



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218927802 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 28

(21) 申请号 202320074578.6

B21D 43/14 (2006.01)

(22) 申请日 2023.01.09

(73) 专利权人 福建欣昊光电科技有限公司

地址 350300 福建省福州市福清市融侨经济开发区清华路北侧

(72) 发明人 周天炎 刘朝勇 赖明荣

(74) 专利代理机构 福州市鼓楼区年盛知识产权代理事务所(普通合伙)  
35254

专利代理师 沈小红

(51) Int. Cl.

B25J 9/14 (2006.01)

B25J 9/12 (2006.01)

B25J 15/06 (2006.01)

B21D 43/18 (2006.01)

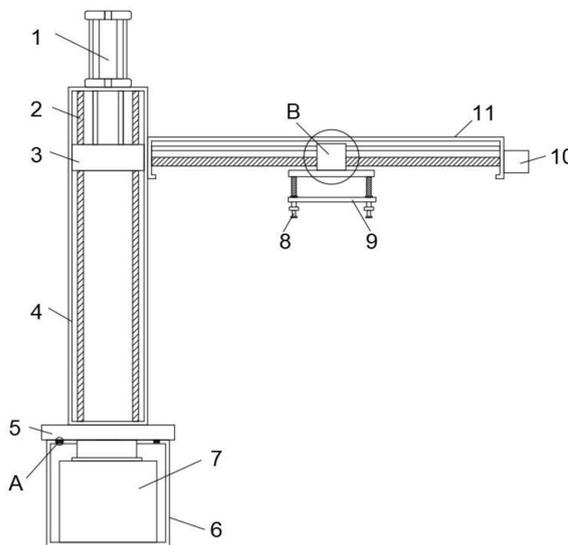
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

用于冲压流水线的机械手

## (57) 摘要

本实用新型公开了用于冲压流水线的机械手,包括基座,所述基座的上端设置有旋转台,所述旋转台的上端固定连接连接架,所述连接架的上端设置有气缸,所述气缸的输出端贯穿连接架向内设置有滑块,所述滑块的一端贯穿连接架向外设置有固定架,所述固定架的另一侧设置有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端贯穿固定架向内设置有螺杆,通过设置气缸以及滑块能够带动外侧的机械臂组件进行升降工作,从而能够对整体的抓取高度进行自动调节工作,且通过设置第二驱动电机以及螺杆组件能够带动整个真空吸盘进行横向运动,从而能够对不同位置的工件进行吸附,根据不同的情况做出调节,实现整个冲压流水线的便捷送料工作。



1. 用于冲压流水线的机械手,包括基座(6),其特征在于:所述基座(6)的上端设置有旋转台(5),所述旋转台(5)的上端固定连接有连接架(4),所述连接架(4)的上端设置有气缸(1),所述气缸(1)的输出端贯穿连接架(4)向内设置有滑块(3),所述滑块(3)的一端贯穿连接架(4)向外设置有固定架(11),所述固定架(11)的另一侧设置有第二驱动电机(10);

所述第二驱动电机(10)的输出端贯穿固定架(11)向内设置有螺杆(15),所述螺杆(15)上螺纹连接有螺纹块(16),所述螺纹块(16)的下端设置有真空吸盘(8)。

2. 根据权利要求1所述的用于冲压流水线的机械手,其特征在于,所述固定架(11)的内部固定连接有第二滑杆(14),所述螺纹块(16)滑动连接在第二滑杆(14)上。

3. 根据权利要求1所述的用于冲压流水线的机械手,其特征在于,所述螺纹块(16)的下端固定连接有连接板(17),所述连接板(17)的下方四端设置有缓冲连接杆(18)。

4. 根据权利要求3所述的用于冲压流水线的机械手,其特征在于,所述缓冲连接杆(18)的下端固定连接有吸盘安装板(9),所述真空吸盘(8)设置在吸盘安装板(9)的下方。

