



(21) 申请号 202221857364.8

(22) 申请日 2022.07.19

(73) 专利权人 上海猿荣新材料科技有限公司

地址 201401 上海市奉贤区环城北路539号
6幢C区

(72) 发明人 谢艳星 陈佳庆

(74) 专利代理机构 上海骁象知识产权代理有限公司 31315

专利代理师 赵峰

(51) Int. Cl.

G01N 21/88 (2006.01)

G01N 21/01 (2006.01)

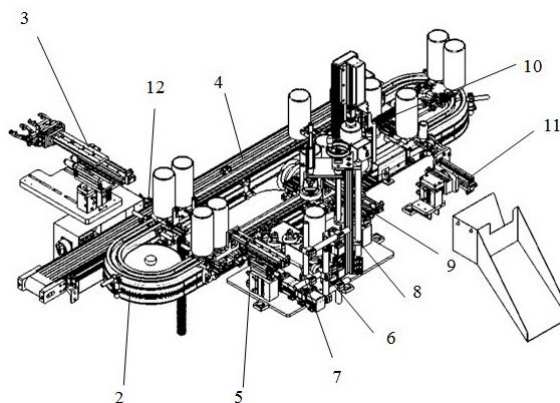
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种用于窄口瓶视觉检测的装置

(57) 摘要

一种用于窄口瓶视觉检测的装置,包括机架,机架上设置有环形输送线,环形输送线上设置有吹瓶机入料治具胚座定位组件、视觉取入治具胚座定位组件,吹瓶机入料治具胚座定位组件处相邻设置有吹瓶取出机械手,环形输送线上设置有视觉检测组件,视觉检测组件包括第四支座,第四支座上设置有检测取入机构、PET瓶旋转机构、检测压合机构、相机检测机构,面阵检测治具胚座定位组件处相邻设置有面阵检测机构。本实用新型通过机械手将瓶子从吹瓶机取出放入环形输送线进行视觉检测,减少人工操作,不需要检测的产品放置备用输送线,减少人工操作。通过相机能自动检测外观,减少不良品,自动剔除不良,减少人工误判率,提高生产效率。



1. 一种用于窄口瓶视觉检测的装置, 包括机架, 其特征在于: 机架上设置有环形输送线, 环形输送线上设置有吹瓶机入料治具胚座定位组件、视觉取入治具胚座定位组件、视觉取出治具胚座定位组件、面阵检测治具胚座定位组件、取不良治具胚座定位组件、产品取出治具胚座定位组件, 所述的吹瓶机入料治具胚座定位组件、视觉取入治具胚座定位组件、视觉取出治具胚座定位组件、面阵检测治具胚座定位组件、取不良治具胚座定位组件、产品取出治具胚座定位组件均各自包括第一支座和第二支座, 第一支座与第二支座之间设置有间隙, 第一支座上设置有第一阻挡气缸、第二阻挡气缸和第三阻挡气缸, 第二阻挡气缸相邻设置在第一阻挡气缸的前方, 第三阻挡气缸设置在第一阻挡气缸的后方, 第一支座上设置有第一感应开关和第二感应开关, 第一感应开关与第一阻挡气缸相邻设置, 第二感应开关与第三阻挡气缸相邻设置;

所述的吹瓶机入料治具胚座定位组件处相邻设置有吹瓶取出机械手, 吹瓶取出机械手包括第三支座, 第三支座上设置有第一升降气缸, 第一升降气缸的活塞杆连接有第一旋转气缸, 第一旋转气缸的旋转端上设置有第一滑台气缸, 第一滑台气缸的活塞杆连接有第三旋转气缸, 第三旋转气缸的旋转端连接有两个第一夹爪气缸;

所述的环形输送线上设置有视觉检测组件, 视觉检测组件包括第四支座, 第四支座上设置有检测取入机构、PET瓶旋转机构、检测压合机构、相机检测机构、检测取出机构, 所述的检测取入机构与视觉取入治具胚座定位组件相邻设置, 检测取出机构与视觉取出治具胚座定位组件相邻设置; 检测取入机构包括第二升降气缸, 第二升降气缸的活塞杆上设置有第二旋转气缸, 第二旋转气缸的旋转端上设置有第二滑台气缸, 第二滑台气缸的活塞杆连接有两个第二夹爪气缸; PET瓶旋转机构包括一个设置在第四支座下侧的第三旋转气缸, 第三旋转气缸的旋转端连接有一个底板, 底板设置在第四支座上方, 底板上侧通过转轴分别设置有第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮, 第一齿轮、第二齿轮均与第三齿轮啮合, 第一齿轮上设置有第一检测治具, 第二齿轮上设置有第二检测治具, 第四支座的侧面固定设置有一个第一伸缩气缸, 第一伸缩气缸的活塞杆连接有一个移动座, 移动座与第四支座构成滑动副, 移动座上设置有第四齿轮, 移动座中设置有第一电机, 第一电机的输出轴与第四齿轮连接; 检测压合机构包括第二伸缩气缸, 第二伸缩气缸的活塞杆向下与一个旋转压头连接, 旋转压头设置在第一检测治具的上方; 相机检测机构包括一个第一相机, 第一相机与第一检测治具相邻设置; 检测取出机构包括第三升降气缸, 第三升降气缸的活塞杆上设置有第四旋转气缸, 第四旋转气缸的旋转端上设置有第三滑台气缸, 第三滑台气缸的活塞杆连接有两个第三夹爪气缸;

所述的面阵检测治具胚座定位组件处相邻设置有面阵检测机构, 面阵检测机构包括一个支柱, 支柱的侧面设置有第四升降气缸和第二相机, 第四升降气缸的活塞杆连接有一个光源, 第二相机设置在光源的下方;

