



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205547144 U

(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201620287981.7

(22)申请日 2016.04.08

(73)专利权人 李建国

地址 063500 河北省唐山市滦南县天鹅庄
园121-2-402

(72)发明人 李建国

(74)专利代理机构 唐山永和专利商标事务所
13103

代理人 张云和

(51)Int.Cl.

A21B 7/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

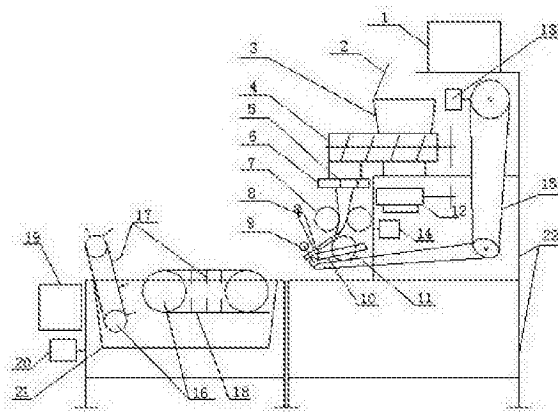
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

全自动油条成型机

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动油条成型机，包括机架，设置在机架上的挤面机构、定型切断机构、拉伸输送机构和炸锅，所述的挤面机构为多轴面料螺旋挤压机构，多轴面料螺旋挤压机构设有成对设置的螺旋轴，本实用新型的一种全自动油条成型机，通过设置多轴面料螺旋挤压机构，挤压输送面坯，并在面坯挤出头盘同时挤出厚度、宽度均匀的两层面坯，两层面坯通过挤压合并面坯对滚轴进行挤压合并，由切断刀在切断板上切断成面坯条并通过机械手拉伸到设定长度后输送到炸锅内。上述设置使本装置结构更简单，使用更方便、设备成本更低，维护成本更少；同时，可以减少面坯之间的粘连现象，使面坯条重量更均匀、油炸过程更所需要的时间更均衡，节省能源，提高油条的口感及质量。



1. 一种全自动油条成型机,包括机架,设置在机架上的挤面机构、定型切断机构、拉伸输送机构和炸锅,其特征在于:所述的挤面机构为多轴面料螺旋挤压机构,多轴面料螺旋挤压机构设有成对设置的螺旋轴,多轴面料螺旋挤压机构的下方设有面坯挤出头盘,面坯挤出头盘设有间隔设置的面坯挤出孔;挤出头盘的面坯挤出端设有挤压合并面坯对滚轴,挤压合并面坯对滚轴的输出端设有定型切断机构,定型切断机构设有切断刀、切断板;拉伸输送机构设有机械臂,机械臂连接机械手,机械手设置在切断机构两侧,机械手夹持切断机构切断的面坯条的两端拉伸,并在拉伸的过程中向炸锅输送,机械手将面坯条拉伸到设定长度后停止拉伸并将拉伸后的面坯条释放在炸锅内。

2. 根据权利要求1所述的全自动油条成型机,其特征在于:所述的多轴面料螺旋挤压机构为成对设置,每对设置有一个主螺旋轴,一个副螺旋轴,两个主螺旋轴相对相互向心旋转,两个副螺旋轴分别设置在主轴外侧,同时向中心旋转;或者,每对主螺旋轴与其相匹配的副螺旋轴相互向心旋转。

