



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203401488 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 22

(21) 申请号 201320423418. 4

(22) 申请日 2013. 07. 17

(73) 专利权人 殷恒伟

地址 523000 广东省东莞市樟木头镇裕兴银
兴工业区 B1 栋

(72) 发明人 殷恒伟

(51) Int. Cl.

B25J 9/02 (2006. 01)

B25J 9/08 (2006. 01)

B21D 43/18 (2006. 01)

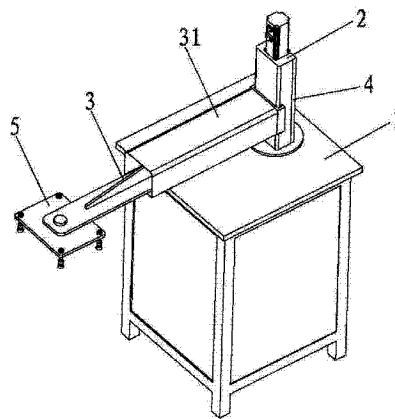
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型冲压机械手

(57) 摘要

本实用新型涉及自动化设备配件技术领域，特指一种新型冲压机械手，其包括机台，机台上设有机械手的立式Z轴上设有Y轴，立式Z轴上设有U1轴，Y轴上设有活动套筒，Y轴上设有U2轴，其结构设计简单科学，使用方便，性能稳定，运作灵活，维修方便。



1. 一种新型冲压机械手,其包括机台(1),其特征在于:机台(1)上设有机械手的立式Z轴(2)上设有Y轴(3),立式Z轴(2)上设有U1轴(4),Y轴(3)上设有活动套筒(31),Y轴(3)上设有U2轴(5),U2轴(5)上设有真空吸盘,U1轴(4)为旋转取料区的转动轴,做水平方向以Z轴(2)为中心旋转,旋转角度为0-360度,Z轴(2)采用伺服电机带滚珠丝杆旋转,直线上下运动式结构,Y轴(3)采用伺服电机、齿轮驱动齿条结构,水平方向的前后直线运动的伺服马达与齿轮相对运动结构。

2. 根据权利要求1所述的一种新型冲压机械手,其特征在于:所述的U2轴(5)为步进电机加同步带轮驱动结构,步进电机旋转带动同步带旋转,旋转角度为0-360度。

一种新型冲压机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化设备配件技术领域,特指一种新型冲压机械手。

背景技术

[0002] 目前,机械手可以减省工人、提高效率、降低成本、提高产品品质、安全性好、提升工厂形象。

[0003] 在冲压床生产产品中,也采用了一些机械手,但机械手设计存在一定的问题,其运作不够灵活,轴向活动不能到位,性能不稳定,使用不方便,给生产企业和操作人员带来很大的不便。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,而提供一种新型冲压机械手,其结构设计简单科学,使用方便,性能稳定,运作灵活,使用、维修方便。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案,其包括机台,机台上设有机械手的立式 Z 轴上设有 Y 轴,立式 Z 轴上设有 U1 轴,Y 轴上设有活动套筒,Y 轴上设有 U2 轴,U2 轴上设有真空吸盘。

[0006] 所述的 U1 轴为旋转取料区的转动轴,做水平方向以 Z 轴为中心旋转,旋转角度为 0-360 度。

[0007] 所述的 Z 轴采用伺服电机带滚珠丝杆旋转,直线上下运动式结构。

[0008] 所述的 Y 轴采用伺服电机、齿轮驱动齿条结构,水平方向的前后直线运动的伺服马达与齿轮相对运动结构。

[0009] 所述的 U2 轴为步进电机加同步带轮驱动结构,步进电机旋转带动同步带旋转,旋转角度为 0-360 度。

[0010] 本实用新型有益效果为:机台上设有机械手的立式 Z 轴上设有 Y 轴,立式 Z 轴上设有 U1 轴,Y 轴上设有活动套筒,Y 轴上设有 U2 轴,U2 轴上设有真空吸盘,其结构设计简单科学,使用方便,性能稳定,运作灵活,使用、维修方便。

[0011] 附图说明:

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图 2 是本实用新型的实施方式结构示意图。

[0014] 具体实施方式:

[0015] 见图 1 至图 2 所示:本实用新型包括机台 1,机台 1 上设有机械手的立式 Z 轴 2 上设有 Y 轴 3,立式 Z 轴 2 上设有 U1 轴 4,Y 轴 3 上设有活动套筒 31,Y 轴 3 上设有 U2 轴 5,U2 轴 5 上设有真空吸盘。

[0016] 所述的 U1 轴 4 为旋转取料区的转动轴,做水平方向以 Z 轴 2 为中心旋转,旋转范围 0-360 度。

[0017] 所述的 Z 轴 2 采用伺服电机带滚珠丝杆旋转,直线上下运动式结构。

[0018] 所述的Y轴3采用伺服电机、齿轮驱动齿条结构,水平方向的前后直线运动的伺服马达与齿轮相对运动结构。

[0019] 所述的U2轴5为步进电机加同步带轮驱动结构,步进电机旋转带动同步带旋转,旋转范围0-360度。

[0020] U1轴4采用伺服电机加同步轮与同步带驱动,做水平方向以Z轴为中心旋转。旋转范围0-360度。

[0021] Z轴2采用伺服电机带滚珠丝杆旋转,而产生直线上下运动。伺服马达带有制动装置,防止断电后下滑;

[0022] Y轴3采用伺服电机加齿轮驱动齿条,齿条固定。伺服马达与齿轮移动;做水平方向的前后直线运动;

