



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207329730 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201721137370.5

(22)申请日 2017.09.06

(73)专利权人 东莞技研新阳电子有限公司

地址 523539 广东省东莞市桥头镇邓屋工业区

(72)发明人 杨毅 蒋圣华 张英军 张国军
黄宗国

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 肖平安

(51)Int.Cl.

B65G 47/90(2006.01)

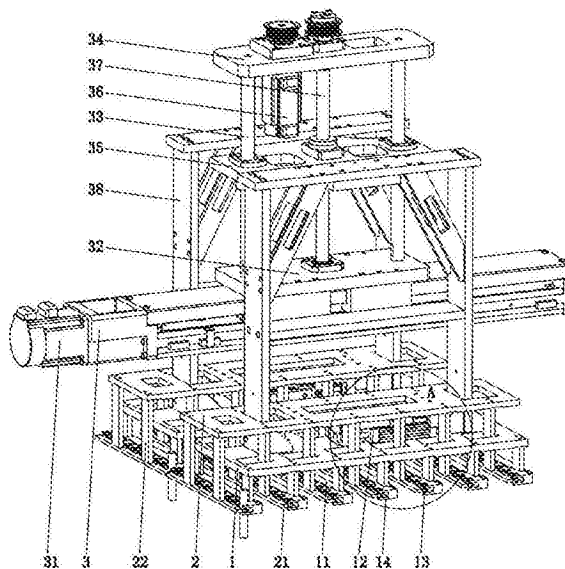
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种细长体物料多工位搬运装置

(57)摘要

本实用新型涉及电子烟生产技术领域,具体指一种细长体物料多工位搬运装置;包括动作机构和抓取机构,所述抓取机构包括拾取面板和活动面板,拾取面板的下方设有若干固定卡爪,固定卡爪与拾取面板之间设有竖直连杆;所述任一固定卡爪的一侧均设有与其配对的咬合卡条,咬合卡条与活动面板之间设有竖直连杆,所述活动面板与拾取面板之间设有咬合气缸,拾取面板与动作机构的执行部连接;本实用新型结构合理,可用于细长的电子烟物件的多排多列抓取搬运,实现多工位多通道并行传输,提高传输效率和精度;通过咬合卡条和固定卡爪的同步配合,实现产品与治具间的快速分离,并移动到特殊工位,无需额外的定位机构,简化结构并降低了成本。



1. 一种细长体物料多工位搬运装置,包括动作机构和抓取机构,其特征在于:所述抓取机构包括拾取面板(1)和活动面板(2),拾取面板(1)的下方设有若干固定卡爪(11),固定卡爪(11)与拾取面板(1)之间设有竖直连杆(22);所述任一固定卡爪(11)的一侧均设有与其配对的咬合卡条(21),咬合卡条(21)与活动面板(2)之间设有竖直连杆(22),所述活动面板(2)与拾取面板(1)之间设有咬合气缸(12),拾取面板(1)与动作机构的执行部连接。

2. 根据权利要求1所述的细长体物料多工位搬运装置,其特征在于:所述固定卡爪(11)上设有若干U形卡口(13),若干U形卡口(13)沿固定卡爪(11)的一侧等距间隔设置,且固定卡爪(11)的该侧面上设有咬合槽(14),咬合卡条(21)可横向活动地穿设于咬合槽(14)内。

3. 根据权利要求1所述的细长体物料多工位搬运装置,其特征在于:所述动作机构包括平移导轨(3)、平移电机(31)和平移模块(32),平移模块(32)可在平移导轨(3)上往复动作,且平移电机(31)与平移模块(32)传动连接;所述平移模块(32)上设有竖直导轨(33),竖直导轨(33)上端设有固定板(34),竖直导轨(33)上设有可沿其上下活动的移动主板(35),固定板(34)上设有升降电机(36),升降电机(36)与移动主板(35)之间连接有丝杆传动副(37)。

4. 根据权利要求3所述的细长体物料多工位搬运装置,其特征在于:所述平移导轨(3)的两侧各设有一组拾取面板(1)和活动面板(2),移动主板(35)的两侧设有分别与对应的拾取面板(1)连接的悬挂支架(38)。

一种细长体物料多工位搬运装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子烟生产技术领域,具体指一种细长体物料多工位搬运装置。

