



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212635514 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 02

(21) 申请号 202021106757.6

(22) 申请日 2020.06.15

(73) 专利权人 深圳市优界科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区观澜街
道君子布社区凌屋工业路9号厂房201

(72) 发明人 卢国强 管宏明

(74) 专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有
限公司 44384

代理人 彭西洋 谢亮

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

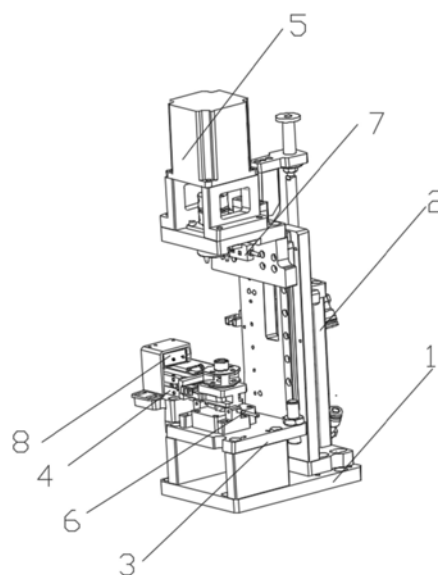
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电动工具轴芯自动寻位装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种电动工具轴芯自动寻位装置,包括基板、升降机构、定位夹具、夹持机构和寻位机构,所述升降机构和定位夹具均安装于基板上,其分别位于基板的两端;所述夹持机构安装于定位夹具上,其位于定位夹具的侧壁;所述寻位机构安装于升降机构上,其位于定位夹具的正上方,该寻位机构上还安装有滑块,其对应的升降机构上安装有导轨。本实用新型的电动工具轴芯自动寻位装置通过电机带动有带三个定位销的定位组件配合对射光纤检测,判断出轴芯安装的准确的初始位置,以实现电动工具轴芯零件组装自动化生产。



1. 一种电动工具轴芯自动寻位装置,其特征在于:包括基板、升降机构、定位夹具、夹持机构和寻位机构,所述升降机构和定位夹具均安装于基板上,其分别位于基板的两端;所述夹持机构安装于定位夹具上,其位于定位夹具的侧壁;所述寻位机构安装于升降机构上,其位于定位夹具的正上方,该寻位机构上还安装有滑块,其对应的升降机构上安装有导轨。

2. 根据权利要求1所述的电动工具轴芯自动寻位装置,其特征在于:所述升降机构包括支撑板、升降气缸和连接块,所述支撑板安装于基板上,所述升降气缸安装于支撑板上,所述连接块一端套设于升降气缸的升降轴上,另一端连接寻位机构。

3. 根据权利要求2所述的电动工具轴芯自动寻位装置,其特征在于:所述定位夹具包括底座和轴芯夹具,所述底座安装于基板上,其位于支撑板的一侧;所述轴芯夹具安装于底座上。

4. 根据权利要求3所述的电动工具轴芯自动寻位装置,其特征在于:所述夹持机构包括支撑块、夹持气缸和夹爪,所述支撑块安装于底座的侧壁,所述夹持气缸安装于支撑块上,所述夹爪安装于支撑块上,并与夹持气缸连接。

5. 根据权利要求3所述的电动工具轴芯自动寻位装置,其特征在于:所述寻位机构包括支撑架、寻位电机、插入感应器和寻位插头,所述支撑架安装于支撑板上,该支撑架上安装于滑块,其对应的支撑板上安装于导轨;所述寻位电机安装于支撑架上,所述插入感应器安装于支撑架上并与寻位电机连接,所述寻位插头安装于插入感应器上。

6. 根据权利要求5所述的电动工具轴芯自动寻位装置,其特征在于:所述定位夹具的底座上还安装有对射光纤,其对应的寻位机构的支撑架上安装有寻位电机感应器。

7. 根据权利要求4所述的电动工具轴芯自动寻位装置,其特征在于:所述夹持机构的支撑块上还安装有零件感应器。

一种电动工具轴芯自动寻位装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动化设备技术领域,具体涉及一种电动工具轴芯自动寻位装置。

