



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104609150 B

(45)授权公告日 2017.05.10

(21)申请号 201510014505.8

审查员 张晶

(22)申请日 2015.01.12

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104609150 A

(43)申请公布日 2015.05.13

(73)专利权人 广东中烟工业有限责任公司

地址 510000 广东省广州市天河区林和西  
横路186号8-16楼

(72)发明人 徐辉能 吴伟光 杨学良 冯志斌  
徐永杰

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限  
公司 11227

代理人 曹志霞

(51)Int.Cl.

B65G 47/16(2006.01)

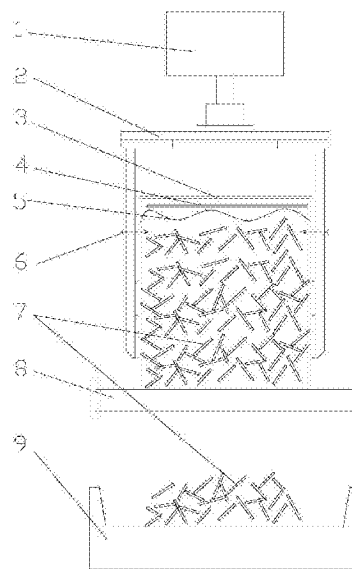
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种箱装梗条的自动出料方法

(57)摘要

本发明公开一种箱装梗条的自动出料方法，包括如下步骤：用智能机器人通过夹具机构抱紧烟梗箱沿着托辊输送机的轴线来回摆动，使纸箱中的烟梗条在自重的作用落到托辊输送机下方的收集输送带上；当箱内烟梗条出完料后，智能机器人抱住空的烟梗箱转动一定角度到薄膜袋回收位，活动勾钉回缩，薄膜袋和内衬纸板在自重作用下落到薄膜袋回收箱；智能机器人抱住空的烟梗箱再转动一定角度到纸箱回收位，夹具机构的夹具臂松开把空纸箱放下，进行纸箱回收。与现有技术相比，本发明具有烟梗条出料方便、加工质量有保障、人工劳动强度小、作业环境改善大、对不同包装物进行分类自动回收、实现烟梗条出料的大流量连续在线生产等优点。



1. 一种箱装梗条的自动出料方法,其特征在于,包括如下步骤:

割开并去除薄膜袋在顶面折叠部分;

用智能机器人通过夹具机构抱紧烟梗箱,夹具机构的夹具臂上各装有一活动勾钉,当夹具机构的夹具臂抱紧烟梗箱时,活动勾钉就自动伸出,穿过纸箱勾住薄膜袋;出料时,智能机器人抱住烟梗箱沿着托辊输送机的轴线来回摆动,使纸箱中的烟梗条在自重的作用下落到托辊输送机下方的收集输送带上,而薄膜袋及内衬纸板被勾钉挡住留在纸箱内;当箱内烟梗条出完料后,智能机器人抱住空的烟梗箱转动一定角度到薄膜袋回收位,活动勾钉回缩,薄膜袋和内衬纸板在自重作用下落到薄膜袋回收箱;智能机器人抱住空的烟梗箱再转动一定角度到纸箱回收位,夹具机构的夹具臂松开把空纸箱放下,进行纸箱回收。

2. 根据权利要求1所述的箱装梗条的自动出料方法,其特征在于,所述托辊输送机的托辊之间间隙为100mm-200mm,所述托辊之间的间隙通过调整机构调整。

3. 根据权利要求1所述的箱装梗条的自动出料方法,其特征在于,所述智能机器人还包括翻转机构,所述翻转机构与所述夹具机构连接,所述翻转机构带动所述夹具机构翻转。

## 一种箱装梗条的自动出料方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及烟草加工领域,确切地说是指一种箱装梗条的自动出料方法。

### 背景技术

[0002] 烟叶在采摘后经过打叶除梗分成片烟和梗条,再经复烤处理后分别装入纸箱贮存,为了适应南方潮湿闷热天气及长时间贮存的要求,我国南方的卷烟厂使用的片烟和梗条装纸箱都有一些特殊的要求。以200kg/箱的烟梗箱为例,因200kg/箱的烟梗箱很重,而且烟梗互相没有粘连呈松散状态,为了保证运输包装的牢固和防潮,每箱烟梗往往都用二层纸箱内装薄膜袋来装,薄膜袋与纸箱底加有内衬纸板,纸箱面间都加有外衬纸板,并且内纸箱和外纸箱是互相对套,在外纸箱还要打3~4条尼龙扎带。