背景技术

[0002] 电子烟近几年发展趋势比较的迅猛。电子烟受到人们关注度越来越高,特别是国外尤为的明显。电子烟在国外的风行,在加上很多人都推崇的尼古丁替代法戒烟,促使电子烟走上了推动香烟革命的道路。随着电子烟消费者的增加,电子烟的产量已经不能满足需求。越来越多的电子烟生产商改变原有人工生产方式为工业自动化生产,以提高产量。由于电子烟雾化器本身为细长体管状物料,传统的流水线等流品方式难以满足,大多存在着易刮花损伤产品外观、易卡料、效率低等问题;现有的自动化生产流品方式只有流水线治具回流或者特殊形状的流水线这两种能勉强满足其传输要求,但这两种传输方式都很难同时保证多工位多通道的高效率传输。

[0003] 电子烟的自动化生产过程中有很多需要产品和运输装置分离的工位,例如称重工位,需要产品放置于电子秤上,而且电子烟生产过程中需要保持竖直,所以特殊形状定制流水线很难运用于电子烟生产过程中的传输,而且各个工位所需的精度要求,特殊形状的定制流水线很难满足。现有针对细长管状物料的运输方式中使用治具承载产品再回流治具的方式时,治具需求量大,治具之间精度难以保证,治具流品方式需要在每个工位额外增加定位机构,结构复杂,降低了稳定性,提高了成本,而且同样很难满足产品和治具需要分离的工位加工,所以也很难运用于电子烟生产过程中的传输。

[0004] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构合理、可提高传输效率和搬运精度的细长体物料多工位搬运装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 本实用新型所述的一种细长体物料多工位搬运装置,包括动作机构和抓取机构,所述抓取机构包括拾取面板和活动面板,拾取面板的下方设有若干固定卡爪,固定卡爪与拾取面板之间设有竖直连杆;所述任一固定卡爪的一侧均设有与其配对的咬合卡条,咬合卡条与活动面板之间设有竖直连杆,所述活动面板与拾取面板之间设有咬合气缸,拾取面板与动作机构的执行部连接。

[0008] 根据以上方案,所述固定卡爪上设有若干U形卡口,若干U形卡口沿固定卡爪的一侧等距间隔设置,且固定卡爪的该侧面上设有咬合槽,咬合卡条可横向活动地穿设于咬合槽内。

[0009] 根据以上方案,所述动作机构包括平移导轨、平移电机和平移模块,平移模块可在平移导轨上往复动作,且平移电机与平移模块传动连接;所述平移模块上设有竖直导轨,竖直导轨上端设有固定板,竖直导轨上设有可沿其上下活动的移动主板,固定板上设有升降

电机,升降电机与移动主板之间连接有丝杆传动副。

[0010] 根据以上方案,所述平移导轨的两侧各设有一组拾取面板和活动面板,移动主板的两侧设有分别与对应的拾取面板连接的悬挂支架。

[0011] 本实用新型有益效果为:本实用新型结构合理,可用于细长的电子烟物件的多排多列抓取搬运,实现多工位多通道并行传输,提高传输效率和精度;通过咬合卡条和固定卡爪的同步配合,实现产品与治具间的快速分离,并移动到特殊工位,无需额外的定位机构,简化结构并降低了成本。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2是图1中A部放大结构示意图。

[0014] 图中:

[0015] 1、拾取面板;2、活动面板;3、平移导轨;11、固定卡爪;12、咬合气缸;13、U形卡口;14、咬合槽;21、咬合卡条;22、竖直连杆;31、平移电机;32、平移模块;33、竖直导轨;34、固定板;35、移动主板;36、升降电机;37、丝杆传动副;38、悬挂支架。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图与实施例对本实用新型的技术方案进行说明。

[0017] 如图1所示,本实用新型所述的一种细长体物料多工位搬运装置,包括动作机构和抓取机构,所述抓取机构包括拾取面板1和活动面板2,拾取面板1的下方设有若干固定卡爪11,固定卡爪11与拾取面板1之间设有竖直连杆22;所述任一固定卡爪11的一侧均设有与其配对的咬合卡条21,咬合卡条21与活动面板2之间设有竖直连杆22,所述活动面板2与拾取面板1之间设有咬合气缸12,拾取面板1与动作机构的执行部连接;所述抓取机构通过横向开合的拾取面板1和活动面板2的动作,带动咬合卡条21与固定卡爪11配合夹持细长的电子烟,固定卡爪11上设有多个夹持位,配合多组咬合卡条21实现自定位夹持和多通道并行传输,从而提高传输效率和精度。

