

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202006469 U

(45) 授权公告日 2011. 10. 12

(21) 申请号 201120102736. 1

(22) 申请日 2011. 04. 11

(73) 专利权人 李亮

地址 519000 广东省珠海市香洲区人民西路
336 号 1 栋 4 单元 401 房

(72) 发明人 李亮

(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 谭志强

(51) Int. Cl.

B25J 9/08 (2006. 01)

B25J 15/06 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

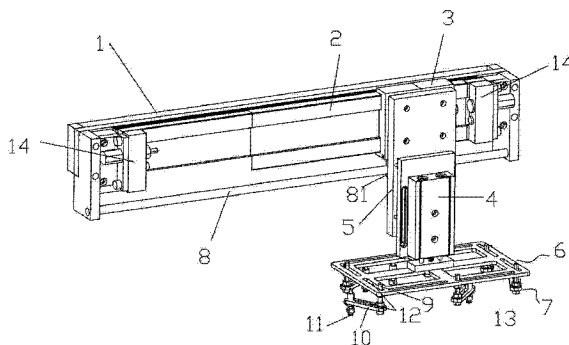
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种柔性板冲床机械手

(57) 摘要

本实用新型公开了一种柔性板冲床机械手，包括安装座、横向导轨、滑台、提放料气缸、气缸安装板、吸嘴固定盘以及若干数量的吸嘴件。本实用新型的吸嘴件利用吸附的方式将柔性板吸起和释放，通过控制滑台驱动件、提放料气缸、吸嘴件的配合过程，可以实现柔性板的运输和定位放置工作，从而避免人手操作柔性板的麻烦，防止出现安全事故，另外，由于滑台驱动件、提放料气缸、吸嘴件的動作都可以通过控制的方式进行精确控制，取放柔性板的动作精度能够得到保证，与人手放置柔性板的方式相比，所冲压产品的质量得到大大提高。



1. 一种柔性板冲床机械手,其特征在于包括安装座(1)、横向导轨(2)、滑台(3)、提放料气缸(4)、气缸安装板(5)、吸嘴固定盘(6)以及若干数量的吸嘴件(7),横向导轨(2)固定于安装座(1)上,滑台(3)设置于横向导轨(2)上,安装座(1)上安装有可驱动滑台(3)沿横向导轨(2)移动的滑台驱动件(7),气缸安装板(5)固定于滑台(3)上,提放料气缸(4)安装于气缸安装板(5)上,吸嘴固定盘(6)设置于提放料气缸(4)的下方并与提放料气缸(4)的驱动端连接,吸嘴件(7)分布于吸嘴固定盘(6)上。

2. 根据权利要求1所述的一种柔性板冲床机械手,其特征在于安装座(1)上固定设置有一与横向导轨(2)平行的导杆(8),导杆(8)上套合有直线轴承(9),直线轴承(9)与气缸安装板(5)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种柔性板冲床机械手,其特征在于所述吸嘴件(7)包括支杆(9)、调节条(10)以及吸嘴(11),吸嘴固定盘(6)与调节条(10)上分别设置有开槽(12),支杆(9)的两端分别设置于开槽(12)内,吸嘴(11)固定于调节条(10)上。

4. 根据权利要求1或3所述的一种柔性板冲床机械手,其特征在于所述吸嘴固定盘(6)上设置有若干数量的透孔(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种柔性板冲床机械手,其特征在于所述横向导轨(2)的两端分别设置有限位台(14)。

一种柔性板冲床机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种柔性板冲压作业过程中所用到的设备部件，特别是一种柔性板冲床机械手。

背景技术

[0002] 冲床作为一种冲压式压力机，是各种五金、电子行业必备的生产设备，在柔性板(FPC)生产领域中，冲床可以方便地实现FPC的冲孔、切割等工作。传统的冲床工作时，作业人员需要把手直接伸进冲压区作业，利用人手直接取放料或者利用夹子或镊子进行夹料。这种人手伸到冲压区内操作的方式存在极大的安全隐患，事故频频发生。另外，作业人员长期高强度工作后会产生疲劳，导致经常出现放料放错位置或放偏的现象，造成不良品。

