



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109730347 A

(43)申请公布日 2019.05.10

(21)申请号 201910226455.8

(22)申请日 2019.03.25

(71)申请人 荣成泰祥食品股份有限公司

地址 264300 山东省威海市荣成市石岛渔
岛路

(72)发明人 于建良 黄殿臣 毕迎斌 殷诗强

(74)专利代理机构 青岛高晓专利事务所(普通
合伙) 37104

代理人 张晓波

(51)Int.Cl.

A23P 30/10(2016.01)

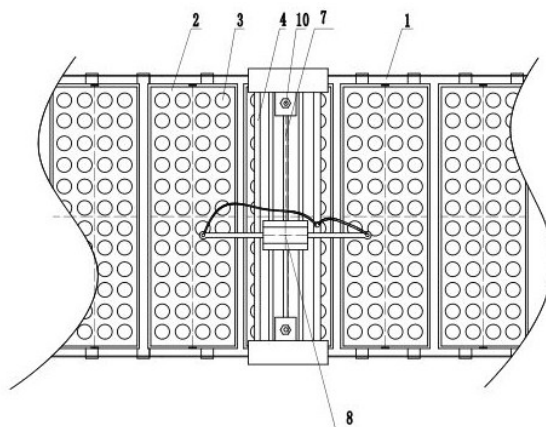
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种丸子熟化流水线上的翻动装置

(57)摘要

本发明属于食品机械制造技术领域。为解决目前丸子在生产过程中翻动时所存在的技术问题,本发明提供一种丸子熟化流水线上的翻动装置,其包括依次固定在运输链上的丸子模板,丸子模板上均布模腔,其特征在于:还包括模板上方的吹风装置,所述吹风装置横跨运输链的宽度方向,吹风装置设有吹风嘴,当模板随运输链前行时,模板上的模腔依次受到吹风嘴吹出气流的冲击。该翻动装置结构合理、实施简便,能够有效解决现有装置中在解决丸子翻转时存在的技术问题,同时又能保证丸子表面的形状完整,极大提高了丸子的制作效率及丸子的产品品质。



1. 一种丸子熟化流水线上的翻动装置,其包括依次固定在运输链上的丸子模板,丸子模板上均布模腔,其特征在于:还包括模板上方的吹风装置,所述吹风装置横跨运输链的宽度方向,吹风装置设有吹风嘴,当模板随运输链前行时,模板上的模腔依次受到吹风嘴吹出气流的冲击。

2. 根据权利要求1所述的一种丸子熟化流水线上的翻动装置,其特征在于:吹风嘴的轴线与模板表面形成 $60-90^{\circ}$ 的夹角。

3. 根据权利要求1或2所述的一种丸子熟化流水线上的翻动装置,其特征在于:所述吹风装置包括横跨运输链宽度方向的支撑架,与支撑架的固定若干根吹风管,吹风管的底端设有吹风嘴,若干根吹风管与压缩气管贯通连接。

4. 根据权利要求1或2所述的一种丸子熟化流水线上的翻动装置,其特征在于:所述吹风装置包括往返运动装置,所述的往返运动装置包括横跨运输链宽度方向的支撑架,支撑架上设有滑轨,滑轨上设有滑块,所述的滑块在驱动装置的驱动下能够沿滑轨在输送链的宽度方向上往返运动;在滑块的侧部固定吹风管,吹风管的底端设有吹风嘴,吹风管与压缩气管贯通连接。

5. 根据权利要求4所述的一种丸子熟化流水线上的翻动装置,其特征在于:所述驱动装置为无杆气缸,所述滑轨作为无杆气缸的活塞杆,滑块作为活塞杆外部的活动件,所述滑轨与压缩气管连接。