[0003] 目前,烟梗条加工的第一道工序是把烟梗条从纸箱中取出并送到后续的加工生产线上,常规的做法是用叉车把烟梗箱抱到喂料仓附近,人工剪断捆扎纸箱的扎带,在叉车配合下,人工先去除外纸箱,再人工取出上内衬纸板,然后叉车夹抱装置翻转180°把烟梗条倒入喂料仓中。在倾倒烟梗条过程中,薄膜袋和下内衬纸板都会一起倒入喂料仓内,要人工取出;由于每箱烟梗条量较多200kg/箱,倾倒烟梗条的落差较大,产生较大粉尘,作业环境恶劣;同时,倾倒烟梗条时往往把薄膜袋压得很实,人工较难取出,工人劳动强度较大,有时还会产生薄膜碎片残留在梗条中,影响梗条后续加工的内在质量。

### 发明内容

[0004] 针对上述缺陷,本发明解决的技术问题在于提供一种箱装梗条的自动出料方法,具有烟梗条出料方便、加工质量有保障、人工劳动强度小、作业环境改善大、对不同包装物进行分类自动回收、实现烟梗条出料的大流量连续在线生产等优点。

[0005] 为了解决以上的技术问题,本发明提供的箱装梗条的自动出料方法,包括如下步骤:

[0006] 用智能机器人通过夹具机构抱紧烟梗箱,夹具机构的夹具臂上各装有一活动勾钉,当夹具机构的夹具臂抱紧烟梗箱时,活动勾钉就自动伸出,穿过纸箱勾住薄膜袋;出料时,智能机器人抱住烟梗箱沿着托辊输送机的轴线来回摆动,使纸箱中的烟梗条在自重的作用下落到托辊输送机下方的收集输送带上,而薄膜袋及内衬纸板被勾钉挡住留在纸箱内;当箱内烟梗条出完料后,智能机器人抱住空的烟梗箱转动一定角度到薄膜袋回收位,活动勾钉回缩,薄膜袋和内衬纸板在自重作用下落到薄膜袋回收箱;智能机器人抱住空的烟梗箱再转动一定角度到纸箱回收位,夹具机构的夹具臂松开把空纸箱放下,进行纸箱回收。

[0007] 优选地,所述托辊输送机的托辊之间间隙为100mm-200mm,所述托辊之间的间隙通过调整机构调整。

[0008] 优选地,所述智能机器人还包括翻转机构,所述翻转机构与所述夹具机构连接,所述翻转机构带动所述夹具机构翻转。

[0009] 与现有技术相比,本发明提供的箱装梗条的自动出料方法,具有如下优点:1、可自

动实现烟梗条物料的出料;2、较方便实现烟梗箱不同包装物的自动分离,包装物不会落到烟梗物料中,保证了产品的质量;3、可实现箱装烟梗条自动解包、出料的大流量连续生产,生产能力达到5000kg/h。

### 附图说明

[0010] 图1为本发明实施例箱装梗条的自动出料方法的工作原理图;

[0011] 图2为本发明实施例箱装梗条的自动出料方法的工作原理的截面图。

### 具体实施方式

[0012] 为了本领域的技术人员能够更好地理解本发明所提供的技术方案,下面结合具体实施例进行阐述。

[0013] 请参见图1和图2,图1为本发明实施例箱装梗条的自动出料方法的工作原理图;图2为本发明实施例箱装梗条的自动出料方法的工作原理的截面图。

[0014] 烟梗箱经预备工序把外表的尼龙扎带剪断去除,外纸箱、外箱内衬纸板去除,把薄膜袋5在顶面折叠部分割开并去除,然后通过机械翻转机构翻转180°形成图2的状态,即纸箱3开口向下,纸箱3移到托辊输送机8上;托辊输送机8的托辊间有较大的间隙,达到100~200mm,并且可调,可方便烟梗条顺利落到下方收集输送带9上。

[0015] 本发明提供的箱装梗条的自动出料方法,包括如下步骤:智能机器人1通过夹具机构2抱紧纸箱3,夹具机构2的夹具臂上都装有一活动勾钉6,当夹具机构2抱紧纸箱3时,活动勾钉6就自动伸出,穿过纸箱3勾住薄膜袋5;出料时,智能机器人1抱住纸箱3沿着托辊输送机8的轴线来回摆动,使纸箱3中的烟梗条7在自重的作用下落到托辊输送机8下方的收集输送带9上,而薄膜袋5及内衬纸板4被活动勾钉6挡住留在纸箱内;同时,托辊输送机8的托辊亦同时转动,使落到托辊上的烟梗条顺利通过,避免烟梗条积聚造成堵塞。当箱内烟梗条7出完料后,智能机器人1抱住空的纸箱转动一定度到薄膜袋回收位,活动勾钉6回缩,薄膜袋5和内衬纸板4在自重作用下落到薄膜袋回收箱;智能机器人1抱住空的纸箱3再动一定角度到纸箱回收位,夹具机构2松开把空纸箱放下,进行纸箱回收,智能机器人1复位,整个烟梗箱自动出料和包装物自动回收过程完成。

