



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115284346 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 04

(21) 申请号 202210989734.1

(22) 申请日 2022.08.17

(71) 申请人 江西省林业科学院

地址 330000 江西省南昌市经济技术开发区

(72) 发明人 余能富 刘斌 高伟 王小东
胡玉安 李小平

(74) 专利代理机构 南昌大牛知识产权代理事务
所(普通合伙) 36135

专利代理师 刘俊文

(51) Int.Cl.

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 3/28 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

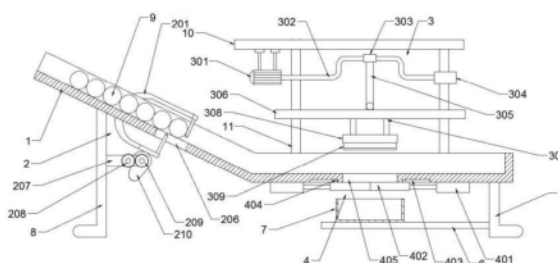
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种竹笋加工用切片装置

(57) 摘要

本发明公开了一种竹笋加工用切片装置,包括倾斜通道和水平通道,倾斜通道上设置有送料机构,送料机构包括通过销轴与倾斜通道侧壁转动连接的U型杆,U型杆两端固定连接第一横杆和第二横杆,第一横杆远离U型杆的一端固定连接第一竖杆,第一竖杆远离U型杆的一端伸入倾斜通道底壁上开设的第一通槽内,第二横杆远离U型杆的一端固定连接第二竖杆,第二竖杆远离第二横杆的一端伸入倾斜通道并抵住竹笋,第二横杆下表面抵接有凸轮,凸轮由驱动机构驱动旋转,水平通道上方设置有用于切割竹笋的切割机构,本发明通过送料机构控制竹笋分批进入到水平通道内的第二通槽内,切割机构再将竹笋切成薄片操作方便,加工效率高,加工质量好。



1. 一种竹笋加工用切片装置,其特征在于:包括输料通道(1),所述输料通道(1)由倾斜通道和水平通道组成,所述倾斜通道用于放置若干呈横向排列的竹笋(9),且倾斜通道上设置有送料机构(2),所述送料机构(2)包括通过销轴与倾斜通道侧壁转动连接的U型杆(201),且销轴上设置有与倾斜通道侧壁连接的扭簧,U型杆(201)两端固定连接有第一横杆(202)和第二横杆(203),所述第一横杆(202)远离U型杆(201)的一端固定连接有第一竖杆(204),所述第一竖杆(204)远离U型杆(201)的一端伸入倾斜通道底壁上开设的第一通槽(206)内,所述第二横杆(203)远离U型杆(201)的一端固定连接有第二竖杆(205),所述第二竖杆(205)远离第二横杆(203)的一端伸入倾斜通道并抵住竹笋(9),所述第二横杆(203)下表面抵接有凸轮(210),所述凸轮(210)由驱动机构驱动旋转,所述水平通道上方设置有用用于切割竹笋的切割机构(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种竹笋加工用切片装置,其特征在于:所述驱动机构包括与凸轮(210)共轴的第二齿轮(209),所述第二齿轮(209)啮合连接有第一齿轮(208),所述第一齿轮(208)的齿轮轴与第二旋转电机的输出端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种竹笋加工用切片装置,其特征在于:所述切割机构(3)包括基板(308),所述基板(308)下表面安装有若干呈横向设置的切割刀片(309),所述基板(308)正上方设置有升降板(306),升降板(306)用于带动基板(308)上下运动,所述升降板(306)两端与安装在水平通道侧壁上的支撑杆(11)滑动配合,升降板(306)上表面铰接有第一连接杆(305),所述第一连接杆(305)顶端固定连接有活动套(303),所述活动套(303)套设在曲杆(302)上,所述曲杆(302)一端与第一旋转电机(301)的输出端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种竹笋加工用切片装置,其特征在于:所述水平通道上设置有出料机构(4),所述出料机构(4)包括有与基板(308)相对应的第二通槽(405),所述第二通槽(405)开设于水平通道上,所述第二通槽(405)正下方处设置有两块活动台(402),所述活动台(402)与第一电动伸缩杆(401)的伸缩端固定连接,第一电动伸缩杆(401)驱动活动台(402)左右运动,使得活动台(402)打开或者关闭出料机构(4)。