3. 根据权利要求2所述的全自动油条成型机,其特征在于:所述的多轴面料螺旋挤压机构,采用卧式设置或立式设置或斜式设置。

4. 根据权利要求1所述的全自动油条成型机,其特征在于:所述的面坯挤出孔为长条形孔,长条形孔沿竖直方向设置。

5. 根据权利要求1所述的全自动油条成型机,其特征在于:所述的切断刀采用机械驱动或电动驱动或电磁驱动或气动驱动。

6. 根据权利要求1所述的全自动油条成型机,其特征在于:所述的炸锅内设有齿排,齿排由链条、链轮驱动,齿排输出端设有成品框槽。

7. 根据权利要求1所述的全自动油条成型机,其特征在于:挤出头盘的面坯挤出端设有防沾喷洒涂敷装置,喷洒涂敷装置向挤出头盘挤出的面坯条表面喷洒涂敷面粉剂或油剂。

8. 根据权利要求1所述的全自动油条成型机,其特征在于:所述的机架上设有面料斗,面料斗的入料口与和面机及醒发装置对接。

全自动油条成型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品加工设备,特别是一种全自动油条成型机。

背景技术

[0002] 油条是一种古老的面食,中国传统早点之一。目前大多数油条的制作过程,均由人工手工完成:包括人工将面团擀制面片、切条、双层叠加、压力粘接、面坯拉伸长条状、入锅炸制、手工翻条、手工将炸好油条出锅,步骤繁多。人工操作不仅卫生条件不易达标,成品大小、重量不均匀,而且需要人工较多,人力强度较大,工作效率低。

[0003] 授权公告号为CN204443913U的专利是采用两组对轴挤压面片的方式,特别是由于在挤压及挤出面片时,由于面料的粘性使各滚轴非常容易沾连,必需采用施防治剂的方式处理粘连,由于轴的数量较多,施防治剂还必须面面俱到,至使其施防治剂的机构庞大与复杂,每个轴下侧面还必须设置清理面渣的刮板等机构,由于在不大的空间里设置众多机构,由于以上的防沾连及清渣等装置的机构复杂且清除的面渣也不易排放,至使其机械使用操作时不容易掌握,用后维护保养难度也较大。

[0004] 申请号201520613241.3中国实用新型专利,公开了一种全自动油条成型机,也相对解决了一部分油条制作过程中的等问题,由于它采用的单一螺旋挤出装置挤出面坯条,其面坯条呈长条形,在其下方设置的圆轮式拉伸机构与其机械手的运动动作拉伸面坯条,解决了一部分机械拉伸代替手工拉伸的问题。

[0005] 但由于螺旋挤面机挤出面坯条的挤出速度与拉伸圆轮的旋转线速度呈差速度状态,在该机运行时,由于螺旋挤面机里面的面团在其不同批次,不同时间,不同外界温度等的变化影响,所挤出面坯的软硬度,及其挤出速度会有变化,其与拉伸圆轮的运转速度需随时调整,稍有不慎,其所拉伸的面坯条薄厚不均,面坯条拉伸后回缩情况不一致,所生产的油条大小也就不均匀,又由于活动机械手是固定设置于拉伸圆轮上,在其运动时随圆轮一起运动闭合后,在打开面坯条时,虽然采用了一些措施施了防治剂,但也容易沾连,圆轮沾连可用设置刮板清理,机械手由于与圆轮同时转动,在闭合打开后,在于其位置的移动情况变化,设定其清理机械手的装置难度较大,也不易掌握,如掌握不好会产生带条现象,同时只能暂停机械运转,处理后重新起动,不利于连续生产、生产效率低、维护成本高等问题。

[0006] 另外,由于上述的是单一螺旋轴挤压装置,由于它的面料进入其挤压装置的入料斗后,由于其面料与螺旋轴的接触面积较少,如果没有其它外力的帮助,很不容易将粘度较大的面团顺利进入螺旋挤压装置的挤压孔端,并且挤出时由于以上情况使其挤压时有时会产生大量小不均匀状况,所以很不易达到多组螺旋挤压装置的挤出装置的挤压效果。

实用新型内容

[0007] 本实用新型要解决的技术问题是为了克服现有技术的不足,提供了一种全自动油条成型机,解决了现有设备结构复杂,使用维护困难,成本较高,工作效率低的问题。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0009] 一种全自动油条成型机,包括机架,设置在机架上的挤面机构、定型切断机构、拉伸输送机构和炸锅,所述的挤面机构为多轴面料螺旋挤压机构,多轴面料螺旋挤压机构设有成对设置的螺旋轴,多轴面料螺旋挤压机构的下方设有面坯挤出头盘,面坯挤出头盘设有间隔设置的面坯挤出孔;挤出头盘的面坯挤出端设有挤压合并面坯对滚轴,挤压合并面坯对滚轴的输出端设有定型切断机构,定型切断机构设有切断刀、切断板;拉伸输送机构设有机械臂,机械臂连接机械手,机械手设置在切断机构两侧,机械手夹持切断机构切断的面坯条的两端拉伸,并在拉伸的过程中向炸锅输送,机械手将面坯条拉伸到设定长度后停止拉伸并将拉伸后的面坯条释放在炸锅内。

