



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105035704 B

(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 201510305397.X

(22)申请日 2015.06.08

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105035704 A

(43)申请公布日 2015.11.11

(73)专利权人 杭州娃哈哈集团有限公司

地址 310009 浙江省杭州市上城区清泰街  
160号

(72)发明人 郭湖兵 祝闽 金杰峰 叶利峰

金琦鹏 童毅 胡永松

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公

司 33109

代理人 尉伟敏

(51)Int.Cl.

B65G 47/24(2006.01)

(56)对比文件

CN 102730394 A,2012.10.17,全文.

CN 203728141 U,2014.07.23,全文.

EP 0253229 A2,1988.01.20,全文.

CN 104290094 A,2015.01.21,全文.

审查员 孙路路

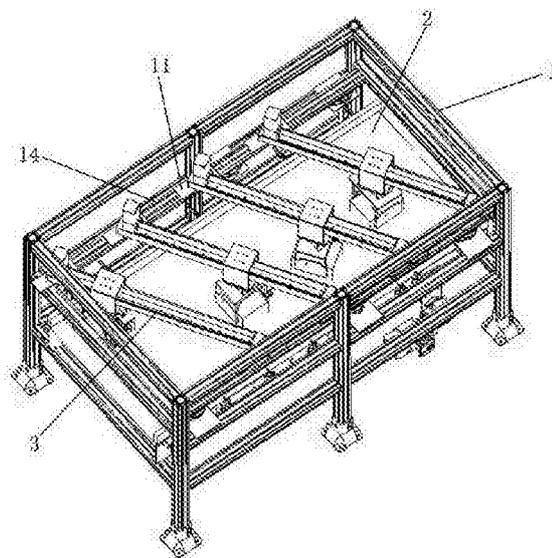
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

转向定位装置

(57)摘要

本发明公开了一种转向定位装置,包括机架、输送带和夹紧转向单元,夹紧转向单元包括电缸、旋转气缸、夹紧支架体、夹紧气缸和升降气缸,电缸的传动方向与纵向方向呈一定角度横向装设在机架上,电缸的下方设置旋转气缸并使旋转气缸与电缸的直线传动部保持同步位移,旋转气缸的下方设置夹紧支架体并使夹紧支架体与旋转气缸的旋转传动部保持同步位移,夹紧支架体上设置夹紧气缸和升降气缸,升降气缸活动端设置固定挡板,夹紧气缸的活动端设置与固定挡板相配合用于夹紧物体的活动挡板。该装置实现了纸箱在输送带上横向、纵向的平移,以及纸箱的转向,极具灵活应用性。



1. 转向定位装置,其特征是:包括机架(1)、输送带(2)和夹紧转向单元(3),输送带(2)呈纵向方向传动装设在机架(1)下方,若干夹紧转向单元(3)并列装设在机架(1)上方;夹紧转向单元(3)包括电缸(4)、旋转气缸(5)、夹紧支架体(7)、夹紧气缸(8)和升降气缸(9),电缸(4)相对于纵向方向倾斜装设在机架(1)上,电缸(4)的下方设置旋转气缸(5)并使旋转气缸(5)与电缸(4)的直线传动部保持同步位移,旋转气缸(5)的下方设置夹紧支架体(7)并使夹紧支架体(7)与旋转气缸(5)的旋转传动部保持同步位移,夹紧支架体(7)上设置夹紧气缸(8)和升降气缸(9),升降气缸(9)活动端设置固定挡板(10),夹紧气缸(8)的活动端设置与固定挡板(10)相配合用于夹紧物体的活动挡板(6)。

2. 根据权利要求1所述的转向定位装置,其特征是:电缸(4)的直线传动部固接有连接架体(12),旋转气缸(5)与连接架体(12)固接在一起。

3. 根据权利要求2所述的转向定位装置,其特征是:连接架体(12)为矩形套筒结构,连接架体(12)套设电缸(4)的缸体且连接架体(12)的上顶板的内侧面与电缸(4)的直线传动部固接在一起,连接架体(12)的下底板的外侧面与旋转气缸(5)固接在一起。

