



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202162831 U

(45) 授权公告日 2012.03.14

(21) 申请号 201120237718.4

(22) 申请日 2011.07.07

(73) 专利权人 深圳市久喜电子有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区沙井镇新  
桥芙蓉工业区岗仔工业园 3 排 1 栋

(72) 发明人 杨四平 朱荣源

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理  
有限公司 44217

代理人 陆军

(51) Int. Cl.

B26D 1/04 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

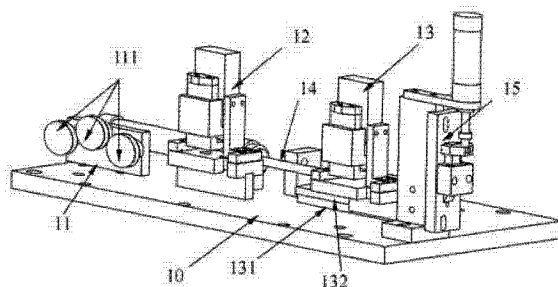
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

自动化软管切割装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种自动化软管切割装置，包括控制模块、操作平台以及沿着软管输送方向设置的第一压料模块、第二压料模块、切割模块，所述第一压料模块和第二压料模块包括压料平台、弹簧块以及驱动所述弹簧块做垂向运动的压料气缸，所述第二压料模块包括水平导轨、送料气缸以及在所述送料气缸驱动下沿所述水平导轨滑动的水平滑块，所述切割模块包括切料口、切割气缸以及在所述切料口并由所述切割气缸驱动的切刀，所述压料气缸和切割气缸分别与控制模块连接。本实用新型通过两个具有弹簧块的压料模块实现了软管的传送，且在传送过程中不会将软管压扁，从而实现了软管的完整切割。



1. 一种自动化软管切割装置,其特征在于,包括控制模块、操作平台以及依次固定在所述操作平台上并沿着软管输送方向设置的第一压料模块、第二压料模块、切割模块,所述第一压料模块和第二压料模块包括供软管通过的压料平台、将软管压在压料平台的弹簧块以及驱动所述弹簧块做垂向运动的压料气缸,所述第二压料模块包括固定在操作平台上的水平导轨、送料气缸以及在所述送料气缸驱动下沿所述水平导轨滑动的水平滑块,所述切割模块包括供软管穿过的切料口、切割气缸以及在所述切料口并由所述切割气缸驱动的切刀,所述压料气缸和切割气缸分别与控制模块连接。

2. 根据权利要求1所述的自动化软管切割装置,其特征在于,还包括将软管拉直的导轮模块,所述导轮模块固定在操作平台上并位于第一压料模块前端。

3. 根据权利要求2所述的自动化软管切割装置,其特征在于,所述导轮模块包括三个沿软管输送方向设置的导轮,且位于中间的导轮的圆心高于两端导轮的圆心,所述导轮的外圆周设有软管槽。

4. 根据权利要求1所述的自动化软管切割装置,其特征在于,所述第一压料模块和第二压料模块的压料平台上设有扣板,所述扣板上设有与软管直径相配的通孔。

5. 根据权利要求4所述的自动化软管切割装置,其特征在于,所述扣板以可拆卸的方式固定在压料平台上。

6. 根据权利要求4或5所述的自动化软管切割装置,其特征在于,每一所述压料平台沿软管输送方向的两端分别固定有扣板。

7. 根据权利要求1所述的自动化软管切割装置,其特征在于,所述切割模块上设有切料扣板,所述切料扣板上设有通孔形成切料口,所述切料扣板以可拆卸的方式固定在切割模块上。

8. 根据权利要求1所述的自动化软管切割装置,其特征在于,所述切刀包括固定的下切刀以及由切割气缸驱动做垂向运动的上切刀。

9. 根据权利要求1所述的自动化软管切割装置,其特征在于,所述第一压料模块和第二压料模块包括固定在操作平台上的垂向导轨、由所述压料气缸驱动的垂向滑块以及通过弹性件连接在垂向滑块上的弹簧块。