[0010] 采用上述技术方案的本实用新型,与现有技术相比,其突出的特点是:

[0011] 机械挤压面坯是采用多轴面料螺旋挤压机构输送面坯,由于多轴面料螺旋挤压机构在挤压面料时,一直到出口挤出两片片状面坯的过程中,不存在粘连状况,不需要较复杂的处理粘接机构,且生产操作简单,又由于本机采用的多轴面料螺旋挤压机构,最大优点是其面料入料口宽敞,面料与螺旋轴直接接触面较多,面料容易较快较均匀的进入面坯挤出孔,出料处可以采用双面坯挤出孔并排挤压出料,致使正好与之相对应的面坯挤出孔挤出的面坯容易达到均匀一致且不易发生粘连,上述设置使本装置结构更简单,使用更方便、设备成本更低,维护成本更少;同时,可以减少面坯之间的粘连现象,使面坯条重量更均匀、油炸过程更所需要的时间更均衡,节省能源,提高油条的口感及质量。

[0012] 进一步的优选技术方案如下:

[0013] 所述的多轴面料螺旋挤压机构为成对设置,每对设置有一个主螺旋轴,一个副螺旋轴,两个主螺旋轴相对相互向心旋转,两个副螺旋轴分别设置在主轴外侧,同时向中心旋转;或者,每对主螺旋轴与其相匹配的副螺旋轴相互向心旋转。

[0014] 上述两个主螺旋轴相对相互向心旋转,实现向前推进面料至挤出头盘挤出面坯;两个副螺旋轴同时向中心旋转,实现回拨调整面团在料斗内的运动状态,使面团经过充分的挤压,混合及揉搓,使面坯混合更均匀,面更筋道。若采用每对主螺旋轴及与其相匹配的副螺旋轴相互向心旋转,则同样实现向前推进面料至挤出头盘挤出面坯,副螺旋轴回拨调整面团状态,且两主轴之间形成回拨调整面团的运动状态,也可使面团经过充分的挤压混合及揉搓,使面坯混合更均匀,面更筋道。

[0015] 所述的多轴面料螺旋挤压装置,采用卧式设置或立式设置或斜式设置。

[0016] 所述的面坯挤出孔为长条形孔,长条形孔沿竖直方向设置。

[0017] 挤压合并面坯对滚轴的输出端处设有导向滚轴,导向滚轴将压合后的面坯输送到切断机构,上述设置,可以保障压合后的面坯条的输送的稳定性,在输送过程中,减少变形、错位。

[0018] 所述的切断刀采用机械驱动或电动驱动或电磁驱动或气动驱动。

[0019] 所述的炸锅内设有齿排,齿排由链条、链轮驱动,齿排输出端设有成品框槽。

[0020] 所述的机架上设有主控平台,主控平台内设置智能传感自动数显控温系统,自动驱动切断刀的指令系统,机械臂及连接活动机械手的动作程序控制元件系统,主控平台上设置摄像头,摄录储存元件系统。

[0021] 挤出头盘的面坯挤出端设有防沾喷洒涂敷装置,喷洒涂敷装置向挤出头盘挤出的面坯条表面喷洒涂敷面粉剂或油剂。

[0022] 所述的机架上设有面料斗,面料斗的入料口与和面机及醒发装置对接。

[0023] 所述的机架设有外壳,外壳设置为机器人形状。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0025] 图2是图1的俯视图;

[0026] 图3是图1中主螺旋轴、副螺旋轴的第二种结构示意图;

