



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104019980 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201410273943. 1

(22) 申请日 2014. 06. 18

(71) 申请人 苏州博众精工科技有限公司  
地址 215200 江苏省苏州市吴江区吴江经济  
技术开发区湖心西路 666 号

(72) 发明人 吕绍林 陈小刚 张长辉 吴峰  
唐林 谢安

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理  
有限公司 11246

代理人 连围

(51) Int. Cl.

G01M 13/00 (2006. 01)

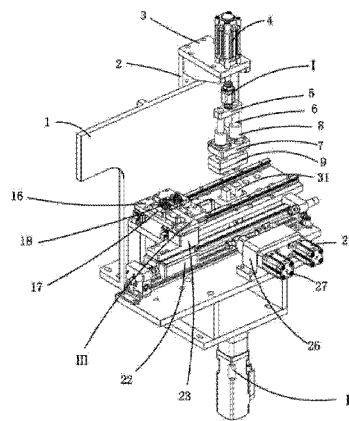
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种拉脱力自动检测机构

(57) 摘要

本发明涉及一种拉脱力自动检测机构,包括安装架、下压机构、推力检测机构和载具运输机构,载具运输机构上的载具上安装有产品,载具在线性模组机构上运动,运动至推力检测机构处,最右侧阻挡气缸带动挡块前移,挡住载具,然后气缸驱动带动升降板使压块下压产品,防止产品移动,然后电缸驱动使顶升块上移,并用一个恒定的力推动安装的产品,如果在此恒定的力的推动下安装的产品不从载具上脱落,说明此产品安装合格,如果安装不合格,其他机构会夹取次产品放入回收通道。本发明可通过拉脱力自动检测产品是否安装合格,其检测方便,提高了产品质量。



1. 一种拉脱力自动检测机构,其特征在于:它包括安装架、下压机构、推力检测机构和载具运输机构,所述下压机构包括气缸连接板、气缸固定板、气缸、升降板、导向轴、导向板、轴承座和压块,所述气缸连接板安装在安装架的背面,气缸固定板垂直安装在气缸连接板上,所述气缸固定板上安装有气缸;所述气缸的活塞杆下端连接有升降板,升降板下端安装有两个导向轴,且导向轴从导向板上穿过,其下端连接有压块;所述导向板上设有两个轴承座,两个导向轴分别从相对应的两个轴承座穿过;

所述载具运输机构包括底板,所述底板上方左右两侧分别安装有一支撑板,所述两个支撑板后部上方安装有一滑轨固定板,两个支撑板前部上方安装有模组固定板,滑轨固定板上前后两侧分别安装有一滑轨,每个滑轨上配合安装有两个滑块,四个滑块上安装有载具安装板;所述载具安装板上安装有载具;所述模组固定板上安装有线性模组机构;所述线性模组机构上配合安装有线性模组滑块,线性模组滑块上安装有一连接板;所述连接板左侧设有一凸台,凸台上安装有一浮动板,浮动板为L形结构,所述载具安装板上安装有两个安装块,两个安装块之间形成一卡槽,所述浮动板的L型结构一端正好卡接在卡槽内;所述模组固定板的左后部上安装有一阻挡气缸固定座,所述阻挡气缸固定座上安装有两个阻挡气缸,每个阻挡气缸的活塞杆从阻挡气缸固定座上穿出,其前端安装有挡块;

所述推力检测机构包括电缸和顶升块,所述滑轨固定板上设有一槽孔,槽孔位于两个滑轨之间;所述电缸通过电机固定板安装在滑轨固定板底部,电缸的上部安装有顶升块,且顶升块可从槽孔处穿过;

所述载具上安装有产品,载具在线性模组机构上运动,运动至推力检测机构处,最右侧阻挡气缸带动挡块前移,挡住载具,然后气缸驱动带动升降板使压块下压产品,防止产品移动,然后电缸驱动使顶升块上移,并用一个恒定的力推动安装的产品,如果在此恒定的力的推动下安装的产品不从载具上脱落,说明此产品安装合格,如果安装不合格,其他机构会夹取次产品放入回收通道。

2. 根据权利要求1所述的一种拉脱力自动检测机构,其特征在于:所述气缸固定板与气缸连接板之间通过加强筋加强固定。

3. 根据权利要求1所述的一种拉脱力自动检测机构,其特征在于:所述载具上设有与产品外形相匹配的凹槽,产品安装在凹槽内。

4. 根据权利要求1所述的一种拉脱力自动检测机构,其特征在于:所述线性模组机构通过驱动电机驱动,驱动电机通过联轴器与线性模组机构的丝杆连接,丝杆上配合安装有线性模组滑块,驱动电机驱动带动丝杆旋转,从而带动线性模组滑块沿着线性模组移动。

