



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205436782 U

(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201620213347.9

(22)申请日 2016.03.15

(73)专利权人 牟维军

地址 405499 重庆市开县都市华庭11栋3单元1-2号

(72)发明人 牟维军

(51)Int.Cl.

B21D 37/08(2006.01)

B21D 43/05(2006.01)

B21D 43/18(2006.01)

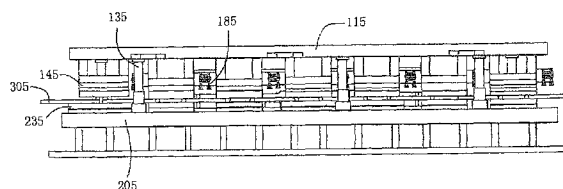
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带机械手的冲压模具

(57)摘要

一种带机械手的冲压模具,它由上模(125)、下模(275)、机械手(155)组成,其上模(125)由上模板(115)、单工序上模(145)、导杆(135)构成,其下模(275)由底板(255)、底座(265)、下模板(205)、单工序下模(235)、机械手(155)构成,所述机械手(155)紧固连接在下模板(205)上,机械手(155)包括机械手底座(195)、支撑杆(175)、吸盘装置(185),所述机械手底座(195)上设有通孔(295),所述通孔(295)是便于机械手底座(195)与下模板(205)的连接,所述机械手底座(195)内安装有控制系统,控制系统与支撑杆(175)连接。



1. 一种带机械手的冲压模具,其特征是:它包括上模(125)和下模(275),其上模(125)由上模板(115)、单工序上模(145)、导杆(135)构成,所述单工序上模(145)紧固在上模板(115)上,导杆(135)与上模板(115)紧固连接,其下模(275)由底板(255)、底座(265)、下模板(205)、单工序下模(235)、机械手(155)构成,所述底板(255)与底座(265)紧固连接,底座(265)的上方设有下模板(205),所述下模板(205)与底座(265)紧固连通,下模板(205)的上方紧固安装有七套单工序下模(235),在所述下模板(205)上设有导套(245),导套(245)与下模板(205)紧固连接,所述导套(245)与安装在上模(125)一方的导杆(135)合模时成滑动间隙配合,模具闭合时,安装在上模(125)的单工序上模(145)和安装在下模的单工序下模(235)对应,当上模(125)和下模(275)合模时,每一套对应的单工序上模(145)和单工序下模(235)完成制品的每一道工序的冲压,所述机械手(155)紧固连接在下模板(205)上,机械手(155)包括机械手底座(195)、支撑杆(175)、吸盘装置(185),所述机械手底座(195)上设有通孔(295),所述通孔(295)是便于机械手底座(195)与下模板(205)的连接,所述机械手底座(195)内安装有控制系统,控制系统与支撑杆(175)连接,支撑杆(175)上安装有吸盘装置(185),所述机械手底座(195)上紧固连接有控制系统的壳体(165),所述支撑杆(175)上设有多个固定孔(285),当单工序模具的间距变化时,吸盘装置(185)可与支撑杆(175)进行调节以适应不同的模具进行生产,所述控制系统包括伺服电机动力系统(315)和气缸动力系统(325),伺服电机动力系统(315)用以控制支撑杆(175)沿下模板(205)的长度方向水平运动,所述气缸动力系统(325)用以控制伺服电机动力系统(315)与支撑杆(175)共同沿下模板(205)的竖直方向运动。

一种带机械手的冲压模具

技术领域

[0001] 本发明涉及金属冷冲压模具,是一种带机械手的冲压模具。

背景技术

[0002] 目前,在模具制造界,冲压模具的形式较多,冲压模具从工作性质、模具构造、模具材料可分为如下几类:一、根据工艺性质分类有冲裁模、弯曲模、拉深模、成形模。二、根据工序组合程度分类有单工序模、复合模、级进模、传递模。三、根据制品的加工方法分类有冲剪模、抽制模、成形模和后缩模。上述各种模具,虽能正常生产出制品,但生产效率低,工人劳动强度大,材料利用率低,特别是送料是靠人工送入模内,工人的安全得不到保障。为了克服现有技术的不足,特提供如下一种模具来解决问题。