4. 根据权利要求1所述的转向定位装置,其特征是:固定挡板(10)和活动挡板(6)上均设置有缓冲垫(15)。

5. 根据权利要求1所述的转向定位装置,其特征是:夹紧支架体(7)的两侧设置有侧板(13),升降气缸(9)固定在一侧的侧板(13)上,另一侧的侧板(13)的下端铰接活动挡板(6)。

6. 根据权利要求1所述的转向定位装置,其特征是:机架(1)的两侧沿纵向方向设置导轨(14),导轨(14)上设置可滑移调节的滑板(11),电缸(4)的两端固定在滑板(11)上。

## 转向定位装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及纸箱输送设备技术领域,尤其是涉及转向定位装置。

### 背景技术

[0002] 纸箱产品在生产线上高速输送时,根据整列摆放要求,需要预先对输送带上的纸箱进行位置及姿态的改变,为达到纸箱按序排列目的,需要将纸箱进行横向、纵向平移或者进行转向动作。目前的纸箱整列摆放操作多为人工作业模式,劳动强度大,生产效率低下,已经不能满足规模性自动化连续生产的要求。也有一部分生产线采用机械设备码垛机实现自动化整列摆放动作,但是,这类装置要么抓取纸箱的方式单一,只能进行间断式整列,效率低下,要么不能实现纸箱平移及转向等操作,灵活性极差,无法适应高速化连续生产的需要。

### 发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足,所要解决的技术问题是提供一种转向定位装置,该装置可在纸箱产品高速输送的同时,实现纸箱在输送带上位置及姿态的改变,包括横向、纵向的平移,以及纸箱的转向,并且保持与输送带同步速度前移,极具灵活应用性。

[0004] 本发明是通过以下技术方案使上述的技术问题得以解决。

[0005] 转向定位装置,包括机架、输送带和夹紧转向单元,输送带呈纵向方向传动装设在机架下方,若干夹紧转向单元并列装设在机架上方;夹紧转向单元包括电缸、旋转气缸、夹紧支架体、夹紧气缸和升降气缸,电缸的传动方向与纵向方向呈一定角度横向装设在机架上,电缸的下方设置旋转气缸并使旋转气缸与电缸的直线传动部保持同步位移,旋转气缸的下方设置夹紧支架体并使夹紧支架体与旋转气缸的旋转传动部保持同步位移,夹紧支架体上设置夹紧气缸和升降气缸,升降气缸活动端设置固定挡板,夹紧气缸的活动端设置与固定挡板相配合用于夹紧物体的活动挡板。该转向定位装置在运行过程中,电缸因与输送带的传动方向呈一定角度,可实现纸箱在输送带上的横向和纵向的平移。旋转气缸与电缸连接以实现纸箱的转向运动。当纸箱通过输送带运输到相应位置时,升降气缸调整固定挡板位置抵靠住纸箱,然后由夹紧气缸控制活动挡板与固定挡板配合夹紧纸箱,再按照指定要求完成平移和转向动作,极具高效性和灵活性。

[0006] 作为优选,电缸的直线传动部固接有连接架体,旋转气缸与连接架体固接在一起。进一步改进,连接架体为矩形套筒结构,连接架体套设电缸的缸体且连接架体的上顶板的内侧面与电缸的直线传动部固接在一起,连接架体的下底板的外侧面与旋转气缸固接在一起。该结构安装便利,维护管理简单易行,制作工艺简单。

[0007] 作为优选,固定挡板和活动挡板上均设置有缓冲垫。用于缓冲对纸箱夹紧时的力度,防止对纸箱造成破坏。

[0008] 作为优选,夹紧支架体的两侧设置有侧板,升降气缸固定在一侧的侧板上,另一侧的侧板的下端铰接活动挡板。该结构构件少,简单实用,不易损坏。

[0009] 作为优选,机架的两侧沿纵向方向设置导轨,导轨上设置可滑移调节的滑板,电缸的两端固定在滑板上。通过导轨和滑板配合设置,实现电缸在机架上的位置调整,以适应不同产品的需要。

[0010] 总而言之,本发明的转向定位装置高效、灵活,在输送过程中同步完成纸箱的转向及横纵向平移动作,并可保持与输送带速度一致,轻易实现了纸箱的位置及姿态的变换。

