(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 206702053 U
(45)授权公告日 2017.12.05

(21)申请号 201720400536.1

(22)申请日 2017.04.17

(73)专利权人 苏州台盈自动化设备有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区黄埭镇潘阳工业园中心大道8-3号

(72)发明人 王峰 牛庆立

(74)专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有限公司 11275
代理人 刘宪池

(51)Int.Cl.
B21D 35/00(2006.01)
B21D 43/10(2006.01)

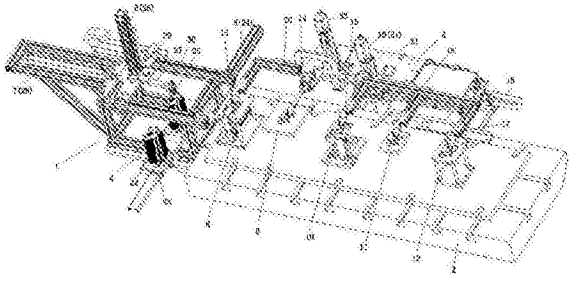
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多工位冲床自动加工系统

(57)摘要

一种多工位冲床自动加工系统，它包括上料机构、工作台、位于工作台上的模具加工工位、与所述模具加工工位对应设置的机械手组件、与模具加工工位配合的模具组件，所述上料机构包括储料装置和Y向送料装置、Z向取料装置、X向上料装置，所述模具加工工位包括相互等距直线排列的上料工位、冲边工位、第一放料工位、整形工位、第二放料工位，所述机械手组件包括上料工位机械手、冲边工位机械手、第一放料工位机械手、整形工位机械手、第二放料工位机械手、X向驱动装置、至少一个Y向驱动装置。本实用新型至少具有成本低、生产加工效率高、产能高、精度和合格率得到大大提高、产业化使用范围广等优点。



CN 206702053 U

1.一种多工位冲床自动加工系统，其特征在于：它包括上料机构、工作台、位于工作台上的模具加工工位、与所述模具加工工位对应设置的机械手组件、与模具加工工位配合的模具组件，所述上料机构包括储料装置和Y向送料装置、Z向取料装置、X向上料装置，所述模具加工工位包括相互等距直线排列的上料工位、冲边工位、第一放料工位、整形工位、第二放料工位，所述机械手组件包括上料工位机械手、冲边工位机械手、第一放料工位机械手、整形工位机械手、第二放料工位机械手、X向驱动装置、至少一个Y向驱动装置，所述上料工位机械手、冲边工位机械手、第一放料工位机械手、整形工位机械手、第二放料工位机械手中的任意一个或多个通过一连接杆与所述X向驱动装置连接并沿X方向移动，所述上料工位机械手、冲边工位机械手、第一放料工位机械手、整形工位机械手、第二放料工位机械手中的任意一个与所述Y向驱动装置连接并沿Y方向移动，所述Y向驱动装置通过一连接板与所述X向驱动装置连接并沿X方向移动。

2.根据权利要求1所述的一种多工位冲床自动加工系统，其特征在于，所述储料装置通过一储料底板与一导轨滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种多工位冲床自动加工系统，其特征在于，所述Y向送料装置包括驱动所述储料装置沿所述导轨滑动的Y向驱动气缸，所述Y向驱动气缸与所述储料底板连接，所述储料装置固定在所述储料底板上。

4.根据权利要求1所述的一种多工位冲床自动加工系统，其特征在于，所述Z向取料装置包括取料机械手、驱动所述取料机械手沿Z方向移动的Z向驱动气缸，所述取料机械手通过一连杆与所述Z向驱动气缸连接。

5.根据权利要求1所述的一种多工位冲床自动加工系统，其特征在于，所述X向上料装置包括驱动所述Z向取料装置沿X向移动的X向驱动气缸、固定板、设在固定板两侧底部的X向滑轨，所述Z向取料装置固定在所述固定板上。

