(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211991698 U
(45)授权公告日 2020.11.24

(21)申请号 202020531895.2

(22)申请日 2020.04.10

(73)专利权人 重庆泰美自动化科技有限公司
地址 402560 重庆市铜梁区东城街道办事处姜家岩路11号6号厂房

(72)发明人 刘贵华

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217
代理人 艾诚璐

(51)Int.Cl.
B23P 19/00(2006.01)
B23P 19/027(2006.01)

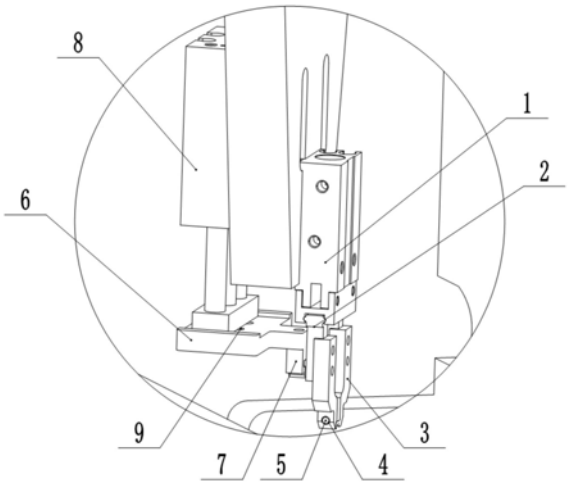
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

自动化理线机取压线机构

(57)摘要

本实用新型涉及自动化装配设备技术领域，公开了一种自动化理线机取压线机构，包括取线组件和压线组件，取线组件包括气动手指，气动手指包括两个夹指，每个夹指上固定连接有夹臂，两个夹臂组成用于取线的夹爪；压线组件包括用于压线的压板和用于驱动压板压线的驱动件。本实用新型能够用以解决现有技术中采用人工操作而造成加工效率低的问题。



CN 211991698 U

1.自动化理线机取压线机构,其特征在于:包括取线组件和压线组件,取线组件包括气动手指,气动手指包括两个夹指,每个夹指上固定连接有夹臂,两个夹臂组成用于取线的夹爪;压线组件包括用于压线的压板和用于驱动压板压线的驱动件。

2.根据权利要求1所述的自动化理线机取压线机构,其特征在于:所述夹臂上均开有通孔,两个通孔呈相对设置,夹臂上滑动连接有导向杆,导向杆贯穿两个通孔。

3.根据权利要求2所述的自动化理线机取压线机构,其特征在于:所述夹臂与线接触面呈弧形。

4.根据权利要求3所述的自动化理线机取压线机构,其特征在于:所述夹臂与线接触面上设有缓冲层。

5.根据权利要求1所述的自动化理线机取压线机构,其特征在于:所述压板由横板与竖板连接而成,横板与驱动件连接,竖板的形状与线槽匹配。

6.根据权利要求5所述的自动化理线机取压线机构,其特征在于:所述横板的体积大于竖板体积。

7.根据权利要求5所述的自动化理线机取压线机构,其特征在于:所述竖板与线的接触端由非金属材料制成。

8.根据权利要求5所述的自动化理线机取压线机构,其特征在于:所述横板上开有减重孔。

9.根据权利要求1、5至8中任意一项所述的自动化理线机取压线机构,其特征在于:所述驱动件为气缸。

10.根据权利要求1所述的自动化理线机取压线机构,其特征在于:所述气动手指为滑轨气动手指。

自动化理线机取压线机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化装配设备技术领域，具体涉及了一种自动化理线机取压线机构。

背景技术

[0002] 随着人们生活质量的不断提高，笔记本电脑成为人们生活，尤其是办公中不可缺少的工具之一。传统的笔记本电脑体积较大，占用空间较多，在使用和携带的过程中都不方便。因此，随着科技的不断发展，现有的笔记本电脑体积越做越小，甚至可做到超轻本的设计。为了实现笔记本电脑的正常运行，其内部设置有许多电线，用于零部件之间的连接。而众多的电线必然造成笔记本电脑的体积变大，尤其是在电线分布不规则，甚至分布杂乱无章的情况下；为此如何将其排列规则、整齐以缩小笔记本电脑的体积是一个技术难点。

