



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204075687 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201420551460. 9

(22) 申请日 2014. 09. 24

(73) 专利权人 苏州石丸英合精密机械有限公司  
地址 215101 江苏省苏州市吴中区木渎镇金枫南路 1258 号 10 幢 6019 室

(72) 发明人 施建兰

(74) 专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所  
(普通合伙) 32238  
代理人 张立荣

(51) Int. Cl.  
B23P 19/06 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

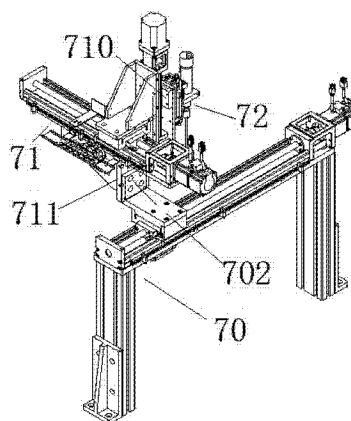
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

全自动锁螺丝机的垂直锁螺丝机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全自动锁螺丝机的垂直锁螺丝机构,该全自动锁螺丝机的垂直锁螺丝机构包括门式左右移动机构、前后移动升降机构和垂直式自动上料锁螺丝装置,所述门式左右移动机构的左右滑台板通过“L”形连接板安装有前后移动升降机构,前后移动升降机构的升降滑板上安装有垂直式自动上料锁螺丝装置。通过上述方式,本实用新型能够替代人工安装螺丝,使每个螺丝在相同扭力下安装,有效防止滑牙和工件报废。



1. 一种全自动锁螺丝机的垂直锁螺丝机构,其特征在于:该全自动锁螺丝机的垂直锁螺丝机构包括门式左右移动机构、前后移动升降机构和垂直式自动上料锁螺丝装置,所述门式左右移动机构的左右滑台板通过“L”形连接板安装有前后移动升降机构,前后移动升降机构的升降滑板上安装有垂直式自动上料锁螺丝装置。

2. 根据权利要求1所述的全自动锁螺丝机的垂直锁螺丝机构,其特征在于:所述门式左右移动机构还包括左右移动电机、单轴伺服驱动滑轨、铝合金立柱和加强连接角板,所述左右移动电机安装于单轴伺服驱动滑轨的端部,单轴伺服驱动滑轨的底部两端分别连接着一个铝合金立柱,铝合金立柱的下端侧面通过螺丝安装有加强连接角板,加强连接角板通过螺丝固定于工作台面,单轴伺服驱动滑轨的左右滑台板上安装有“L”形连接板;

根据权利要求1所述的全自动锁螺丝机的垂直锁螺丝机构,其特征在于:所述前后移动升降机构还包括加强筋三角底板、前后单轴伺服驱动滑轨、电缆拖链、电缆拖链槽板、前后移动电机、升降单轴伺服驱动滑轨、升降电机和加强筋三角连接板,所述前后单轴伺服驱动滑轨的端部安装有前后移动电机,前后单轴伺服驱动滑轨安装于加强筋三角底板,加强筋三角底板连接着“L”形连接板,前后单轴伺服驱动滑轨的前后滑台板上安装有加强筋三角连接板,加强筋三角连接板上安装有垂直方向的升降单轴伺服驱动滑轨,升降单轴伺服驱动滑轨的上端安装有升降电机;

根据权利要求1所述的全自动锁螺丝机的垂直锁螺丝机构,其特征在于:所述垂直式自动上料锁螺丝装置包括垂直式自动上料底座、垂直式自动上料定位块、气动上下运动滑台、电动螺丝批、电动螺丝批安装架、电动螺丝批连接杆、自动上料螺丝批头和自动上料螺丝批头安装板,所述垂直式自动上料底座背面上部设有垂直式自动上料定位块,垂直式自动上料底座正面设有气动上下运动滑台,气动上下运动滑台上设有电动螺丝批安装架,电动螺丝批安装架上安装有电动螺丝批,电动螺丝批旋转头通过电动螺丝批连接杆连接到自动上料螺丝批头,自动上料螺丝批头通过自动上料螺丝批头安装板固定于垂直式自动上料底座。

