。除此之外,保护膜供料机构3还包括用于驱动自动放卷机31转动的驱动电机以及用于对保护膜2c上表面和下表面分别进行剥离的剥刀组件等。自动放卷机31通过驱动电机驱动转动,实现供料,驱动电机和自动放卷机31之间可以是皮带传动,也可以是齿轮传动。送料台34底部安装有驱动气缸等,驱动送料台34沿机架1Y向往复滑动。

[0068] 贴膜机构4设置在贴膜工位1b的附近,以便于进行贴膜,同时还避免对其它工位的操作造成影响。参照图5所示,贴膜机构4包括用于吸取保护膜2c的第一吸嘴组件41、用于带动第一吸嘴组件41绕Z轴转动的第一旋转组件42、用于带动第一旋转组件42沿机架1的Z向移动的第一Z向移动组件43、用于带动第一Z向移动组件43沿机架1的X向移动的第一X向移动组件44以及用于带动第一X向移动组件44沿机架1的Y向移动的第一Y向移动组件45。其中,第一吸嘴组件41包括第一吸嘴和第一吸嘴安装架,第一吸嘴通过第一吸嘴安装架安装在第一旋转组件42上,由此在第一吸嘴吸取到保护膜2c时,可以通过控制第一旋转组件42转动实现对保护膜2c角度的调整。第一Z向移动组件43、第一X向移动组件44和第一Y向移动组件45共同组成直角坐标机器人,使得第一吸嘴组件41实现在第二上料工位和贴膜工位之间的移动,可以实现对保护膜2c的抓取、移动和贴附,且自动化程度高。贴膜机构4可以实现对吸取后保护膜2c角度的调整以及不同位置的精确移动,从而提高保护膜2c贴附到电子产品上位置的准确性。

[0069] 在本实施例中,贴膜下视觉机构10固定在机架1上,且位于保护膜供料机构3和贴膜工位1b之间,如图2和图10所示。具体地,贴膜下视觉机构10位于送料台34和贴膜工位1b之间。贴膜下视觉机构10由下向上拍摄可以获取到吸附到贴膜机构4(即第一吸嘴组件41)的保护膜2c的当前角度位置。贴膜机构4可以通过贴膜下视觉机构10反馈的保护膜2c的角度,控制第一旋转组件42转动将保护膜2c调整到符合贴附要求的角度。

[0070] 贴膜上视觉机构11包括第二上视觉组件111以及用于带动第二上视觉组件111沿机架1X向移动的第四X向移动组件112,如图4所示。第二上视觉组件111位于贴膜工位1b的上方。第四X向移动组件112通过支架安装在机架1上,且位于贴膜工位1b的外侧。贴膜机构4在吸附保护膜2c过程中,第一吸嘴组件41离开贴膜工位1b,此时第四X向移动组件112可以带动第二上视觉组件111移动到贴膜工位1b的正上方拍摄该工位上电子产品的位置用于引导后续贴膜机构4将保护膜2c移动贴附到电子产品的对应位置上。其中,第二上视觉组件111拍摄完电子产品后,由第四X向移动组件112带动第二上视觉组件111移动到贴膜工位1b的一侧,从而避免在贴膜过程中贴膜机构4与贴膜上视觉机构11发生碰撞干涉。

[0071] 可选地,载具2b可以同时定位两个电子产品2a。贴膜机构4一次只能吸取一个保护膜2c,对一个电子产品2a进行贴膜,因此贴膜机构4需要进行两次吸膜贴膜过程,两次过程相同,在此不再赘述。

[0072] 其中,贴膜下视觉机构10和贴膜上视觉机构11的设置,实现在整个贴膜过程中对保护膜2c在电子产品上的贴附角度以及贴附位置的精确检测和调整,使得贴膜操作更加精确和高效。

[0073] 保压机构5包括两个保压块51以及带动两个保压块51沿机架1的Z向移动的第四Z向移动组件52,如图12所示。其中,第四Z向移动组件52通过支架安装在机架1位于保压工位1c的内侧,两个保压块51位于保压工位1c的正上方。当载具上的两个电子产品2a都贴完保护膜2c后,第一传送带2转动将该载具由贴膜工位1b移动到保压工位1c,然后控制第四Z向移动组件52带动两个保压块51沿机架1的Z向向下移动压覆在两个电子产品2a上,对两个电子产品2a上的保护膜2c进行保压,使得保护膜贴附的更加稳定、牢固。

[0074] 信息码生成机构6设置在保压工位1c的外侧。具体地,信息码生成机构6固定在第一安装架17上,与保压工位1c相对设置。信息码生成机构6用于对在与进行保压的电子产品2a对插后生成信息码2d。其中,每个或每批次或每类电子产品2a对应的信息不同,因此需要在贴信息码之前先确定要贴信息码的电子产品的信息,然后生成对应的信息码进行贴附。因此,本实施例将信息码生成机构6设置在保压工位1c处,通过与电子产品对插获取到电子产品2a的信息生成相应的信息码2d,使得该工位的电子产品2a在移到下一工位贴信息码工位1d贴信息码时,可以准确的贴到该电子产品2a的信息码,避免贴错。

[0075] 具体地,信息码生成机构6包括信息获取组件61和第四Y向移动组件62,如图13所示。第四Y向移动组件62连接在信息获取组件61的下方,第四Y向移动组件62用于带动信息获取组件61沿机架1的Y向移动与位于保压工位1c的电子产品2a插接,从而可以读取到电子产品2a内的信息。信息获取组件61包括数据接口,可以与电子产品上的数据接口插接,从而获得电子产品2a的信息。信息获取组件61在获取到电子产品2a内的信息后生成相应的信息码2d,然后发送至信息码打印机构7进行打印。

[0076] 在本实施例中,由于载具内同时定位有两个电子产品2a,因此贴膜贴信息码设备包括两个信息码生成机构6。两个信息码生成机构6分别固定安装在第一安装架17上,且位于保压工位1c的外侧。当载具定位在保压工位1c处进行保压时,两个信息码生成机构6的信息获取组件61可以分别与载具内的两个电子产品分别进行插接,分别获得两个电子产品的信息。

[0077] 信息码打印机构7设置在机架1上,且与贴信息码工位1d相对设置,如图2和图10所示。信息码打印机构7与信息码生成机构6通信连接,既可以是有线连接,也可以是无连接。信息码生成机构6在生成信息码后,将信息码发送至信息码打印机构7进行打印。也就是说,位于第三上料工位1g的信息码此时具有载体,可以供贴信息码机构8吸取移动。

[0078] 载具上的电子产品在完成贴膜并保压后,载具可以由第一传送带2移动到贴信息码工位,以便于将打印出的信息码2d贴附到贴完膜的电子产品上。

[0079] 贴信息码机构8设置在贴信息码工位1d和第三上料工位1g的附近,用于实现在贴信息码工位1d和第三上料工位1g之间的作业移动。具体地,贴信息码机构8包括两个用于吸取信息码2d的第二吸嘴组件81、两个用于分别带动两个第二吸嘴组件81围绕Z轴转动的第

二旋转组件82、用于带动第二旋转组件82沿机架1的Z向移动的第二Z向移动组件83、用于带动第二Z向移动组件83沿机架1的X向移动的第二X向移动组件84以及用于带动第二X向移动组件84沿机架1的Y向移动的第二Y向移动组件85,如图6所示。

[0080] 其中,第二吸嘴组件81包括第二吸嘴和第二吸嘴安装架,第二吸嘴通过第二吸嘴安装架安装在第二旋转组件82上,由此在第二吸嘴吸取到信息码2d时,可以通过控制第二旋转组件82转动实现对信息码2d角度的调整。第二Z向移动组件83、第二X向移动组件84和第二Y向移动组件85共同组成直角坐标机器人,使得第二吸嘴组件81实现在第三上料工位和贴信息码工位之间的移动,由此可以实现对信息码2d的抓取、移动和贴附,且自动化程度高。贴信息码机构8可以实现对吸取后信息码2d角度的调整以及不同位置的精确移动,从而提高信息码2d贴附到电子产品上位置的准确性。

[0081] 贴信息码机构8同时设置两个第二吸嘴组件81,可以同时吸取调整两个信息码2d的角度,并同时两个信息码2d分别贴附到两个电子产品上,提高贴信息码效率。

[0082] 在本实施例中,贴信息码下视觉机构12固定在机架1上,且位于信息码打印机构7和贴信息码工位1d之间,如图2和图10所示。贴信息码下视觉机构12由下向上拍摄可以获取到吸附到贴信息码机构8(即第二吸嘴组件81)的信息码2d的当前角度位置。贴信息码机构8可以通过贴信息码下视觉机构12反馈的信息码2d的角度,控制第二旋转组件82转动将信息码2d调整到符合贴附要求的角度。

