



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203952272 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 26

(21) 申请号 201420189959. X

(22) 申请日 2014. 04. 18

(73) 专利权人 李金岭

地址 450013 河南省郑州市华山路 105 号郑州煤矿机械集团股份有限公司结构件试验车间

(72) 发明人 李金岭

(74) 专利代理机构 郑州市华翔专利代理事务所  
(普通合伙) 41122

代理人 马鹏鹞

(51) Int. Cl.

A21C 11/22 (2006. 01)

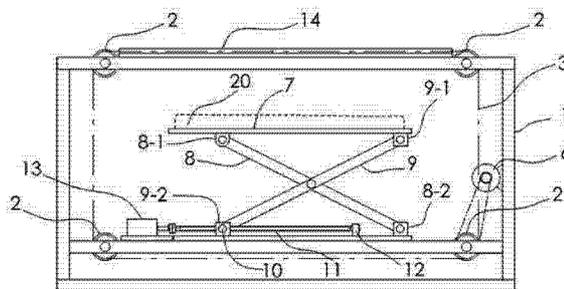
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

链式自动削面机

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种能够自动削制刀削面的链式自动削面机,其包括安装在机架上的回转式削面机构及用于放置面团的升降平台,回转式削面机构包括若干平行间隔排布、其上固定有削面刀的刀杆,刀杆的两端分别固定在机架左右两侧设置的闭合回转链条上,各刀杆在闭合回转链条运转方向上分组设置,每一组刀杆上固定的削面刀沿机架从左向右依次排列,每一组削面刀的总宽度不大于其单个削面刀的宽度和。本实用新型的链式自动削面机具有结构简单、安装维护方便、操作简单、体积小、成本低等特点,可以根据削面速度和设备体积生产多种不同规格的产品,方便客户根据自身需要选取,有效的解决了现有技术中削面机器人存在的缺陷。



1. 一种链式自动削面机,包括机架,其特征在于,在所述机架上安装有回转式削面机构及用于放置面团的升降平台,所述回转式削面机构包括若干平行间隔排布、其上固定有削面刀的刀杆,刀杆的两端分别固定在机架左右两侧相对间隔平行设置的闭合回转链条上,该回转式削面机构通过机架上安装的与两闭合回转链条对应配合的链轮设有高于所述升降平台并与该升降平台平行的切削段,所述的刀杆在闭合回转链条运转方向上分组设置,每一组刀杆上固定的削面刀沿机架从左向右依次排列,每一组削面刀的总宽度不大于其单个削面刀的宽度和。

2. 根据权利要求1所述的链式自动削面机,其特征在于,所述的升降平台包括台面板及设于台面板下部的剪叉式升降机构,所述剪叉式升降机构包括相对间隔平行分设于台面板左右两侧、长度相等的两第一叉臂和两第二叉臂,相同侧的第一叉臂和第二叉臂交叉设置并于交叉点铰接,所述第一叉臂的上端铰接在台面板底部前后滑动装配的第一滑动座上,第一叉臂的下端铰接连接在机架底部固定设置的第一固定座上,所述第二叉臂的上端铰接于台面板底部前后滑动装配的第二固定座上,所述第二叉臂的下端铰接连接在机架底部前后滑动装配的第二滑动座上,所述两第一叉臂和两第二叉臂的各铰接点对应同轴设置,至少于两两第二滑动座之间连接有铰接轴,在该铰接轴中穿装有螺纹配合的丝杆,丝杆的一端转动装配在机架底部对应固设的连接座中、另一端连接有驱动其轴向转动的驱动机构。

3. 根据权利要求1或2所述的链式自动削面机,其特征在于,所述的两闭合回转链条分别通过机架上对应设置的链轮围成矩形,两闭合回转链条之间对应的链轮同轴设置。

4. 根据权利要求1或2所述的链式自动削面机,其特征在于,在所述机架上部对应闭合回转链条的切削段还设有槽状的链条导轨。

5. 根据权利要求1或2所述的链式自动削面机,其特征在于,所述的削面刀的刀体的横截面为开口向上的U形,刀体中心线相对于刀杆的运动轨迹有夹角 $\alpha$ ,刀体前端低于刀杆的运动轨迹并设有弧形的刃口。

