



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109625512 A

(43)申请公布日 2019.04.16

(21)申请号 201811505635.1

(22)申请日 2018.12.10

(71)申请人 桐梓县月亮河飞宏腊制品有限公司

地址 563299 贵州省遵义市桐梓县小水乡
马岩村砖房组43-1号

(72)发明人 王小飞

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 蒙捷

(51) Int. Cl.

B65C 9/18(2006.01)

B65C 9/46(2006.01)

G06K 19/06(2006.01)

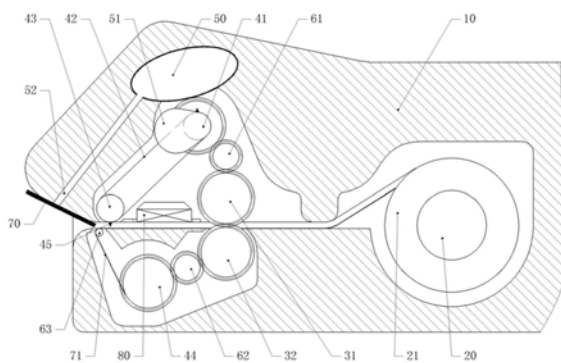
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

血豆腐加工过程质量管理装置

(57)摘要

本申请涉及食品加工技术领域,具体公开了血豆腐加工过程质量管理装置,其壳体内部的标签打印组件包括标签卷安装辊、标签驱动装置以及打印机,壳体内还设有标签切割机构,标签卷安装辊、标签驱动装置、打印机以及标签切割机构依次设置,标签切割机构可将标签切断;标签驱动装置包括电机、上辊和下辊,电机驱动上辊转动,上辊和下辊的一端设有相互啮合的齿轮,标签纸从所述上辊和下辊之间经过;壳体靠近标签切割机构的端部设有标签出口,标签出口的上侧壁上设有吸附口,壳体内设有与吸附口连通的橡胶囊,壳体内设有可挤压橡胶囊的凸轮,标签从标签出口移出时,橡胶囊膨胀。通过橡胶囊的膨胀可对标签进行吸附,从而避免标签掉落。



1. 血豆腐加工过程质量管理装置,包括壳体,壳体内设有标签卷安装辊、标签驱动装置以及打印机,其特征在于:还包括标签切割机构,所述标签卷安装辊、标签驱动装置、打印机以及标签切割机构沿壳体的长度方向依次设置,标签切割机构可将完成打印的标签切断;所述标签驱动装置包括电机、上辊和下辊,电机驱动上辊转动,上辊和下辊的一端设有相互啮合的齿轮,标签纸从所述上辊和下辊之间经过;所述壳体靠近标签切割机构的端部设有标签出口,标签出口的上侧壁上设有吸附口,壳体内设有与吸附口连通的橡胶囊,且壳体内转动连接有由电机驱动并可周期性挤压橡胶囊的凸轮,所述标签从标签出口移出时,橡胶囊膨胀。

2. 根据权利要求1所述的血豆腐加工过程质量管理装置,其特征在于:所述标签切割机构包括主动辊和被动辊,所述主动辊与上辊同步转动,主动辊和被动辊上环绕有皮带,皮带的表面固定有多个等间距排列的刀刃;所述标签出口的上侧壁设有刀刃槽口,刀刃可从刀刃槽口伸入标签出口内。

3. 根据权利要求2所述的血豆腐加工过程质量管理装置,其特征在于:所述凸轮固定在主动辊的端部。

4. 根据权利要求3所述的血豆腐加工过程质量管理装置,其特征在于:所述标签出口的上侧壁向上倾斜延伸形成倾斜面,倾斜面的倾斜角度为 $15-30^{\circ}$,所述吸附口设置在倾斜面上。

5. 根据权利要求4所述的血豆腐加工过程质量管理装置,其特征在于:所述打印机的下方设有废料收卷辊,废料收卷辊与下辊同步转动,且废料收卷辊的表面设有粘胶层。

6. 根据权利要求5所述的血豆腐加工过程质量管理装置,其特征在于:所述上辊和下辊的表面设有硅胶层。

血豆腐加工过程质量管理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工技术领域,具体涉及血豆腐加工过程质量管理装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,食品的质量和安全性越来越受到关注,人们的观念已经从如何吃得饱向如何吃得好、吃得安全转变。我国目前食品安全形势依然严峻,食品安全问题频发,如何快速有效地解决食品安全问题是我国当前的一个重大课题。

