(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 211360388 U
(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201922284716.X

(22)申请日 2019.12.18

(73)专利权人 东莞美崎智能科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇沙头社区靖海西路140号一楼104

(72)发明人 刘勇

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582
代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.
B21D 43/02(2006.01)
B21D 43/08(2006.01)
B21D 43/18(2006.01)
B21D 22/02(2006.01)
B21D 43/20(2006.01)

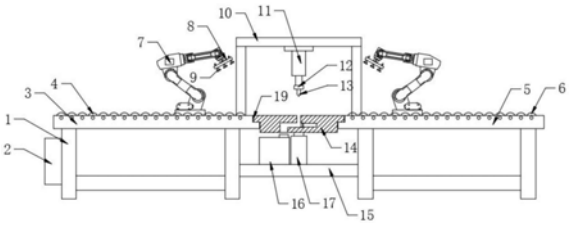
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种全自动冲压生产线

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动冲压生产线，包括下支架，所述下支架上侧两端分别安装有进料台和出料台，所述进料台上侧安装有第一输送辊，出料台上侧安装有第二输送辊，所述进料台和出料台中部的凹槽内安装有冲压台，所述冲压台中部开设有冲压孔，冲压孔下侧安装有横向排料孔，所述横向排料孔一端设置有纵向排料孔，纵向排料孔下侧安装有废料储放箱，横向排料孔一端的冲压台内安装有推料机构，所述进料台和出料台上侧安装有上支架，所述上支架下侧中部安装有第一液压缸，所述第一液压缸下侧通过冲压座安装有冲头，本实用新型全自动冲压生产线，能够对板状工件进行连续冲压处理，而且能够对冲压时产生的废屑快速排出，便于进行连续冲压处理。



CN 211360388 U

1.一种全自动冲压生产线，包括下支架(1)，其特征在于：所述下支架(1)上侧两端分别安装有进料台(3)和出料台(5)，所述进料台(3)上侧安装有第一输送辊(4)，所述出料台(5)上侧安装有第二输送辊(6)，所述进料台(3)和出料台(5)中部安装有冲压台(14)，所述冲压台(14)中部开设有冲压孔(18)，所述冲压孔(18)下侧安装有横向排料孔(20)，所述横向排料孔(20)一端设置有纵向排料孔(21)，所述纵向排料孔(21)下侧安装有废料储放箱(16)，所述横向排料孔(20)一端的冲压台(14)内安装有推料机构，所述进料台(3)和出料台(5)上侧安装有上支架(10)，所述上支架(10)下侧中部安装有第一液压缸(11)，所述第一液压缸(11)下侧通过冲压座(12)安装有冲头(13)。

2.根据权利要求1所述的一种全自动冲压生产线，其特征在于：所述进料台(3)和出料台(5)一侧均安装有机械手(7)，所述机械手(7)一端安装有吸料板(8)，所述吸料板(8)一侧安装有吸盘(9)。

3.根据权利要求2所述的一种全自动冲压生产线，其特征在于：所述机械手(7)采用工业六轴机械手，所述吸盘(9)在吸料板(8)一侧安装有多个，且吸盘(9)一侧通过输气管连接有气泵。

4.根据权利要求1所述的一种全自动冲压生产线，其特征在于：所述废料储放箱(16)上侧开设有进料口(22)，且进料口(22)设置在纵向排料孔(21)的正下方。

5.根据权利要求1所述的一种全自动冲压生产线，其特征在于：所述推料机构包括设置在冲压台(14)内侧电动推杆(24)，所述电动推杆(24)一端安装有推板(23)，且推板(23)的长宽小于横向排料孔(20)的长宽。

6.根据权利要求1所述的一种全自动冲压生产线，其特征在于：所述冲压台(14)下侧安装有第二液压缸(17)，所述横向排料孔(20)和第二液压缸(17)安装在下支架(1)的支撑板(15)上。

一种全自动冲压生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压技术领域，具体是一种全自动冲压生产线。

背景技术

[0002] 冲压，是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件(冲压件)的成形加工方法。冲压所使用的模具称为冲压模具，简称冲模。冲模是将材料(金属或非金属)批量加工成所需冲件的专用工具。冲模在冲压中至关重要，没有符合要求的冲模，批量冲压生产就难以进行；没有先进的冲模，先进的冲压工艺就无法实现。冲压工艺与模具、冲压设备和冲压材料构成冲压加工的三要素，只有它们相互结合才能得出冲压件。冲压件与铸件、锻件相比，具有薄、匀、轻、强的特点。冲压可制出其他方法难于制造的带有加强筋、肋、起伏或翻边的工件，以提高其刚性。工业上使用的钣金件非常多，而且钣金件都是采用冲压床进行冲压而成的。