5. 根据权利要求1所述的用于冲压流水线的机械手,其特征在于,所述连接架(4)的内部两侧固定连接有第一滑杆(2),所述滑块(3)滑动连接在第一滑杆(2)上。

6. 根据权利要求1所述的用于冲压流水线的机械手,其特征在于,所述基座(6)的内部设置有第一驱动电机(7),所述第一驱动电机(7)的输出端贯穿向上与连接架(4)的底部固定连接。

7. 根据权利要求1所述的用于冲压流水线的机械手,其特征在于,所述基座(6)的上端设置有滑轨(12),所述旋转台(5)的下方设置有滑轮(13),所述滑轮(13)与滑轨(12)滚动连接。

## 用于冲压流水线的机械手

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械手领域,特别涉及用于冲压流水线的机械手。

### 背景技术

[0002] 汽车座椅的调节滑轨属于高精度的机械零件,在制作过程中常采用钣金多次冲压而成,为提高加工效率及降低加工成本,采用冲压流水线实现自动化的生产,在冲压配件的加工过程中,由于冲压技术需要冲压工人在短时间内完成送料、冲压、出件、排废料等工序,上述动作都是由人的手臂进入数十吨及上百吨的冲压机内进行完成;

[0003] 该传统的手工操作常常会发生意外,导致工人的手臂受伤,而且由于冲压机的噪音和振动会使人的听力造成损害,目前,市面上出现一些搬运机械手,从一定程度上解决了人工搬运冲压件的缺点。但目前的搬运机械手结构比较复杂,不同的冲压装置需要不同的搬运机械手,需要模具在完全开模的状态下才能确定搬运机械手,耗时长、成本高,且模具动作幅度大,冲压效率不高,不能满足市场的需求。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供用于冲压流水线的机械手,解决了现有技术中搬运机械手结构比较复杂,不同的冲压装置需要不同的搬运机械手,需要模具在完全开模的状态下才能确定搬运机械手,耗时长、成本高的恩替。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案,用于冲压流水线的机械手,包括基座,所述基座的上端设置有旋转台,所述旋转台的上端固定连接有连接架,所述连接架的上端设置有气缸,所述气缸的输出端贯穿连接架向内设置有滑块,所述滑块的一端贯穿连接架向外设置有固定架,所述固定架的另一侧设置有第二驱动电机;

[0006] 所述第二驱动电机的输出端贯穿固定架向内设置有螺杆,所述螺杆上螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块的下端设置有真空吸盘。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:所述固定架的内部固定连接有第二滑杆,所述螺纹块滑动连接在第二滑杆上。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:所述螺纹块的下端固定连接有连接板,所述连接板的下方四端设置有缓冲连接杆。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述缓冲连接杆的下端固定连接有吸盘安装板,所述真空吸盘设置在吸盘安装板的下方。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:所述连接架的内部两侧固定连接有第一滑杆,所述滑块滑动连接在第一滑杆上。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述基座的内部设置有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端贯穿向上与连接架的底部固定连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:所述基座的上端设置有滑轨,所述旋转台的下方设置有滑轮,所述滑轮与滑轨滚动连接。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果：

[0014] 1、与现有技术相比，该用于冲压流水线的机械手通过设置气缸以及滑块能够带动外侧的机械臂组件进行升降工作，从而能够对整体的抓取高度进行自动调节工作，且通过设置第二驱动电机以及螺杆组件能够带动整个真空吸盘进行横向运动，从而能够对不同位置的工件进行吸附，根据不同的情况做出调节，实现整个冲压流水线的便捷送料工作；

[0015] 2、与现有技术相比，该用于冲压流水线的机械手通过设置第一驱动电机以及旋转台能够实现整个连接架以及机械臂的转动工作，从而能够将真空吸盘上的工件进行旋转送料工作，整个机械臂既能够进行升降调节，同样能够进行旋转调节，适用于不同的冲压流水线，增加整体的实用性。

[0016] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本实用新型的实践了解到。

## 附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步的说明；

[0018] 图1为本实用新型用于冲压流水线的机械手的整体结构示意图；

[0019] 图2为图1中A的结构示意图；

[0020] 图3为图1中B的结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型用于冲压流水线的机械手的真空吸盘结构示意图。