[0027] 图4是图1中面坯挤出头盘的结构示意图。

[0028] 附图标记说明:1-主控平台,2-料斗翻盖;3-面料斗;4-多轴面料螺旋挤压机构;5-面坯挤出孔;6-面坯挤出头盘;7-挤压合并面坯对滚轴;8-切断刀;9-活动机械手;10-切断板;11-导向滚轴;12-电机;13-电机;12-电机;15-机械臂;16-链轮;17-齿排;18-链条;19-成品框槽;20-电机;21-炸锅;22-机架。

具体实施方式

[0029] 下面结合实施例,进一步说明本实用新型。

[0030] 参见图1—图4,一种全自动油条成型机,由机架22,设置在机架22上的挤面机构、定型切断机构、拉伸输送机构和炸锅21组成,挤面机构为多轴面料螺旋挤压机构4,多轴面料螺旋挤压机构4设有成对设置的螺旋轴,多轴面料螺旋挤压机构4的下方设有面坯挤出头盘6,面坯挤出头盘6设有间隔设置的面坯挤出孔5;挤出头盘的面坯挤出端设有挤压合并面坯对滚轴7,挤压合并面坯对滚轴7的输出端设有定型切断机构,定型切断机构设有切断刀8、切断板10;拉伸输送机构设有机械臂15,机械臂15连接机械手,机械手设置在切断机构两侧,机械手夹持切断机构切断的面坯条的两端拉伸,并在拉伸的过程中向炸锅21输送,机械手将面坯条拉伸到设定长度后停止拉伸并将拉伸后的面坯条释放在炸锅21内,机械臂由电机13驱动。

[0031] 压合并面坯对滚轴7的输出端处设有导向滚轴11,导向滚轴11将压合后的面坯条输送到切断机构,上述设置,可以保障压合后的面坯条的输送的稳定性,在输送过程中,减少变形、错位。

[0032] 炸锅21采用电炸锅21或燃气炸锅21。

[0033] 多轴面料螺旋挤压机构为两对,每对设有一个主螺旋轴,一个副螺旋轴,两个主螺旋轴表面螺旋向心并向前旋转推进面料至面坯挤压头盘6挤出面坯时,两侧副螺旋轴也向中心旋转其螺旋表面向后回拨调整面团在料斗内的运动状态,使面团经过充分的挤压、混合及揉搓,使面坯混合更均匀、面更筋道。与上述过程相同,若每个主螺旋轴及与其相匹配副螺旋轴相互向心旋转,其主螺旋轴向前推进面料至面坯挤出头盘6挤出面坯时,则两个主螺旋轴之间形成回拨调整面团的运动状态,可使面团经过充分挤压、混合及揉搓,使面坯混合更均匀,面更筋道,各轴之间可采用齿轮传动,由可调速的电机12驱动。

[0034] 上述设置,使主轴螺旋向前推进挤压至面料出口,副螺旋轴呈回旋状态,副螺旋轴可以回拨部分面团,可以防止主轴将面团向前推进时在挤出口部位过度堆积,影响挤压效果,使面坯条挤出不均匀。另外,主轴螺旋、副螺旋轴的上述设置,可以使面团增加挤压、撕扯及揉搓的效果,使面料湿度、发酵程度更均匀,油条的口感更好。

