



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207275598 U

(45)授权公告日 2018.04.27

(21)申请号 201721204376.X

(22)申请日 2017.09.20

(73)专利权人 苏州威百斯特智能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇  
花苑东路80号2号楼2楼

(72)发明人 郭飞

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理  
有限公司 11246

代理人 连平

(51)Int.Cl.

B65G 35/00(2006.01)

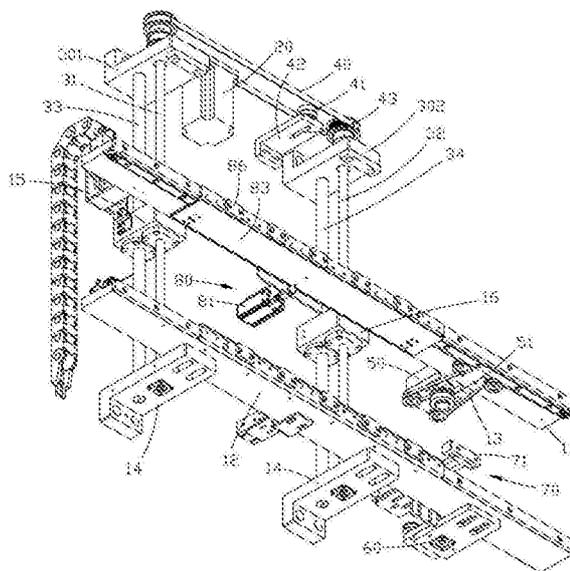
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种适应性轨道

## (57)摘要

一种适应性轨道,由设有输送带的第一支板和第二支板组成,在丝杆机构的驱动下,第一支板可相对第二支板移动,以调整两者之间的距离,适应各种尺寸的载板。轨道中设有阻挡载板前行的阻挡装置;载板包括滑动配合在一起的上下载板,上下载板弹性连接;阻挡装置上设有行程开关,行程开关与轨道的驱动装置连接。轨道驱动载板前行,上载板首先接触升降式阻挡装置而停止前进,轨道继续驱动下载板,下载板克服弹力而继续前行,直至其接触行程开关,驱动装置停止运作,如此,载板稳定而准确地停止在轨道的预定位置。



1. 一种适应性轨道,包括并列设置的第一支板(11)和第二支板(12)、设置在第一支板内侧的第一输送带(13)、设置在第二支板内侧的第二输送带,第一输送带和第二输送带上放置有用于承载产品的载板(90),第一支板和第二支板之间设有阻挡载板前行的升降式阻挡装置(70);所述第一支板(11)安装在横向移动块上,横向移动块上设有丝杆螺母,丝杆螺母与丝杆配合,横向移动块上设有导向套,导向套与导向杆配合,丝杆与导向杆平行,丝杆与第一电机(20)连接;

其特征在于:所述载板包括滑动配合在一起的上载板(91)和下载板(92),下载板设有上凸部(93),上载板的底部开设长条形凹槽(94),上凸部配合在长条形凹槽内,长条形凹槽的左侧壁与上凸部之间设有第一伸缩弹簧(95),长条形凹槽的右侧壁与上凸部之间设有第二伸缩弹簧(96);所述升降式阻挡装置上设有行程开关(72),行程开关与第一输送带、第二输送带的驱动装置连接。

2. 如权利要求1所述的一种适应性轨道,其特征在于:第一支板(11)的内侧和第二支板(12)的内侧分别设有升降式定位装置(80),升降式定位装置包括固定设置的上限位组件、位于上限位组件下方的升降模块,第一支板内侧的升降式定位装置,其上限位组件安装在第一支板的顶部,第二支板内侧的升降式定位装置,其上限位组件安装在第二支板的顶部。

3. 如权利要求2所述的一种适应性轨道,其特征在于:所述升降模块包括升降气缸(81)、安装在升降气缸活塞杆上的顶升板(83)。

4. 如权利要求1所述的一种适应性轨道,其特征在于:所述升降式阻挡装置(70)包括竖立设置的线性气缸、安装在线性气缸活塞杆上的挡块(71),所述行程开关(72)安装在挡块上。

5. 如权利要求1所述的一种适应性轨道,其特征在于:第二支板(12)安装在第二支板座(14)上,丝杆的前端枢接在第二支板座上,丝杆的后端枢接在丝杆座(30)上;导向杆的前端安装在第二支板座上,导向杆的后端安装在丝杆座上。