[0018] 所述固定卡爪11上设有若干U形卡口13,若干U形卡口13沿固定卡爪11的一侧等距间隔设置,且固定卡爪11的该侧面上设有咬合槽14,咬合卡条21可横向活动地穿设于咬合槽14内,所述U形开口13的开口角度趋向于V字口,一字的咬合卡条21插入咬合槽14构成三角夹持定位,可有效提高细长形的电子烟夹持定位精度,无需额外定位机构从而降低结构成本。

[0019] 所述动作机构包括平移导轨3、平移电机31和平移模块32,平移模块32可在平移导轨3上往复动作,且平移电机31与平移模块32传动连接;所述平移模块32上设有竖直导轨33,竖直导轨33上端设有固定板34,竖直导轨33上设有可沿其上下活动的移动主板35,固定板34上设有升降电机36,升降电机36与移动主板35之间连接有丝杆传动副37;所述平移导轨3、平移电机31和平移模块32用于驱动抓取机构的横向平移动作,其上的竖直导轨33可供移动主板35在升降电机36的驱动下实现升降动作。

[0020] 所述平移导轨3的两侧各设有一组拾取面板1和活动面板2,移动主板35的两侧设有分别与对应的拾取面板1连接的悬挂支架38,多组拾取面板1和活动面板2排列成阵列构

成多工位多通道的自定位并行传输以提高传输效率。

[0021] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式,故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型专利申请范围内。