## 链式自动削面机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种食品加工机械,准确的说是涉及一种用于削制刀削面的链式自动削面机。

### 背景技术

[0002] 刀削面是发源山西、风靡我国的传统美食,传统刀削面的制作需要削面师傅手拿削面刀一刀一刀的从面团上削出一根根的面条,这对削面师傅的技术和体力都有较高的要求。在面馆、饭店、食堂等对刀削面需求较大的饮食场所,削面师傅工作非常辛苦,即使扛着面板不停的削也跟不上客户需求,而且人工削面常常会因体力下降等原因削出的面条厚薄不均,影响刀削面的口感。目前,市面上出现了一种模拟人工削面的自动削面机器人,这种机器人一手托着放面的托板,托板下部连接左右平移的直线往复驱动机构和上下移动的垂直升降机构,托板移动的同时,机器人另一手在往复摆动的摆臂机构带动下拿着削面刀将托板上放置的面团削出一根根的面条。这种削面机器人每分钟的削面速度在每分钟120-150刀左右,其安装在面馆、食堂等场所虽然可以减轻削面师傅的工作量,但这种削面机器人的削面速度基本是固定的,当面馆、饭店、食堂在吃饭人较多的饮食高峰期时仍容易出现供不应求的现象。即使可以通过控制电机转速加快削面速度,但电机的高速运转容易导致转动部件的磨损加剧,导致削面机器人故障频现,从而影响削面机器人的使用寿命,而这种削面机器人整体结构复杂、制造成本较高,导致削面机器人的调试和日常维护较为困难,需要专业人员才能操作。因此现在市面上出现的削面机器人品种单一,无法满足不同客户的需求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是:提供一种结构简单、安装维护方便的链式自动削面机。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种链式自动削面机,包括机架,在所述机架上安装有回转式削面机构及用于放置面团的升降平台,所述回转式削面机构包括若干平行间隔排布、其上固定有削面刀的刀杆,刀杆的两端分别固定在机架左右两侧相对间隔平行设置的闭合回转链条上,该回转式削面机构通过机架上安装的与两闭合回转链条对应配合的链轮设有高于所述升降平台并与该升降平台平行的切削段,所述的刀杆在闭合回转链条运转方向上分组设置,每一组刀杆上固定的削面刀沿机架从左向右依次排列,每一组削面刀的总宽度不大于其单个削面刀的宽度和。

[0005] 所述的升降平台包括台面板及设于台面板下部的剪叉式升降机构,所述剪叉式升降机构包括相对间隔平行分设于台面板左右两侧、长度相等的两第一叉臂和两第二叉臂,相同侧的第一叉臂和第二叉臂交叉设置并于交叉点铰接,所述第一叉臂的上端铰接在台面板底部前后滑动装配的第一滑动座上,第一叉臂的下端铰接连接在机架底部固定设置的第一固定座上,所述第二叉臂的上端铰接于台面板底部前后滑动装配的第二固定座上,所述第二叉臂的下端铰接连接在机架底部前后滑动装配的第二滑动座上,所述两第一叉臂和两

第二叉臂的各铰接点对应同轴设置,至少于两两第二滑动座之间连接有铰接轴,在该铰接轴中穿装有螺纹配合的丝杆,丝杆的一端转动装配在机架底部对应固设的连接座中、另一端连接有驱动其轴向转动的驱动机构。

[0006] 所述的两闭合回转链条分别通过机架上对应设置的链轮围成矩形,两闭合回转链条之间对应的链轮同轴设置。

[0007] 在所述机架上部对应闭合回转链条的切削段还设有槽状的链条导轨。

[0008] 所述的剖面刀的刀体前端设有弧形的刃口。

[0009] 本实用新型的链式自动削面机采用闭合回转链条通过刀杆带动剖面刀周而复始循环转动,将升降机构上的面团逐层的切削成面条,其与现有技术相比,具有结构简单、安装维护方便、操作简单、体积小、成本低等特点,而且这种链式自动削面机可以根据剖面速度的要求,在不增加电机转速的前提下,适当加大设备的体积、延长闭合回转链条的长度、增加刀杆数量和台面板面积即可大幅的提高剖面速度,其可以根据剖面速度和设备体积生产多种不同规格的产品,方便客户根据自身需要选取,有效的解决了现有技术中削面机器人存在的缺陷。