[0003] 近年来,随着食品生产规模的急剧扩大,生态环境污染的日趋严重,食品安全恶性事件频频发生。在世界范围内,食品安全形势不容乐观。食品安全事件是一种比较容易造成群体性发病的事件,往往引起较大的社会影响。而近年来相继爆发的疯牛病、二恶英、禽流感、苏丹红、受污染奶粉等一系列事件,使得各国日益关注食品安全问题。据WHO调查,全球每年大约有1000万人死于食源性疾病,食品安全问题严重威胁着人的生命,已经成为全球性的重大公共卫生问题。

[0004] 面对当前食品安全问题频发的形势,人们对食品安全越发关注,食品加工方为了提高人们对食品的信任度,采取了一系列的措施;包括向购买者公开加工原料、加工流程的数据。在对食品的原料进行采集时,即建立起对食品进行追溯的二维码,购买者通过对二维码进行扫描,便可以了解食品加工过程中的相关数据。建立起对食品进行追踪的二维码,通过扫描该二维码后,通过输入相应的读写密码,可以对二维码中链接的数据进行更新,从而也便于对加工流程进行记录,有利于生产厂商对食品进行质量管控。

[0005] 在建立食品加工初始的二维码时,是通过打印机打印二维码,为了提升食品的可追溯性,建立了食品源二维码和加工记录二维码。食品源二维码记录食品的来源,采用普通二维码,其记录的信息不可更改;加工记录二维码采用活码,其链接一个网址,在加工过程中通过扫码可对加工过程中的数据进行更新。

[0006] 由于食品的来源各不相同,因此无法事先统一打印好二维码,所以采用手持的打印机到相应的工位上逐一打印然后直接进行粘贴,可有效提高效率。手持式的打印机好二维码后,需要人工撕下二维码,容易造成二维码的损坏;若打印好后直接剪下二维码,二维码容易掉在地上,从而容易使二维码被弄脏。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供血豆腐加工过程质量管理装置,以避免在二维码标签被截断后二维码标签掉落在地上。

[0008] 血豆腐加工过程质量管理装置包括壳体,壳体内设有标签卷安装辊、标签驱动装置以及打印机,还包括标签切割机构,所述标签卷安装辊、标签驱动装置、打印机以及标签切割机构沿壳体的长度方向依次设置,标签切割机构可将完成打印的标签切断;所述标签驱动装置包括电机、上辊和下辊,电机驱动上辊转动,上辊和下辊的一端设有相互啮合的齿轮,标签纸从所述上辊和下辊之间经过;所述壳体靠近标签切割机构的端部设有标签出口,

标签出口的上侧壁上设有吸附口,壳体内设有与吸附口连通的橡胶囊,且壳体内转动连接有由电机驱动并可周期性挤压橡胶囊的凸轮,所述标签从标签出口移出时,橡胶囊膨胀。

[0009] 本方案的有益效果在于:

[0010] (1) 当食品来源信息录入后,所生成的二维码将传输至打印机,则打印机将二维码打印在标签上。同时电机启动驱动上辊转动,本方案中的电机采用伺服电机;由于上辊和下辊通过相互啮合的齿轮连接,因此上辊转动时,上辊和下辊将形成对辊结构;而标签位于上辊和下辊之间,因此,上辊转动可将打印好的标签从标签出口抽出。另外,打印好的标签从标签出口抽出后,标签切割机构将标签截断,从而使得打印好的标签与标签纸分离。

[0011] (2) 在标签驱动装置将打印好的二维码标签从标签出口抽出的同时,电机也将同时带动凸轮转动;凸轮连续转动时将周期性地挤压橡胶囊,当凸轮的远端与橡胶囊接触时,橡胶囊将被压缩,而当凸轮的近端与橡胶囊相对时,凸轮对橡胶囊失去挤压作用,则橡胶囊将在自身弹力的作用下膨胀;橡胶囊膨胀的同时,标签切割机构完成对打印好的二维码标签的切割,从而二维码标签与标签纸分离,而橡胶囊膨胀将使得吸附口对二维码标签形成吸力并将其吸附住,避免二维码标签掉落,方便操作人员取下标签。

