



(21) 申请号 202420263506.0

(22) 申请日 2024.02.03

(73) 专利权人 福建复茂食品有限公司

地址 351100 福建省莆田市华林经济开发区
荔华东大道3225号

(72) 发明人 郭继光 郭旭 黄俊杰 黄雄英
陈剑冰

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 11357

专利代理师 陈天林

(51) Int.Cl.

B26D 1/08 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

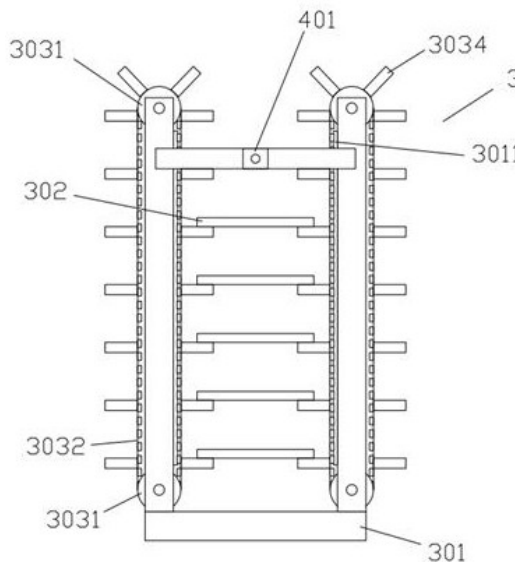
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

超声波糕点切割机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种超声波糕点切割机,包括切割台及设在切割台上方的超声波切割机构,所述切割台相对的两侧分别设有糕点架和承托板,所述糕点架包括架体、设在架体上的多层托板及设在架体上驱动所述托板升降的升降驱动机构,所述糕点架和承托板之间设有托板转运机构。本实用新型的超声波糕点切割机能够实现自动上下料,提高工作效率。



1. 超声波糕点切割机,其特征在于:包括切割台及设在切割台上方的超声波切割机构,所述切割台相对的两侧分别设有糕点架和承托板,所述糕点架包括架体、设在架体上的多层托板及设在架体上驱动所述托板升降的升降驱动机构,所述糕点架和承托板之间设有托板转运机构;

所述托板转运机构包括第一转运机构和第二转运机构,所述第一转运机构在糕点架和切割台之间转运托板,所述第二转运机构在切割台和承托板之间转动托板;

所述第一转运机构包括安装在架体上的第一转运气缸及安装在第一转运气缸活塞杆末端的推杆,所述第二转运机构包括安装在承托板侧边的第二转运气缸及安装在第二转运气缸活塞杆末端的夹爪。

2. 根据权利要求1所述的超声波糕点切割机,其特征在于:所述超声波切割机构通过安装架架设在所述切割台上方,所述超声波切割机构包括超声波换能器、变幅杆及刀体,所述超声波换能器通过升降驱动气缸安装在架体上,所述升降驱动气缸可驱动所述超声波换能器升降,所述超声波换能器的输出端安装变幅杆,所述变幅杆的下端安装刀体。

3. 根据权利要求1所述的超声波糕点切割机,其特征在于:所述切割台的顶部滑动安装有移动座及驱动所述移动座驱动的水平驱动机构,所述水平驱动机构包括步进电机、滑轨、滑动配合在滑轨上的滑块及分别可转动安装在滑轨两端的主动轮和从动轮,所述主动轮和从动轮上套设有传动皮带,所述滑块与传动皮带固接,所述步进电机安装在切割台上并驱动所述主动轮转动,所述滑块与移动座固接。

4. 根据权利要求1所述的超声波糕点切割机,其特征在于:所述升降驱动机构包括相对设置在所述架体上的两个链板输送机构,所述链板输送机构包括分别可转动安装在架体上下端的滚轮、套设在滚轮上的链板,所述架体上设有驱动一个滚轮转动的升降驱动电机,所述链板的外侧设有多个支撑架,两个所述链板输送机构上的支撑架一一对应。

5. 根据权利要求4所述的超声波糕点切割机,其特征在于:所述架体上设有两组相对设置的支撑轨,每组支撑轨设置在相应位置链板的内侧。

超声波糕点切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品加工设备技术领域,特别是涉及一种超声波糕点切割机。

背景技术

[0002] 传统的切割加工方法是人手将食品放到平整的台面上,人工通过刀片用力将糕点切断,其具有容易将食品切碎、食品切口圆角大和食品在切割过程中容易出现粘刀等现象,其切割效率低,切割效果差,且切割食品的形状大小不一,食品的切块长短不一,工人的劳动强度大,劳务成本高,因此,人们发明出了超声波切割机,利用超声波切割刀快速地对糕点进行切割,且超声波切割刀上不会粘连糕点,因此被广泛采用。但是现有技术中,通常需要人工逐个对糕点进行上料,待糕点切割完成后,再将糕点取下,在糕点切割的过程中,操作人员需守护在糕点切割机旁不停作业,效率较低。