5. 根据权利要求4所述的一种竹笋加工用切片装置,其特征在于:所述水平通道底壁上开设有滑槽(403),所述滑槽(403)内滑动连接有T型滑块(404),所述T型滑块(404)底端与活动台(402)固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种竹笋加工用切片装置,其特征在于:所述活动台(402)正下方设置有收集槽(7)。

7. 根据权利要求6所述的一种竹笋加工用切片装置,其特征在于:所述倾斜通道下表面固定连接第二支撑腿(8),所述水平通道下表面固定连接第一支撑腿(5)。

8. 根据权利要求7所述的一种竹笋加工用切片装置,其特征在于:所述第一支撑腿(5)上固定连接第二支撑板(6),所述第二支撑板(6)上放置有所述收集槽(7)。

9. 根据权利要求2所述的一种竹笋加工用切片装置,其特征在于:所述切割刀片(309)由不锈钢材料制备而成。

10. 根据权利要求3所述的一种竹笋加工用切片装置,其特征在于:其中一根所述支撑杆(11)上安装有固定块(304),所述曲杆(302)远离的第一旋转电机(301)的一端与固定块(304)内的轴承座转动连接。

一种竹笋加工用切片装置

技术领域

[0001] 本发明涉及竹笋加工技术领域，具体为一种竹笋加工用切片装置。

背景技术

[0002] 笋在中国的餐桌上是一道不可缺少的美食，深受大众喜爱，但是笋却是一种时令性特别强的食品。在这种情况下，为了能让大众在不同时节都能吃到竹笋，因此众多企业都对新鲜竹笋进行了腌制。而腌制的前提就是对竹笋进行切片加工。目前，传统的竹笋切片方式就是通过人工进行切片，人工切片操作效率较低，成本较高，难以适应腌制竹笋规模化生产。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对背景技术中存在的缺点和问题加以改进和创新，提供一种竹笋加工用切片装置。

[0004] 实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种竹笋加工用切片装置，包括输料通道，所述输料通道由倾斜通道和水平通道组成，所述倾斜通道上放置有若干呈横向排列的竹笋，倾斜通道上设置有送料机构，所述送料机构包括通过销轴与倾斜通道侧壁转动连接的U型杆，且销轴上设置有与倾斜通道侧壁连接的扭簧，U型杆两端固定连接有第一横杆和第二横杆，所述第一横杆远离U型杆的一端固定连接有第一竖杆，所述第一竖杆远离U型杆的一端伸入倾斜通道底壁上开设的第一通槽内，所述第二横杆远离U型杆的一端固定连接第二竖杆，所述第二竖杆远离第二横杆的一端伸入倾斜通道并抵住竹笋，所述第二横杆下表面抵接有凸轮，所述凸轮由驱动机构驱动旋转，所述水平通道上方设置有用于切割竹笋的切割机构。

[0005] 由上述技术方案可见，本发明通过第二旋转电机驱动凸轮旋转，使得凸轮远凸轮轴的一端间隙挤压第一横杆，带动U型杆向上逆时针转动，使得第二竖杆脱离倾斜通道，不再挡住竹笋，位于前端的竹笋在重力的作用下向下滚动，同时第一竖杆伸入倾斜通道，挡住后面的竹笋向下滚动，控制竹笋分批进入到水平通道，装置设计巧妙，方便了后续切割机构对竹笋的切割。

[0006] 进一步的方案是，所述驱动机构包括与凸轮共轴的第二齿轮，所述第二齿轮啮合连接有第一齿轮，所述第一齿轮的齿轮轴与第二旋转电机的输出端固定连接。

[0007] 进一步的方案是，所述切割机构包括基板，所述基板下表面安装有若干呈横向设置的切割刀片，所述基板正上方设置有升降板，升降板用于带动基板上下运动，所述升降板两端与安装在水平通道侧壁上的支撑杆滑动配合，升降板上表面铰接有第一连接杆，所述第一连接杆顶端固定连接活动套，所述活动套套设在曲杆上，所述曲杆一端与第一旋转电机的输出端固定连接。