[0083] 贴信息码上视觉机构13包括第一上视觉组件131以及用于带动第一上视觉组件131沿机架1的X向移动的第三X向移动组件132,如图7所示。第一上视觉组件131位于贴信息码工位1d的上方。贴信息码机构8在吸附信息码2d过程中,第二吸嘴组件81离开贴信息码工位1d,此时第三X向移动组件132可以带动第一上视觉组件131移动到贴信息码工位1d的正上方拍摄该工位上电子产品的位置用于引导后续贴信息码机构8将信息码2d移动贴附到电子产品的对应位置上。其中,第一上视觉组件131拍摄完电子产品后,由第三X向移动组件132带动第一上视觉组件131移动到贴信息码工位1d的一侧,从而避免在贴信息码过程中贴信息码机构8与贴信息码上视觉机构13发生碰撞干涉。

[0084] 其中,贴信息码下视觉机构12和贴信息码上视觉机构13的设置,实现在整个贴信息码过程中对信息码2d在电子产品上的贴附角度以及贴附位置的精确检测和调整,使得贴信息码操作更加精确和高效。

[0085] 载具上的电子产品在完成贴信息码后,可以由第一传送带2带动移动到检测工位1e进行检测,以确定电子产品上所贴附的信息码的打印效果以及位置是否合格。其中,信息码可以是二维码,也可以是条形码等,其可以根据读取的电子产品的信息生成。

[0086] 下料机构9在电子产品被检测完成后,根据接收到的合格或不合格信息将电子产品抓取移动到第二传送带15或回收机构16上。具体地,下料机构9包括夹爪组件91、用于带动夹爪组件91沿机架1的Z向移动的第三Z向移动组件92以及用于带动第三Z向移动组件92沿机架1的Y向移动的第三Y向移动组件93,如图7和图8所示。其中,下料机构9沿X向位于检测工位1e的上方。在电子产品被检测时,下料机构9被控制移动到检测工位1e的外侧,可以避免影响对电子产品的检测。当电子产品被检测完成后,控制夹爪组件91沿Y向移动到检测工位1e的正上方,然后控制夹爪组件91沿Z向向下移动夹持电子产品。第二传送带15和回收机构16均位于检测工位1e的外侧,因此,下料机构9在夹持住电子产品后,再沿Z向向上移

动、沿Y向向外移动,从而将电子产品移动到第二传送带15上或者回收机构16内。

[0087] 进一步地,所述夹爪组件91包括多组夹爪911以及多个分别控制多组夹爪911开合的驱动器912。在对电子产品进行夹持之前,可以通过驱动器912控制将夹爪911打开,并在移动到位置后,控制闭合从而实现夹持。夹爪911可以根据具体电子产品的形状、造型设置。

[0088] 检测视觉机构14包括检测视觉组件141,如图7所示。检测视觉组件141连接在第三Y向移动组件93上,检测视觉组件141可以通过第三Y向移动组件93沿机架1的Y向移动。检测视觉组件141用于对检测工位1e上的电子产品的信息码进行检测。在本实施例中,由于检测视觉组件141和夹爪组件91均与第三Y向移动组件93连接,且夹爪组件91位于检测视觉组件141的Y向外侧,使得两者不会同时位于检测工位1e的正上方进行作业,避免发生干涉问题。在需要对电子产品进行检测时,第三Y向移动组件93带动检测视觉组件141移动到检测工位1e的正上方进行检测时,第三Y向移动组件93同步带动夹爪组件91移动到检测工位1e的外侧;在需要对电子产品进行夹持时,第三Y向移动组件93带动夹爪组件91移动到检测工位1e的正上方时,第三Y向移动组件93同步带动检测视觉组件141移动到检测工位1e的内侧。

[0089] 可选地,第一上视觉组件131还可以沿机架1的Y向移动。其中,第三X向移动组件132通过连接支架133与检测视觉组件141连接,如图7所示。由此,第三Y向移动组件93可以同步带动检测视觉组件141、夹爪组件91和第一上视觉组件131沿Y向移动。

[0090] 在其它可选实现方式中,检测视觉机构14还包括第六X向移动组件和/或第六Y向移动组件,检测视觉组件141不再连接在第三Y向移动组件93上,而是连接在第六X向移动组件和/或第六Y向移动组件。第六X向移动组件和/或第六Y向移动组件带动检测视觉组件141移动,实现在检测工位1e正上方检测以及检测完移动到检测工位1e外侧的功能。

[0091] 第二传送带15设置在机架1的下方,且位于第一传送带2的Y向外侧,如图3所示。第二传送带15沿机架1的X向两侧延伸。其中,机架1的X向的一侧设置有放料口101,放料口101位于检测工位1e的一侧且位于第二传送带15的正上方,可以便于下料机构9将合格的电子产品通过放料口101夹持放置到第二传送带15上传送至其它工位进行作业。

[0092] 回收机构16固定在机架1的上方,且位于第一传送带2的Y向外侧以及第二传送带15的正上方。其中,回收机构16包括回收料盒161以及带动回收料盒161沿机架1的X向移动的第五X向移动组件162,如图9所示。第五X向移动组件162固定在机架1上且位于放料口101的X向一侧。

[0093] 当电子产品不合格时,先控制第五X向移动组件162将回收料盒161沿X向移动到放料口101的正上方,然后控制下料机构9将不合格的电子产品放置到回收料盒161内进行废料回收。

[0094] 在本实施例中,每个工位对应的载具定位机构18的结构相同。具体地,载具定位机构18包括至少两个定位柱181以及用于带动所有的定位柱181沿机架1的Z向移动的第五Z向移动组件182,如图11所示。第五Z向移动组件182安装在第一安装架17的侧面上。载具上设置有至少两个定位孔2e。当载具移动到某一工位上时,第五Z向移动组件182带动定位柱181沿Z向向下移动定位连接到载具的定位孔2e内。

[0095] 参照图1所示,为保证贴膜贴信息码过程中防尘效果以及安全性能,机架1顶部设置有用于罩住机架1顶面的机罩20。机罩20则将位于机架1上的所有结构罩住。在本实施例中,机罩20将保护膜供料机构3、贴膜机构4、保压机构5、信息码生成机构6、信息码打印机构

7、贴信息码机构8、下料机构9、贴膜下视觉机构10、贴膜上视觉机构11、贴信息码下视觉机构12、贴信息码上视觉机构13、检测视觉机构14、回收机构16、载具定位机构18全部罩住。

[0096] 为方便载具进出料,机罩20沿机架1的X向两侧分别设有进料口201和出料口202,如图1所示。其中,进料口201与第一传送带2的位置相对应,可以使得所第一上料工位1a上的载具经过进料口201进入机罩20内进行贴膜贴信息码,同时进料口201还可以供取走电子产品的空载具从机罩20内移动到外侧进行下次使用。出料口202用于与下料机构9配合出料口202位于第二传送带15的正上方,与放料口101连通,可以用于合格的电子产品2a通过出料口202从机罩20内出来。为方便第二上料工位、第三上料工位1g上料以及后续不同机构的维修更换,机罩20的四个侧面均设置有可以打开的操作门。

[0097] 为方便观察和操作,机罩20一侧的侧壁上设置有显示组件21和控制组件22。具体的,显示组件21包括液晶显示器,控制组件22包括控制面板和控制按键等。报警组件23设置在机罩20的顶部,可以用于报警提示。

[0098] 在本实施例中,电子产品2a可以是充电器外壳结构、耳机外壳结构等等。

[0099] 参见图15所示,本实施例的贴膜贴信息码设备的贴膜贴信息码方法,包括如下步骤:

[0100] 步骤S10、将电子产品放置到位于第一上料工位的载具上。

[0101] 在本实施例中,第一上料工位1a位于机架1的外侧,也即在机罩20的外侧。移动到第一上料工位1a的载具2b内没有电子产品2a。在第一上料工位1a处,需要人工将电子产品2a定位放置到载具2b内,并对电子产品2a进行清洁、撕蓝膜等操作。

[0102] 步骤S20、保护膜供料机构将保护膜输送至第二上料工位上。

[0103] 在机罩20内,保护膜供料机构3将保护膜2c上表面的隔离膜以及下表面的底膜剥离后,将保护膜2c输送至第二上料工位1f(也即送料台34)上,等待吸取。

[0104] 步骤S30、贴膜机构将第二上料工位上的保护膜贴附至移动到贴膜工位的电子产品上。

[0105] 在第一上料工位1a处,人工将电子产品2a定位放置到载具2b内后,第一传送带2将该载具2b传送到贴膜工位1b处,并通过该工位处的载具定位机构18对载具2b进行定位,提高后续贴膜精度。