背景技术

[0002] 由于轴芯零件的三个平面和两个凸轮槽,故在人工生产过中,仍然需要通过人工来判断轴芯零件的方向,目前,轴芯零件加工的现有技术完全依靠人力,作业强度高,且效率低,品质不稳定;人工加工时需要保持大量工装才可转至下一个工作站,成本高且转运过程容易产生预紧力释放等不良,很难实现产品的自动化化生产。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供一种电动工具轴芯自动寻位装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种电动工具轴芯自动寻位装置,包括基板、升降机构、定位夹具、夹持机构和寻位机构,所述升降机构和定位夹具均安装于基板上,其分别位于基板的两端;所述夹持机构安装于定位夹具上,其位于定位夹具的侧壁;所述寻位机构安装于升降机构上,其位于定位夹具的正上方,该寻位机构上还安装有滑块,其对应的升降机构上安装有导轨。

[0006] 较佳地,所述升降机构包括支撑板、升降气缸和连接块,所述支撑板安装于基板上,所述升降气缸安装于支撑板上,所述连接块一端套设于升降气缸的升降轴上,另一端连接寻位机构。

[0007] 较佳地,所述定位夹具包括底座和轴芯夹具,所述底座安装于基板上,其位于支撑板的一侧;所述轴芯夹具安装于底座上。

[0008] 较佳地,所述夹持机构包括支撑块、夹持气缸和夹爪,所述支撑块安装于底座的侧壁,所述夹持气缸安装于支撑块上,所述夹爪安装于支撑块上,并与夹持气缸连接。

[0009] 较佳地,所述寻位机构包括支撑架、寻位电机、插入感应器和寻位插头,所述支撑架安装于支撑板上,该支撑架上安装于滑块,其对应的支撑板上安装于导轨;所述寻位电机安装于支撑架上,所述插入感应器安装于支撑架上并与寻位电机连接,所述寻位插头安装于插入感应器上。

[0010] 较佳地,所述定位夹具的底座上还安装有对射光纤,其对应的寻位机构的支撑架上安装有寻位电机感应器。

[0011] 较佳地,所述夹持机构的支撑块上还安装有零件感应器。

[0012] 采用本实用新型的技术方案,具有以下有益效果:本实用新型的电动工具轴芯自动寻位装置采用寻位机构配合对位机构代替人工对轴芯零件进行定位,节省人力、效率高、良率高、可实现整线自动化。

附图说明

- [0013] 图1为本实用新型结构示意图；
[0014] 图2为本实用新型升降机构的结构示意图；
[0015] 图3为本实用新型定位夹具和夹持机构的结构示意图；
[0016] 图4为本实用新型寻位机构的结构示意图。

具体实施方式

- [0017] 以下结合附图和具体实施例,对本实用新型进一步说明。
- [0018] 参照图1至图4,本实用新型提供一种电动工具轴芯自动寻位装置,包括基板1、升降机构2、定位夹具3、夹持机构4和寻位机构5,所述升降机构2和定位夹具3均安装于基板1上,其分别位于基板1的两端;所述夹持机构4安装于定位夹具3上,其位于定位夹具3的侧壁;所述寻位机构5安装于升降机构2上,其位于定位夹具3的正上方,该寻位机构5上还安装有滑块,其对应的升降机构2上安装有导轨。
- [0019] 所述升降机构2包括支撑板201、升降气缸202和连接块203,所述支撑板201安装于基板1上,所述升降气缸202安装于支撑板201上,所述连接块203一端套设于升降气缸202的升降轴上,另一端连接寻位机构5。
- [0020] 所述定位夹具3包括底座301和轴芯夹具302,所述底座301安装于基板1上,其位于支撑板201的一侧;所述轴芯夹具302安装于底座301上。
- [0021] 所述夹持机构4包括支撑块401、夹持气缸402和夹爪403,所述支撑块401安装于底座301的侧壁,所述夹持气缸402安装于支撑块401上,所述夹爪403安装于支撑块401上,并与夹持气缸402连接。
- [0022] 所述寻位机构5包括支撑架501、寻位电机502、插入感应器503和寻位插头504,所述支撑架501安装于支撑板201上,该支撑架501上安装于滑块,其对应的支撑板201上安装于导轨;所述寻位电机502安装于支撑架501上,所述插入感应器503安装于支撑架501上并与寻位电机502连接,所述寻位插头504安装于插入感应器503上。
- [0023] 所述定位夹具3的底座301上还安装有对射光纤6,其对应的寻位机构的支撑架上安装有寻位电机感应器7。用于轴芯零件的竖直方向的定位。
- [0024] 所述夹持机构4的支撑块401上还安装有零件感应器8。用于轴芯零件的水平方向的定位。
- [0025] 本实用新型的电动工具轴芯自动寻位装置寻位步骤为:
- [0026] 1、由放料机构将轴芯零件放置于定位夹具上;
- [0027] 2、升降气缸将寻位电机组件下降;
- [0028] 3、寻位机构上的寻位插头由电机旋转带动,插入轴芯零件上,插入感应器有信号输出;
- [0029] 4、寻位电机带动寻位插头回到原点;
- [0030] 5、寻位电机开始以120度为一次旋转三次,找到轴芯零件与其之上平面对应的凹槽位置,电机停止转动
- [0031] 6、侧边夹爪将零件夹持,保持其位置不变;
- [0032] 7、升降气缸将寻位机构上升;