[0008] 由上述技术方案可见，通过曲杆、活动套、第一连接杆和升降板的相互配合下，先带动切割刀片向下运动进入到第二通槽内，将竹笋切成薄片，再带动切割刀片向上运动回

到初始位置,便于切割刀片下次使用。

[0009] 进一步的方案是,所述水平通道上设置有出料机构,所述出料机构包括有与基板相对应的第二通槽,所述第二通槽开设于水平通道上,所述第二通槽正下方处设置有两块活动台,所述活动台与第一电动伸缩杆的伸缩端固定连接,第一电动伸缩杆驱动活动台左右运动,使得活动台打开或者关闭出料机构。

[0010] 由上述技术方案可见,通过第一电动伸缩杆、第二通槽和活动台的相互配合,当活动台相向运动并抵接在一起的时候,活动台可作为切割竹笋用的工作台,当活动台相背运动,使得活动台上的切割好的竹笋薄片向下掉落,操作方便。

[0011] 进一步的方案是,所述水平通道底壁上开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有T型滑块,所述T型滑块底端与活动台固定连接。

[0012] 由上述技术方案可见,T型滑块既起到导向作用,又起到支撑活动台重力的作用,使得第一电动伸缩杆运行更加平稳,不容易故障。

[0013] 进一步的方案是,所述活动台正下方设置有收集槽。

[0014] 进一步的方案是,所述倾斜通道下表面固定连接第二支撑腿,所述水平通道下表面固定连接第一支撑腿。

[0015] 进一步的方案是,所述第一支撑腿上固定连接第二支撑板,所述第二支撑板上放置有所述收集槽。

[0016] 进一步的方案是,所述切割刀片由不锈钢材料制备而成。

[0017] 进一步的方案是,其中一根所述支撑杆上安装有固定块,所述曲杆远离的第一旋转电机的一端与固定块内的轴承座转动连接。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过送料机构控制竹笋分批进入到水平通道内的第二通槽内,再通过曲杆、活动套、第一连接杆和升降板的相互配合下,带动切割刀片向下运动进入到第二通槽内,将竹笋切成薄片,切割完成后,通过第一电动伸缩杆、第二通槽和活动台的相互配合,带动活动台相背运动,使得活动台上的切割好的竹笋薄片向下掉落到收集槽内,操作方便,加工效率高,加工质量好。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是本发明结构示意图;

[0021] 图2是本发明送料机构结构示意图;

[0022] 图3是本发明基板和切割刀片结构示意图;

[0023] 附图标记:输料通道1、送料机构2、U型杆201、第一横杆202、第二横杆203、第一竖杆204、第二竖杆205、第一通槽206、第一支撑板207、第一齿轮208、第二齿轮209、凸轮210、切割机构3、第一旋转电机301、曲杆302、活动套303、固定块304、第一连接杆305、升降板306、第二连接杆307、基板308、切割刀片309、出料机构4、第一电动伸缩杆401、活动台402、滑槽403、T型滑块404、第二通槽405、第一支撑腿5、第二支撑板6、收集槽7、第二支撑腿8、竹笋9、顶板10、支撑杆11。

具体实施方式

[0024] 为使本发明的目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0025] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0026] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0027] 一种竹笋加工用切片装置,包括输料通道1,所述输料通道1由倾斜通道和水平通道组成,倾斜通道下表面固定连接有第二支撑腿8,水平通道下表面固定连接有第一支撑腿5,第二支撑腿8和第一支撑腿5起到支撑装置整体重量的作用。所述倾斜通道上放置有若干呈横向排列的竹笋9,倾斜通道上设置有送料机构2,所述送料机构2包括通过销轴与倾斜通道侧壁转动连接的U型杆201,且销轴上设置有与倾斜通道侧壁连接的扭簧,使得U型杆201转动后能够自动复位,U型杆201两端固定连接有第一横杆202和第二横杆203,所述第一横杆202远离U型杆201的一端固定连接有第一竖杆204,所述第一竖杆204远离U型杆201的一端伸入倾斜通道底壁上开设的第一通槽206内,所述第二横杆203远离U型杆201的一端固定连接有第二竖杆205,所述第二竖杆205远离第二横杆203的一端伸入倾斜通道并抵住竹笋9,所述第一横杆202下表面抵接有凸轮210,所述凸轮210的凸轮轴远离凸轮210的一端固定连接第二齿轮209,所述凸轮轴与安装在第二支撑腿8上的第一支撑板207转动连接,所述第二齿轮209啮合连接第一齿轮208,所述第一齿轮208的齿轮轴与第二旋转电机的输出端固定连接,第二旋转电机图中未示出,第二旋转电机安装在第一支撑板207上。

