(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104150017 B
(45)授权公告日 2016.03.09

(21)申请号 201410382337.3

(22)申请日 2014.08.06

(73)专利权人 安徽瓦尔特机械贸易有限公司
地址 241009 安徽省芜湖市芜湖县迎宾大道世纪广场二期702室

(72)发明人 唐小华

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107
代理人 朱圣荣

(51)Int.Cl.
B65B 35/58(2006.01)
B65B 63/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 102524344 A,2012.07.04,
EP 1192863 A2,2002.04.03,
CN 2538741 Y,2003.03.05,
CN 200954952 Y,2007.10.03,
CN 103288030 A,2013.09.11,
CN 201516633 U,2010.06.30,
CN 202807824 U,2013.03.20,

审查员 王杰

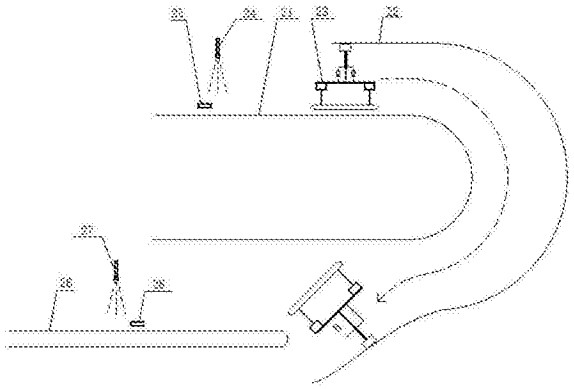
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

半成品面饼翻面随行装置

(57)摘要

本发明揭示了一种半成品面饼翻面随行装置，连接半成品面饼生产线的第一运输带末端设有将半成品面饼向下翻转的翻转弯道，沿着所述翻转弯道外设有随行轨道，所述随行轨道上设有可沿其滑动的随行翻面机构，位于所述随行轨道下部的末端设有第二运输带，所述第一运输带位于随行轨道始端之前设有第一喷油机构，位于第二运输带上方设有第二喷油机构。本发明的优点在于机械结构简单，使用安全可靠，能够极大的提高生产效率和产品品质。



CN 104150017 B

1. 半成品面饼翻面随行装置，其特征在于：连接半成品面饼生产线的第一运输带末端设有将半成品面饼向下翻转的翻转弯道，沿着所述翻转弯道外设有随行轨道，所述随行轨道上设有可沿其滑动的随行翻面机构，位于所述随行轨道下部的末端设有第二运输带，所述第一运输带位于随行轨道始端之前设有第一喷油机构，位于第二运输带上方设有第二喷油机构；

所述的随行翻面机构包括固定在随行轨道上的运行单元，固定在运行单元上的伸缩气缸，安装在伸缩气缸支撑端的随行支架，以及安装在随行支架上的第三运输带，所述第三运输带与第一运输带配合夹持半成品面饼，所述第三运输带与随行支架之间通过具有伸缩功能的弹性部件连接，所述第三运输带配有驱动电机。

2. 根据权利要求 1 所述的半成品面饼翻面随行装置，其特征在于：所述第一喷油机构位于第一运输带运输方向的前方两侧设有激光感应机构，所述第二喷油机构位于第二运输带运输方向的前方两侧也设有激光感应机构，所述激光感应机构包括位于一侧的激光发射器和另一侧的激光接收器，两个所述激光感应机构高度分别略高于第一、二运输带的水平高度。

3. 根据权利要求 1 所述的半成品面饼翻面随行装置，其特征在于：所述第一运输带位于半成品面饼生产线之前的运输带上方设有第三喷油机构。

4. 根据权利要求 1 所述的半成品面饼翻面随行装置，其特征在于：所述随行轨道为包括与翻转弯道相配合的半圆形轨道，以及位于下部末端的倾斜轨道。

5. 根据权利要求 1 所述的半成品面饼翻面随行装置，其特征在于：所述第一喷油机构距离随行轨道始端的距离为一个半成品面饼翻转周期距离，所述翻转周期距离等于第一运输带随着随行翻面机构运行至随行轨道末端的距离；所述第一喷油机构与第三喷油机构的距离为翻转周期距离整数倍。

6. 根据权利要求 1 所述的半成品面饼翻面随行装置，其特征在于：所述第一运输带位于喷油机构之前的始端位置设有清洗机构。

7. 半成品面饼翻面随行装置的控制方法，其特征在于：

步骤 1、装置启动，第一、二运输带运作；

步骤 2、当第一激光感应机构感应到有半成品面饼移动到第一喷油机构下方时，第一运输带停止运作并且第一喷油机构对下方的半成品面饼进行喷洒； 与此同时，随行翻面机构控制第三运输带运作，将第三运输带上的半成品面饼滑至第二运输带上后停止第三运输带运作，之后随行翻面机构气缸收缩并通过运行单元返回随行轨道始端，并伸出气缸与使第三运输带与第一运输带配合夹持半成品面饼；

