



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217125916 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 05

(21) 申请号 202220426702.6

(22) 申请日 2022.03.01

(73) 专利权人 武汉恒精电热设备有限公司

地址 430056 湖北省武汉市经济技术开发区
枫树南街88号

(72) 发明人 吕宁波 谢文武

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

专利代理师 马辉

(51) Int. Cl.

B65G 17/34 (2006.01)

B65G 17/38 (2006.01)

B65G 17/46 (2006.01)

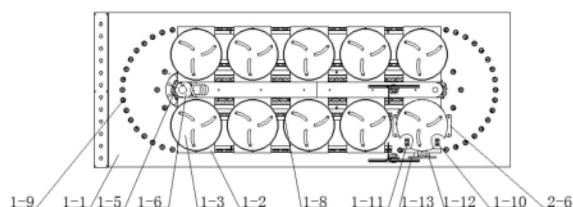
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种多工位储料上料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多工位储料上料装置。它包括工位旋转部分和上料步进位部分；所述工位旋转部分包括主机架，减速电机安装在所述主机架上，所述减速电机与链轮连接，所述链轮与链条传动连接，所述链条与多个滑动板连接，多个所述滑动板上安放有多个托盘，所述托盘上固定多个导向定位杆，多个所述托盘其中最端部一个托盘为上料工位等。本实用新型采用多工位，能够储存几百件工件，多工件间通过减速电机带动链条旋转，实现工位间的转换；每个工位上使用三杆或多杆导向定位，通过调节三杆或多杆位置来实现不同大小工件的导向定位；上料工位使用伺服电机驱动滚珠丝杆运动，实现工件步进升降。



1. 一种多工位储料上料装置,包括工位旋转部分和上料步进位部分;其特征在于:所述工位旋转部分包括主机架(1-1),减速电机(1-4)安装在所述主机架(1-1)上,所述减速电机(1-4)与链轮(1-6)连接,所述链轮(1-6)与链条(1-5)传动连接,所述链条(1-5)与多个滑动板(1-2)连接,多个所述滑动板(1-2)上安放有多个托盘(1-3),所述托盘(1-3)上固定多个导向定位杆(1-7),多个所述托盘(1-3)其中最端部一个托盘(1-3)为上料工位(1-14);所述上料步进位部分包括用于驱动上料工位(1-14)的伺服电机(2-1),所述伺服电机(2-1)固定在固定板(2-3)上,所述主机架(1-1)与导向杆(2-9)一端连接,所述导向杆(2-9)另一端与固定板(2-3)连接,所述伺服电机(2-1)通过同步带轮组(2-2)与滚珠丝杆(2-4)之间连接,所述滚珠丝杆(2-4)的螺母固定在顶升安装板(2-8)上,所述顶升安装板(2-8)与顶升杆(2-10)一端固定,所述顶升杆(2-10)另一端与顶升板(2-6)固定,所述顶升板(2-6)与托盘(1-3)固定。

2. 根据权利要求1所述的一种多工位储料上料装置,其特征在于:导向轴承(1-8)位于所述托盘(1-3)底部,万向球(1-9)位于多个所述托盘(1-3)的两端并呈圆弧形与其中两端的所述托盘(1-3)相切。

3. 根据权利要求1所述的一种多工位储料上料装置,其特征在于:所述上料工位(1-14)两侧设有减速开关(1-10)、停止开关(1-11)。

4. 根据权利要求1所述的一种多工位储料上料装置,其特征在于:所述滑动板(1-2)通过限位气缸(1-12)带动限位块(1-13)限位。

5. 根据权利要求1所述的一种多工位储料上料装置,其特征在于:还包括用于检测升降高度上下限位的上下限位检测(2-5)和用于检测上料工位(1-14)上的托盘(1-3)是否有料的对射开关(2-11)。

6. 根据权利要求1所述的一种多工位储料上料装置,其特征在于:所述顶升安装板(2-8)与导向杆(2-9)之间通过直线轴承(2-7)滚动连接,所述直线轴承(2-7)在导向杆(2-9)上相对滑动。

一种多工位储料上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动生产线上料装置技术领域，具体涉及一种多工位储料上料装置。

