



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210550840 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201920840317.4

(22)申请日 2019.06.03

(73)专利权人 深圳橙子自动化有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福海街
道新田社区新塘路44-1号101

(72)发明人 邵勇锋 黄亮 黄龙

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 唐致明

(51)Int.Cl.

B25B 27/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

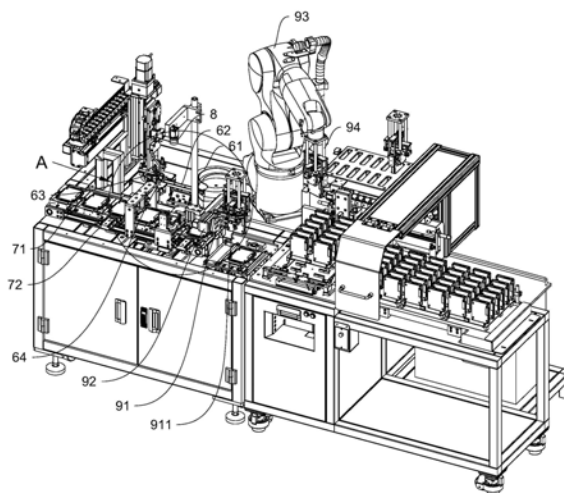
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种螺丝封盖装置

(57)摘要

本实用新型涉及螺丝封盖技术领域,公开了一种螺丝封盖装置,包括移动部、取料部与压头,所述移动部包括第一移动模组,所述压头与所述取料部成对设置,所述压头与所述取料部固定于所述移动部上,每对所述取料部与所述压头在沿所述第一移动模组延伸的方向上共线,所述移动部能够带动所述压头与所述取料部沿所述第一移动模组延伸的方向运动,以使得所述压头与所述取料部分别对准封盖工位。本实用新型中的螺丝封盖装置在对螺丝进行封盖时自动化程度较高,能节省人力,且其效率较高,能同时对多个螺丝进行封盖,大幅缩短了整个生产时长。



1. 一种螺丝封盖装置,其特征在于,包括移动部、取料部与压头,所述移动部包括第一移动模组,所述压头与所述取料部成对设置,所述压头与所述取料部固定于所述移动部上,每对所述取料部与所述压头在沿所述第一移动模组延伸的方向上共线,所述移动部能够带动所述压头与所述取料部沿所述第一移动模组延伸的方向运动,以使得所述压头与所述取料部分别对准封盖工位。

2. 根据权利要求1所述的螺丝封盖装置,其特征在于,还包括送料部,所述送料部包括振动盘与送料通道,所述振动盘内的物料经所述送料通道到达取料工位。

3. 根据权利要求2所述的螺丝封盖装置,其特征在于,还包括暂存部,所述暂存部包括若干个用于暂存所述物料的存料槽,所述送料部将所述物料送至所述存料槽内。

4. 根据权利要求3所述的螺丝封盖装置,其特征在于,所述暂存部能够转动以变换所述存料槽与所述送料通道的相对位置。

5. 根据权利要求3所述的螺丝封盖装置,其特征在于,所述取料部的数量及位置与所述存料槽相对应,所述取料部在所述移动部的带动下将所述存料槽内的所述物料吸取至所述封盖工位。

6. 根据权利要求1所述的螺丝封盖装置,其特征在于,还包括产品感应器与第一气缸,所述产品感应器位于所述封盖工位的上游,当所述产品感应器感应到待封盖产品到达预定位置时,所述第一气缸将所述待封盖产品推至所述封盖工位。

7. 根据权利要求1所述的螺丝封盖装置,其特征在于,还包括CCD检测部,所述CCD检测部位于所述封盖工位的下游,所述CCD检测部用于检测次品。

8. 根据权利要求1所述的螺丝封盖装置,其特征在于,所述取料部的上方设有感应开关,在所述移动部带动所述取料部向下运动取料过程中,当所述感应开关感应到所述取料部下降至预定高度时,所述移动部停止运动。

9. 根据权利要求1所述的螺丝封盖装置,其特征在于,所述移动部还包括第二移动模组,所述取料部与所述压头均固定于所述第二移动模组的底部,所述第二移动模组设于所述第一移动模组上。

10. 根据权利要求1所述的螺丝封盖装置,其特征在于,还包括旋转气缸、翻转部、夹具与机械手,所述翻转部上设有吸盘,所述吸盘用于吸取完成封盖的产品,所述翻转部能在所述旋转气缸的带动下翻转,所述夹具固定于所述机械手上,所述夹具用于夹取经所述翻转部翻转后的产品。