[0106] 参见图16所示,具体的贴膜过程包括如下步骤:

[0107] 步骤S31、贴膜机构移动到第二上料工位上吸取保护膜。

[0108] 贴膜机构4的第一吸嘴组件41通过其自身的直角坐标机器人移动到送料台34上吸取保护膜2c。

[0109] 步骤S32、贴膜机构带动保护膜移动到贴膜下视觉机构的上方检测保护膜的角度。

[0110] 然后,直角坐标机器人带动吸附的保护膜2c移动到贴膜下视觉机构10的上方进行拍照,获取到保护膜2c当前的角度。

[0111] 步骤S33、贴膜机构调整保护膜在贴膜机构上的角度。

[0112] 贴膜下视觉机构10将获取到的保护膜2c的当前角度传输至控制器,控制器与其内存储的预定角度比较确定该保护膜2c需要调整的角度值,然后向贴膜机构4发送指令,控制第一旋转组件42旋转一定角度,从而满足贴膜角度需求。

[0113] 步骤S34、载具带动电子产品从第一上料工位移动到贴膜工位后通过载具定位机

构定位。

[0114] 其中,载具2b可以在贴膜机构4吸取保护膜2c之前移动到贴膜工位1b上,也可以在贴膜机构调整完保护膜2c的角度之后移动到贴膜工位1b上。载具2b在移动到贴膜工位1b上时,通过载具定位机构18进行定位,避免在后续贴膜时发生位移影响贴膜精度。

[0115] 步骤S35、贴膜上视觉机构获取贴膜工位上电子产品的位置。

[0116] 贴膜上视觉机构11受控移动到贴膜工位1b的正上方,然后对该工位上的电子产品2a进行拍照,从而获得保护膜2c要贴附的位置。

[0117] 步骤S36、贴膜机构根据贴膜工位上电子产品的位置将调整好角度的保护膜贴附到贴膜工位上的电子产品上。

[0118] 贴膜上视觉机构11将获取到的电子产品2a的位置传输至控制器,控制器向贴膜机构4发送指令,控制第一Z向移动组件43、第一X向移动组件44、第一Y向移动组件45移动,将调整好角度的保护膜2c贴附到电子产品2a上,完成贴膜。

[0119] 步骤S40、保压机构对移动到保压工位的电子产品上的保护膜进行保压。

[0120] 贴膜机构4贴完膜后,贴膜工位1b的载具定位机构18与载具2b分离,载具2b受控由贴膜工位1b移动到保压工位1c,并通过保压工位1c处的载具定位机构18与载具2b定位连接。

[0121] 然后,保压机构5的第四Z向移动组件52受控沿Z向向下移动,使得两个保压块51对载具2b上的两个电子产品2a进行保压。

[0122] 步骤S50、信息码生成机构与位于保压工位的电子产品插接后生成信息码,并将信息码发送至信息码打印机构进行打印。

[0123] 载具2b在移动定位到保压工位1c时,可以在保压机构5保压完成、保压之前、或者与保压同步,控制信息码生成机构6的第四Y向移动组件移动将信息获取组件61与电子产品2a插接,从而获取到电子产品内的信息并生成信息码。信息码生成机构6在生成信息码后发送给信息码打印机构7进行打印。

[0124] 步骤S60、贴信息码机构将第三上料工位上的信息码贴附至移动到贴信息码工位的电子产品上。

[0125] 载具2b上的两个电子产品2a保压完成后,控制载具2b移动到贴信息码工位1d处,并通过该工位处的载具定位机构18对载具2b进行定位,提高后续贴信息码2d精度。

[0126] 参见图17所示,具体的贴信息码过程包括如下步骤:

[0127] 步骤S61、贴信息码机构移动到第三上料工位上吸取信息码。

[0128] 贴信息码机构8的第二吸嘴组件81通过其自身的直角坐标机器人移动到第三上料工位1g(即信息码打印机构7)上吸取信息码2d。

[0129] 步骤S62、贴信息码机构带动信息码移动到贴信息码下视觉机构的上方检测信息码的角度。

[0130] 然后,直角坐标机器人带动吸附的信息码2d移动到贴信息码下视觉机构12的上方进行拍照,获取到信息码2d当前的角度。

[0131] 步骤S63、贴信息码机构调整所述信息码在贴信息码机构上的角度。

[0132] 贴信息码下视觉机构12将获取到的信息码2d的当前角度传输至控制器,控制器与其内存储的预定角度比较确定该信息码2d需要调整的角度值,然后向贴信息码机构8发送

指令,控制第二旋转组件82旋转一定角度,从而满足贴信息码角度需求。

[0133] 步骤S64、载具带动贴膜后的所述电子产品从保压工位移动到贴信息码工位后通过载具定位机构定位。

[0134] 其中,载具2b可以在贴信息码机构8吸取信息码2d之前移动到贴信息码工位1d上,也可以在贴信息码机构8调整完信息码2d的角度之后移动到贴信息码工位1d上。载具2b在移动到贴信息码工位1d上时,通过载具定位机构18进行定位,避免在后续贴信息码时发生位移影响贴信息码精度。

[0135] 步骤S65、贴信息码上视觉机构获取贴信息码工位上所述电子产品的位置。

[0136] 贴信息码上视觉机构13受控移动到贴信息码工位1d的正上方,然后对该工位上的电子产品2a进行拍照,从而获得信息码2d要贴附的位置。

[0137] 步骤S66、贴信息码机构根据贴信息码工位上所述电子产品的位置将调整好角度的所述信息码贴附到贴信息码工位上的所述电子产品上。

[0138] 贴信息码上视觉机构13将获取到的电子产品2a的位置传输至控制器,控制器向贴信息码机构8发送指令,控制第二Z向移动组件83、第二X向移动组件84、第二Y向移动组件85移动,将调整好角度的信息码2d贴附到电子产品2a上,完成贴信息码。

[0139] 步骤S70、下料机构将移动到检测工位的电子产品从载具上取走。

[0140] 贴信息码机构8贴完信息码后,贴信息码工位1d的载具定位机构18与载具2b分离,载具2b受控由贴信息码工位1d移动到检测工位1e,并通过检测工位1e处的载具定位机构18与载具2b定位连接。

[0141] 参见图18所示,具体的检测以及下料过程包括如下步骤:

[0142] 步骤S71、载具带动贴信息码后的电子产品从贴信息码工位移动到检测工位后通过载具定位机构定位。

[0143] 步骤S72、检测视觉机构检测位于检测工位上电子产品上的信息码。

[0144] 检测视觉机构14受控移动到检测工位1e的正上方,然后对该工位上的电子产品2a进行拍照,从而获得信息码2d。

[0145] 步骤S73、下料机构将检测合格的电子产品抓取到第二传送带上,或者将检测不合格的电子产品抓取到回收机构内。

[0146] 检测视觉机构14将获取到的信息码2d传输至控制器,控制器判断信息码2d打印效果是否合格,然后向下料机构9发送指令。当检测合格时,下料机构9接收到检测合格的指令,下料机构9将检测合格的电子产品抓取放置到第二传送带上。当检测不合格时,回收机构16受控将回收料盒161移动到放料口101的正上方,下料机构9接收到检测不合格的指令将检测不合格的电子产品抓取放置到回收机构16内进行回收。

[0147] 本实施例的贴膜贴信息码设备的第一传送带的顶面上包括载具依次运动经过的第一上料工位、贴膜工位、保压工位、贴信息码工位以及检测工位,电子产品在第一上料工位处放置到载具上,贴膜机构将第二上料工位上的保护膜贴附到电子产品上并通过保压机构保压,信息码生成机构与保压后的电子产品对插后生成信息码并发送至信息码打印机构进行打印,贴信息码机构将信息码贴附到贴膜后的电子产品上,最后下料机构将检测后的电子产品从载具上取走。该贴膜贴信息码设备自动化程度高、节省人力,减少对作业人员的熟练度依赖,提高生产品质和作业效率。

[0148] 以上所述仅为本申请的优选实施例,并不用于限制本申请,对于本领域技术人员而言,本申请可以有各种改动和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

