



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206624068 U

(45)授权公告日 2017. 11. 10

(21)申请号 201621410308.4

(22)申请日 2016.12.21

(73)专利权人 天津盛世华喜科技有限公司

地址 301827 天津市宝坻区方家庄镇水源路1号方盛商务楼504室

(72)发明人 田梦娇

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理有限公司 12211

代理人 孙晓凤

(51) Int. Cl.

B65B 51/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

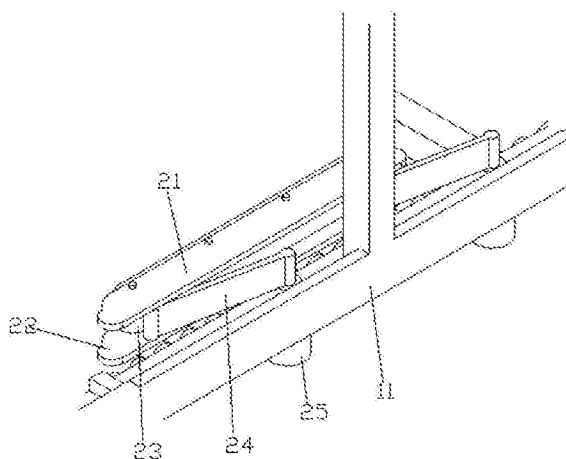
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型自动封箱设备用纸箱定位机构

(57)摘要

本实用新型提供一种新型自动封箱设备用纸箱定位机构,包括位于无动力传送件上部两侧的两个对称设置的传送定位件,所述传送定位件包括上夹板、下夹板,位于该上、下夹板间的用于传送纸箱向所述胶带封合机构移动的第二动力传送件,用于驱动所述第二动力传送件的第二驱动件,用于推动上、下夹板和第二动力传送件向正对的箱体侧面移动的第三动力传送件,和用于驱动所述第三动力传送件的第三驱动件。本实用新型的有益效果:该纸箱定位机构中两个传送定位件可将纸箱进行横向定位,该定位过程均可由PLC控制系统控制完成,自动化程度高,适合流水线作业需求。



1. 一种新型自动封箱设备用纸箱定位机构,其特征在於,包括位於无动力传送件上部两侧的两个对称设置的传送定位件,所述传送定位件包括上夹板、下夹板,位於该上、下夹板间的用於传送纸箱向胶带封合机构移动的第二动力传送件,用於驱动所述第二动力传送件的第二驱动件,用於推动上、下夹板和第二动力传送件向正对的箱体侧面移动的第三动力传送件,和用於驱动所述第三动力传送件的第三驱动件。

2. 根据权利要求1所述的一种新型自动封箱设备用纸箱定位机构,其特征在於,所述第二动力传送件为传送带,第二驱动件为伺服电机。

3. 根据权利要求1所述的一种新型自动封箱设备用纸箱定位机构,其特征在於,每一所述传送定位件内设有前后两组配合使用的第三动力传送件和第三驱动件。

4. 根据权利要求1或3所述的一种新型自动封箱设备用纸箱定位机构,其特征在於,所述第三动力传送件为传动臂,所述第三驱动件为伺服电机,所述传动臂的一端与该上、下夹板转动连接,其另一端与伺服电机转轴自由端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种新型自动封箱设备用纸箱定位机构,其特征在於,所述无动力传送件前端设有触发辊。

一种新型自动封箱设备用纸箱定位机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于包装设备技术领域,尤其是涉及一种新型自动封箱设备用纸箱定位机构。

背景技术

[0002] 现有的自动封箱设备主要用于对纸箱的胶带封装操作,随着快递业务的快速崛起,自动封箱流水线越发显示了其快速包装的能力;但是现有的自动封箱设备一般是针对工业产品的包装进行设计,对于工业产品的包装,同一型号产品的包装箱型号大小一致,因此,该自动封箱设备一般仅适用于有限几种型号大小的包装用纸箱的封装,其限位件不能进行调节;即使设置了调节件,但是该调节件一般结构复杂,操作不便,严重影响了流水线的工作效率;本实用新型即是针对上述技术问题进行改进。

发明内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是克服上述缺陷,提供一种可针对不同型号大小纸箱进行左右自动调节的纸箱定位机构。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种新型自动封箱设备用纸箱定位机构,包括位于无动力传送件上部两侧的两个对称设置的传送定位件,所述传送定位件包括上夹板、下夹板,位于该上、下夹板间的用于传送纸箱向胶带封合机构移动的第二动力传送件,用于驱动所述第二动力传送件的第二驱动件,用于推动上、下夹板和第二动力传送件向正对的箱体侧面移动的第三动力传送件,和用于驱动所述第三动力传送件的第三驱动件。