所述的取不良治具胚座定位组件处相邻设置有不良取出机构, 不良取出机构包括第五升降气缸, 第五升降气缸的活塞杆连接有第五旋转气缸, 第五旋转气缸的旋转端连接有第四滑台气缸, 第四滑台气缸的活塞杆连接有第四夹爪气缸, 第五升降气缸处相邻设置有一个第一滑槽和一个第二滑槽。

2. 根据权利要求1所述的一种用于窄口瓶视觉检测的装置, 其特征在于: 所述的环形输送线处相邻设置有备用输送线。

3. 根据权利要求1所述的一种用于窄口瓶视觉检测的装置,其特征在于:所述的相机检测机构还包括第二电机,第一相机设置在第二电机的输出轴上。

4. 根据权利要求1所述的一种用于窄口瓶视觉检测的装置,其特征在于:所述的面阵检测机构还包括第三电机,第二相机设置在第三电机的输出轴上。

5. 根据权利要求1所述的一种用于窄口瓶视觉检测的装置,其特征在于:所述的产品取出治具胚座定位组件处相邻设置有第三感应开关。

一种用于窄口瓶视觉检测的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物理领域,尤其涉及瓶的视觉检测技术,特别是一种用于窄口瓶视觉检测的装置。

背景技术

[0002] 社会生活对日化品护肤品的需求量越来越大,随之对包装材料外观品质要求越来越高。现有技术中,需要人工将吹瓶机取出的产品从输送线拿起进行外观检查,将良品放入包装盘,将不良品放入不良品盒,因此耗费大量的人工,并且常有漏检或误判的情况发生,导致人员需求量大,工作量增加,劳动强度高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于窄口瓶视觉检测的装置,所述的这种用于窄口瓶视觉检测的装置要解决现有技术中人工对瓶检测外观经常漏检或误判、劳动强度高的技术问题。

[0004] 本实用新型的一种用于窄口瓶视觉检测的装置,包括机架,机架上设置有环形输送线,环形输送线上设置有吹瓶机入料治具胚座定位组件、视觉取入治具胚座定位组件、视觉取出治具胚座定位组件、面阵检测治具胚座定位组件、取不良治具胚座定位组件、产品取出治具胚座定位组件,所述的吹瓶机入料治具胚座定位组件、视觉取入治具胚座定位组件、视觉取出治具胚座定位组件、面阵检测治具胚座定位组件、取不良治具胚座定位组件、产品取出治具胚座定位组件均各自包括第一支座和第二支座,第一支座与第二支座之间设置有间隙,第一支座上设置有第一阻挡气缸、第二阻挡气缸和第三阻挡气缸,第二阻挡气缸相邻设置在第一阻挡气缸的前方,第三阻挡气缸设置在第一阻挡气缸的后方,第一支座上设置有第一感应开关和第二感应开关,第一感应开关与第一阻挡气缸相邻设置,第二感应开关与第三阻挡气缸相邻设置,

[0005] 所述的吹瓶机入料治具胚座定位组件处相邻设置有吹瓶取出机械手,吹瓶取出机械手包括第三支座,第三支座上设置有第一升降气缸,第一升降气缸的活塞杆连接有第一旋转气缸,第一旋转气缸的旋转端上设置有第一滑台气缸,第一滑台气缸的活塞杆连接有第三旋转气缸,第三旋转气缸的旋转端连接有两个第一夹爪气缸,

[0006] 所述的环形输送线上设置有视觉检测组件,视觉检测组件包括第四支座,第四支座上设置有检测取入机构、PET瓶旋转机构、检测压合机构、相机检测机构、检测取出机构,所述的检测取入机构与视觉取入治具胚座定位组件相邻设置,检测取出机构与视觉取出治具胚座定位组件相邻设置;检测取入机构包括第二升降气缸,第二升降气缸的活塞杆上设置有第二旋转气缸,第二旋转气缸的旋转端上设置有第二滑台气缸,第二滑台气缸的活塞杆连接有两个第二夹爪气缸;PET瓶旋转机构包括一个设置在第四支座下侧的第三旋转气缸,第三旋转气缸的旋转端连接有一个底板,底板设置在第四支座上方,底板上侧通过转轴分别设置有第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮,第一齿轮、第二齿轮均与第三齿轮啮合,第一

齿轮上设置有第一检测治具,第二齿轮上设置有第二检测治具,第四支座的侧面固定设置有一个第一伸缩气缸,第一伸缩气缸的活塞杆连接有一个移动座,移动座与第四支座构成滑动副,移动座上设置有第四齿轮,移动座中设置有第一电机,第一电机的输出轴与第四齿轮连接;检测压合机构包括第二伸缩气缸,第二伸缩气缸的活塞杆向下与一个旋转压头连接,旋转压头设置在第一检测治具的上方;相机检测机构包括一个第一相机,第一相机与第一检测治具相邻设置;检测取出机构包括第三升降气缸,第三升降气缸的活塞杆上设置有第四旋转气缸,第四旋转气缸的旋转端上设置有第三滑台气缸,第三滑台气缸的活塞杆连接有两个第三夹爪气缸,

[0007] 所述的面阵检测治具胚座定位组件处相邻设置有面阵检测机构,面阵检测机构包括一个支柱,支柱的侧面设置有第四升降气缸和第二相机,第四升降气缸的活塞杆连接有一个光源,第二相机设置在光源的下方,

[0008] 所述的取不良治具胚座定位组件处相邻设置有不良取出机构,不良取出机构包括第五升降气缸,第五升降气缸的活塞杆连接有第五旋转气缸,第五旋转气缸的旋转端连接有第四滑台气缸,第四滑台气缸的活塞杆连接有第四夹爪气缸,第五升降气缸处相邻设置有一个第一滑槽和一个第二滑槽。