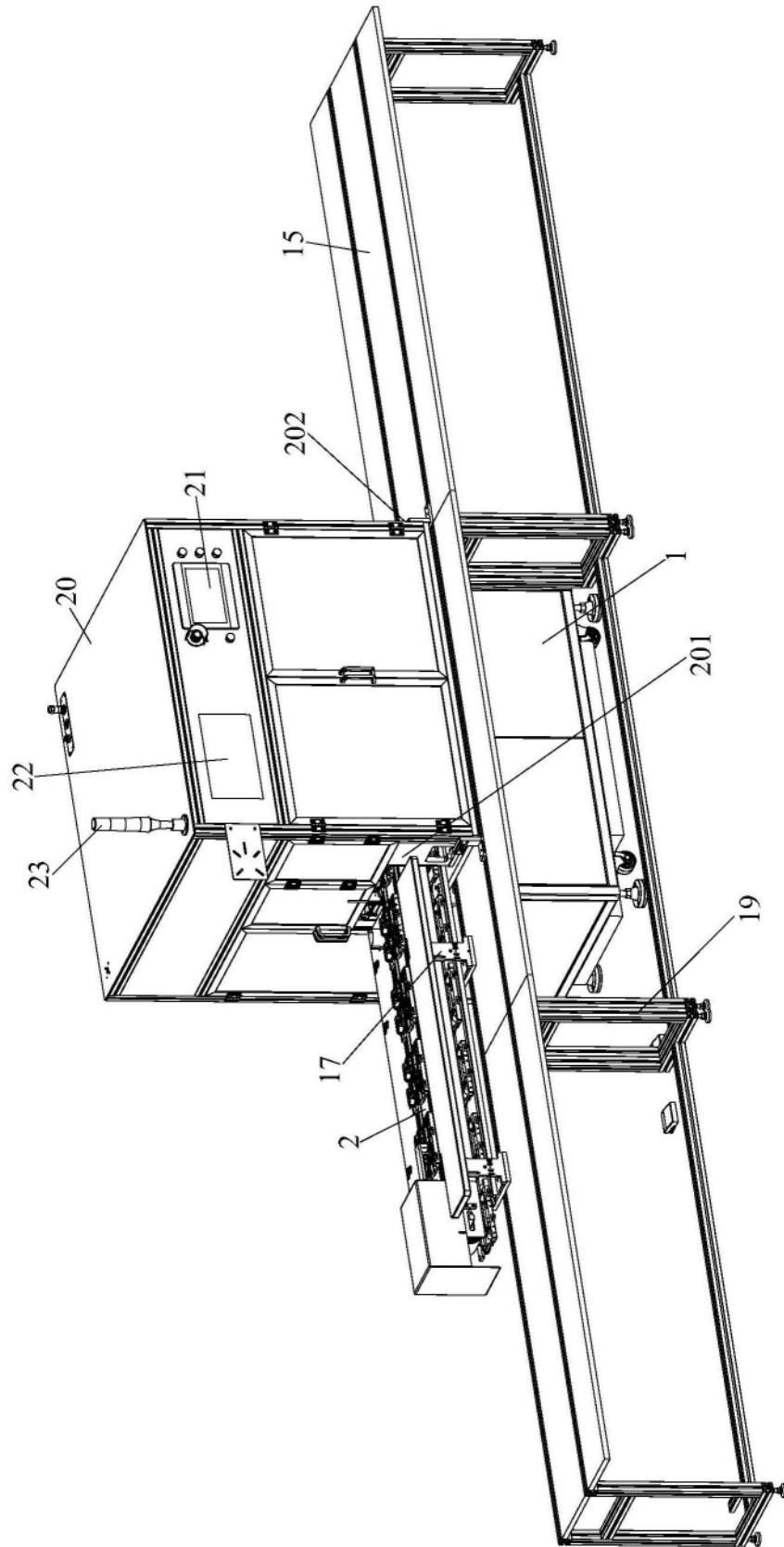


图1

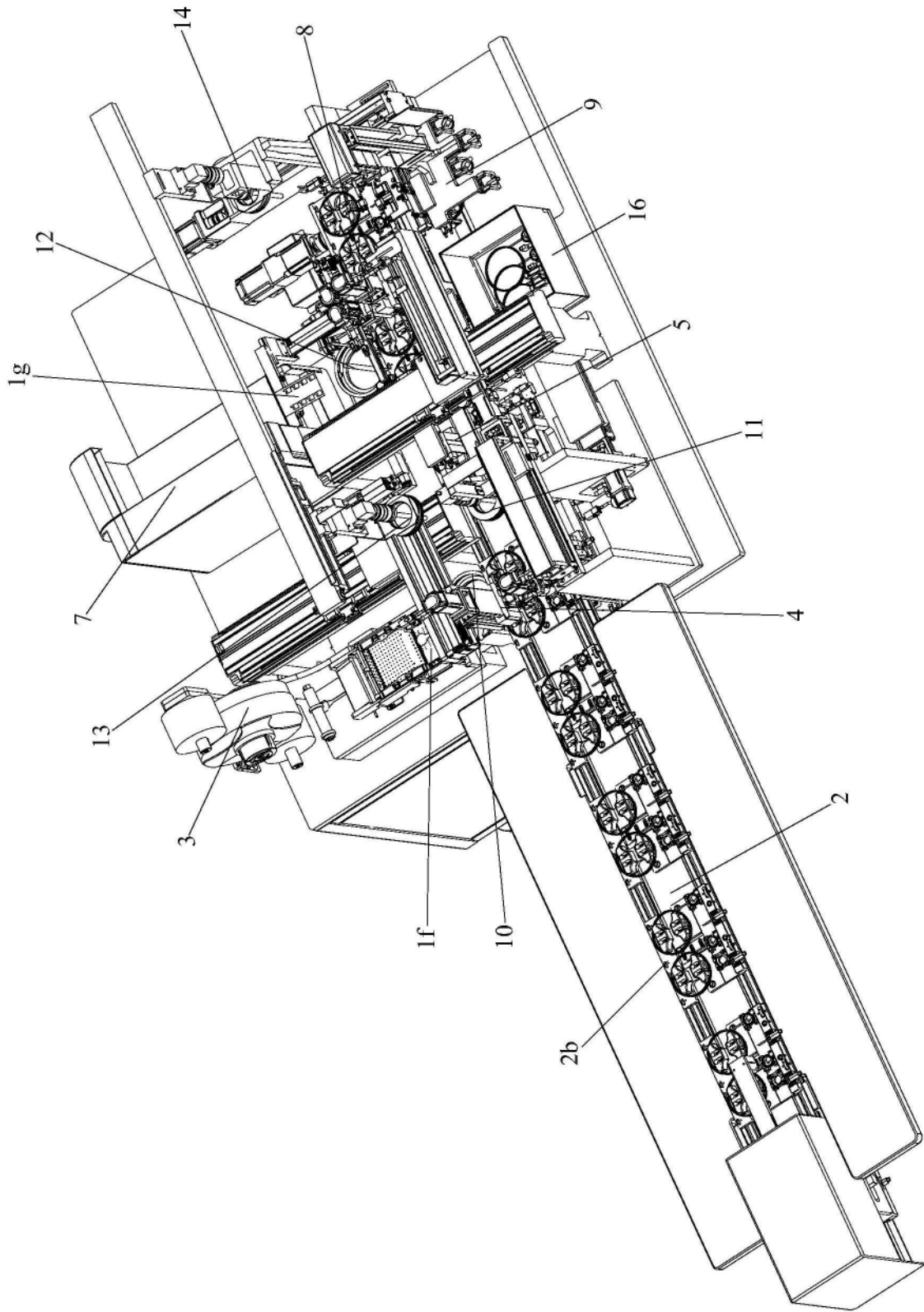


图2

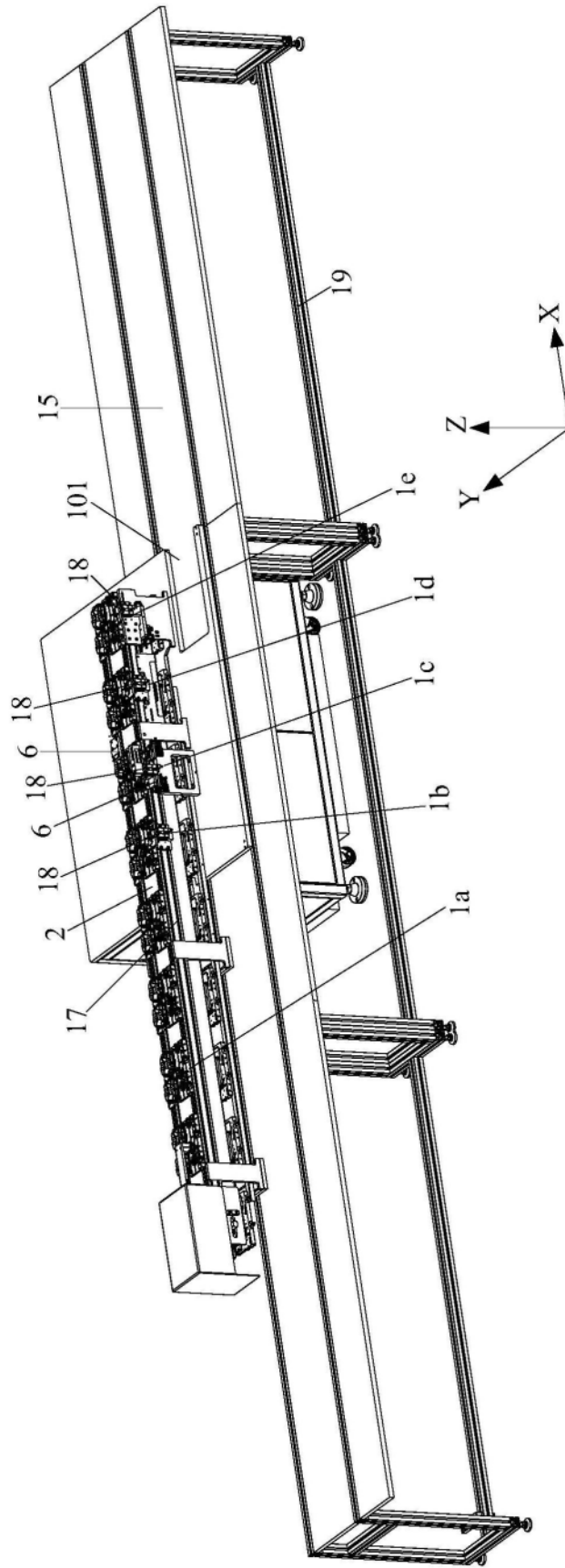


图3

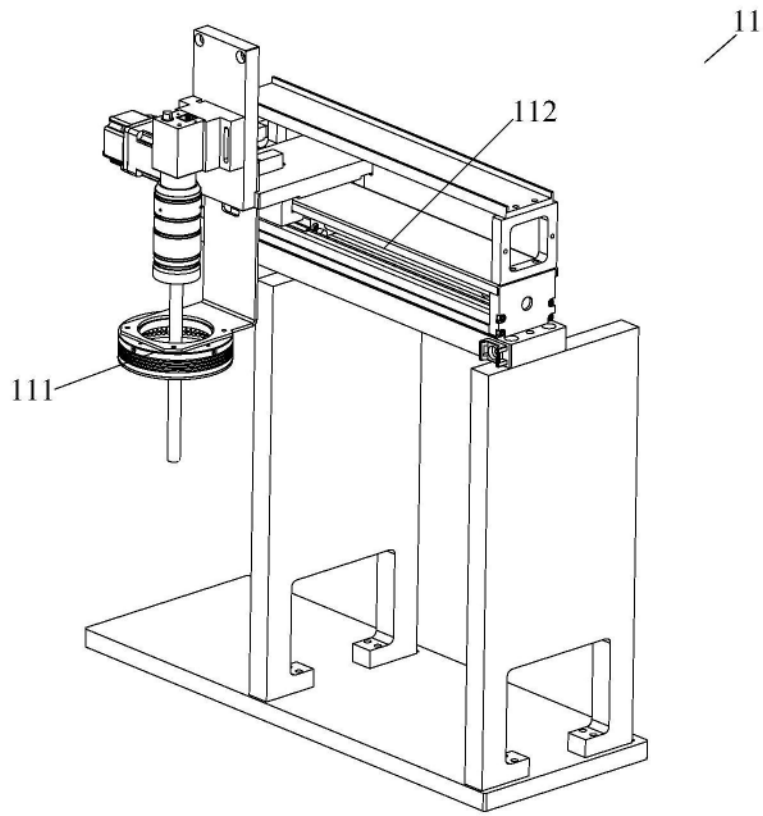


