



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214053445 U

(45) 授权公告日 2021.08.27

(21) 申请号 202021947452.8

(22) 申请日 2020.09.08

(73) 专利权人 浙江启成智能科技有限公司

地址 314305 浙江省嘉兴市海盐县西塘桥

街道(海盐经济开发区)椰岛路1668号

(72) 发明人 牟威 刘道德

(74) 专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所

(普通合伙) 33253

代理人 熊亮亮

(51) Int.Cl.

B21D 43/02 (2006.01)

B25J 9/10 (2006.01)

B25J 9/12 (2006.01)

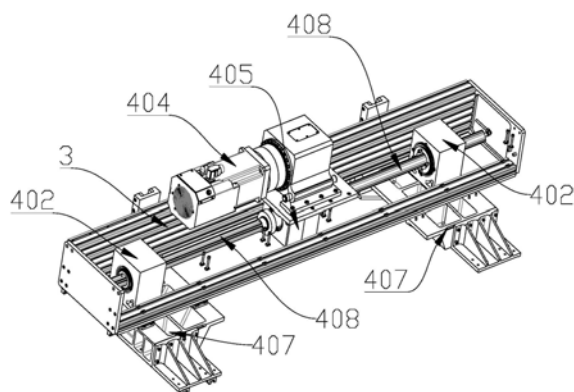
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多工位机械手用单电机驱动移送装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多工位机械手用单电机驱动移送装置,所述多工位机械手包括有主本体和副本体,主本体和副本体之间设有两根间隔设置的移送杆,所述移送装置包括有分别位于移送杆两端的第一同步带,主本体的两侧和副本体的两侧分别安装有第一从动轮箱,第一从动轮箱中设有第一同步轮,第一同步带的两端分别固定在相应的移送杆上,第一同步带与相应的第一同步轮齿合,主本体上安装有第一电机,第一电机连接有第一主动轮箱,第一主动轮箱驱动主本体上的第一同步轮同时转动。本实用新型的多工位机械手用单电机驱动移送装置,利用一台电机同时驱动两根移送杆移动,节省了安装空间和设备成本。



1. 一种多工位机械手用单电机驱动移送装置,所述多工位机械手包括有主本体和副本体,主本体和副本体之间设有两根间隔设置的移送杆,其特征在于,所述移送装置包括有分别位于移送杆两端的第一同步带,主本体的两侧和副本体的两侧分别安装有第一从动轮箱,第一从动轮箱中设有第一同步轮,第一同步带的两端分别固定在相应的移送杆上,第一同步带与相应的第一同步轮齿合,主本体上安装有第一电机,第一电机连接有第一主动轮箱,第一主动轮箱驱动主本体上的第一同步轮同时转动。

2. 如权利要求1所述的多工位机械手用单电机驱动移送装置,其特征在于,所述第一同步轮的两侧分别设有惰轮,惰轮可转动的安装在从动轮箱安装座上,第一从动轮箱安装在从动轮箱安装座上。

3. 如权利要求2所述的多工位机械手用单电机驱动移送装置,其特征在于,所述从动轮箱安装座分别通过滑轨可滑动的安装在主本体或副本体上。

4. 如权利要求3所述的多工位机械手用单电机驱动移送装置,其特征在于,所述第一主动轮箱通过花键轴同时驱动主本体两侧的第一同步轮转动,第一从动轮箱可沿花键轴轴向移动的安装在花键轴上。

5. 如权利要求4所述的多工位机械手用单电机驱动移送装置,其特征在于,所述移送杆由主动杆、中间杆、从动杆依次可拆卸的连接构成,第一同步带分别安装在主动杆和从动杆上。

6. 如权利要求5所述的多工位机械手用单电机驱动移送装置,其特征在于,所述第一电机为伺服电机。

一种多工位机械手用单电机驱动移送装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械手技术领域,具体涉及一种多工位机械手用单电机驱动移送装置。