6.根据权利要求1所述的一种多工位冲床自动加工系统，其特征在于，所述上料工位机械手、第一放料工位机械手、整形工位机械手、第二放料工位机械手共同设在所述连接杆上。

7.根据要求1所述的一种多工位冲床自动加工系统，其特征在于，所述Y向驱动装置包括第一纵向驱动气缸、第二纵向驱动气缸。

8.根据权利要求7所述的一种多工位冲床自动加工系统，其特征在于，所述连接杆与所述第一纵向驱动气缸驱动连接并沿Y方向移动。

9.根据权利要求7所述的一种多工位冲床自动加工系统，其特征在于，所述冲边工位机械手与所述第二纵向驱动气缸驱动连接并沿Y方向移动。

10.根据权利要求7所述的一种多工位冲床自动加工系统，其特征在于，所述第一纵向驱动气缸和所述第二纵向驱动气缸共同设在所述连接板上。

一种多工位冲床自动加工系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多工位冲床自动加工系统。

背景技术

[0002] 传统的机械加工，如上料、冲毛边、放料、整形的加工流程，需要单独的工位单独的设备，单独的人工进行操作才能最终完成，费时费力，几个工序就需要几个工序的设备和人工，生产加工的成本很大，但效率很低，每个人工操作的加工精度和效果也不一致，不适合大批量产业化生产加工流水线。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术存在的缺陷，本实用新型旨在提供一种多工位冲床自动加工系统，其至少具有成本低、生产加工效率高、产能高、精度和合格率得到大大提高、产业化使用范围广等优点。

[0004] 具体实用新型内容如下：

[0005] 一种多工位冲床自动加工系统，它包括上料机构、工作台、位于工作台上的模具加工工位、与所述模具加工工位对应设置的机械手组件、与模具加工工位配合的模具组件，所述上料机构包括储料装置和Y向送料装置、Z向取料装置、X向上料装置，所述模具加工工位包括相互等距直线排列的上料工位、冲边工位、第一放料工位、整形工位、第二放料工位，所述机械手组件包括上料工位机械手、冲边工位机械手、第一放料工位机械手、整形工位机械手、第二放料工位机械手、X向驱动装置、至少一个Y向驱动装置，所述上料工位机械手、冲边工位机械手、第一放料工位机械手、整形工位机械手、第二放料工位机械手中的任意一个或多个通过一连接杆与所述X向驱动装置连接并沿X方向移动，所述上料工位机械手、冲边工位机械手、第一放料工位机械手、整形工位机械手、第二放料工位机械手中的任意一个与所述Y向驱动装置连接并沿Y方向移动，所述Y向驱动装置通过一连接板与所述X向驱动装置连接并沿X方向移动。

[0006] 优选地，所述储料装置通过一储料底板与一导轨滑动连接。

[0007] 进一步地，所述Y向送料装置包括驱动所述储料装置沿所述导轨滑动的Y向驱动气缸，所述Y向驱动气缸与所述储料底板连接，所述储料装置固定在所述储料底板上。

[0008] 优选地，所述Z向取料装置包括取料机械手、驱动所述取料机械手沿Z方向移动的Z向驱动气缸，所述取料机械手通过一连杆与所述Z向驱动气缸连接。

[0009] 优选地，所述X向上料装置包括驱动所述Z向取料装置沿X向移动的X向驱动气缸、固定板、设在固定板两侧底部的X向滑轨，所述Z向取料装置固定在所述固定板上。

[0010] 优选地，所述上料工位机械手、第一放料工位机械手、整形工位机械手、第二放料工位机械手共同设在所述连接杆上。

[0011] 优选地，所述Y向驱动装置包括第一纵向驱动气缸、第二纵向驱动气缸。

[0012] 进一步地，所述连接杆与所述第一纵向驱动气缸驱动连接并沿Y方向移动。

[0013] 进一步地，所述冲边工位机械手与所述第二纵向驱动气缸驱动连接并沿Y方向移动。

[0014] 进一步地，所述第一纵向驱动气缸和所述第二纵向驱动气缸共同设在所述连接板上。

[0015] 有益效果：

[0016] 本实用新型在工作台上设置等距直线排列的多个加工工位，以及与各个加工工位相配合的机械手组件，将多个工序整合到一个工作台上，由一台冲床设备即可完成，有效地提高了加工效率、生产产能、节约了生产成本和时间，冲床精密控制加工，被加工的工件的精度和效果得到了保证。综上，本实用新型至少具有成本低、生产加工效率高、产能高、精度和合格率得到大大提高、产业化使用范围广等优点。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型一优选实施例的立体结构示意图。

