



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110525722 B

(45) 授权公告日 2021.04.02

(21) 申请号 201910721847.1

B65B 35/44 (2006.01)

(22) 申请日 2019.08.06

B65B 61/24 (2006.01)

B65G 47/256 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110525722 A

(43) 申请公布日 2019.12.03

(73) 专利权人 成都松川雷博机械设备有限公司

地址 610000 四川省成都市温江区金马镇
檬桥路518号

(72) 发明人 黄松 薛博勋

(74) 专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通
合伙) 51211

代理人 苏丹

(56) 对比文件

CN 205589575 U, 2016.09.21

CN 104129632 A, 2014.11.05

CN 203381840 U, 2014.01.08

CN 204548593 U, 2015.08.12

JP 2012153398 A, 2012.08.16

JP 2003020117 A, 2003.01.21

审查员 李聪

(51) Int. Cl.

B65B 35/42 (2006.01)

B65B 57/14 (2006.01)

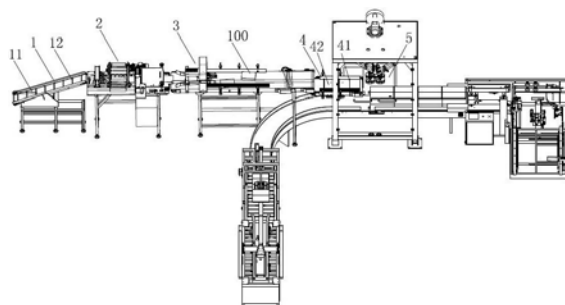
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

一种分道装箱生产方法

(57) 摘要

本申请属于食品包装技术领域,尤其涉及一种分道装箱生产方法,其包括如下步骤:步骤一,对袋装食品进行横包剔除和颠平压紧;步骤二,通过分道通道的连续摆动实现对袋装食品进行方位纠正和分道;步骤三,将分道后的袋装食品进行初步排列;步骤四,将初步排列后的袋装食品抓取至包装箱中。本申请能够实现袋装食品的压平,并且将横包的袋装食品进行剔除,对于倾斜的袋装食品的方位进行纠正,使其尽量呈竖包的状态,与此同时,能够实现将单列的袋装食品进行连续分道的效果。两相对设置的分道侧板之间形成分道通道,两个分道侧板后部在动力部分的带动下,实现左右往复运动,从而实现了袋装食品的分道。



1. 一种分道装箱生产方法,其特征在于:包括如下步骤:

步骤一,对袋装食品(100)进行横包剔除和颠平压紧;

步骤二,通过分道通道的连续摆动实现对袋装食品(100)进行方位纠正和分道;

步骤三,将分道后的袋装食品(100)进行初步排列;

步骤四,将初步排列后的袋装食品(100)抓取至包装箱中;

步骤一具体为:对袋装食品(100)进行横包剔除和颠平压紧;

袋装食品(100)在无动力滚筒(212)轻压和倾斜滚筒(211)带动下偏向一侧的第一挡板(213),第一光电感应器(214)根据预先设置的横竖包长度差,检测是否存在横包;伺服电机收到第一光电感应器(214)的信号后,带动链轮(224)转动,安装在链条(225)上的推板(223)随之移动将横包横向推出;颠料滚筒(221)通过转动,使位于其上的袋装食品(100)在向前输送时发生抖动,从而能让包装袋内的食品更加分散和均匀;上下设置的两个输送带通过同时向相同方向输送的摩擦力,将位于压料通道内的袋装食品(100)上下表面进行整平。

2. 根据权利要求1所述的一种分道装箱生产方法,其特征在于:

步骤二具体为:通过分道输送机构(3)的连续摆动实现对袋装食品(100)进行方位纠正和分道;

袋装食品(100)从两个分道侧板(31)之间进入分道通道,在输送带的输送下,当袋装食品(100)即将到达分道通道时,第二光电感应器(34)将信号发送至动力部分,动力部分带动传动结构运动,从而带动分道侧板(31)尾部的左或右移动,实现对袋装食品(100)的分道;第二挡板(33)配合输送带的输送,以及分道侧板(31)左右运动时的导向力,能够使分道后倾斜的袋装食品(100)接触第二挡板(33),并逐渐变为竖包的状态。

3. 根据权利要求1所述的一种分道装箱生产方法,其特征在于:

步骤三具体为:通过步进输送机构(4)将分道后的袋装食品(100)进行初步排列;

被分道后的各个袋装食品(100)分别进入分隔区(42)并将其装满后,输送带步进前进,进入到分隔区(42)内的袋装食品(100)实现初步排列。

4. 根据权利要求1所述的一种分道装箱生产方法,其特征在于:

步骤四具体为:通过抓料机构(5)将初步排列后的袋装食品(100)抓取至包装箱中;

抓料机构(5)通过吸附将一个分隔区(42)或多个分隔区(42)内的袋装食品(100)向下压平,再向上吸附至包装箱内,完成装箱工序。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种分道装箱生产方法,其特征在于:

实现本方法的设备为一种分道装箱生产设备,其包括依次设置的入口输送机构(1)、对袋装食品(100)平整处理的压紧输送机构(2)、通过连续摆动实现对袋装食品(100)进行分道和纠偏的分道输送机构(3)、将分道后的袋装食品(100)进行初步排列的步进输送机构(4)以及将初步排列后的袋装食品(100)抓取至包装箱中的抓料机构(5);