## 全自动锁螺丝机的垂直锁螺丝机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化机械领域,特别是涉及一种全自动锁螺丝机的垂直锁螺丝机构。

### 背景技术

[0002] 螺丝是日常生活和工业生产中不可或缺的零部件,其在日常生活和工业生产中的应用非常广泛。例如,电视机、电脑、家具等等。工件上大部分的螺丝都是通过人工来操作安装的,工人如果用手动螺丝刀来安装,那么效率就比较低,如果工人用电动螺丝刀安装,那么效率是得到一定的提升的,但是无法保证每个螺丝安装的准确性,也无法保证每个螺丝安装扭力的一致性,而且很容易造成螺丝拧歪或是过拧滑牙,造成螺丝损坏或是工件螺丝孔损坏或是工件报废。

### 发明内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种全自动锁螺丝机的垂直锁螺丝机构,能够替代人工来快速高效率的安装螺丝,且能保证每个螺丝都是在相同扭力的作用下安装到同一深度位置,有效防止滑牙和工件报废。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种全自动锁螺丝机的垂直锁螺丝机构,该全自动锁螺丝机的垂直锁螺丝机构包括门式左右移动机构、前后移动升降机构和垂直式自动上料锁螺丝装置,所述门式左右移动机构的左右滑台板通过“L”形连接板安装有前后移动升降机构,前后移动升降机构的升降滑板上安装有垂直式自动上料锁螺丝装置;

[0005] 优选的是,所述门式左右移动机构还包括左右移动电机、单轴伺服驱动滑轨、铝合金立柱和加强连接角板,所述左右移动电机安装于单轴伺服驱动滑轨的端部,单轴伺服驱动滑轨的底部两端分别连接着一个铝合金立柱,铝合金立柱的下端侧面通过螺丝安装有加强连接角板,加强连接角板通过螺丝固定于工作台面,单轴伺服驱动滑轨的左右滑台板上安装有“L”形连接板;

[0006] 优选的是,所述前后移动升降机构还包括加强筋三角底板、前后单轴伺服驱动滑轨、电缆拖链、电缆拖链槽板、前后移动电机、升降单轴伺服驱动滑轨、升降电机和加强筋三角连接板,所述前后单轴伺服驱动滑轨的端部安装有前后移动电机,前后单轴伺服驱动滑轨安装于加强筋三角底板,加强筋三角底板连接着“L”形连接板,前后单轴伺服驱动滑轨的前后滑台板上安装有加强筋三角连接板,加强筋三角连接板上安装有垂直方向的升降单轴伺服驱动滑轨,升降单轴伺服驱动滑轨的上端安装有升降电机;

[0007] 优选的是,所述垂直式自动上料锁螺丝装置包括垂直式自动上料底座、垂直式自动上料定位块、气动上下运动滑台、电动螺丝批、电动螺丝批安装架、电动螺丝批连接杆、自动上料螺丝批头和自动上料螺丝批头安装板,所述垂直式自动上料底座背面上部设有垂直式自动上料定位块,垂直式自动上料底座正面设有气动上下运动滑台,气动上下运动滑台

上设有电动螺丝批安装架,电动螺丝批安装架上安装有电动螺丝批,电动螺丝批旋转头通过电动螺丝批连接杆连接到自动上料螺丝批头,自动上料螺丝批头通过自动上料螺丝批头安装板固定于垂直式自动上料底座。

[0008] 本实用新型的有益效果是:本实用新型一种全自动锁螺丝机的垂直锁螺丝机构,能够替代人工来快速高效率的安装螺丝,且能保证每个螺丝都是在相同扭力的作用下安装到同一深度位置,有效防止滑牙和工件报废。

#### 附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型全自动锁螺丝机的垂直锁螺丝机构的结构示意图

[0010] 图 2 是本实用新型全自动锁螺丝机的垂直锁螺丝机构中的门式左右移动机构结构示意图;

[0011] 图 3 是本实用新型全自动锁螺丝机的垂直锁螺丝机构中的前后移动升降机构结构示意图;

[0012] 图 4 是本实用新型全自动锁螺丝机的垂直锁螺丝机构中的垂直式自动上料锁螺丝装置的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型较佳实施例进行详细阐述,以使实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0014] 请参阅图 1 至图 4,本实用新型实施例包括:

[0015] 一种全自动锁螺丝机的垂直锁螺丝机构,该全自动锁螺丝机的垂直锁螺丝机构包括门式左右移动机构 70、前后移动升降机构 71 和垂直式自动上料锁螺丝装置 72,所述门式左右移动机构 70 的左右滑台板 701 通过“L”形连接板 702 安装有前后移动升降机构 71,前后移动升降机构 71 的升降滑板 710 上安装有垂直式自动上料锁螺丝装置 72;