图4

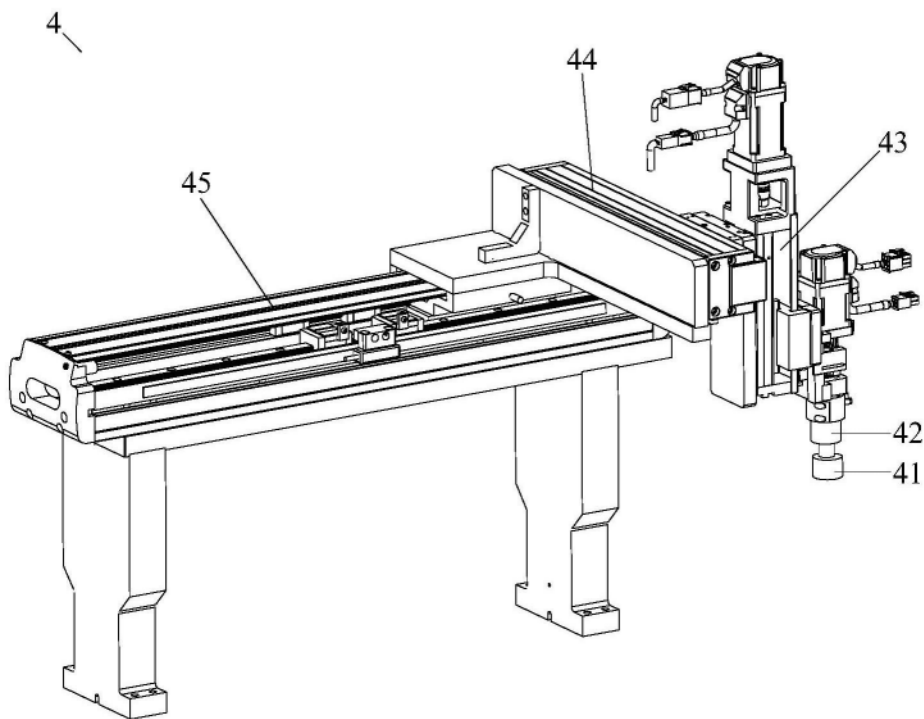


图5

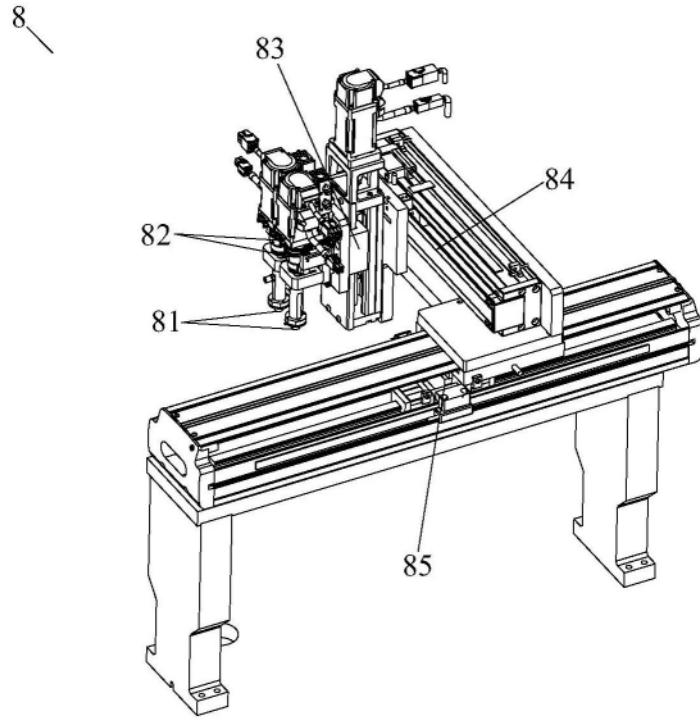


图6

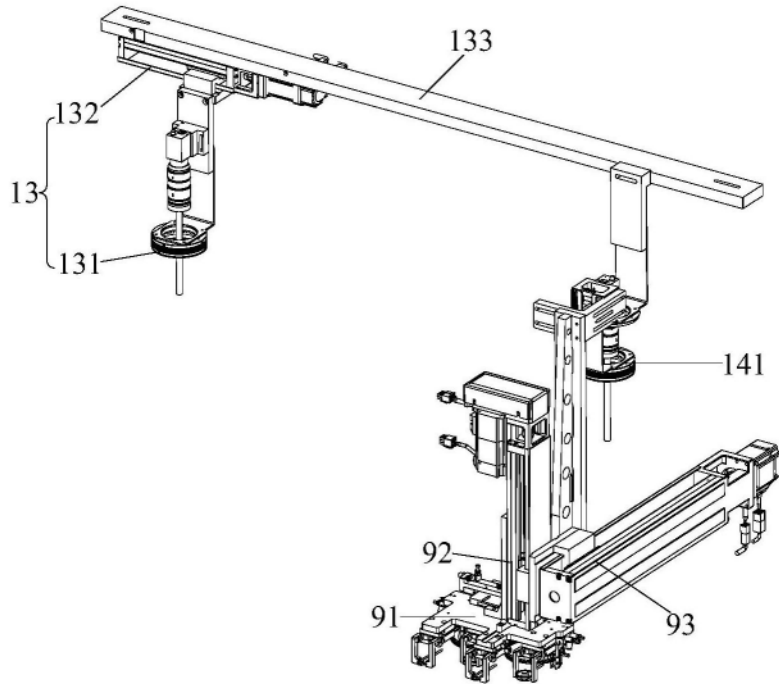


图7

