(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 208131847 U
(45)授权公告日 2018.11.23

(21)申请号 201820311454.4

(22)申请日 2018.03.07

(73)专利权人 广东南大机器人有限公司
地址 529000 广东省江门市江海区五邑路683号25#教学楼一、二层

(72)发明人 周志强 单洪江

(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 陈攀登

(51)Int.Cl.
B21D 43/20(2006.01)
B21D 43/24(2006.01)
B21D 43/02(2006.01)
B21D 43/18(2006.01)
B21C 51/00(2006.01)
B21D 37/18(2006.01)

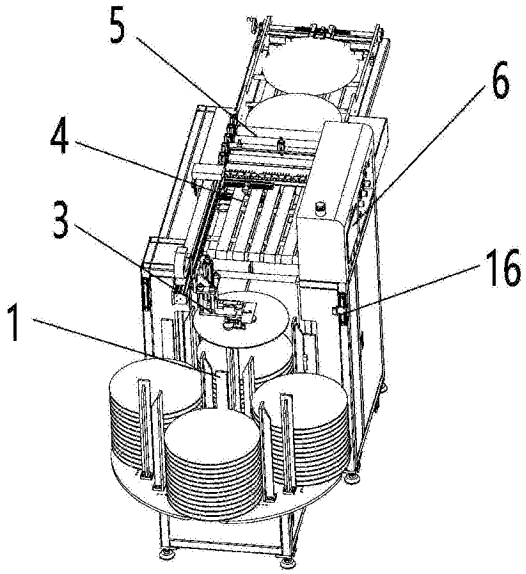
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种冲压件自动上料涂油一体机

(57)摘要

本实用新型公开了一种冲压件自动上料涂油一体机，包括以下组件：上料装置，包括等分度多工位的料盘、将放置在料盘上的冲压件进行上下运输的提升机构、向料盘提取冲压件的取料机构、以及接收取料机构所提取冲压件的输送机构，取料机构包括用于检测被提取的冲压件重量的第一重量感应器，输送机构包括用于检测冲压件厚度的厚度感应装置；涂油装置，沿冲压件输送方向设置在输送机构的后方，对冲压件进行涂油；控制装置，包括与上料装置和涂油装置通过电信号连接的控制系统、以及收集控制系统所反馈信息的控制器。实现了多工位自动上料，同时对提取的冲压件厚度和重量进行质量检查，也能检测是否叠放，提高生产质量和生产效率。



CN 208131847 U

1.一种冲压件自动上料涂油一体机，其特征在于：包括以下组件：上料装置，包括等分度多工位的料盘(1)、将放置在所述料盘(1)上的冲压件进行上下运输的提升机构(2)、向所述料盘(1)提取冲压件的取料机构(3)、以及接收所述取料机构(3)所提取冲压件的输送机构(4)，所述取料机构(3)或输送机构(4)上设置有用于检测被提取的冲压件重量或厚度的传感装置；

涂油装置(5)，沿冲压件输送方向设置在所述输送机构(4)的后方，对冲压件进行涂油；

控制装置(6)，包括与所述上料装置和涂油装置(5)通过电信号连接的控制系统、以及收集所述控制系统所反馈信息的控制器。

2.根据权利要求1所述的一种冲压件自动上料涂油一体机，其特征在于：所述上料装置还包括驱动所述料盘(1)旋转的第一驱动装置(14)和驱动所述提升机构(2)上下平移的第二驱动装置(15)，所述料盘(1)各工位上设置有第一重力传感器。

3.根据权利要求2所述的一种冲压件自动上料涂油一体机，其特征在于：所述料盘(1)等分度设置有槽口(11)，所述提升机构(2)通过所述槽口(11)后提升冲压件；

所述料盘(1)上均布有定位孔(12)、及与所述定位孔(12)可拆卸连接的限位块(13)，通过将所述限位块(13)固定连接在不同位置的所述定位孔(12)上而对不同尺寸的冲压件进行限位。

