



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211672322 U

(45) 授权公告日 2020.10.16

(21) 申请号 202020169690.4

(22) 申请日 2020.02.14

(73) 专利权人 汝南县信念食品有限公司

地址 463300 河南省驻马店市汝南县产业集聚区崇德路2号

(72) 发明人 陈耀伟 武春红 陈明阳 任红波

(74) 专利代理机构 郑州博鳌纵横知识产权代理有限公司 (特殊普通合伙)
41165

代理人 赵环

(51) Int.Cl.

A23L 29/30 (2016.01)

A23P 30/20 (2016.01)

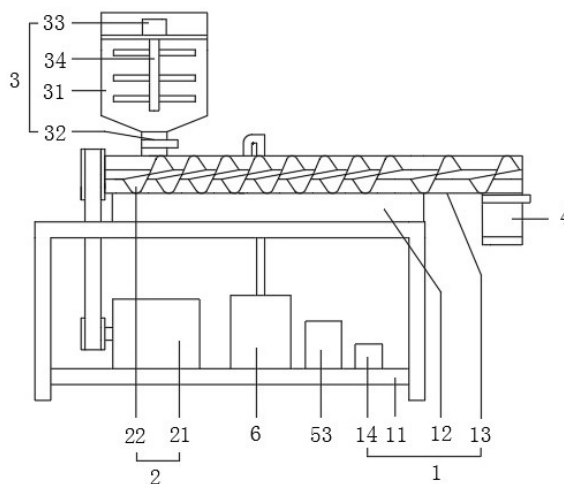
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

粉条漏粉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了粉条漏粉装置,包括粉条漏粉装置支架、驱动单元、下料筒和漏粉单元,粉条漏粉装置支架包含支架本体,支架本体的上表面设有输送管道支撑块,输送管道支撑块上设有输送管道,驱动单元包含驱动电机一,输送管道内嵌套有螺旋输送杆,螺旋输送杆左侧端的螺距大,螺旋输送杆右侧端的螺距小,螺旋输送杆的一端贯穿输送管道的左侧壁通过皮带与驱动电机一的转轴连接,下料筒焊接在对应输送管道右侧端设有的下料口位置处,漏粉单元包含漏粉板,漏粉板嵌套在下料筒内,且漏粉板均匀设有漏粉孔,通过驱动电机一通过皮带带动螺旋输送杆转动,淀粉从漏粉板上设有的漏粉孔挤出成型。



1. 粉条漏粉装置,其特征在于:包括粉条漏粉装置支架、驱动单元、进料筒、下料筒和漏粉单元;

粉条漏粉装置支架:所述粉条漏粉装置支架包含支架本体,支架本体的支撑板上设有PLC模块,支架本体的上表面设有输送管道支撑块,输送管道支撑块上设有输送管道;

驱动单元:所述驱动单元包含驱动电机一,驱动电机一通过螺栓连接在支架本体的支撑板上表面最左端,输送管道内嵌套有螺旋输送杆,螺旋输送杆的一端贯穿输送管道的左侧壁通过皮带与驱动电机一的转轴连接,螺旋输送杆的另一端与输送管道的右侧壁转动连接;

进料筒:所述进料筒包含进料筒本体,进料筒本体下端通过下料管道与输送管道焊接,该下料管道内设有下料电磁阀一,进料筒本体的内焊接有支撑板,该支撑板的上表面通过螺栓连接有驱动电机二,驱动电机二的转轴通过联轴器贯穿该支撑板与转动轴螺纹连接,转动轴外表面均匀的焊接有搅拌杆;

下料筒:所述下料筒焊接在对应输送管道右侧端设有的下料口位置处,下料筒的进料口端设有下料电磁阀二;

漏粉单元:所述漏粉单元包含漏粉板,漏粉板嵌套在下料筒内,且漏粉板均匀设有漏粉孔,漏粉板的左右两侧端均设有滑动块,电动伸缩杆的一端均焊接在滑动块的上表面,电动伸缩杆的另一端均螺纹连接在输送管道的下表面,滑动块嵌套在下料筒内设有的滑道内;

其中:PLC模块的输入端电连接外部电源的输出端,下料电磁阀一、下料电磁阀二、电动伸缩杆、驱动电机一和驱动电机二的输入端均电连接PLC模块的输出端。

2. 根据权利要求1所述的粉条漏粉装置,其特征在于:所述螺旋输送杆左侧端的螺距大,螺旋输送杆右侧端的螺距小。

3. 根据权利要求1所述的粉条漏粉装置,其特征在于:还包括恒温控制单元,所述恒温控制单元包含加热丝,温度传感器设置于输送管道内,温控仪设置于驱动电机一的右端,温控仪和温度传感器均与PLC模块电连接。

