



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209579707 U

(45)授权公告日 2019. 11. 05

(21)申请号 201821929355.9

(22)申请日 2018.11.22

(73)专利权人 江西旗岭食品有限公司

地址 341300 江西省赣州市崇义县横水镇  
鱼梁工业园

(72)发明人 林大椿

(74)专利代理机构 苏州润桐嘉业知识产权代理  
有限公司 32261

代理人 刘倩

(51) Int. Cl.

B26D 1/28(2006.01)

B26D 7/01(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

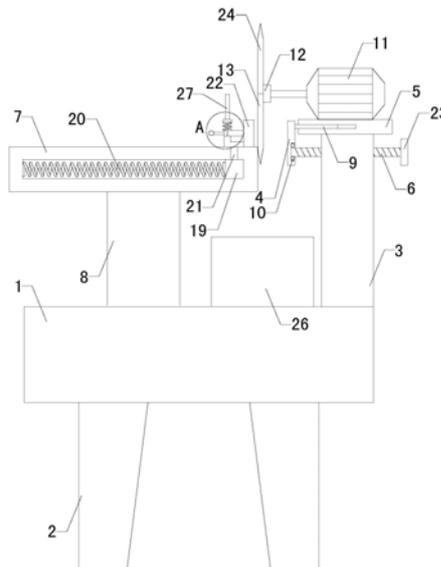
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置

(57)摘要

本实用新型涉及竹笋饼干加工设备附属装置的技术领域,特别是涉及一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,其可以提供一种通过增设竹笋切片尺寸控制装置来降低人为因素对竹笋切片尺寸的影响,因而降低了按照指定的加工要求来控制竹笋切片的厚度的难度;并且通过增设切割装置来同时切割多组竹笋以提高洗净去壳的竹笋的切片效率;包括操作台和四组支腿;还包括支撑板、控制板、安装板、调节螺纹杆、放置板、支持杆、限位杆和调节轴承,支撑板的右端中上部区域贯穿设置有调节螺纹孔,控制板的右端中下部区域设置有安装槽;还包括电动机、安装块、切割刀片、固定板、挤压板、两组滑动杆、两组挡板和两组推动弹簧,固定板的顶端右侧设置有固定槽。



1. 一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,包括操作台(1)和四组支腿(2),操作台(1)的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组支腿(2)的顶端连接;其特征在于,还包括支撑板(3)、控制板(4)、安装板(5)、调节螺纹杆(6)、放置板(7)、支持杆(8)、限位杆(9)和调节轴承(10),所述支撑板(3)的底端与操作台(1)的顶端中部区域的右侧连接,所述支撑板(3)的顶端与安装板(5)的底端中部区域连接,所述支撑板(3)的右端中上部区域贯穿设置有调节螺纹孔,所述调节螺纹杆(6)的左端自支撑板(3)的右侧螺装穿过调节螺纹孔并且伸出至支撑板(3)的左侧,所述控制板(4)的右端中下部区域设置有安装槽,所述调节轴承(10)的外圆周侧壁与安装槽的圆周侧壁固定连接,所述调节螺纹杆(6)的外圆周侧壁的左侧与调节轴的内圆周侧壁固定连接,所述安装板(5)的左端中部区域设置有伸缩孔,所述限位杆(9)的左端与控制板(4)的中部区域上侧连接,所述限位杆(9)的右端自安装板(5)的左侧穿入至伸缩孔的内部,所述支持杆(8)的底端与操作台(1)的顶端中部区域左侧连接,所述放置板(7)的底端中部区域与支持杆(8)的顶端连接;还包括电动机(11)、安装块(12)、切割刀片(13)、固定板(14)、挤压板(15)、两组滑动杆(16)、两组挡板(17)和两组推动弹簧(18),所述电动机(11)的底端与安装板(5)的顶端中部区连接,所述电动机(11)的输出端与安装块(12)的右端中部区域连接,所述切割刀片(13)的右端顶部区域与安装块(12)的左端中下部区域连接,所述切割刀片(13)的阻断底部区域与放置板(7)的右端中部区域紧贴,所述固定板(14)的顶端右侧设置有固定槽,所述固定槽的底端连通设置有多组分隔槽,所述挤压板(15)的顶端左部区域的前侧和后侧分别贯穿设置有两组伸缩孔,所述两组滑动杆(16)的底端均自挤压板(15)的上侧分别穿过两组伸缩孔并且均伸出至挤压板(15)的下侧,所述两组滑动杆(16)的底端分别与固定板(14)的顶端左部区域的前侧和后侧连接,所述两组挡板(17)的底端中部区域分别与两组滑动杆(16)的顶端连接,所述两组推动弹簧(18)分别与两组滑动杆(16)活动套装,所述两组推动弹簧(18)的顶端和底端分别与两组挡板(17)的底端以及挤压板(15)顶端的前侧和后侧紧贴。

