



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210810452 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201920408670.5

(22)申请日 2019.03.28

(73)专利权人 唐山学院

地址 063000 河北省唐山市大学西道9号

(72)发明人 秦红星 花蕊 文鑫 常广胜

刘子洋 晋佳莹

(74)专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所
有限公司 13108

代理人 李桂芳

(51) Int. Cl.

A47J 17/16(2006.01)

A47J 17/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

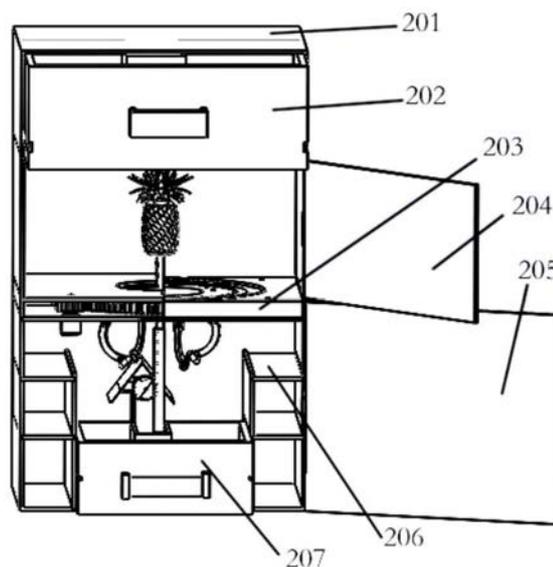
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

一种能够削皮和去除菠萝眼的菠萝削皮器

(57)摘要

一种能够削皮和去除菠萝眼的菠萝削皮器，属于水果加工器械技术领域，用于对菠萝进行削皮和去除菠萝眼。其技术方案是：框架为直立的长方形立体框架，框架内有三层水平固定的隔板，三层隔板的中央有相对的圆孔，上夹持部分和下夹持部分分别安装在上层隔板和下层隔板上，菠萝夹持在上夹持部分和下夹持部分之间的隔板中央圆孔中，切削部分安装在中间隔板上，切削部分在水平方向与菠萝相对，清理输送部分位于下层隔板的下方。本实用新型是菠萝切削装置的首创，解决了菠萝加工效率较低的问题，大大减轻了果农切削的劳动强度，具有显著的经济效益和社会效益，对促进农业农产品的实现自动化的发展具有重要的意义。



1. 一种能够削皮和去除菠萝眼的菠萝削皮器,其特征在於:它包括框架、上夹持部分、下夹持部分、切削部分、清理输送部分,框架为直立的长方形立体箱体(201),框架内有三层水平固定的隔板,上层隔板(208)、中层隔板(209)、下层隔板(210),三层隔板的中央有相对的圆孔,上夹持部分和下夹持部分分别安装在上层隔板(208)和下层隔板(210)上,菠萝夹持在上夹持部分和下夹持部分之间的隔板中央圆孔中,切削部分安装在中层隔板(209)与下层隔板(210)之间,切削部分在水平方向与菠萝相对,清理输送部分位于下层隔板(210)的下方。

2. 根据权利要求1所述的能够削皮和去除菠萝眼的菠萝削皮器,其特征在於:所述上夹持部分由上夹持电机(304)、上夹持齿轮(305)、上夹持齿条(302)、上夹持座(306)、抓樱爪(303)及上夹持齿条套(301)组成,上夹持电机(304)和上夹持齿轮(305)固定在上层隔板(208)上表面,上夹持电机(304)的电机轴与上夹持齿轮(305)的齿轮轴相连接,上夹持齿条套(301)与上框架的两个内壁相连,上夹持齿条(302)垂直放置在上层隔板(208)的中央圆孔中,通过上夹持齿轮(305)与上夹持齿条套(301)固定,上夹持齿条(302)与上夹持齿条套(301)滑动配合,上夹持齿轮(305)与上夹持齿条(302)相啮合,上夹持齿条(302)的下端与上夹持座(306)的上端固定连接,上夹持座(306)的下底面与抓樱爪(303)相连接,抓樱爪(303)与上夹持部分下方的菠萝的上端相对。