10. 根据权利要求1所述的自动化软管切割装置,其特征在于,所述水平导轨沿着软管输送方向设置。

## 自动化软管切割装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及软管加工设备,更具体地说,涉及一种自动化软管切割装置。

### 背景技术

[0002] 目前在软管切割时,特别是小批量软管切割,常使用手工切割方式,例如直接采用剪刀将软管剪切为固定的长度。然而,该种加工方式不仅耗时耗力,而且剪切出来的软管长度一致性差,切面也很难控制。

[0003] 此外,也有进行软管切割的设备。然而,这些设备通常在将软管运送到切割部位时,为了保证顺利输送,需在软管上施加较大的力,从而把软管压扁,切割后还需将软管重新撑开。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对现有的缺陷,提供一种。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种自动化软管切割装置,包括控制模块、操作平台以及依次固定在所述操作平台上并沿着软管输送方向设置的第一压料模块、第二压料模块、切割模块,所述第一压料模块和第二压料模块包括供软管通过的压料平台、将软管压在压料平台的弹簧块以及驱动所述弹簧块做垂向运动的压料气缸,所述第二压料模块包括固定在操作平台上的水平导轨、送料气缸以及在所述送料气缸驱动下沿所述水平导轨滑动的水平滑块,所述切割模块包括供软管穿过的切料口、切割气缸以及在所述切料口并由所述切割气缸驱动的上切刀,所述压料气缸和切割气缸分别与控制模块连接。

[0006] 在本实用新型所述的自动化软管切割装置中,还包括将软管拉直的导轮模块,所述导轮模块固定在操作平台上并位于第一压料模块前端。

[0007] 在本实用新型所述的自动化软管切割装置中,所述导轮模块包括三个沿软管输送方向设置的导轮,且位于中间的导轮的圆心高于两端导轮的圆心,所述导轮的外圆周设有软管槽。

[0008] 在本实用新型所述的自动化软管切割装置中,所述第一压料模块和第二压料模块的压料平台上设有扣板,所述扣板上设有与软管直径相配的通孔。

[0009] 在本实用新型所述的自动化软管切割装置中,所述扣板以可拆卸的方式固定在压料平台上。

[0010] 在本实用新型所述的自动化软管切割装置中,每一所述压料平台沿软管输送方向的两端分别固定有扣板。

[0011] 在本实用新型所述的自动化软管切割装置中,所述切割模块上设有切料扣板,所述切料扣板上设有通孔形成切料口,所述切料扣板以可拆卸的方式固定在切割模块上。

[0012] 在本实用新型所述的自动化软管切割装置中,所述切刀包括固定的下切刀以及由切割气缸驱动做垂向运动的上切刀。

[0013] 在本实用新型所述的自动化软管切割装置中,所述第一压料模块和第二压料模块包括固定在操作平台上的垂向导轨、由所述压料气缸驱动的垂向滑块以及通过弹性件连接在垂向滑块上的弹簧块。

[0014] 在本实用新型所述的自动化软管切割装置中,所述水平导轨沿着软管输送方向设置。

[0015] 本实用新型的自动化软管切割装置,通过两个具有弹簧块的压料模块实现了软管的传送,且在传送过程中不会将软管压扁,从而实现了软管的完整切割。

#### 附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型的自动化软管切割装置实施例的示意图。

[0017] 图 2 是图 1 中第一压料模块的示意图。

[0018] 图 3 是图 1 中切割模块的示意图。

#### 具体实施方式

[0019] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图详细说明本实用新型的具体实施方式。

[0020] 如图 1 所述,是本实用新型的自动化软管切割装置实施例的示意图。该实施例中,自动化软管切割装置包括控制模块(图中未示出)、操作平台 10、第一压料模块 12、第二压料模块 13 以及切割模块 15,其中第一压料模块 12、第二压料模块 13 以及切割模块 15 依次固定在操作平台 10 上并沿着软管输送方向设置。

[0021] 如图 2 所示,第一压料模块 12 包括供软管通过的压料平台 121、将软管压在压料平台 121 的弹簧块 124 以及驱动弹簧块 124 做垂向运动的压料气缸。压料气缸与控制模块连接。