[0012] 优选方案一:作为对基础方案的进一步优化,所述标签切割机构包括主动辊和被动辊,所述主动辊与上辊同步转动,主动辊和被动辊上环绕有皮带,皮带的表面固定有多个等间距排列的刀刃;所述标签出口的上侧壁设有刀刃槽口,刀刃可从刀刃槽口伸入标签出口内。

[0013] 主动辊转动时,主动辊将带动皮带转动,而从动辊在皮带的带动下转动。由于皮带的表面固定有刀刃,当刀刃运动至刀刃槽口时;在主动辊的挤压作用下,刀刃将对标签纸形成挤压,从而刀刃可将打印好的二维码标签从标签纸上切下。且由于主动辊与上辊同步转动,因此使得标签切割机构和标签驱动装置形成关联,从而可使得标签驱动装置抽出打印好的二维码标签后,标签切割机构可正好将二维码标签切下。

[0014] 优选方案二:作为对优选方案一的进一步优化,所述凸轮固定在主动辊的端部,可使得整个设备的结构更简单,且主动辊和上辊同步转动,因此凸轮也将与上辊同步转动,从而便于控制凸轮与橡胶囊接触的时间。

[0015] 优选方案三:作为对优选方案二的进一步优化,所述标签出口的上侧壁向上倾斜延伸形成倾斜面,倾斜面的倾斜角度为 15° - 30° ,所述吸附口设置在倾斜面上。二维码标签被切下后,二维码标签将被吸附在倾斜面上,且倾斜面向外延伸,可进一步降低二维码标签掉落的概率;而倾斜面倾斜设置,可使标签在标签出口内向前移动时,标签和吸附口之间形成一定的间隙,则在橡胶囊受到挤压时,便于气体的排出。

[0016] 优选方案四:作为对优选方案三的进一步优化,所述打印机的下方设有废料收卷辊,废料收卷辊与下辊同步转动,且废料收卷辊的表面设有粘胶层。由于二维码标签需要粘贴在具体的包装或产品上,因此标签纸的背面贴有疏油纸,粘贴标签时,需要撕下疏油纸。而在本优选方案中,在上辊和下辊转动抽出二维码标签的同时,废料收卷辊将疏油纸卷绕起来,从而完成标签和疏油纸的分离。另外,刀刃位于与刀刃槽口内时,刀刃与标签出口的下侧壁之间具有 0.3 - 0.5 mm的间隙,从而避免刀刃将疏油纸切断。

[0017] 优选方案五:作为对优选方案四的进一步优化,所述上辊和下辊的表面设有硅胶层;通过设置硅胶层,可以增大上辊和下辊表面的摩擦力,从而避免上辊和标签纸打滑,则

在标签驱动装置驱动标签纸移动时,可保证标签纸移动距离的精度。

附图说明

[0018] 图1为本发明实施例的示意图。

具体实施方式

[0019] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0020] 说明书附图中的附图标记包括:壳体10、标签卷安装辊20、标签卷21、上辊31、下辊32、主动辊41、皮带42、被动辊43、废料收卷辊44、刀刃45、橡胶囊50、凸轮51、吸附口52、第一中间齿轮61、第二中间齿轮62、滚柱63、二维码标签70、疏油纸71、打印机80。

[0021] 实施例基本如附图1所示:

[0022] 血豆腐加工过程质量管理装置包括壳体10、二维码生成模块、信息传输模块、信息录入模块以及标签打印组件。其中二维码生成模块、信息传输模块以及标签打印组件均设置在壳体10内部。信息录入模块包括键盘和显示屏,键盘和壳体10均设置在壳体10的上表面,其中显示屏位于壳体10的前端,键盘位于壳体10的尾部,从而方便操作人员录入信息。通过键盘则可录入食品的原料及加工过程中的信息;信息录入模块与二维码生成模块信号连接,通过信息录入模块录入信息后,该信息将传输至二维码生成模块,经过二维码生成模块将该信息生成为二维码。标签打印组件包括打印机80,其中打印机80与二维码生成模块信号连接,二维码生成模块将二维码传输至打印机80,且打印机80将二维码转化为图片并打印在标签纸上,最终形成二维码标签70。信息传输模块可通过蓝牙或WIFI与电脑连接,信息录入模块录入相关信息后将通过信息传输模块传输至电脑中进行存储。