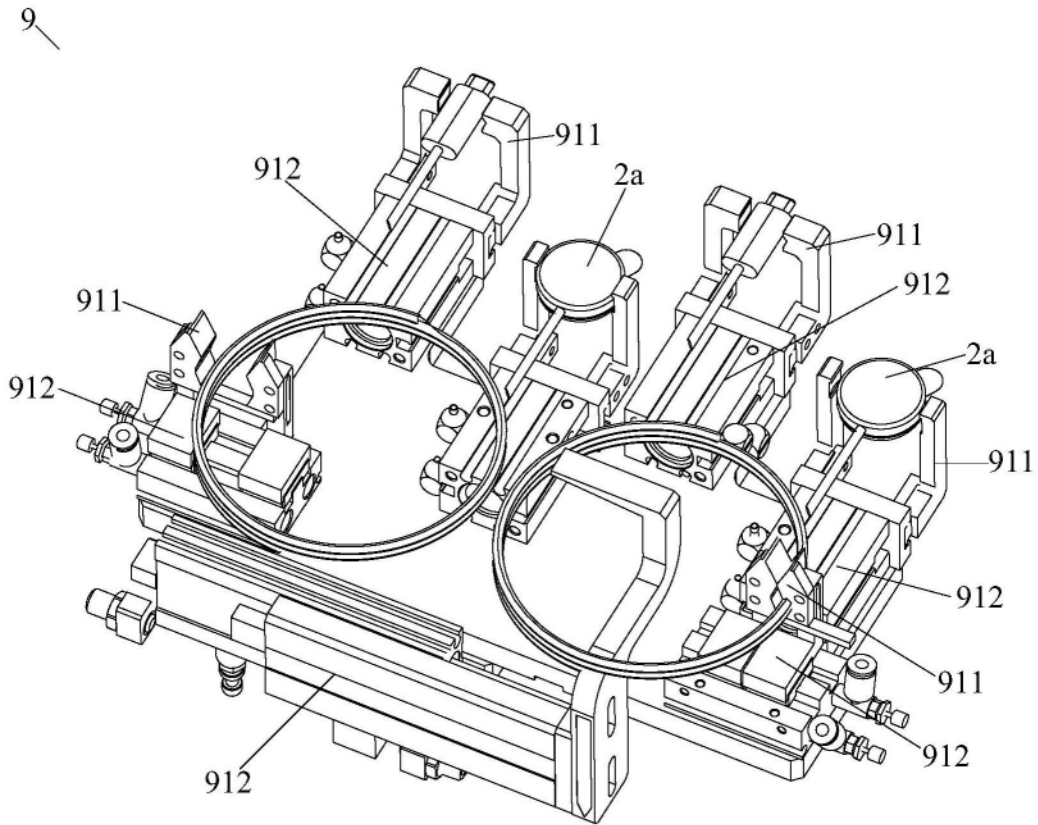


图8

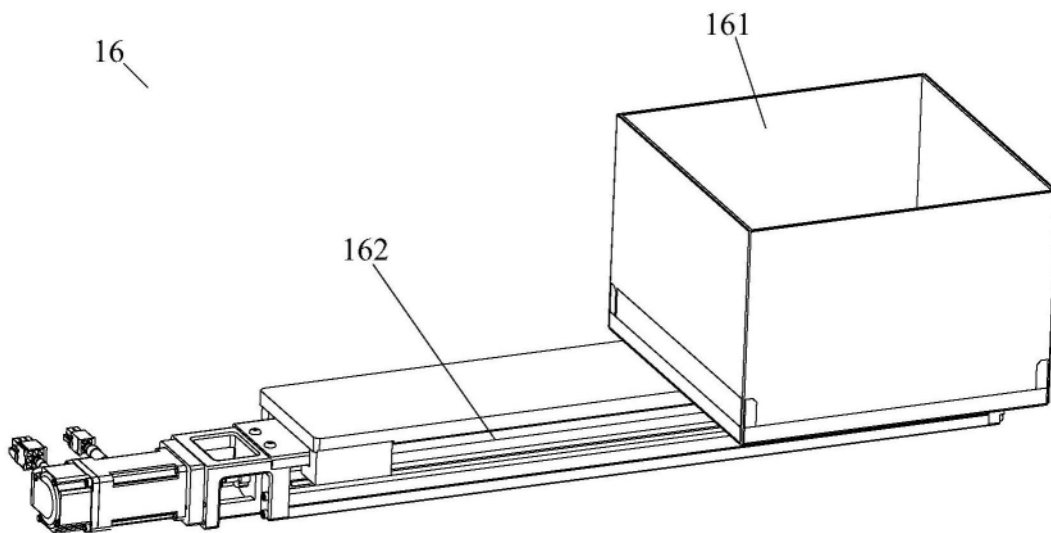


图9

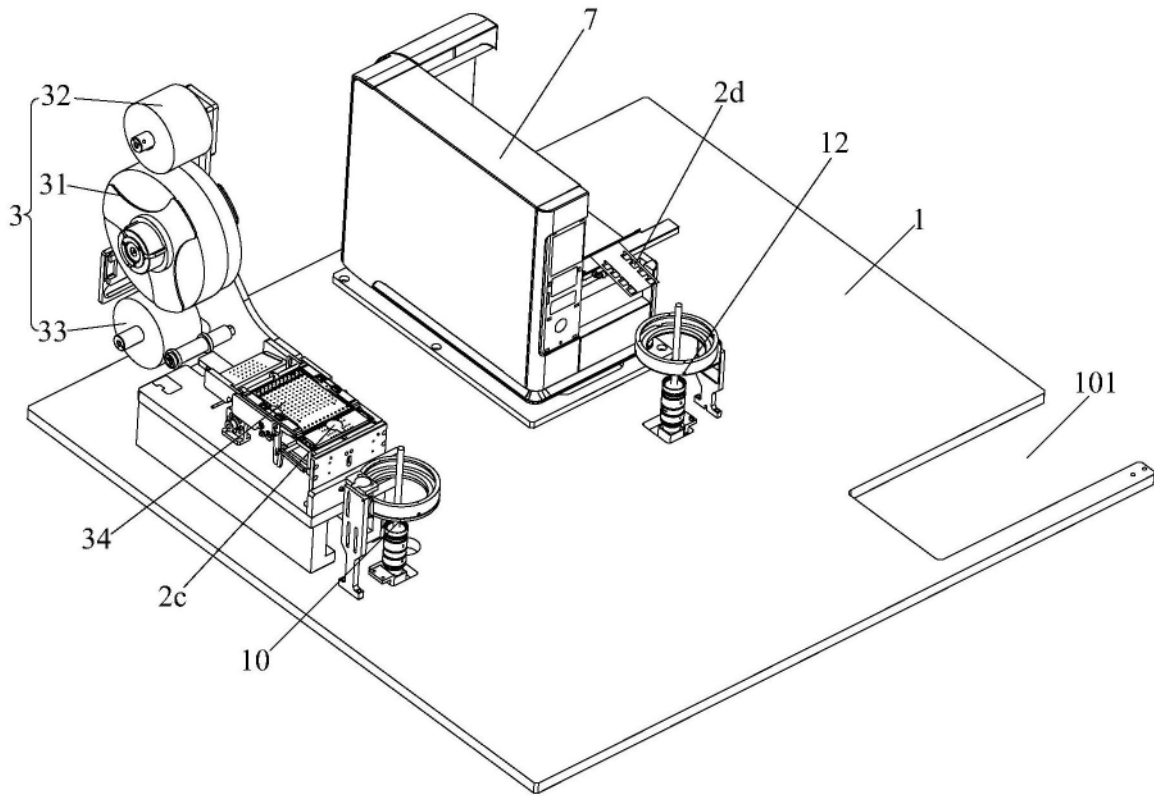


图10

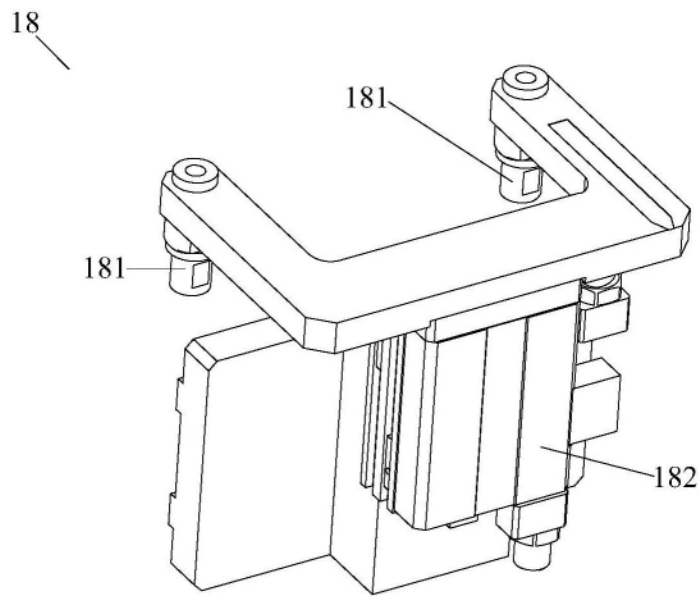