2. 如权利要求1所述的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,其特征在于,还包括带动板(19)、两组动力弹簧(20)和同步杆(21),所述放置板(7)的内部设置有挤压腔,所述带动板(19)的顶端、底端、前端和后端分别与挤压腔的顶端、底端、前端和后端滑动紧贴,所述挤压腔的顶端中部区域连通设置有滑孔,所述同步杆(21)的底端自放置板(7)的上侧穿过滑孔并且伸入至挤压腔的内部,所述同步杆(21)的底端与带动板(19)的顶端中部区域连接,所述两组动力弹簧(20)均与挤压腔活动套装,所述两组动力弹簧(20)的左端和两组动力弹簧(20)的右端分别与挤压腔的左端的前侧和后侧以及带动板(19)左端的前侧和后侧连接。

3. 如权利要求2所述的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,其特征在于,还包括防护板(22),所述防护板(22)的右端均匀贯穿设置有多组伸出孔,所述多组伸出孔分别与多组分隔槽在同一水平线上。

4. 如权利要求3所述的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,其特征在于,还包括调节旋钮(23),所述调节旋钮(23)的左端中部区域与调节螺纹杆(6)的右端连接。

5. 如权利要求4所述的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,其特征在于,还包括辅助刀片(24),所述辅助刀片(24)的右端底部区域与安装块(12)的左端上部区域连接,所述辅助刀片(24)的底端与切割刀片(13)的顶端紧贴。

6. 如权利要求5所述的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,其特征在于,还包括提升把手(25),所述提升把手(25)的右端与挤压板(15)的左端中部区域连接,所述提升把手(25)的左端设置有手持柄。

7. 如权利要求6所述的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,其特征在于,还包括收集箱(26),所述收集箱(26)的底端与操作台(1)的顶端中部区域连接。

8. 如权利要求7所述的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,其特征在于,还包括拉动杆(27),所述拉动杆(27)的底端与挤压板(15)的顶端中部区域左侧连接。

## 一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及竹笋饼干加工设备附属装置的技术领域,特别是涉及一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置。

### 背景技术

[0002] 众所周知,竹笋作为竹子的幼芽,其味道鲜美且营养丰富,因而市场上销售有多种风味的竹笋制品,其中竹笋饼干便是多种竹笋制品中的一种,竹笋饼干作为方便休闲的快消食品,其市场容量大同时消费群体较为广泛,可见将竹笋加工成竹笋饼干具有广阔的发展前景,而竹笋加工成竹笋饼干的过程中需要经历多种加工工艺,其中竹笋饼干生产加工用竹笋预处理装置是一种在将竹笋加工成竹笋饼干的过程中,用于对清洗干净的去壳竹笋进行切片的装置,其在竹笋饼干加工设备的领域中得到了广泛的使用;现有的竹笋饼干生产加工用竹笋预处理装置包括铡刀、操作台和四组支腿,操作台的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组支腿的顶端连接,铡刀的底端与操作台的顶端中部区域连接;现有的竹笋饼干生产加工用竹笋预处理装置使用时,首先在市场上购买到竹笋切片专用的铡刀,然后将其放在操作台上,然后操作工人拿着洗干净的去壳竹笋放在铡刀的铡口内,调整好竹笋的切片厚度之后,然后通过铡刀切割洗净的去壳竹笋即可;现有的竹笋饼干生产加工用竹笋预处理装置使用中,首先由于现有的竹笋切片装置没有尺寸控制装置,由于人为因素的原因,按照指定的加工要求控制竹笋切片的厚度的难度较大,从而导致使用局限性较高;并且操作人员通过铡刀来切割洗净去壳的竹笋的时候,由于操作人员手动单根切割竹笋,因而使的洗净去壳的竹笋的切片效率较低,从而导致实用性较差。