[0022] 与第一压料模块相同地,第二压料模块 13 也包括压料平台、弹簧块及压料气缸。此外,第二压料模块 13 还包括固定在操作平台 10 上的水平导轨 131、送料气缸 14 以及在送料气缸 14 驱动下沿水平导轨 131 滑动的水平滑块 132,上述水平导轨 131 沿着软管输送方向设置。第二压料模块 13 的操作平台在水平滑块 132 上,从而可随着水平滑块 132 在送料气缸 14 作用下沿水平导轨 131 做往复移动。压料气缸及送料气缸与控制模块连接。

[0023] 如图 3 所示,切割模块 15 包括供软管穿过的切料口 155、切割气缸 152 以及在切料口 155 并由切割气缸 152 驱动切刀,切割气缸 152 与控制模块连接。

[0024] 软管穿设在第一压料模块 12、第二压料模块 13 的压料平台上,并穿入切割模块 15 的切料口 155。在控制模块控制下,第一压料模块 12 的压料气缸将弹簧块 124 抬起,第二压料模块 13 的压料气缸作用下其弹簧块将软管压在其压料平台,同时送料气缸 14 推动第二压料模块 13 的压料平台向右移动,此时软管被向右推动并且部分软管从切割模块 15 的切料口穿出,此时切割模块 15 的切割气缸 152 驱动切刀在切料口将软管切断;然后控制模块驱动第一压料模块 12 的弹簧块 124 向下动作将软管压在其压料平台 121 上,第二压料模块 13 的压料气缸使其弹簧块向上运动不在压住软管,同时送料气缸 14 驱动水平滑块 132 将第二压料模块 13 向左平移,从而实现一次完整的切割作业。

[0025] 在上述的自动化软管切割装置中,还可包括将软管拉直的导轮模块 11,该导轮模

块 11 固定在操作平台 10 上并位于第一压料模块 12 前端。上述导轮模块 11 包括三个沿软管输送方向设置的导轮 111, 且位于中间的导轮的圆心高于两端导轮的圆心, 在导轮的外圆周设有软管槽。通过导轮模块 11, 可将原缠绕在线盘上的软管拉直, 从而方便后续的软管传送及切割作业。

[0026] 在上述的自动化软管切割装置中, 第一压料模块 12 的压料平台 121 上设有扣板 122, 在扣板 122 上设有与软管直径相配的通孔 123。上述扣板 122 以可拆卸的方式固定在压料平台 121 上, 并且压料平台 121 上沿软管输送方向的两端分别固定有扣板 122。第二压料模块 13 的压料平台也具有相同结构的扣板。切割模块 15 上设有切料扣板, 该切料扣板上设有通孔形成切料口, 同样地, 切料扣板以可拆卸的方式固定在切割模块上。通过更换扣板, 可实现不同直径软管的切割。

[0027] 在上述的自动化软管切割装置中, 第一压料模块 12 包括固定在操作平台上的垂向导轨 126、由压料气缸驱动的垂向滑块 125 以及通过弹性件连接在垂向滑块上的弹簧块 124。由于弹簧块 124 通过弹性件固定在垂向滑块 125 上, 因此当垂向滑块 125 向下运动并触碰到压料平台 121 上的软管使, 弹性件产生形变, 从而可在压住软管时不至于将软管压扁。上述弹性件的弹力可调, 从而适应不同硬度、材料的软管。类似地, 第二压料模块 13 包括固定在水平滑块 132 上的垂向导轨、由其压料气缸驱动的垂向滑块及通过弹性件连接在其垂向滑块上的弹簧块。

[0028] 在上述的自动化软管切割装置中, 切割模块 15 的切刀可包括固定的下切刀以及由切割气缸 152 驱动做垂向运动的上切刀 154。

[0029] 上面结合附图对本实用新型的实施例进行了描述, 但是本实用新型并不局限于上述的具体实施方式, 上述的具体实施方式仅仅是示意性的, 而不是限制性的, 本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下, 在不脱离本实用新型宗旨和权利要求所保护的范围情况下, 还可做出很多形式, 这些均属于本实用新型的保护之内。