分道输送机构(3)包括两相对设置的分道侧板(31),两分道侧板(31)之间形成分道通道,两分道侧板(31)的尾部设置有连接板(32),连接板(32)将两个分道侧板(31)的后部相互固定,连接板(32)上连接有带动两个分道侧板(31)后部左右往复运动的传动结构,所述传动结构与动力部分相连;分道侧板(31)底部为输送带,输送带的两侧设置有将分道后的倾斜的袋装食品(100)纠正为竖包的第二挡板(33)。

6. 根据权利要求5所述的一种分道装箱生产方法,其特征在于:

压紧输送机构(2)包括依次设置的横包检测部分(21)、横包剔料部分(22)和压平部分(23),横包检测部分(21)包括设置在下部的多个倾斜滚筒(211)和设置在上部的无动力滚筒(212),倾斜滚筒(211)的两边设置有第一挡板(213),倾斜滚筒(211)、无动力滚筒(212)和两侧第一挡板(213)间形成倾斜输送通道,倾斜滚筒(211)的末端设置有用于检测袋装食品(100)宽度的第一光电感应器(214);所述倾斜滚筒(211)水平设置,多个倾斜滚筒(211)的倾斜方向和角度相同,倾斜滚筒(211)用于将袋装食品(100)向倾斜输送通道的一侧第一挡板(213)输送。

7. 根据权利要求6所述的一种分道装箱生产方法,其特征在于:

横包剔料部分(22)设置有位于下部的多个颠料滚筒(221),颠料滚筒(221)的上部设置有安装架(222),安装架(222)上设置有推板(223),推板(223)通过链轮(224)和链条(225)与伺服电机相连,第一光电感应器(214)与伺服电机信号相连,伺服电机带动推板(223)做横向的往复运动;颠料滚筒(221)为三角形、四边形或者多边形滚筒结构;所述压平部分(23)包括设置在下部的下输送带(231)和上部的上输送带(232),两个输送带之间形成压料通道。

8. 根据权利要求5所述的一种分道装箱生产方法,其特征在于:

分道通道的前部宽度大于后部宽度;分道侧板(31)的后部设置有第二光电感应器(34),第二光电感应器(34)与动力部分信号相连。

9. 根据权利要求5所述的一种分道装箱生产方法,其特征在于:

传动结构包括与连接板(32)相连的滑轨(35),滑轨(35)通过支架(36)安装在分道侧板(31)的外侧,滑轨(35)上设置有与滑轨(35)配合的凸轮槽板(37),凸轮槽板(37)与动力部分相连。

一种分道装箱生产方法

技术领域

[0001] 本申请属于食品包装技术领域,尤其涉及一种分道装箱生产方法。

背景技术

[0002] 现有的食品在成型加工完成后,首先会完成装袋的工序,装袋完成后的袋装食品再被输送至装箱设备处进行装箱操作,但是现有的食品在进行装袋工序时,基本都是按照先后次序逐个进行装袋形成单个装袋食品,所以袋装食品也是逐个排布、呈单列形式向前输送,但是在将袋装食品进行装箱时,单列的袋装食品进行装箱会导致装箱效率底下,如果要在一个包装箱内装多列袋装食品的需求,则需要将单列袋装食品重复多次的装夹至包装箱中,这样增加了工序步骤,延长了装箱时间。

[0003] 现有专利号为CN201620189938.7,申请日为2016.03.11,名称为《用于食品分道装箱系统的分道结构》的实用新型专利,其技术方案为:本实用新型涉及用于食品分道装箱系统的分道结构。其包括用于切换进料口的切换模块和用于将食品进行分道的分道模块,分道模块位于切换模块进料通道的出料口一侧,且与切换模块相分离;切换模块包括挡料板和第一气缸,分道模块包括用于形成传送通道的两个侧板、用于连接侧板并使其活动的连接装置和用于带动侧板移动进而将食品进行分道的运动机构。

[0004] 上述专利虽然设置有用于对食品进行分道的分道结构,能够满足对食品分道的基本要求,但是在实际生产中,其分道结构还是存在以下问题:

[0005] 1、分道采用限位式的通道结构,将每个食品在分道过程中的输送路线进行了限制,由于在装箱时,对于袋装食品为正向排布均有明确的要求,而斜向的袋装食品则不利于装箱,所以在进入分道结构之前,如果没有对袋装食品输送时的方位进行规整,则容易造成装箱时袋装食品方位不统一的问题。如果通道式的分道结构将通道的宽度减小,又容易将歪斜的袋装食品卡在分道通道中。

[0006] 2、对于袋装食品,在装箱之前要保证袋装食品整体的平整,由于食品在包装袋内有可能堆积在某一侧,而导致一侧由于食品太多而鼓包,另一侧由于食品太少而太扁。这种袋装食品不均衡的结构也不利于后期装箱。

发明内容

[0007] 为了克服现有的装箱设备在分道时不能将倾斜在输送带上的袋装食品位置进行纠正的问题,现在提出一种通过往复摆动实现对袋装食品方位纠偏的分道装箱生产方法。

[0008] 为实现上述技术效果,本申请的技术方案如下:

[0009] 一种分道装箱生产方法,其特征在于:包括如下步骤:

[0010] 步骤一,对袋装食品进行横包剔除和颠平压紧;

[0011] 步骤二,通过分道通道的连续摆动实现对袋装食品进行方位纠正和分道;

[0012] 步骤三,将分道后的袋装食品进行初步排列;