### 实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种通过增设竹笋切片尺寸控制装置来降低人为因素对竹笋切片尺寸的影响,因而降低了按照指定的加工要求来控制竹笋切片的厚度的难度,从而降低了使用局限性;并且通过增设切割装置来同时切割多组竹笋以提高洗净去壳的竹笋的切片效率,从而增强实用性的竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置。

[0004] 本实用新型的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,包括操作台和四组支腿,操作台的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组支腿的顶端连接;还包括支撑板、控制板、安装板、调节螺纹杆、放置板、支持杆、限位杆和调节轴承,所述支撑板的底端与操作台的顶端中部区域的右侧连接,所述支撑板的顶端与安装板的底端中部区域连接,所述支撑板的右端中上部区域贯穿设置有调节螺纹孔,所述调节螺纹杆的左端自支撑板的右侧螺装穿过调节螺纹孔并且伸出至支撑板的左侧,所述控制板的右端中下部区域设置有安装槽,所述调节轴承的外圆周侧壁与安装槽的圆周侧壁固定连接,所述调节螺纹杆的外圆周侧壁的左侧与调节轴的内圆周侧壁固定连接,所述安装板的左端中部区域设置有伸缩孔,所述限位杆的左端与控制板的中部区域上侧连接,所述限位杆的右端自安装板的左侧穿入至伸缩孔的内部,所述支持杆的底端与操作台的顶端中部区域左侧连接,所述放

置板的底端中部区域与支持杆的顶端连接;还包括电动机、安装块、切割刀片、固定板、挤压板、两组滑动杆、两组挡板和两组推动弹簧,所述电动机的底端与安装板的顶端中部区域连接,所述电动机的输出端与安装块的右端中部区域连接,所述切割刀片的右端顶部区域与安装块的左端中下部区域连接,所述切割刀片的阻断底部区域与放置板的右端中部区域紧贴,所述固定板的顶端右侧设置有固定槽,所述固定槽的底端连通设置有多组分隔槽,所述挤压板的顶端左部区域的前侧和后侧分别贯穿设置有两组伸缩孔,所述两组滑动杆的底端均自挤压板的上侧分别穿过两组伸缩孔并且均伸出至挤压板的下侧,所述两组滑动杆的底端分别与固定板的顶端左部区域的前侧和后侧连接,所述两组挡板的底端中部区域分别与两组滑动杆的顶端连接,所述两组推动弹簧分别与两组滑动杆活动套装,所述两组推动弹簧的顶端和底端分别与两组挡板的底端以及挤压板顶端的前侧和后侧紧贴。

[0005] 本实用新型的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,还包括带动板、两组动力弹簧和同步杆,所述放置板的内部设置有挤压腔,所述带动板的顶端、底端、前端和后端分别与挤压腔的顶端、底端、前端和后端滑动紧贴,所述挤压腔的顶端中部区域连通设置有滑孔,所述同步杆的底端自放置板的上侧穿过滑孔并且伸入至挤压腔的内部,所述同步杆的底端与带动板的顶端中部区域连接,所述两组动力弹簧均与挤压腔活动套装,所述两组动力弹簧的左端和两组动力弹簧的右端分别与挤压腔的左端的前侧和后侧以及带动板左端的前侧和后侧连接。

[0006] 本实用新型的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,还包括防护板,所述防护板的右端均匀贯穿设置有多组伸出孔,所述多组伸出孔分别与多组分隔槽在同一水平线上。

[0007] 本实用新型的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,还包括调节旋钮,所述调节旋钮的左端中部区域与调节螺纹杆的右端连接。

[0008] 本实用新型的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,还包括辅助刀片,所述辅助刀片的右端底部区域与安装块的左端上部区域连接,所述辅助刀片的底端与切割刀片的顶端紧贴。

[0009] 本实用新型的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,还包括提升把手,所述提升把手的右端与挤压板的左端中部区域连接,所述提升把手的左端设置有手持柄。

[0010] 本实用新型的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,还包括收集箱,所述收集箱的底端与操作台的顶端中部区域连接。

[0011] 本实用新型的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,还包括拉动杆,所述拉动杆的底端与挤压板的顶端中部区域左侧连接。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:首先转动调节螺纹杆的右端使调节螺纹杆在支撑板的调节螺纹孔内转动,这时调节螺纹杆便在支撑杆的调节螺纹孔内横向移动,然后调节螺纹杆通过调节轴承带动控制板横向移动,同时控制板则带动限位杆在安装板的伸缩孔内横向移动,将竹笋放在放置板上并且使竹笋的右端顶在控制板的左端,这时控制板的左端和放置板的右端之间的距离便为竹笋的切片厚度,待竹笋的切片厚度调节至合适的尺寸之后停止转动调节螺纹杆即可,从而通过增设竹笋切片尺寸控制装置降低了人为因素对竹笋切片尺寸的影响,因而降低了按照指定的加工要求来控制竹笋切片的厚度的难度,降低了使用局限性;并且首先抬动挤压板使挤压板的顶端分别挤压两组动力弹簧而

