



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215475994 U

(45) 授权公告日 2022.01.11

(21) 申请号 202121178859.3

(22) 申请日 2021.05.30

(73) 专利权人 厚德食品股份有限公司
地址 136200 吉林省辽源市东辽现代农业
科技产业园区(辽丰公路216公里处)

(72) 发明人 姜俊 杨锋 耿磊

(74) 专利代理机构 河北冀创信达知识产权代理
事务所(普通合伙) 13159
代理人 徐立振

(51) Int.Cl.

B65B 35/22 (2006.01)

B65B 35/18 (2006.01)

B65B 35/12 (2006.01)

B65B 23/08 (2006.01)

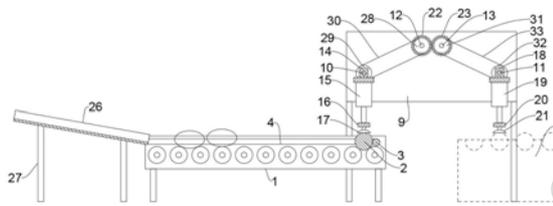
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种卤蛋包装用卤蛋理料投放装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卤蛋包装用卤蛋理料投放装置,包括辊子输送机、理料机构和转移投放机构,辊子输送机输送卤蛋至其下端处的限位杆;理料机在辊子输送机输送辊上方构成供卤蛋通过的限位通道,限位通道包括入口段和限位段,入口段呈喇叭口状,限位段供单一卤蛋通过;转移投放机构将限位杆处的卤蛋转移至卤蛋包装装置。本实用新型通过辊子输送机输送卤蛋,理料机构与辊子输送机配合将卤蛋逐一输送至限位杆处,使限位杆处的卤蛋逐一横置在辊子间隙处,转移投放机构通过吸盘吸附卤蛋,并将卤蛋转移至包装装置的卤蛋放置凹槽处,实现自动化投放卤蛋,解决人工操作耗时长和效率低的弊端,提高生产效率。



1. 一种卤蛋包装用卤蛋理料投放装置,其特征在于,包括:

辊子输送机(1),所述辊子输送机(1)输送卤蛋(2)至其下料端,所述辊子输送机(1)的下料端固定有限位杆(3),所述限位杆(3)限制卤蛋(2)脱离辊子输送机(1);

理料机构,所述理料机构设置在辊子输送机(1)输送辊上方,所述理料机构包括两个限位板(4)和位于两个限位板(4)间的多个理料板(5),限位板(4)和理料板(5)均水平固定在限位杆(3)上,限位板(4)另一端与辊子输送机(1)的机架(9)连接,相邻两个理料板(5)间以及限位板(4)与其相邻的理料板(5)间构成供卤蛋(2)通过的限位通道,限位通道包括入口段(6)和限位段(7),入口段(6)呈喇叭口状,限位段(7)供单一卤蛋(2)通过;

转移投放机构,所述转移投放机构设置在辊子输送机(1)下料端处,所述转移投放机构将限位杆(3)处的卤蛋(2)转移至卤蛋包装装置(8),所述转移投放机构包括机架(9),机架(9)上安装有第一长转轴(10)、第二长转轴(11)、第一短转轴(12)和第二短转轴(13),第一长转轴(10)上安装有第一转动安装座(14),第一转动安装座(14)上安装有第一气缸(15),第一气缸(15)伸缩端安装有第一升降板(16),第一升降板(16)上安装有与限位通道一一对应的第一吸盘(17);第二长转轴(11)上安装有第二转动安装座(18),第二转动安装座(18)上安装有第二气缸(19),第二气缸(19)伸缩端安装有第二升降板(20),第二升降板(20)上安装有与第一吸盘(17)一一对应的第二吸盘(21);第一吸盘(17)将卤蛋(2)转移至第二吸盘(21),第二吸盘(21)将卤蛋(2)转移至卤蛋包装装置(8);第一短转轴(12)通过第一同步传动组件与第一长转轴(10)同步传动连接,第二短转轴(13)通过第二同步传动组件与第二长转轴(11)同步传动连接,第一短转轴(12)上安装有第一齿轮(22),第二短转轴(13)上安装有与第一齿轮(22)啮合连接的第二齿轮(23),机架(9)上安装有驱动电机(24),驱动电机(24)输出端与第一短转轴(12)或第二短转轴(13)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的卤蛋包装用卤蛋理料投放装置,其特征在于,所述第一转动安装座(14)与第一升降板(16)间以及第二转动安装座(18)与第二升降板(20)间均安装有导柱导套组件(25)。