实用新型内容

[0003] 为克服现有技术存在的技术缺陷,本实用新型提供一种超声波糕点切割机,其能够实现自动上下料,提高工作效率。

[0004] 本实用新型采用的技术解决方案是:超声波糕点切割机,包括切割台及设在切割台上方的超声波切割机构,所述切割台相对的两侧分别设有糕点架和承托板,所述糕点架包括架体、设在架体上的多层托板及设在架体上驱动所述托板升降的升降驱动机构,所述糕点架和承托板之间设有托板转运机构。

[0005] 优选地,所述超声波切割机构通过安装架架设在所述切割台上方,所述超声波切割机构包括超声波换能器、变幅杆及刀体,所述超声波换能器通过升降驱动气缸安装在架体上,所述升降驱动气缸可驱动所述超声波换能器升降,所述超声波换能器的输出端安装变幅杆,所述变幅杆的下端安装刀体。

[0006] 优选地,所述托板转运机构包括第一转运机构和第二转运机构,所述第一转运机构在糕点架和切割台之间转运托板,所述第二转运机构在切割台和承托板之间转动托板。

[0007] 优选地,所述第一转运机构包括安装在架体上的第一转运气缸及安装在第一转运气缸活塞杆末端的推杆,所述第二转运机构包括安装在承托板侧边的第二转运气缸及安装在第二转运气缸活塞杆末端的夹爪。

[0008] 优选地,所述切割台的顶部滑动安装有移动座及驱动所述移动座驱动的水平驱动机构,所述水平驱动机构包括步进电机、滑轨、滑动配合在滑轨上的滑块及分别可转动安装在滑轨两端的主动轮和从动轮,所述主动轮和从动轮上套设有传动皮带,所述滑块与传动皮带固接,所述步进电机安装在切割台上并驱动所述主动轮转动,所述滑块与移动座固接。

[0009] 优选地,所述升降驱动机构包括相对设置在所述架体上的两个链板输送机构,所述链板输送机构包括分别可转动安装在架体上下端的滚轮、套设在滚轮上的链板,所述架体上设有驱动一个滚轮转动的升降驱动电机,所述链板的外侧设有多个支撑架,两个所述链板输送机构上的支撑架一一对应。

[0010] 优选地,所述架体上设有两组相对设置的支撑轨,每组支撑轨设置在相应位置链板的内侧。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型的超声波糕点切割机在作业时,在糕点架上设置多个盛放有糕点的托板,架体上的升降驱动机构可将盛放有糕点的托板驱动至与所述切割台等高的位置,托板转运机构即可将托板运送至切割台上进行切割,切割完成后,托板转运机构将承载切割完成后的糕点的托板转运至承托板上,本实用新型的糕点架能够承载多层物料,配合托板转运机构可自动上料和下料,提高了作业效率,降低了人工劳动。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型超声波糕点切割机的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型切割台的俯视图。

[0014] 图3为本实用新型水平驱动机构的结构示意图

[0015] 图4为本实用新型超声波切割机构的结构示意图。

[0016] 图5为本实用新型糕点架的结构视图。

[0017] 附图标记说明:1、切割台;101、移动座;103、滑轨;104、滑块;105、传动皮带;

[0018] 2、超声波切割机构;201、超声波换能器;202、变幅杆;203、刀体;204、升降驱动气缸;

[0019] 3、糕点架;301、架体;3011、支撑轨;302、托板;3031、滚轮;3032、链板;3033、升降驱动电机;3034、支撑架;

[0020] 401、第一转运气缸;402、推杆;403、第二转运气缸;404、夹爪;

[0021] 5、承托板。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0023] 如图1至图5所示,本实施例提供一种超声波糕点切割机,包括切割台1及设在切割台1上方的超声波切割机构2,所述切割台1相对的两侧分别设有糕点架3和承托板5,所述糕点架3包括架体301、设在架体301上的多层托板302及设在架体301上驱动所述托板302升降的升降驱动机构,所述糕点架3和承托板5之间设有托板转运机构。本实施例的超声波糕点切割机可实现自动上下料,节约了人力。

[0024] 在本实施例中,所述超声波切割机构2通过安装架架设在所述切割台1上方,所述超声波切割机构2包括超声波换能器201、变幅杆202及刀体203,所述超声波换能器201通过升降驱动气缸204安装在架体301上,所述升降驱动气缸204可驱动所述超声波换能器201升降,所述超声波换能器201的输出端安装变幅杆202,所述变幅杆202的下端安装刀体203,超声波切割机构2的结构和工作原理是现有技术,再此不再赘述,超声波切割机构2在工作时,升降驱动气缸204驱动其进行升降运动,刀体203即可进行往复切割作业。

