



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216402686 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202122926953.9

(22) 申请日 2021.11.25

(73) 专利权人 深圳市经元智能技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区航城街道黄田社区东望洋工业区4号厂房2栋4层

(72) 发明人 何文胜 秦世通

(74) 专利代理机构 深圳市鼎泰正和知识产权代理事务所(普通合伙) 44555

代理人 缪太清

(51) Int.Cl.

B65G 15/20 (2006.01)

B65G 47/88 (2006.01)

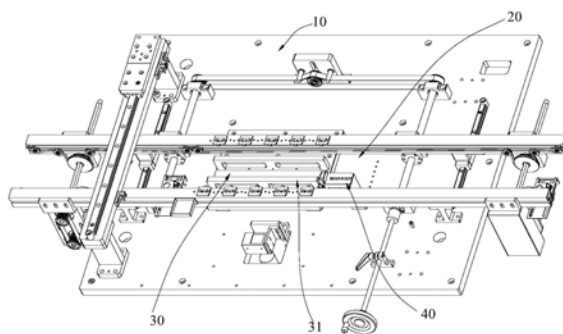
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种工件输送装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工件输送装置,包括输送机构,所述输送机构包括皮带输送组件、两个输送架以及输送架驱动件,两个输送架间隔设于机体上;两个输送架上均设有所述皮带输送组件;两个输送架上的皮带输送组件用于承托工件;所述输送架驱动件用于带动两个输送架相互靠近或者相互远离;顶升机构,所述顶升机构设于两个输送架之间,所述顶升机构包括顶升板以及顶升板驱动件,所述顶升板驱动件用于带动所述顶升板沿Z轴方向运动。本实用新型的工件输送装置,其可进行不同尺寸的工件输送并进行顶升动作,便于工件加工。



1. 一种工件输送装置,其特征在于,包括,  
机体;

输送机构,所述输送机构包括皮带输送组件、两个输送架以及输送架驱动件,两个输送架间隔设置于机体上;两个输送架上均设有所述皮带输送组件;两个输送架上的皮带输送组件用于承托工件;所述输送架驱动件用于带动两个输送架相互靠近或者相互远离;

顶升机构,所述顶升机构设于两个输送架之间,所述顶升机构包括顶升板以及顶升板驱动件,所述顶升板驱动件用于带动所述顶升板沿Z轴方向运动。

2. 如权利要求1所述的工件输送装置,其特征在于,所述输送架驱动件包括电机、两个丝杆、两个传动轮以及传动带;所述电机安装于所述机体上,两个传动轮间隔枢接于机体上;两个丝杆与两个传动轮一一对应连接;所述传动带的两端分别绕设于两个传动轮外;所述电机的转轴与其中一个传动轮连接;两个丝杆外均螺纹套装有螺母;螺母与输送架连接。

3. 如权利要求1所述的工件输送装置,其特征在于,顶升板上设有至少两个顶升块,至少两个顶升块以可拆卸的方式安装于所述顶升板上。

4. 如权利要求3所述的工件输送装置,其特征在于,所述顶升块的底端以磁吸的方式安装于所述顶升板上。

5. 如权利要求1-4任一项所述的工件输送装置,其特征在于,所述输送架上设有至少两个工件压块,至少两个压块在皮带输送组件的输送方向上间隔分布;所述工件压块设于所述顶升板的上方。

6. 如权利要求5所述的工件输送装置,其特征在于,所述工件压块以可拆卸的方式安装于所述输送架上。

7. 如权利要求1-4任一项所述的工件输送装置,其特征在于,所述两个输送架之间还设有第一阻挡气缸,所述顶升机构在皮带输送组件的输送方向上的两侧均设有所述第一阻挡气缸;所述第一阻挡气缸的活塞杆沿Z轴方向运动。

8. 如权利要求7所述的工件输送装置,其特征在于,所述输送架上还设有第二阻挡气缸,第二阻挡气缸位于所述皮带输送组件的输送末端。

9. 如权利要求7所述的工件输送装置,其特征在于,两个输送架上设有工件传感器,所述工件传感器用于检测工件位置,并传送工件位置信号。

## 一种工件输送装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及芯片加工设备技术领域,尤其涉及一种工件输送装置。

### 背景技术

[0002] 芯片在生产过程中,需要对芯片进行固晶、绑定等操作,固晶在在芯片上焊上晶片,而绑定就是芯片在生产工艺过程中的一种打线方式,这种打线方式一般用于封装之前把芯片里面的电路用金线或者铝线与封装管脚或线路板镀金铜箔连接。而工件在输送过程中,为了方便加工,一般是通过机械手取下工件再进行加工,成本较高。且输送组件的输送间隔不能根据工件尺寸进行调整,使用范围有限。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种工件输送装置,其可进行不同尺寸的工件输送并进行顶升动作,便于工件加工。