[0033] 8、由取料机构将轴芯零件夹取至下一工位。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的实用新型构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

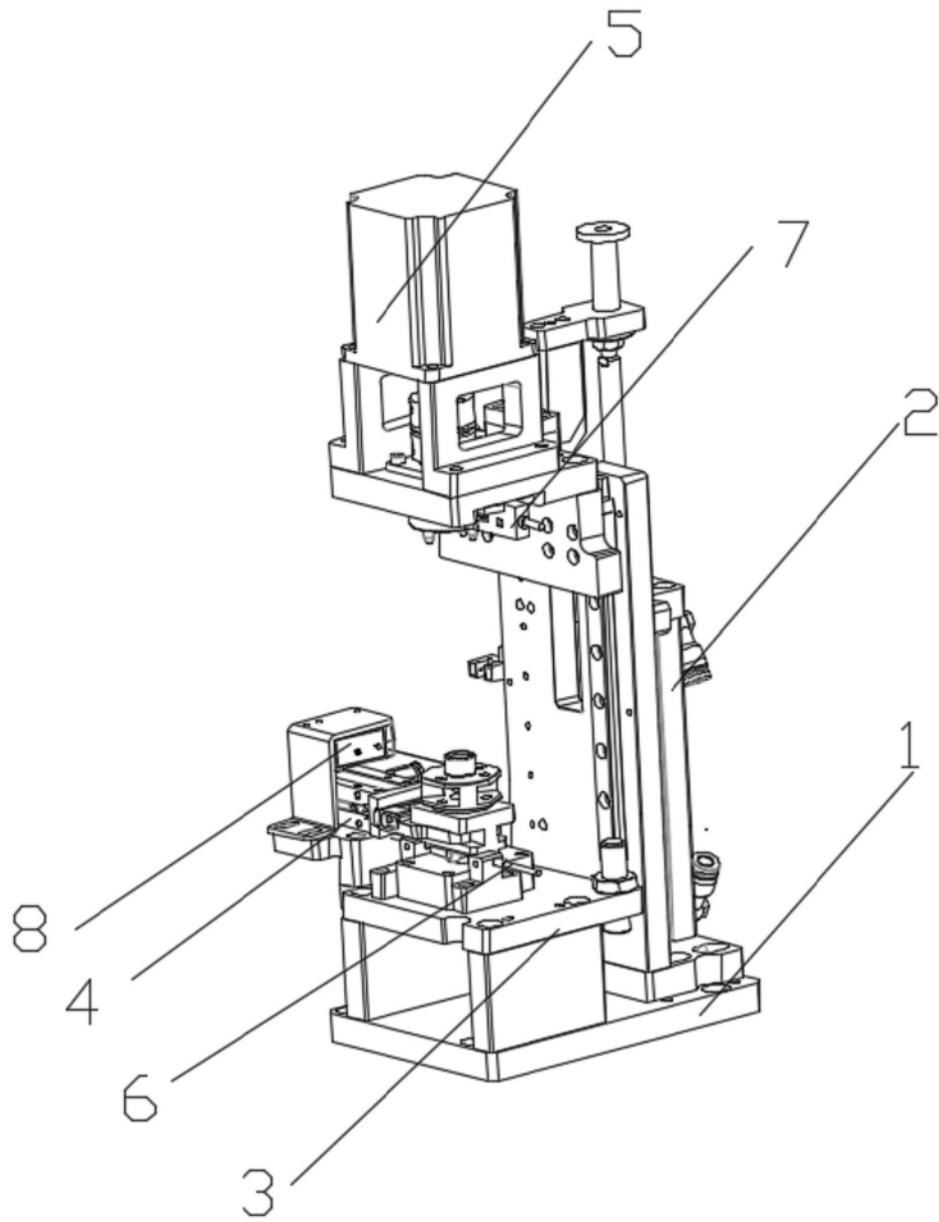


图1

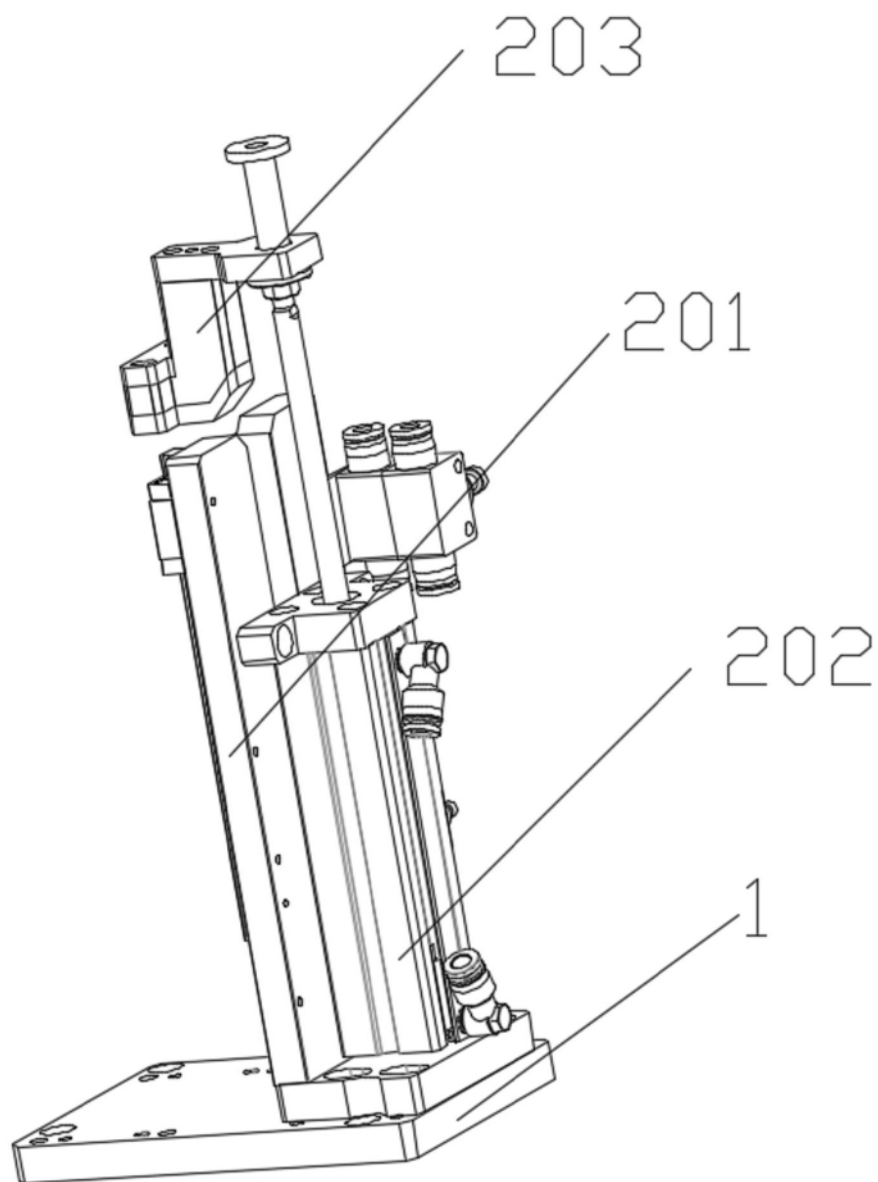