4.根据权利要求1所述的一种冲压件自动上料涂油一体机，其特征在于：在所述上料装置旁安装有用于控制所述提升机构(2)的行程上限的位置感应器(16)。

5.根据权利要求1所述的一种冲压件自动上料涂油一体机，其特征在于：所述取料机构(3)包括往所述输送机构(4)方向设置的导轨(41)、及与所述导轨(41)动连接的提取组件，所述提取组件包括用于提取冲压件的吸盘部件(42)和驱动所述吸盘部件(42)进行上下伸缩平移的第三驱动装置(43)。

6.根据权利要求1所述的一种冲压件自动上料涂油一体机，其特征在于：所述涂油装置(5)包括涂油对辊、调节所述涂油对辊辊体间距离的第四驱动器、以及向涂油对辊供油的喷油机构。

7.根据权利要求1所述的一种冲压件自动上料涂油一体机，其特征在于：所述控制器包括显示控制系统所反馈信息的显示器，所述控制器可单独对所述上料装置和涂油装置(5)进行控制。

8.根据权利要求1至7任一所述的一种冲压件自动上料涂油一体机，其特征在于：还包括安装在所述涂油装置(5)后续工位上的卸料装置，所述卸料装置包括提取已涂油冲压件的机械手。

9.根据权利要求1所述的一种冲压件自动上料涂油一体机，其特征在于：所述传感装置包括厚度传感器或第二重力传感器。

一种冲压件自动上料涂油一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂油领域，具体而言，涉及一种自动上料涂油一体设备。

背景技术

[0002] 在对冲压件冲压成型前需要对其表面涂油，用以减少冲压件与冲压模具间的摩擦作用，同时对模具起冷却作用，延长模具使用寿命。另外冲压件表面涂油能进行防锈。现有技术中的涂油设备多为一些设置简易的装置，半自动涂油设备需要用人工进行上料，造成大量人力浪费，涂油前未对工件进行质量检测，并且有些自动上料涂油设备则常出现工件叠放涂油等问题，严重影响生产质量与效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的上述技术问题之一。为此，本实用新型提出一种冲压件自动上料涂油一体机。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型的技术方案如下：

[0005] 一种冲压件自动上料涂油一体机，包括以下组件：上料装置，包括等分度多工位的料盘、将放置在所述料盘上的冲压件进行上下运输的提升机构、向所述料盘提取冲压件的取料机构、以及接收所述取料机构所提取冲压件的输送机构，所述取料机构或输送机构上设置有用于检测被提取的冲压件重量或厚度的传感装置；涂油装置，沿冲压件输送方向设置在所述输送机构的后方，对冲压件进行涂油；控制装置，包括与所述上料装置和涂油装置通过电信号连接的控制系统、以及收集所述控制系统所反馈信息的控制器。

[0006] 作为上述技术方案的改进，所述上料装置还包括驱动所述料盘旋转的第一驱动装置和驱动所述提升机构上下平移的第二驱动装置，所述料盘各工位上设置有第一重力传感器。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进，所述料盘等分度设置有槽口，所述提升机构通过所述槽口后提升冲压件；所述料盘上均布有定位孔、及与所述定位孔可拆卸连接的限位块，通过将所述限位块固定连接在不同位置的所述定位孔上而对不同尺寸的冲压件进行限位。

[0008] 进一步，在所述上料装置旁安装有用于控制所述提升机构的行程上限的位置感应器。

[0009] 进一步，所述取料机构包括往所述输送机构方向设置的导轨、及与所述导轨动连接的提取组件，所述提取组件包括用于提取冲压件的吸盘部件和驱动所述吸盘部件进行上下伸缩平移的第三驱动装置。