[0016] 所述门式左右移动机构 70 还包括左右移动电机 703、单轴伺服驱动滑轨 704、铝合金立柱 705 和加强连接角板 706,所述左右移动电机 703 安装于单轴伺服驱动滑轨 704 的端部,单轴伺服驱动滑轨 704 的底部两端分别连接着一个铝合金立柱 705,铝合金立柱 705 的下端侧面通过螺丝安装有加强连接角板 706,加强连接角板 706 通过螺丝固定于工作台面,单轴伺服驱动滑轨 704 的左右滑台板 701 上安装有“L”形连接板 702;

[0017] 所述前后移动升降机构 71 还包括加强筋三角底板 711、前后单轴伺服驱动滑轨 712、电缆拖链 713、电缆拖链槽板 714、前后移动电机 715、升降单轴伺服驱动滑轨 716、升降电机 717 和加强筋三角连接板 718,所述前后单轴伺服驱动滑轨 712 的端部安装有前后移动电机 715,前后单轴伺服驱动滑轨 712 安装于加强筋三角底板 711,加强筋三角底板 711 连接着“L”形连接板 702,前后单轴伺服驱动滑轨 712 的前后滑台板 719 上安装有加强筋三角连接板 718,加强筋三角连接板 718 上安装有垂直方向的升降单轴伺服驱动滑轨 716,升降单轴伺服驱动滑轨 716 的上端安装有升降电机 717;

[0018] 所述垂直式自动上料锁螺丝装置 72 包括垂直式自动上料底座 720、垂直式自动上料定位块 721、气动上下运动滑台 722、电动螺丝批 723、电动螺丝批安装架 724、电动螺丝批

连接杆 725、自动上料螺丝批头 726 和自动上料螺丝批头安装板 727,所述垂直式自动上料底座 720 背面上部设有垂直式自动上料定位块 721,垂直式自动上料底座 720 正面设有气动上下运动滑台 722,气动上下运动滑台 722 上设有电动螺丝批安装架 724,电动螺丝批安装架 724 上安装有电动螺丝批 723,电动螺丝批旋转头 726 通过电动螺丝批连接杆 725 连接到自动上料螺丝批头 723,自动上料螺丝批头 726 通过自动上料螺丝批头安装板 727 固定于垂直式自动上料底座 720。

[0019] 本实用新型全自动锁螺丝机的垂直锁螺丝机构,能够替代人工来快速高效率的安装螺丝,且能保证每个螺丝都是在相同扭力的作用下安装到同一深度位置,有效防止滑牙和工件报废,能够对高低不同位置的螺丝进行垂直方向的安装锁紧。