[0025] 在本实施例中,所述托板转运机构包括第一转运机构和第二转运机构,所述第一转运机构在糕点架3和切割台1之间转运托板302,所述第二转运机构在切割台1和承托板5之间转动托板302。优选地,所述第一转运机构包括安装在架体301上的第一转运气缸401及安装在第一转运气缸401活塞杆末端的推杆402,所述第二转运机构包括安装在承托板5侧

边的第二转运气缸403及安装在第二转运气缸403活塞杆末端的夹爪404,第一转运机构将糕点架3上的一个托板302推动到切割台1上,糕点分切完成后,再由第二转运机构将托板302转运至承托板5上。

[0026] 在本实施例中,所述切割台1的顶部滑动安装有移动座101及驱动所述移动座101驱动的水平驱动机构,所述水平驱动机构包括步进电机、滑轨103、滑动配合在滑轨103上的滑块104及分别可转动安装在滑轨103两端的主动轮和从动轮,所述主动轮和从动轮上套设有传动皮带105,所述滑块104与传动皮带105固接,所述步进电机安装在切割台1上并驱动所述主动轮转动,所述滑块104与移动座101固接,第一转运机构将承载糕点的托板302推动到移动座101上,移动座101在步进电机的驱动下进行步进运动,同时超声波切割机构2的刀体203下降对糕点进行分切,刀体203每完成一次切割后提升至原位,步进电机驱动移动座101随后移动一小段距离,如此即可将糕点切割为多段,切割完成后,托板302到达靠近承托板5的一侧,第二转运机构即抓取托板302并将其转运到承托板5上。

[0027] 在本实施例中,所述升降驱动机构包括相对设置在所述架体301上的两个链板输送机构,所述链板输送机构包括分别可转动安装在架体301上下端的滚轮3031、套设在滚轮3031上的链板3032,所述架体301上设有驱动一个滚轮3031转动的升降驱动电机3033,所述链板3032的外侧设有多个支撑架3034,两个所述链板输送机构上的支撑架3034一一对应,糕点架3在作业时,将多个托板302放置在两个链板输送机构的支撑架3034上,两个链板输送机构同步运作即可使得托板302提升或下降。优选地,所述架体301上设有两组相对设置的支撑轨3011,每组支撑轨3011设置在相应位置链板3032的内侧,支撑轨3011抵接在链板3032上,支撑轨3011保证链板输送机构在输送托板302时的稳定性,使得链板3032不易晃动。

[0028] 本实施例的超声波糕点切割机在作业时,在糕点架3上设置多个盛放有糕点的托板302,架体301上的升降驱动机构可将盛放有糕点的托板302驱动至与所述切割台1等高的位置,托板转运机构即可将托板302运送至切割台1上进行切割,切割完成后,托板转运机构将承载切割完成后的糕点的托板302转运至承托板5上,本实用新型的糕点架3能够承载多层物料,配合托板转运机构可自动上料和下料,提高了作业效率,降低了人工劳动。

[0029] 以上显示和描述了本发明创造的基本原理和主要特征及本实用新型的优点,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本发明创造精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内,本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