发明内容

[0003] 本发明是提供一种带机械手的冲压模具,它是在模具内安装机械手,处理一个需经过多道工序的制品时,由机械手实现自动送料。同时,多套单工序模具组合在一套模具内,只需使用一台冲压设备即可使多套单工序模具同时工作。一种带机械手的冲压模具,其有益效果是:每个工序由一套单工序模具来完成,材料利用率高,同时,多套单工序模具组合在一套模具内,只需一台冲床即可完成多套单工序模具同时工作,提高了生产效率,节省了冲床设备和人力。一种带机械手的冲压模具,解决了现有冲压模具生产效率低、工人劳动强度大、工人安全得不到保障的问题。一种带机械手的冲压模具,其特征是:它包括上模(125)和下模(275),其上模(125)由上模板(115)、单工序上模(145)、导杆(135)构成,所述单工序上模(145)紧固在上模板(115)上,导杆(135)与上模板(115)紧固连接,其下模(275)由底板(255)、底座(265)、下模板(205)、单工序下模(235)、机械手(155)构成,所述底板(255)与底座(265)紧固连接,底座(265)的上方设有下模板(205),所述下模板(205)与底座(265)紧固连通,下模板(205)的上方紧固安装有七套单工序下模(235),在所述下模板(205)上设有导套(245),导套(245)与下模板(205)紧固连接,所述导套(245)与安装在上模(125)一方的导杆(135)合模时成滑动间隙配合,模具闭合时,安装在上模(125)的单工序上模(145)和安装在下模的单工序下模(235)对应,当上模(125)和下模(275)合模时,每一套对应的单工序上模(145)和单工序下模(235)完成制品的每一道工序的冲压,所述机械手(155)紧固连接在下模板(205)上,机械手(155)包括机械手底座(195)、支撑杆(175)、吸盘装置(185),所述机械手底座(195)上设有通孔(295),所述通孔(295)是便于机械手底座(195)与下模板(205)的连接,所述机械手底座(195)内安装有控制系统,控制系统与支撑杆(175)连接,支撑杆(175)上安装有吸盘装置(185),所述机械手底座(195)上紧固连接有控制系统的壳体(165),所述支撑杆(175)上设有多个固定孔(285),当单工序模具的间距变化时,吸盘装置(185)可与支撑杆(175)进行调节以适应不同的模具进行生产,所述控制系统包括伺服电机动力系统(315)和气缸动力系统(325),伺服电机动力系统(315)用以控制支撑杆(175)沿下模板(205)的长度方向水平运动,所述气缸动力系统(325)用以控制伺服电

机动力系统(315)与支撑杆(175)共同沿下模板(205)的竖直方向运动。

附图说明

[0004] 下面结合附图对本发明进一步说明

[0005] 图中所示：

[0006] 图1是本发明的上模结构图

[0007] 图2是本发明下模结构图

[0008] 图3是本发明机械手的结构图

[0009] 图4是机械手抓取物料时的结构图

[0010] 图5是本发明合模时的剖视图

[0011] 图中数字编号分别表示：

[0012] 115——上模板 125——上模 135——导杆

[0013] 145——单工序上模 155——机械手 165——壳体

[0014] 175——支撑杆 185——吸盘装置 195——机械手底座

[0015] 205——下模板 215——下模板(205)上的孔

[0016] 235——单工序下模 245——导套 255——底板

[0017] 265——底座 275——下模

[0018] 285——支撑杆(175)上的调节孔

[0019] 295——机械手底座(195)上的通孔 305——物料

[0020] 315——伺服电机动力系统 325——气缸动力系统

具体实施方式：

[0021] 如图所示是一种带机械手的冲压模具，当模具装设于冲床上，通过冲床的工作生产出制件，所述模具包括上模(125)、下模(275)和一个固定在下模(275)上的机械手(155)。模具内设有七套单工序模具实施每一道冲压工序。模具工作时，上模(125)与下模(275)处于分开状态，吸盘装置(185)分别停留在每两个单工序下模(235)的间隔位置上方吸住物料(305)。当伺服电机动力系统(315)和气缸动力系统(325)启动时，支撑杆(195)带动吸盘装置(185)沿水平方向运动，将物料(305)输送到对应的单工序下模(235)上。然后，控制系统再使支撑杆(195)和吸盘装置(185)回到初始位置。这时上模(125)在冲床的带动下向下移动、与下模(275)闭合，从而使单工序上模(145)和单工序下模(235)闭合并分别对对应位置的物料(305)进行相应的工序处理。当冲床带动模具完成一次冲压后，这时冲床带动上模(125)上行，控制系统带动支撑杆(195)和吸盘装置(185)沿竖直方向向下运动吸住物料(305)后，再沿水平方向运动，将前一个冲压工序冲压过的物料(305)送至下一个冲压工序，上述冲压步骤重复进行，到最后一个冲压工序得到一个经过完整冲压处理的制品。本发明的模具，每个工序由一套单工序模具来完成。材料利用率高，同时，多套单工序模具组合在一套模具内，只需使用一台冲床就可以使多套单工序模具同时工作，提高了工作效率，节省了冲床设备和劳动力。

