



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203064758 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 17

(21) 申请号 201320009341. 6

(22) 申请日 2013. 01. 09

(73) 专利权人 山东兰剑物流科技股份有限公司

地址 250101 山东省济南市高新区舜华路
1117 号科汇大厦 6 层

(72) 发明人 张小艺 张贻弓 王庆华

(51) Int. Cl.

B65G 47/31 (2006. 01)

B65G 43/08 (2006. 01)

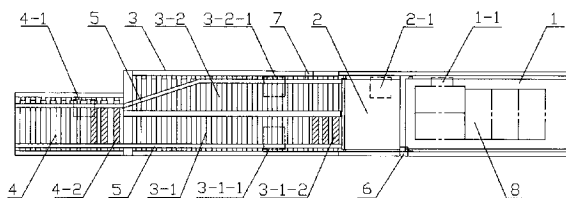
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种成组卷烟包装箱的分离装置

(57) 摘要

本实用新型涉及物流装备,尤其是涉及到一种成组卷烟包装箱的分离装置。该装置由皮带输送机、快速分离皮带输送机、双排差速辊道输送机、单排辊道输送机、导向机构、光电传感器构成;皮带输送机作为起始端,各输送机排放顺序依次为皮带输送机、快速分离皮带输送机、双排差速辊道输送机、单排辊道输送机;在双排差速辊道输送机和单排辊道输送机两侧安装导向机构;在皮带输送机与快速分离皮带输送机之间安装光电传感器,在双排差速辊道输送机前端安装光电传感器。本实用新型可实现成组卷烟包装箱的自动分离功能,结构合理,操作方便、运行平稳、工作效率高,降低了劳动强度和运行成本。



1. 一种成组卷烟包装箱的分离装置,其特征为由皮带输送机、快速分离皮带输送机、双排差速辊道输送机、单排辊道输送机、导向机构、光电传感器构成;皮带输送机作为起始端,各输送机排放顺序依次为皮带输送机、快速分离皮带输送机、双排差速辊道输送机、单排辊道输送机;在双排差速辊道输送机和单排辊道输送机两侧安装导向机构;在皮带输送机与快速分离皮带输送机之间安装光电传感器,在双排差速辊道输送机前端安装光电传感器;双排差速辊道输送机是由快速辊道输送机和慢速辊道输送机并列组成。

2. 根据权利要求1所述的一种成组卷烟包装箱的分离装置,其特征为所述的双排差速辊道输送机中,最好在快速辊道输送机的辊道始端的3-8个辊筒上采用双槽O带包胶辊筒。

3. 根据权利要求1所述的一种成组卷烟包装箱的分离装置,其特征为所述的单排辊道输送机最好在其辊道始端的3-8个辊筒上采用双槽O带包胶辊筒。

4. 根据权利要求1所述的一种成组卷烟包装箱的分离装置,其特征为所述的在双排差速辊道输送机和单排辊道输送机两侧安装的导向机构最好采用流利条。

一种成组卷烟包装箱的分离装置

一、技术领域

[0001] 本实用新型涉及物流装备,尤其是涉及到一种成组卷烟包装箱的分离装置。

二、背景技术:

[0002] 2007年3月国家烟草专卖局发布的《烟草行业联运通用平托盘》(YC/T 215-2007)行业标准规定烟草行业联运通用托盘平面公称外廓尺寸长(L)×宽(W)×高(H)为1000mm×1250mm×150mm,卷烟包装箱码放形式采用横纵式,每层码放10个包装箱,堆码三层。每层10个包装箱分成两组,5个包装箱为一组,其中3个烟箱并排横放,2烟箱并排纵放,同一层两组排放顺序相反,各层排放顺序相反。当前卷烟包装箱在商业零售环节以托盘为载体,要完成入库码盘、出库分拣拆盘,最终实现条烟配送到客户,完成卷烟包装箱的30件码盘和拆30件整托盘卷烟包装箱是烟草流通环节中必须完成的工序。