[0011] 1. 结构紧凑合理,构件少,装配工艺简单可行,维修管理方便,成本低廉。

[0012] 2. 通过电缸与输送带的传动方向呈一定角度,实现纸箱在输送带上的横向和纵向的平移,同时,旋转气缸与电缸连接实现纸箱的转向运动,并且保持与输送带同样速度前行。根据不同位置及姿态改变的需要而进行调整,极具灵活性和高效性。

[0013] 3. 制作工艺简单,可实现长周期自动化连续生产,安全可靠,故障率极低。

## 附图说明

[0014] 图1是本发明的结构示意图;

[0015] 图2是本发明夹紧转向单元的结构示意图;

[0016] 图3是图2的一种侧视结构示意图。

[0017] 图中:1-机架,2-输送带,3-夹紧转向单元,4-电缸,5-旋转气缸,6-活动挡板,7-夹紧支架体,8-夹紧气缸,9-升降气缸,10-固定挡板,11-滑板,12-连接架体,13-侧板,14-导轨,15-缓冲垫。

## 具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明的实施方式进行详细的说明。

[0019] 如图1所示的本发明转向定位装置,用于在纸箱等产品高速输送的同时,根据整列要求快速实现纸箱在输送过程中的位置及姿态的改变,如横纵向的平移及转向。该装置结构包括机架1、输送带2和夹紧转向单元3,输送带2呈纵向方向传动装设在机架1下方,若干夹紧转向单元3并列装设在机架1上方。如图2和图3所示,夹紧转向单元3包括电缸4、旋转气缸5、夹紧支架体7、夹紧气缸8和升降气缸9。电缸4的传动方向与纵向方向呈一定角度横向装设在机架1上,因此,可实现纸箱被夹紧后随电缸4进行横纵向的平移,其中使电缸4的直线传动部在纵向上的移动速度与输送带2速度保持一致,即可实现保持运输速度不变。电缸4的下方设置旋转气缸5并使旋转气缸5与电缸4的直线传动部保持同步位移,在纸箱横纵向位移的同时通过旋转气缸5实现纸箱的同步转向动作,不降低前移速度的基础上,即可实现平移又可以实现转向动作,极具高效性和灵活性。作为一种实施方式,在电缸4的直线传动部设置连接架体12,使旋转气缸5与连接架体12固接在一起。根据电缸4的具体结构灵活安装连接架体12,图中所示,连接架体12为矩形套筒结构,连接架体12套设电缸4的缸体且连接架体12的上顶板的内侧面与电缸4的直线传动部固接在一起,连接架体12的下底板的外侧面与旋转气缸5固接在一起。这样的结构结实耐用,便于装配及维护管理。旋转气缸5的下方设置夹紧支架体7并使夹紧支架体7与旋转气缸5的旋转传动部保持同步位移,夹紧支架体7上设置夹紧气缸8和升降气缸9,升降气缸9活动端设置固定挡板10,夹紧气缸8的活动端设置与固定挡板10相配合用于夹紧物体的活动挡板6,为了保护纸箱在夹紧时不易损坏,可在固定挡板10和活动挡板6上均设置缓冲垫15。夹紧支架体7的结构可灵活设置,作为一种

实施方式,在夹紧支架体7的两侧设置侧板13,将升降气缸9固定在一侧的侧板13上,同时在另一侧的侧板13的下端铰接活动挡板6。当纸箱输送到位后,首先是升降气缸9的伸缩移动使固定挡板10抵靠住纸箱,然后夹紧气缸8控制活动挡板6与固定挡板10配合夹紧住纸箱,完成夹紧动作后,再按照指定要求进行位置平移和转向动作,并保持与输送带2同速前行。为了适应不同产品的生产需要,提高装置的应用灵活性,可在机架1的两侧沿纵向方向设置导轨14,导轨14上设置可滑移调节的滑板11,使电缸4的两端固定在滑板11上,这样可针对不同产品,设置电缸4在机架1上的位置、倾斜角度及间隔距离等。