[0003] 现有的冲压生产线在冲压过程中，不便于对冲压废屑进行清理处理，留在冲孔内的废屑需要手动清理，手动清理费时费力，从而影响冲压的效率，而且结构复杂，需要人工上下料。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种全自动冲压生产线，以解决现有的冲压生产线在冲压过程中，不便于对冲压废屑进行清理处理，留在冲孔内的废屑需要手动清理，手动清理费时费力，从而影响冲压的效率，而且结构复杂，需要人工上下料的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种全自动冲压生产线，包括下支架，所述下支架上侧两端分别安装有进料台和出料台，所述进料台上侧安装有第一输送辊，所述出料台上侧安装有第二输送辊，所述进料台和出料台中部的凹槽内安装有冲压台，所述冲压台中部开设有冲压孔，所述冲压孔下侧安装有横向排料孔，所述横向排料孔一端设置有纵向排料孔，所述纵向排料孔下侧安装有废料储放箱，所述横向排料孔一端的冲压台内安装有推料机构，所述进料台和出料台上侧安装有上支架，所述上支架下侧中部安装有第一液压缸，所述第一液压缸下侧通过冲压座安装有冲头，所述下支架一侧安装有PLC控制柜。

[0006] 优选的，所述进料台和出料台一侧均安装有机械手，所述机械手一端安装有吸料板，所述吸料板一侧安装有吸盘。

[0007] 优选的，所述机械手采用工业六轴机械手，所述吸盘在吸料板一侧安装有多个，且吸盘一侧通过输气管连接有气泵。

[0008] 优选的，所述废料储放箱上侧开设有进料口，且进料口设置在纵向排料孔的正下方。

[0009] 优选的，所述推料机构包括设置在冲压台内侧电动推杆，所述电动推杆一端安装有推板，且推板的长宽小于横向排料孔的长宽。

[0010] 优选的，所述冲压台下侧安装有第二液压缸，所述横向排料孔和第二液压缸安装在下支架的支撑板上。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1.本实用新型通过进料台上侧安装有第一输送辊，出料台上侧安装有第二输送辊，能够进行输送物料，并通过第一液压缸下侧安装有的冲头，能够对板状工件进行连续冲压处理，结构简单，冲压效率高。

[0013] 2.本实用新型而且通过横向排料孔一端设置有纵向排料孔，纵向排料孔下侧安装有废料储放箱，横向排料孔一端的冲压台内安装有推料机构，能够对冲压时产生的废屑快速排出，便于进行连续冲压处理。

[0014] 3.本实用新型通过机械手采用工业六轴机械手，吸盘在吸料板一侧安装有多个，且吸盘一侧通过输气管连接有气泵，便于通过吸盘进行搬运移动板材进行冲压处理，进行自动上下料，自动化程度高。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的冲压台内部结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的冲压台结构示意图。

[0019] 图中：1、下支架；2、PLC控制柜；3、进料台；4、第一输送辊；5、出料台；6、第二输送辊；7、机械手；8、吸料板；9、吸盘；10、上支架；11、第一液压缸；12、冲压座；13、冲头；14、冲压台；15、支撑板；16、废料储放箱；17、第二液压缸；18、冲压孔；19、凹槽；20、横向排料孔；21、纵向排料孔；22、进料口；23、推板；24、电动推杆。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1，图2，图3，本实用新型实施例中，一种全自动冲压生产线，包括下支架1，下支架1上侧两端分别安装有进料台3和出料台5，用于进行上料排料处理，进料台3上侧安装有第一输送辊4，出料台5上侧安装有第二输送辊6，第一输送辊4和第二输送辊6一端通过皮带飞轮传动连接有电机，进料台3和出料台5中部的凹槽19内安装有冲压台14，冲压台14中部开设有冲压孔18，便于进行冲压处理，冲压孔18下侧安装有横向排料孔20，横向排料孔20一端设置有纵向排料孔21，纵向排料孔21下侧安装有废料储放箱16，横向排料孔20一

端的冲压台14内安装有推料机构，能够对冲压时产生的废屑快速排出，便于进行连续冲压处理，进料台3和出料台5上侧安装有上支架10，上支架10下侧中部安装有第一液压缸11，第一液压缸11下侧通过冲压座12安装有冲头13，能够对板状工件进行连续冲压处理，结构简单，冲压效率高，下支架1一侧安装有PLC控制柜2，且各设备的控制端均与PLC控制柜2电性连接，便于进行自动化操控。

[0022] 优选的，进料台3和出料台5一侧均安装有机械手7，机械手7一端安装有吸料板8，吸料板8一侧安装有吸盘9。

[0023] 优选的，机械手7采用工业六轴机械手，吸盘9在吸料板8一侧安装有多个，且吸盘9一侧通过输气管连接有气泵，便于通过吸盘9进行搬运移动板材进行冲压处理，便于进行自动取放料。

[0024] 优选的，废料储放箱16上侧开设有进料口22，且进料口22设置在纵向排料孔21的正下方，便于进行接收冲压时产生的废料。

[0025] 优选的，推料机构包括设置在冲压台14内侧电动推杆24，电动推杆24一端安装有推板23，且推板23的长宽小于横向排料孔20的长宽，便于将冲压废料水平推出。