[0003] 由于成组卷烟包装箱码放顺序不一致,目前常用的分离方式为人工分离和机器人分离。人工分离方式为人工将成组卷烟包装箱拆开,将卷烟包装箱摆放形式调整相同,依次移动至输送系统;该方式需要大量人力资源,劳动强度大,工作效率低。机器人分离方式为机器人通过气动吸盘将卷烟包装箱依次移动至输送系统;该方式采用的拆盘机器人价格昂贵,成本高,此外,机器人气动吸盘容易沾灰尘,需经常换吸盘,经常性费用高。

三、发明内容

[0004] 本实用新型的目的是改变成组卷烟包装箱人工分离和机器人分离的作业现状,提供一种能实现成组卷烟包装箱自动分离,且工作效率高、运行成本低、实用性强的成组卷烟包装箱的分离装置。

[0005] 本实用新型的基本构思是由皮带输送机、快速分离皮带输送机、双排差速辊道输送机、单排辊道输送机、导向机构、光电传感器构成;皮带输送机作为起始端,各输送机排放顺序依次为皮带输送机、快速分离皮带输送机、双排差速辊道输送机、单排辊道输送机;在双排差速辊道输送机和单排辊道输送机两侧安装导向机构;在皮带输送机与快速分离皮带输送机之间安装光电传感器,在双排差速辊道输送机前端安装光电传感器;双排差速辊道输送机是由快速辊道输送机和慢速辊道输送机并列组成。

[0006] 在双排差速辊道输送机中,最好在快速辊道输送机的辊道始端的3-8个辊筒上采用双槽O带包胶辊筒。最好在单排辊道输送机的辊道始端的3-8个辊筒上采用双槽O带包胶辊筒。在双排差速辊道输送机和单排辊道输送机两侧安装的导向机构最好采用流利条。

[0007] 本实用新型可实现成组卷烟包装箱的自动分离功能,结构合理,操作方便、运行平稳、工作效率高,极大地降低了人工劳动强度和运行成本。

四、附图说明

[0008] 图1为本实用新型装置整体结构示意图的主视图;

[0009] 图2~图5为本实用新型分离成组卷烟包装箱流程工艺过程示意图的俯视图。

[0010] 附图标记：

[0011] 1、皮带输送机 1-1、皮带输送机驱动电机 2、快速分离皮带输送机 2-1、快速分离皮带输送机驱动电机 3、双排差速辊道输送机 3-1、快速辊道输送机 3-1-1、快速辊道输送机驱动电机 3-1-2、双槽 0 带包胶辊筒 3-2、慢速辊道输送机 3-2-1、慢速辊道输送机驱动电机 4、单排辊道输送机 4-1、单排辊道输送机驱动电机 4-2、双槽 0 带包胶辊筒 5、导向机构 6、光电传感器 A 7、光电传感器 B 8、成组卷烟包装箱

五、具体实施方式

[0012] 按照国家烟草专卖局规定的整托盘烟箱码放形式，每个托盘堆码三层，每层码放 10 个卷烟包装箱，5 个卷烟包装箱为一组，其中 3 个烟箱并排横放，2 烟箱并排纵放，如附图 1 与附图 2 中的成组卷烟包装箱 8 所示，结合附图 1-5 详细描述本实用新型的实施过程。

