



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107755568 A

(43)申请公布日 2018.03.06

(21)申请号 201610707403.9

(22)申请日 2016.08.23

(71)申请人 天津星原汽车零部件有限公司

地址 300400 天津市北辰区北辰经济开发区双辰东路29号

(72)发明人 张越鹏 孟宪柱

(51)Int.Cl.

B21D 43/18(2006.01)

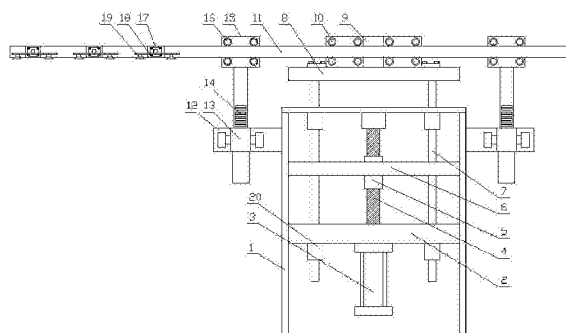
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种用于冲压的上下料机械手

(57)摘要

本发明提供一种用于冲压的上下料机械手，包括支架，在所述支架的底板上竖直固定有升降电机，所述升降电机的输出端连接驱动丝杆，在所述驱动丝杆上套装有驱动螺母，所述驱动螺母固定在升降板上，在所述升降板边角分别固定安装有驱动导杆，所述驱动导杆穿过支架顶部安装有固定板，在所述固定板上安装有固定支座，在所述固定支座上横向安装有两排驱动滚轮，在两排驱动滚轮之间滑动连接有机械手臂，在所述机械手臂的前端均匀设置有多机械手。本发明的有益效果是结构简单，自动化程度高，不仅能提高生产效率而且还能降低操作的风险。



1. 一种用于冲压的上下料机械手, 其特征在于: 包括支架(1), 在所述支架(1)的底板(2)上竖直固定有升降电机(3), 所述升降电机(3)的输出端连接驱动丝杆(4), 在所述驱动丝杆(4)上套装有驱动螺母(5), 所述驱动螺母(5)固定在升降板(6)上, 在所述升降板(6)边角分别固定安装有驱动导杆(7), 所述驱动导杆(7)穿过支架(1)顶部安装有固定板(8), 在所述固定板(8)上安装有固定支座(9), 在所述固定支座(9)上横向安装有两排驱动滚轮(10), 在两排驱动滚轮(10)之间滑动连接有机械手臂(11), 在所述机械手臂(11)的前端均匀设置有多个机械手。

2. 根据权利要求1所述的用于冲压的上下料机械手, 其特征在于: 在所述支架(1)的两侧分别安装有辅助导向装置, 所述辅助导向装置分别包括连接板(12), 在所述连接板(12)上横向安装有驱动齿轮(13), 所述驱动齿轮(13)竖向啮合连接有齿轮杆(14), 在所述齿轮杆(14)的顶端固定安装辅助支座(15), 在所述辅助支座(15)上横向设置有两排辅助滚轮(16)。

3. 根据权利要求2所述的用于冲压的上下料机械手, 其特征在于: 所述辅助滚轮(16)之间间距与机械手臂(11)的高度相匹配。

4. 根据权利要求1所述的用于冲压的上下料机械手, 其特征在于: 所述机械手包括安装板(17)、固定盘(18)和吸盘(19), 所述安装板(17)固定在机械手臂(11)的侧面, 所述固定盘(18)垂直安装在安装板(17)侧面, 在所述固定盘(18)底面上连接有吸盘(19)。

5. 根据权利要求1所述的用于冲压的上下料机械手, 其特征在于: 所述驱动导杆(7)通过导套(20)与支架(1)上下传动连接。

一种用于冲压的上下料机械手

技术领域

[0001] 本发明属于自动化机械技术领域,尤其是涉及一种用于冲压的上下料机械手。

背景技术

[0002] 机械手能模仿人手和臂的某些动作,被广泛应用于各加工行业,尤其是自动化流水生产线,以部分地取代人工操作,降低劳动强度及劳动风险,而目前在一些机械加工领域,例如汽车零部件的冲压成型加工中,生产线上通常都是由操作人员采用夹具、配合手动完成,自动化程度低,效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服现有技术不足,提供一种用于冲压的上下料机械手,结构简单,自动化程度高,不仅能提高生产效率而且还能降低操作的风险。