[0023] U2轴5采用步进电机加同步带轮驱动,由步进电机旋转带动同步带旋转,从而带动治具旋转,旋转范围0-360度。

[0024] 本实用新型为四轴机械手,选用伺服电机驱动;本实用新型工作周期约6秒钟左右。

[0025] 本实用新型工作流程说明:控制开始动作,U1轴旋转至输送带6上的取料区,机械手Y\Z\U2轴移动到取料位,U2轴5上的真空吸盘吸料,机械手取料后,Z轴2上升,U1轴4旋转至放料区,机械手Y\Z\U2轴移动到冲床模具上方,将产品放于模具上,机械手退回,冲床7冲压产品。

[0026] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施例,故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型专利申请范围内。

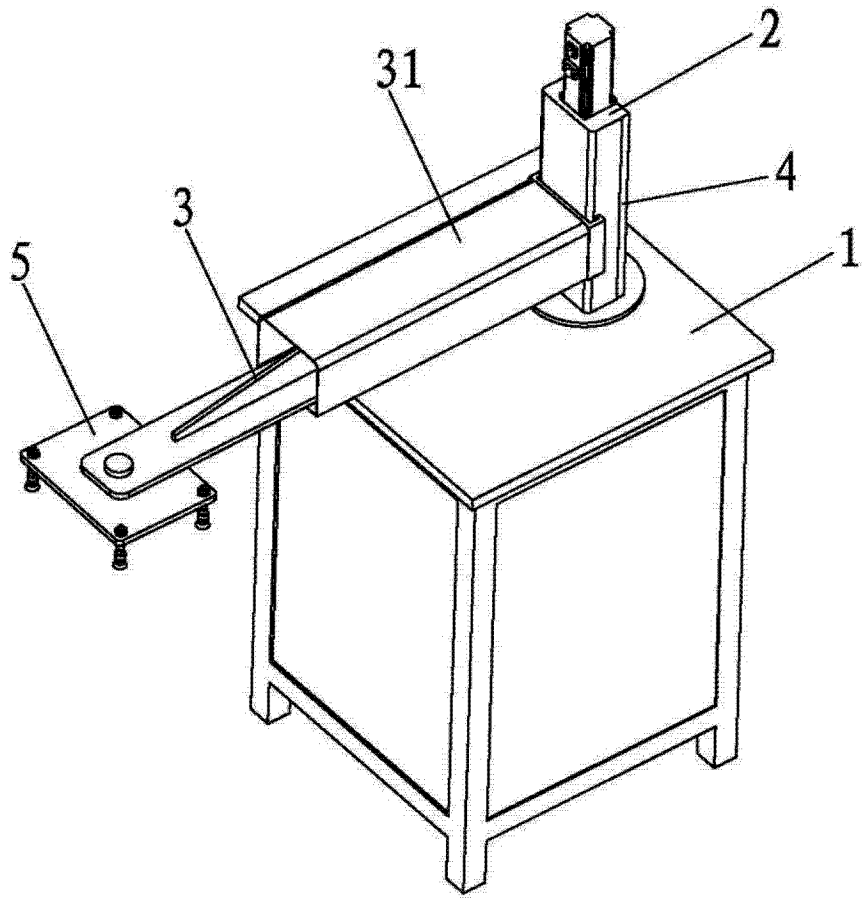


图 1

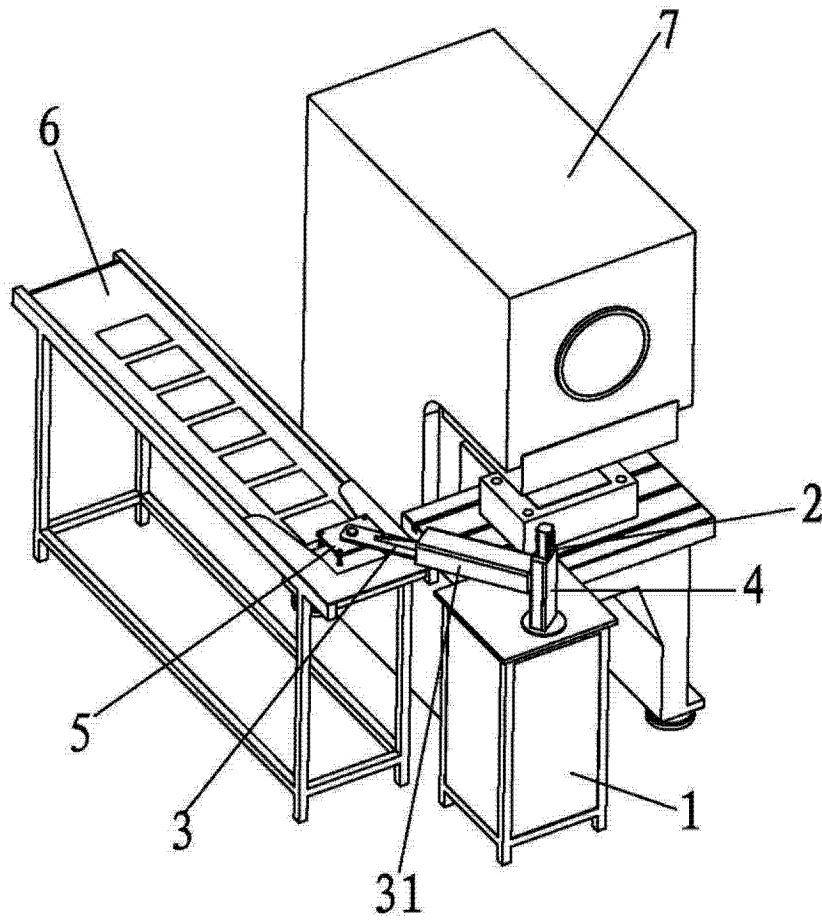


图 2