[0006] 进一步,所述第二动力传送件为传送带,第二驱动件为伺服电机。

[0007] 进一步,每一所述传送定位件内设有前后两组配合使用的第三动力传送件和第三驱动件。

[0008] 进一步,所述第三动力传送件为传动臂,所述第三驱动件为伺服电机,所述传动臂的一端与该上、下夹板转动连接,其另一端与伺服电机转轴自由端固定连接。

[0009] 进一步,所述无动力传送件前端设有触发辊。

[0010] 本实用新型具有的优点和积极效果是:该纸箱定位机构中两个传送定位件可将纸箱进行横向定位,该定位过程均可由PLC控制系统控制完成,自动化程度高,适合流水线作业需求。

附图说明

[0011] 图1、图2、图4为实施例中一种新型自动封箱设备在不同方位的整体结构示意图;

[0012] 图3为实施例中一种新型自动封箱设备的所述传送定位件的结构示意图。

[0013] 图中:1、纸箱传送机构,11、支架,12、第一动力传送件,13、第一驱动件,14、无动力传送件,15、触发辊,2、纸箱定位机构,21、上夹板,22、下夹板,23、第二动力传送件,24、第三

动力传送件,25、第三驱动件,3、胶带封合机构,31、胶带安装辊,32、胶带安装辊支架,33、第四动力传送件,34、弹性支撑件,341、支撑臂,342、卷簧盒,343、卷簧,344、连杆,345、连接轴,346、档条,35、触发块,36、前胶带压辊,37、后胶带压辊,38、胶带切刀。

具体实施方式

[0014] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0015] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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机构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”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[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,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0017] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0018] 一种新型自动封箱设备,包括纸箱传送机构1、纸箱定位机构2和胶带封合机构3;所述纸箱传送机构包括支架11、第一传送单元和第二传送单元,所述第一传送单元包括位于所述支架11上用于传送纸箱向所述胶带封合机构移动的第一动力传送件12和用于驱动所述第一动力传送件的第一驱动件13,所述第一动力传送件为传送带,所述第一驱动件为伺服电机;所述第二传送单元包括位于所述支架上用于传送纸箱向所述胶带封合机构移动的无动力传送件14,所述无动力传送件为若干可相对所述支架转动的支撑辊,该若干支撑辊平行间隔设置;所述动力传送件与所述无动力传送件首尾相接,并位于同一平面上,其相接位置设有触发辊15,该触发辊同样受到第一驱动件的驱动,并与第一动力传送件位于同一平面上。

[0019] 所述纸箱传送定位机构2包括位于所述无动力传送件13上部两侧的两个对称设置的传送定位件,所述传送定位件包括上夹板21、下夹板22,位于该上、下夹板间的用于传送纸箱向所述胶带封合机构移动的第二动力传送件23,用于驱动所述第二动力传送件的第二驱动件(图中未示出),用于推动上、下夹板和第二动力传送件向正对的箱体侧面移动的第三动力传送件24,和用于驱动所述第三动力传送件24的第三驱动件25;所述第二动力传送件为传送带,第二驱动件为伺服电机;每一所述传送定位件内设有前后两组配合使用的第三动力传送件24和第三驱动件25,所述第三动力传送件为传动臂,所述第三驱动件为伺服电机,所述传动臂的一端与该上、下夹板转动连接,其另一端与伺服电机转轴自由端固定连接。

[0020] 所述胶带封合机构3包括胶带安装辊31,位于胶带安装辊下方的可相对所述支架上下移动的胶带安装辊支架32,位于所述胶带安装辊支架两侧的用于传送纸箱向胶带封合机构尾部移动的第四动力传送件33,用于驱动所述第四动力传送件的第四驱动件(图中未示出),和用于所述胶带安装辊支架复位的弹性支撑件34,所述弹性支撑件34为4个,两两对称固设于所述支架11两侧,该弹性支撑件34包括支撑臂341、卷簧盒342、卷簧343、连杆344、连接轴345和档条346,所述卷簧盒342固设于所述支撑臂341顶端,所述连杆344一端与连接轴345固定连接,其另一端与所述胶带安装辊支架32转动连接;所述连接轴345穿过所述卷簧盒342与档条346固定连接,所述卷簧343的一端与所述连接轴345连接,其另一端与所述卷簧盒342内壁连接;该4个所述弹性支撑件34使所述胶带安装辊支架32在上下移动及静止状态均相对所述支架11处于水平状态;所述胶带安装辊支架32前端设有触发块35,所述胶带安装辊支架32下部设有可向后翻转的前胶带压辊36、后胶带压辊37及胶带切刀38;当处于自然状态时,所述前胶带压辊36和后胶带压辊37处于同一水平面上,胶带通过胶带安装辊支架上表面后,先后绕过若干张紧辊及所述前胶带压辊。该前胶带压辊、后胶带压辊及胶带切刀的作用原理及作用过程为本领域技术人员所熟知,如专利申请号CN 200610053838.2中已公开了上述前胶带压辊、后胶带压辊及胶带切刀的作用原理及作用过程,在本实施例中不再赘述。