[0016] 本发明提供的箱装梗条的自动出料方法,具有如下优点:1、可自动实现烟梗条物料的出料;2、较方便实现烟梗箱不同包装物的自动分离,包装物不会落到烟梗物料中,保证了产品的质量;3、可实现箱装烟梗条自动解包、出料的大流量连续生产,生产能力达到5000kg/h。

[0017] 与现有技术相比,本发明提供的箱装梗条的自动出料方法,具有烟梗条出料方便、加工质量有保障、人工劳动强度小、作业环境改善大、对不同包装物进行分类自动回收、实现烟梗条出料的大流量连续在线生产等优点。

[0018] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和和特点相一致的最宽的范围。

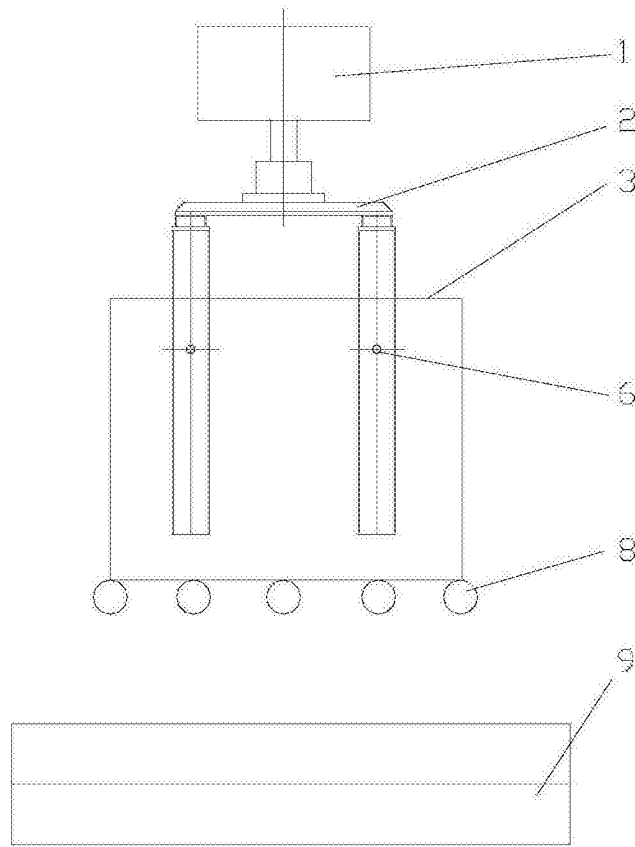


图1

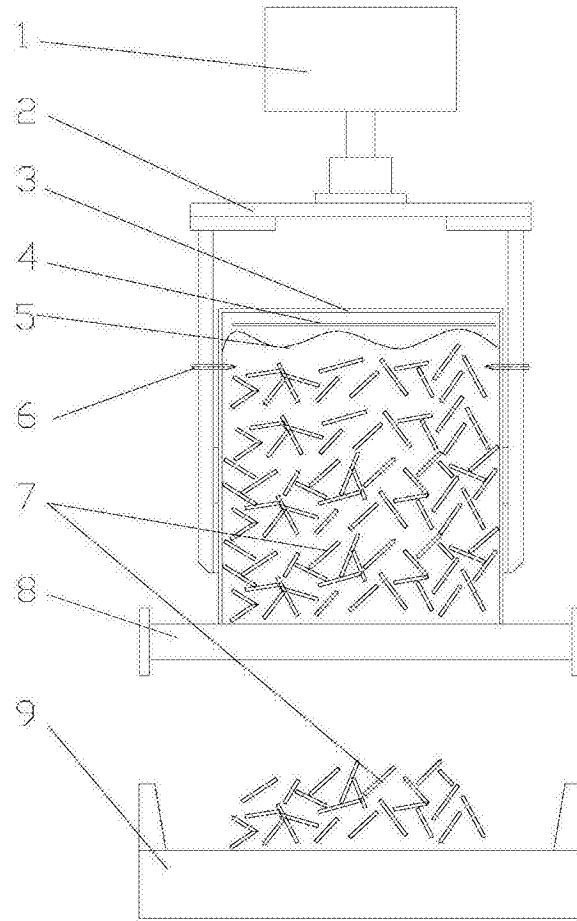


图2