[0013] 步骤四,将初步排列后的袋装食品抓取至包装箱中。

[0014] 步骤一具体为:对袋装食品进行横包剔除和颠平压紧;

[0015] 袋装食品在无动力滚筒轻压和倾斜滚筒带动下偏向一侧的第一挡板,第一光电感应器根据预先设置的横竖包长度差,检测是否存在横包;伺服电机收到第一光电感应器的信号后,带动链轮转动,安装在链条上的推板随之移动将横包横向推出;颠料滚筒通过转动,使位于其上的袋装食品在向前输送时发生抖动,从而能让包装袋内的食品更加分散和均匀;上下设置的两个输送带通过同时向相同方向输送的摩擦力,将位于压料通道内的袋装食品上下表面进行整平。

[0016] 步骤二具体为:通过分道输送机构的连续摆动实现对袋装食品进行方位纠正和分道;

[0017] 袋装食品从两个分道侧板之间进入分道通道,在输送带的输送下,当袋装食品即将到达分道通道时,第二光电感应器将信号发送至动力部分,动力部分带动传动结构运动,从而带动分道侧板尾部的左或右移动,实现对袋装食品的分道;第二挡板配合输送带的输送,以及分道侧板左右运动时的导向力,能够使分道后倾斜的袋装食品接触第二挡板,并逐渐变为竖包的状态。

[0018] 步骤三具体为:通过步进输送机构将分道后的袋装食品进行初步排列;

[0019] 被分道后的各个袋装食品分别进入分隔区并将其装满后,输送带步进前进,进入到分隔区内的袋装食品实现初步排列。

[0020] 步骤四具体为:通过抓料机构将初步排列后的袋装食品抓取至包装箱中;

[0021] 抓料机构通过吸附将一个分隔区或多个分隔区内的袋装食品向下压平,再向上吸附至包装箱内,完成装箱工序。

[0022] 实现本方法的设备为一种分道装箱生产设备,包括依次设置的入口输送机构、对袋装食品平整处理的压紧输送机构、通过连续摆动实现对袋装食品进行分道和纠偏的分道输送机构、将分道后的袋装食品进行初步排列的步进输送机构以及将初步排列后的袋装食品抓取至包装箱中的抓料机构;

[0023] 分道输送机构包括两相对设置的分道侧板,两分道侧板之间形成分道通道,两分道侧板的尾部设置有连接板,连接板将两个分道侧板的后部相互固定,连接板上连接有带动两个分道侧板后部左右往复运动的传动结构,所述传动结构与动力部分相连;分道侧板底部为输送带,输送带的两侧设置有将分道后的倾斜的袋装食品纠正为竖包的第二挡板。

[0024] 入口输送机构包括倾斜向上设置的爬坡输送带,爬坡输送带上设置有用于将装袋食品进行分隔的第一分隔板。

[0025] 压紧输送机构包括依次设置的横包检测部分、横包剔料部分和压平部分,横包检测部分包括设置在下部的多个倾斜滚筒和设置在上部的无动力滚筒,倾斜滚筒的两边设置有第一挡板,倾斜滚筒、无动力滚筒和两侧第一挡板间形成倾斜输送通道,倾斜滚筒的末端设置有用于检测袋装食品宽度的第一光电感应器。

[0026] 所述倾斜滚筒水平设置,多个倾斜滚筒的倾斜方向和角度相同,倾斜滚筒用于将袋装食品向倾斜输送通道的一侧第一挡板输送。

[0027] 横包剔料部分设置有位于下部的多个颠料滚筒,颠料滚筒的上部设置有安装架,安装架上设置有推板,推板通过链轮和链条与伺服电机相连,第一光电感应器与伺服电机信号相连,伺服电机带动推板做横向的往复运动。

- [0028] 颠料滚筒为三角形、四边形或者多边形滚筒结构。
- [0029] 所述压平部分包括设置在下部的下输送带和上部的上输送带，两个输送带之间形成压料通道。
- [0030] 分道通道的前部宽度大于后部宽度。
- [0031] 分道侧板的后部设置有第二光电感应器，第二光电感应器与动力部分信号相连。
- [0032] 传动结构包括与连接板相连的滑轨，滑轨通过支架安装在分道侧板的外侧，滑轨上设置有与滑轨配合的凸轮槽板，凸轮槽板与动力部分相连。
- [0033] 步进输送机构包括步进运动的输送带，输送带上设置有第二分隔板，第二分隔板将输送带分割为多个分隔区。
- [0034] 抓料机构为机械手臂。
- [0035] 本申请的优点为：
- [0036] 1、本申请能够实现袋装食品的压平，并且将横包的袋装食品进行剔除，对于倾斜的袋装食品的方位进行纠正，使其尽量呈竖包的状态，与此同时，能够实现将单列的袋装食品进行连续分道的效果。
- [0037] 2、两相对设置的分道侧板之间形成分道通道，两个分道侧板后部在动力部分的带动下，实现左右往复运动，从而实现了袋装食品的分道。
- [0038] 3、本申请并非通过固定不动的分道通道对袋装食品进行分道，而是利用分道侧板左右摆动时的导向力，结合第二挡板的设置，对倾斜的袋装食品进行方位的纠正，并同时实现分道的功能。在实际工况中，可以通过调节分道侧板左右摆动的幅度，调整分道和举例和纠正方位的幅度。
- [0039] 4、分道通道的前部宽度大于后部宽度，实现入口宽出口窄的效果，在分道侧板左右摆动时，出口越窄，其对袋装食品的导向力就越大，倾斜的袋装食品则越有可能被纠正为竖包。
- [0040] 5、压紧输送机构能够实现对袋装食品的压平，以及对横包食品的剔除，避免了横包的袋装食品在后期无法装箱的问题。
- [0041] 6、通过包装袋的长度和宽度，可以将第一光电感应器设置在袋装食品横包是的宽度尺寸处，横包检测部分能够先利用倾斜滚筒的转动让所有的袋装食品都往一侧输送，当袋装食品与一侧的第一挡板进行接触时，部分袋装食品会在第一挡板和倾斜滚筒的作用下，由偏移状态纠正为竖包的状态，但还是有部分袋装食品会保持倾斜状态或者是横包的状态，通过第一光电感应器检测到是否有袋装食品为横包，将信号传输到后续的横包剔料部分。
- [0042] 7、横包剔料部分能通过颠料滚筒的转动让袋装食品进行抖动，将部分不平整的袋装食品进行平整化处理，当收到第一光电感应器的横包信号后，推板受到伺服电机驱动进行动作，横向将输送而来的横包从水平垂直于输送方向的方位推出，推出后的横包可以通过人工或者输送带输送的方式，进行重新输送或者纠正方位的处理。
- [0043] 8、颠料滚筒为三角形、四边形或者多边形滚筒结构，其目的是通过较为尖锐或者较为突出的滚筒边角，使袋装食品在向前输送的过程中发生颠簸或者抖动，迫使包装袋内的食品逐渐平整化，从而使得包装袋内的食品更加分散和均匀。
- [0044] 9、压平部分能够将经过抖动的袋装食品再次进行整平，保证在装箱前的袋装食品