[0013] 成组卷烟包装箱的分离装置是由皮带输送机 1、皮带输送机驱动电机 1-1、快速分离皮带输送机 2、快速分离皮带输送机驱动电机 2-1、双排差速辊道输送机 3、快速辊道输送机 3-1、快速辊道输送机驱动电机 3-1-1、双槽 0 带包胶辊筒 3-1-2、慢速辊道输送机 3-2、慢速辊道输送机驱动电机 3-2-1、单排辊道输送机 4、单排辊道输送机驱动电机 4-1、双槽 0 带包胶辊筒 4-2、导向机构 5、光电传感器 A6、光电传感器 B7 构成；皮带输送机 1 作为起始端，各输送机排放顺序依次为皮带输送机 1、快速分离皮带输送机 2、双排差速辊道输送机 3、单排辊道输送机 4；在双排差速辊道输送机 3 和单排辊道输送机 4 两侧安装导向机构 5；在皮带输送机 1 与快速分离皮带输送机 2 之间安装光电传感器 A6，在双排差速辊道输送机 3 前端安装光电传感器 B7；双排差速辊道输送机 3 是由快速辊道输送机 3-1 和慢速辊道输送机 3-2 并列组成。在双排差速辊道输送机 3 中，最好在快速辊道输送机 3-1 的辊道始端的 3-8 个辊筒上采用双槽 0 带包胶辊筒 3-1-2；在单排辊道输送机 4 中，最好在其辊道的始端的 3-8 个辊筒上采用双槽 0 带包胶辊筒 4-2。

[0014] 应用本实用新型时，将皮带输送机驱动电机 1-1、快速分离皮带输送机驱动电机 2-1、双排差速辊道输送机 3 的快速辊道输送机驱动电机 3-1-1 和慢速辊道输送机驱动电机 3-2-1、单排辊道输送机驱动电机 4-1、光电传感器 A6、光电传感器 B7 与成组卷烟包装箱的分离装置的控制系统相连接。通过其它设备将成组卷烟包装箱 8 放置于皮带输送机 1 的皮带上，控制系统启动本分离装置，成组卷烟包装箱 8 在皮带输送机 1 的皮带上向前运动，前两个并排纵放的烟箱进入快速分离皮带输送机 2 后，快速分离皮带输送机 2 比皮带输送机 1 的速度快，两个并排纵放的烟箱与后面 3 个并排横放的烟箱拉开一段距离，光电传感器 A6 检测到横放的烟箱通过后，将信号反馈给控制系统，控制系统关闭皮带输送机驱动电机 1-1，三个连续的横放烟箱静止在皮带输送机 1 上。两个纵放的烟箱通过快速分离皮带输送机 2 同时输送到双排差速辊道输送机 3 的快速辊道输送机 3-1 和慢速辊道输送机 3-2 的辊道上，位于快速辊道输送机 3-1 上的烟箱先进入单排辊道输送机 4，位于慢速辊道输送机 3-2 的烟箱通过导向机构 5 迟后进入单排辊道输送机 4，双排差速辊道输送机 3 的长度和两排辊道的速度提前计算好，满足快速辊道输送机 3-1 上的烟箱完全进入单排辊道输送机 4 后，慢速辊道输送机 3-2 上的烟箱才进入单排辊道输送机 4。当两个纵放的烟箱都通过光电传感器 B7 后，光电传感器 B7 将信号反馈给控制系统，控制系统启动皮带输送机驱动电机 1-1，停在皮带输送机 1 上的三个横放烟箱随皮带向前运动，当第一个横放烟箱进入快速分

离皮带输送机 2 时,光电传感器 A6 检测到烟箱通过,将信号反馈给控制系统,控制系统关闭皮带输送机驱动电机 1-1,后两个横向烟箱静止在皮带输送机 1 上。第一个横向烟箱经过快速分离皮带输送机 2 进入双排差速辊道输送机 3 的快速辊道输送机 3-1 和慢速辊道输送机 3-2 的辊道上,同时在快速辊道输送机 3-1 和慢速辊道输送机 3-2 的辊道上运行的横放烟箱利用速度差将横向烟箱拉斜,经导向机构 5 整理为纵向进入单排辊道输送机 4。第一个横向烟箱通过光电传感器 B7 后,光电传感器 B7 信号反馈给控制系统,控制系统启动皮带输送机驱动电机 1-1,第二个横向烟箱进入快速皮带输送机 2,重复以上步骤,第三个横向烟箱按照相同的步骤最终进入单排辊道输送机 4,完成一个成组卷烟包装箱的自动分离。