- [0035] 多轴面料螺旋挤压装置,采用卧式设置或立式设置或斜式设置。
- [0036] 面坯挤出孔5为长条形孔,长条形孔沿竖直方向设置。
- [0037] 切断刀8采用电机14驱动,电机14同时还带动挤压合并面坯对滚轴7转动。
- [0038] 切断刀8还可以采用电磁驱动或气动驱动。
- [0039] 炸锅21内设有齿排17,齿排17由链条18、链轮16驱动,齿排17输出端设有成品框槽19。电机20通过链条18驱动链轮16。
- [0040] 机架22上设有主控平台1,主控平台1内设置智能传感自动数显控温系统,自动驱动切断刀8的指令系统,机械臂15及连接活动机械手9的动作程序控制元件系统,主控平台1上设置摄像头,摄录储存元件系统。
- [0041] 挤出头盘的面坯挤出端设有防沾喷洒涂敷装置,喷洒涂敷装置向挤出头盘挤出的面坯条表面喷洒涂敷面粉剂或油剂。
- [0042] 机架22上设有面料斗3,面料斗3呈带防尘料斗翻盖2的斗形体结构,面料斗3的入料口与和面机及醒发装置对接。上述设置可以形成自动和面至油条出锅的流水线形式。
- [0043] 机架22设有外壳,外壳设置为机器人形状,即为智能机器人油条机。
- [0044] 本实施例的一种全自动油条成型机,通过设置多轴面料螺旋挤压机构4,挤压输送面坯,并在面坯挤出头盘6挤出厚度、宽度均匀的面坯,上述面坯通过挤压合并面坯对滚轴7进行挤压合并,由切断刀8在切断板10上切断,切断后的面坯条通过机械手拉伸到设定长度后输送到炸锅21内,解决了现有油条制作全部手工进行,卫生条件不易达标,成品大小、重量不均匀,且需人工较多,劳动强度大,工作效率低的问题。
- [0045] 由于以上所述仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护不限于此,任何本技术领域的人员所能想到的与本技术方案技术特征等同的变化或替代,都涵盖在本实用新型的保护范围之内。