6. 根据权利要求1或2所述的一种丸子熟化流水线上的翻动装置,其特征在于:所述的吹风装置为多个,其在运输链上的运动方向上间隔设置。

一种丸子熟化流水线上的翻动装置

技术领域

[0001] 本发明属于食品机械制造技术领域,具体是指一种应用到丸子自动化生产线上对丸子进行翻动的装置。

背景技术

[0002] 目前在食品厂采用的丸子自动化生产线是在运输链上依次设置模板,各模板的表面均匀布置多个丸子模腔,一般为半圆沉孔,模板底部带有加热装置,在生产线的起始端将丸子浆料填充到丸子模腔内部,模板在随运输链前行的过程中,随模板的加热,浆料在丸子模腔内逐渐熟化并膨胀成球形。当丸子的外表面在模腔内初步凝固成型后需要不停的使丸子在模腔内形成震动,以防止丸子与模腔形成粘结造成表面糊化。目前日本生产的丸子生产流水线在生产过程中采用的是模板震动的方式,通过震动使丸子在模腔内产生震动,但采用模板震动的方式一是增加了生产线的制造成本,结构也相对复杂;二是长期震动对流水线的机械性能提出较高要求,震动也有可能造成流水线上部件的损坏。为减少震动所带来的不利因素,目前有些厂家采用人工翻动的方式,即在流水线的两侧通过人工手持筷子进行夹持翻动的操作方式,由此造成用工增加、产品成本提升的技术问题。为此需要研究一种能够减少对流水线损伤,提高操作效率,且能有效保证丸子在模腔内滚动的翻动装置。

发明内容

[0003] 为解决目前丸子在生产过程中翻动时所存在的技术问题,本发明提供一种丸子熟化流水线上的翻动装置,通过该翻动装置能够确保丸子表面不受损伤、流水线各部件不产生震动,且能有效保证丸子在模腔内实现翻动的技术目的。

[0004] 为实现上述技术目的,本发明采用的技术方案为:一种丸子熟化流水线上的翻动装置,其包括依次固定在运输链上的丸子模板,丸子模板上均布模腔,其特征在于:还包括模板上方的吹风装置,所述吹风装置横跨运输链的宽度方向,吹风装置设有吹风嘴,当模板随运输链前行时,模板上的模腔依次受到吹风嘴吹出气流的冲击。

[0005] 进一步的,吹风嘴的轴线与模板表面形成60-90°的夹角。

[0006] 进一步的,所述吹风装置包括横跨运输链宽度方向的支撑架,与支撑架的固定若干根吹风管,吹风管的底端设有吹风嘴,若干根吹风管与压缩气管贯通连接。

[0007] 进一步的,所述吹风装置包括往返运动装置,所述的往返运动装置包括横跨运输链宽度方向的支撑架,支撑架上设有滑轨,滑轨上设有滑块,所述的滑块在驱动装置的驱动下能够沿滑轨在输送链的宽度方向上往返运动;在滑块的侧部固定吹风管,吹风管的底端设有吹风嘴,吹风管与压缩气管贯通连接。

[0008] 进一步的,所述驱动装置为无杆气缸,所述滑轨作为无杆气缸的活塞杆,滑块作为活塞杆外部的活动件,所述滑轨与压缩气管连接。

[0009] 进一步的,所述的吹风装置为多个,其在运输链上的运动方向上间隔设置。

[0010] 本发明的有益效果为:通过采用吹风嘴向模腔吹送气流的方式对模腔内的丸子进

行拨动。通过对气流方向的控制结合模板的运动能够使模腔内的丸子产生转动或翻转,防止丸子表面与模腔长时间接触而造成糊化。该翻动装置结构合理、实施简便,能够有效解决现有装置中在解决丸子翻转时存在的技术问题,同时又能保证丸子表面的形状完整,极大提高了丸子的制作效率及丸子的产品品质。

附图说明

- [0011] 附图1为第一实施例的结构俯视图。
- [0012] 附图2为第一实施例中吹风装置的结构示意图。
- [0013] 附图3为第二实施例吹风装置的结构示意图。
- [0014] 附图4为第三实施例的结构俯视图。
- [0015] 附图5为第三实施例中吹风装置的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图及实施例对本发明做详细描述。

[0017] 实施例1

如附图1所示,一种丸子熟化流水线,其包括依次固定在运输链1上的丸子模板2,丸子模板2上均布模腔3。丸子制作时,现将浆料布满模腔3并抹平,丸子模板2底部设有加热装置,随模板2的加热,模腔3内的浆料逐渐熟化并膨胀成球形,当丸子表面硬化成型后,需要使丸子在模腔3内部滚动以防止丸子表面与模腔3发生粘连而造成糊化。

[0018] 如附图1所示,在本实施例提供了一种丸子的翻动装置,其包括支撑架4,支撑架4横跨运输链1的宽度方向。结合附图2所示,支撑架4上固定若干跟吹风管5,吹风管5的底端设有吹风嘴6。在本实施例中,如附图1及附图2所示,支撑架4包括两根横跨运输链1宽度方向的直管,在直管上分别固定吹气管5,吹气管与直管管腔贯通,通过向直管内供入压缩气体,然后经吹风管5的吹风嘴6吹出。在本实施例中,吹风嘴6的数量与模板2上宽度方向上的模腔3数量一致,且一一对应,当模板2在运输链的带动下向前行进经过吹风管5时,在吹风嘴6所吹气流的冲击下,丸子在模腔3内形成滚动。为保证丸子在整条流水线上多次在模腔3内部进行滚动,上述的翻动装置可采用多套,多套翻动装置在整条流水线上间隔设置。