的厚度尽量统一,有利于装箱工序。

附图说明

[0045] 图1为本申请的结构示意图。

[0046] 图2为压紧输送机构结构示意图。

[0047] 图3为分道输送机构结构示意图。

[0048] 附图中:

[0049] 100-袋装食品,1-入口输送机构,2-压紧输送机构,3-分道输送机构,4-步进输送机构,5-抓料机构;

[0050] 11-爬坡输送带,12-第一分隔板。

[0051] 21-横包检测部分、22-横包剔除部分,23-压平部分,211-倾斜滚筒,212-无动力滚筒,213-第一挡板,214-第一光电感应器,221-颠料滚筒,222-安装架,223-推板,224-链轮,225-链条,231-下输送带,232-上输送带。

[0052] 31-分道侧板,32-连接板,33-第二挡板,34-第二光电感应器,35-滑轨,36-支架,37-凸轮槽板。

[0053] 41-分隔板,42-分隔区。

具体实施方式

[0054] 实施例1

[0055] 如图1-图3所示,一种分道装箱生产方法,包括如下步骤:

[0056] 步骤一,对袋装食品100进行横包剔除和颠平压紧;

[0057] 步骤二,通过分道通道的连续摆动实现对袋装食品100进行方位纠正和分道;

[0058] 步骤三,将分道后的袋装食品100进行初步排列;

[0059] 步骤四,将初步排列后的袋装食品100抓取至包装箱中。

[0060] 本申请能够实现袋装食品100的压平,并且将横包的袋装食品100进行剔除,对于倾斜的袋装食品100的方位进行纠正,使其尽量呈竖包的状态,与此同时,能够实现将单列的袋装食品100进行连续分道的效果。

[0061] 实施例2

[0062] 如图1-图3所示,一种分道装箱生产方法,包括如下步骤:

[0063] 步骤一,对袋装食品100进行横包剔除和颠平压紧;

[0064] 步骤二,通过分道通道的连续摆动实现对袋装食品100进行方位纠正和分道;

[0065] 步骤三,将分道后的袋装食品100进行初步排列;

[0066] 步骤四,将初步排列后的袋装食品100抓取至包装箱中。

[0067] 步骤一具体为:对袋装食品100进行横包剔除和颠平压紧;

[0068] 袋装食品100在无动力滚筒212轻压和倾斜滚筒211带动下偏向一侧的第一挡板213,第一光电感应器214根据预先设置的横竖包长度差,检测是否存在横包;伺服电机收到第一光电感应器214的信号后,带动链轮224转动,安装在链条225上的推板223随之移动将横包横向推出;颠料滚筒221通过转动,使位于其上的袋装食品100在向前输送时发生抖动,从而能让包装袋内的食品更加分散和均匀;上下设置的两个输送带通过同时向相同方向输

送的摩擦力,将位于压料通道内的袋装食品100上下表面进行整平。

[0069] 步骤二具体为:通过分道输送机构3的连续摆动实现对袋装食品100进行方位纠正和分道;

[0070] 袋装食品100从两个分道侧板31之间进入分道通道,在输送带的输送下,当袋装食品100即将到达分道通道时,第二光电感应器34将信号发送至动力部分,动力部分带动传动结构运动,从而带动分道侧板31尾部的左或右移动,实现对袋装食品100的分道;第二挡板33配合输送带的输送,以及分道侧板31左右运动时的导向力,能够使分道后倾斜的袋装食品100接触第二挡板33,并逐渐变为竖包的状态。

[0071] 步骤三具体为:通过步进输送机构4将分道后的袋装食品100进行初步排列;

[0072] 被分道后的各个袋装食品100分别进入分隔区42并将其装满后,输送带步进前进,进入到分隔区42内的袋装食品100实现初步排列。

[0073] 步骤四具体为:通过抓料机构5将初步排列后的袋装食品100抓取至包装箱中;