[0004] 本实用新型的目的采用以下技术方案实现:

[0005] 一种工件输送装置,包括,

[0006] 机体;

[0007] 输送机构,所述输送机构包括皮带输送组件、两个输送架以及输送架驱动件,两个输送架间隔设置于机体上;两个输送架上均设有所述皮带输送组件;两个输送架上的皮带输送组件用于承托工件;所述输送架驱动件用于带动两个输送架相互靠近或者相互远离;

[0008] 顶升机构,所述顶升机构设于两个输送架之间,所述顶升机构包括顶升板以及顶升板驱动件,所述顶升板驱动件用于带动所述顶升板沿Z轴方向运动。

[0009] 进一步地,所述输送架驱动件包括电机、两个丝杆、两个传动轮以及传动带;所述电机安装于所述机体上,两个传动轮间隔枢接于机体上;两个丝杆与两个传动轮一一对应连接;所述传动带的两端分别绕设于两个传动轮外;所述电机的转轴与其中一个传动轮连接;两个丝杆外均螺纹套装有螺母;螺母与输送架连接。

[0010] 进一步地,顶升板上设有至少两个顶升块,至少两个顶升块以可拆卸的方式安装于所述顶升板上。

[0011] 进一步地,所述顶升块的底端以磁吸的方式安装于所述顶升板上。

[0012] 进一步地,所述输送架上设有至少两个工件压块,至少两个压块在皮带输送组件的输送方向上间隔分布;所述工件压块设于所述顶升板的上方。

[0013] 进一步地,所述工件压块以可拆卸的方式安装于所述输送架上。

[0014] 进一步地,所述两个输送架之间还设有第一阻挡气缸,所述顶升机构在皮带输送组件的输送方向上的两侧均设有所述第一阻挡气缸;所述第一阻挡气缸的活塞杆沿Z轴方向运动。

[0015] 进一步地,所述输送架上还设有第二阻挡气缸,第二阻挡气缸位于所述皮带输送组件的输送末端。

[0016] 进一步地,两个输送架上设有工件传感器,所述工件传感器用于检测工件位置,并传送工件位置信号。

[0017] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:其在进行工件输送时,工件的两侧可以置于两个输送架的皮带输送组件上,两个皮带输送组件便可进行工件输送,在输送至顶升板处时,顶升板可在顶升板驱动件的带动下向上运动,将工件顶离皮带输送组件上,进行定位加工后,顶升板再通过顶升板驱动件的作用下再下降,工件便可再由皮带输送组件进行输送,无需机械手便可使工件与皮带输送组件脱离,进行定位加工,降低设备成本。

[0018] 另外,两个输送架可以在输送架驱动件的带动下相互靠近或者相互远离,两个输送架上的皮带输送组件之间的间隔可以减小或者增加,根据工件的尺寸进行调整,适用于不同尺寸的工件输送。

### 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的输送机构的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的顶升机构的结构示意图。

[0022] 图中:10、机体;20、输送机构;21、输送架;211、工件压块;22、皮带输送组件;231、丝杆;232、螺母;233、传动轮;234、传动带;30、顶升机构;31、顶升板;311、顶升块;312、导向套;32、导向杆;40、第一阻挡气缸。

### 具体实施方式

[0023] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述:

[0024] 如图1、图2以及图3所示的一种工件输送装置,包括机体10、输送机构20以及顶升机构30,输送机构20可以包括皮带输送组件22、两个输送架21以及输送架驱动件,将两个输送架21间隔设置于机体10上。具体在两个输送架21上均设有皮带输送组件22,且两个输送架21上的皮带输送组件22均用于承托工件。而上述输送架驱动件则可带动两个输送架21相互靠近或者相互远离。