上移,然后分别将多组竹笋的一端放置在固定槽的多组分隔槽内,同时多组竹笋的左端均顶在固定槽的左端,然后停止抬动挤压板使挤压板在动力弹簧的推动下复位,通过挤压板将竹笋的左端卡在固定板的固定槽内,这里强调的是多组竹笋的左端均加工成了统一尺寸,然后推动固定板使固定板带动多组竹笋右移,当多组竹笋的右端均顶在了控制板上的时候,这时启动电动机然后电动机的输出端通过安装块带动切割刀片转动,然后切割刀片便沿着放置板的右端将竹笋切片,切完一组之后迅速推动固定板使多组竹笋的右端均顶在控制板上,然后电动机带动切割刀片重复上述操作,从而通过增设切割装置来同时切割多组竹笋提高了洗净去壳的竹笋的切片效率,因而增强了实用性。

### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的挤压板和固定板的连接结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型的A的局部放大结构示意图;

[0016] 附图中标记:1、操作台;2、四组支腿;3、支撑板;4、控制板;5、安装板;6、调节螺纹杆;7、放置板;8、支持杆;9、限位杆;10、调节轴承;11、电动机;12、安装块;13、切割刀片;14、固定板;15、挤压板;16、两组滑动杆;17、两组挡板;18、两组推动弹簧;19、带动板;20、两组动力弹簧;21、同步杆;22、防护板;23、调节旋钮;24、辅助刀片;25、提升把手;26、收集箱;27、拉动杆。

### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0018] 如图1至图3所示,本实用新型的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,包括操作台1和四组支腿2,操作台1的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组支腿2的顶端连接;还包括支撑板3、控制板4、安装板5、调节螺纹杆6、放置板7、支持杆8、限位杆9和调节轴承10,支撑板3的底端与操作台1的顶端中部区域的右侧连接,支撑板3的顶端与安装板5的底端中部区域连接,支撑板3的右端中上部区域贯穿设置有调节螺纹孔,调节螺纹杆6的左端自支撑板3的右侧螺装穿过调节螺纹孔并且伸出至支撑板3的左侧,控制板4的右端中下部区域设置有安装槽,调节轴承10的外圆周侧壁与安装槽的圆周侧壁固定连接,调节螺纹杆6的外圆周侧壁的左侧与调节轴的内圆周侧壁固定连接,安装板5的左端中部区域设置有伸缩孔,限位杆9的左端与控制板4的中部区域上侧连接,限位杆9的右端自安装板5的左侧穿入至伸缩孔的内部,支持杆8的底端与操作台1的顶端中部区域左侧连接,放置板7的底端中部区域与支持杆8的顶端连接;还包括电动机11、安装块12、切割刀片13、固定板14、挤压板15、两组滑动杆16、两组挡板17和两组推动弹簧18,电动机11的底端与安装板5的顶端中部区连接,电动机11的输出端与安装块12的右端中部区域连接,切割刀片13的右端顶部区域与安装块12的左端中下部区域连接,切割刀片13的阻断底部区域与放置板7的右端中部区域紧贴,固定板14的顶端右侧设置有固定槽,固定槽的底端连通设置有多组分隔槽,挤压板15的顶端左部区域的前侧和后侧分别贯穿设置有两组伸缩孔,两组滑动杆16的底端均自挤压板15的上侧分别穿过两组伸缩孔并且均伸出至挤压板15的下侧,两组滑