[0026] 优选的，冲压台14下侧安装有第二液压缸17，第二液压缸17用于调节冲压台14的使用高度，横向排料孔20和第二液压缸17安装在下支架1的支撑板15上。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程：将待冲压的板材放置在进料台3的第一输送辊4上，第一输送辊4将板材输送至冲压台14进料端，通过机械手7和吸料板8将板材物料放置在冲压台14中部，第一液压缸11驱动冲头13下移对板材进行冲压处理，冲压完后通过机械手7和吸料板8将板材物料放置在出料台5的第二输送辊6上，完成下料，各工位配合光电开关可实现自动上下料处理，而且冲压的废屑通过冲头13压入横向排料孔20一端内部，通过电动推杆24驱动推板23水平推动推入纵向排料孔21内，然后废屑在重力作用下落入废料储放箱16内，从而能够对冲压时产生的废屑快速排出，便于进行连续冲压处理。

[0028] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

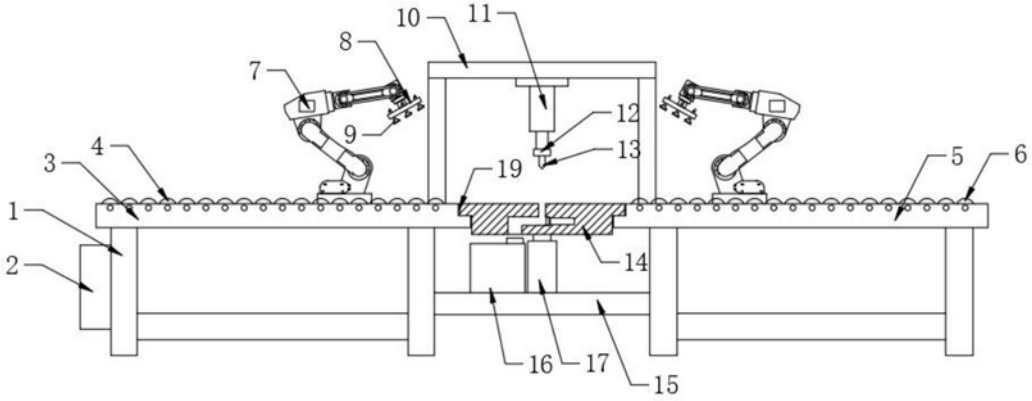


图1

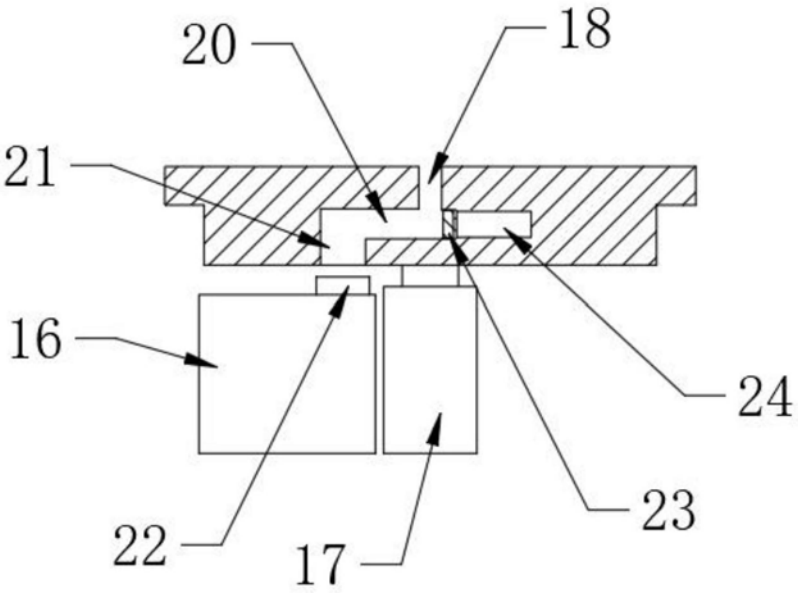


图2

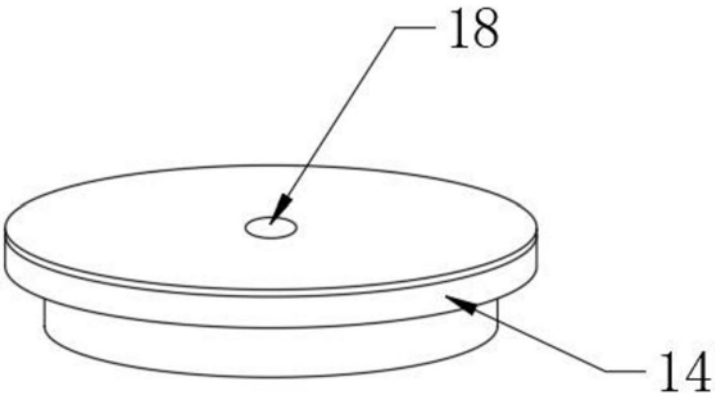


图3