[0019] 进一步的,还可以对压缩空气的气压根据丸子的熟化程度进行灵活调整,一般气压无需过高,因丸子在模腔内部膨胀后,起重量较轻,较小的气流冲击结合丸子的前行即可在丸子表面形成斜切冲击效果,保证丸子在模腔内的正常滚动。

[0020] 实施例2

如附图3所示,本实施例对吹风装置中吹风嘴6做进一步改进。在本实施例中将吹风嘴6进行弯折处理,使吹风嘴的轴线与模板表面形成夹角,夹角度数控制为60-90°。

[0021] 实施例1中,吹风嘴6与模板2表面呈垂直设置,只有模腔3经过吹风嘴6下方与吹风嘴6正对时才能接受气流的冲击,但由此会造成气流过于集中,当气流压力控制不当时,一是会造成丸子表面形成的破坏,二是模腔在刚与气流接触或与气流分离的间隙时,气流极易对模腔的边缘形成切吹,造成丸子由模腔内跳出。而采用本实施例提供的吹风嘴结构,模腔在与吹风嘴存在间距时即接受气流的斜向冲击,且随模板的前行,气流在丸子的表面形成斜切效果,从而推动丸子在模腔内产生滚翻,而且能有效防止丸子由模腔内跳出。

[0022] 实施例3

在本实施例中,对实施例1的翻动装置做进一步改进。

[0023] 如附图4及附图5所示,在本实施例中,吹风装置包括往返运动装置,该往返运动装置包括横跨运输链宽度方向的支撑架4,支撑架4上设有滑轨7,滑轨7上设有滑块8,该滑块8在驱动装置的驱动下能够沿滑轨7在输送链1的宽度方向上往返运动;在滑块8的侧部固定吹风管5,吹风管的底端设有吹风嘴6,吹风管5与压缩气管9贯通连接。

[0024] 在本实施例中,驱动装置采用无杆气缸,滑轨7作为无杆气缸的活塞杆,滑块8作为活塞杆外部的活动件,滑轨7与压缩气管9连接,并在连接管路上设有电磁控制阀,关于无杆气缸的具体结构,作为现有产品,在此不做详述。

[0025] 通过控制滑轨7内部空腔的压缩气体进入、排出即可带动滑块8产生往返滑动。

[0026] 如附图4及附图5所示,在支撑架4的两端设有行程检测开关9,在本实施例中行程检测开关9采用接近开关,以控制滑块8滑动行程的折返。

[0027] 当然,除本实施例提供的无杆气缸的结构外,还可以采用其他的驱动装置,如电动推杆、螺纹丝杠等,同样可带动滑块进行往返滑动。

[0028] 通过上述描述并结合附图4及附图5所示可知,在对模板2进行吹气时,吹风嘴6喷出的气流由于滑块8的往返滑动,气流可对模腔3内的丸子形成左右横切冲击,如将吹风嘴6设计成实施例2中的弯折形式,则组合后的气流方向可对模腔内的丸子表面形成倾斜向上的冲击,不但降低了气流对丸子表面的冲击力,防止丸子形状受损,同时更加有利于丸子在模腔内的滚动,极大提高了丸子在模腔内的翻动质量。