[0074] 抓料机构5通过吸附将一个分隔区42或多个分隔区42内的袋装食品100向下压平,再向上吸附至包装箱内,完成装箱工序。

[0075] 实施例3

[0076] 如图1-图3所示,一种分道装箱生产方法,包括如下步骤:

[0077] 步骤一,对袋装食品100进行横包剔除和颠平压紧;

[0078] 步骤二,通过分道通道的连续摆动实现对袋装食品100进行方位纠正和分道;

[0079] 步骤三,将分道后的袋装食品100进行初步排列;

[0080] 步骤四,将初步排列后的袋装食品100抓取至包装箱中。

[0081] 步骤一具体为:对袋装食品100进行横包剔除和颠平压紧;

[0082] 袋装食品100在无动力滚筒212轻压和倾斜滚筒211带动下偏向一侧的第一挡板213,第一光电感应器214根据预先设置的横竖包长度差,检测是否存在横包;伺服电机收到第一光电感应器214的信号后,带动链轮224转动,安装在链条225上的推板223随之移动将横包横向推出;颠料滚筒221通过转动,使位于其上的袋装食品100在向前输送时发生抖动,从而能让包装袋内的食品更加分散和均匀;上下设置的两个输送带通过同时向相同方向输送的摩擦力,将位于压料通道内的袋装食品100上下表面进行整平。

[0083] 步骤二具体为:通过分道输送机构3的连续摆动实现对袋装食品100进行方位纠正和分道;

[0084] 袋装食品100从两个分道侧板31之间进入分道通道,在输送带的输送下,当袋装食品100即将到达分道通道时,第二光电感应器34将信号发送至动力部分,动力部分带动传动结构运动,从而带动分道侧板31尾部的左或右移动,实现对袋装食品100的分道;第二挡板33配合输送带的输送,以及分道侧板31左右运动时的导向力,能够使分道后倾斜的袋装食品100接触第二挡板33,并逐渐变为竖包的状态。

[0085] 步骤三具体为:通过步进输送机构4将分道后的袋装食品100进行初步排列;

[0086] 被分道后的各个袋装食品100分别进入分隔区42并将其装满后,输送带步进前进,进入到分隔区42内的袋装食品100实现初步排列。

[0087] 步骤四具体为:通过抓料机构5将初步排列后的袋装食品100抓取至包装箱中;

[0088] 抓料机构5通过吸附将一个分隔区42或多个分隔区42内的袋装食品100向下压平,

再向上吸附至包装箱内,完成装箱工序。

[0089] 实现本方法的设备为一种分道装箱生产设备,包括依次设置的入口输送机构1、对袋装食品100平整处理的压紧输送机构2、通过连续摆动实现对袋装食品100进行分道和纠偏的分道输送机构3、将分道后的袋装食品100进行初步排列的步进输送机构4以及将初步排列后的袋装食品100抓取至包装箱中的抓料机构5;

[0090] 分道输送机构3包括两相对设置的分道侧板31,两分道侧板31之间形成分道通道,两分道侧板31的尾部设置有连接板32,连接板32将两个分道侧板31的后部相互固定,连接板32上连接有带动两个分道侧板31后部左右往复运动的传动结构,所述传动结构与动力部分相连;分道侧板31底部为输送带,输送带的两侧设置有将分道后的倾斜的袋装食品100纠正为竖包的第二挡板33。

[0091] 当分道侧板31将袋装食品100分为多道时,可以在输送带的中部也设置有多个第二挡板33,实现对袋装食品100的方位纠正。

[0092] 入口输送机构1包括倾斜向上设置的爬坡输送带11,爬坡输送带11上设置有用于将装袋食品进行分隔的第一分隔板12。

[0093] 压紧输送机构2包括依次设置的横包检测部分21、横包剔料部分22和压平部分23,横包检测部分21包括设置在下部的多个倾斜滚筒211和设置在上部的无动力滚筒212,倾斜滚筒211的两边设置有第一挡板213,倾斜滚筒211、无动力滚筒212和两侧第一挡板213间形成倾斜输送通道,倾斜滚筒211的末端设置有用于检测袋装食品100宽度的第一光电感应器214。

[0094] 所述倾斜滚筒211水平设置,多个倾斜滚筒211的倾斜方向和角度相同,倾斜滚筒211用于将袋装食品100向倾斜输送通道的一侧第一挡板213输送。

[0095] 横包剔料部分22设置有位于下部的多个颠料滚筒221,颠料滚筒221的上部设置有安装架222,安装架222上设置有推板223,推板223通过链轮224和链条225与伺服电机相连,第一光电感应器214与伺服电机信号相连,伺服电机带动推板223做横向的往复运动。

[0096] 颠料滚筒221为三角形、四边形或者多边形滚筒结构。

[0097] 所述压平部分23包括设置在下部的下输送带231和上部的上输送带232,两个输送带之间形成压料通道。

[0098] 分道通道的前部宽度大于后部宽度。

[0099] 分道侧板31的后部设置有第二光电感应器34,第二光电感应器34与动力部分信号相连。

[0100] 传动结构包括与连接板32相连的滑轨35,滑轨35通过支架36安装在分道侧板31的外侧,滑轨35上设置有与滑轨35配合的凸轮槽板37,凸轮槽板37与动力部分相连。