5. 根据权利要求1所述的一种拉脱力自动检测机构,其特征在于:所述挡块上安装有缓冲器。

6. 根据权利要求1所述的一种拉脱力自动检测机构,其特征在于:所述线性模组机构的左右两侧端部分别安装有限位块,且每个限位块上安装有缓冲限位柱。

7. 根据权利要求1所述的一种拉脱力自动检测机构,其特征在于:所述支撑板为L型结构,滑轨固定板螺接固定在两个支撑板后部上方,模组固定板螺接固定在两个支撑板前部上方。

## 一种拉脱力自动检测机构

### 技术领域：

[0001] 本发明涉及一种拉脱力自动检测机构,更具体的说是涉及一种用于检测各种流水线上产品是否安装合格的检测机构。

### 背景技术：

[0002] 将产品安装到载具上后,有时需要检测安装后的产品是否合格,以保证产品的安装质量,现有技术中都是人工手动操作检测安装是否合格,其检测不标准,而且人工误差大,因此有必要设计一种通用检测机构来完成上述操作。

### 发明内容：

[0003] 本发明的目的是提供一种拉脱力自动检测机构,产品运输到推力检测机构上方后,下压机构压紧产品,推力检测机构的顶升块上移,并用一个恒定的力推动安装的产品,通过产品是否从载具上脱落来判断产品安装是否合格。

[0004] 本发明的技术解决措施如下：

[0005] 一种拉脱力自动检测机构,它包括安装架、下压机构、推力检测机构和载具运输机构,所述下压机构包括气缸连接板、气缸固定板、气缸、升降板、导向轴、导向板、轴承座和压块,所述气缸连接板安装在安装架的背面,气缸固定板垂直安装在气缸连接板上,所述气缸固定板上安装有气缸;所述气缸的活塞杆下端连接有升降板,升降板下端安装有两个导向轴,且导向轴从导向板上穿过,其下端连接有压块;所述导向板上设有两个轴承座,两个导向轴分别从相对应的两个轴承座穿过。

[0006] 所述载具运输机构包括底板,所述底板上方左右两侧分别安装有一支撑板,所述两个支撑板后部上方安装有一滑轨固定板,两个支撑板前部上方安装有模组固定板,滑轨固定板上前后两侧分别安装有一滑轨,每个滑轨上配合安装有两个滑块,四个滑块上安装有载具安装板;所述载具安装板上安装有载具;所述模组固定板上安装有线性模组机构;所述线性模组机构上配合安装有线性模组滑块,线性模组滑块上安装有一连接板;所述连接板左侧设有一凸台,凸台上安装有一浮动板,浮动板为L形结构,所述载具安装板上安装有两个安装块,两个安装块之间形成一卡槽,所述浮动板的L型结构一端正好卡接在卡槽内;所述模组固定板的左后部上安装有一阻挡气缸固定座,所述阻挡气缸固定座上安装有两个阻挡气缸,每个阻挡气缸的活塞杆从阻挡气缸固定座上穿出,其前端安装有挡块。

[0007] 所述推力检测机构包括电缸和顶升块,所述滑轨固定板上设有一槽孔,槽孔位于两个滑轨之间;所述电缸通过电机固定板安装在滑轨固定板底部,电缸的上部安装有顶升块,且顶升块可从槽孔处穿过。

[0008] 所述载具上安装有产品,载具在线性模组机构上运动,运动至推力检测机构处,最右侧阻挡气缸带动挡块前移,挡住载具,然后气缸驱动带动升降板使压块下压产品,防止产品移动,然后电缸驱动使顶升块上移,并用一个恒定的力推动安装的产品,如果在此恒定的力的推动下安装的产品不从载具上脱落,说明此产品安装合格,如果安装不合格,其他机构

会夹取次产品放入回收通道。

[0009] 作为优选,所述气缸固定板与气缸连接板之间通过加强筋加强固定。

[0010] 作为优选,所述载具上设有与产品外形相匹配的凹槽,产品安装在凹槽内。

[0011] 作为优选,所述线性模组机构通过驱动电机驱动,驱动电机通过联轴器与线性模组机构的丝杆连接,丝杆上配合安装有线性模组滑块,驱动电机驱动带动丝杆旋转,从而带动线性模组滑块沿着线性模组移动。

[0012] 作为优选,所述挡块上安装有缓冲器。

[0013] 作为优选,所述线性模组机构的左右两侧端部分别安装有限位块,且每个限位块上安装有缓冲限位柱。

[0014] 作为优选,所述支撑板为 L 型结构,滑轨固定板螺接固定在两个支撑板后部上方,模组固定板螺接固定在两个支撑板前部上方。

[0015] 本发明的有益效果在于:

[0016] 本发明的下压机构的气缸驱动可带动升降板上下升降,在导向轴的导向作用下,使压块平稳上下移动,从而压块可压紧或松开产品。

[0017] 本发明的载具运输机构的线性模组机构可带动线性模组滑块沿着线性模组移动,从而带动浮动板移动,浮动板带动载具安装板沿着滑轨移动,可将载具及产品运送到标准作业位置,到标准作业位置后,阻挡气缸驱动可使其挡块前移阻挡住载具,便于对载具上的产品进行操作。

[0018] 本发明的推力检测机构的电缸驱动使顶升块上移,并用一个恒定的力推动安装的产品,如果在此恒定的力的推动下安装的产品不从载具上脱落,说明此产品安装合格,如果产品从载具上脱落则安装不合格。

#### 附图说明:

[0019] 下面结合附图对本发明做进一步的说明:

[0020] 图 1 为本发明的结构示意图;

[0021] 图 2 为图 1 的主视图;

[0022] 图 3 为本发明的推力检测机构和载具运输机构的结构示意图。

#### 具体实施方式:

[0023] 实施例,见附图 1~3,一种拉脱力自动检测机构,它包括安装架 1、下压机构 I、推力检测机构 II 和载具运输机构 III,所述下压机构包括气缸连接板 2、气缸固定板 3、气缸 4、升降板 5、导向轴 6、导向板 7、轴承座 8 和压块 9,所述气缸连接板安装在安装架的背面,气缸固定板垂直安装在气缸连接板上,所述气缸固定板与气缸连接板之间通过加强筋加强固定;所述气缸固定板上安装有气缸;所述气缸的活塞杆下端连接有升降板,升降板下端安装有两个导向轴,且导向轴从导向板上穿过,其下端连接有压块;所述导向板上设有两个轴承座,两个导向轴分别从相对应的两个轴承座穿过。

[0024] 所述气缸驱动可带动升降板上下升降,在导向轴的导向作用下,使压块平稳上下移动。

[0025] 所述载具运输机构包括底板 10,所述底板上方左右两侧分别安装有一支撑板 11,

所述支撑板为 L 型结构,滑轨固定板 12 螺接固定在两个支撑板后部上方,模组固定板 13 螺接固定在两个支撑板前部上方;滑轨固定板上前后两侧分别安装有一滑轨 14,每个滑轨上配合安装有两个滑块 15,四个滑块上安装有载具安装板 16;所述载具安装板上安装有载具 17,所述载具上设有与产品外形相匹配的凹槽,产品 18 安装在凹槽内;所述模组固定板上安装有线性模组机构 19,所述线性模组机构的左右两侧端部分别安装有限位块 20,且每个限位块上安装有缓冲限位柱 21;所述线性模组机构上配合安装有线性模组滑块 22,线性模组滑块上安装有一连接板 23;所述连接板左侧设有一凸台,凸台上安装有一浮动板 24,浮动板为 L 形结构,所述载具安装板上安装有两个安装块 25,两个安装块之间形成一卡槽,所述浮动板的 L 型结构一端正好卡接在卡槽内;所述模组固定板的左后部上安装有一阻挡气缸固定座 26,所述阻挡气缸固定座上安装有两个阻挡气缸 27,每个阻挡气缸的活塞杆从阻挡气缸固定座上穿出,其前端安装有挡块 28,所述挡块上安装有缓冲器 29,便于挡块接触载具时出现硬冲击。

[0026] 所述线性模组机构通过驱动电机驱动,驱动电机通过联轴器与线性模组机构的丝杆连接,丝杆上配合安装有线性模组滑块,驱动电机驱动带动丝杆旋转,从而带动线性模组滑块沿着线性模组移动,从而带动浮动板移动,浮动板带动载具安装板沿着滑轨移动,可将载具及产品运送到标准作业位置,到标准作业位置后,阻挡气缸驱动可使其挡块前移阻挡住载具,便于对载具上的产品进行操作。本发明运输平稳,可将产品运送到标准作业位置,便于对产品进行相关的操作。

[0027] 所述推力检测机构包括电缸 30 和顶升块 31,所述滑轨固定板上设有一槽孔,槽孔位于两个滑轨之间;所述电缸通过电机固定板安装在滑轨固定板底部,电缸的上部安装有顶升块,且顶升块可从槽孔处穿过。

[0028] 本发明工作过程:载具上安装有产品,载具在线性模组机构上运动,运动至推力检测机构处,最右侧阻挡气缸带动挡块前移,挡住载具,然后气缸驱动带动升降板使压块下压产品,防止产品移动,然后电缸驱动使顶升块上移,并用一个恒定的力推动安装的产品,如果在此恒定的力的推动下安装的产品不从载具上脱落,说明此产品安装合格,如果安装不合格,其他机构会夹取次产品放入回收通道。