3. 根据权利要求1所述的卤蛋包装用卤蛋理料投放装置,其特征在于,还包括卤蛋导料板(26),所述卤蛋导料板(26)倾斜设置,卤蛋导料板(26)下端通过支架(27)固定,卤蛋导料板(26)斜下端与辊子输送机(1)进料端连接。

4. 根据权利要求1所述的卤蛋包装用卤蛋理料投放装置,其特征在于,所述第一同步传动组件包括第一主动同步带轮(28)、第一从动同步带轮(29)和第一同步传动带(30),第一主动同步带轮(28)安装在第一短转轴(12)上,第一从动同步带轮(29)安装在第一长转轴(10)上,第一主动同步带轮(28)和第一从动同步带轮(29)间通过第一同步传动带(30)同步传动连接。

5. 根据权利要求1所述的卤蛋包装用卤蛋理料投放装置,其特征在于,所述第二同步传动组件包括第二主动同步带轮(31)、第二从动同步带轮(32)和第二同步传动带(33),第二主动同步带轮(31)安装在第二短转轴(13)上,第二从动同步带轮(32)安装在第二长转轴(11)上,第二主动同步带轮(31)和第二从动同步带轮(32)间通过第二同步传动带(33)同步传动连接。

一种卤蛋包装用卤蛋理料投放装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卤蛋包装设备技术领域,特别是一种卤蛋包装用卤蛋理料投放装置。

背景技术

[0002] 近年来,我国农产品加工业发展迅速,卤蛋加工已经由传统作坊生产方式逐步走向工业化,产品包装普遍采用塑料袋真空包装,将拉伸膜在成形模具中加热冲成容器的形状,然后将包装物装入成型的下膜中,再进行真空包装,整个过程基本实现自动化,但在将卤蛋放至下膜的步骤,由于卤蛋无序及光滑的特点,难以通过机器操作,需要人工操作完成,而人工操作存在耗时长、效率低的问题。因此,开发出一种可以整理卤蛋卤并将卤蛋投放至卤蛋成型下膜的包装装置很有必要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的是为了解决上述问题,设计了一种卤蛋包装用卤蛋理料投放装置。

[0004] 实现上述目的本实用新型的技术方案为,一种卤蛋包装用卤蛋理料投放装置,包括:

[0005] 辊子输送机,所述辊子输送机输送卤蛋至其下料端,所述辊子输送机的下料端固定有限位杆,所述限位杆限制卤蛋脱离辊子输送机;

[0006] 理料机构,所述理料机构设置在辊子输送机输送辊上方,所述理料机构包括两个限位板和位于两个限位板间的多个理料板,限位板和理料板均水平固定在限位杆上,限位板另一端与辊子输送机的机架连接,相邻两个理料板间以及限位板与其相邻的理料板间构成供卤蛋通过的限位通道,限位通道包括入口段和限位段,入口段呈喇叭口状,限位段供单一卤蛋通过;

[0007] 转移投放机构,所述转移投放机构设置在辊子输送机下料端处,所述转移投放机构将限位杆处的卤蛋转移至卤蛋包装装置,所述转移投放机构包括机架,机架上安装有第一长转轴、第二长转轴、第一短转轴和第二短转轴,第一长转轴上安装有第一转动安装座,第一转动安装座上安装有第一气缸,第一气缸伸缩端安装有第一升降板,第一升降板上安装有与限位通道一一对应的第一吸盘;第二长转轴上安装有第二转动安装座,第二转动安装座上安装有第二气缸,第二气缸伸缩端安装有第二升降板,第二升降板上安装有与第一吸盘一一对应的第二吸盘;第一吸盘将卤蛋转移至第二吸盘,第二吸盘将卤蛋转移至卤蛋包装装置;第一短转轴通过第一同步传动组件与第一长转轴同步传动连接,第二短转轴通过第二同步传动组件与第二长转轴同步传动连接,第一短转轴上安装有第一齿轮,第二短转轴上安装有与第一齿轮啮合连接的第二齿轮,机架上安装有驱动电机,驱动电机输出端与第一短转轴或第二短转轴传动连接。