#### 附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型链式自动削面机的结构示意图;

[0011] 图 2 是图 1 的俯视图;

[0012] 图 3 是图 2 中剖面刀的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0013] 本实用新型的链式自动削面机的具体实施例如图 1、图 2、图 3 所示,其包括矩形框架结构的机架 1,在机架 1 上安装有回转式削面机构及用于放置面团的升降平台。其中,回转式削面机构包括机架 1 的左右两侧分别通过四个转动装配的链轮 2 相对间隔的转动装配的两条围成矩形的闭合回转链条 3,该两闭合回转链条 3 通过链轮 2 在机架上设有高于升降平台的切削段,两闭合回转链条 3 之间对应的链轮 2 同轴装配,在其中一个链轮 2 上传动连接有带动两闭合回转链条 3 周而复始循环转动的回转驱动电机 6。在两闭合回转链条 3 之间固定安装有若干平行设置、其上固定有剖面刀 5 的刀杆 4,各刀杆 4 在两闭合回转链条 3 的长度上均匀设置,即各刀杆 4 两两之间间距相等,同时,各刀杆 4 上固定的剖面刀 5 也大小相同。各刀杆 5 根据其上剖面刀 5 的固定位置在闭合回转链条运转方向上分成若干组,每一组刀杆 4 上固定的剖面刀 5 沿机架 1 从左向右依次排列,而且每一组刀杆 4 上的各剖面刀 5 排列的总宽度不大于其单个剖面刀 5 的宽度和,即在闭合回转链条 3 的前进方向上,前一根刀杆 4 上固定的剖面刀 5 位于后一根刀杆 4 上固定的剖面刀 5 的右侧,且前一根刀杆 4 上的剖面刀 5 的左边沿至少与后一根刀杆 4 上剖面刀 5 的右边沿处于同一直线上,或者是位于后一根刀杆 4 上剖面刀 5 右边沿的左侧。从而可以保证在削面时两剖面刀可以在面条表面上不间隔的顺序削出面条而不会在面团的表面有遗留,每一层都切削干净,确保切削下的刀削面粗细、厚薄均匀。各剖面刀 5 的刀体的横截面均为开口向上的 U 形结构,且各剖面刀 5 刀体的中心线与对应刀杆 4 的运动轨迹之间具有一个夹角  $\alpha$ ,本实施例中, $20^{\circ} \leq \alpha \leq 30^{\circ}$ ,各剖面刀 5 的刀体前端低于对应刀杆 4 的运动轨迹并设有弧形的刃口。

[0014] 升降平台包括台面板 7 和设于台面板 7 下部的剪叉式升降机构,该剪叉式升降机构相对间隔平行分设于台面板 7 左右两侧、长度相等的两第一叉臂 8 和两第二叉臂 9,位于同侧的第一叉臂 8 和第二叉臂 9 交叉设置并于交叉点通过枢轴铰接。其中,两第一叉臂 8 的上端铰接在台面板 7 底部前后滑动装配的第一滑动座上 8-1,两第一叉臂 8 的下端铰接连接在机架 1 底部固定设置的第一固定座 8-2 上;两第二叉臂 9 的上端铰接于台面板 7 底部固定安装的第二固定座 9-1 上,两第二叉臂 9 的下端铰接连接在机架 1 底部前后滑动装配的第二滑动座 9-2 上。两第一叉臂 8 和两第二叉臂 9 的各铰接点对应同轴设置,且机架 1 上固定安装的第一固定座 8-2 和台面板 7 底部固定设置的第二固定座 9-1 上下处于一条直线上,台面板底部前后滑动装配的第一滑动座 8-1 和机架 1 底部前后滑动装配的第二滑动座 9-2 在滑动时始终保持在一条竖直的直线上。在两第二滑动座 9-2 之间连接有一铰接轴 10,两第二叉臂 9 的下端均装配在该铰接轴 10 上。在该铰接轴 10 中还穿装有螺纹配合的丝杆 11,丝杆 10 的一端转动装配在机架 1 底部对应固设的连接座 12 中,丝杆 11 的另一端通过联轴器连接有驱动其轴向转动的升降驱动电机 13。