[0020] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

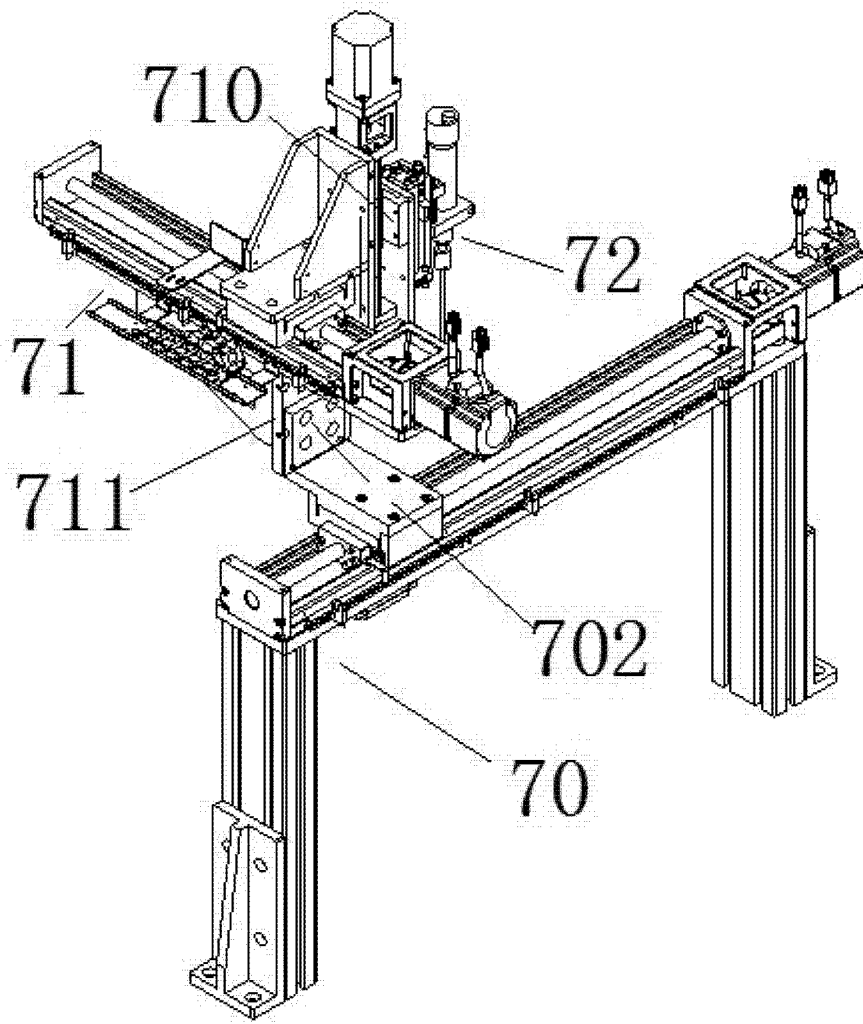


图 1