[0025] 另外,上述顶升机构30设于两个输送架21之间,顶升机构30包括顶升板31以及顶升板驱动件,顶升板驱动件则可带动顶升板31沿Z轴方向运动。本实施例中,Z轴方向为机体10的高度方向,即顶升板31可以在顶升板驱动件的带动下上下运动。

[0026] 在上述结构基础上,使用本实用新型的工件输送装置时,在进行工件输送时,工件的两侧可以置于两个输送架21的皮带输送组件22上,两个皮带输送组件22便可进行工件输送,在输送至顶升板31处时,顶升板31可在顶升板驱动件的带动下向上运动,将工件顶离皮带输送组件22上,进行定位加工后,顶升板31再通过顶升板驱动件的作用下再下降,工件便可再由皮带输送组件22进行输送,无需机械手便可使工件与皮带输送组件22脱离,进行定位加工,降低设备成本。

[0027] 另外,两个输送架21可以在输送架驱动件的带动下相互靠近或者相互远离,两个输送架21上的皮带输送组件22之间的间隔可以减小或者增加,根据工件的尺寸进行调整,适用于不同尺寸的工件输送。

[0028] 需要说明的是,本实施例中的可以在单个的输送架21上均设置多个皮带输送组件

22,相邻两个皮带输送组件22在输送方向上相互衔接,即工件两侧均可由多个皮带输送组件22进行承托并传送,防止单组皮带输送组件22过长而出现皮带塌陷或者松弛的情况。

[0029] 进一步地,输送架驱动件包括电机、两个丝杆231、两个传动轮233以及传动带234;电机安装于机体10上,两个传动轮233间隔枢接于机体10上;两个丝杆231与两个传动轮233一一对应连接;传动带234的两端分别绕设于两个传动轮233外;电机的转轴与其中一个传动轮233连接;两个丝杆231外均螺纹套装有螺母232;螺母232与输送架21连接。

[0030] 如此,在调整两个输送架21之间的间隔时,电机的转轴转动便可带动其中一个传动轮233转动,另一个传动轮233便可在传动带234的作用下同时转动,两个传动轮233转动便可同时带动两个丝杆231转动,两个丝杆231转动便可带动与之螺纹配合的两个螺母232转动,两个螺母232转动便可带动与之连接的输送架21沿丝杆231运动,进而调整两个输送架21之间的间距。

[0031] 当然,输送架驱动件也可选用为现有技术中的气缸或者电动滑台等其他直线运动输出结构来实现。

[0032] 进一步地,顶升板31上设有至少两个顶升块311,将两个顶升块311间隔设于顶升板31上,如此,在工件顶升时,可以通过两个顶升块311顶起工件,顶升块311凸出顶升板31,便于顶升块311与工件底端接触,将工件快速顶离输送机构20的输送端面。

[0033] 具体的是,本实施例中至少两个顶升块311以可拆卸的方式安装于顶升板31上,即相邻两个顶升块311之间的间隔可以调整,在工件尺寸变化后,相邻两个顶升块311之间的间隔也可随工件尺寸进行调整,适用工件范围更广。

[0034] 更具体的是,上述顶升块311的底端以磁吸的方式安装于顶升板31上,即可以是在顶升块311的底端设置磁铁,在顶升板31上设置磁体,顶升块311便可磁吸吸附在顶升板31上,便于拆装,更容易根据工件尺寸调整两个顶升块311之间的间隔。

[0035] 进一步地,本实施例中,还可在输送架21上设有至少两个工件压块211,至少两个压块在皮带输送组件22的输送方向上间隔分布,且工件压块211设于顶升板31的上方。如此,在工件被顶升板31向上顶升时,工件的边沿上端便可被多个工件压块211压紧在顶升板31上,工件便可被顶升板31与工件压块211压紧,工件可在顶升板31上定位,便于进行封胶、绑定或者固晶等操作。

[0036] 更具体的是,上述工件压块211以可拆卸的方式安装于输送架21上,即工件压块211在输送架21上的位置也可以进行调整,在调整工件压块211位置时,将工件压块211由输送架21拆下,调整好位置后再将工件压块211装配至输送架21上即可。

[0037] 具体可以是在输送架21上设置多个安装孔,工件压块211可以通过螺栓或者螺钉等架构固定在不同的安装孔内,进行工件压块211的位置调整。当然,也可以是在输送架21上设置滑槽,工件压块211滑动的装配在滑槽内,也可调整工件压块211的位置。