[0015] 使用时,将和好的面团 20 放置在升降平台的台面板 7 上,启动升降驱动电机 13 带动丝杆 11 转动,丝杆 11 通过丝杆螺母传动机构驱动铰接轴 10 向前移动,铰接轴 10 带动两端的第二滑动座 9-2 前移,从而使台面板 7 上升。回转驱动电机 6 启动,通过两闭合回转链条 3 的同步运动带动刀杆 4 绕机架 1 转动,每一根刀杆 4 经过切削段时均将面团 20 的上层切削掉一缙,每一组刀杆 4 在经过切削段时将面团 20 的上部削掉一层,面团 20 每切削掉一层,升降平台上升一点,再由下一组刀杆 4 用剖面刀 5 切削掉一层,升降平台不停上升,闭合回转链条 3 带动刀杆 4 循环转动从而通过剖面刀 5 将面团 20 一层一层的切削成面条。当面团被切削完后,控制升降驱动电机 6 反转,丝杠 11 通过丝杠螺母机构带动铰接轴 10 向后移动复位,台面板 7 下降,放入新的面团后重复上述步骤。

[0016] 在具有应用中,由于闭合回转链条 3 在经过机架 1 上部的切削段时受剖面刀 5 切削面团 20 的阻力影响容易产生上下跳动,导致切削的面条长度不定、厚薄不均,本实施例中,其在机架 1 的上部位于闭合回转链条 3 的切削段还左右分别设置有槽型的链条导轨 14,两条闭合回转链条 3 在经过切削段时均从对应的链条轨道 14 的槽中 1 通过,利用链条轨道 14 中的上下槽壁对闭合回转链条 3 的上下跳动进行限制,从而可以有效保证剖面刀切削出的面条长短一定、厚薄均匀。