[0008] 优选地,所述第一转动安装座与第一升降板间以及第二转动安装座与第二升降板

间均安装有导柱导套组件。

[0009] 优选地,还包括卤蛋导料板,所述卤蛋导料板倾斜设置,卤蛋导料板下端通过支架固定,卤蛋导料板斜下端与辊子输送机进料端连接。

[0010] 优选地,所述第一同步传动组件包括第一主动同步带轮、第一从动同步带轮和第一同步传动带,第一主动同步带轮安装在第一短转轴上,第一从动同步带轮安装在第一长转轴上,第一主动同步带轮和第一从动同步带轮间通过第一同步传动带同步传动连接。

[0011] 优选地,所述第二同步传动组件包括第二主动同步带轮、第二从动同步带轮和第二同步传动带,第二主动同步带轮安装在第二短转轴上,第二从动同步带轮安装在第二长转轴上,第二主动同步带轮和第二从动同步带轮间通过第二同步传动带同步传动连接。

[0012] 本实用新型的有益效果:通过辊子输送机输送卤蛋,理料机构与辊子输送机配合将卤蛋逐一输送至限位杆处,使限位杆处的卤蛋逐一横置在辊子间隙处,转移投放机构通过吸盘吸附卤蛋,并将卤蛋转移至包装装置的卤蛋放置凹槽处,实现自动化投放卤蛋,解决人工操作耗时长和效率低的弊端,提高生产效率。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的俯视图;

[0015] 图3是转移投放机构的侧视图;

[0016] 图中,1、辊子输送机;2、卤蛋;3、限位杆;4、限位板;5、理料板;6、入口段;7、限位段;8、卤蛋包装装置;9、机架;10、第一长转轴;11、第二长转轴;12、第一短转轴;13、第二短转轴;14、第一转动安装座;15、第一气缸;16、第一升降板;17、第一吸盘;18、第二转动安装座;19、第二气缸;20、第二升降板;21、第二吸盘;22、第一齿轮;23、第二齿轮;24、驱动电机;25、导柱导套组件;26、卤蛋导料板;27、支架;28、第一主动同步带轮;29、第一从动同步带轮;30、第一同步传动带;31、第二主动同步带轮;32、第二从动同步带轮;33、第二同步传动带。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述,如图1-3所示:一种卤蛋包装用卤蛋理料投放装置,包括辊子输送机1,辊子输送机1输送卤蛋2至其下料端,辊子输送机1的下料端固定有限位杆3,限位杆3限制卤蛋2脱离辊子输送机1;还包括理料机构,理料机构设置在辊子输送机1输送辊上方,理料机构包括两个限位板4和位于两个限位板4间的多个理料板5,限位板4和理料板5均水平固定在限位杆3上,限位板4另一端与辊子输送机1的机架9连接,相邻两个理料板5间以及限位板4与其相邻的理料板5间构成供卤蛋2通过的限位通道,限位通道包括入口段6和限位段7,入口段6呈喇叭口状,限位段7宽度略大于卤蛋2横置时的宽度,限位段7供单一卤蛋2通过;还包括转移投放机构,转移投放机构设置在辊子输送机1下料端处,转移投放机构将限位杆3处的卤蛋2转移至卤蛋包装装置8,转移投放机构包括机架9,机架9上安装有第一长转轴10、第二长转轴11、第一短转轴12和第二短转轴13,第一长转轴10上安装有第一转动安装座14,第一转动安装座14上安装有第一气缸15,第一气缸15伸缩端安装有第一升降板16,第一升降板16上安装有与限位通道一一对应的第一吸盘17;限