一种螺丝封盖装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺丝封盖技术领域,尤其涉及一种螺丝封盖装置。

背景技术

[0002] 在产品生产过程中,使用螺丝进行部件之间的固定连接非常常见。然而,固定好螺丝后若是不对其进行封盖,螺丝直接外露会影响产品美观,在产品使用过程中,还可能存在着螺丝钩挂到一些线状物品的风险,且长时间使用后可能存在螺丝失效从固定位置处脱落的情况。因此,通常会在锁螺丝工序后对螺丝进行封盖,通过设置压盖对螺丝起到一定的保护作用,使其不易因外界因素脱落,且能对螺丝有一定的压紧作用,使该处的固定连接更稳定,还能增强产品美观性。但是现有技术中缺乏一种高效且自动化程度较高的螺丝封盖装置。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种螺丝封盖装置,该装置在对螺丝进行封盖时自动化程度较高,能节省人力,且其效率较高,能同时对多个螺丝进行封盖,大幅缩短了整个生产时长。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 提供了一种螺丝封盖装置,包括移动部、取料部与压头,所述移动部包括第一移动模组,所述压头与所述取料部成对设置,所述压头与所述取料部固定于所述移动部上,每对所述取料部与所述压头在沿所述第一移动模组延伸的方向上共线,所述移动部能够带动所述压头与所述取料部沿所述第一移动模组延伸的方向运动,以使得所述压头与所述取料部分别对准封盖工位。

[0006] 作为上述技术方案的改进,还包括送料部,所述送料部包括振动盘与送料通道,所述振动盘内的物料经所述送料通道到达取料工位。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,还包括暂存部,所述暂存部包括若干个用于暂存所述物料的存料槽,所述送料部将所述物料送至所述存料槽内。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述暂存部能够转动以变换所述存料槽与所述送料通道的相对位置。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述取料部的数量及位置与所述存料槽相对应,所述取料部在所述移动部的带动下将所述存料槽内的所述物料吸取至所述封盖工位。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,还包括产品感应器与第一气缸,所述产品感应器位于所述封盖工位的上游,当所述产品感应器感应到待封盖产品到达预定位置时,所述第一气缸将所述待封盖产品推至所述封盖工位。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,还包括CCD检测部,所述CCD检测部位于所述封盖工位的下游,所述CCD检测部用于检测次品。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述取料部的上方设有感应开关,在所述移动

部带动所述取料部向下运动取料过程中,当所述感应开关感应到所述取料部下降至预定高度时,所述移动部停止运动。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,所述移动部还包括第二移动模组,所述取料部与所述压头均固定于所述第二移动模组的底部,所述第二移动模组设于所述第一移动模组上。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进,还包括旋转气缸、翻转部、夹具与机械手,所述翻转部上设有吸盘,所述吸盘用于吸取完成封盖的产品,所述翻转部能在所述旋转气缸的带动下翻转,所述夹具固定于所述机械手上,所述夹具用于夹取经所述翻转部翻转后的产品。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本实用新型中的螺丝封盖装置在对螺丝进行封盖时自动化程度较高,能节省人力,且其效率较高,能同时对多个螺丝进行封盖,大幅缩短了整个生产时长。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0017] 图1是本实用新型一个实施例中螺丝封盖装置的结构示意图;

[0018] 图2是图1中A处的局部放大图;

[0019] 图3是本实用新型一个实施例中螺丝封盖装置的部分结构示意图。

具体实施方式

[0020] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整的描述,以充分地理解本实用新型的目的、方案和效果。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0021] 需要说明的是,如无特殊说明,当某一特征被称为“固定”、“连接”在另一个特征,它可以直接固定、连接在另一个特征上,也可以间接地固定、连接在另一个特征上。此外,本实用新型中所使用的上、下、左、右、前、后等描述仅仅是相对于附图中本实用新型各组成部分的相互位置关系来说的。

[0022] 此外,除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与本技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例,而不是为了限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的组合。

[0023] 参照图1至3,本实施例中的螺丝封盖装置包括若干取料部1、与取料部数量相等的压头2、移动部、送料部及暂存部等。待封盖产品被运送到封盖工位的同时,盖板由送料部送至暂存部,并由取料部1吸取至封盖工位,最后由压头2将封盖压入待封盖产品上预定位置。在本实施例中,取料部1选用吸盘,当然,其他的能够实现取料的部件亦可,例如利用磁吸件进行取料。