背景技术

[0002] 在生产生活家电、灯具、汽车配件等工件时,需要多个部位分别进行冲压成型。为了提高生产效率,利用机械手在各个工位上转移工件,能够极大的底稿生产速度,同时也能提高生产安全。但是这样需要装配多个机械手才能完成转移工作,提高了设备成本,也占用了大量的场地。大型连续生产冲床结构紧凑,多个冲压工位同时工作。现有的机械手结构无法与之形成有效的配合。针对大型冲床连续生产过程设计的工件转移机械手,除了完成夹取动作,还需要沿冲压工位的排列方向移送工件,将工件快速转移至下一工位。因此,需要设计一种适合用在多工位机械手中的移送装置。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种多工位机械手用单电机驱动移送装置,所述多工位机械手包括有主本体和副本体,主本体和副本体之间设有两根间隔设置的移送杆,所述移送装置包括有分别位于移送杆两端的第一同步带,主本体的两侧和副本体的两侧分别安装有第一从动轮箱,第一从动轮箱中设有第一同步轮,第一同步带的两端分别固定在相应的移送杆上,第一同步带与相应的第一同步轮齿合,主本体上安装有第一电机,第一电机连接有第一主动轮箱,第一主动轮箱驱动主本体上的第一同步轮同时转动。

[0004] 作为上述技术方案的优选,所述第一同步轮的两侧分别设有惰轮,惰轮可转动的安装在从动轮箱安装座上,第一从动轮箱安装在从动轮箱安装座上。

[0005] 作为上述技术方案的优选,所述从动轮箱安装座分别通过滑轨可滑动的安装在主本体或副本体上。

[0006] 作为上述技术方案的优选,所述第一主动轮箱通过花键轴同时驱动主本体两侧的第一同步轮转动,第一从动轮箱可沿花键轴轴向移动的安装在花键轴上。

[0007] 作为上述技术方案的优选,所述移送杆由主动杆、中间杆、从动杆依次可拆卸的连接构成,第一同步带分别安装在主动杆和从动杆上。

[0008] 作为上述技术方案的优选,所述第一电机为伺服电机。

[0009] 本实用新型的工作原理是:第一电机通过花键轴同时驱动主本体上的第一从动轮箱中的第一同步轮转动。第一同步轮的转动,带动第一同步带移动,第一同步带带动移送杆移动,实现单电机驱动移送。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的多工位机械手用单电机驱动移送装置,利用一台电机同时驱动两根移送杆移动,节省了安装空间和设备成本。

附图说明

- [0011] 图1是本实用新型的结构示意图；
[0012] 图2是本实用新型的截面结构示意图；
[0013] 图3是本实用新型在机械手中的安装结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0016] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0017] 如图1-3所示,一种多工位机械手用单电机驱动移送装置,所述多工位机械手包括有主本体1和副本体2,主本体1和副本体2之间设有两根间隔设置的移送杆4,所述移送装置包括有分别位于移送杆4两端的第一同步带401,主本体1的两侧和副本体2的两侧分别安装有第一从动轮箱402,第一从动轮箱402中设有第一同步轮403,第一同步带401的两端分别固定在相应的移送杆4上,第一同步带401与第一同步轮403啮合,主本体1上安装有第一电机404,第一电机404连接有第一主动轮箱405,第一主动轮箱405驱动主本体1上的第一同步轮403同时转动。第一电机404同时驱动主本体1上的第一从动轮箱402中的第一同步轮403转动。第一同步轮403的转动,带动第一同步带401移动,第一同步带401带动移送杆4移动。移送杆4移动,带动移送杆4另一端的第一同步带401移动,进而带动副本体2上的第一从动轮箱402动作,实现单电机通过移送装置带动移动杆4在移动杆4的长度方向来回移动。

[0018] 进一步的,所述第一同步轮403的两侧分别设有惰轮406,惰轮406可转动的安装在从动轮箱安装座407上,第一从动轮箱402安装在从动轮箱安装座407上。移动杆4上设有导向滑轨415,从动轮箱安装座407通过导向滑轨415可滑动的安装在移动杆4上。

[0019] 进一步的,所述从动轮箱安装座407分别通过滑轨可滑动的安装在主本体1或副本体2上。

[0020] 进一步的,所述第一主动轮箱405通过花键轴408同时驱动主本体1两侧的第一同步轮403转动,第一从动轮箱402可沿花键轴408轴向移动的安装在花键轴408上。

[0021] 进一步的,所述移送杆4由主动杆409、中间杆410、从动杆411依次可拆卸的连接构成,第一同步带401分别安装在主动杆409和从动杆411上。中间杆410可以根据需要设置长

度。

[0022] 进一步的,所述第一电机404为伺服电机,第一电机404连接有减速机。

[0023] 值得一提的是,本实用新型专利申请涉及的伺服电机、第一从动轮箱402、第一主动轮箱405等技术特征应被视为现有技术,这些技术特征的具体结构、工作原理以及可能涉及到的控制方式、空间布置方式采用本领域的常规选择即可,不应被视为本实用新型专利的发明点所在,本实用新型专利不做进一步具体展开详述。