[0028] 所述水平通道上方设置有用切割竹笋的切割机构3,所述切割机构3包括基板308,所述基板308下表面安装有若干呈横向设置的切割刀片309,所述基板308上表面通过第二连接杆307固定连接升降板306,所述升降板306两端与安装在水平通道侧壁上的支撑杆11滑动配合,支撑杆11顶端固定连接顶板10,升降板306上表面铰接有第一连接杆305,所述第一连接杆305顶端固定连接活动套303,所述活动套303套设在曲杆302上,所述曲杆302一端与第一旋转电机301的输出端固定连接,曲杆302另一端与固定块304内的轴承座转动连接,所述固定块304安装在支撑杆11上,所述第一旋转电机301安装在顶板10上。

[0029] 所述水平通道上设置有出料机构4,所述出料机构4包括有与基板308相对应的第二通槽405,所述第二通槽405开设于水平通道上,所述第二通槽405正下方处设置有两块活动台402,所述活动台402与第一电动伸缩杆401的伸缩端固定连接,第一电动伸缩杆401驱动活动台402左右运动,使得活动台402打开或者关闭出料机构4。第二通槽405正下方设置有收集槽7,所述收集槽7安装在第二支撑板6上,所述第二支撑板6安装在第一支撑腿5上。

[0030] 所述水平通道底壁上开设有滑槽403,所述滑槽403内滑动连接有T型滑块404,所述T型滑块404底端与活动台402固定连接。

[0031] 本发明的工作原理:具体使用时,将清洗干净的竹笋9横向排列放置在倾斜通道内,初始状态下,第二竖杆205抵住竹笋9,然后第二旋转电机驱动凸轮210旋转,当凸轮210

远凸轮轴的一端挤压第一横杆202时,带动U型杆201向上逆时针转动,使得第二竖杆205脱离倾斜通道,不再挡住竹笋9,位于前端的竹笋9在重力的作用下向下滚动,直至进入到第二通槽405,同时第一竖杆204伸入倾斜通道,挡住后面的竹笋9向下滚动,避免竹笋9全部向下滚,当凸轮210近凸轮轴的一端旋转到靠近第一横杆202下表面时,U型杆201在扭簧的作用下复位,使得第二竖杆205重新进入到倾斜通道,实现了送料机构2的循环往复使用。当竹笋9进入到第二通槽405后,第一旋转电机301带动曲杆302旋转,在曲杆302、活动套303、第一连接杆305和升降板306的相互配合下,先带动切割刀片309向下运动进入到第二通槽405内,将竹笋9切成薄片,再带动切割刀片309向上运动回到初始位置,便于切割刀片309下次使用,最后第一电动伸缩杆401带动两块活动台402相背运动,使得活动台402上的竹笋薄片掉落到收集槽7内。

[0032] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对发明的限制。

[0033] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。

[0034] 显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或者特性可以包含在本实施例申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或是备选的实施例。本领域技术人员可以显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