[0101] 步进输送机构4包括步进运动的输送带,输送带上设置有第二分隔板41,第二分隔板41将输送带分割为多个分隔区42。

[0102] 抓料机构5为机械手臂。

[0103] 本申请能够实现袋装食品100的压平,并且将横包的袋装食品100进行剔除,对于倾斜的袋装食品100的方位进行纠正,使其尽量呈竖包的状态,与此同时,能够实现将单列的袋装食品100进行连续分道的效果。两相对设置的分道侧板31之间形成分道通道,两个分道侧板31后部在动力部分的带动下,实现左右往复运动,从而实现了袋装食品100的分

道。

[0104] 本申请并非通过固定不动的分道通道对袋装食品100进行分道,而是利用分道侧板31左右摆动时的导向力,结合第二挡板33的设置,对倾斜的袋装食品100进行方位的纠正,并同时实现分道的功能。在实际工况中,可以通过调节分道侧板31左右摆动的幅度,调整分道和举例和纠正方位的幅度。

[0105] 分道通道的前部宽度大于后部宽度,实现入口宽出口窄的效果,在分道侧板31左右摆动时,出口越窄,其对袋装食品100的导向力就越大,倾斜的袋装食品100则越有可能被纠正为竖包。

[0106] 压紧输送机构2能够实现袋对袋装食品100的压平,以及对横包食品的剔除,避免了横包的袋装食品100在后期无法装箱的问题。

[0107] 通过包装袋的长度和宽度,可以将第一光电感应器214设置在袋装食品100横包的宽度尺寸处,横包检测部分21能够先利用倾斜滚筒211的转动让所有的袋装食品100都往一侧输送,当袋装食品100与一侧的第一挡板213进行接触时,部分袋装食品100会在第一挡板213和倾斜滚筒211的作用下,由偏移状态纠正为竖包的状态,但还是有部分袋装食品100会保持倾斜状态或者是横包的状态,通过第一光电感应器214检测到是否有袋装食品100为横包,将信号传输到后续的横包剔料部分22。

[0108] 横包剔料部分22能通过颠料滚筒221的转动让袋装食品100进行抖动,将部分不平整的袋装食品100进行平整化处理,当收到第一光电感应器214的横包信号后,推板223受到伺服电机驱动进行动作,横向将输送而来的横包从水平垂直于输送方向的方位推出,推出后的横包可以通过人工或者输送带输送的方式,进行重新输送或者纠正方位的处理。

[0109] 颠料滚筒221为三角形、四边形或者多边形滚筒结构,其目的是通过较为尖锐或者较为突出的滚筒边角,使袋装食品100在向前输送的过程中发生颠簸或者抖动,迫使包装袋内的食品逐渐平整化,从而使得包装袋内的食品更加分散和均匀。

[0110] 压平部分23能够将经过抖动的袋装食品100再次进行整平,保证在装箱前的袋装食品100的厚度尽量统一,有利于装箱工序。

[0111] 袋装食品100经过装袋处理后,通过入口输送机构1输送至压紧输送机构2,压紧输送机构2将每个袋装食品100进行平整化处理,避免出现食品堆积在包装袋内的情况,平整后的袋装食品100在分道输送机构3的连续摆动作用下,按需求进行分道,由于每个袋装食品100受到连续摆动力的作用,能够将歪斜的袋装食品100进行纠偏,经过分道和纠偏后的袋装食品100进入步进输送机构4,步进输送机构4将一次性需要装箱的多个袋装食品100进行初步排列,初步排列为装箱后的造型,最后抓料机构5将经过初步排列后的多个袋装食品100进行抓取后,进行装箱动作。

[0112] 物料在无动力滚筒212轻压和倾斜滚筒211带动下偏向一侧,调好第一光电感应器214位置后,根据预先设置的横竖包长度差,检测是否存在横包;伺服电机收到第一光电感应器214的信号后,带动链轮224转动,安装在链条225上的推板223随之移动将横包横向推出。

[0113] 袋装食品100从两个分道侧板31之间进入分道通道,在输送带的输送下,当袋装食品100即将到达分道通道时,第二光电感应器34将信号发送至动力部分,动力部分带动传动结构运动,从而带动分道侧板31尾部的左或右移动,实现对袋装食品100的分道。

[0114] 动力部分带动凸轮槽板37横向运动,凸轮槽板37与滑轨35配合,从而沿滑轨35横向移动,凸轮槽板37带动与其相连的连接板32运动,连接板32则带动两个分道侧板31的后部同时左右横向运动。

[0115] 本申请提到的第一光电感应器214、第二光电感应器34为本领域常用的距离感应器或者位置感应器,其通过信号与伺服电机相连也属于本领域的技术人员公知的技术手段。