[0015] 双排差速辊道输送机 3 的快速辊道输送机 3-1 的辊道起始端的 3-8 个辊筒采用双槽 0 带包胶辊筒 3-1-2,单排辊道输送机 4 起始端的 3-8 个辊筒采用双槽 0 带包胶辊筒 4-2。双槽 0 带包胶辊筒增加了烟箱与辊道界面的摩擦力,保证烟箱运行平稳、通畅。导向机构 5 采用流利条,减小与烟箱之间的摩擦力,保证烟箱运行平稳、不损伤商品。

[0016] 本实用新型装置结构合理、操作简单、实用性强,能自动完成成组卷烟包装箱自动分离,工作效率高,运行成本低。

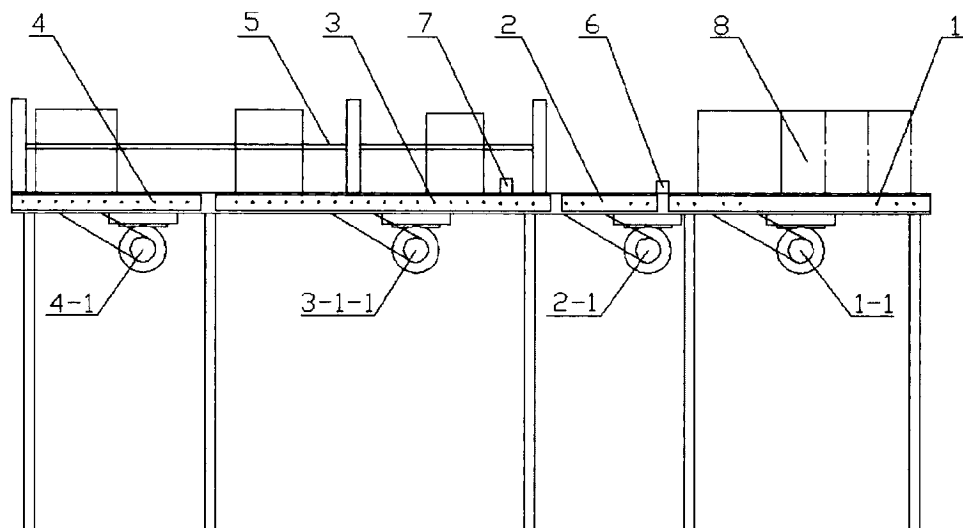


图 1

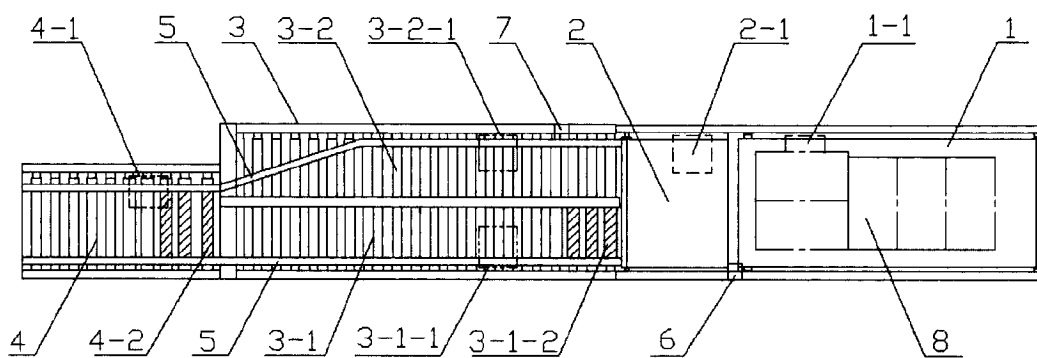


图 2

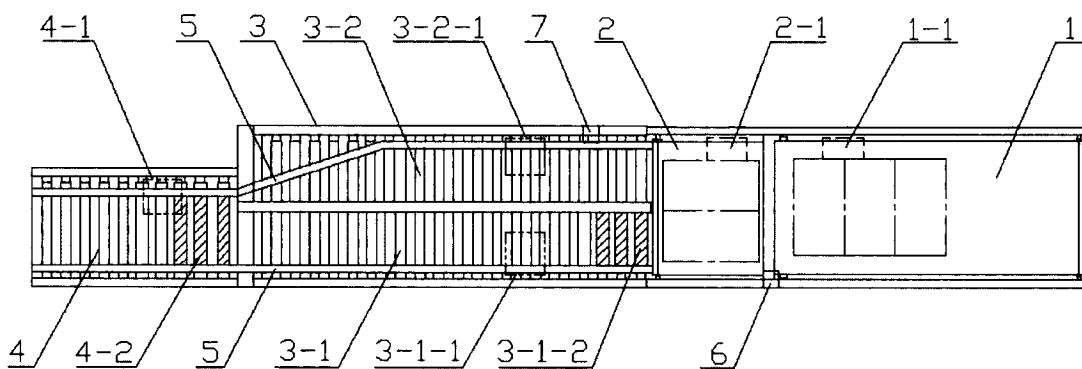


图 3

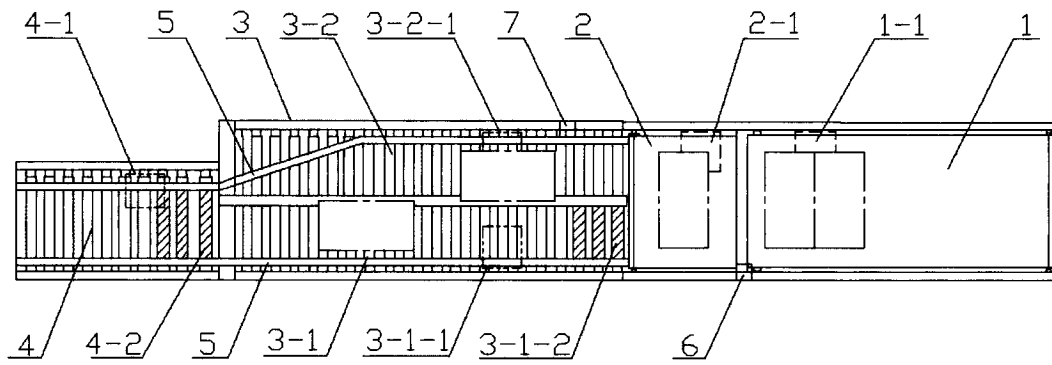


图 4

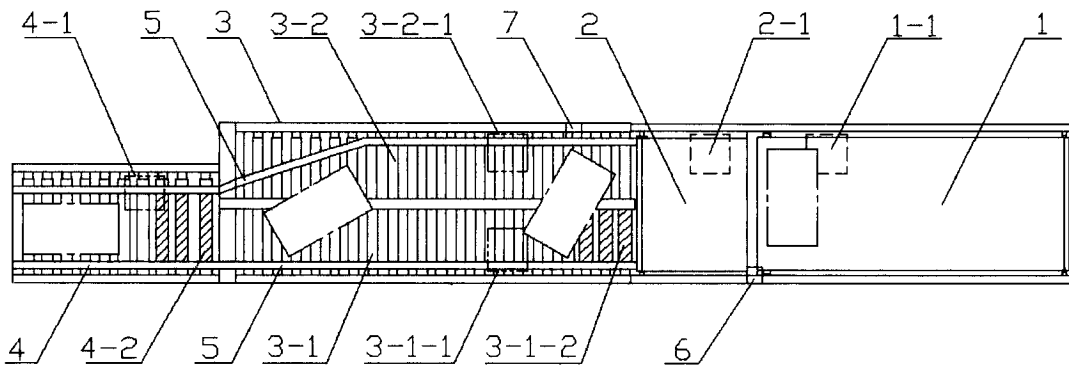


图 5