[0024] 如图3所示,移动部包括第一移动模组3与第二移动模组4,第二移动模组4设于第一移动模组3上。第一移动模组3包括第一电机31,第二移动模组4包括第二电机41。在第二移动模组4上设有第一固定板51与第二固定板52,第一固定板51固定于第二固定板52的底

部,第二固定板52固定于第二移动模组4上。取料部1与压头2均固定于第一固定板51的底部。第二移动模组4能带动取料部1与压头2在竖直方向运动,第一移动模组3能带动第二移动模组4、取料部1与压头2在第一移动模组3延伸的方向运动。

[0025] 取料部1与压头2成对设置,且每对取料部1与压头2在第一移动模组3延伸的方向上处于同一条直线上。在第一固定板51上还固定有与取料部1的数量及位置相对应的感应开关53,第二移动模组4带动取料部1下压吸料过程中,当感应开关53感应到取料部1已下降至预定位置时即停止下降,防止取料部1过压。在第二固定板52上还固定有真空发生器54与气压表55。真空发生器54用于形成负压,使取料部1能够吸起盖板并运送至封盖工位。

[0026] 如图1至2所示,送料部包括振动盘61与送料通道62,振动盘61与送料通道62连通。盖板被置于振动盘61中,通过振动盘61的振动将盖板送入送料通道62,并由送料通道62进入暂存部上的取料工位。

[0027] 暂存部包括若干个与取料部1的位置及数量相对应的存料槽63,这些存料槽63即为取料工位,取料部1从其下方的存料槽63中吸取盖板。在本实施例中,存料槽63的数量为4个,相邻两个存料槽63之间的角度为90度,存料部被驱动装置驱动以进行转动,每次转动角度为90度,从而使位于送料通道62末端下方的存料槽63不断更换。送料通道61的末端处设有传感器64,当传感器64感应到送料通道62末端下方处的存料槽63中已放置有盖板时,存料部则转过90度,以使得下一个存料槽63到达送料通道62的下方。通过存料部相对于送料通道62的转动,可将四个存料槽63内均放入盖板。之后,取料部1在第二移动模组4的带动下朝下运动,将盖板吸起。

[0028] 盖板被吸起后,第一移动模组带动取料部1朝封盖工位运动。在盖板被运送及吸取的过程中,待封盖产品也被运送至封盖工位。在封盖之前,产品已经完成了锁螺丝工序,并朝着封盖工位方向运送。当产品感应器71感应到产品已到达预定位置时,第一气缸72将待封盖产品朝前推出,使其进入封盖工位。在封盖工位的侧部设有挡板以对产品进行限位。产品到达封盖工位的同时,取料部1也到达了产品正上方。此时,取料部1上吸取的盖板落入对应位置的螺丝的顶部。之后,第一移动模组3带动取料部1与压头4回退一段距离,该距离即为每对取料部1与压头在第一移动模组3延伸的方向上的间距。回退之后,每个螺丝与盖板的上方都对对应有一个压头2。之后,压头2在第二移动模组4的带动下朝下运动,从而将盖板压入螺丝所在孔位,该孔位的孔壁与盖板间为过盈配合。通过在螺丝上方压入盖板,可以对螺丝进行保护,防止其因外界因素而失效,且增加了产品的美观性。取料部1、压头2的数量及位置均与待封盖产品上锁螺丝的位置及数量相对应,因此,吸料及压料均能一次完成,极大的提高了效率。

[0029] 当产品上螺丝封盖完成后,产品被继续向前运送。在封盖工位的下游处设有CCD检测部8,当产品到达该处时,CCD检测部8可以检测产品上是否存在未完成封盖的螺丝。检测完成后,产品将被翻转部91上设置的吸盘911吸起,翻转部91在旋转气缸92的带动下翻转一定角度,并由固定于机械手93上的夹具94运送至放置产品的槽位中。合格产品与次品将被分别运送至不同区域的槽位中。

[0030] 以上是对本实用新型的较佳实施进行的具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可做出种种的等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