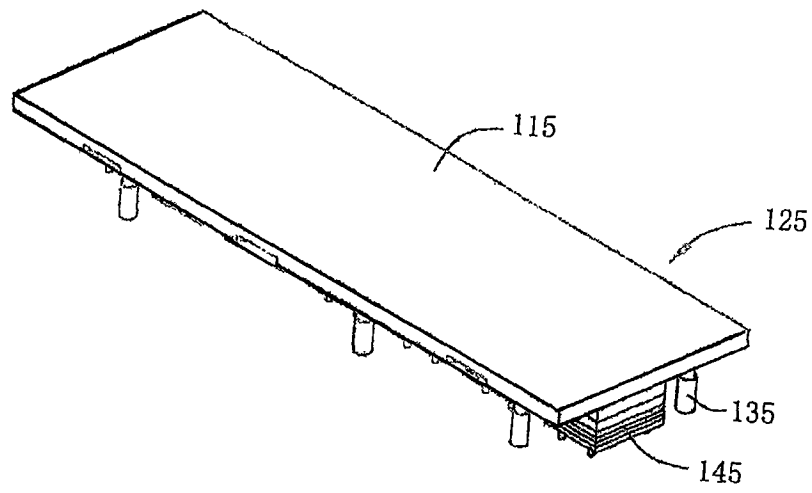


图1

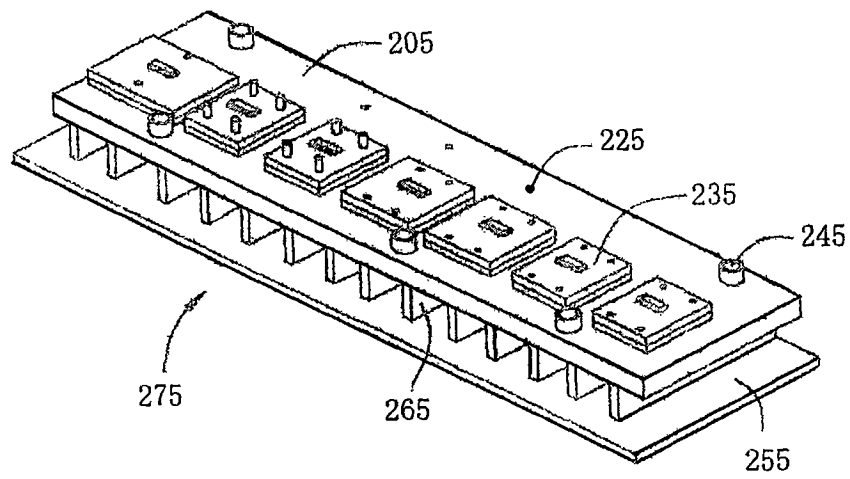


图2

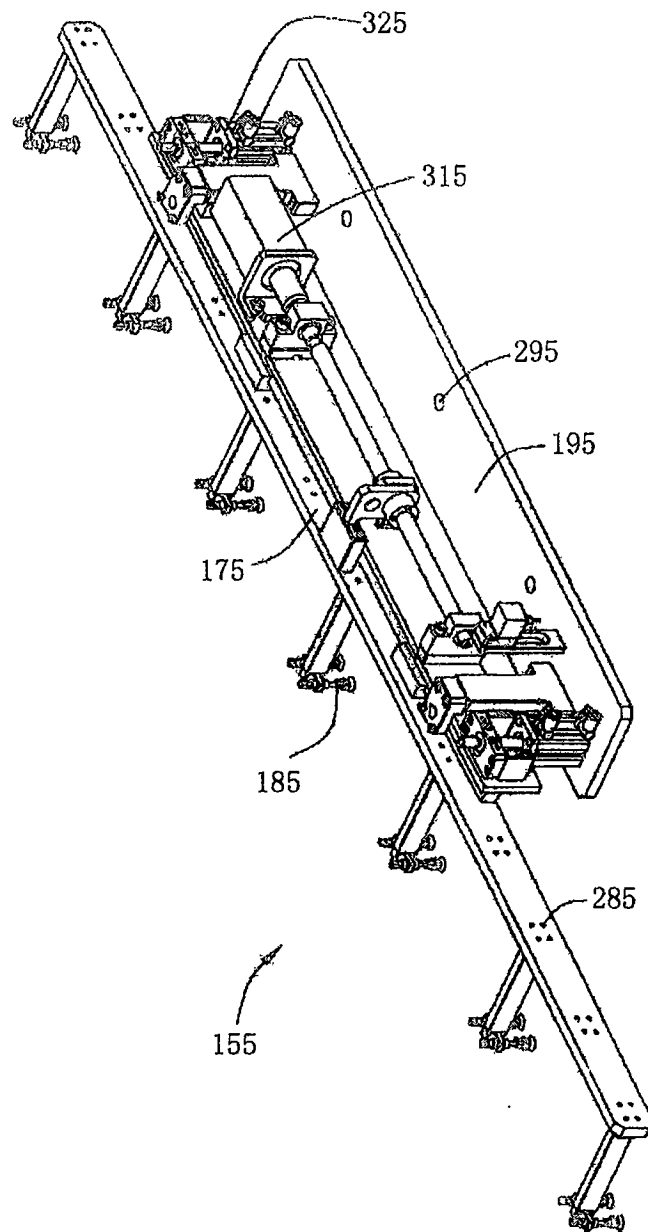