6. 如权利要求1所述的一种适应性轨道,其特征在于:丝杆的数量为两根,分别为第一丝杆(31)和第二丝杆(32),第一丝杆上安装有第一同步带轮,第二丝杆上安装有第二同步带轮,第一同步带轮和第二同步带轮通过同步带(40)连接,第一电机(20)与第一丝杆或第二丝杆连接。

7. 如权利要求6所述的一种适应性轨道,其特征在于:所述同步带(40)经过张紧轮(41),张紧轮安装在调节块上,调节块安装在调节座(42)上,调节座上开设条形调节通孔(43),所述调节块上螺接有调节螺栓,调节螺栓插设在调节通孔内,调节螺栓配合有螺母。

8. 如权利要求4所述的一种适应性轨道,其特征在于:第一支板(11)的底部设有第一带轮安装座(50),第一带轮安装座上枢接有第一主动带轮(51),第一主动带轮与第二电机连接,所述第一输送带(13)经过第一主动带轮;

第二支板(12)的底部设有第二带轮安装座(60),第二带轮安装座上枢接有第二主动带轮,第二主动带轮与第三电机连接,所述第二输送带(13)经过第二主动带轮。

## 一种适应性轨道

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及精密机械技术领域,具体涉及产品的运输轨道。

### 背景技术

[0002] 现有技术中的运输轨道,用于输送产品或载板,其中,载板承载产品。产品或载板被输送至预定位置,在该预定位置,加工设备对产品进行加工操作,例如,打标机对产品进行打标。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所解决的技术问题:在运输轨道上运行的载板,如何使其准确地定位在预定位置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种适应性轨道,包括并列设置的第一支板和第二支板、设置在第一支板内侧的第一输送带、设置在第二支板内侧的第二输送带,第一输送带和第二输送带上放置有用于承载产品的载板,第一支板和第二支板之间设有阻挡载板前行的升降式阻挡装置;所述第一支板安装在横向移动块上,横向移动块上设有丝杆螺母,丝杆螺母与丝杆配合,横向移动块上设有导向套,导向套与导向杆配合,丝杆与导向杆平行,丝杆与第一电机连接;所述载板包括滑动配合在一起的上载板和下载板,下载板设有上凸部,上载板的底部开设长条形凹槽,上凸部配合在长条形凹槽内,长条形凹槽的左侧壁与上凸部之间设有第一伸缩弹簧,长条形凹槽的右侧壁与上凸部之间设有第二伸缩弹簧;所述升降式阻挡装置上设有行程开关,行程开关与第一输送带、第二输送带的驱动装置连接。

[0005] 按上述技术方案,驱动装置驱动第一输送带、第二输送带运行,第一输送带和第二输送带驱动载板前行,具体地,第一输送带和第二输送带驱动载板中的下载板前行,下载板带动上凸部前行,上凸部通过第二伸缩弹簧驱动上载板前行。载板将至预定位置时,升降式阻挡装置上升,上载板首先接触升降式阻挡装置而停止前进,驱动装置继续驱动第一输送带、第二输送带运行,下载板克服第二伸缩弹簧的弹力而继续前行,直至其接触行程开关,行程开关动作,驱动装置停止运作,第一输送带和第二输送带停止运行。如此,载板准确地停止在预定位置,不会因载板与升降式阻挡装置的冲撞而后退,导致定位不准确。

[0006] 按上述技术方案,第一电机驱动丝杆,在导向杆的导向下,丝杆驱动丝杆螺母横向移动,丝杆螺母带动横向移动块及其上的第一支板横向移动,第一支板接近或远离第二支板,如此,第一支板和第二支板的距离可调,以适应不同尺寸的载板。其中,载板上定位有产品。

[0007] 第一支板的内侧和第二支板的内侧分别设有升降式定位装置,升降式定位装置包括固定设置的上限位组件、位于上限位组件下方的升降模块,第一支板内侧的升降式定位装置,其上限位组件安装在第一支板的顶部,第二支板内侧的升降式定位装置,其上限位组件安装在第二支板的顶部。按上述说明,在第一输送带和第二输送带的传动下,载板在运输