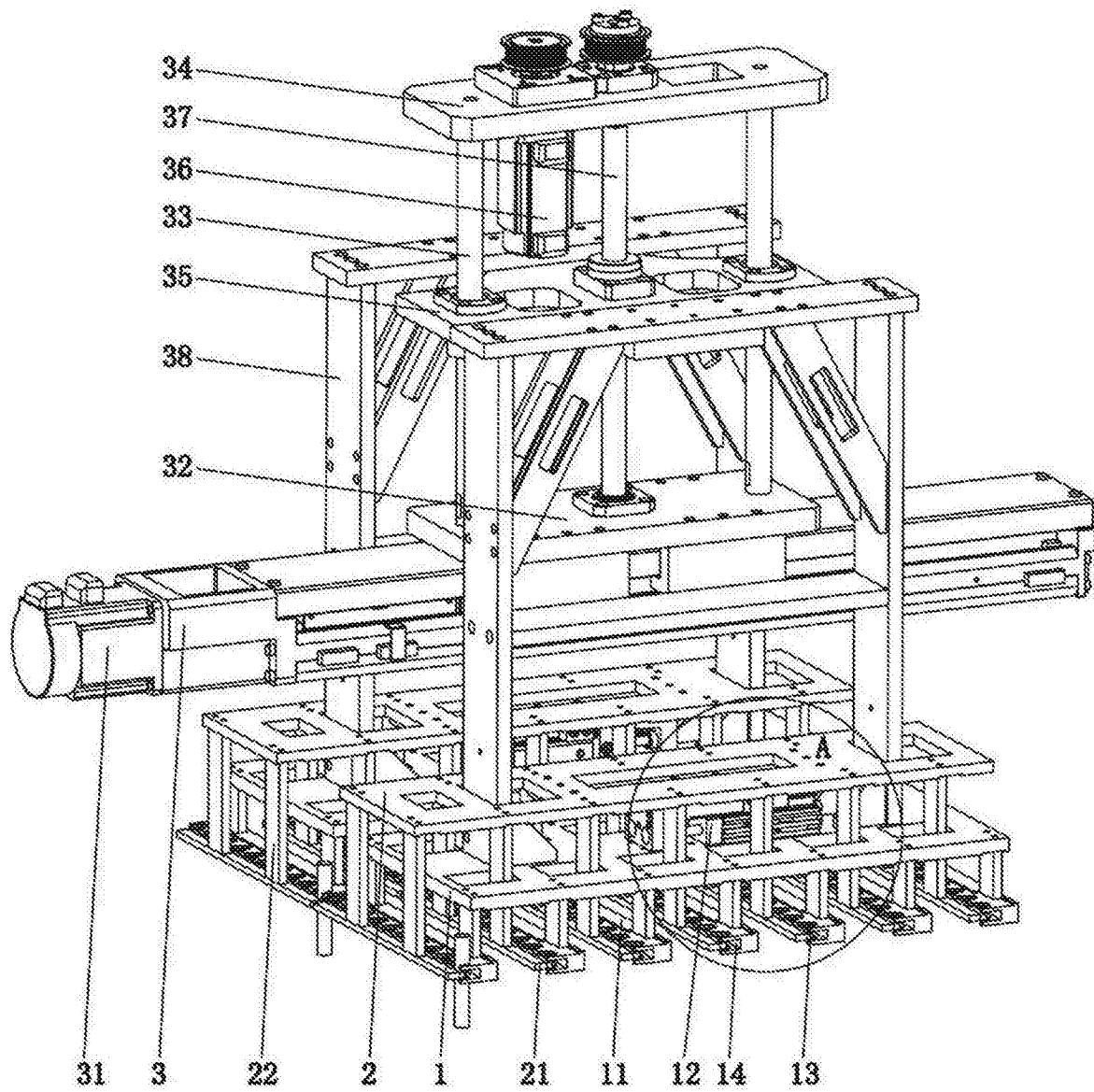


图1

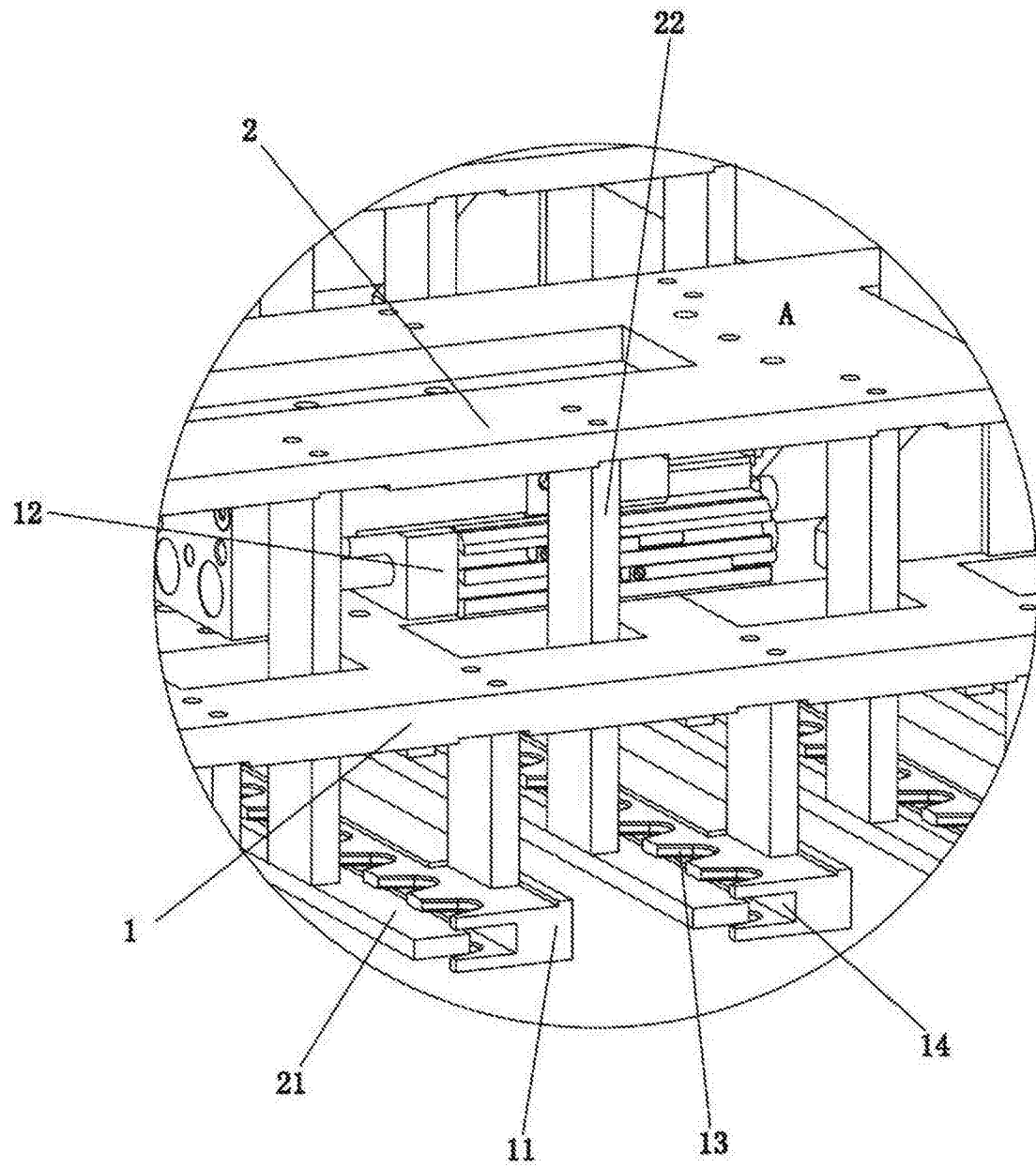


图2