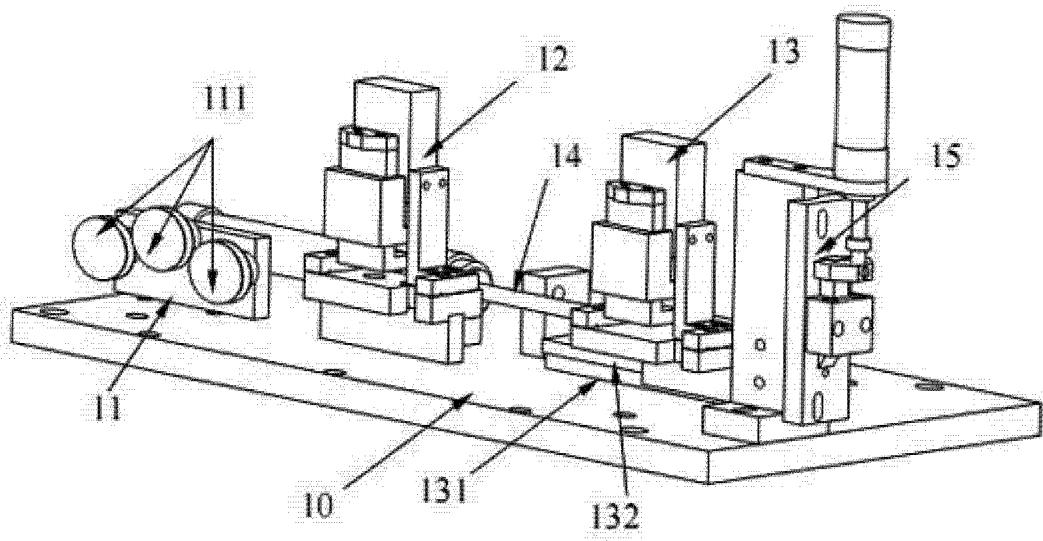


图 1

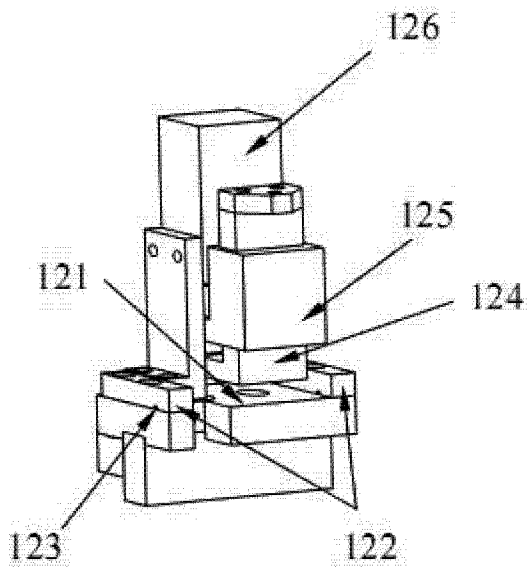


图 2

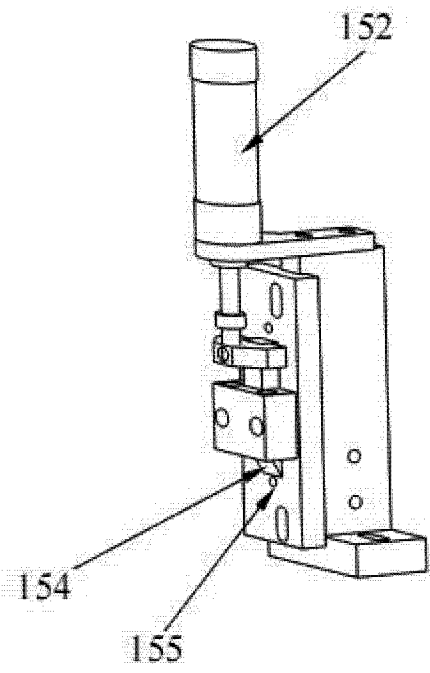


图 3