位通道与第一吸盘17的数量相同,第一吸盘17吸附与其对应的限位通道末端的单一卤蛋2,第二长转轴11上安装有第二转动安装座18,第二转动安装座18上安装有第二气缸19,第二气缸19伸缩端安装有第二升降板20,第二升降板20上安装有与第一吸盘17一一对应的第二吸盘21;第一吸盘17将卤蛋2转移至第二吸盘21,第二吸盘21将卤蛋2转移至卤蛋包装装置8;第一短转轴12通过第一同步传动组件与第一长转轴10同步传动连接,第二短转轴13通过第二同步传动组件与第二长转轴11同步传动连接,第一短转轴12上安装有第一齿轮22,第二短转轴13上安装有与第一齿轮22啮合连接的第二齿轮23,机架9上安装有驱动电机24,驱动电机24输出端与第一短转轴12或第二短转轴13传动连接。驱动电机24选用步进电机或伺服电机,便于精准控制驱动电机24每次输出恒定角位移,驱动第一长转轴10转动90度。

[0018] 为使第一气缸15驱动第一升降板16平稳运动,使第二气缸19驱动第二升降板20平稳运动,在第一转动安装座14与第一升降板16间以及第二转动安装座18与第二升降板20间均安装有导柱导套组件25,导柱导套组件25的导套安装在第一转动安装座14和第二转动安装座18上,导柱导套组件25的导柱安装在第一升降板16和第二升降板20上。

[0019] 为便于将卤蛋2输送至辊子输送机1,还设置了卤蛋导料板26,卤蛋导料板26倾斜设置,卤蛋导料板26下端通过支架27固定,卤蛋导料板26斜下端与辊子输送机1进料端连接。

[0020] 第一同步传动组件包括第一主动同步带轮28、第一从动同步带轮29和第一同步传动带30,第一主动同步带轮28安装在第一短转轴12上,第一从动同步带轮29安装在第一长转轴10上,第一主动同步带轮28和第一从动同步带轮29间通过第一同步传动带30同步传动连接。

[0021] 第二同步传动组件包括第二主动同步带轮31、第二从动同步带轮32和第二同步传动带33,第二主动同步带轮31安装在第二短转轴13上,第二从动同步带轮32安装在第二长转轴11上,第二主动同步带轮31和第二从动同步带轮32间通过第二同步传动带33同步传动连接。

[0022] 本实用新型的有益效果:通过辊子输送机1输送卤蛋2,理料机构与辊子输送机1配合将卤蛋2逐一输送至限位杆3处,使限位杆3处的卤蛋2逐一横置在辊子间隙处,转移投放机构通过吸盘吸附卤蛋2,并将卤蛋2转移至包装装置的卤蛋2放置凹槽处,实现自动化投放卤蛋2,解决人工操作耗时长和效率低的弊端,提高生产效率。

[0023] 本实施方案的工作原理:人工将批量卤蛋2置入卤蛋导料板26上,卤蛋2受重力在卤蛋导料板26倾斜滚落至辊子输送机1进料端,辊子输送机1对卤蛋2进行输送,卤蛋2通过限位通道的入口段6,入口段6呈喇叭口状可便于卤蛋2进入,限位段7宽度设置为略大于卤蛋2的长度,与卤蛋2适配,这样卤蛋2由入口段6进入限位段7后,可使卤蛋2形成单列通过,并且在辊子输送机1的辊子输送下,卤蛋2逐渐横躺在辊子的间隙处并输送至限位杆3处;

[0024] 随后启动第一气缸15,第一气缸15伸缩端伸出带动升降板、第一吸盘17下降,使第一吸盘17下降至卤蛋2上端,随后第一吸盘17接通负压吸附卤蛋2,第一气缸15伸缩端收缩带动升降板和第一吸盘17上升至辊子上方,驱动电机24输出一定角位移,带动第一短转轴12旋转,第一短转轴12通过第一同步传动组件带动第一长转轴10逆时针旋转90度,同时,第一短转轴12通过第一齿轮22带动第二齿轮23、第二短转轴13反向旋转,第二短转轴13通过第二同步传动组件带动第二长转轴11顺时针旋转90度,使第一吸盘17和第二吸盘21相向,