步骤 3、启动第一运输带，随行翻面机构与第一运输带同步运动，配合第一运输带夹持半成品面饼至随行轨道末端，则半成品面滑落至使第三运输带上；

步骤 4、循环以上步骤 2、3；

步骤 5、当第二激光感应机构感应到有半成品面饼移动到第二喷油机构下方时，第二运输带停止运作并且第二喷油机构对下方的半成品面饼进行喷洒，喷洒结束后启动第二运输带。

8. 根据权利要求 7 所述的半成品面饼翻面随行装置的控制方法，其特征在于：位于第一运输带上的两个喷油机构同步工作。

半成品面饼翻面随行装置

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工领域，尤其涉及用于半成品面饼翻面的装置。

背景技术

[0002] 生面饼在生产包装时，通过需要进行翻面对两面做处理，一般是对两面抹油或者撒面粉，达到避免与包装材料沾粘的目的，目前食品加工过程中，这类工作大都是人工完成，这使得生产效率低下，并且增大了劳动力成品，且产品品质难以得到保证。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是实现一种机械翻面并能够对半成品面饼（生面饼）两面做处理的机械。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用的技术方案为：半成品面饼翻面随行装置，连接半成品面饼生产线的第一运输带末端设有将半成品面饼向下翻转的翻转弯道，沿着所述翻转弯道外设有随行轨道，所述随行轨道上设有可沿其滑动的随行翻面机构，位于所述随行轨道下部的末端设有第二运输带，所述第一运输带位于随行轨道始端之前设有第一喷油机构，位于第二运输带上方设有第二喷油机构。

[0005] 所述的随行翻面机构包括固定在随行轨道上的运行单元，固定在运行单元上的伸缩气缸，安装在伸缩气缸支撑端的随行支架，以及安装在随行支架上的第三运输带，所述第三运输带与第一运输带配合夹持半成品面饼，所述第三运输带与随行支架之间通过具有伸缩功能的弹性部件连接，所述第三运输带配有驱动电机。

[0006] 所述第一喷油机构位于第一运输带运输方向的前方两侧设有激光感应机构，所述第二喷油机构位于第二运输带运输方向的前方两侧也设有激光感应机构，所述激光感应机构包括位于一侧的激光发射器和另一侧的激光接收器，两个所述激光感应机构高度分别略高于第一、二运输带的水平高度。

[0007] 所述第一运输带位于半成品面饼生产线之前的运输带上方设有第三喷油机构。

[0008] 所述随行轨道为包括与翻转弯道相配合的半圆形轨道，以及位于下部末端的倾斜轨道。

[0009] 所述第一喷油机构距离随行轨道始端的距离为一个半成品面饼翻转周期距离，所述翻转周期距离等于第一运输带随着随行翻面机构运行至随行轨道末端的距离；所述第一喷油机构与第三喷油机构的距离为翻转周期距离整数倍。

[0010] 所述第一运输带位于喷油机构之前的始端位置设有清洗机构。

[0011] 半成品面饼翻面随行装置的控制方法：

[0012] 步骤 1、装置启动，第一、二运输带运作；

[0013] 步骤 2、当第一激光感应机构感应到有半成品面饼移动到第一喷油机构下方时，第一运输带停止运作并且第一喷油机构对下方的半成品面饼进行喷洒；与此同时，随行翻面机构控制第三运输带运作，将第三运输带上的半成品面饼滑至第二运输带上后停止第三运

输带运作，之后随行翻面机构气缸收缩并通过运行单元返回随行轨道始端，并伸出气缸与使第三运输带与第一运输带配合夹持半成品面饼；

[0014] 步骤 3、启动第一运输带，随行翻面机构与第一运输带同步运动，配合第一运输带夹持半成品面饼至随行轨道末端，则半成品面滑落至使第三运输带上；

[0015] 步骤 4、循环以上步骤 2、3；

[0016] 步骤 5、当第二激光感应机构感应到有半成品面饼移动到第二喷油机构下方时，第二运输带停止运作并且第二喷油机构对下方的半成品面饼进行喷洒，喷洒结束后启动第二运输带。