轨道上前行,将至预定位置时,在传感器的感应下,升降式阻挡装置上升,阻挡产品或载板前行。之后,升降模块上升,将载板从第一输送带和第二输送带上顶起,直到载板的顶面接触上限位组件,如此,载板被上限位组件和升降模块上下夹紧,载板得到定位。

[0008] 所述升降模块包括升降气缸、安装在升降气缸活塞杆上的顶升板。载板被顶升板和上限位组件夹紧。

[0009] 所述升降式阻挡装置包括竖立设置的线性气缸、安装在线性气缸活塞杆上的挡块,所述行程开关安装在挡块上。线性气缸驱动挡块上升,挡块能够阻挡运输轨道上前行的载板。

[0010] 第二支板安装在第二支板座上,丝杆的前端枢接在第二支板座上,丝杆的后端枢接在丝杆座上;导向杆的前端安装在第二支板座上,导向杆的后端安装在丝杆座上。横向移动块位于第二支板座和丝杆座之间,即,在丝杆的驱动下,第一支板在丝杆座和第二支板之间横向移动。

[0011] 丝杆的数量为两根,分别为第一丝杆和第二丝杆,第一丝杆上安装有第一同步带轮,第二丝杆上安装有第二同步带轮,第一同步带轮和第二同步带轮通过同步带连接,第一电机与第一丝杆或第二丝杆连接。上述第一丝杆和第二丝杆同步驱动第一支板横向移动,以提高第一支板横向移动的稳定性和准确性。

[0012] 所述同步带经过张紧轮,张紧轮安装在调节块上,调节块安装在调节座上,调节座上开设条形调节通孔,所述调节块上螺接有调节螺栓,调节螺栓插设在调节通孔内,调节螺栓配合有螺母。松动所述螺母,操作者即可动作调节块,调节块相对调节座移动,其中,调节座固定设置,调节螺栓在条形调节通孔内作相对移动,调节块上的张紧轮至合适位置,能够张紧同步带时,紧固所述螺母,配合的螺母和调节螺栓将调节块夹紧在调节座上,具体地,是螺母和调节螺栓头将调节块夹紧在调节座上。

[0013] 第一支板的底部设有第一带轮安装座,第一带轮安装座上枢接有第一主动带轮,第一主动带轮与第二电机连接,所述第一输送带经过第一主动带轮;第二支板的底部设有第二带轮安装座,第二带轮安装座上枢接有第二主动带轮,第二主动带轮与第三电机连接,所述第二输送带经过第二主动带轮。按上述说明,第一输送带和第二输送带由各自的动力源驱动,具体地,第二电机驱动第一主动带轮,第一主动带轮驱动缠绕其上的第一输送带运行;第三电机驱动第二主动带轮,第二主动带轮驱动缠绕其上的第二输送带运行。上述第二电机安装在第一支板的外侧壁上,第三电机安装在第二支板的外侧壁上。

[0014] 本实用新型所述适应性轨道能够根据载板或产品宽度调整第一支板和第二支板的距离,故称之为适应性轨道。

## 附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明:

[0016] 图1为一种适应性轨道的立体图;

[0017] 图2为一种适应性轨道的平面图;

[0018] 图3为载板90与挡块71的组合结构示意图。

[0019] 图中符号说明:

[0020] 11、第一支板;12、第二支板;13、第一输送带;14、第二支板座;15、第一横向移动

块;16、第二横向移动块;

[0021] 20、第一电机;

[0022] 301、第一丝杆座;302、第二丝杆座;31、第一丝杆;32、第二丝杆;33、第一导向杆;34、第二导向杆;

[0023] 40、同步带;41、张紧轮;42、调节座;43、条形调节通孔;

[0024] 50、第一带轮安装座;51、第一主动带轮;

[0025] 60、第二带轮安装座;62、第二主动带轮;

[0026] 70、升降式阻挡装置;71、挡块;72、行程开关;

[0027] 80、升降式定位装置;81、升降气缸;83、顶升板;86、第一限位块;87、第二限位块;