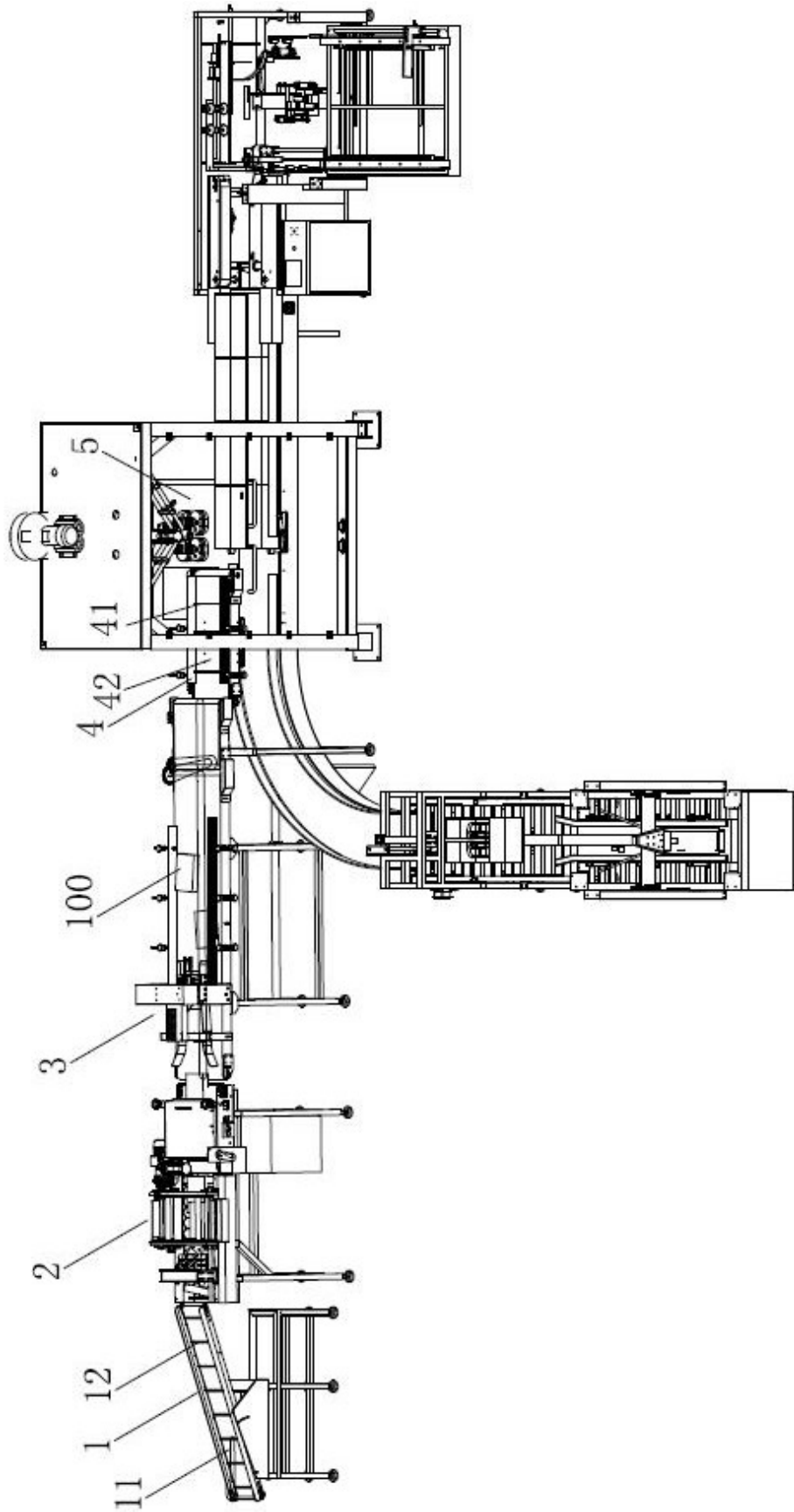


图1

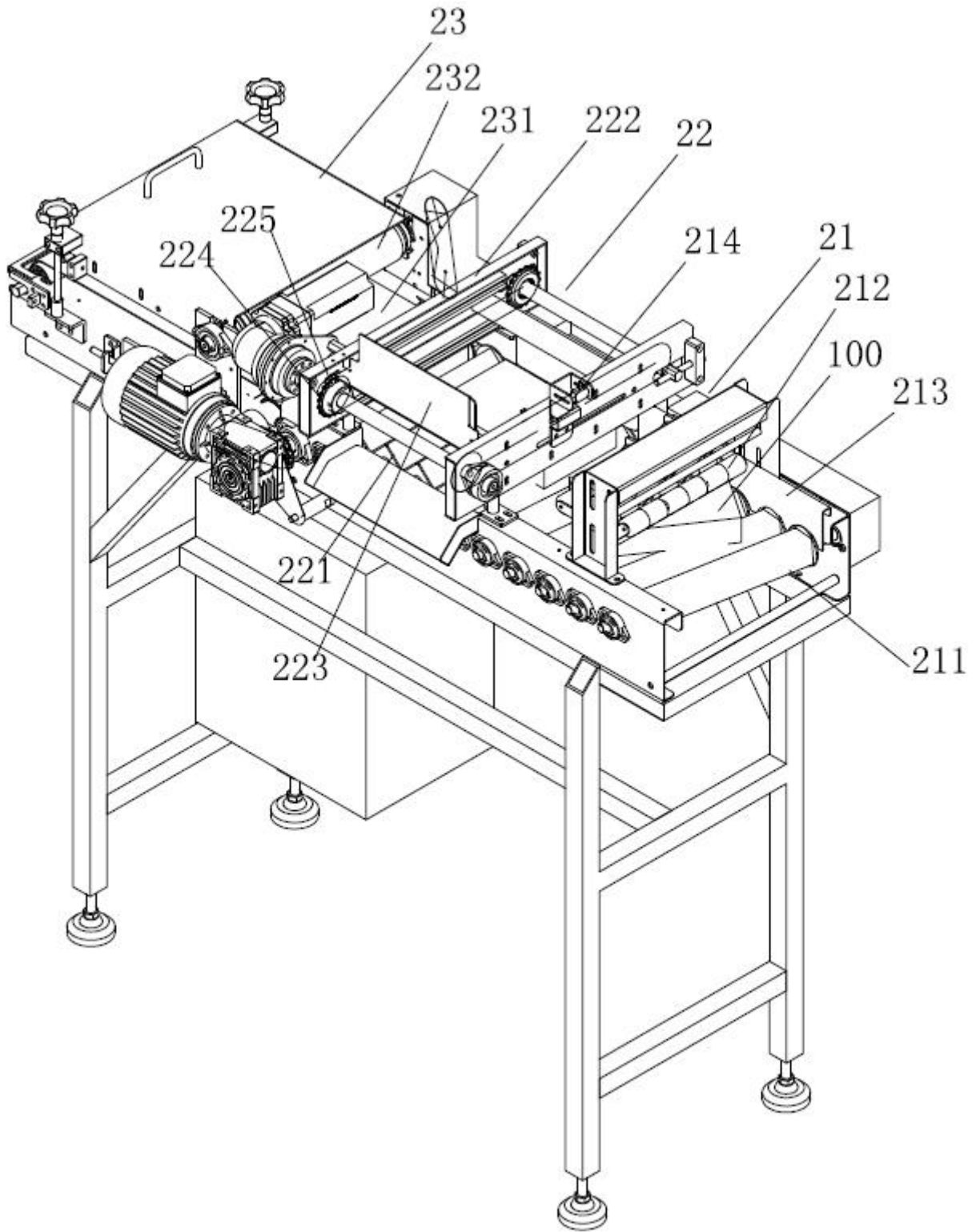