[0021] 本实施例中的自动封箱设备的作用过程如下:

[0022] 将纸箱放置于第一动力传送件的传送带上进行传送,并接触触发辊,触发辊将信号传递给PLC控制系统,控制系统控制第二驱动件启动,该第二驱动件的伺服电机正转,驱动传动臂由胶带封合机构的前端向胶带封合机构的尾部方向做弧线运动,并随之带动上、下夹板和第二动力传送件一同运动,即两个传送定位件相对靠近,与此同时,纸箱在惯性作用下进入无动力传送件的支承辊上,并由两个传送定位件夹紧,即其两侧面前端与两个第二动力传送件外侧面紧贴,该夹紧信号发出后,控制系统控制第二驱动件的伺服电机停止;

[0023] 之后,下压胶带安装辊支架,胶带安装辊支架下移,连杆卷簧胶带动连接轴正转,卷簧处于拉紧状态,胶带安装辊支架将纸箱压紧,即纸箱上表面前端与第四动力传送件的下表面紧贴,与此同时,纸箱会触碰胶带安装辊支架前端设置的触发块,该触发块将信号传递给PLC控制系统,控制系统控制第三驱动件的伺服电机和第四驱动件的伺服电机同时同速启动,上述两个伺服电机驱动第三动力传送件和第四动力传送件的传送带将纸箱向胶带封合机构的尾部方向传送,在该传送过程中前胶带压辊及胶带切刀配合完成封口操作;

[0024] 当纸箱完成封口操作后,控制系统控制第二驱动件的伺服电机反转,传送定位件复位,取消对胶带安装辊支架的压力,胶带安装辊支架上移,连杆卷簧胶带动连接轴反转,卷簧恢复弹性形变,胶带安装辊支架复位。

[0025] 需要说明的是,当纸箱型号相同时,传送定位件及胶带安装辊支架位置可相对固定;当纸箱型号不同时,可按照上述操作过程进行;

[0026] 另外,对于对胶带安装辊支架的下压力可由气缸提供,该气缸与三位五通阀连接,即该气缸可通过三位五通阀切换到手动模式,便于对胶带安装辊支架高度的柔性调节;

[0027] 为配合纸箱的上下封口,该纸箱封口装置可设置上下两个。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型