[0022] 图例说明：

[0023] 1、气缸；2、第一滑杆；3、滑块；4、连接架；5、旋转台；6、基座；7、第一驱动电机；8、真空吸盘；9、吸盘安装板；10、第二驱动电机；11、固定架；12、滑轨；13、滑轮；14、第二滑杆；15、螺杆；16、螺纹块；17、连接板；18、缓冲连接杆。

## 具体实施方式

[0024] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例，本实用新型之较佳实施例在附图中示出，附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述，使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案，但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0025] 参照图1-4，本实用新型提供的一种实施例：用于冲压流水线的机械手，包括基座6，基座6的上端设置有旋转台5，旋转台5的上端固定连接连接架4，连接架4的上端设置有气缸1，气缸1的输出端贯穿连接架4向内设置有滑块3，滑块3的一端贯穿连接架4向外设置有固定架11，通过启动气缸1能够带动滑块3进行移动，从而能够带动外侧的固定架11进行升降工作，实现整个机械手的高度调节功能，固定架11的另一侧设置有第二驱动电机10；

[0026] 第二驱动电机10的输出端贯穿固定架11向内设置有螺杆15，螺杆15上螺纹连接有螺纹块16，螺纹块16的下端设置有真空吸盘8，固定架11的内部固定连接第二滑杆14，螺纹块16滑动连接在第二滑杆14上，通过启动第二驱动电机10能够使得内部的螺杆15进行转动，在螺纹连接以及第二滑杆14的限制下能够使得螺杆15转动带动螺纹块16进行横向运动，从而带动真空吸盘8进行位置的调节，根据工件的位置进行吸附作用，增加装置的便捷性；

[0027] 螺纹块16的下端固定连接有连接板17,连接板17的下方四端设置有缓冲连接杆18,缓冲连接杆18的下端固定连接有吸盘安装板9,真空吸盘8设置在吸盘安装板9的下方,该装置中的真空吸盘8在使用时通过管道与抽气泵进行连接,从而能够实现对工件的真空吸附作用,且连接板17与吸盘安装板9之间设有缓冲连接杆18,减轻冲压工件被吸附时对吸盘机构产生的反作用力,延长了吸盘机构的使用寿命;

[0028] 连接架4的内部两侧固定连接有第一滑杆2,滑块3滑动连接在第一滑杆2上,通过设置第一滑杆2能够确保滑块3在滑动时的稳定性,基座6的内部设置有第一驱动电机7,第一驱动电机7的输出端贯穿向上与连接架4的底部固定连接,启动基座6内部的第一驱动电机7能够使得上方的旋转台5带动连接架4进行转动,从而带动整个机械手组件进行转动,将工件输送至冲压设备的工作台上,实现整个机械手对冲压工件的送料工作;

[0029] 基座6的上端设置有滑轨12,旋转台5的下方设置有滑轮13,滑轮13与滑轨12滚动连接,通过设置滑轨12以及滑轮13能够确保整个旋转台5以及连接架4在转动时的稳定性。

[0030] 工作原理:该装置在进行使用时,首先将基座6安装在冲压流水线一侧的合适位置,在对流水线上的冲压工件进行拿取时,首先启动气缸1,气缸1带动滑块3以及固定架11进行升降工作,从而使得固定架内部的真空吸盘8能够与流水线上的冲压工件进行对应,接着启动第二驱动电机10能够使得螺杆15进行转动,在螺纹连接的作用下能够使得螺纹块16带动整个真空吸盘8组件进行横向运动,从而使得真空吸盘8能够移动到冲压工件的上端,通过真空吸盘8能够对冲压工件进行吸附作用,接着启动基座6内部的第一驱动电机7能够使得上方的旋转台5带动连接架4进行转动,从而带动整个机械手组件进行转动,将工件输送至冲压设备的工作台上,实现整个机械手对冲压工件的送料工作。