[0020] 本发明不局限于以上所述的实施方式,电缸、旋转气缸、夹紧气缸和升降气缸的型号结构及相互之间的连接方式也可以采用本领域技术人员所能够获得的公知技术或者现有技术当中等效替换的其它结构变形的实施方式,只要属于本发明的技术构思或者精神,结合电缸、旋转气缸、夹紧气缸和升降气缸于一体形成的夹紧转向单元,以既能够实现夹紧物体后横纵向平移,同时又能够实现转向为后续堆垛有序排列提供基础条件为目的的实施方式均落在本发明的保护范围内。

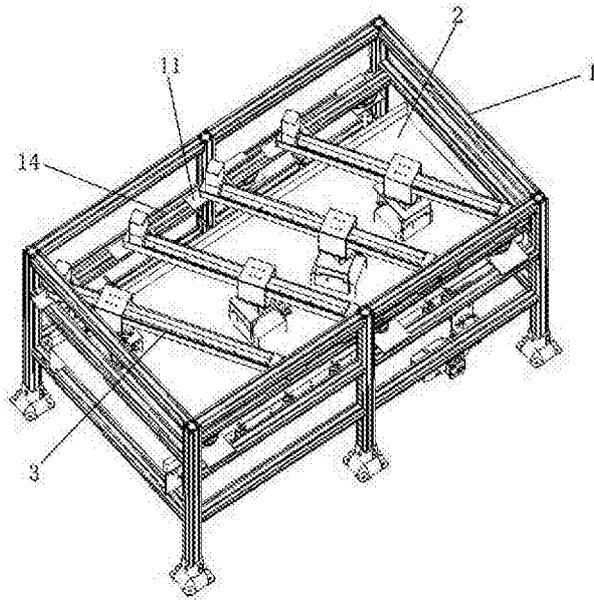


图1

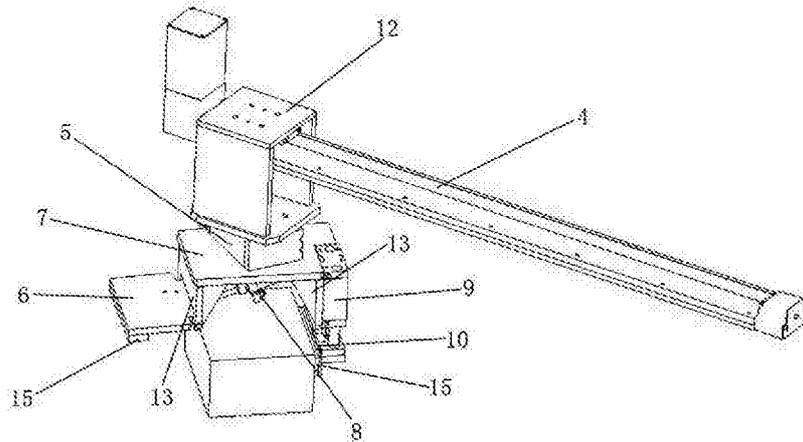


图2

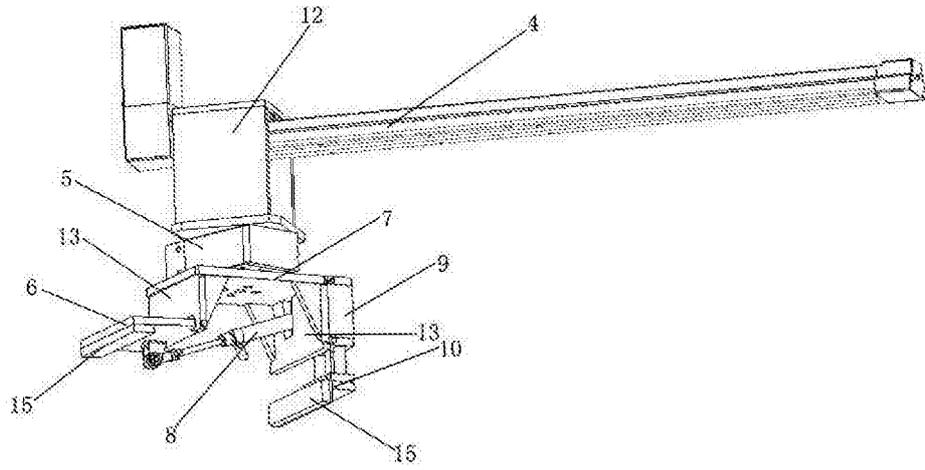


图3