[0028] 90、载板;91、上载板;92、下载板;93、上凸部;94、长条形凹槽;95、第一伸缩弹簧;96、第二伸缩弹簧。

### 具体实施方式

[0029] 以下内容参考图1至图3。

[0030] 一种适应性轨道,包括并列设置的第一支板11和第二支板12、设置在第一支板内侧的第一输送带13、设置在第二支板内侧的第二输送带。

[0031] 第一支板11和第二支板12之间设有阻挡产品前行的升降式阻挡装置70;第一支板的内侧和第二支板的内侧分别设有升降式定位装置80,升降式定位装置包括固定设置的上限位组件、位于上限位组件下方的升降模块,第一支板内侧的升降式定位装置,其上限位组件安装在第一支板的顶部,第二支板内侧的升降式定位装置,其上限位组件安装在第二支板的顶部。

[0032] 第一支板11上的上限位组件包括若干沿第一支板长度方向均匀分布的第一限位块86。第二支板12上的上限位组件包括若干沿第二支板长度方向均匀分布的第二限位块87。

[0033] 所述升降模块包括升降气缸81、安装在升降气缸活塞杆上顶升板83。

[0034] 所述升降式阻挡装置70包括竖立设置的线性气缸、安装在线性气缸活塞杆上的挡块71。

[0035] 所述第一支板11安装在横向移动块上,横向移动块的数量为两个,分别为第一横向移动块15和第二横向移动块16,每个横向移动块上设有丝杆螺母,每个丝杆螺母与一丝杆配合,与第一横向移动块上丝杆螺母配合的丝杆设为第一丝杆31,与第二横向移动块上丝杆螺母配合的丝杆设为第二丝杆32。其中,第一丝杆通过传动带与第一电机20连接,第一丝杆31和第二丝杆32通过同步带40联动,具体地,第一丝杆上安装有第一同步带轮,第二丝杆上安装有第二同步带轮,第一同步带轮和第二同步带轮通过同步带40连接。

[0036] 所述同步带40经过张紧轮41,张紧轮安装在调节块上,调节块安装在调节座42上,调节座上开设条形调节通孔43,所述调节块上螺接有调节螺栓,调节螺栓插设在调节通孔内,调节螺栓配合有螺母。

[0037] 每个横向移动块上设有导向套,每个导向套与一导向杆配合,与第一横向移动块上导向套配合的导向杆设为第一导向杆33,与第二横向移动块上导向套配合的导向杆设为第二导向杆34。

[0038] 第二支板12安装在第二支板座14上,第二支板座的数量为两个,第一丝杆的前端和第一导向杆的前端安装在两个第二支板座中的一个第二支板座上,第二丝杆的前端和第二导向杆的前端安装在另一个第二支板座上。第一丝杆的后端和第一导向杆的后端安装在第一丝杆座301上,第二丝杆的后端和第二导向杆的后端安装在第二丝杆座302上。

[0039] 第一支板11的底部设有第一带轮安装座50,第一带轮安装座上枢接有第一主动带轮51,第一主动带轮与第二电机连接,所述第一输送带13经过第一主动带轮。第二支板12的底部设有第二带轮安装座60,第二带轮安装座上枢接有第二主动带轮,第二主动带轮与第三电机连接,所述第二输送带13经过第二主动带轮。

[0040] 第一输送带和第二输送带上放置有用于承载产品的载板90,所述载板包括滑动配合在一起的上载板91和下载板92,上载板的前端突出下载板,下载板设有上凸部93,上载板的底部开设长条形凹槽94,上凸部配合在长条形凹槽内,长条形凹槽的左侧壁与上凸部之间设有第一伸缩弹簧95,长条形凹槽的右侧壁与上凸部之间设有第二伸缩弹簧96。所述挡块71上安装有行程开关72,行程开关与上述第二电机和第三电机连接。

[0041] 实际生产中,第一电机20驱动第一丝杆和第二丝杆,在第一丝杆31和第二丝杆32的驱动下,第一支板11接近或远离第二支板12,第一支板和第二支板之间的距离达到预定的宽度。

[0042] 载板90放置在第一输送带13和第二输送带上,第二电机驱动第一输送带,第三电机驱动第二输送带,在两输送带的传动下,载板及其上的产品在运输轨道上前行,将至预定位置时,在传感器的感应下,挡块71上升,阻挡载板前行。