[0010] 进一步，所述涂油装置包括涂油对辊、调节所述涂油对辊辊体间距离的第四驱动器、以及向涂油对辊供油的喷油机构。

[0011] 进一步，所述控制器包括显示控制系统所反馈信息的显示器，所述控制器可单独对所述上料装置和涂油装置进行控制。

[0012] 进一步，还包括安装在所述涂油装置后续工位上的卸料装置，所述卸料装置包括提取已涂油冲压件的机械手。

[0013] 进一步，所述第一驱动装置、第二驱动装置、第三驱动装置和第四驱动装置包括电机、气缸或液压缸。

[0014] 进一步，所述传感装置包括厚度传感器或第二重力传感器。

[0015] 本实用新型的有益效果是：

[0016] 一种冲压件自动上料涂油一体机，包括以下组件：上料装置，包括等分度多工位的料盘、将放置在所述料盘上的冲压件进行上下运输的提升机构、向所述料盘提取冲压件的取料机构、以及接收所述取料机构所提取冲压件的输送机构，所述取料机构包括用于检测被提取的冲压件重量的第一重量感应器，所述输送机构包括用于检测冲压件厚度的厚度感应装置；涂油装置，沿冲压件输送方向设置在所述输送机构的后方，对冲压件进行涂油；控制装置，包括与所述上料装置和涂油装置通过电信号连接的控制系统、以及收集所述控制系统所反馈信息的控制器。实现了多工位自动上料，同时对提取的冲压件厚度和重量进行质量检查，也能检测是否叠放，提高生产质量和生产效率。

附图说明

[0017] 以下结合附图和实例作进一步说明。

[0018] 图1是本实用新型的总体安装结构示意图；

[0019] 图2是本实用新型的上料装置结构示意图；

[0020] 图3是本实用新型的料盘结构示意图；

[0021] 图4是本实用新型的取料机构结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 参照图1至图3，一种冲压件自动上料涂油一体机，包括以下组件：

[0024] 上料装置，包括等分度多工位的料盘1、将放置在所述料盘1上的冲压件进行上下运输的提升机构2、向所述料盘1提取冲压件的取料机构3、以及接收所述取料机构3所提取冲压件的输送机构4，所述取料机构3或输送机构4上设置有用于检测被提取的冲压件重量或厚度的传感装置；在本实施例中，优选的，所述料盘1等分度分为4工位，提升机构2将置于料盘1上的冲压件向上提升，取料机构提取冲压件，同时通过传感装置检测所提取的冲压件的重量或厚度是否正常、是否存在叠片问题，然后放置在输送机构上，输送机构上的传感装置再次对冲压件进行检测，检验其重量或厚度是否存在问题；

[0025] 涂油装置5，沿冲压件输送方向设置在所述输送机构4的后方，对冲压件进行涂油；

[0026] 控制装置6，包括与所述上料装置和涂油装置5通过电信号连接的控制系统、以及收集所述控制系统所反馈信息的控制器。

[0027] 所述上料装置还包括驱动所述料盘1旋转的第一驱动装置14和驱动所述提升机构

2上下平移的第二驱动装置15，所述料盘1各工位上设置有第一重力传感器。当工作工位上的第一重力传感器感应该工位上已无冲压件时，料盘通过第一驱动装置驱动料盘旋转到下一个有物料放置的工位。

[0028] 本实施例优选的，所述料盘1等分度设置有槽口11，所述提升机构2通过所述槽口11后提升冲压件；

[0029] 所述料盘1上均布有定位孔12、及与所述定位孔12可拆卸连接的限位块13，通过将所述限位块13固定连接在不同位置的所述定位孔12上而对不同尺寸的冲压件进行限位。

[0030] 参照图1，在所述上料装置旁安装有用于控制所述提升机构2的行程上限的位置感应器16，防止冲压件上升时过行程与取料机构发生干涉。

[0031] 参照图4所述取料机构3包括往所述输送机构4方向设置的导轨 41、及与所述导轨41动连接的提取组件，所述提取组件包括用于提取冲压件的吸盘部件42和驱动所述吸盘部件42进行上下伸缩平移的第三驱动装置43。本实施例中，优选用吸盘部件提取冲压件，提升机构2将工件提升到设定位置后，吸盘部件向下移动，吸取冲压件，然后复位，沿导轨41移动将提取的冲压件送到输送机构上。