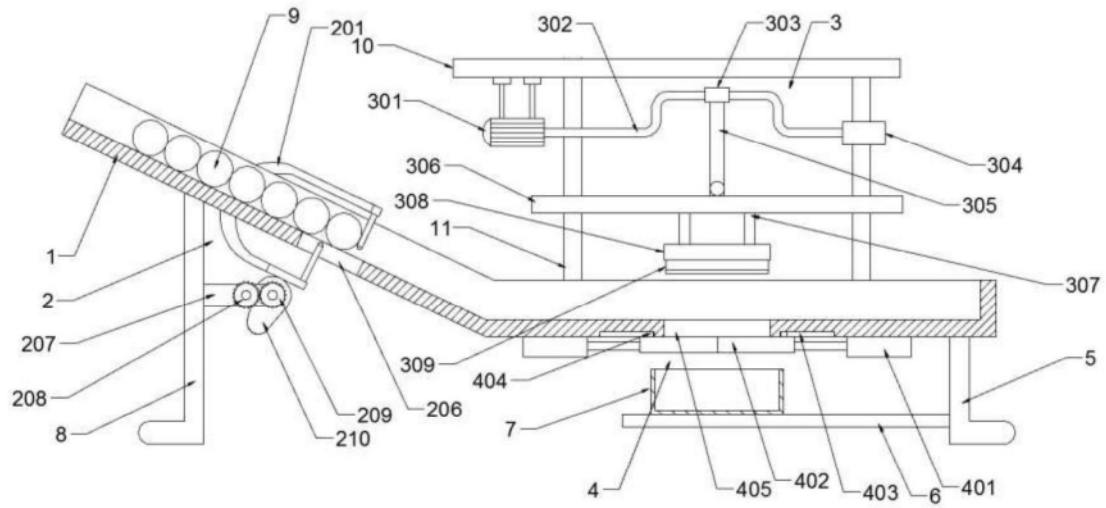


图1

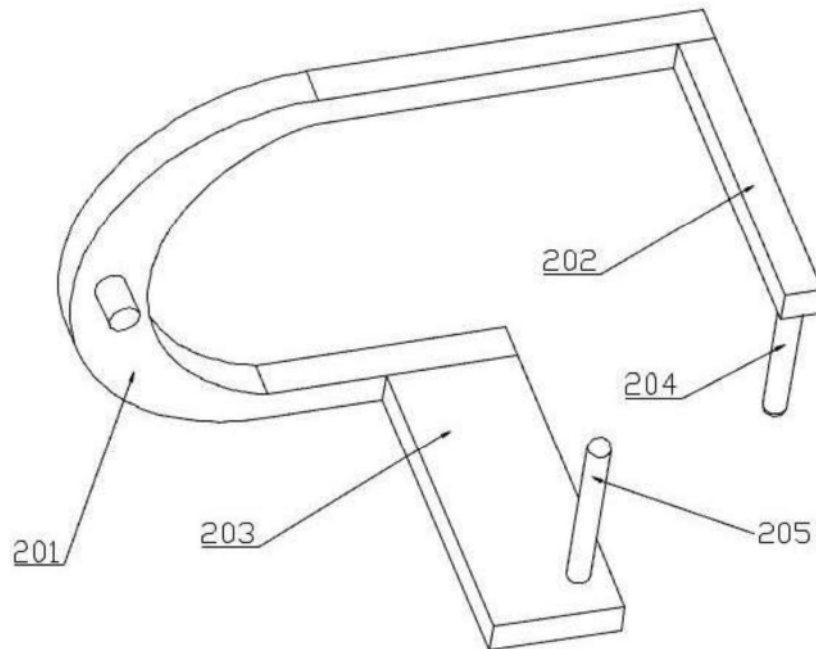


图2

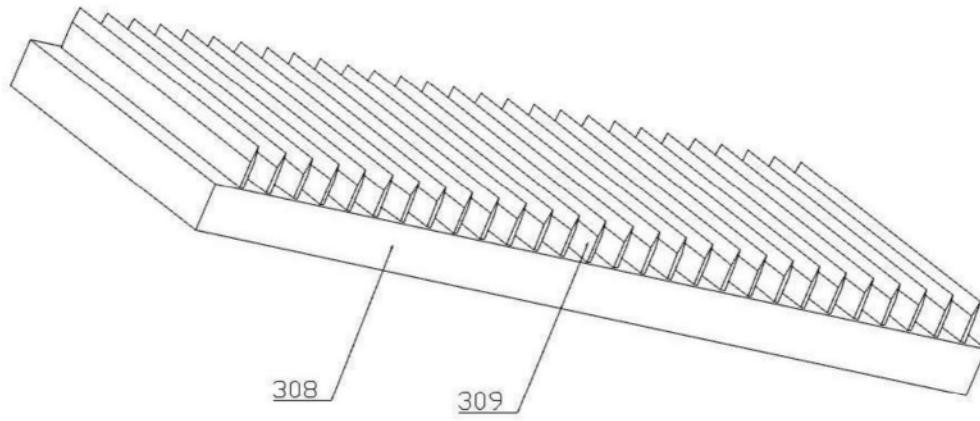


图3