[0017] 位于第一运输带上的两个喷油机构同步工作。

[0018] 本发明的优点在于机械结构简单，使用安全可靠，能够极大的提高生产效率和产品品质。

附图说明

[0019] 下面对本发明说明书中每幅附图表达的内容及图中的标记作简要说明：

[0020] 图 1 为半成品面饼翻面随行装置结构示意图；

[0021] 上述图中的标记均为：21、第一运输带；22、随行轨道；23、随行翻面机构；24、第一喷油机构；25、第一激光感应机构；26、第二运输带；27、第二喷油机构；28、第二激光感应机构；

[0022] 图中虚线箭头为随行翻面机构运行轨迹。

具体实施方式

[0023] 参见图 1 可知，半成品面饼翻面随行设备主要包括第一运输带 21、随行轨道 22、随行翻面机构 23、第一喷油机构 24、第一激光感应机构 25、第二运输带 26、第二喷油机构 27 和第二激光感应机构 28。其中第一运输带 21 连接半成品面饼生产线，一般通过人工方式将加工好的半成品面饼放置到第一传输带上，在第一运输带 21 位于半成品面饼生产线之前的运输带上方设有第三喷油机构，这样的结构可以标记放饼的位置，由于本设备对第一运输带 21 上每个面饼的间距有严格要求，通过这样的标记可以方便工作人员将饼放置到合适的间距位置（喷涂区域中心），则能够保证设备工作正常，并且通过喷涂，可以避免饼与第一运输带 21 发生沾粘，由于第一运输带 21 为循环结构，为避免之前喷涂的标记对工作人员产生误导，第一运输带 21 位于喷油机构之前的始端位置设有清洗机构，例如可以是紧贴第一运输带 21 海绵条。

[0024] 第一运输带 21 末端设有将半成品面饼向下翻转的翻转弯道，弯道弧度最好大一些，这样能够保证饼不会在翻转过程中发生变形（被第一、三运输带扯断），随行轨道 22 上设有可沿其滑动的随行翻面机构 23，沿着该翻转弯道外设有随行轨道 22，随行轨道 22 为包括与翻转弯道相配合的半圆形轨道，以及位于下部末端的倾斜轨道，优选斜下 45 度倾角的轨道。半圆形轨道可以保证安装在随行轨道 22 上的随行翻面机构 23 与第一运输带 21 同步运作，倾斜轨道可以使半成品面饼在行至随行轨道 22 末端时，饼能够落到随行翻面机构 23 上，与第一运输带 21 脱离，并完成翻面。

[0025] 第二运输带 26 位于随行轨道 22 下部的末端，即与第三运输带衔接，位于第三运输

带的下方，经过翻面的饼由第三运输带中转并输送至第二运输带 26 上，第一运输带 21 位于随行轨道 22 始端之前设有第一喷油机构 24，位于第二运输带 26 上方设有第二喷油机构 27，从而可以在面饼两面喷涂，避免与包装发生沾粘。

[0026] 随行翻面机构 23 是随着第一运输带 21 一起运作实现翻面的机构，其包括固定在随行轨道 22 上的运行单元，固定在运行单元上的伸缩气缸，安装在伸缩气缸支撑端的随行支架，以及安装在随行支架上的第三运输带，第三运输带与第一运输带 21 配合夹持半成品面饼，第三运输带与随行支架之间通过具有伸缩功能的弹性部件连接，所述第三运输带配有驱动电机。运行单元包括夹持随行轨道 22 滑动部件，并且具有驱动电机控制运行单元沿着随行轨道 22 来回滑动。弹性部件连接可以使多个弹簧组件，可以避免第三运输带压坏产品。第三运输带优具有弹性的材料，这样能够在翻转弯道区域弯曲，避免对饼造成损坏。

[0027] 为了有效控制喷油机构的工作时机，第一喷油机构 24 位于第一运输带 21 运输方向的前方两侧设有激光感应机构，第三喷油机构可以与第一喷油机构 24 同步工作，因此不需配备激光感应机构。第二喷油机构 27 位于第二运输带 26 运输方向的前方两侧也设有激光感应机构，激光感应机构包括位于一侧的激光发射器和另一侧的激光接收器，两个所述激光感应机构高度分别略高于第一、二运输带的水平高度，这样当没有饼时，激光接收器能够接收到激光发射器的信号，当饼运输过来时，正好挡住激光发射器的光路。具体控制喷涂位置可以采用以下方法，当激光接收器接收不到激光发射器的信号，则表示有饼通过，而能够再次接收到信号，则表示饼已经全部通过激光感应机构，喷油机构位于激光感应机构的后方（运输方向），距离为饼的半径，则如上所述当激光接收器能够接再次收到激光发射器的信号时停止传输带运输，喷油机构工作进行喷涂，则能保证此次喷涂点为饼的正上方，能够均匀准确的为饼进行喷涂。