图3

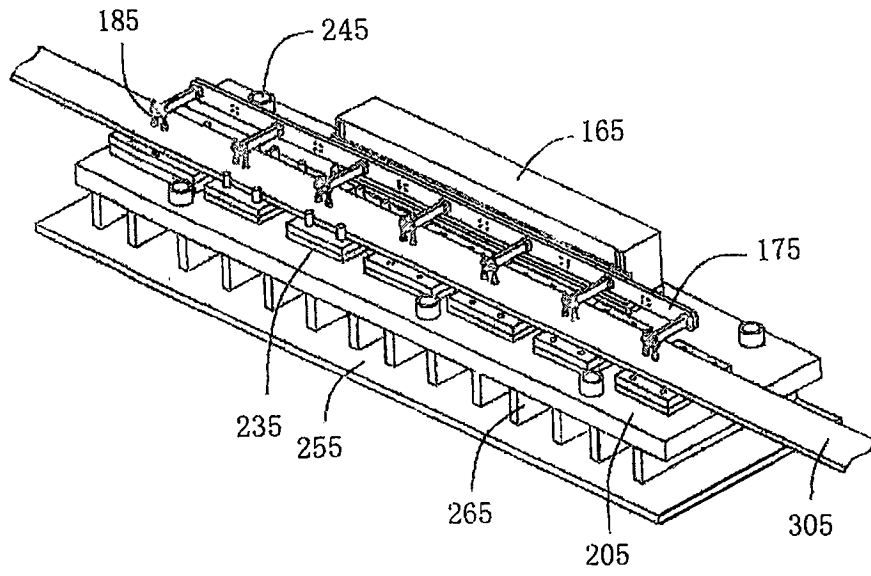


图4

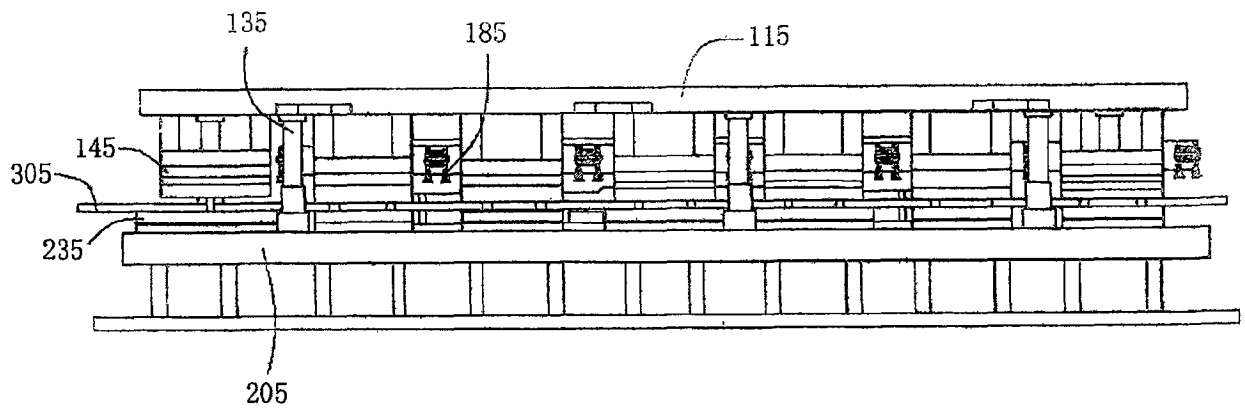


图5