[0024] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例,应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思做出诸多修改和变化,因此,凡本技术领域中技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

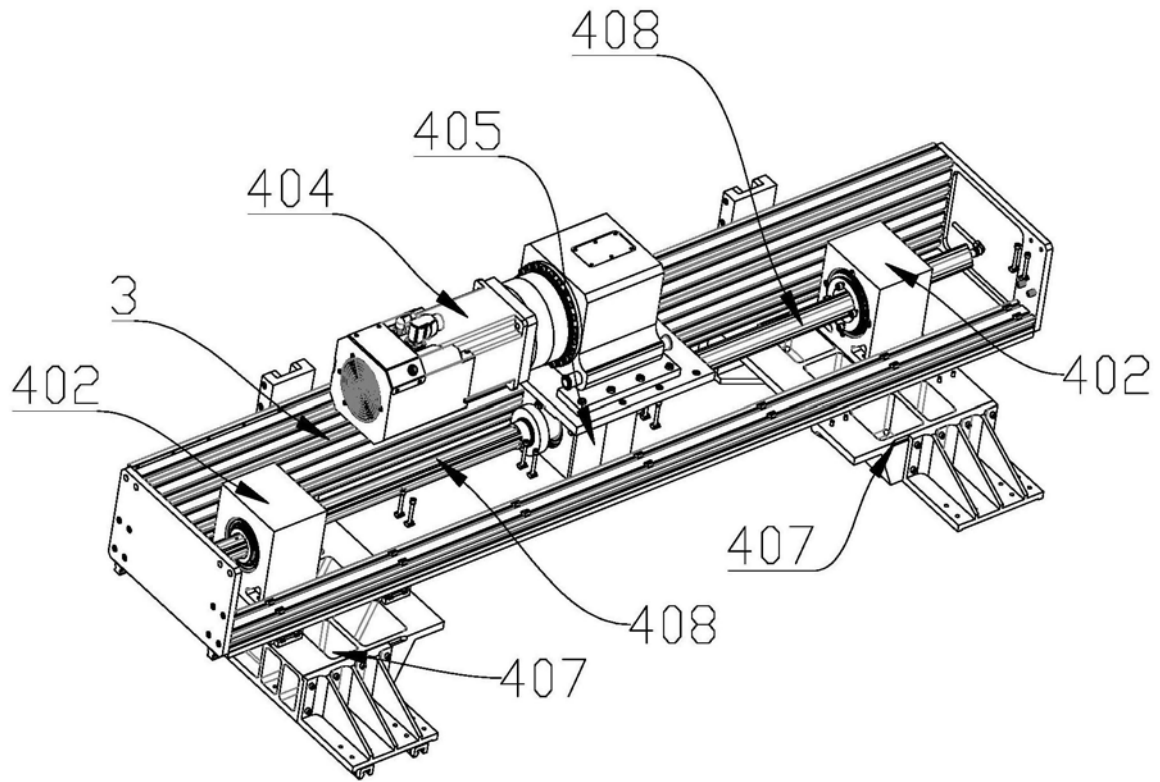


图1

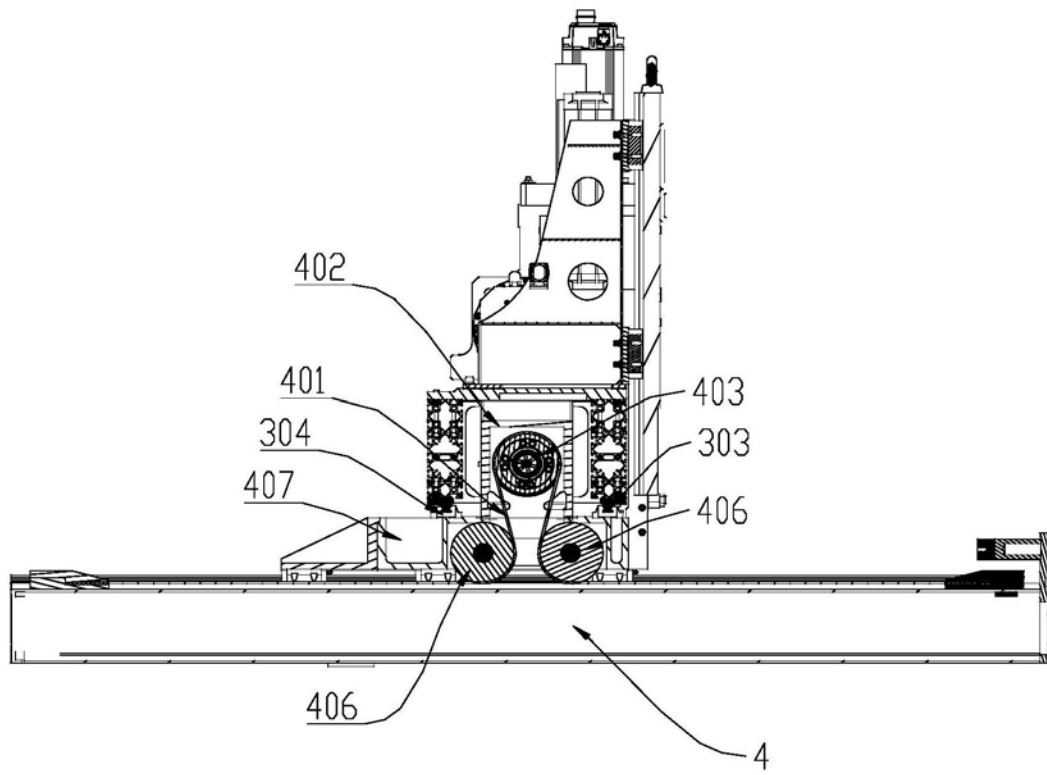


图2

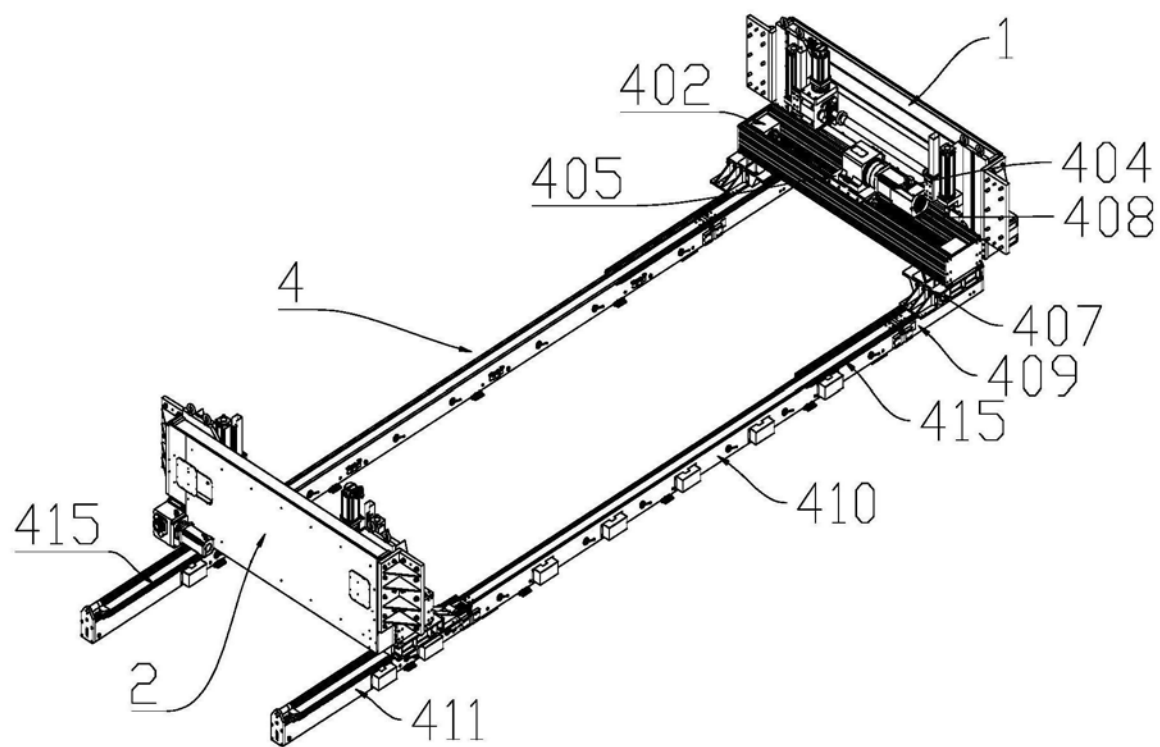


图3