图2

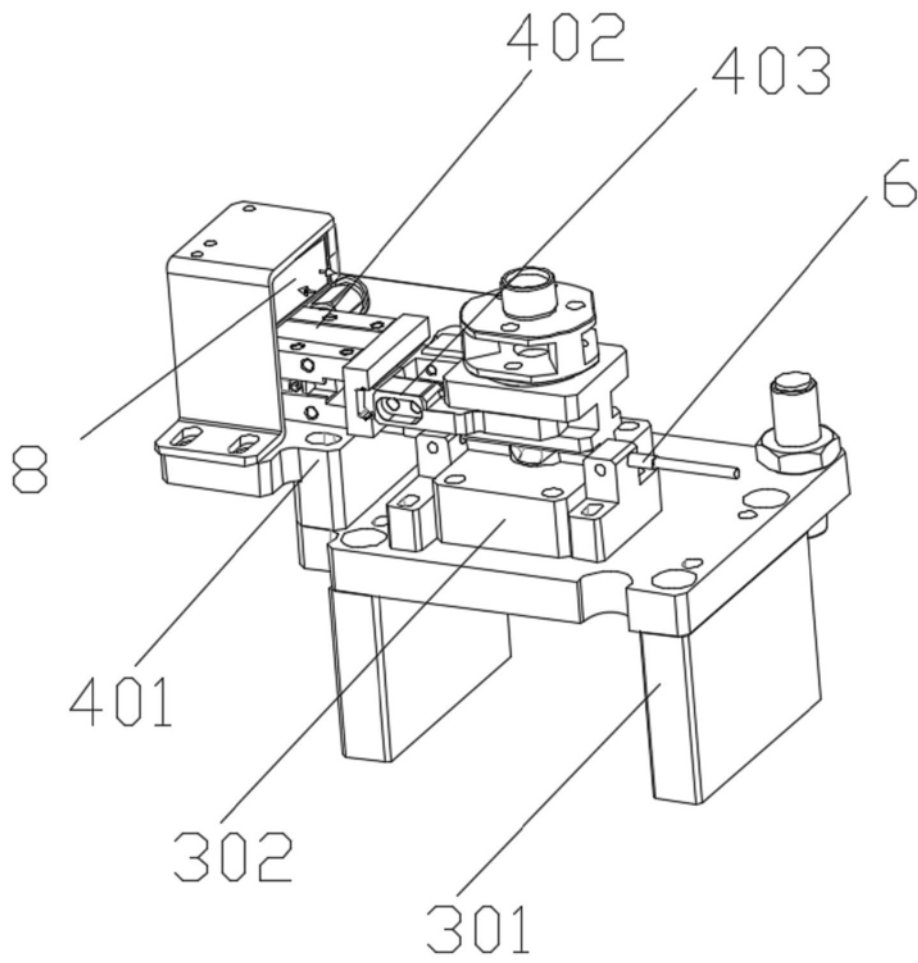


图3

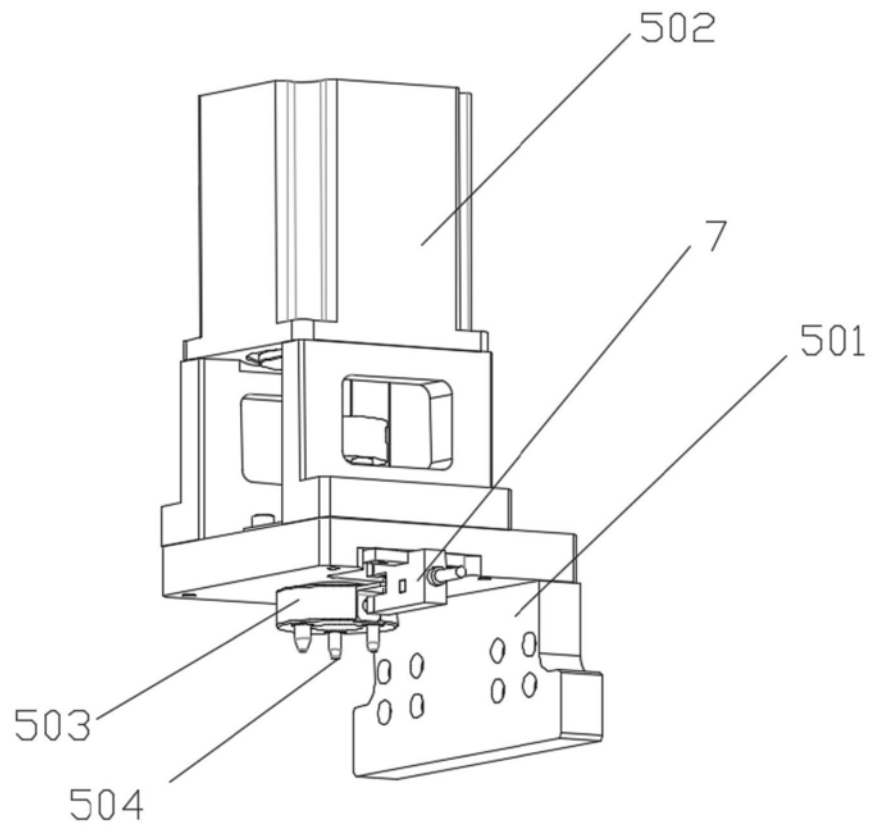


图4