图11

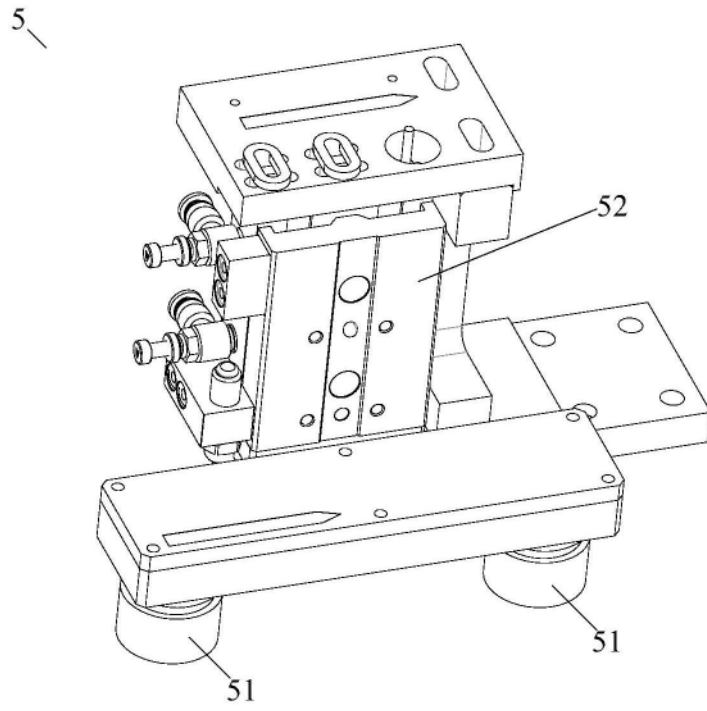


图12

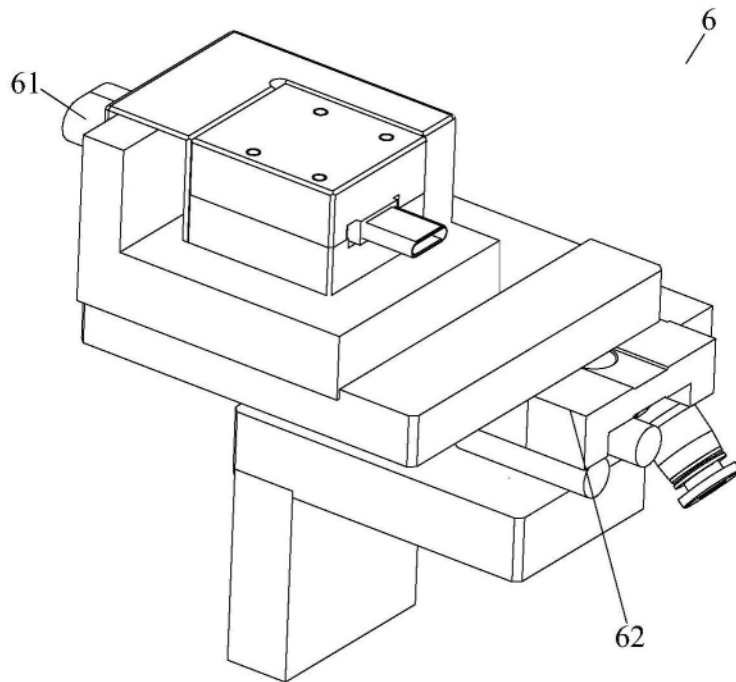


图13

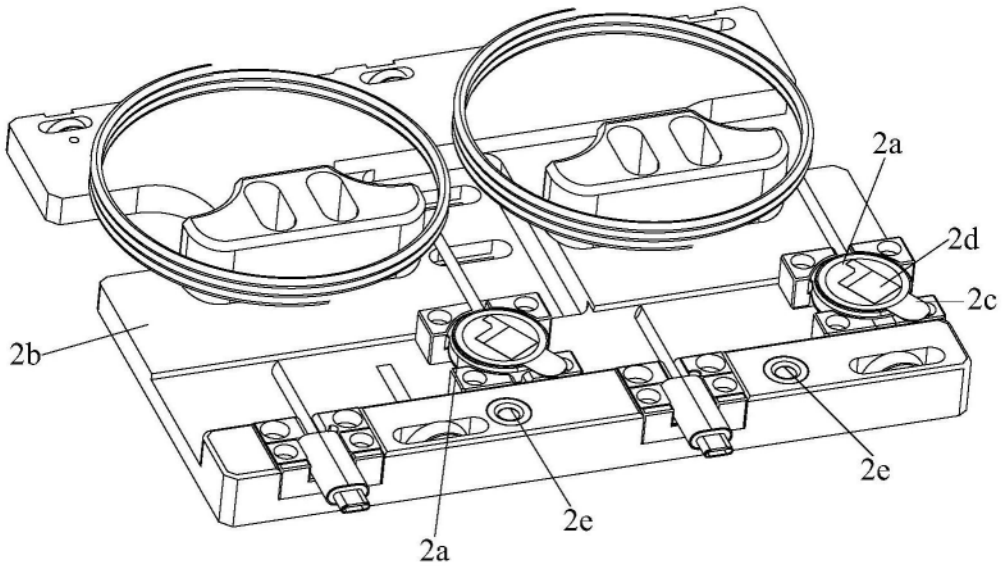


图14