发明内容

[0003] 为解决上述问题，本实用新型提供一种使用安全智能的柔性板冲床机械手，利用此机械手可以有效地避免安全事故，并且能够保证所加工产品的优良率。

[0004] 本实用新型为解决其问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种柔性板冲床机械手，包括安装座、横向导轨、滑台、提放料气缸、气缸安装板、吸嘴固定盘以及若干数量的吸嘴件，横向导轨固定于安装座上，滑台设置于横向导轨上，安装座上安装有可驱动滑台沿横向导轨移动的滑台驱动件，气缸安装板固定于滑台上，提放料气缸安装于气缸安装板上，吸嘴固定盘设置于提放料气缸的下方并与提放料气缸的驱动端连接，吸嘴件分布于吸嘴固定盘上。

[0006] 作为优选的实施方式，安装座上固定设置有一与横向导轨平行的导杆，导杆上套合有直线轴承，直线轴承与气缸安装板固定连接。

[0007] 作为优选的实施方式，所述吸嘴件包括支杆、调节条以及吸嘴，吸嘴固定盘与调节条上分别设置有开槽，支杆的两端分别设置于开槽内，吸嘴固定于调节条上。

[0008] 作为优选的实施方式，所述吸嘴固定盘上设置有若干数量的透孔。

[0009] 作为优选的实施方式，所述横向导轨的两端分别设置有限位台。

[0010] 本实用新型的有益效果是：本实用新型的吸嘴件利用吸附的方式将柔性板吸起和释放，通过控制滑台驱动件、提放料气缸、吸嘴件的配合过程，可以实现柔性板的运输和定位放置工作，从而避免换人手操作柔性板的麻烦，防止出现安全事故，另外，由于滑台驱动件、提放料气缸、吸嘴件的動作都可以通过控制的方式进行精确控制，取放柔性板的動作精度能够得到保证，与人手放置柔性板的方式相比，所冲压产品的质量得到大大提高。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型应用于冲床上的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 参照图 1, 本实用新型一种柔性板冲床机械手, 包括安装座 1、横向导轨 2、滑台 3、提放料气缸 4、气缸安装板 5、吸嘴固定盘 6 以及若干数量的吸嘴件 7, 横向导轨 2 固定于安装座 1 上, 滑台 3 设置于横向导轨 2 上, 安装座 1 上安装有可驱动滑台 3 沿横向导轨 2 移动的滑台驱动件 7, 气缸安装板 5 固定于滑台 3 上, 提放料气缸 4 安装于气缸安装板 5 上, 吸嘴固定盘 6 设置于提放料气缸 4 的下方并与提放料气缸 4 的驱动端连接, 吸嘴件 7 分布于吸嘴固定盘 6 上。在实际产品中, 该横向导轨 2 一般为直线导轨, 滑台驱动件 7 优选为气缸装置。如图 2 所示, 该机械手一般安装在冲床的机器本体的顶板 15 上, 工作时, 其能够将代加工产品放置到工作台 16 上, 或者将加工完成产品从工作台 16 上取出, 避免人手操作。

[0015] 为了更好地控制滑台 3、提放料气缸 4、气缸安装板 5、吸嘴固定盘 6 等的移动动作, 安装座 1 上固定设置有一与横向导轨 2 平行的导杆 8, 导杆 8 上套合有直线轴承 9, 直线轴承 9 与气缸安装板 5 固定连接。该设置的导杆 8 可以起到限位和导向的作用。

[0016] 作为优选, 吸嘴件 7 包括支杆 9、调节条 10 以及吸嘴 11, 吸嘴固定盘 6 与调节条 10 上分别设置有开槽 12, 支杆 9 的两端分别设置于开槽 12 内, 吸嘴 11 固定于调节条 10 上。通过调节支杆 9 的两端在开槽 12 的位置以及旋转调节条 10 的方向, 可以改变各个吸嘴 11 在吸嘴固定盘 6 上的位置, 从而使得吸嘴固定盘 6 能够与各种柔性板的大小相适应, 满足各种场合的使用。另外, 为了减少提放料气缸 4 的工作压力, 优选的是吸嘴固定盘 6 上设置有若干数量的透孔 13, 这些透孔 13 的设置可以大大减少吸嘴固定盘 6 的整体重量, 使得提放料气缸 4 的提放动作更方便地进行, 并且能够达到减少工作功率的效果。