动杆16的底端分别与固定板14的顶端左部区域的前侧和后侧连接,两组挡板17的底端中部区域分别与两组滑动杆16的顶端连接,两组推动弹簧18分别与两组滑动杆16活动套装,两组推动弹簧18的顶端和底端分别与两组挡板17的底端以及挤压板15顶端的前侧和后侧紧贴;首先转动调节螺纹杆的右端使调节螺纹杆在支撑板的调节螺纹孔内转动,这时调节螺纹杆便在支撑杆的调节螺纹孔内横向移动,然后调节螺纹杆通过调节轴承带动控制板横向移动,同时控制板则带动限位杆在安装板的伸缩孔内横向移动,将竹笋放在放置板上并且使竹笋的右端顶在控制板的左端,这时控制板的左端和放置板的右端之间的距离便为竹笋的切片厚度,待竹笋的切片厚度调节至合适的尺寸之后停止转动调节螺纹杆即可,从而通过增设竹笋切片尺寸控制装置降低了人为因素对竹笋切片尺寸的影响,因而降低了按照指定的加工要求来控制竹笋切片的厚度的难度,降低了使用局限性;并且首先抬动挤压板使挤压板的顶端分别挤压两组动力弹簧而上移,然后分别将多组竹笋的一端放置在固定槽的多组分隔槽内,同时多组竹笋的左端均顶在固定槽的左端,然后停止抬动挤压板使挤压板在动力弹簧的推动下复位,通过挤压板将竹笋的左端卡在固定板的固定槽内,这里强调的是多组竹笋的左端均加工成了统一尺寸,然后推动固定板使固定板带动多组竹笋右移,当多组竹笋的右端均顶在了控制板上的时候,这时启动电动机然后电动机的输出端通过安装块带动切割刀片转动,然后切割刀片便沿着放置板的右端将竹笋切片,切完一组之后迅速推动固定板使多组竹笋的右端均顶在控制板上,然后电动机带动切割刀片重复上述操作,从而通过增设切割装置来同时切割多组竹笋提高了洗净去壳的竹笋的切片效率,因而增强了实用性。

[0019] 本实用新型的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,还包括带动板19、两组动力弹簧20和同步杆21,放置板7的内部设置有挤压腔,带动板19的顶端、底端、前端和后端分别与挤压腔的顶端、底端、前端和后端滑动紧贴,挤压腔的顶端中部区域连通设置有滑孔,同步杆21的底端自放置板7的上侧穿过滑孔并且伸入至挤压腔的内部,同步杆21的底端与带动板19的顶端中部区域连接,两组动力弹簧20均与挤压腔活动套装,两组动力弹簧20的左端和两组动力弹簧20的右端分别与挤压腔的左端的前侧和后侧以及带动板19左端的前侧和后侧连接;两组动力弹簧均推动带动板右移,同时带动板则通过同步杆带动固定板上的竹笋右移,这样在切掉竹笋的右端之后,竹笋会自动补位再次顶在控制板上,从而降低了使用局限性。

[0020] 本实用新型的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,还包括防护板22,防护板22的右端均匀贯穿设置有多组伸出孔,多组伸出孔分别与多组分隔槽在同一水平线上;通过将多组竹笋分别穿过防护板的多组伸出孔,这时防护板通过多组伸出孔可以在多组竹笋切割的时候防止竹笋偏移,从而增强了实用性。

[0021] 本实用新型的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,还包括调节旋钮23,调节旋钮23的左端中部区域与调节螺纹杆6的右端连接;通过转动调节旋钮可以转动调节螺纹杆,因而使调节螺纹杆的转动更加的省力,从而增强了实用性。

[0022] 本实用新型的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,还包括辅助刀片24,辅助刀片24的右端底部区域与安装块12的左端上部区域连接,辅助刀片24的底端与切割刀片13的顶端紧贴;通过辅助刀片增强了电动机带动切割刀片切割竹笋的效率,从而增强了实用性。

[0023] 本实用新型的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,还包括提升把手25,提升把手25的右端与挤压板15的左端中部区域连接,提升把手25的左端设置有手持柄;通过提升把手可以使挤压板的调节更加的便利,从而增强了便捷性。

[0024] 本实用新型的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,还包括收集箱26,收集箱26的底端与操作台1的顶端中部区域连接;通过收集箱可以更加便利的收集竹笋上切割下来的竹笋片,从而降低了使用局限性。

[0025] 本实用新型的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,还包括拉动杆27,拉动杆27的底端与挤压板15的顶端中部区域左侧连接;通过拉动杆可是挤压板的调节更加的便利,从而增强了实用性。