3. 根据权利要求2所述的能够削皮和去除菠萝眼的菠萝削皮器,其特征在於:所述抓樱爪(303)为两根固定在上夹持座(306)上的可转动的且可手动相互扣合的装置。

4. 根据权利要求1所述的能够削皮和去除菠萝眼的菠萝削皮器,其特征在於:所述下夹持部分由下夹持电机(405)、下夹持齿轮(404)、下夹持齿条(402)、下夹持齿条套(403)、下夹持座(401)组成,下夹持电机(405)和下夹持齿轮(404)固定在下层隔板(210)上表面,下夹持电机(405)的电机轴与下夹持齿轮(404)的齿轮轴相连接,下夹持齿条套(403)与下框架内壁固定连接,下夹持齿条(402)垂直放置在下层隔板(210)的中央圆孔中,通过下夹持齿轮(404)与下夹持齿条套(403)固定,下夹持齿条(402)与下夹持齿条套(403)滑动配合,下夹持齿轮(404)与下夹持齿条(402)相啮合,下夹持齿条(402)的上端与下夹持座(401)的下端固定连接,下夹持座(401)的上表面有向上的三爪,三爪与下夹持部分上方的菠萝的下端相对。

5. 根据权利要求1所述的能够削皮和去除菠萝眼的菠萝削皮器,其特征在於:所述切削部分包括切削电机(506)、切削小齿轮(505)、切削大齿轮(503)、刀具夹持盘(504)、切削转动盘(502)、切削固定盘(501)、去皮刀套件、去眼刀套件,切削电机(506)、切削小齿轮(505)安装在下层隔板上,切削电机(506)的电机轴与切削小齿轮(505)的齿轮轴相连接,切削小齿轮(505)与切削大齿轮(503)相啮合,切削大齿轮(503)与切削转动盘(502)之间过盈配合,切削转动盘(502)的底面圆周有凹槽,与切削固定盘(501)中凹槽相对应,切削转动盘(502)凹槽中有滚珠均布,与切削固定盘(501)之间滚动摩擦,在切削大齿轮(503)的作用下,切削转动盘(502)在切削固定盘(501)间转动,切削固定盘(501)放置在下夹层(203)中,下夹层(203)位于中层隔板(209)与下层隔板(210)之间,与箱体(201)相连,切削转动盘(502)与刀具夹持盘(504)上下平行同心放置,通过螺栓螺母固定连接,去皮刀套件和去眼刀套件分别安装在刀具夹持盘(504)上,去皮刀套件和去眼刀套件环绕刀具夹持盘圆周与圆孔中心的菠萝相对。

6. 根据权利要求5所述的能够削皮和去除菠萝眼的菠萝削皮器,其特征在于:所述去皮刀套件包括3-4把削皮刀,每个削皮刀由弯曲刀头(601)、伸缩杆(602)、伸缩管(603)、套管(604)、压缩弹簧(605)、双轴电机(606)、削皮刀底座(607)组成,弯曲刀头(601)的后端与两个伸缩杆(602)的前端相连接,两个伸缩杆(602)的后端分别插入伸缩管(603)中,伸缩杆(602)与伸缩管(603)为滑动配合,压缩弹簧(605)一端顶在伸缩杆(602)的顶端、一端顶在伸缩管(603)的底端,两个伸缩管(603)的后端与两个套管(604)的前部为螺纹连接,两个套管(604)通过双轴电机(606)电机轴与削皮刀底座(607)的前端相连接,削皮刀底座(607)与刀具夹持盘(504)连接。

7. 根据权利要求5所述的能够削皮和去除菠萝眼的菠萝削皮器,其特征在于:所述去眼刀套件包括3-4把去眼刀,每个去眼刀由去眼刀头(707)、去眼刀头轴(706)、扭簧(705)、去眼刀臂(704)、减速电机(703)、去眼刀座(702)、去眼刀座轴(701)组成,去眼刀头(707)为中空的环形刀头,去眼刀头(707)的后端通过去眼刀头轴(706)和扭簧(705)与去眼刀臂(704)的前端相连接,去眼刀臂(704)为圆弧形,去眼刀臂(704)的后端通过减速电机(703)电机轴与去眼刀座(702)的前端相连接,去眼刀座(702)通过去眼刀座轴(701)与刀具夹持盘(504)相连接。