[0003] 为了解决上述问题，现有技术中在生产笔记本电脑时，在笔记本电脑的线板上设置了线槽，同时增加了一个工序环节，即采用人工将电线理顺，然后将其放置到对应的线槽中，该方式能够通过将电线理顺减小其占据空间，从而有效地减小笔记本电脑的体积。但是，采用人工操作耗时耗力，且效率低下，不利于进行大规模的生产。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种自动化理线机取压线机构，以解决现有技术中采用人工操作而造成加工效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0006] 自动化理线机取压线机构，包括取线组件和压线组件，取线组件包括气动手指，气动手指包括两个夹指，每个夹指上固定连接有夹臂，两个夹臂组成用于取线的夹爪；压线组件包括用于压线的压板和用于驱动压板压线的驱动件。

[0007] 本实用新型的原理：首先通过气动手指带动夹指运动，使两个夹指做往复的开合运动，从而带动夹臂做往复开合，从而进行取线。然后通过驱动件驱动压板运动，使压板将线压入到对应的线槽内，从而对线进行固定。

[0008] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果：

[0009] 1、设置取线组件，进行自动取线，利用夹臂的往复开合，实现取线和放线的过程，无需人工操作，提高了加工的效率，同时还提高了理线的准确性。

[0010] 2、设置压线组件，利用压板将线压入到对应的线槽中，对线起到固定作用，以防止笔记本电脑在移动或者受到震动后线发生松动，从而提高理线后产品的质量。

[0011] 3、结合取线组件和压线组件，进行自动取线、压线，过程中减小了人工操作，提高了理线加工的效率，有利于进行大规模的生产。

[0012] 进一步，所述夹臂上均开有通孔，两个通孔呈相对设置，夹臂上滑动连接有导向杆，导向杆贯穿两个通孔。夹臂往复开合的过程中，利用导向杆对两个夹臂的导向，使两个夹臂能够更好地对合进行取线，防止两个夹臂之间发生错位而影响取线的效果。

[0013] 进一步，所述夹臂与线接触面呈弧形。设置呈弧形，更加匹配线的形成，有利于取线，同时增加了平滑度，有效地降低了取线时对线的磨损。

[0014] 进一步，所述夹臂与线接触面上设有缓冲层。设置缓冲层，起到缓冲作用，防止夹臂对线造成磨损。

[0015] 进一步，所述压板由横板与竖板连接而成，横板与驱动件连接，竖板的形状与线槽匹配。利用驱动件驱动横板移动，横板带动竖板移动，利用竖板将线压入线槽中进行固定。

[0016] 进一步，所述横板的体积大于竖板体积。以便进行更好地压线。

[0017] 进一步，所述竖板与线的接触端由非金属材料制成。以降低竖板接触端的硬度，从而减小压线过程中对线的磨损。

[0018] 进一步，所述横板上开有减重孔。以便降低能耗，减小装置的重量，便于移动。

[0019] 进一步，所述驱动件为气缸。便于驱动，且结构简单。

[0020] 进一步，所述气动手指为滑轨气动手指。夹取时更加平稳。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型实施例中自动化理线机的主视立体结构示意图；

[0022] 图2为图1在A处的放大图；

[0023] 图3为本实用新型实施例中自动化理线机的侧视立体结构示意图；

[0024] 图4为图3在B处的放大图。

具体实施方式

[0025] 下面通过具体实施方式进一步详细说明：

[0026] 说明书附图中的附图标记包括：气动手指1、夹指2、夹臂3、通孔4、导向杆5、横板6、竖板7、气缸8、减重孔9。

[0027] 实施例基本如附图1至图4所示：

[0028] 自动化理线机取压线机构，包括取线组件和压线组件，取线组件包括气动手指1，本实施例中，气动手指1选用滑轨气动手指，气动手指1包括两个滑动连接在滑轨上的夹指2，每个夹指2上均通过螺栓固定连接有夹臂3，两个夹臂3组成用于取线的夹爪。夹臂3上均开有与滑轨平行的通孔4，两个通孔4呈相对设置，夹臂3上滑动连接有导向杆5，导向杆5贯穿两个通孔4，且不与通孔4分离，以确保导向杆5对夹臂3的导向作用。夹臂3与线接触面呈弧形，夹臂3与线接触面上可拆卸地连接有缓冲层，本实施例中，可拆卸的连接方式为螺钉连接，缓冲层为海绵或者橡胶，橡胶优选软质橡胶，以增大缓冲作用。