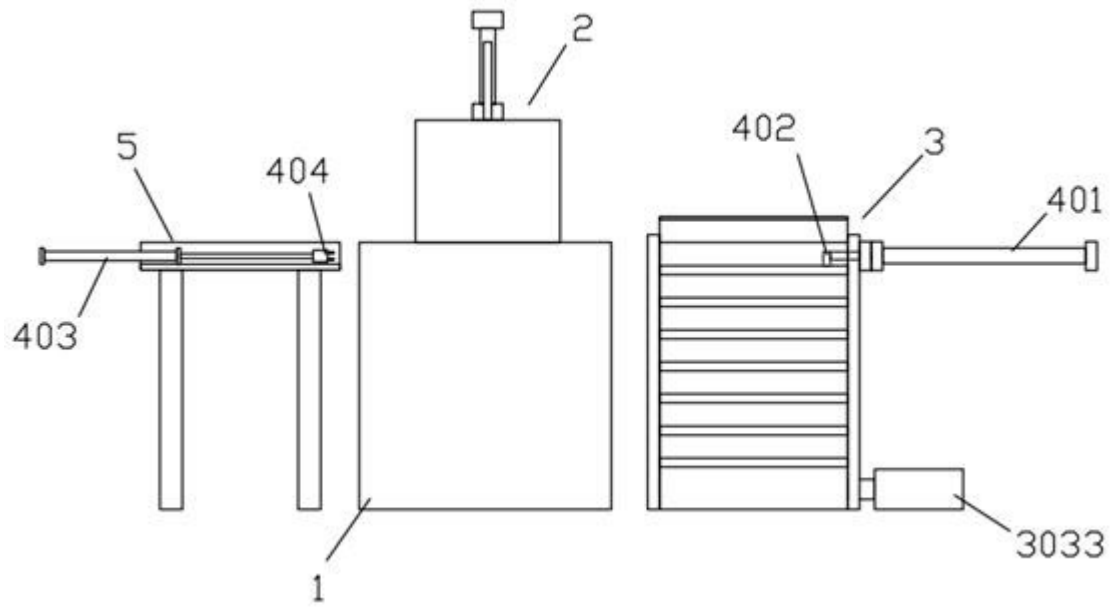


图 1

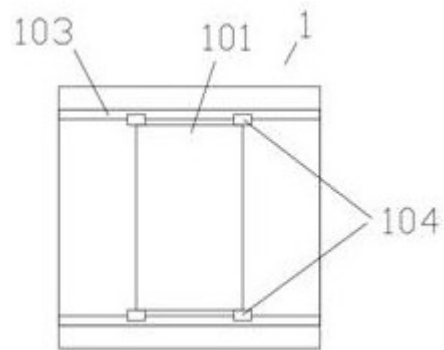


图 2

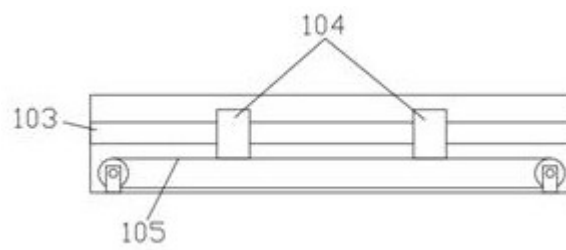


图 3

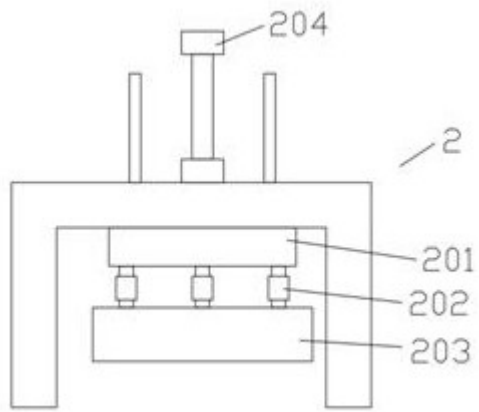


图 4

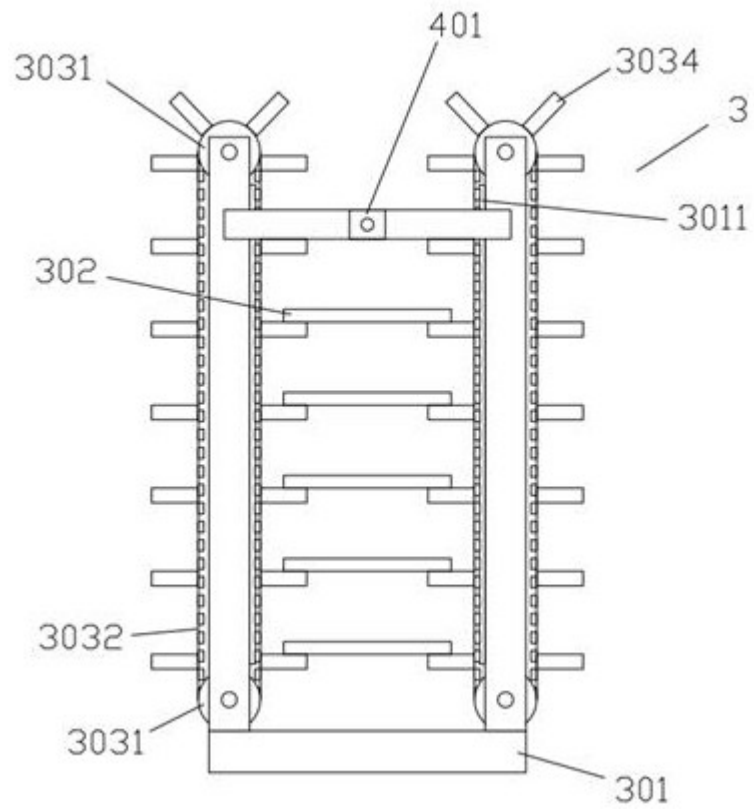


图 5