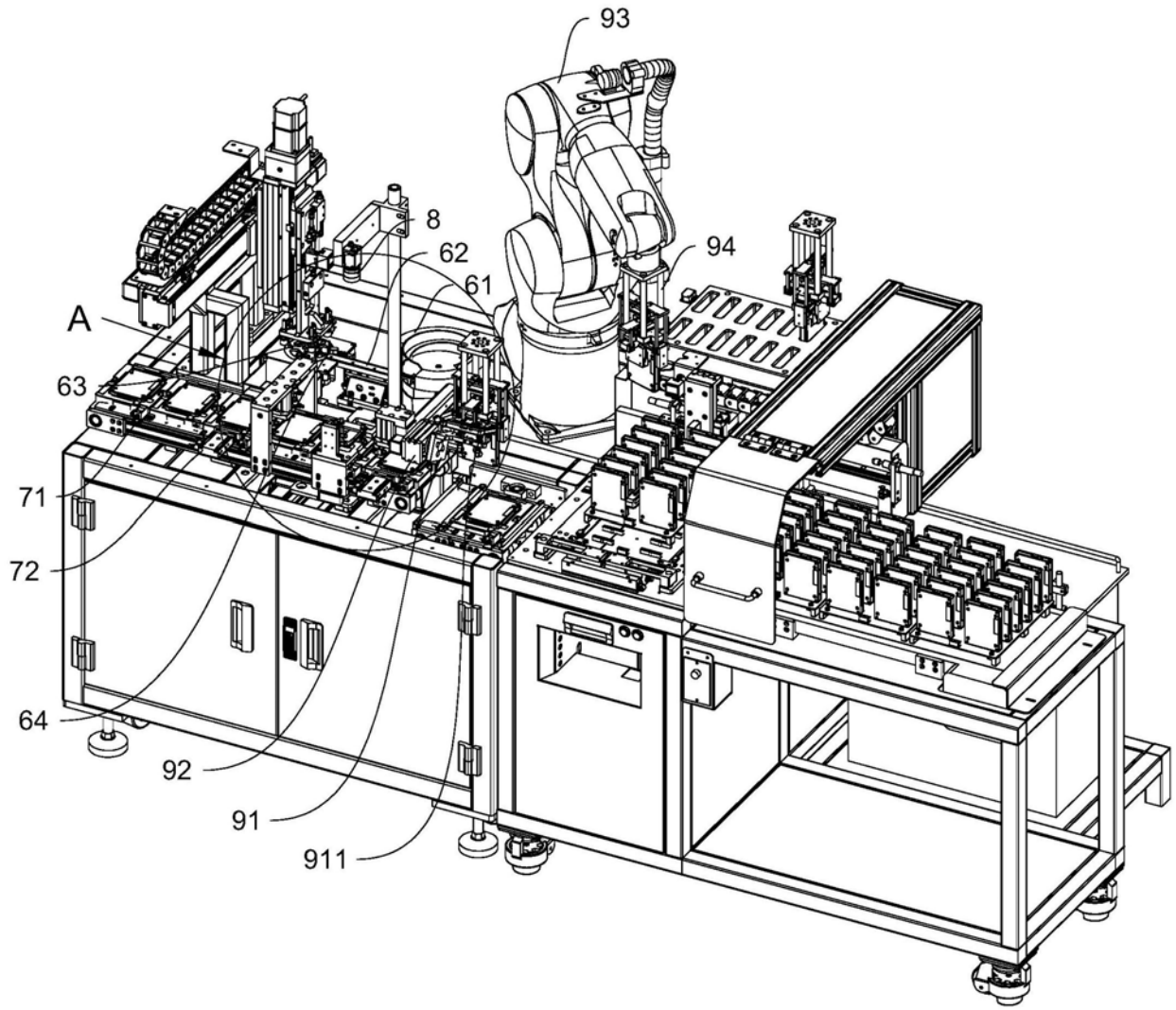


图1

A

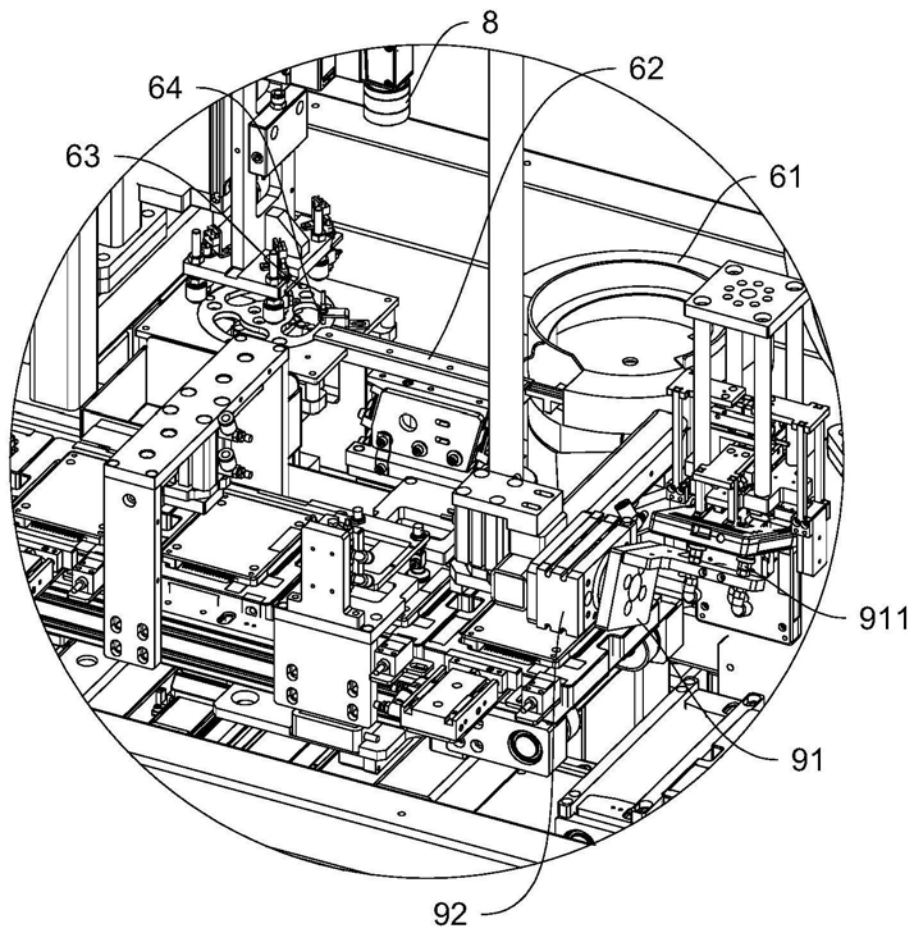