4. 根据权利要求1所述的粉条漏粉装置,其特征在于:还包括抽真空风机,所述抽真空风机设置于温控仪和驱动电机一之间,抽真空风机进风口通过管道与输送管道上表面设有的通风口连接,且该通风口内设有压力传感器,压力传感器与PLC模块电连接。

粉条漏粉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉条漏粉技术领域，具体为粉条漏粉装置。

背景技术

[0002] 米粉条是我国历史悠久的传统食品，它质地柔韧、爽滑可口，有咬劲，既可作为小吃，又可作为主食，是大米深加工后的大宗精美食品，深受人们的喜欢，粉条漏粉是粉条加工的成型工艺，粉条漏粉装置通常是将淀粉从漏粉板挤压出去，但是存在粉条熟化程度控制不好，淀粉中含有气泡，粉条表面不光滑、透明度差，下料筒内的淀粉漏料不充分等问题。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供粉条漏粉装置，本粉条漏粉装置粉条熟化程度控制好，淀粉中不含有气泡，粉条表面光滑、透明度好，下料筒内的淀粉漏料充分，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：粉条漏粉装置，包括粉条漏粉装置支架、驱动单元、进料筒、下料筒和漏粉单元；

[0005] 粉条漏粉装置支架：所述粉条漏粉装置支架包含支架本体，支架本体的支撑板上设有PLC模块，支架本体的上表面设有输送管道支撑块，输送管道支撑块上设有输送管道；

[0006] 驱动单元：所述驱动单元包含驱动电机一，驱动电机一通过螺栓连接在支架本体的支撑板上表面最左端，输送管道内嵌套有螺旋输送杆，螺旋输送杆的一端贯穿输送管道的左侧壁通过皮带与驱动电机一的转轴连接，螺旋输送杆的另一端与输送管道的右侧壁转动连接，驱动电机一通过皮带带动螺旋输送杆转动；

[0007] 进料筒：所述进料筒包含进料筒本体，进料筒本体下端通过下料管道与输送管道焊接，该下料管道内设有下料电磁阀一，进料筒本体的内焊接有支撑板，该支撑板的上表面通过螺栓连接有驱动电机二，驱动电机二的转轴通过联轴器贯穿该支撑板与转动轴螺纹连接，转动轴外表面均匀的焊接有搅拌杆，通过驱动电机二带动搅拌杆转动对淀粉进行搅拌；

[0008] 下料筒：所述下料筒焊接在对应输送管道右侧端设有的下料口位置处，下料筒的进料口端设有下料电磁阀二；

[0009] 漏粉单元：所述漏粉单元包含漏粉板，漏粉板嵌套在下料筒内，且漏粉板均匀设有漏粉孔，漏粉板的左右两侧端均设有滑动块，电动伸缩杆的一端均焊接在滑动块的上表面，电动伸缩杆的另一端均螺纹连接在输送管道的下表面，滑动块嵌套在下料筒内设有的滑道内，通过驱动电机一通过皮带带动螺旋输送杆转动，淀粉从漏粉板上设有的漏粉孔挤出成型，下料电磁阀二关闭后，通过电动伸缩杆的伸缩拉动漏粉板向上移动，使下料筒内的淀粉漏料充分；

[0010] 其中：PLC模块的输入端电连接外部电源的输出端，下料电磁阀一、下料电磁阀二、电动伸缩杆、驱动电机一和驱动电机二的输入端均电连接PLC模块的输出端。

[0011] 进一步的，所述螺旋输送杆左侧端的螺距大，螺旋输送杆右侧端的螺距小，通过螺

旋输送杆的特殊结构,使淀粉在螺旋输送杆输送的时候产生的高温和压力里使淀粉熟化,挤出来的米粉条表面光滑、透明。

[0012] 进一步的,还包括恒温控制单元,所述恒温控制单元包含加热丝,温度传感器设置于输送管道内,温控仪设置于驱动电机一的右端,温控仪和温度传感器均与PLC模块电连接,通过加热丝对输送管道进行加热,通过温度传感器对输送管道的管壁进行温度检测,当输送管道的温度达到温控仪的温度时加热丝停止加热,防止淀粉在螺旋输送杆刚的输送时温度达不到,而导致淀粉的熟化温度低,影响粉条的成型。

[0013] 进一步的,还包括抽真空风机,所述抽真空风机设置于温控仪和驱动电机一之间,抽真空风机进风口通过管道与输送管道上表面设有的通风口连接,且该通风口内设有压力传感器,压力传感器与PLC模块电连接,通过压力传感器对输送管道内的压力进行检测,当输送管道内的压力过小时抽真空风机对输送管道内进行抽真空,防止淀粉在输送管道内的压力过小淀粉中产生气泡,使淀粉结构紧密,挤出来的米粉条表面光滑、透明。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本粉条漏粉装置,具有以下好处:

[0015] 1、本实用新型设有螺旋输送杆,通过螺旋输送杆的特殊结构,使淀粉在螺旋输送杆输送的时候产生的高温和压力里使淀粉熟化,挤出来的米粉条表面光滑、透明。

[0016] 2、本实用新型设有恒温控制单元,通过加热丝对输送管道进行加热,通过温度传感器对输送管道的管壁进行温度检测,当输送管道的温度达到温控仪的温度时加热丝停止加热,防止淀粉在螺旋输送杆刚的输送时温度达不到,而导致淀粉的熟化温度低,影响粉条的成型。

[0017] 3、本实用新型设有抽真空风机,通过压力传感器对输送管道内的压力进行检测,当输送管道内的压力过小时抽真空风机对输送管道内进行抽真空,防止淀粉在输送管道内的压力过小淀粉中产生气泡,使淀粉结构紧密,挤出来的米粉条表面光滑、透明。

[0018] 4、本实用新型设有电动伸缩杆,通过电动伸缩杆的伸缩拉动漏粉板向上移动,使下料筒内的淀粉漏料充分。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型螺旋输送杆结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型输送管道内部结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型漏粉板结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型下料筒内部结构示意图。

[0024] 图中:1粉条漏粉装置支架、11支架本体、12输送管道支撑板、13输送管道、14 PLC模块、2驱动单元、21驱动电机一、22螺旋输送杆、3进料筒、31进料筒本体、32下料电磁阀、33驱动电机二、34转动轴、4下料筒、5恒温控制单元、51加热丝、52温度传感器、53温控仪、6抽真空风机、7漏粉单元、71滑动块、72漏粉板、73电动伸缩杆。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 实施例一

[0027] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：粉条漏粉装置，包括粉条漏粉装置支架1、驱动单元2、进料筒3、下料筒4和漏粉单元7；

[0028] 粉条漏粉装置支架1：所述粉条漏粉装置支架1包含支架本体11，支架本体11的支撑板上设有PLC模块14，支架本体11的上表面设有输送管道支撑块12，输送管道支撑块12上设有输送管道13；

[0029] 驱动单元2：所述驱动单元2包含驱动电机一21，驱动电机一21通过螺栓连接在支架本体11的支撑板上表面最左端，输送管道13内嵌套有螺旋输送杆22，螺旋输送杆22的一端贯穿输送管道13的左侧壁通过皮带与驱动电机一21的转轴连接，螺旋输送杆22的另一端与输送管道13的右侧壁转动连接，驱动电机一21通过皮带带动螺旋输送杆22转动；

[0030] 进料筒3：所述进料筒3包含进料筒本体31，进料筒本体31下端通过下料管道与输送管道13焊接，该下料管道内设有下料电磁阀一32，进料筒本体31的内焊接有支撑板，该支撑板的上表面通过螺栓连接有驱动电机二33，驱动电机二33的转轴通过联轴器贯穿该支撑板与转动轴34螺纹连接，转动轴34外表面均匀的焊接有搅拌杆，通过驱动电机二33带动搅拌杆转动对淀粉进行搅拌；

[0031] 下料筒4：所述下料筒4焊接在对应输送管道13右侧端设有的下料口位置处，下料筒4的进料口端设有下料电磁阀二；

[0032] 漏粉单元7：所述漏粉单元7包含漏粉板72，漏粉板72嵌套在下料筒4内，且漏粉板72均匀设有漏粉孔，漏粉板72的左右两侧端均设有滑动块71，电动伸缩杆73的一端均焊接在滑动块71的上表面，电动伸缩杆73的另一端均螺纹连接在输送管道13的下表面，滑动块71嵌套在下料筒4内设有的滑道内，通过驱动电机一21通过皮带带动螺旋输送杆22转动，淀粉从漏粉板72上设有的漏粉孔挤出成型，下料电磁阀二关闭后，通过电动伸缩杆73的伸缩拉动漏粉板72向上移动，使下料筒4内的淀粉漏料充分；

[0033] 其中：PLC模块14的输入端电连接外部电源的输出端，下料电磁阀一32、下料电磁阀二、电动伸缩杆73、驱动电机一21和驱动电机二33的输入端均电连接PLC模块14的输出端。

[0034] 进一步的，所述螺旋输送杆22左侧端的螺距大，螺旋输送杆22右侧端的螺距小，通过螺旋输送杆22的特殊结构，使淀粉在螺旋输送杆22输送的时候产生的高温和压力里使淀粉熟化，挤出来的米粉条表面光滑、透明。

[0035] 进一步的，还包括恒温控制单元5，所述恒温控制单元5包含加热丝51，温度传感器52设置于输送管道13内，温控仪53设置于驱动电机一21的右端，温控仪53和温度传感器52均与PLC模块14电连接，通过加热丝51对输送管道进行加热，通过温度传感器52对输送管道13的管壁进行温度检测，当输送管道13的温度达到温控仪53的温度时加热丝停止加热，防止淀粉在螺旋输送杆22刚的输送时温度达不到，而导致淀粉的熟化温度低，影响粉条的成型。