[0018] 附图标记：

[0019] 1、上料机构；2、工作台；3、机械手组件；4、储料装置；5、Y向送料装置；6、Z向取料装置；7、X向上料装置；8、上料工位；9、冲边工位；10、第一放料工位；11、整形工位；12、第二放料工位；13、上料工位机械手；14、冲边工位机械手；15、第一放料工位机械手；16、整形工位机械手；17、第二放料工位机械手；18、X向驱动装置；19、Y向驱动装置；20、连接杆；21、连接板；22、储料底板；23、导轨；24、Y向驱动气缸；25、取料机械手；26、Z向驱动气缸；27、连杆；28、X向驱动气缸；29、固定板；30、X向滑轨；31、第一纵向驱动气缸；32、第二纵向驱动气缸。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体的实施方式来对本实用新型进行说明：

[0021] 如图所示，一种多工位冲床自动加工系统，它包括上料机构1、工作台2、位于工作台2上的模具加工工位、与所述模具加工工位对应设置的机械手组件3、与模具加工工位配合的模具组件，所述上料机构1包括储料装置4和Y向送料装置5、Z向取料装置6、X向上料装置7，所述模具加工工位包括相互等距直线排列的上料工位8、冲边工位9、第一放料工位10、整形工位11、第二放料工位12，所述机械手组件包括上料工位机械手13、冲边工位机械手14、第一放料工位机械手15、整形工位机械手16、第二放料工位机械手17、X向驱动装置18、至少一个Y向驱动装置19，所述上料工位机械手13、冲边工位机械手14、第一放料工位机械手15、整形工位机械手16、第二放料工位机械手17中的任意一个或多个通过一连接杆20与所述X向驱动装置18连接并沿X方向移动，所述上料工位机械手13、冲边工位机械手14、第一放料工位机械手15、整形工位机械手16、第二放料工位机械手16中的任意一个与所述Y向驱动装置19连接并沿Y方向移动，所述Y向驱动装置19通过一连接板21与所述X向驱动装置18连接并沿X方向移动。

[0022] 优选地，所述储料装置4通过一储料底板22与一导轨23滑动连接。

[0023] 进一步地，所述Y向送料装置5包括驱动所述储料装置4沿所述导轨23滑动的Y向驱动气缸24，所述Y向驱动气缸24与所述储料底板22连接，所述储料装置4固定在所述储料底板22上。

[0024] 优选地，所述Z向取料装置6包括取料机械手25、驱动所述取料机械手25沿Z方向移动的Z向驱动气缸26，所述取料机械手25通过一连杆27与所述Z向驱动气缸26连接。

[0025] 优选地，所述X向上料装置7包括驱动所述Z向取料装置6沿X向移动的X向驱动气缸28、固定板29、设在固定板29两侧底部的X向滑轨30，所述Z向取料装置6固定在所述固定板29上。

[0026] 优选地，所述上料工位机械手13、第一放料工位机械手15、整形工位机械手16、第二放料工位机械手16共同设在所述连接杆20上。

[0027] 优选地，所述Y向驱动装置19包括第一纵向驱动气缸31、第二纵向驱动气缸32。

[0028] 进一步地，所述连接杆20与所述第一纵向驱动气缸31驱动连接并沿Y方向移动。

[0029] 进一步地，所述冲边工位机械手14与所述第二纵向驱动气缸32驱动连接并沿Y方向移动。

[0030] 进一步地，所述第一纵向驱动气缸31和所述第二纵向驱动气缸32共同设在所述连接板21上。

[0031] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例，对于本领域的普通技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