[0004] 本发明的技术方案是:一种用于冲压的上下料机械手,包括支架,在所述支架的底板上竖直固定有升降电机,所述升降电机的输出端连接驱动丝杆,在所述驱动丝杆上套装有驱动螺母,所述驱动螺母固定在升降板上,在所述升降板边角分别固定安装有驱动导杆,所述驱动导杆穿过支架顶部安装有固定板,在所述固定板上安装有固定支座,在所述固定支座上横向安装有两排驱动滚轮,在两排驱动滚轮之间滑动连接有机械手臂,在所述机械手臂的前端均匀设置有多个机械手。

[0005] 进一步,在所述支架的两侧分别安装有辅助导向装置,所述辅助导向装置分别包括连接板,在所述连接板上横向安装有驱动齿轮,所述驱动齿轮竖向啮合连接有齿轮杆,在所述齿轮杆的顶端固定安装辅助支座,在所述辅助支座上横向设置有两排辅助滚轮。

[0006] 进一步,所述辅助滚轮之间间距与机械手臂的高度相匹配。

[0007] 进一步,所述机械手包括安装板、固定盘和吸盘,所述安装板固定在机械手臂的侧面,所述固定盘垂直安装在安装板侧面,在所述固定盘底面上连接有吸盘。

[0008] 进一步,所述驱动导杆通过导套与支架上下传动连接。

[0009] 本发明具有的优点和积极效果是:由于采用上述技术方案,本发明通过升降电机装置实现机械手臂的升降动作,同时通过设置的辅助导向装置提升升降的稳定性,且升降更柔和、平缓,有利于提供设备的使用寿命以及精度。

附图说明

[0010] 图1是本发明的结构示意图。

[0011] 图中:

[0012]	1、支架	2、底板	3、升降电机
[0013]	4、驱动丝杆	5、驱动螺母	6、升降板
[0014]	7、驱动导杆	8、固定板	9、固定支座
[0015]	10、驱动滚轮	11、机械手臂	12、连接板

[0016]	13、驱动齿轮	14、齿轮杆	15、辅助支座
[0017]	16、辅助滚轮	17、安装板	18、固定盘
[0018]	19、吸盘	20、导套	

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明做详细说明。

[0020] 如图1本发明的结构示意图所示,本发明提供一种用于冲压的上下料机械手,包括支架1,在所述支架1的底板2上竖直固定有升降电机3,所述升降电机3的输出端连接驱动丝杆4,在所述驱动丝杆4上套装有驱动螺母5,所述驱动螺母5固定在升降板6上,在所述升降板6边角分别固定安装有驱动导杆7,所述驱动导杆7穿过支架1顶部安装有固定板8,在所述固定板8上安装有固定支座9,在所述固定支座9上横向安装有两排驱动滚轮10,在两排驱动滚轮10之间滑动连接有机械手臂11,在所述机械手臂11的前端均匀设置有多个机械手。

[0021] 在所述支架1的两侧分别安装有辅助导向装置,所述辅助导向装置分别包括连接板12,在所述连接板12上横向安装有驱动齿轮13,所述驱动齿轮13竖向啮合连接有齿轮杆14,在所述齿轮杆14的顶端固定安装辅助支座15,在所述辅助支座15上横向设置有两排辅助滚轮16。所述辅助滚轮16之间间距与机械手臂11的高度相匹配。

[0022] 所述机械手包括安装板17、固定盘18和吸盘19,所述安装板17固定在机械手臂11的侧面,所述固定盘18垂直安装在安装板17侧面,在所述固定盘18底面上连接有吸盘20。