图2

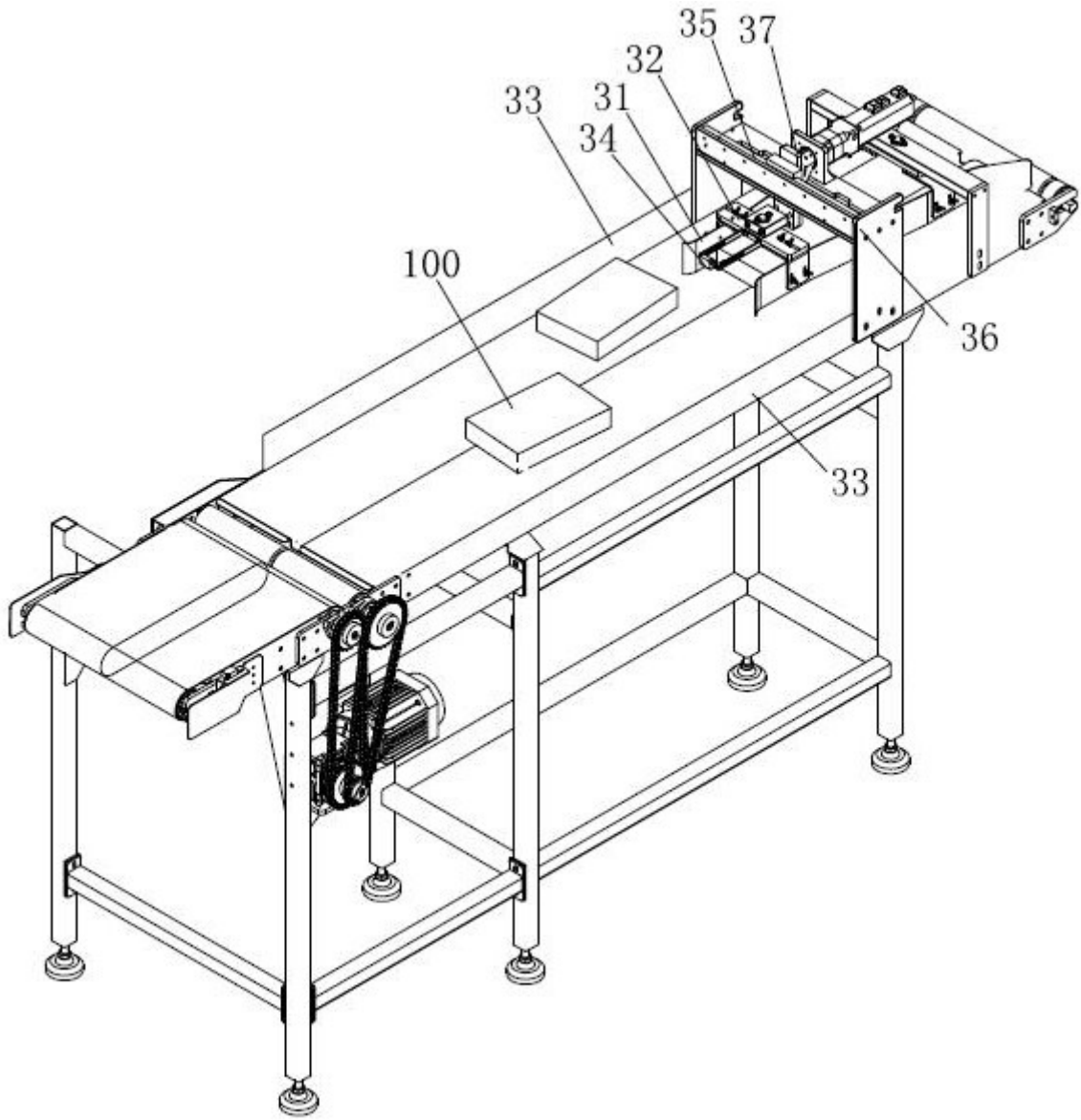


图3