[0031] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

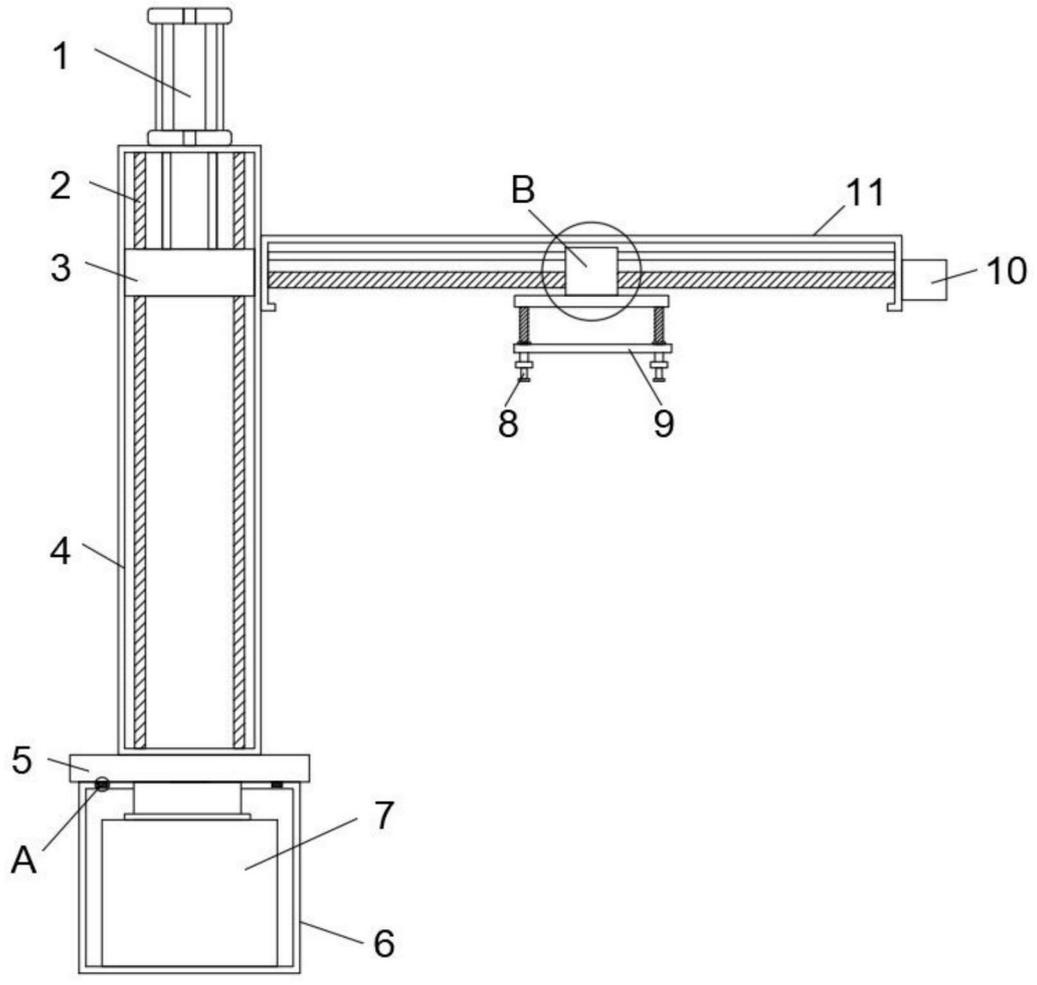


图1