[0009] 进一步的,所述的环形输送线处相邻设置有备用输送线。

[0010] 进一步的,所述的相机检测机构还包括第二电机,第一相机设置在第二电机的输出轴上。

[0011] 进一步的,所述的面阵检测机构还包括第三电机,第二相机设置在第三电机的输出轴上。

[0012] 进一步的,所述的产品取出治具胚座定位组件处相邻设置有第三感应开关。

[0013] 本实用新型与现有技术相比,其效果是积极和明显的。本实用新型通过机械手将瓶子从吹瓶机取出放入环形输送线进行视觉检测,减少人工操作,不需要检测的产品放置备用输送线,减少人工操作。替换治具和夹具即可更换产品型号,通用性强,适用多种牙型、多种直径的PET瓶。节省设备成本。通过相机能自动检测外观,减少不良品,自动剔除不良,减少人工误判率,提高生产效率和生产品质。不同的外观不良的PET瓶放置在不同的料槽,便于发现问题及时解决,减少报废率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的一种用于窄口瓶视觉检测的装置的立体示意图。

[0015] 图2为本实用新型的一种用于窄口瓶视觉检测的装置的俯视示意图。

[0016] 图3为本实用新型的一种用于窄口瓶视觉检测的装置中治具胚座定位组件的立体示意图。

[0017] 图4为本实用新型的一种用于窄口瓶视觉检测的装置中吹瓶机入料治具胚座定位组件的立体示意图。

[0018] 图5为本实用新型的一种用于窄口瓶视觉检测的装置中吹瓶取出机械手的立体示意图。

[0019] 图6为本实用新型的一种用于窄口瓶视觉检测的装置中视觉检测组件的立体示意图。

[0020] 图7为本实用新型的一种用于窄口瓶视觉检测的装置中面阵检测机构的立体示意图。

[0021] 图8为本实用新型的一种用于窄口瓶视觉检测的装置中不良取出机构的立体示意图。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述,但本实用新型并不限于本实施例,凡是采用本实用新型的相似结构及其相似变化,均应列入本实用新型的保护范围。本实用新型中的上、下、前、后、左、右等方向的使用仅为了描述方便,并非对本实用新型的技术方案的限制。

[0023] 如图1-图8所示,本实用新型的一种用于窄口瓶视觉检测的装置,包括机架,机架上设置有环形输送线2,环形输送线2上设置有吹瓶机入料治具胚座定位组件12、视觉取入治具胚座定位组件13、视觉取出治具胚座定位组件14、面阵检测治具胚座定位组件15、取不良治具胚座定位组件16、产品取出治具胚座定位组件17,所述的吹瓶机入料治具胚座定位组件12、视觉取入治具胚座定位组件13、视觉取出治具胚座定位组件14、面阵检测治具胚座定位组件15、取不良治具胚座定位组件16、产品取出治具胚座定位组件17均各自包括第一支座67和第二支座68,第一支座67与第二支座68之间设置有间隙,第一支座67上设置有第一阻挡气缸21、第二阻挡气缸23和第三阻挡气缸24,第二阻挡气缸23相邻设置在第一阻挡气缸21的前方,第三阻挡气缸24设置在第一阻挡气缸21的后方,第一支座67上设置有第一感应开关22和第二感应开关25,第一感应开关22与第一阻挡气缸21相邻设置,第二感应开关25与第三阻挡气缸24相邻设置,

[0024] 所述的吹瓶机入料治具胚座定位组件12处相邻设置有吹瓶取出机械手3,吹瓶取出机械手3包括第三支座,第三支座上设置有第一升降气缸30,第一升降气缸30的活塞杆连接有第一旋转气缸31,第一旋转气缸31的旋转端上设置有第一滑台气缸26,第一滑台气缸26的活塞杆连接有两个第三旋转气缸27,第三旋转气缸27的旋转端连接有两个第一夹爪气缸28,

[0025] 所述的环形输送线2上设置有视觉检测组件,视觉检测组件包括第四支座,第四支座上设置有检测取入机构5、PET瓶旋转机构7、检测压合机构8、相机检测机构6、检测取出机构9,所述的检测取入机构5与视觉取入治具胚座定位组件13相邻设置,检测取出机构9与视觉取出治具胚座定位组件14相邻设置;检测取入机构5包括第二升降气缸35,第二升降气缸35的活塞杆上设置有第二旋转气缸36,第二旋转气缸36的旋转端上设置有第二滑台气缸32,第二滑台气缸32的活塞杆连接有两个第二夹爪气缸33;PET瓶旋转机构7包括一个设置在第四支座下侧的第三旋转气缸49,第三旋转气缸49的旋转端连接有一个底板,底板设置在第四支座上方,底板上侧通过转轴分别设置有第一齿轮47、第二齿轮44和第三齿轮46,第一齿轮47、第二齿轮44均与第三齿轮46啮合,第一齿轮47上设置有第一检测治具37,第二齿轮44上设置有第二检测治具38,第四支座的侧面固定设置有一个第一伸缩气缸41,第一伸缩气缸41的活塞杆连接有一个移动座69,移动座69与第四支座构成滑动副,移动座69上设置有第四齿轮43,移动座69中设置有第一电机45,第一电机45的输出轴与第四齿轮43连接;检测压合机构8包括第二伸缩气缸39,第二伸缩气缸39的活塞杆向下与一个旋转压头40连

接,旋转压头40设置在第一检测治具37的上方;相机检测机构6包括一个第一相机48,第一相机48与第一检测治具37相邻设置;检测取出机构9包括第三升降气缸53,第三升降气缸53的活塞杆上设置有第四旋转气缸54,第四旋转气缸54的旋转端上设置有第三滑台气缸50,第三滑台气缸50的活塞杆连接有两个第三夹爪气缸51,

[0026] 所述的面阵检测治具胚座定位组件15处相邻设置有面阵检测机构10,面阵检测机构10包括一个支柱,支柱的侧面设置有第四升降气缸55和第二相机57,第四升降气缸55的活塞杆连接有一个光源56,第二相机57设置在光源56的下方,