[0038] 进一步地,还可在两个输送架21之间还设有第一阻挡气缸40,该第一阻挡气缸40的活塞杆沿Z轴方向运动,且在顶升机构在皮带输送组件的输送方向上的两侧均设有上述第一阻挡气缸40。

[0039] 如此,在进行工件输送时,工件经皮带输送组件22输送至顶升板31处时,位于皮带输送组件的输送方向在前的第一阻挡气缸40的活塞杆可以下降,工件可以输送至顶升机构处,而位于皮带输送组件的输送方向在后的第一阻挡气缸可以向上伸出,挡设在工件输送

方向的前方,工件便可被第一阻挡气缸40暂时定位至顶升板31上方,顶升板31上升即可稳定顶升工件,在顶升板31上的工件定位加工完成后,顶升板31下降,将工件重新放回至皮带输送组件22上,位于皮带输送组件的输送方向在后的第一阻挡气缸40的活塞杆下降,工件便可继续输送。

[0040] 而在上述顶升过程中,位于皮带输送组件的输送方向在前的第一阻挡气缸40的活塞杆可以上升,挡住下一工件,直至顶升板上的工件加工完成后,顶升板31下降,将工件重新放回至皮带输送组件22上,位于在前的第一阻挡气缸40便可下降,便于下个工件流入。

[0041] 进一步地,两个输送架21上还设有工件传感器,而工件传感器用于检测工件位置,并传送工件位置信号,如此,在工件输送至顶升板31上方时,工件传感器可以检测到工件的位置,上述阻挡气缸40可以根据工件位置信号向上伸出,挡设在工件在输送方向前方,及时阻挡工件,自动化程度更高。

[0042] 进一步地,还可在输送架上还设有第二阻挡气缸,该第二阻挡气缸位于皮带输送组件的输送末端,在工件加工完成输送至输送架的末端时,第二阻挡气缸的活塞杆可以伸出,挡住工件,等待下料,防止工件掉落。