的保护范围之内。

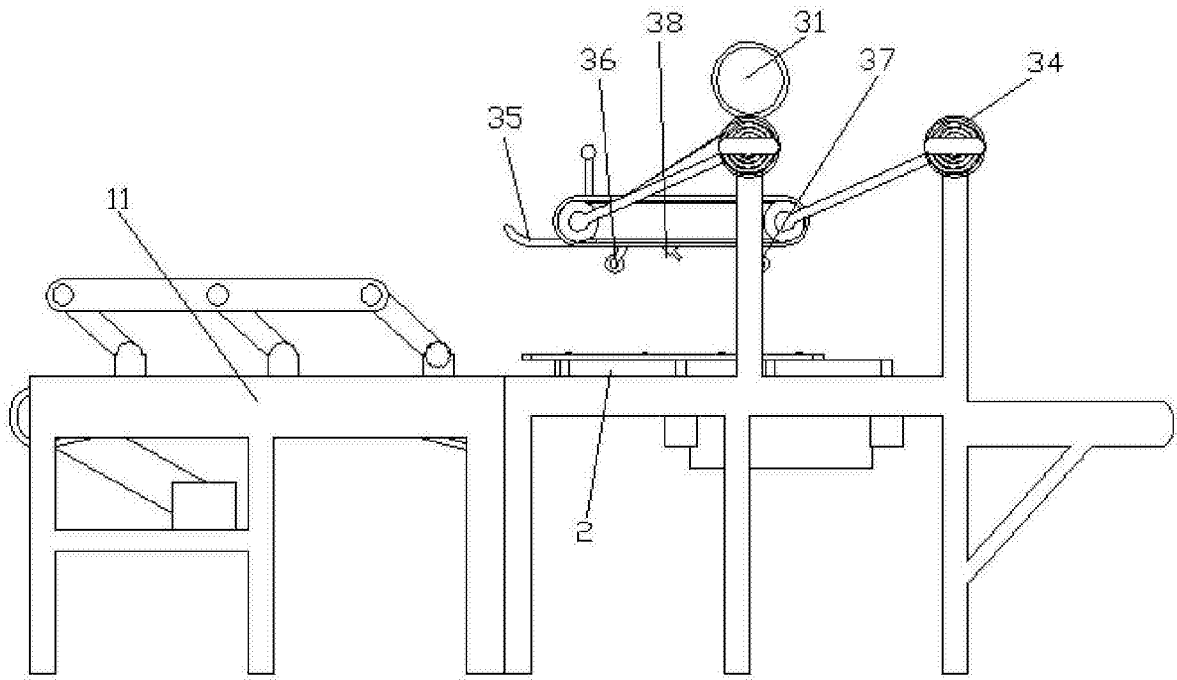


图1

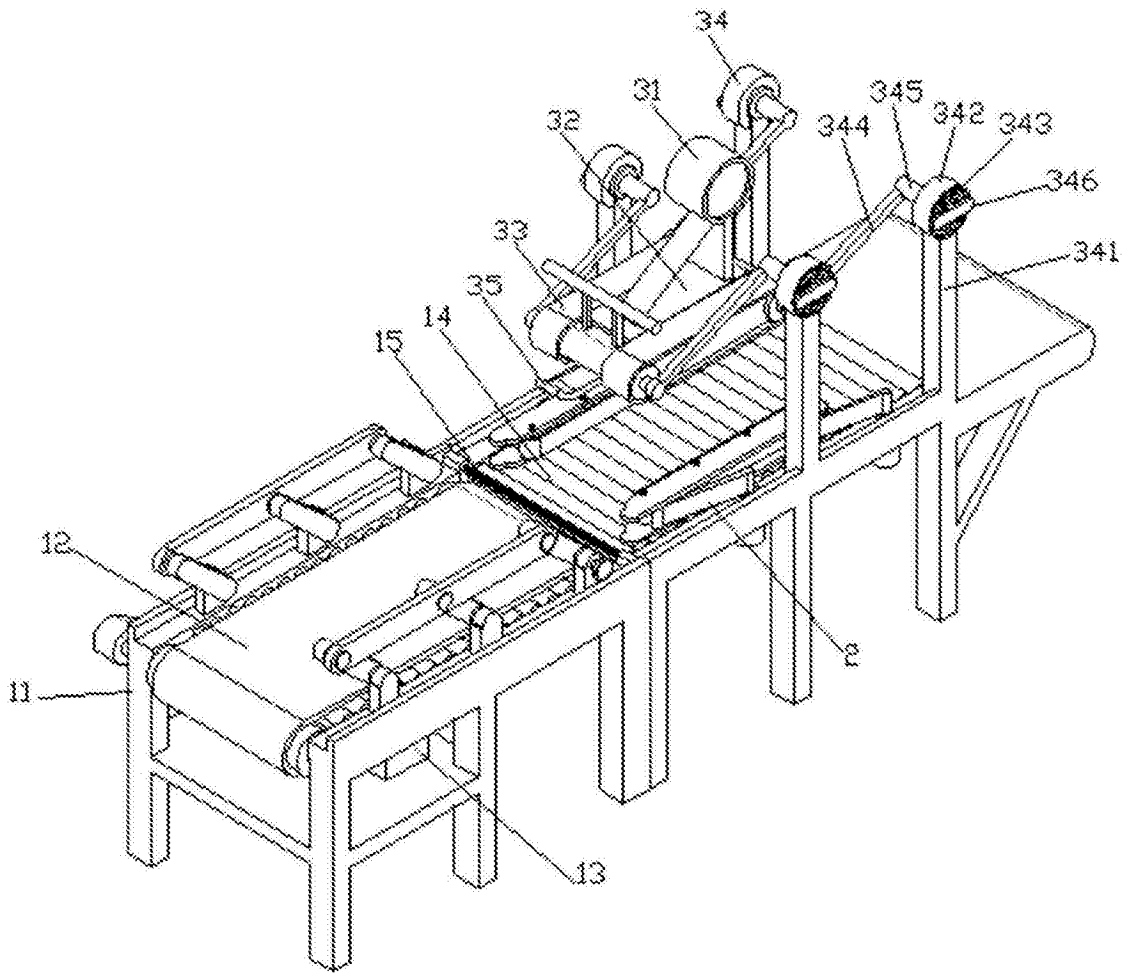