[0017] 下面参照图 2 对本实用新型机械手的整体工作过程进行描述。当机器的工作台 16 把模具及产品送到冲压区工作时, 机械手自动从右边带动吸嘴件移到左边机器中间的位置, 一个是为了随时准备工作, 二个为了此时挡住人手不让其伸进冲压去。当冲压完毕后, 工作台 16 将产品送出到原点, 此时机械手向下伸出接触到产品和把产品吸起, 当产品被吸起后, 智能工作台按设定的步距向前移位, 位置移好后, 机械手再把吸起的产品放下到模具上, 工作台再将产品送到冲压区冲压, 以此类推, 到产品最后一次冲压完成后, 机械手再次将产品吸起, 向右移出到摆放产品的区域放下, 整个工作过程便完成, 由始至终, 作业人员除了第一次将物料在冲压区外的原点位置放置后, 以后的整个过程便由机械手自动完成, 实现了“一人多机”和“零”事故管理宗旨。

[0018] 上述只是对本实用新型的一些优选实施例进行了图示和描述, 但本实用新型的结构并不受上述实施例的限制, 只要其以基本相同的手段达到本实用新型的技术效果, 都应属于本实用新型的保护范围。

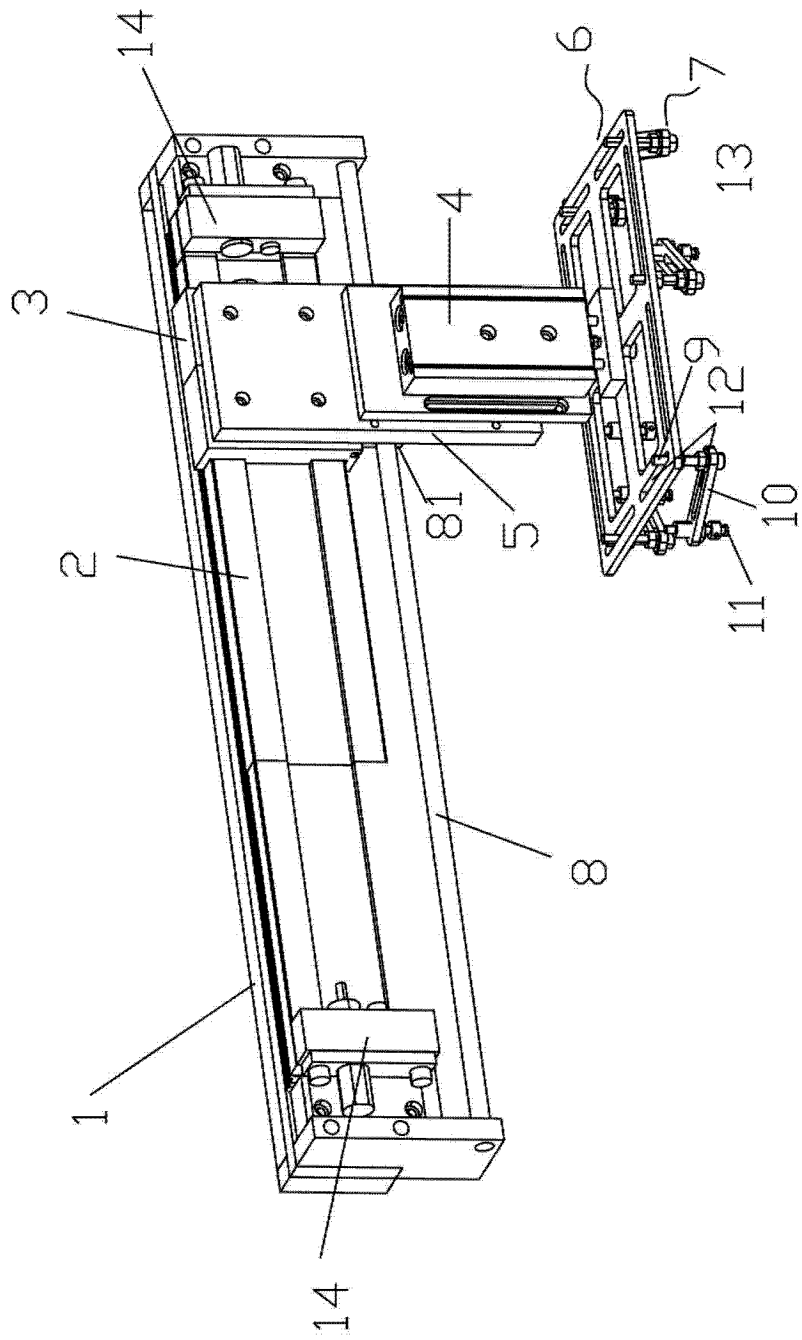


图 1

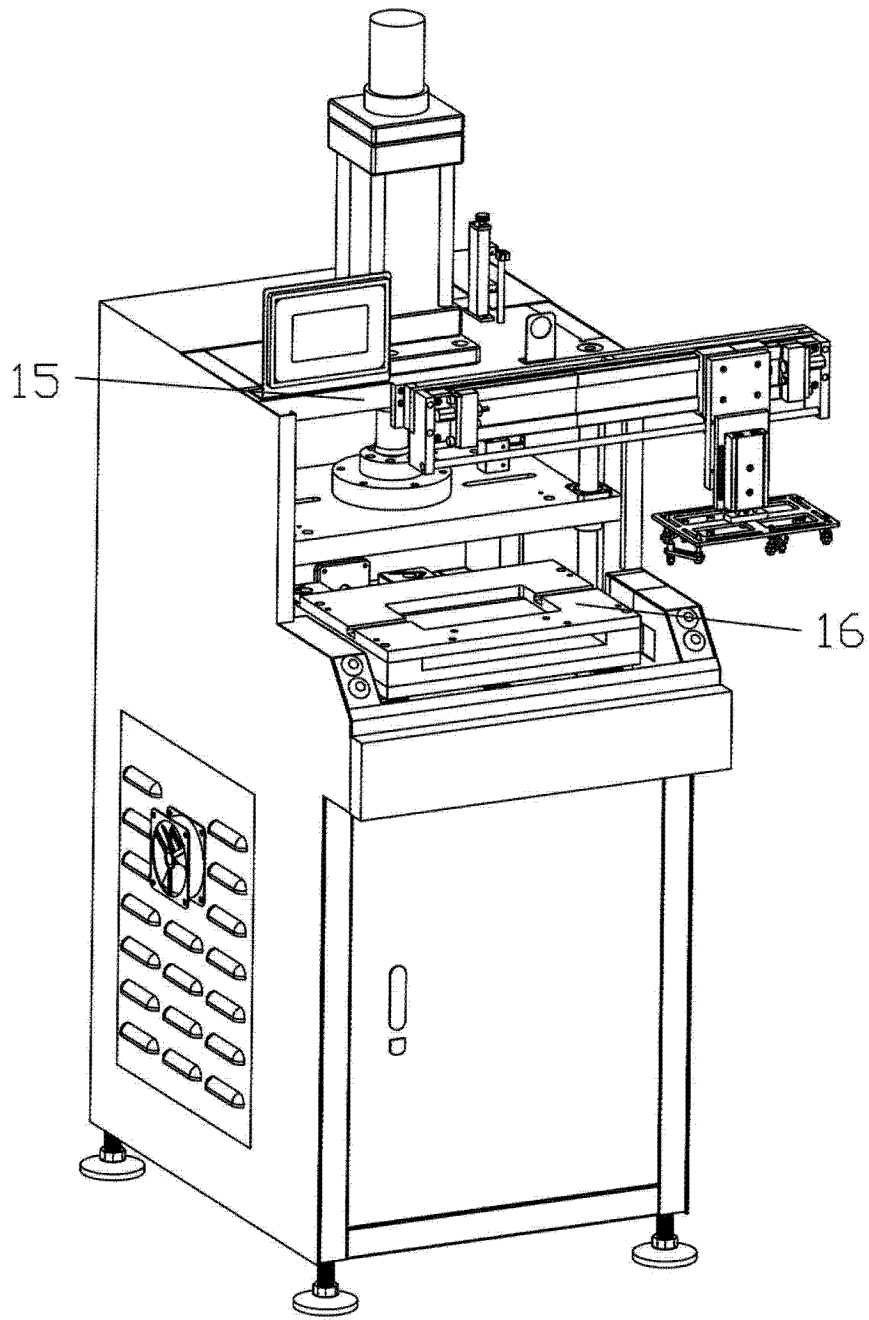


图 2