[0027] 所述的取不良治具胚座定位组件16处相邻设置有不良取出机构11,不良取出机构11包括第五升降气缸61,第五升降气缸61的活塞杆连接有第五旋转气缸62,第五旋转气缸62的旋转端连接有第四滑台气缸58,第四滑台气缸58的活塞杆连接有第四夹爪气缸59,第五升降气缸61处相邻设置有一个第一滑槽63和一个第二滑槽64。

[0028] 进一步的,所述的环形输送线2处相邻设置有备用输送线4。

[0029] 进一步的,所述的相机检测机构6还包括第二电机65,第一相机48设置在第二电机65的输出轴上。

[0030] 进一步的,所述的面阵检测机构10还包括第三电机66,第二相机57设置在第三电机66的输出轴上。

[0031] 进一步的,所述的产品取出治具胚座定位组件17处相邻设置有第三感应开关18。

[0032] 具体的,本实施例的各工作流程均由一个控制器控制执行,进行反馈信号和控制动作,控制器与各气缸、旋转气缸、夹爪气缸、电机的控制端和感应开关的信号端连接。并由一个计算机来判断第一相机48和第二相机57拍摄的图像并向控制器反馈判断结果。

[0033] 具体的,本实施例中的环形输送线2、气缸、旋转气缸、夹爪气缸、感应开关、检测治具、旋转压头40、光源56、相机、电机、计算机和控制器均采用现有技术中的公知方案,本领域技术人员均已了解,在此不再赘述。

[0034] 本实施例的工作原理:

[0035] 环形输送线2的功能是将治具胚座20输送到对应工位,并通过各个治具胚座定位组件进行定位,便于各个机构取放PET瓶。

[0036] 启动环形输送线2设备后,环形输送线2带动第一个治具胚座20,第一个治具胚座20沿着链板输送的方向快速移动,通过吹瓶机入料治具胚座定位组件12进行定位。首先第一阻挡气缸21伸出挡住第一个治具胚座20,当第一感应开关22感应到第一个治具胚座20时,第二阻挡气缸23伸出挡住后续第二个治具胚座20,第三阻挡气缸24伸出,然后第一阻挡气缸21缩回,第一个治具胚座20被第三阻挡气缸24挡住,当第二感应开关25感应到第一个治具胚座20到位时,第一阻挡气缸21伸出,第二阻挡气缸23缩回,环形输送线2带动后续的治具胚座20继续前进,当第一感应开关22感应到第二个治具胚座20时,说明第一阻挡气缸21已将第二个治具胚座20挡住,则第二阻挡气缸23伸出挡住后续的治具胚座20。当第一感应开关22和第二感应开关25都感应到有治具胚座20时,说明此时瓶胚入料工位有两个治具胚座20都已到位,吹瓶取出机械手3即可将从吹瓶机吹好的两个PET瓶放入治具胚座20上。放好PET瓶后,第一阻挡气缸21和第三阻挡气缸24缩回,治具胚座20即可随链环形输送线2继续向前输送。可依据需要的工位数量增加阻挡气缸等机构的数量。环形输送线2上的其余的治具胚座定位组件的定位动作与上述相同。

[0037] 吹瓶取出机械手3的功能是将PET瓶从吹瓶机中取出放入视觉检测组件或备用输送线4上。当吹瓶机内的PET瓶到位时,第一滑台气缸26带动第三旋转气缸27上的两组第一夹爪气缸28伸出到吹瓶机内,到达与PET瓶瓶口齐平的位置,第一夹爪气缸28开始闭合动作,第一夹爪气缸28上的夹具29将瓶口夹紧。第一升降气缸30上升,将吹瓶机内的PET瓶抬起脱离吹瓶机内的治具。第一滑台气缸26收回,第一旋转气缸31带动PET瓶旋转180度,待环形线上的治具组件20通过吹瓶机入料治具胚座定位组件12定位后,第一滑台气缸26伸出到视觉检测机内。第一升降气缸30下降,第一夹爪气缸28张开,PET瓶从夹具29处脱落插入治具组件20上,第一滑台气缸26缩回,第一旋转气缸31旋转180度回到原来位置,后续再重复上述动作。如果环形输送线2上的治具未到位且时间已达设定值或产品不需要视觉检测时,取出PET瓶后由旋转气缸31带动旋转180度后,第一滑台气缸26不伸出,第二旋转气缸27带动PET瓶翻转180度,第一升降气缸30下降,第一夹爪气缸28松开,将PET瓶放入备用输送线4上。视觉检测组件的功能是对PET瓶进行视觉检测,PET瓶从环形输送线2上由检测取入机构5夹取到PET瓶旋转机构7上,检测压合机构8将PET瓶压合,由相机检测机构6进行牙口部检测,完成后再由检测取出机构9将PET瓶取出到环形输送线2上。

[0038] 治具胚座20通过视觉取入胚座定位治具组件13定位后,检测取入机构5的第二滑台气缸32伸出,带动两组第二夹爪气缸33伸到治具胚座20上,第二夹爪气缸33的夹具34夹住PET瓶,第二升降气缸35上升,将PET瓶从治具胚座20上夹取,第二旋转气缸36带动PET瓶旋转90度,第二升降气缸35下降,夹具气缸33松开,将两个PET瓶分别放在第一检测治具37和第二检测治具38上,第二滑台气缸32缩回,第二旋转气缸36往回旋转90度,检测取入机构5后续重复上述动作。