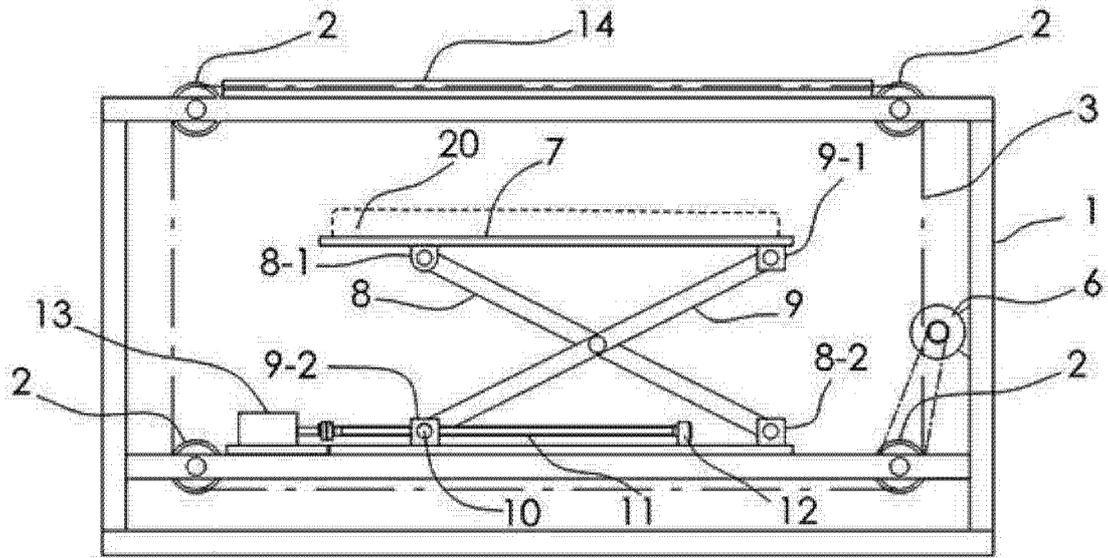


图 1

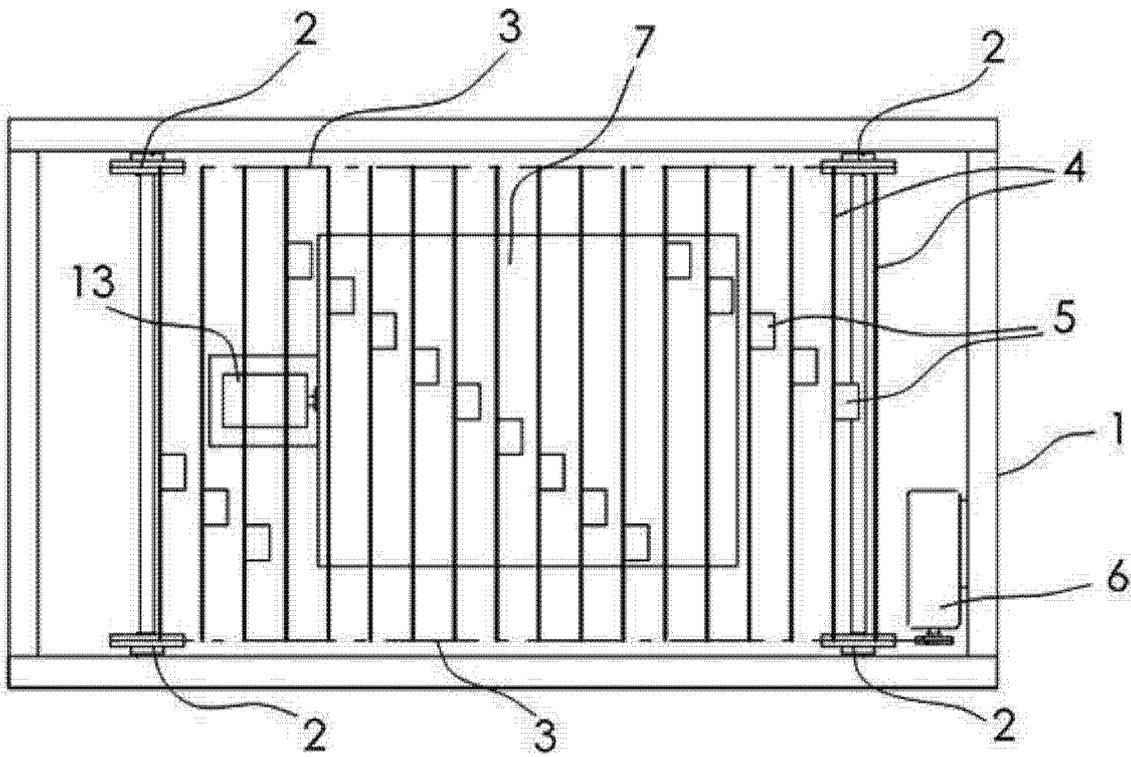


图 2

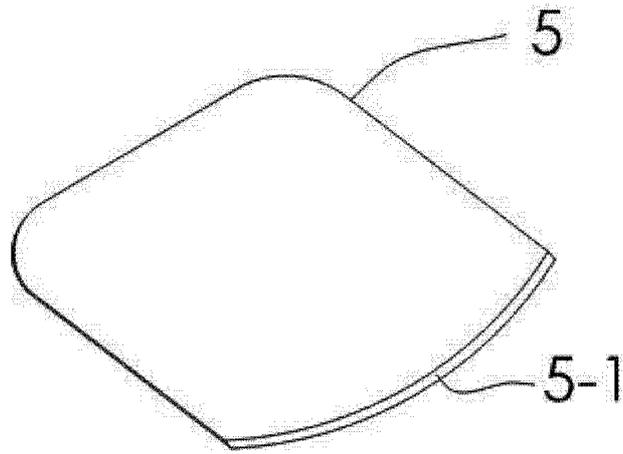


图 3