[0026] 本实用新型的一种竹笋饼干生产加工用竹笋预处理辅助装置,其在工作时,首先在市场上购买到电动机,然后按照电动机购买时所带的安装说明书将电动机安装在安装板上,然后通过调节旋钮转动调节螺纹杆的右端使调节螺纹杆在支撑板的调节螺纹孔内转动,这时调节螺纹杆便在支撑杆的调节螺纹孔内横向移动,然后调节螺纹杆通过调节轴承带动控制板横向移动,同时控制板则带动限位杆在安装板的伸缩孔内横向移动,将竹笋放在放置板上并且使竹笋的右端顶在控制板的左端,这时控制板的左端和放置板的右端之间的距离便为竹笋的切片厚度,待竹笋的切片厚度调节至合适的尺寸之后停止转动调节螺纹杆即可,然后再通过提升把手抬动挤压板使挤压板的顶端分别挤压两组动力弹簧而上移,然后分别将多组竹笋的一端放置在固定槽的多组分隔槽内,同时多组竹笋的左端均顶在固定槽的左端,然后停止抬动挤压板使挤压板在动力弹簧的推动下复位,通过挤压板将竹笋的左端卡在固定板的固定槽内,这里强调的是多组竹笋的左端均加工成了统一尺寸,然后两组动力弹簧均推动带动板右移,同时带动板则通过同步杆带动固定板上的竹笋右移,当多组竹笋的右端均顶在了控制板上的时候,这时启动电动机然后电动机的输出端通过安装块带动切割刀片转动,然后切割刀片便沿着放置板的右端将竹笋切片,切完一组之后,竹笋会通过两组动力弹簧推动而自动补位再次顶在控制板上,然后电动机带动切割刀片重复上述操作。