背景技术

[0002] 在零件生产中涉及多工序，现有的制造中每道工序均需要配备一位人工，而现阶段制造业的发展中，自动生产线的产生，逐渐替代人工操作，各个工序间由机器进行衔接，只需一位人工在前端储料装置上定时储满工件就可完成整线的生产。而储料装置既要储料上料方便又得适应多种工件生产，在此种条件下，发明一种新的多工位储料上料装置是十分必要的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了解决上述背景技术存在的不足，提供一种多工位储料上料装置。解决人工逐件上料的繁琐性，减少人工上料时间，提升生产效率。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是：一种多工位储料上料装置，包括工位旋转部分和上料步进位部分；所述工位旋转部分包括主机架，减速电机安装在所述主机架上，所述减速电机与链轮连接，所述链轮与链条传动连接，所述链条与多个滑动板连接，多个所述滑动板上安放有多个托盘，所述托盘上固定多个导向定位杆，多个所述托盘其中最端部一个托盘为上料工位；所述上料步进位部分包括用于驱动上料工位的伺服电机，所述伺服电机固定在固定板上，所述主机架与导向杆一端连接，所述导向杆另一端与固定板连接，所述伺服电机通过同步带轮组与滚珠丝杆之间连接，所述滚珠丝杆的螺母固定在顶升安装板上，所述顶升安装板与顶升杆一端固定，所述顶升杆另一端与顶升板固定，所述顶升板与托盘固定。

[0005] 进一步优选的结构，导向轴承位于所述托盘底部，万向球位于多个所述托盘的两端并呈圆弧形与其中两端的所述托盘相切。

[0006] 进一步优选的结构，所述上料工位两侧设有减速开关、停止开关。

[0007] 进一步优选的结构，所述滑动板通过限位气缸带动限位块限位。

[0008] 进一步优选的结构，还包括用于检测升降高度上下限位的上下限位检测和用于检测上料工位上的托盘是否有料的对射开关。

[0009] 进一步优选的结构，所述顶升安装板与导向杆之间通过直线轴承滚动连接，所述直线轴承在导向杆上相对滑动。

[0010] 本实用新型的有益效果是：采用多工位，能够储存几百件工件，多工件间通过减速电机带动链条旋转，实现工位间的转换；每个工位上使用三杆或多杆导向定位，通过调节三杆或多杆位置来实现不同大小工件的导向定位；上料工位使用伺服电机驱动滚珠丝杆运动，实现工件步进升降。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型侧视图；

[0012] 图2为本实用新型俯视图。

[0013] 图中,1-1-主机架、1-2-滑动板、1-3-托盘、1-4-减速电机、1-5-链条、1-6-链轮、1-7-导向定位杆、1-8-导向轴承、1-9-万向球、1-10-减速开关、1-11-停止开关、1-12-限位气缸、1-13-限位块、1-14-上料工位、2-1-伺服电机、2-2-同步带轮组、2-3-固定板、2-4-滚珠丝杆、2-5-上下限位检测、2-6-顶升板、2-7-直线轴承、2-8-顶升安装板、2-9-导向杆、2-10-顶升杆、2-11-对射开关。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明,便于清楚地了解本实用新型,但它们不对本实用新型构成限定。

[0015] 如图1—图2所示,本实用新型包括工位旋转部分和上料步进位部分;所述工位旋转部分包括主机架1-1,减速电机1-4安装在所述主机架1-1上,所述减速电机1-4与链轮1-6通过键连接,所述链轮1-6与链条1-5传动连接,所述链条1-5与多个滑动板1-2通过螺丝连接,多个所述滑动板1-2上安放有多个托盘1-3,所述托盘1-3上固定多个(本实用新型为三杆)导向定位杆1-7,多个所述托盘1-3其中最端部一个托盘1-3为上料工位1-14;所述上料步进位部分包括用于驱动上料工位1-14的伺服电机2-1,所述伺服电机2-1固定在固定板2-3上,所述主机架1-1与导向杆2-9一端连接,所述导向杆2-9另一端与固定板2-3连接,能够保证伺服电机2-1运转时稳定,所述伺服电机2-1通过同步带轮组2-2与滚珠丝杆2-4之间通过键连接,所述滚珠丝杆2-4的螺母固定在顶升安装板2-8上,所述顶升安装板2-8与顶升杆2-10一端固定,所述顶升杆2-10另一端与顶升板2-6固定,所述顶升板2-6与托盘1-3固定。