[0036] 进一步的，还包括抽真空风机6，所述抽真空风机6设置于温控仪53和驱动电机一21之间，抽真空风机6进风口通过管道与输送管道13上表面设有的通风口连接，且该通风口

内设有压力传感器,压力传感器与PLC模块14电连接,通过压力传感器对输送管道13内的压力进行检测,当输送管道13内的压力过小时抽真空风机6对输送管道内进行抽真空,防止淀粉在输送管道13内的压力过小淀粉中产生气泡,使淀粉结构紧密,挤出来的米粉条表面光滑、透明。

[0037] 在使用时:将没有熟化的淀粉倒入进料筒本体31内,通过驱动电机二33带动搅拌杆转动对淀粉进行搅拌,下料电磁阀一32打开后,驱动电机一21通过皮带带动螺旋输送杆22转动,进料筒本体31内的淀粉通过螺旋输送杆22的转动向右端运输,温度传感器52对输送管道13的管壁进行温度检测,同时,当输送管道13的温度达到温控仪53的温度时加热丝停止加热,压力传感器对输送管道13内的压力进行检测,当输送管道13内的压力过小时抽真空风机6对输送管道内进行抽真空,淀粉从漏粉板72上设有的漏粉孔挤出成型,下料电磁阀二关闭后,电动伸缩杆73的伸缩拉动漏粉板72向上移动。

[0038] 值得注意的是,本实施例中所公开电动伸缩杆73的数目为两个,压力传感器所选用的型号为,温度传感器52所选用的型号为,温控仪53所选用的型号为,PLC模块14所选用的型号为S7-200,且PLC模块14控制下料电磁阀一32、下料电磁阀二、电动伸缩杆73、驱动电机一21、驱动电机二33、抽真空风机6和电动伸缩杆73为现有常用技术。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

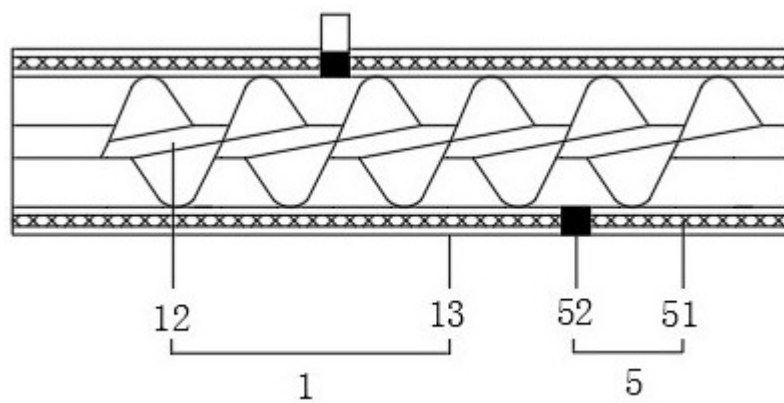


图3

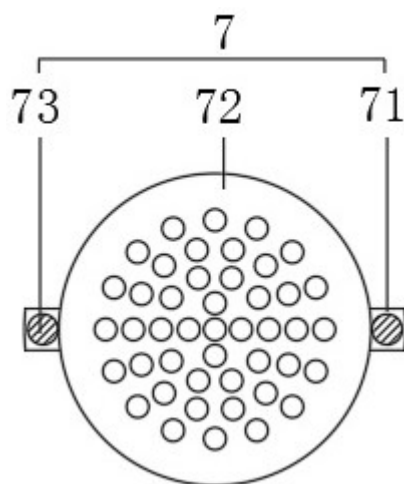


图4

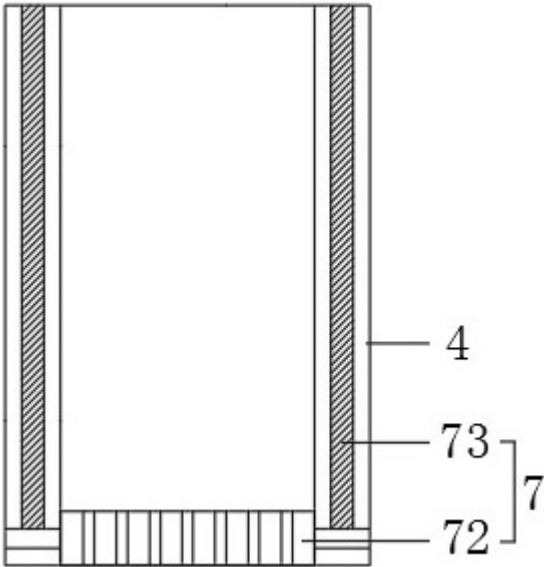


图5