[0028] 因为第三喷油机构未配备激光感应机构，也无法使用激光感应机构，为确保设备正常工作，第一喷油机构 24 与第三喷油机构的距离为翻转周期距离整数倍，此外第一喷油机构 24 距离随行轨道 22 始端的距离为一个半成品面饼翻转周期距离，翻转周期距离等于第一运输带 21 随着随行翻面机构 23 运行至随行轨道 22 末端的距离，从而保证设备能够同步运行，对每个饼进行翻面处理。

[0029] 基于上述设备，半成品面饼翻面随行设备的控制方法：

[0030] 步骤 1、设备启动，第一、二运输带运作；

[0031] 步骤 2、当第一激光感应机构 25 感应到有半成品面饼移动到第一喷油机构 24 下方时，第一运输带 21 停止运作并且第一喷油机构 24 对下方的半成品面饼进行喷洒；与此同时，随行翻面机构 23 控制第三运输带运作，将第三运输带上的半成品面饼滑至第二运输带 26 上后停止第三运输带运作，之后随行翻面机构 23 气缸收缩并通过运行单元返回随行轨道 22 始端，并伸出气缸与使第三运输带与第一运输带 21 配合夹持半成品面饼；

[0032] 步骤 3、启动第一运输带 21，随行翻面机构 23 与第一运输带 21 同步运动，配合第一运输带 21 夹持半成品面饼至随行轨道 22 末端，则半成品面滑落至使第三运输带上；

[0033] 步骤 4、循环以上步骤 2、3；

[0034] 步骤 5、当第二激光感应机构 28 感应到有半成品面饼移动到第二喷油机构 27 下方时，第二运输带 26 停止运作并且第二喷油机构 27 对下方的半成品面饼进行喷洒，喷洒结束后启动第二运输带 26。

[0035] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述，显然本发明具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进，或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本发明的保护范围之内。

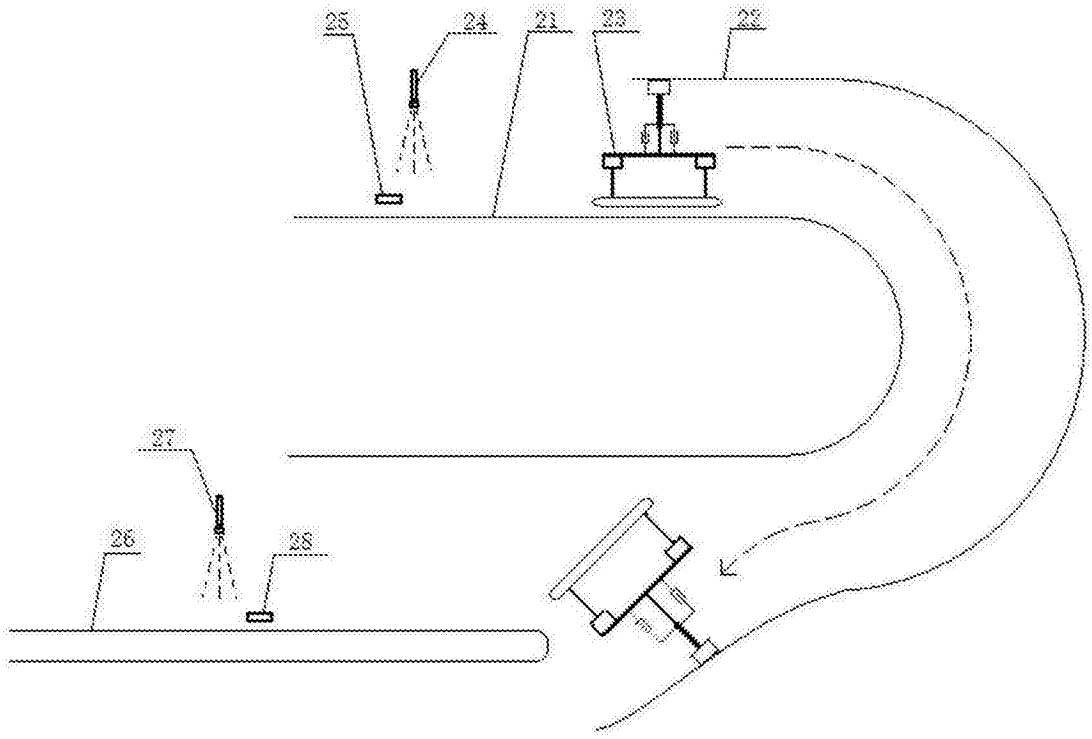


图 1