[0016] 导向轴承1-8位于所述托盘1-3底部,万向球1-9位于多个所述托盘1-3的两端并呈圆弧形与其中两端的所述托盘1-3相切。

[0017] 所述上料工位1-14两侧设有减速开关1-10、停止开关1-11。

[0018] 所述滑动板1-2通过限位气缸1-12带动限位块1-13限位。

[0019] 还包括用于检测升降高度上下限位的上下限位检测2-5和用于检测上料工位1-14上的托盘1-3是否有料的对射开关2-11。

[0020] 所述顶升安装板2-8与导向杆2-9之间通过直线轴承2-7滚动连接,所述直线轴承2-7在导向杆2-9上相对滑动。

[0021] 本实用新型工作过程:当减速电机1-4旋转时,带动链轮1-6、链条1-5、滑动板1-2、导向定位杆1-7、托盘1-3进行工位旋转,旋转中有导向轴承1-8、万向球1-9支撑,保证旋转中的稳定和顺畅,当工件旋转至上料工位1-14时,先经过减速开关1-10,减速电机1-4变频减速,再经过停止开关1-11,减速电机1-4停止,此时限位气缸1-12带动限位块1-13锁住滑动板1-2,防止位置偏移。

[0022] 当伺服电机2-1带动同步带轮组2-2、滚珠丝杆2-4旋转一个料高时,顶升安装板2-8、顶升杆2-10、顶升板2-6、托盘1-3同步上升一个料高,从而实现托盘1-3步进升降;上下限位检测2-5用于检测升降高度上下限位,对射开关2-11能够检测上料工位1-14上托盘1-3是否有料。

[0023] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

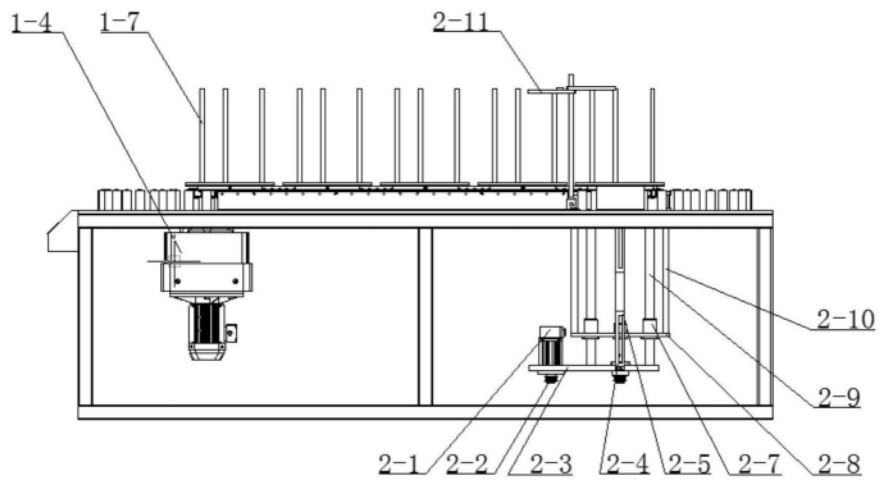


图1

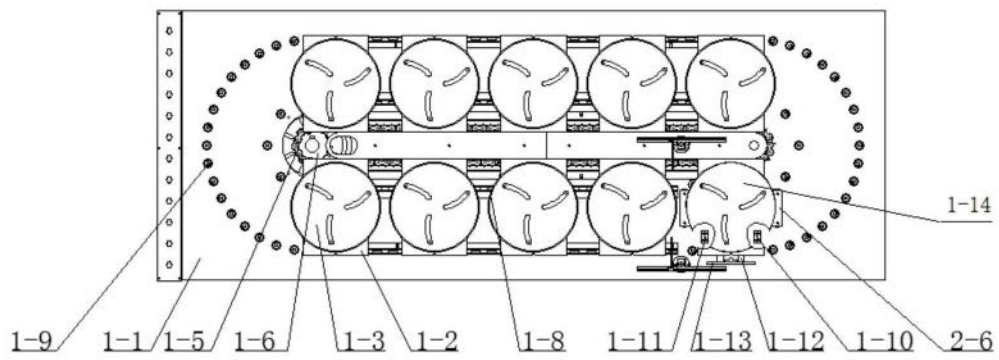


图2