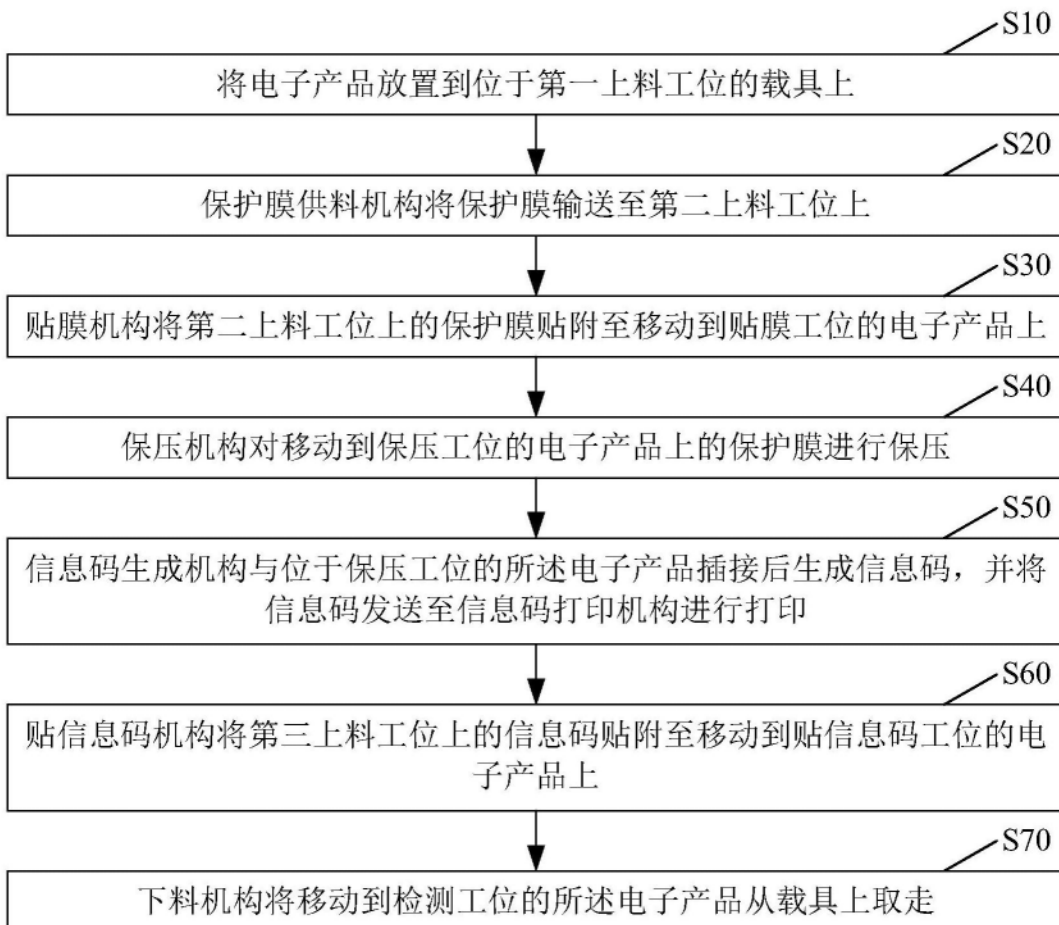


图15

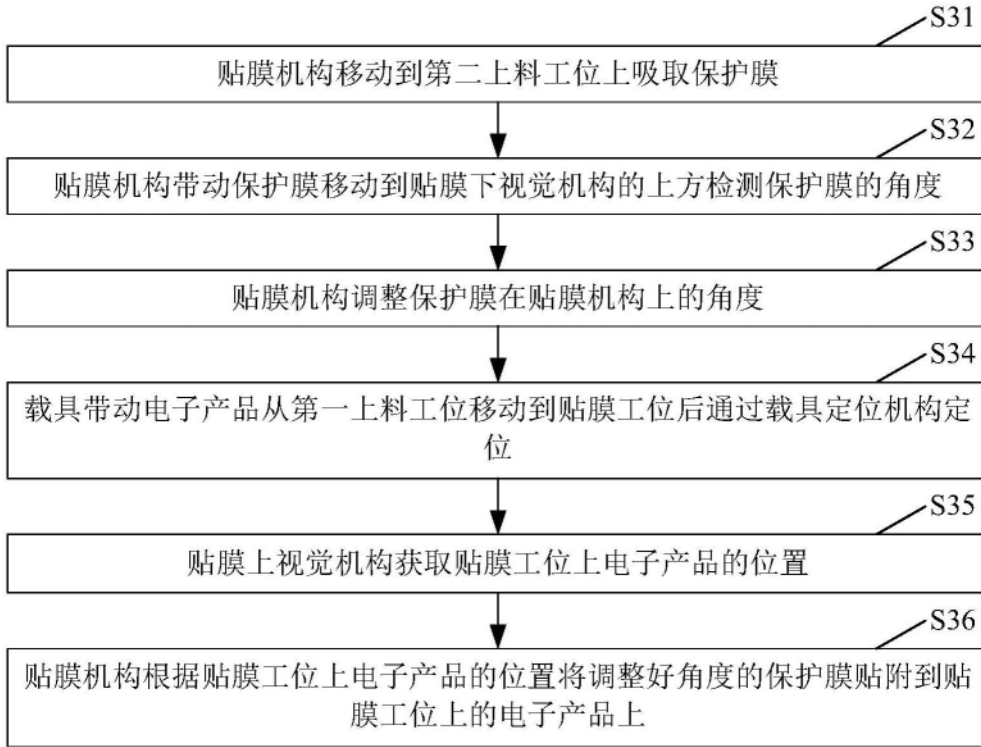


图16

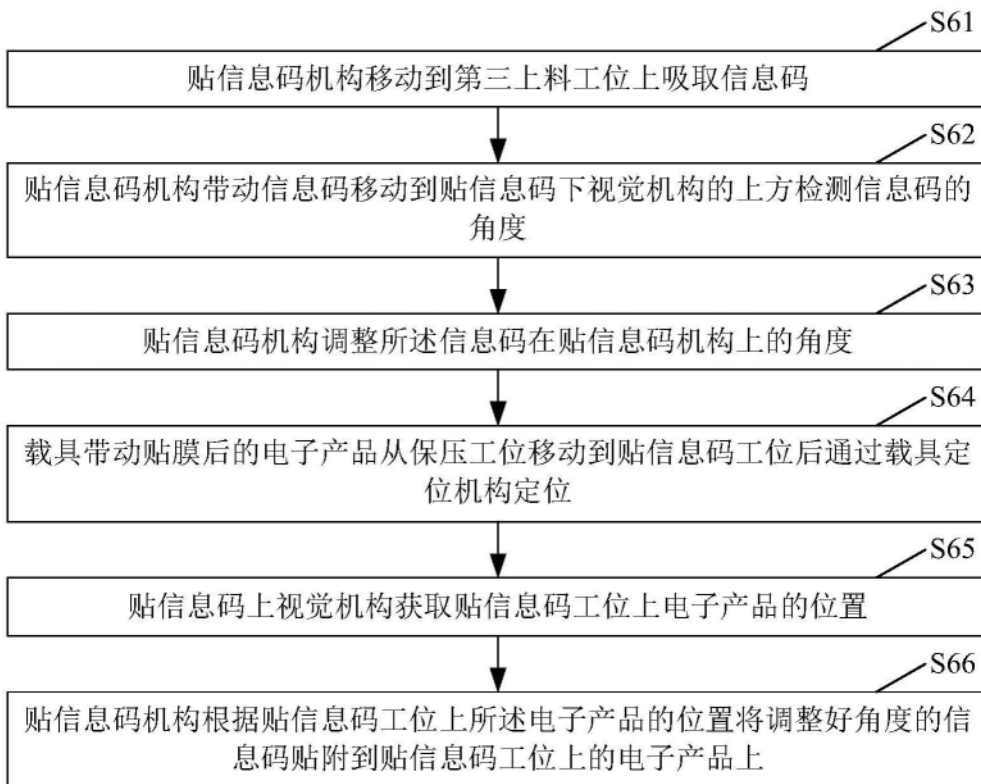


图17

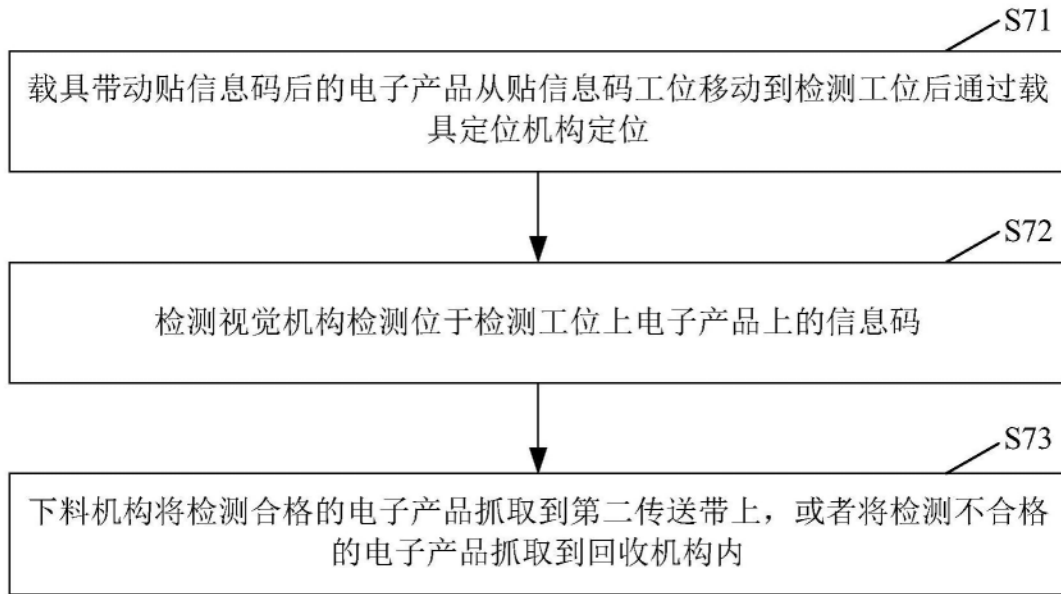


图18