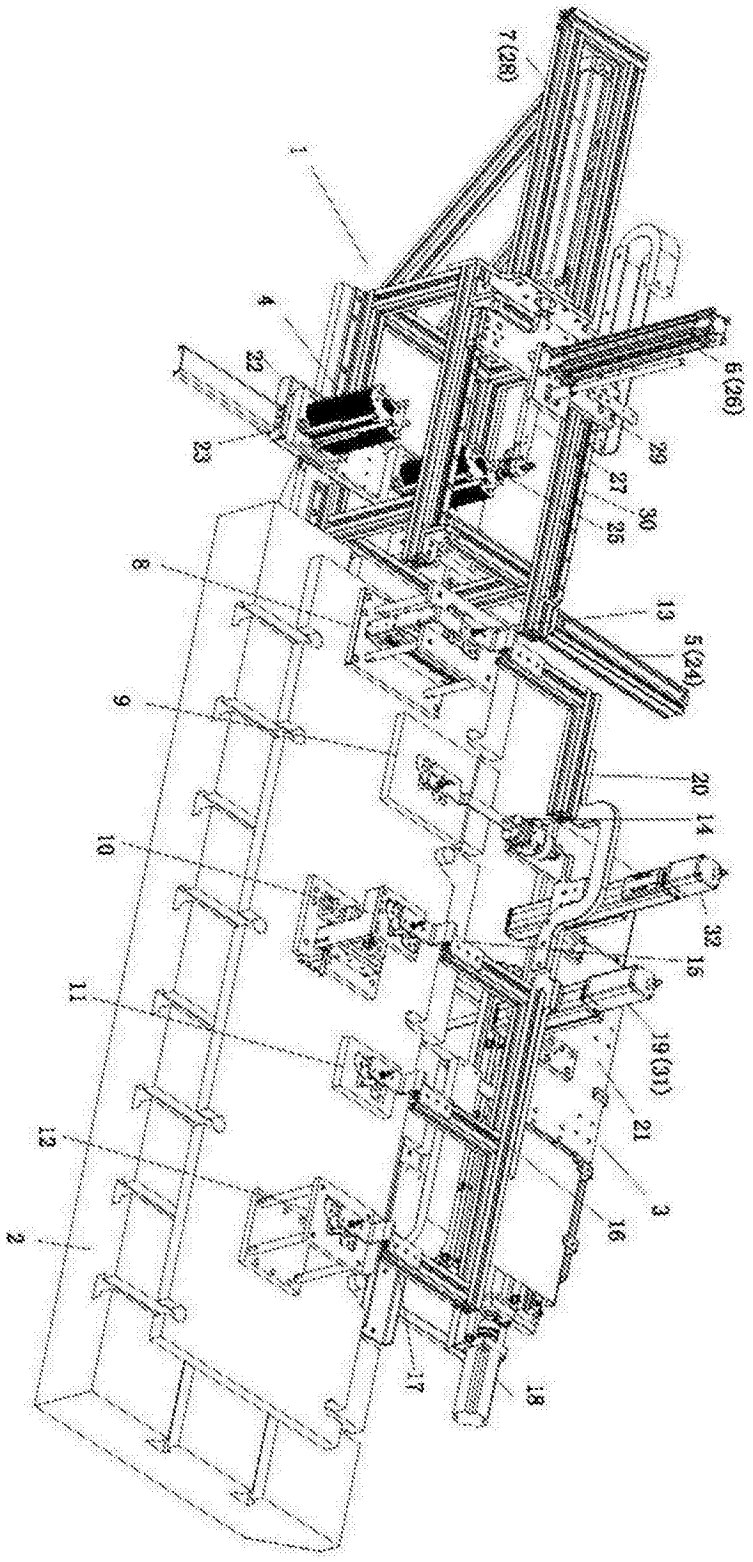

7(28)
1
4
22
23
8(26)
29
27
30
25
8
13
5(24)
6
20
14
10
32
16
11
19(31)
21
12
3
2
16
17
18

图1