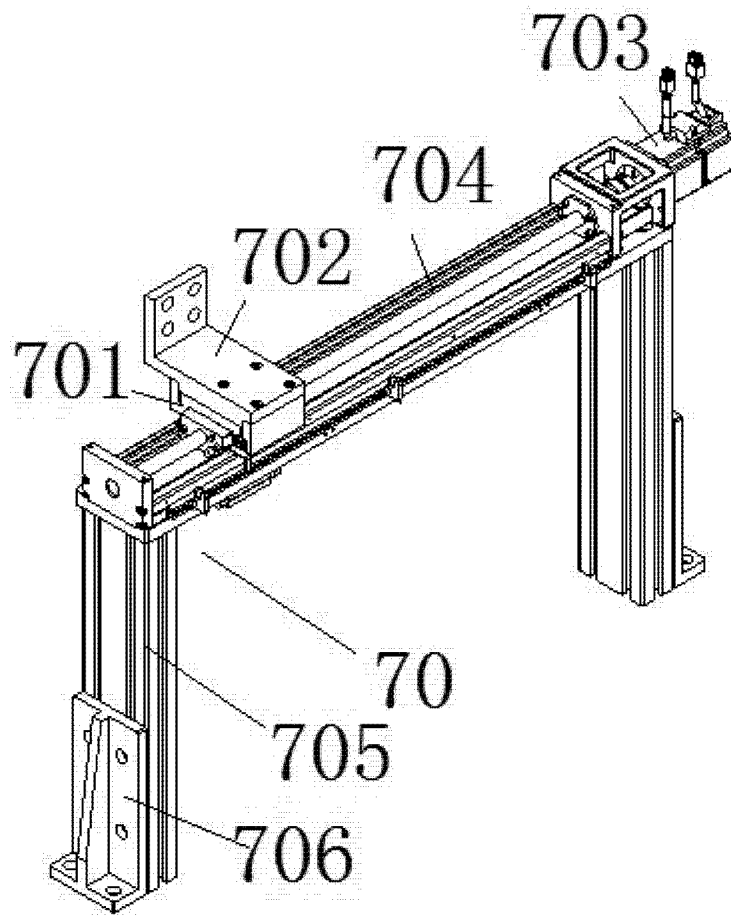


图 2

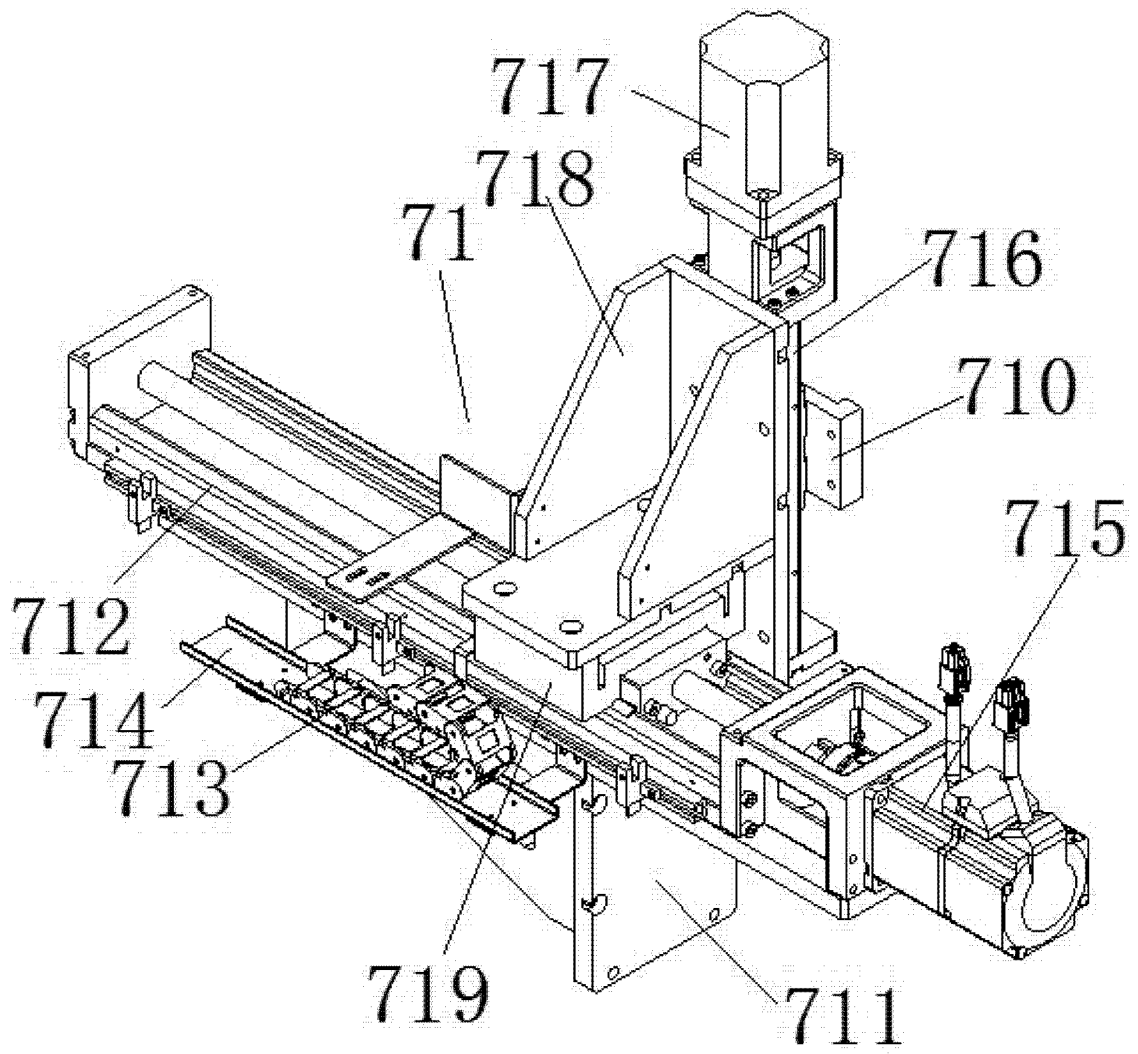


图 3

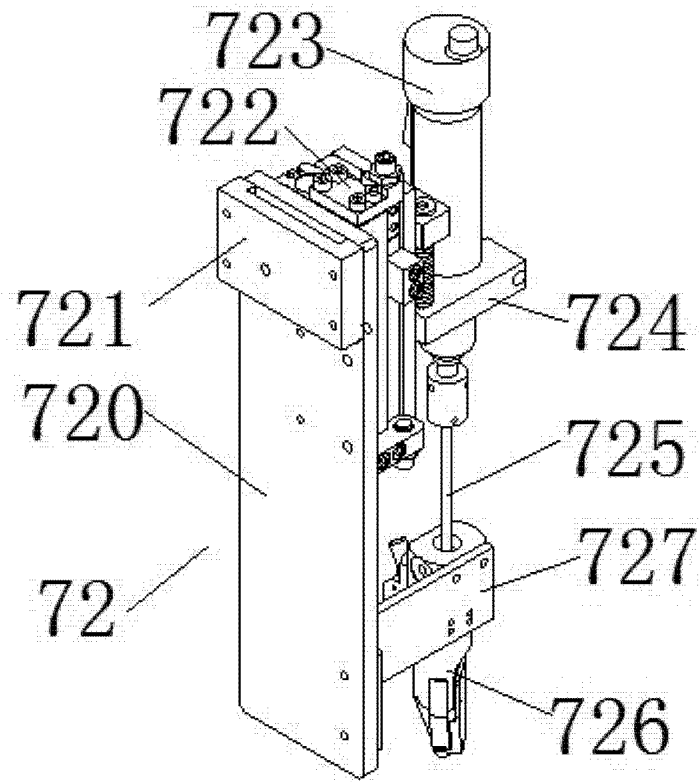


图 4