[0027] 本文所使用的术语“前”、“后”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

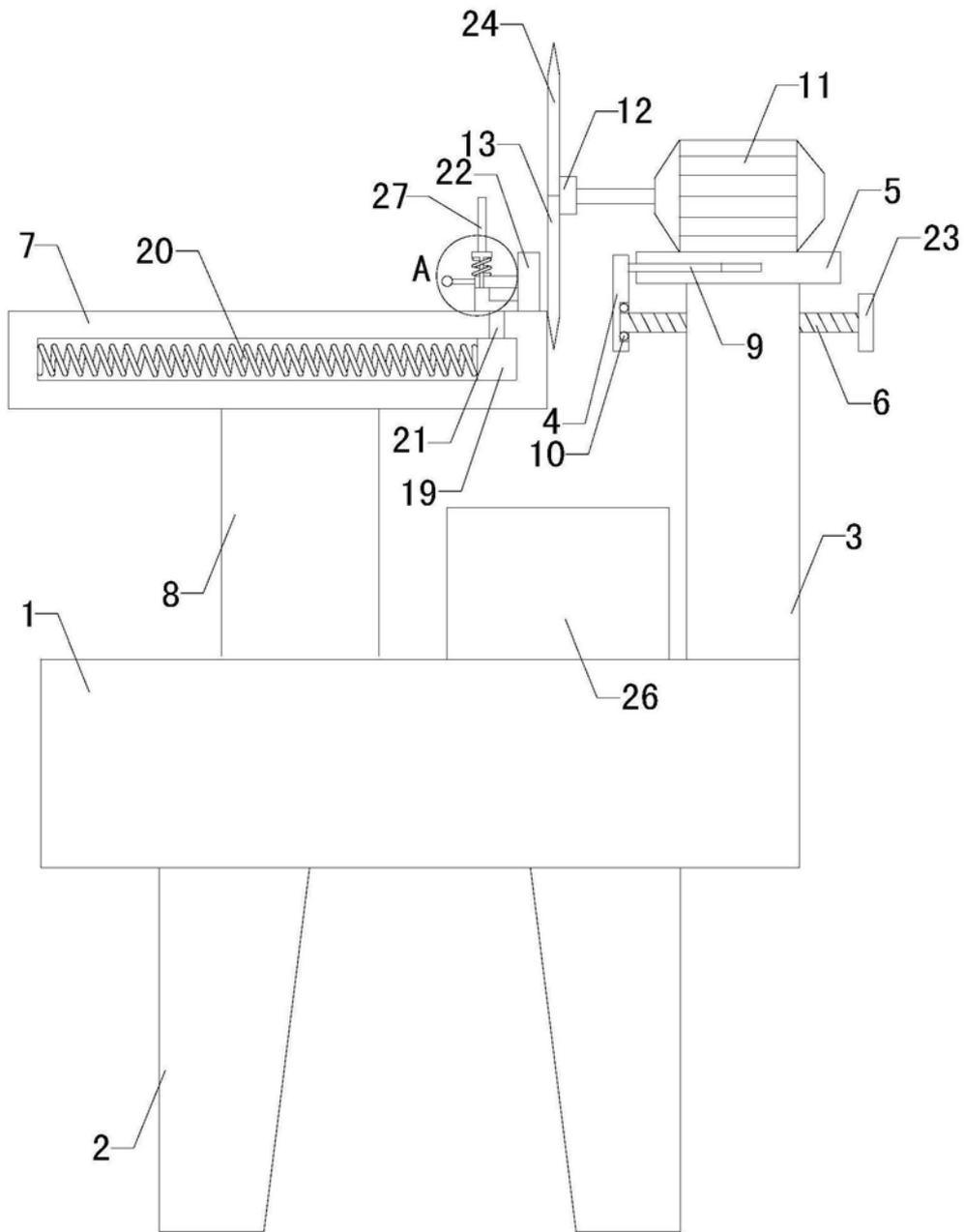


图1

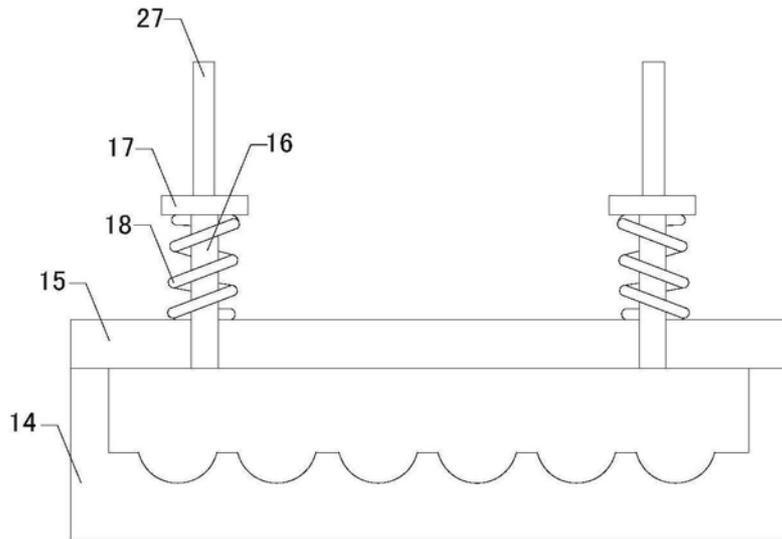


图2

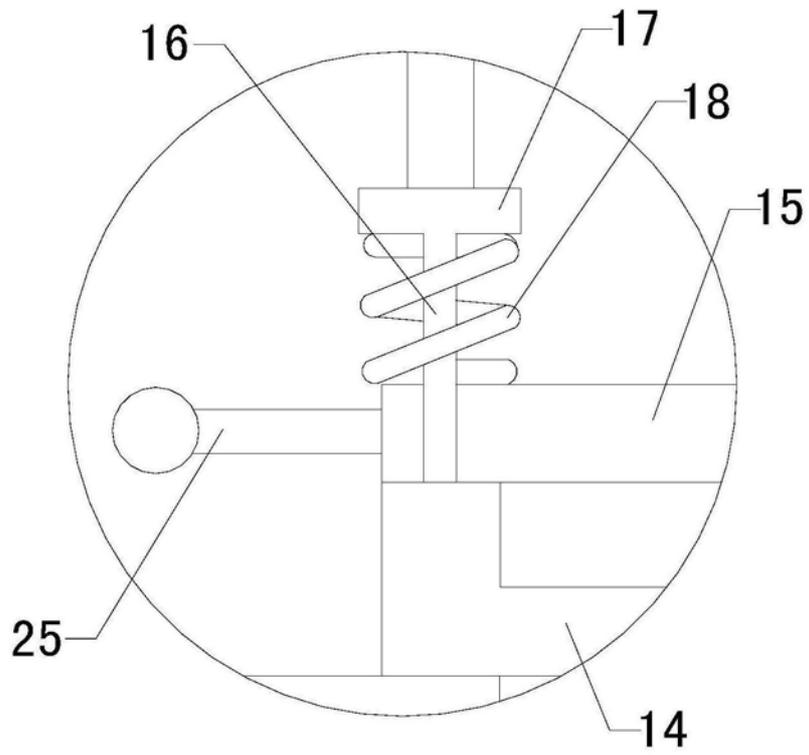


图3