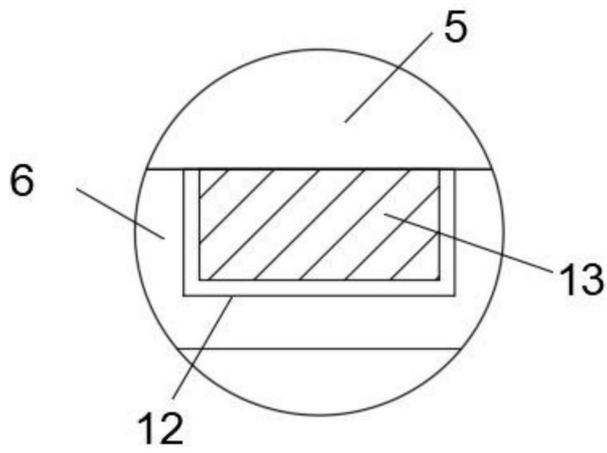


图2

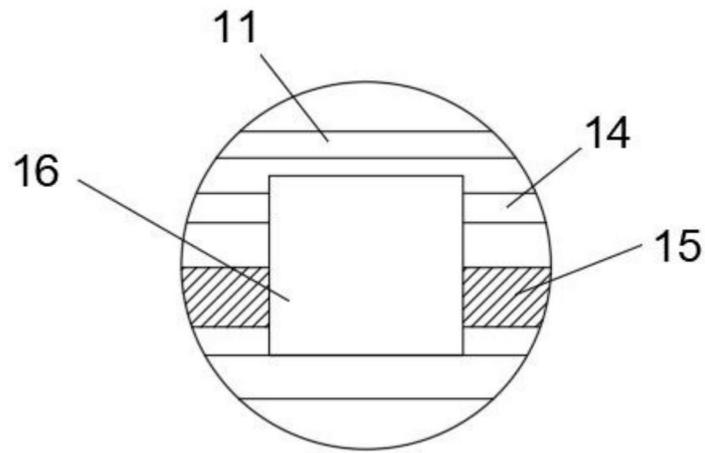


图3

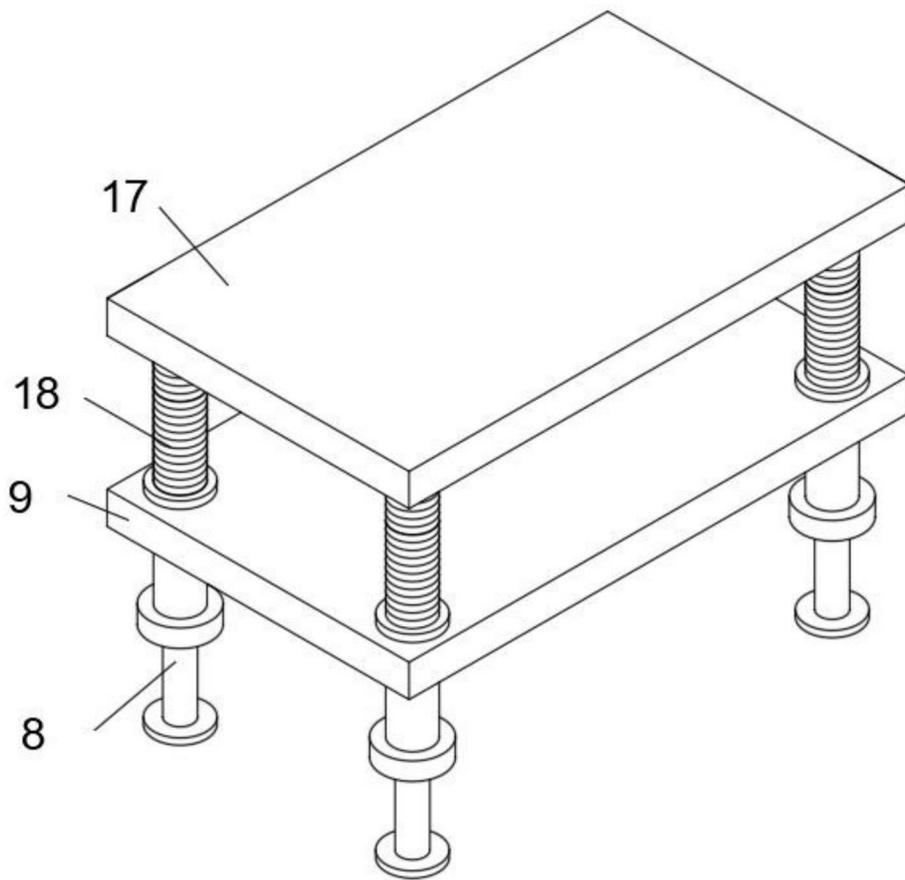


图4