图2

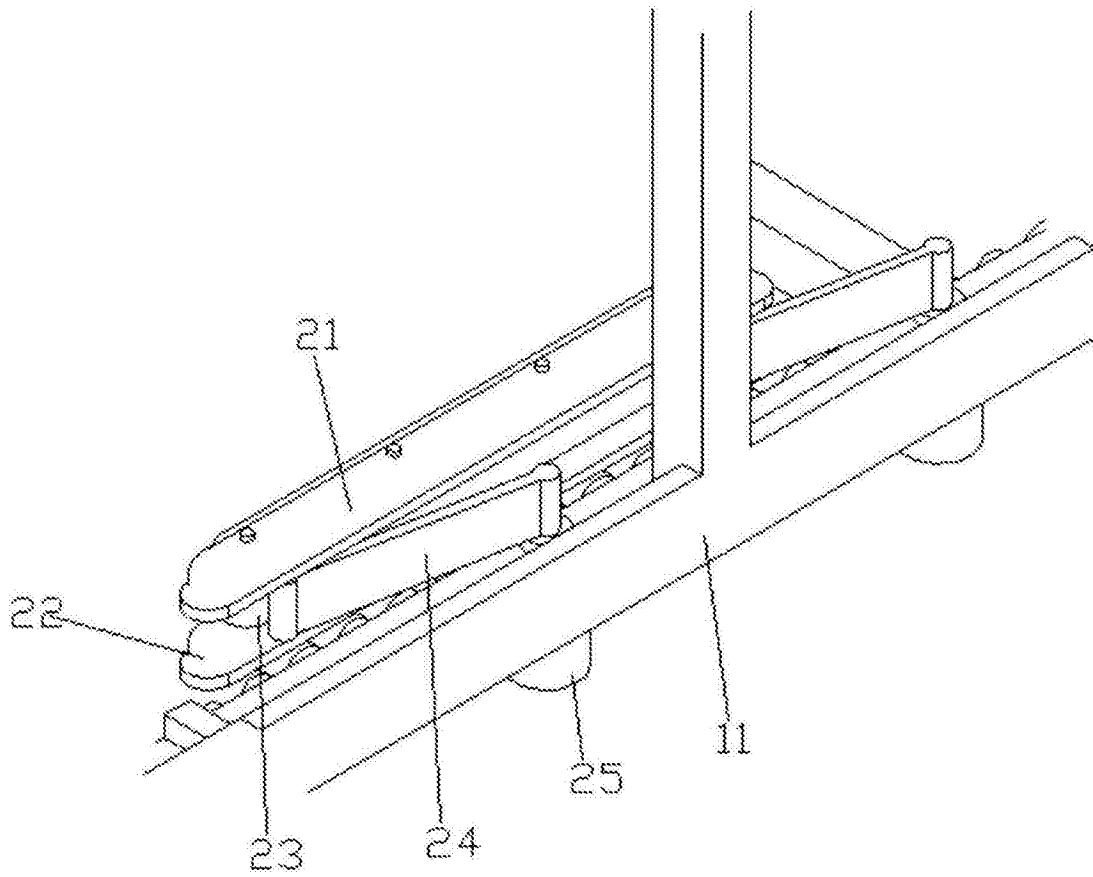


图3

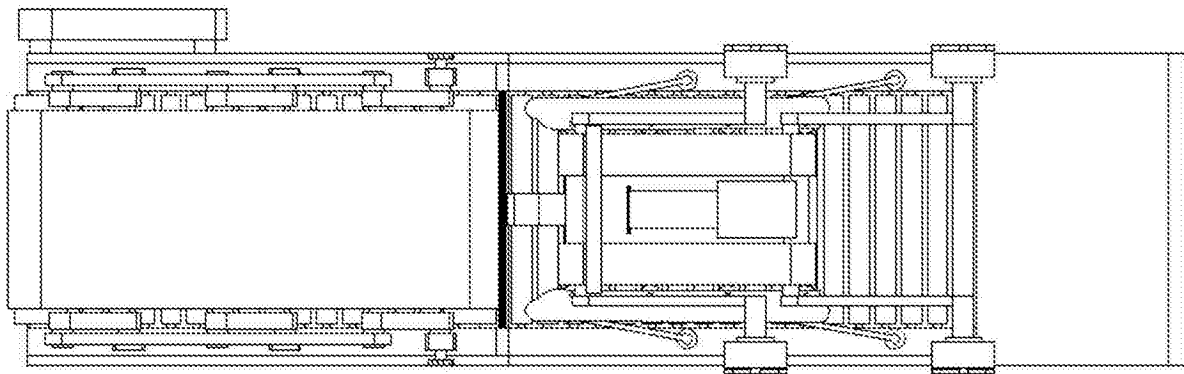


图4