[0029] 本实施例提供的翻动装置同样可采用多套,多套翻动装置在整条流水线上间隔设置。

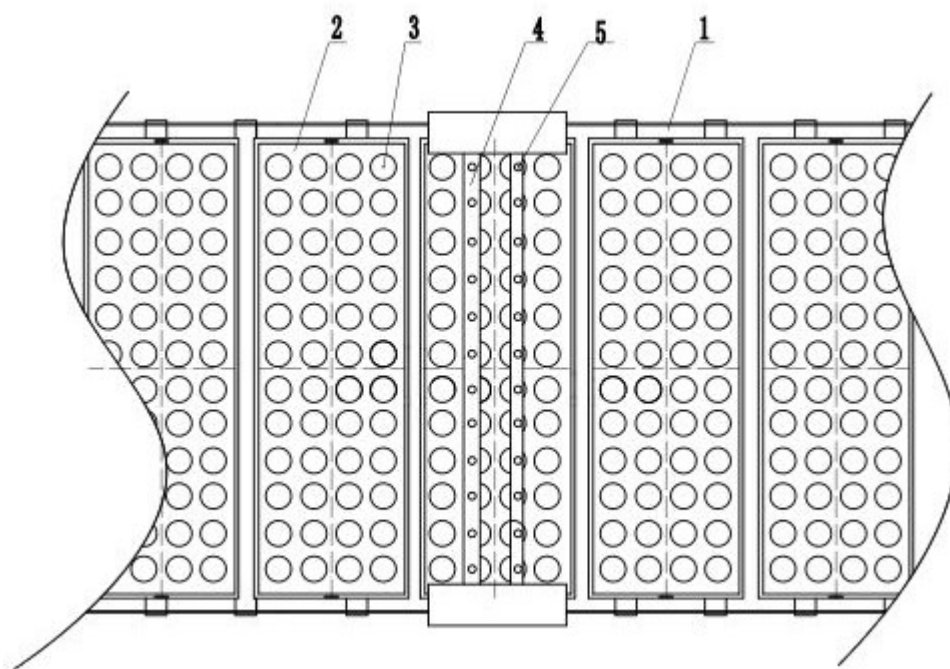


图1

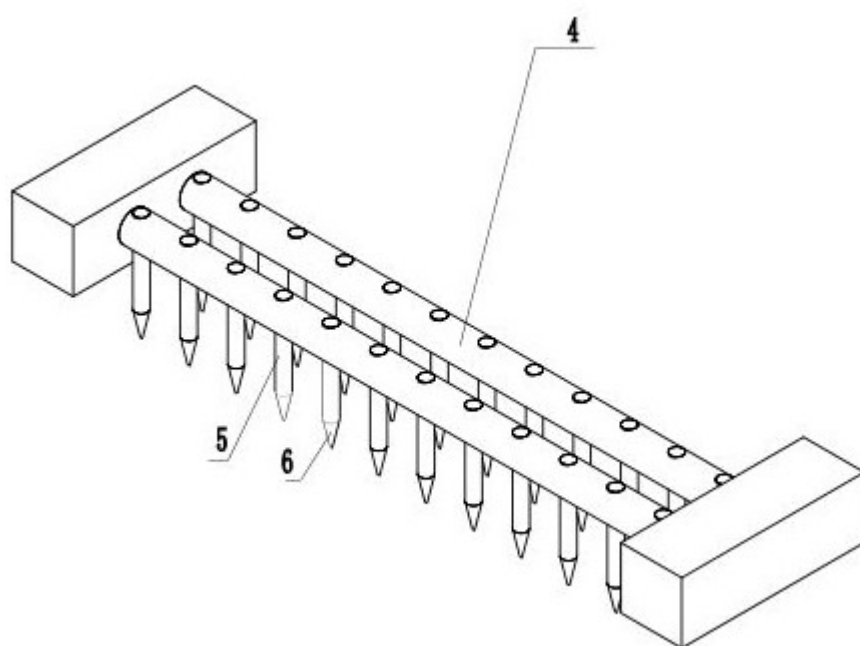


图2