[0039] 当第一治具37和第二治具38上放置有PET瓶后,压合机构8的第二伸缩气缸39的活塞杆下降,带动旋转压头40将第一检测治具37上的PET瓶压住定位。第一伸缩气缸41伸出,推动移动座69向前移动,直到第四齿轮43与第二齿轮44啮合,然后第一电机45带动第四齿轮43旋转,第四齿轮43带动第二齿轮44以及第二检测治具38旋转,第二齿轮44带动第三齿轮46旋转,第三齿轮46带动第一齿轮47以及第一检测治具37旋转。然后第一相机48对第一检测治具37上的PET瓶口部进行拍摄,将处理结果输送到计算机内。然后第一电机45停止,第二伸缩气缸39的活塞杆上升,带动旋转压头40松开第一检测治具37上的PET瓶。第一伸缩气缸41缩回,第三旋转气缸49的旋转端带动第一检测治具37和第二检测治具38旋转180度,将第一检测治具37和第二检测治具38互换一个工位。然后重复上述检测压合机构8以及第一伸缩气缸41等动作后,第一相机48同理对第二检测治具38上的PET瓶进行拍摄,并将处理结果输送到计算机内。当两个PET瓶完成检测后,检测取出机构9的第三滑台气缸50伸出,第三夹爪气缸51闭合、其夹具52将第一检测治具37和第二检测治具38上的PET瓶夹取,第三升降气缸53的活塞杆上升使PET瓶脱离第一检测治具37和第二检测治具38,第四旋转气缸54的旋转端转动90度,第三升降气缸53下降,第三夹爪气缸51松开PET瓶,装入到环形输送线2上已经通过视觉取出治具胚座定位组件14定位好的治具胚座20上,第三滑台气缸50缩回,第四旋转气缸54旋转90度回到最初位置等待取下一组PET瓶。

[0040] 面阵检测机构:当载有PET瓶的治具胚座20输送到面阵检测机构10时通过面阵检测治具胚座定位组件15定位,第四升降气缸55带动光源56下降照射PET瓶底部,第二相机57进行拍照处理,并将处理结果输入到计算机。拍摄完成后,面阵检测胚座定位治具组件15松

开,治具胚座20流入到下一工位。相机检测机构6和相机面阵机构10均未检测到不良时,取不良胚座定位治具组件16不动作。当相机检测机构6或者相机面阵机构10检测到不良品时,取不良胚座定位治具组件16挡住治具胚座20,不良取出机构11的第四滑台气缸58伸出,第四夹爪气缸59收拢,夹具60夹紧PET瓶,第五升降气缸61上升,第五旋转气缸62翻转180度,如果是牙口部不良,则第四夹爪气缸59松开,PET瓶掉入第一滑槽63,如果是瓶底部不良,则第五旋转气缸62翻转180度后,第四滑台气缸58伸出,第四夹爪气缸59松开,PET瓶掉入第二滑槽64。

[0041] 相机检测机构6和相机面阵机构10均未检测到不良的合格的PET瓶输送到产品取出胚座定位治具组件17进行定位,由另一台机上的机械手将产品取出到联机机台。

[0042] 当更换产品型号时,第二电机65调节第一相机48的位置,第三电机66调节第二相机57的位置,从而调节焦距,即可完成换型PET瓶的检测。

[0043] 为确保从PET瓶没有遗漏,在产品取出治具胚座定位组件17相邻处设置第三感应开关18。当第三感应开关18感应到有瓶子未取时,机台报警,人工取出解除故障。

[0044] 本实用新型通过机械手将瓶子从吹瓶机取出放入环形输送线2进行视觉检测,减少人工操作,不需要检测的产品放置备用输送线4,减少人工操作。替换治具和夹具即可更换产品型号,通用性强,适用多种牙型、多种直径的PET瓶。节省设备成本。通过相机能自动检测外观,减少不良品,自动剔除不良,减少人工误判率,提高生产效率和生产品质。不同的外观不良的PET瓶放置在不同的料槽,便于发现问题及时解决,减少报废率。

[0045] 通过相机对PET瓶口和PET瓶底进行拍照检测,并将不良品剔除,并将不同类别的不良进行分类收集。良品流入取出工位,由另一设备机械手将PET瓶取至下一机台。提高了生产效率。