[0032] 所述涂油装置5包括涂油对辊、调节所述涂油对辊辊体间距离的第四驱动器、以及向涂油对辊供油的喷油机构。通过第四驱动器调节辊体间压力，保证涂油质量。

[0033] 所述控制器包括显示控制系统所反馈信息的显示器，所述控制器可单独对所述上料装置和涂油装置5进行控制。

[0034] 所述的一种冲压件自动上料涂油一体机，还包括安装在所述涂油装置5后续工位上的卸料装置，所述卸料装置优选为机械手，提取已涂油冲压件。

[0035] 所述第一驱动装置14、第二驱动装置15、第三驱动装置43和第四驱动装置包括电机、气缸或液压缸。

[0036] 所述传感装置包括厚度传感器或第二重力传感器。优选的，取料机构上安装第二重力传感器，在输送机构上安装厚度传感器。

[0037] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本实用新型的限制，本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

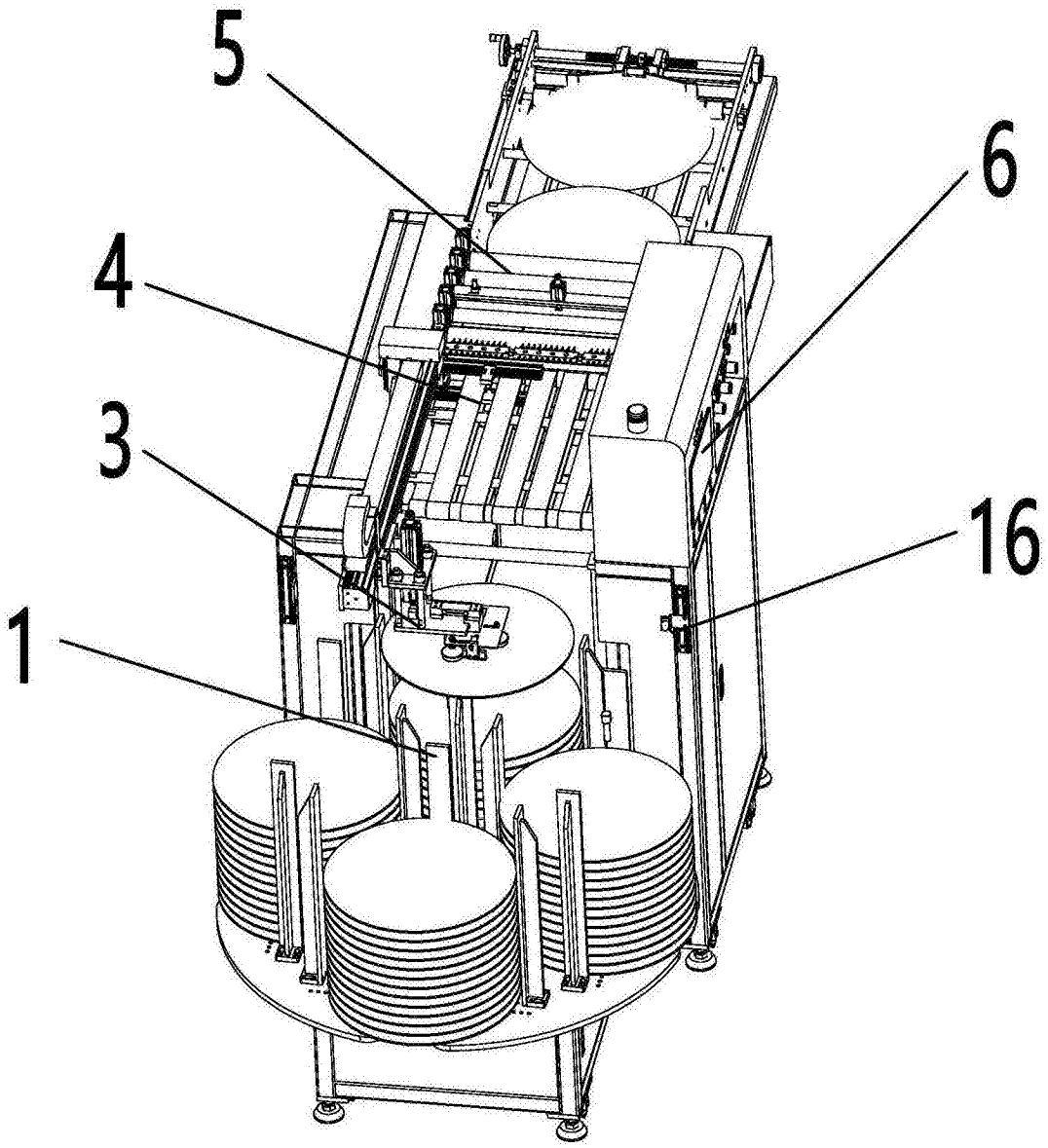


图1

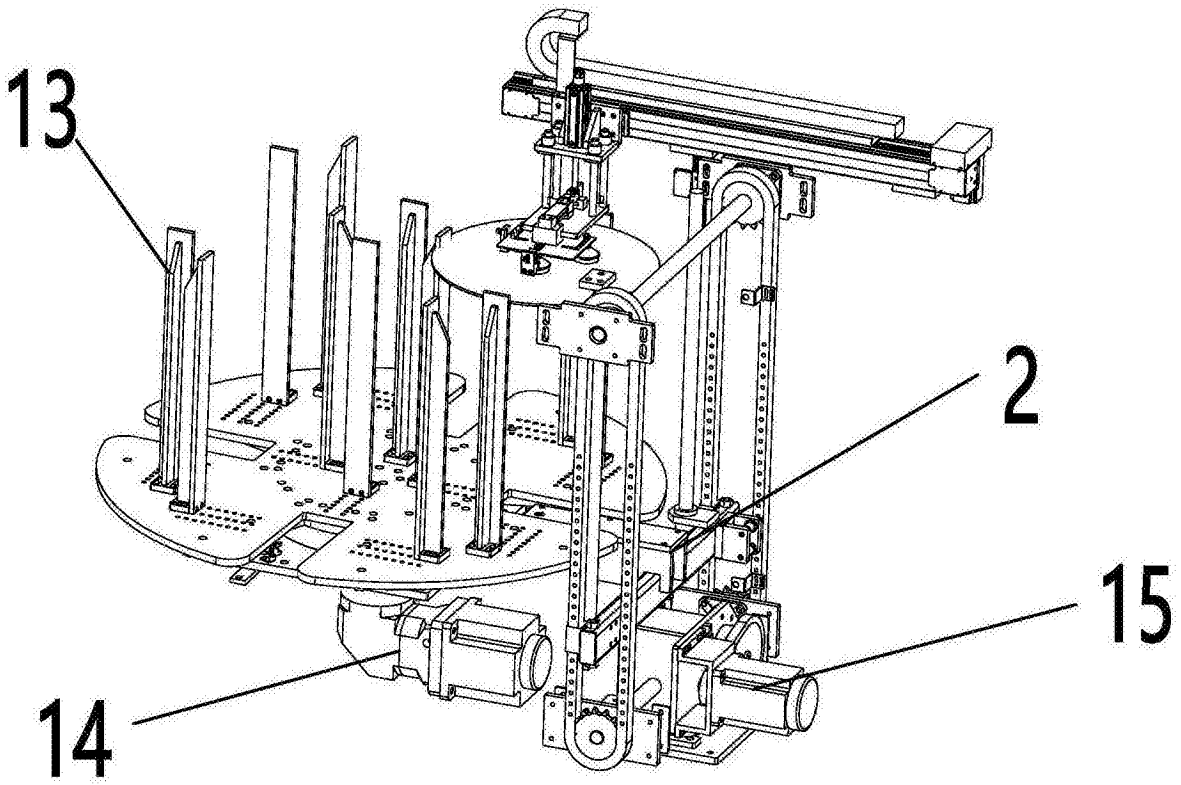


图2

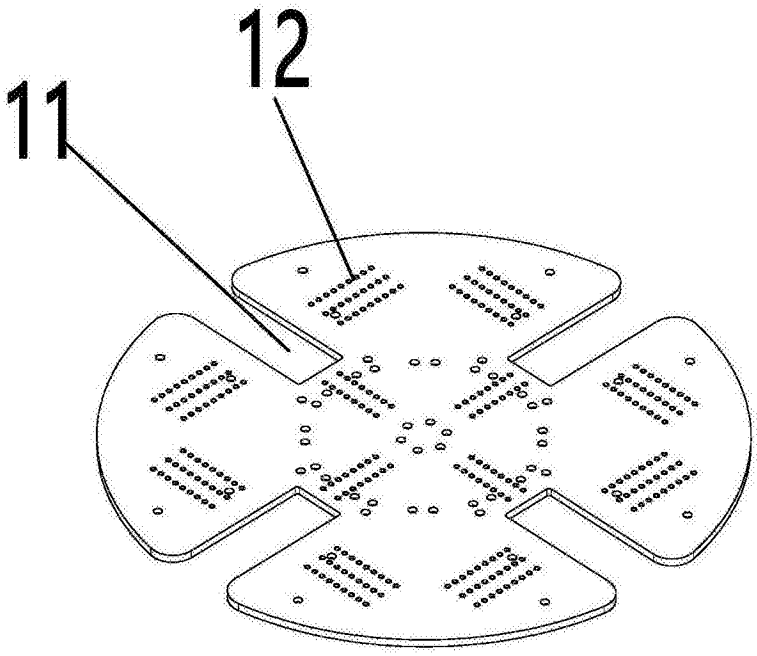


图3

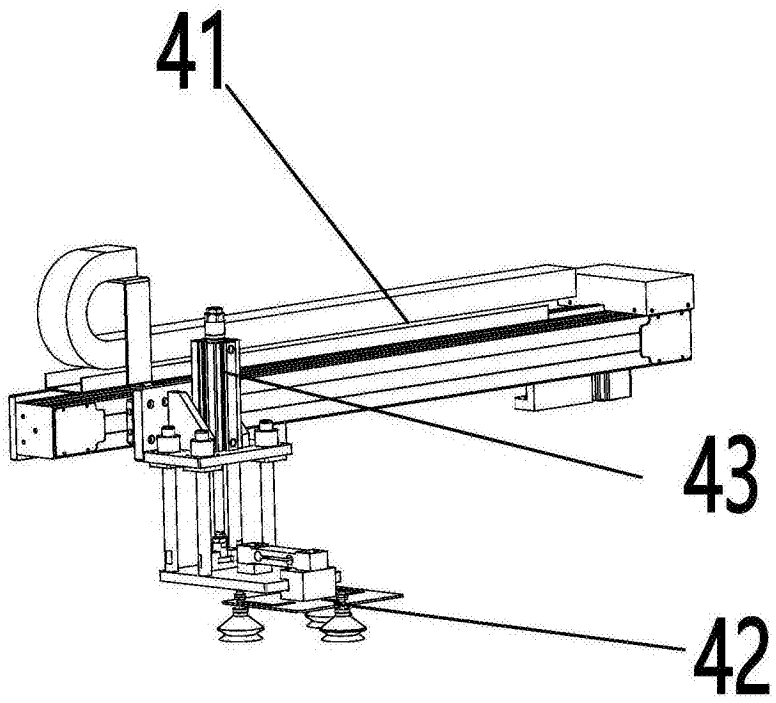


图4