[0043] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

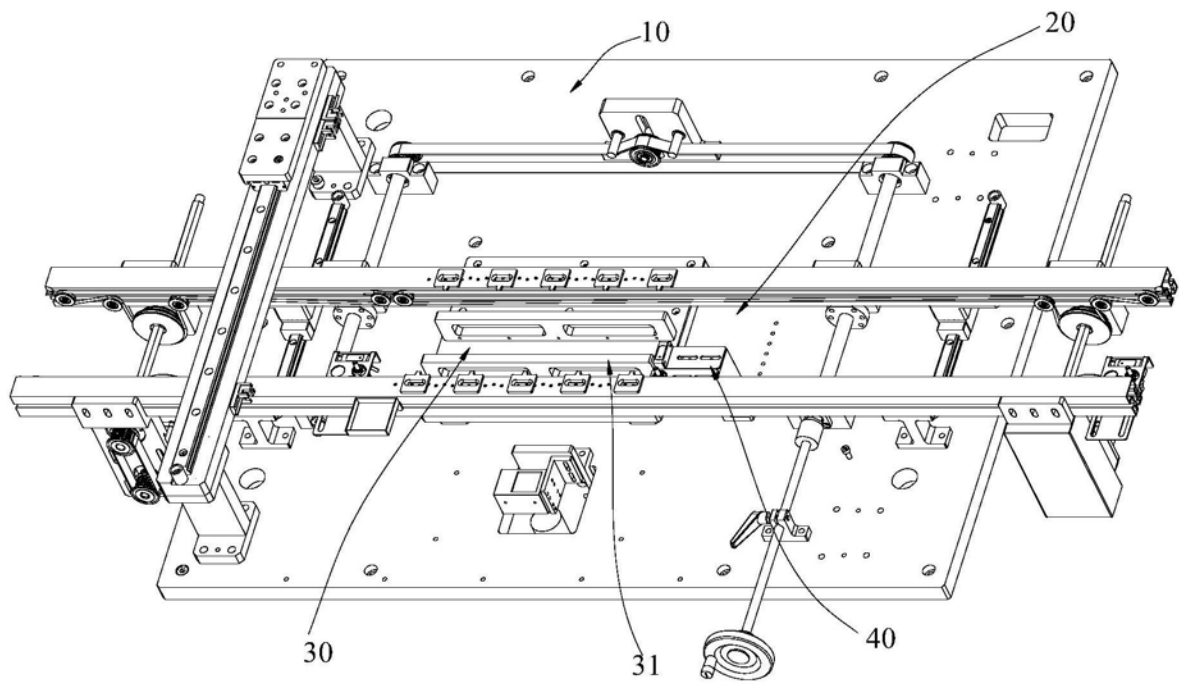


图1

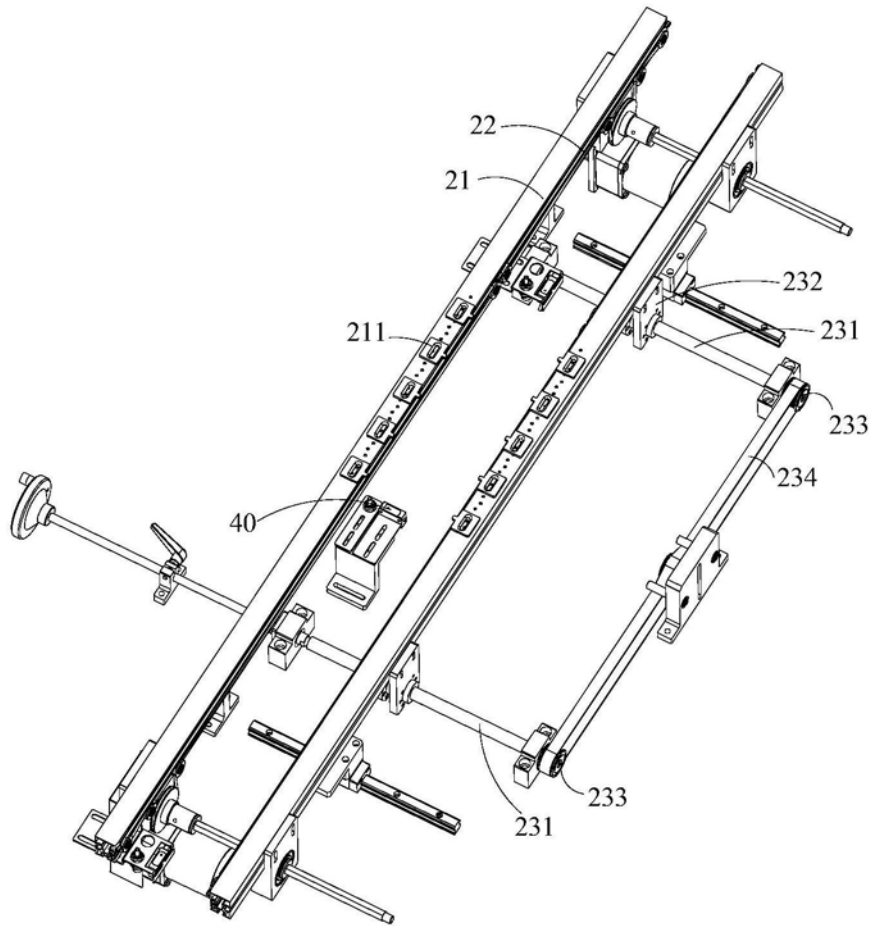


图2

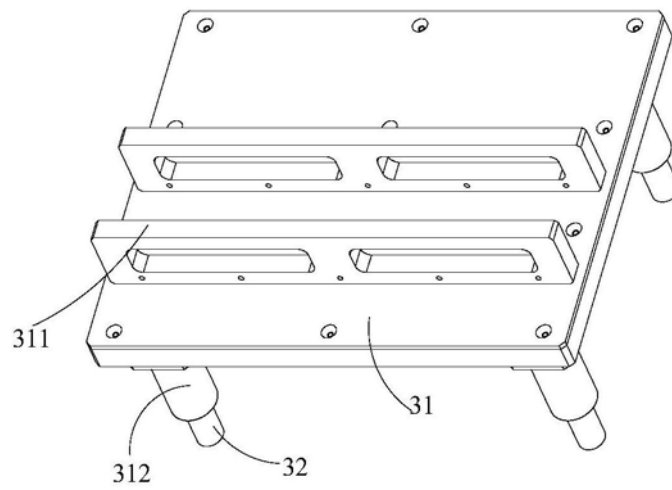


图3