[0023] 标签打印组件还包括标签卷安装辊20和标签驱动装置,另外,在壳体10的前端还设置有标签切割机构。标签卷安装辊20、标签驱动装置、打印机80以及标签切割机构沿壳体10的尾部至前端依次设置。其中,标签驱动装置包括伺服电机、上辊31和下辊32,伺服电机以转动十周为一个周期,伺服电机完成一个周期的转动后将停止运行,必须在按下启动开关后,伺服电机才会进入下一周期的运行。伺服电机通过减速器与上辊31连接,从而伺服电机转动时,伺服电机将同时带动上辊31转动,且伺服电机转动十周,上辊31转动一周,即经过减速器实现了10:1的减速比。上辊31和下辊32的直径相同,且上辊31和下辊32的表面设有硅胶层,上辊31和下辊32的端部设有相互啮合的第一齿轮和第二齿轮,从而上辊31转动时,上辊31将同时带动下辊32转动,且上辊31和下辊32的齿数比相同,使得上辊31和下辊32的转速相同,但转向相反,即上辊31和下辊32形成对辊。

[0024] 在壳体10的前端设有标签出口,标签纸卷安装在标签卷安装辊20上,且标签纸经过上辊31和下辊32之间,并延伸到标签出口;在上辊31和下辊32的驱动下,可将标签纸向标签出口进行送料,标签出口每转动一个周期,标签纸从标签出口送出一段距离。标签切割机构包括主动辊41和被动辊43,主动辊41和上辊31之间设有与壳体10转动连接的第一中间齿轮61,主动辊41上固定有第一被动齿轮,第一中间分别与第一齿轮和第一被动齿轮啮合,且第一被动齿轮与第一齿轮的齿数相同,从而使得上辊31与主动辊41的转速及转向均相同。主动辊41和被动辊43上环绕有皮带42,皮带42的表面固定有四个均匀分布在皮带42上的刀刃45。另外,上辊31的直径是主动辊41的两倍,而皮带42的总长是主动辊41周长的四倍,则

主动辊41转动一周,皮带42前进四分之一。标签切割机构的作用是用于切断伸出标签出口的标签纸,当上辊31转动一个周期,则皮带42运行四分之一,在该周期中,有一个刀刃45可与标签纸接触,从而截断标签纸。标签出口的上侧壁设有刀刃45槽口,刀刃45可从刀刃45槽口伸入标签出口内,则刀刃45可对标签纸形成挤压,从而可将标签纸切断。另外,刀刃45位于与刀刃45槽口内时,刀刃45与标签出口的下侧壁之间具有0.4mm的间隙,从而避免刀刃45将粘附在标签纸背面的疏油纸71切断。

[0025] 标签出口的上侧壁向上倾斜延伸形成倾斜面,倾斜面的倾斜角度为 20° ,壳体10的前端内部设有吸附口52,且吸附口52延伸至倾斜面上。壳体10内设有与吸附口52连通的橡胶囊50,且在主动辊41的一端固定有凸轮51,凸轮51连续转动时将周期性地挤压橡胶囊50;由于主动辊41与上辊31的转动速度相同,即凸轮51与上辊31的转速也相同,因此在一个周期内,凸轮51将挤压橡胶囊50一次。具体为,当凸轮51的远端与橡胶囊50接触时,橡胶囊50将被压缩,而当凸轮51的近端与橡胶囊50相对时,凸轮51对橡胶囊50失去挤压作用,则橡胶囊50将在自身弹力的作用下膨胀。橡胶囊50膨胀的同时,橡胶囊50将通过吸附口52吸入空气,从而在吸附口52出形成吸力。

[0026] 打印机80的下方设有废料收卷辊44,废料收卷辊44与下辊32之间设有第二中间齿轮62,废料收卷辊44的一端固定有第二被动齿轮,第二中间齿轮62与第二被动齿轮和第二齿轮均啮合;且第二被动齿轮与第二齿轮的齿数相同,废料收卷辊44与下辊32的直径相同。废料收卷辊44的表面设有粘胶层,贴附在标签纸背面的疏油纸71的一端粘贴在废料收卷辊44,从而标签驱动装置拉动标签纸移动是,废料收卷辊44将同时对疏油纸71进行受卷,以完成标签和疏油纸71的分离。标签出口的下侧壁上设有废料通过口,废料通过口出设有滚柱63,疏油纸71绕过滚柱63,从而可以减小疏油纸71受到的摩擦力。