图2

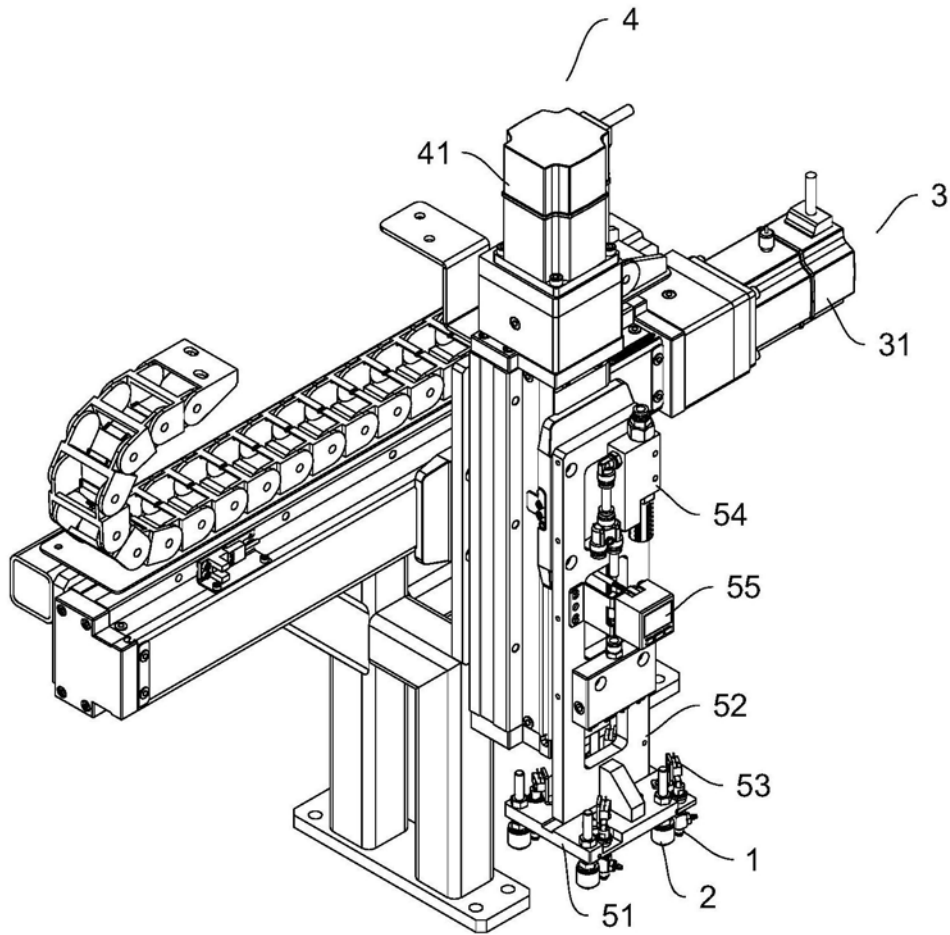


图3