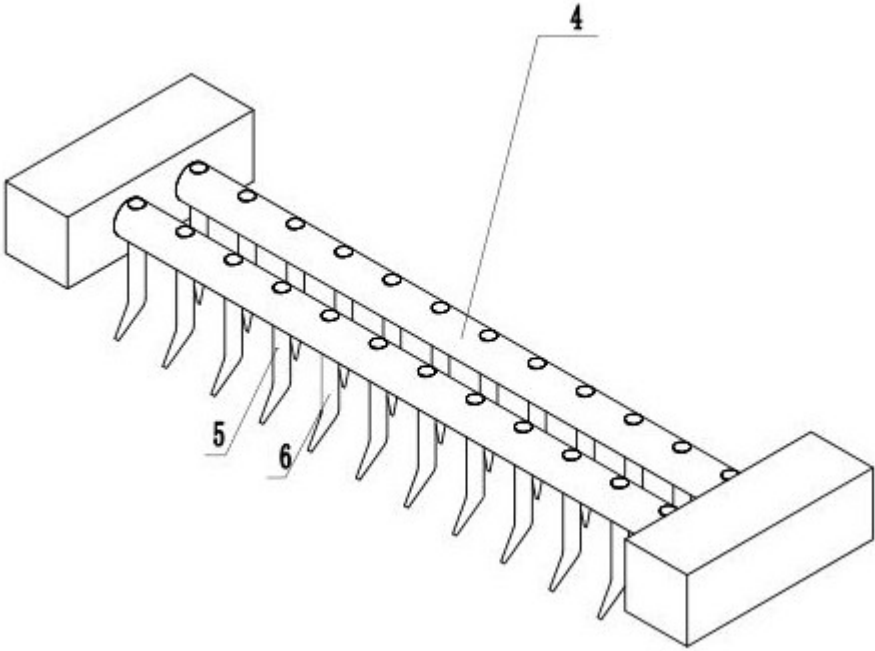


图3

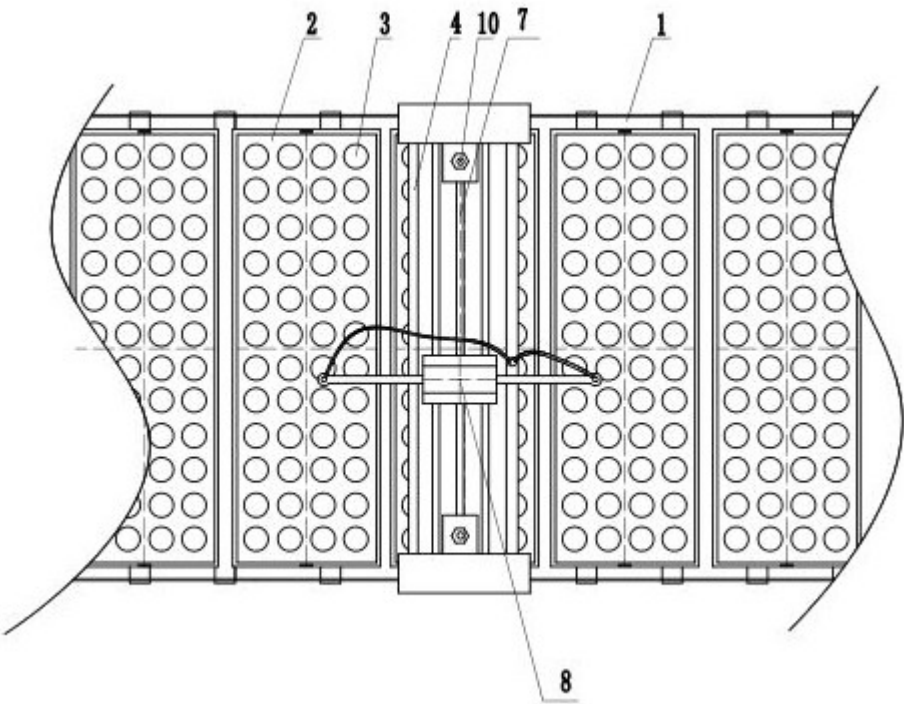


图4

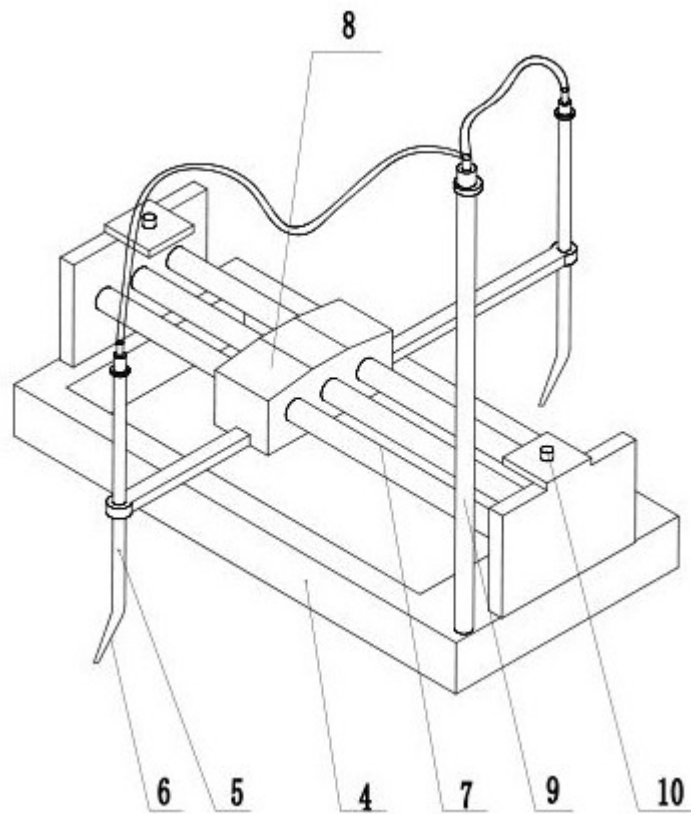


图5