[0027] 其中机械组件的具体实施过程如下:

[0028] 打印机80将二维码打印在标签上后,伺服电机驱动上辊31转动,并使得上辊31和下辊32均转动一周,进而驱动标签纸向前移动一段距离,则打印好二维码将经过标签出口输出;并在标二维码标签70完成输出后,标签切割机构将标签截断,从而使得打印好的标签与标签纸分离。由于标签切割机构未将疏油纸71截断,从而疏油纸71将被废料收卷辊44缠绕成卷以进行回收。

[0029] 标签驱动装置将二维码标签70从标签出口输出的同时,先是当凸轮51的远端与橡胶囊50接触时并压缩橡胶囊50,而后凸轮51的远端离开橡胶囊50,橡胶囊50将在自身弹力的作用下膨胀;橡胶囊50膨胀,在吸附口52出形成气流,使得吸附口52对二维码标签70形成吸力。由于倾斜面向上倾斜,因此二维码标签70将向上运动,从而有利于疏油纸71与二维码标签70分离,并避免二维码标签70粘附在标签出口的下表面。二维码标签70被吸附在倾斜面上,从而便于操作人员拿取二维码标签70,并避免标签掉落。

[0030] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

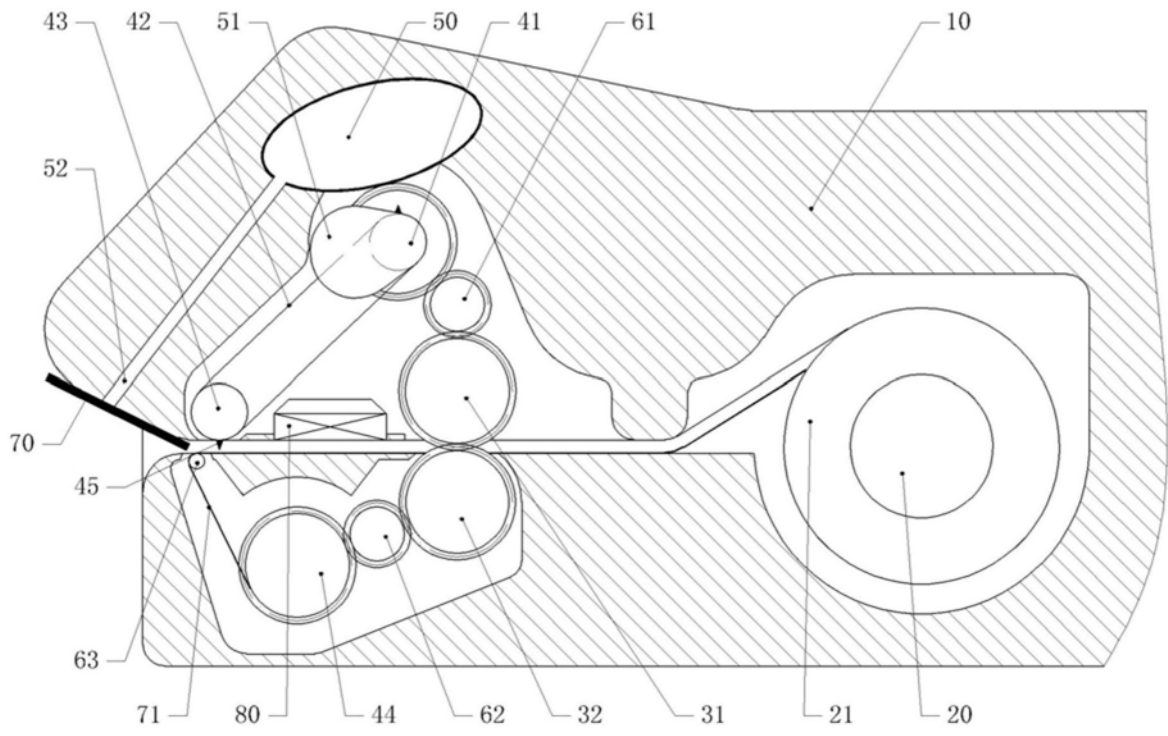


图1