随后第二气缸19伸缩端伸出带动第二升降板20、第二吸盘21靠近第一吸盘17,第二吸盘21移动至第一吸盘17上的卤蛋2处,随后第二吸盘21接通负压吸附卤蛋2、第一吸盘17断开负压不再吸附卤蛋2,卤蛋2由第一吸盘17转移至第二吸盘21,随后驱动电机24反向输出一定角位移,使第一气缸15和第二气缸19复位,第一气缸15和第二气缸19的伸出端再同步伸出,第一吸盘17下降至限位杆3处待转移的下一卤蛋2上端,第二吸盘21吸附卤蛋2下降至卤蛋包装装置8的卤蛋放置凹槽处,随后第一吸盘17再次接通负压吸附卤蛋2,第二吸盘21断开负压投放卤蛋2,卤蛋2准确置入卤蛋包装装置8的卤蛋放置凹槽内;如此循环,实现对卤蛋2的批量、快速、精准及自动投放包装作业。

[0025] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理,属于本实用新型的保护范围之内。

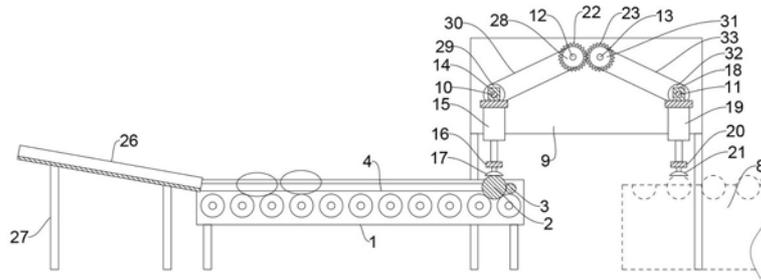


图1

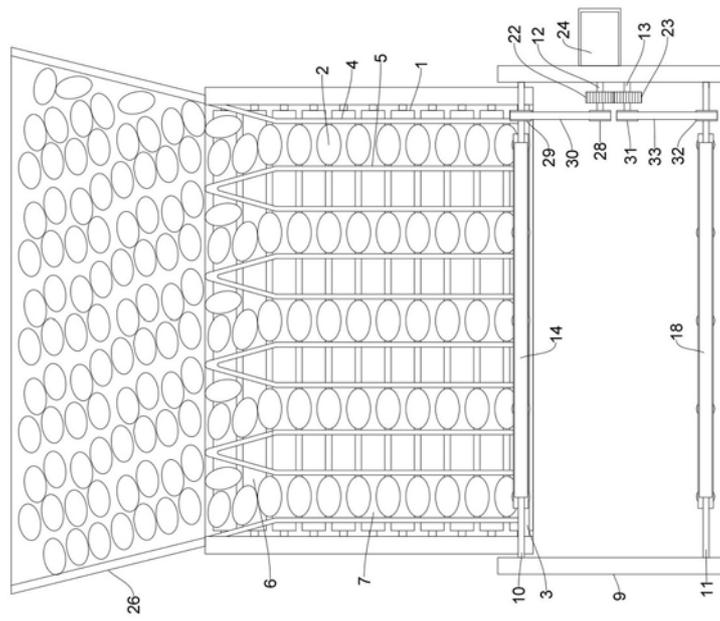


图2

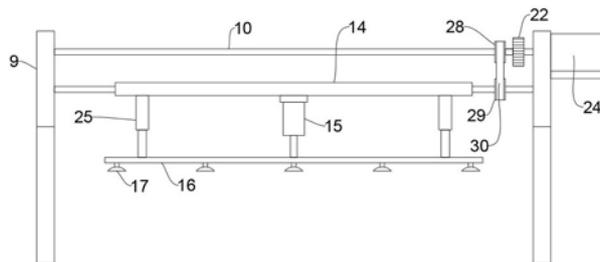


图3