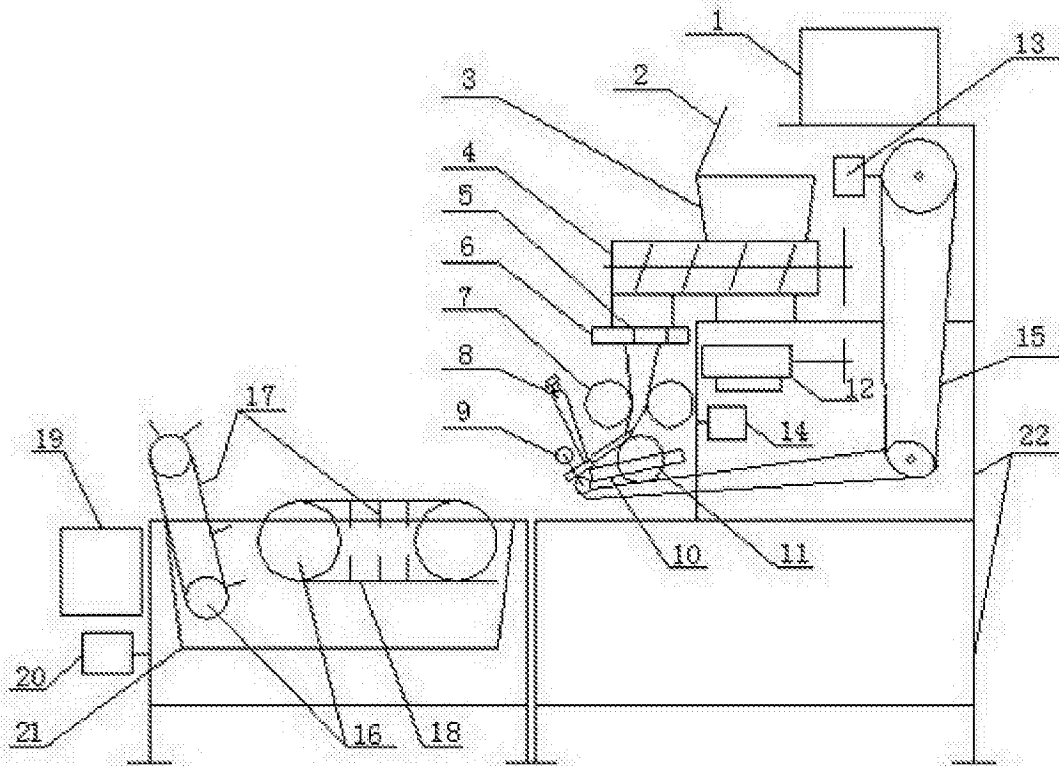


图1

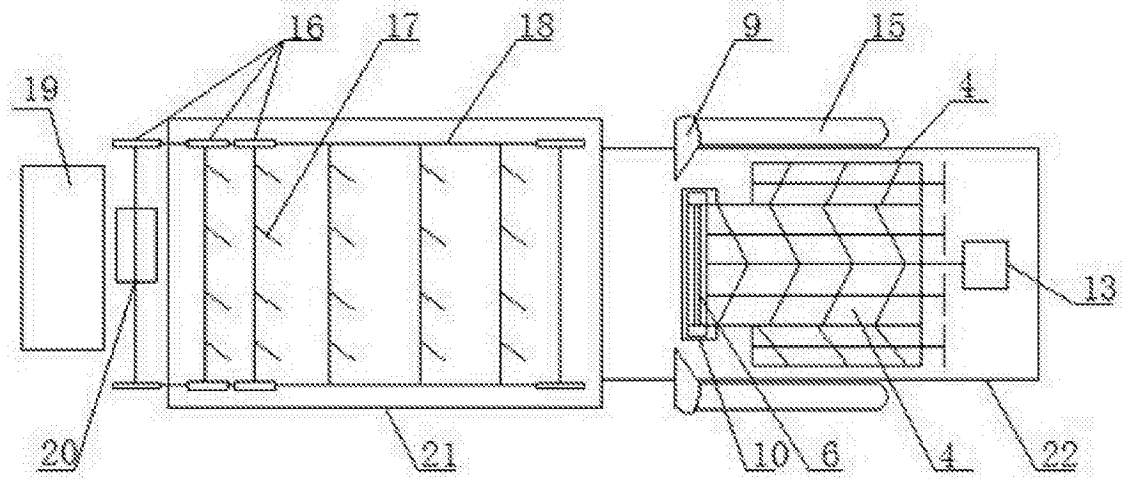


图2

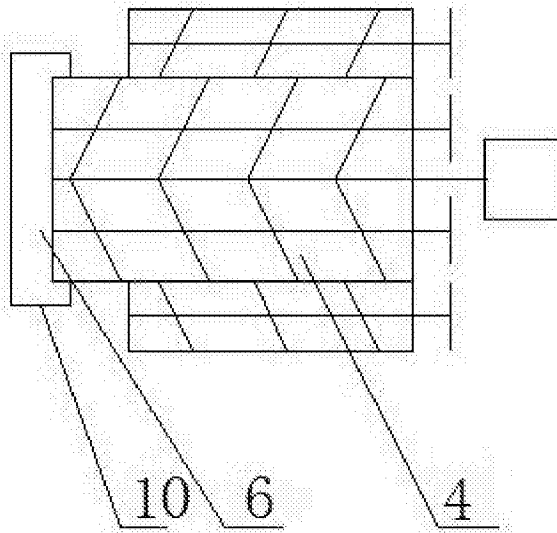


图3

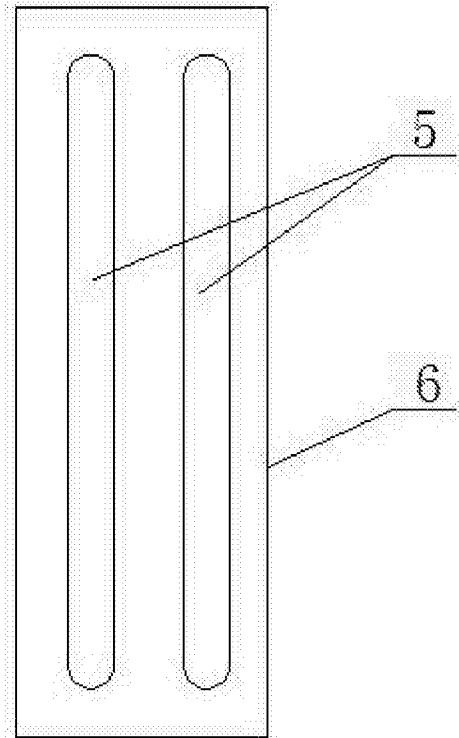


图4