[0029] 上述实施例是对本发明进行的具体描述,只是对本发明进行进一步说明,不能理解为对本发明保护范围的限定,本领域的技术人员根据上述发明的内容作出一些非本质的改进和调整均落入本发明的保护范围之内。

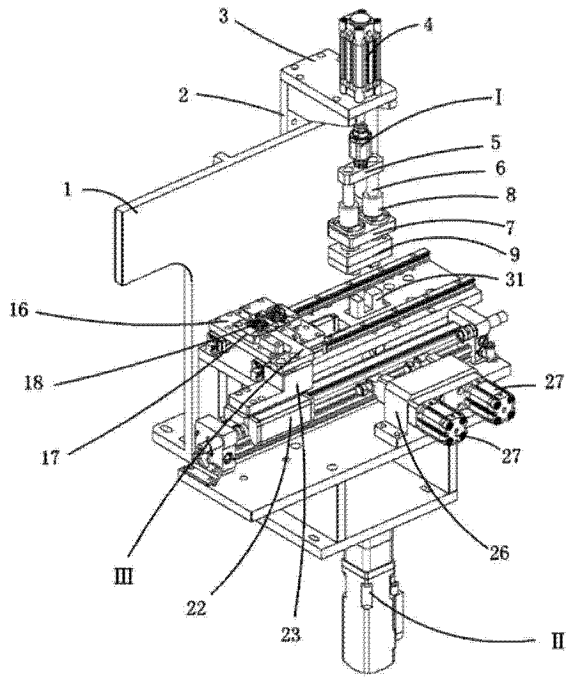


图 1

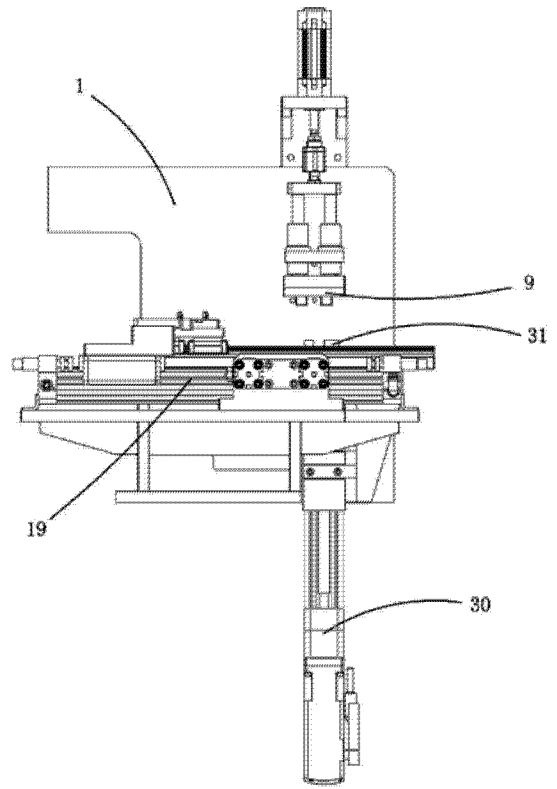


图 2

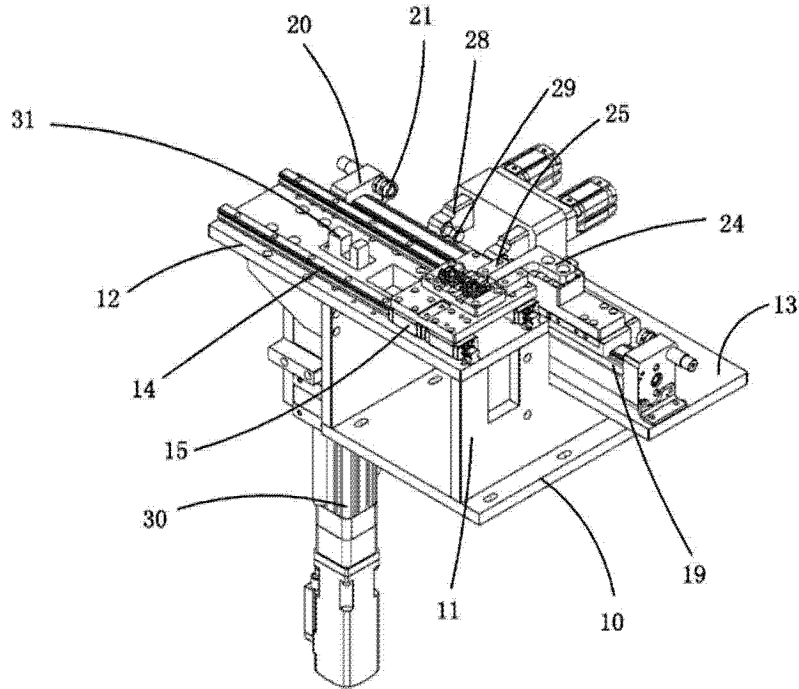


图 3