[0046] 相机置于电机上,更换不同产品时,通过程序的设定调节相机的焦距,兼容性强,换型人工操作减少,智能性高。

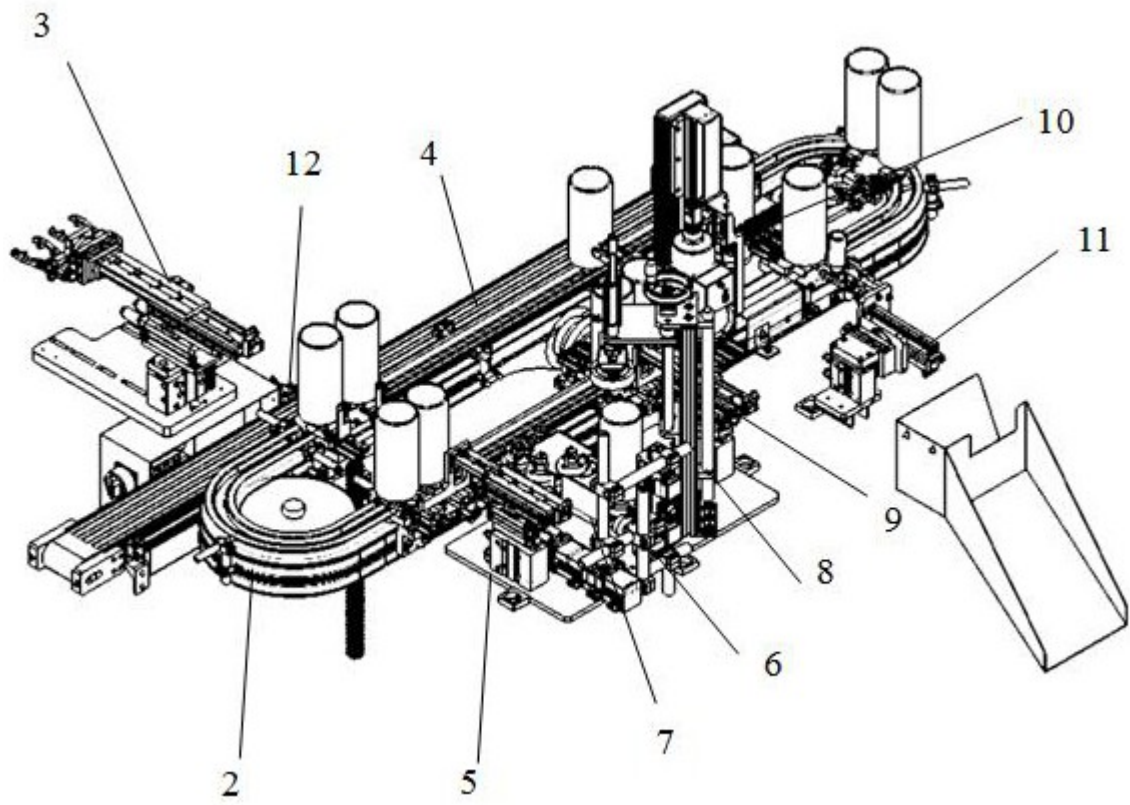


图1

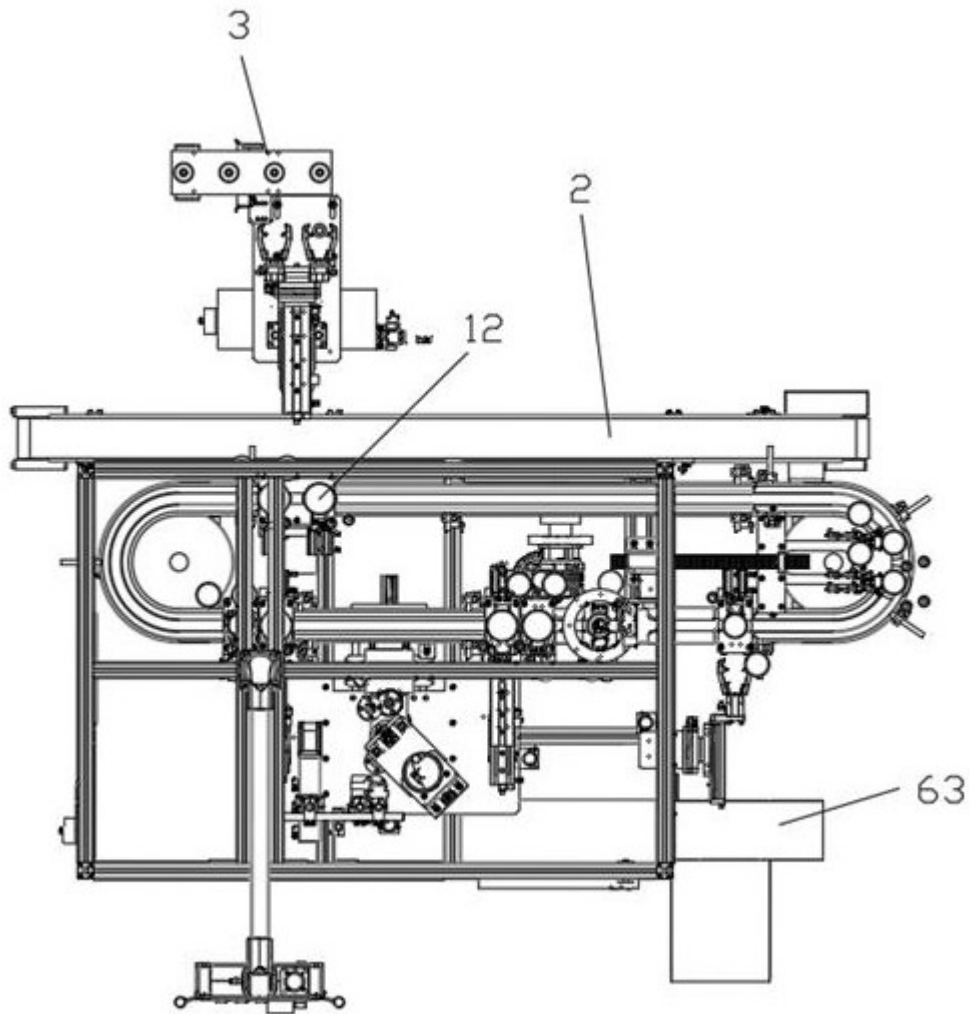