[0029] 压线组件包括用于压线的压板和用于驱动压板压线的驱动件，压板由横板6与竖板7连接而成，横板6的体积大于竖板7体积，横板6与竖板7通过螺栓固定连接。驱动件为气缸8，横板6与气缸8的输出轴通过螺栓固定连接。横板6上开有两个减重孔9，以达到减重、降低能耗的效果。竖板7的形状与线槽匹配，竖板7与线的接触端由非金属材料制成，以便更好地将线压入线槽中进行固定，同时减小压线过程中对线的磨损。

[0030] 具体实施时，启动气动手指1带动夹指2运动，使两个夹指2做往复的开合运动，从而带动夹臂3做往复开合，当两个夹臂3相对运动时将闭合进行取线，当两个夹臂3相向运动时将张开，并将线放入对应的线槽中。然后启动气缸8，气缸8将驱动横板6，横板6将带动竖

板7向线槽移动，将线压入到对应的线槽内，从而对线进行固定。通过先取线、放入线槽，紧接着进行压线，能够更好地将线固定在线槽中，提高理线的效果和效率。

[0031] 以上所述的仅是本实用新型的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型结构的前提下，还可以作出若干变形和改进。这些也应该视为本实用新型的保护范围，这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准，说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

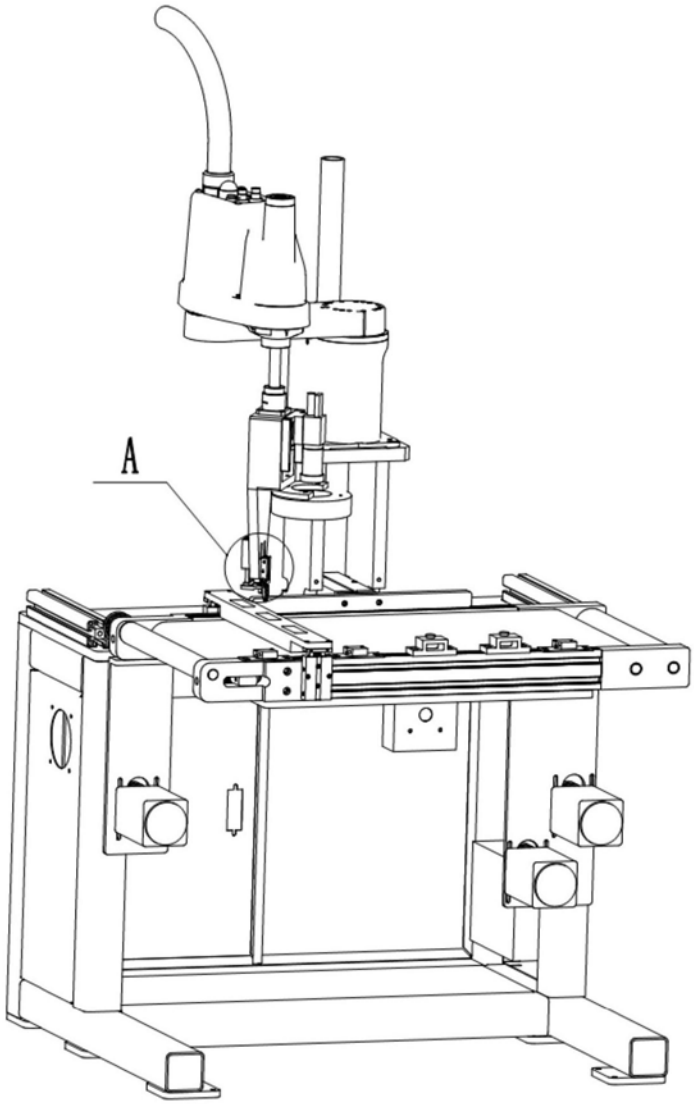


图1

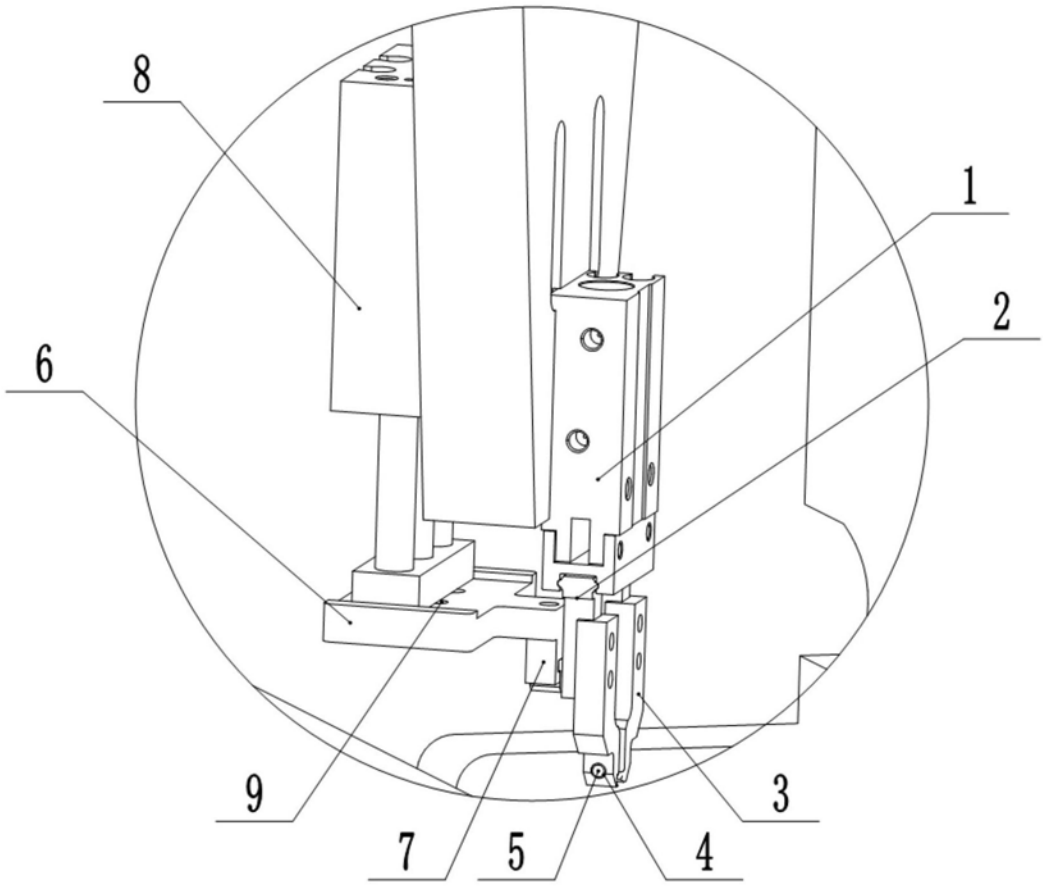


图2

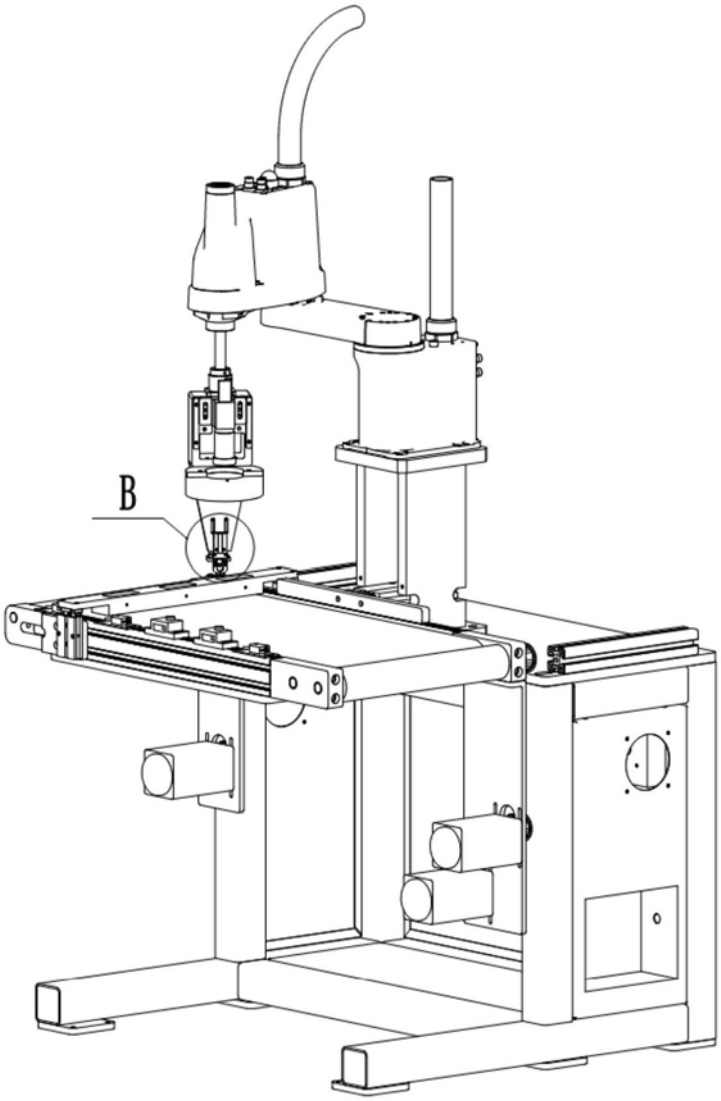


图3

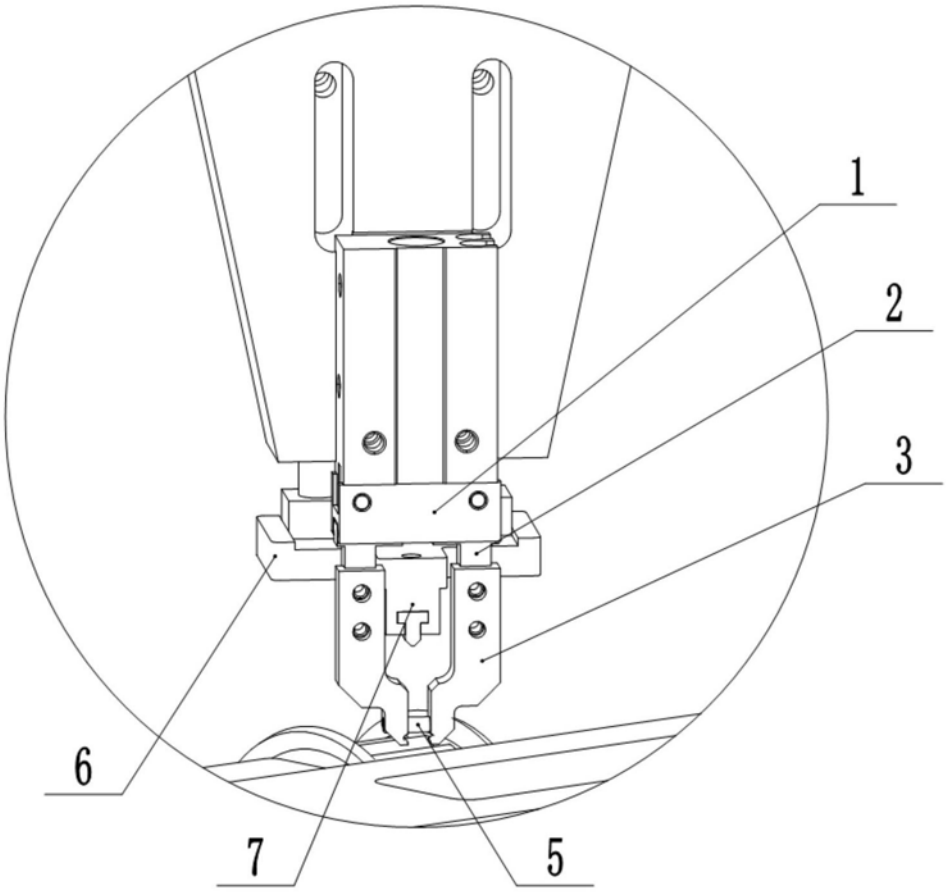


图4