[0043] 载板90中的上载板91首先接触挡块71,下载板92克服克服第一伸缩弹簧95和第二伸缩弹簧96的弹力而相对上载板91继续前行,直至接触挡块71上的行程开关72,行程开关的触发,使第二电机和第三电机停止运作,第一输送带和第二输送带停止动作,如此,载板紧靠挡块71。

[0044] 之后,顶升板83上升,将载板90从第一输送带和第二输送带上顶起,直到载板的顶面接触第一限位块86和第二限位块87,如此,载板被第一限位块、第二限位块和顶升板83上下夹紧,载板得到定位。

[0045] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施方式,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

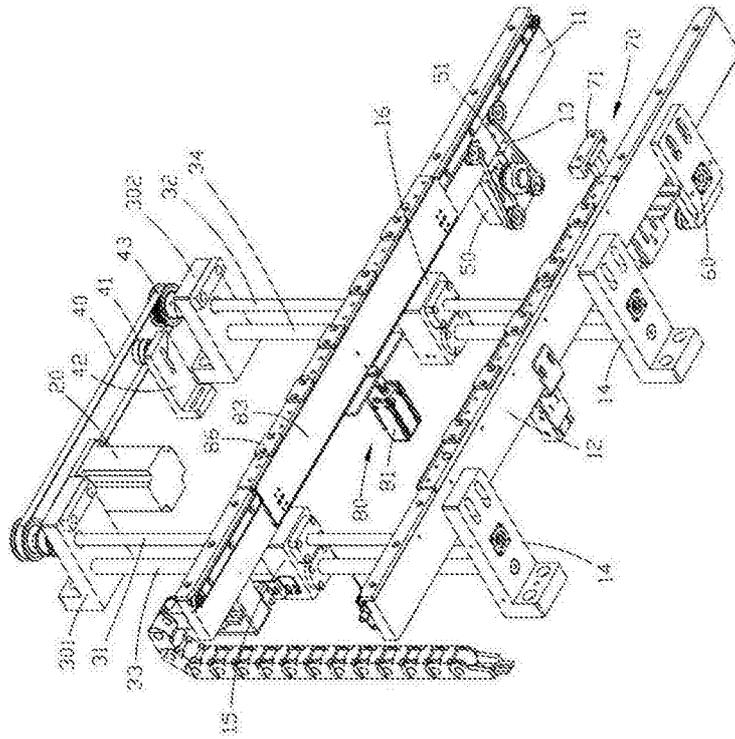


图1

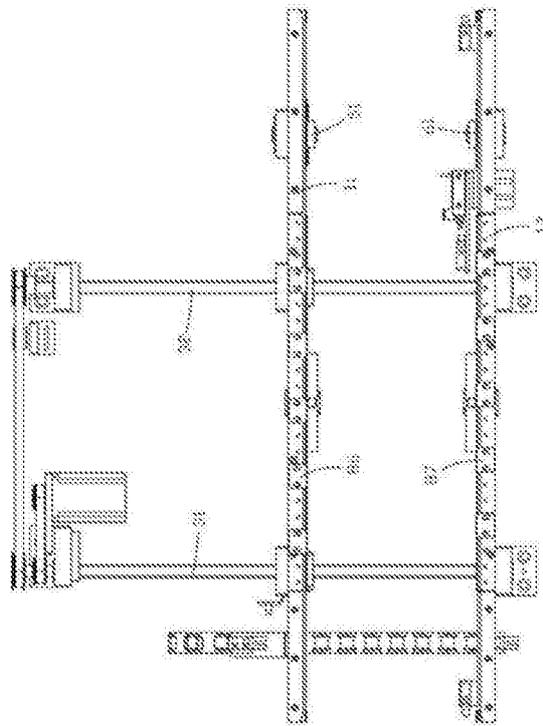


图2

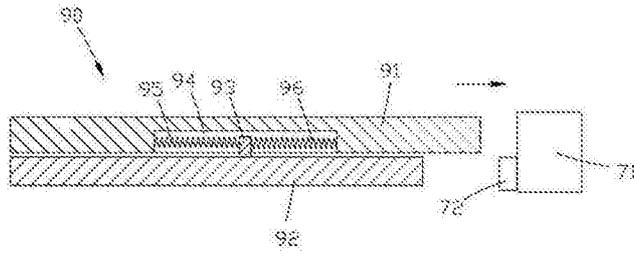


图3