图2

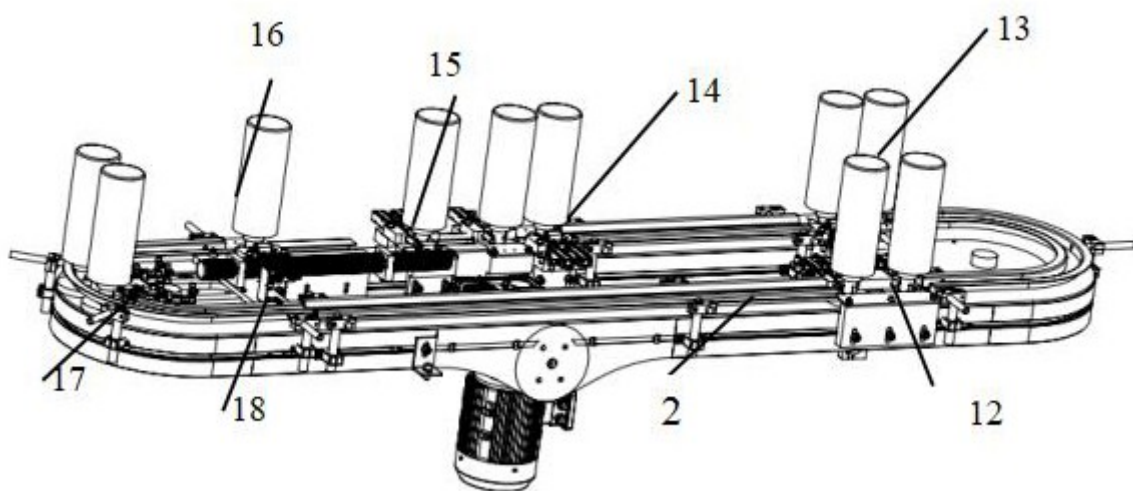


图3

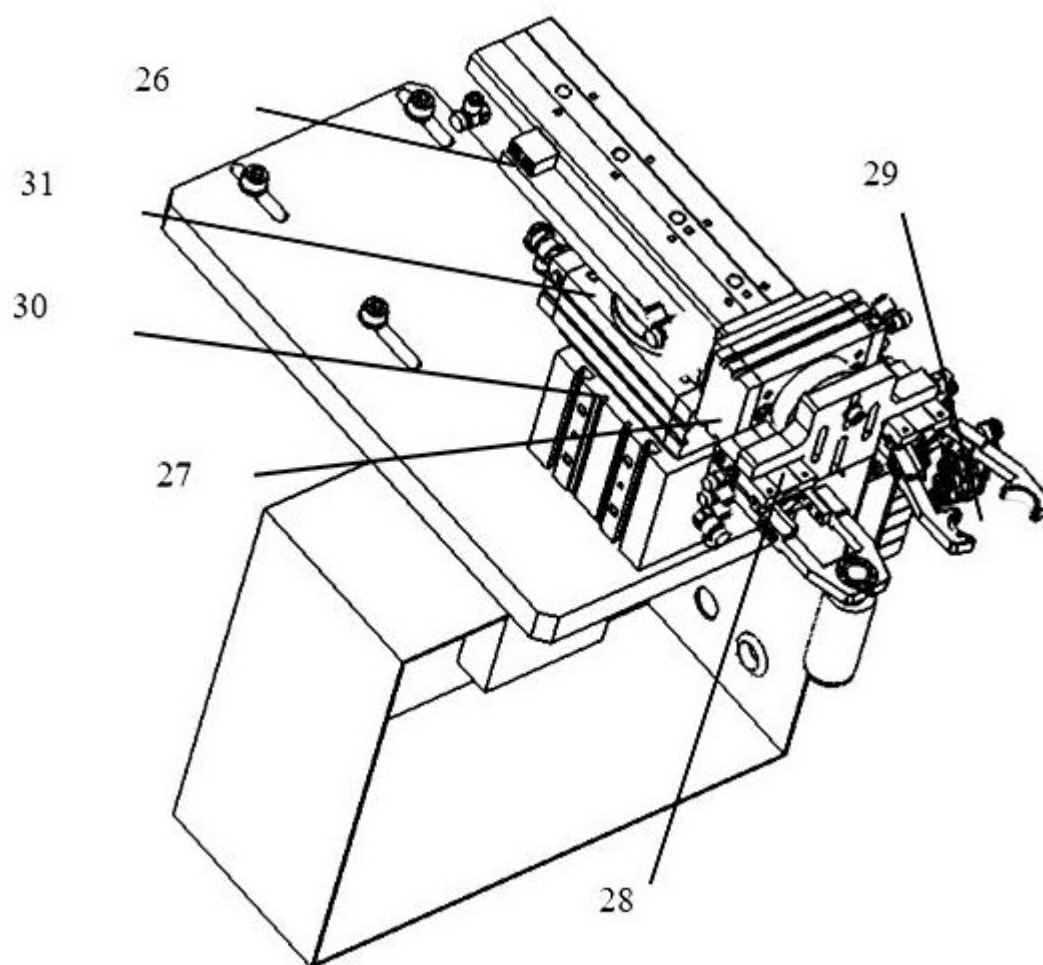


图5