[0023] 所述驱动导杆7通过导套20与支架1上下传动连接。

[0024] 本实例的工作过程:本发明提供的用于冲压的上下料机械手在进行取料的动作时,升降电机3启动,带动驱动丝杆4旋转,驱动丝杆4旋转后带动套装在驱动丝杆4上的驱动螺母5沿着驱动丝杆4向下移动,由于驱动螺母5固定在升降板6上,驱动螺母5向下移动的同时带动升降板6一起向下运动,这时升降板6也将带动固定在边角的驱动导杆7向下运动,所述驱动导杆7通过导套20与支架1上下传动,驱动导杆7向下运动带动顶部的固定板8向下运动,在固定板8上安装有固定支座9,固定板8向下运动带动固定支座9向下移动,在所述固定支座9上横向安装有两排驱动滚轮10,两排驱动滚轮10带动机械手臂11向下移动并通过机械手进行取料动作,当机械手进行取料动作完成后,固定支座9上横向安装的两排驱动滚轮10转动,带动机械手臂11横向移动,当横向动作完成后,机械手中通过安装板17、固定盘18和吸盘19将待冲压的板件放置在待冲压区,如此可实现提供稳定平稳的升降力,缓冲力小,使机械手可有效安全地抓取工件。

[0025] 同时在所述支架1的两侧分别安装有辅助导向装置,在所述辅助支座15上横向设置有两排辅助滚轮16可在横向方向运动起到矫直的辅助作用,使得机械手臂11在其中运动更平稳、稳定,在所述连接板12上横向安装有驱动齿轮13,所述驱动齿轮13竖向啮合连接有齿轮杆14,可以保证机械手臂11运动精度高,延长其使用寿命。

[0026] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

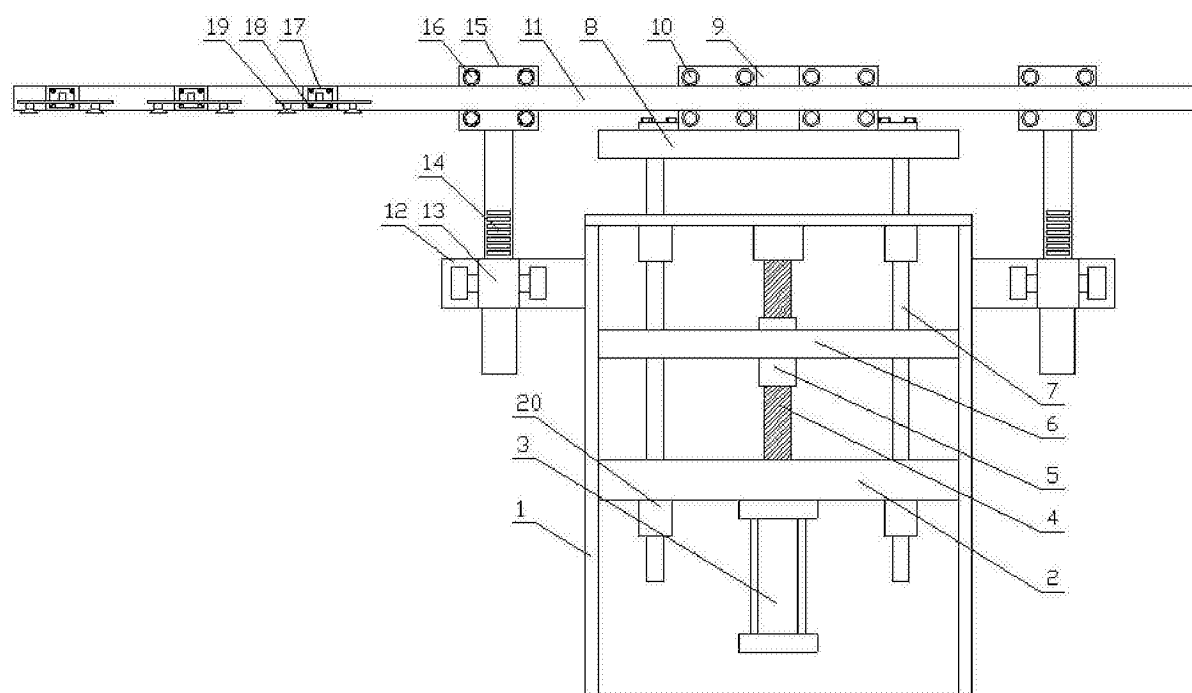


图1