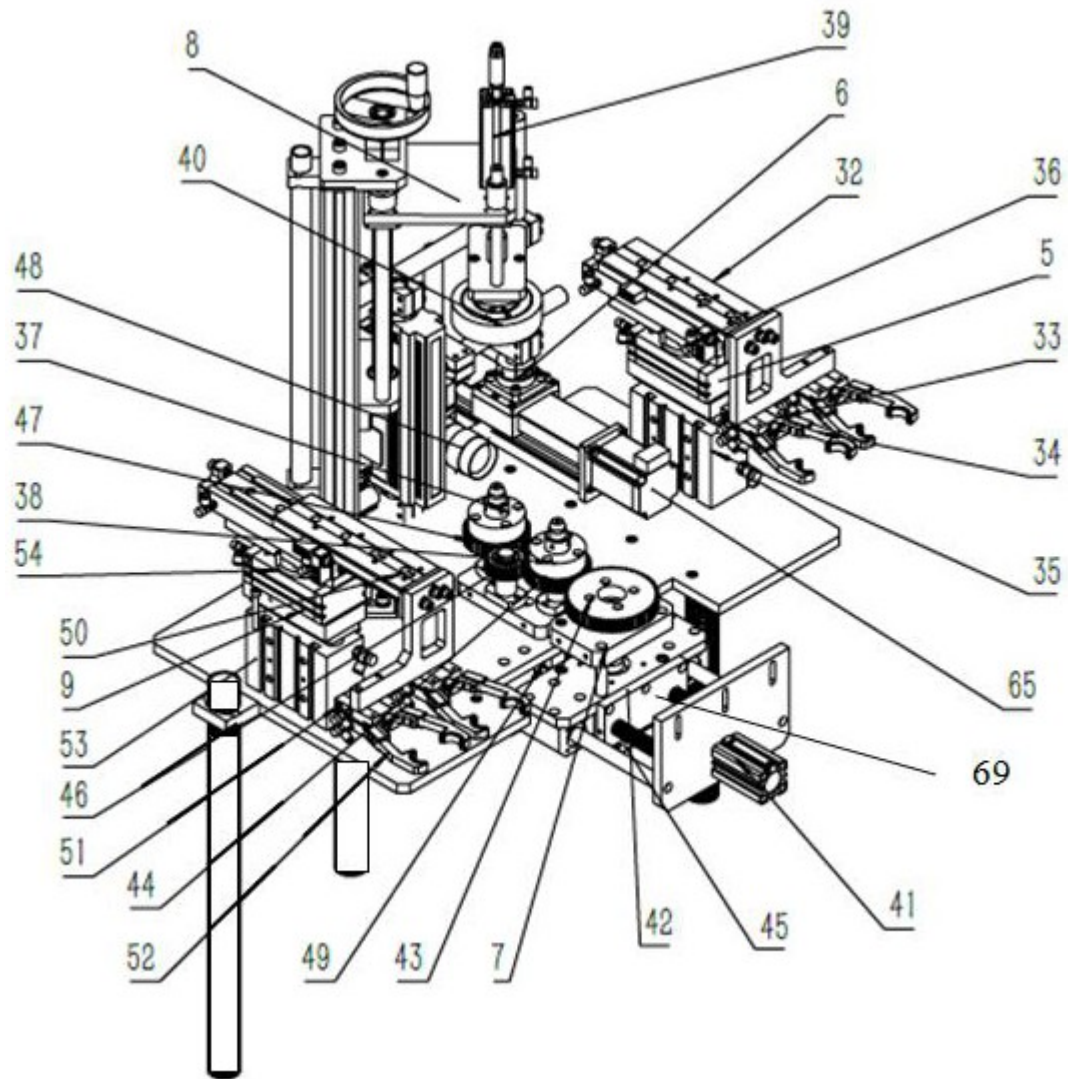


图6

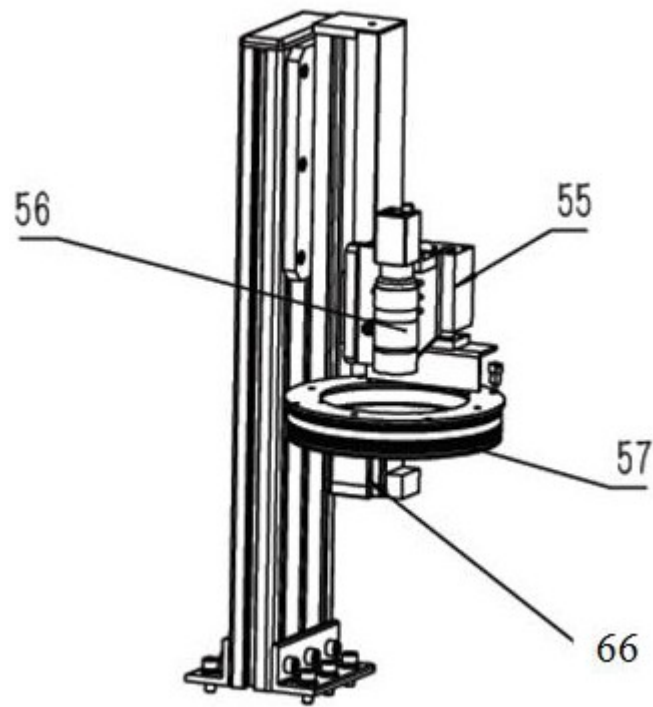


图7

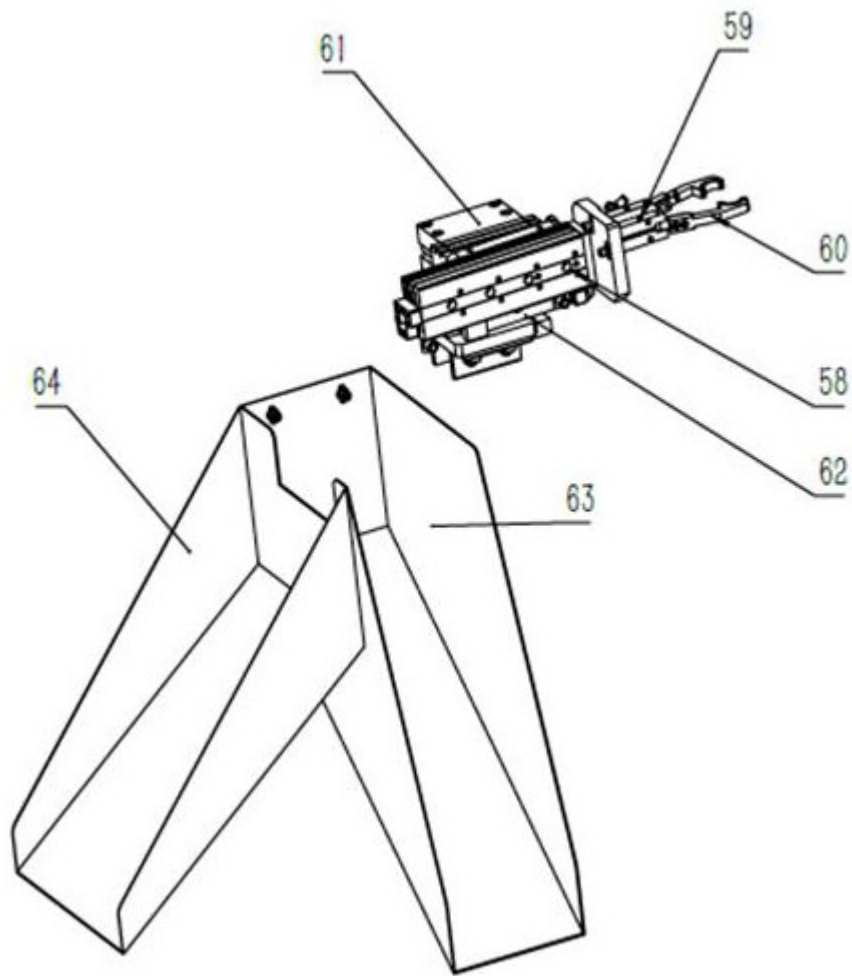


图8