8. 根据权利要求5所述的能够削皮和去除菠萝眼的菠萝削皮器,其特征在于:所述刀具夹持盘(504)表面有四个螺钉孔,通过四个长螺钉与切削转动盘(502)连接到一起,刀具夹持盘(504)内圆表面有四个圆孔,去皮刀通过削皮刀底座(607)固定在刀具夹持盘(504)上,削皮刀底座(607)与刀具夹持盘(504)内圆圆孔过盈配合,刀具夹持盘(504)表面有四个圆孔,去眼刀通过去眼刀座轴(701)固定在刀具夹持盘(504)上,去眼刀座轴(701)与刀具夹持盘(504)表面圆孔过盈配合。

9. 根据权利要求1所述的能够削皮和去除菠萝眼的菠萝削皮器,其特征在于:所述清理输送部分包括下抽屉(207)、斜面挡板(801)、滑轨(802),斜面挡板(801)位于下层隔板(210)的中心圆孔的下方,斜面挡板(801)的下部与下抽屉(207)相对,滑轨(802)安装在下抽屉(207)的两侧。

一种能够削皮和去除菠萝眼的菠萝削皮器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种能够对菠萝进行削皮和去除菠萝眼的削皮器,属于水果加工器械技术领域。

背景技术

[0002] 菠萝是人们喜爱的一种水果,菠萝的维生素含量特别丰富,因而具有广泛的营养价值和市场价值。菠萝皮与果肉连接紧密,菠萝皮上还有许多菠萝眼和锋芒,因此削去菠萝皮较为困难。现有的菠萝去皮方法有两类,第一类为手工切削,第二类为简易削皮机。手工切削时,首先用双层刀切除菠萝表皮,然后用小镊刀一个一个去除菠萝眼,这种方法费时、费力、效率低,而且切削受限于个人的经验和技巧,成品没有固定的形态。采用简易削皮机切削时,将菠萝利用固定杆固定在支架上,移动刀柄,转动固定杆进行横向削皮,这种方法浪费多,还要逐个去除菠萝眼,难以推广使用。因此十分有必要研制能够快速去除菠萝皮和菠萝眼的加工器械,以满足人们食用菠萝的需要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能够削皮和去除菠萝眼的菠萝削皮器,这种削皮器能够兼顾削去菠萝外皮和去除菠萝眼,可以减少加工菠萝的损耗和提高加工菠萝的效率,特别适用于水果加工企业和大型超市使用,也可以用于水果零售。

[0004] 解决上述技术问题的技术方案是:

[0005] 一种能够削皮和去除菠萝眼的菠萝削皮器,它包括框架、上夹持部分、下夹持部分、切削部分、清理输送部分,框架为直立的长方形立体箱体,框架内有三层水平固定的隔板,上层隔板、中层隔板、下层隔板,三层隔板的中央有相对的圆孔,上夹持部分和下夹持部分分别安装在上层隔板和下层隔板上,菠萝夹持在上夹持部分和下夹持部分之间的隔板中央圆孔中,切削部分安装在中间隔板上,切削部分在水平方向与菠萝相对,清理输送部分位于下层隔板的下方。

[0006] 上述能够削皮和去除菠萝眼的菠萝削皮器,所述上夹持部分由上夹持电机、上夹持齿轮、上夹持齿条、上夹持座、抓樱爪及上夹持齿条套组成,上夹持电机和上夹持齿轮固定在上层隔板上表面,上夹持电机的电机轴与上夹持齿轮的齿轮轴相连接,上夹持齿条套与上框架的两个内壁相连,上夹持齿条垂直放置在上层隔板的中央圆孔中,通过上夹持齿轮与上夹持齿条套固定,上夹持齿条与上夹持齿条套滑动配合,上夹持齿轮与上夹持齿条相啮合,上夹持齿条的下端与上夹持座的上端固定连接,上夹持座的下底面与抓樱爪相连接,抓樱爪与上夹持部分下方的菠萝的上端相对。

[0007] 上述能够削皮和去除菠萝眼的菠萝削皮器,所述抓樱爪为两根固定在上夹持坐上的可转动的且可手动相互扣合的装置。

[0008] 上述能够削皮和去除菠萝眼的菠萝削皮器,所述下夹持部分由下夹持电机、下夹持齿轮、下夹持齿条、下夹持齿条套、下夹持座组成,下夹持电机和下夹持齿轮固定在下层

隔板上表面,下夹持电机的电机轴与下夹持齿轮的齿轮轴相连接,下夹持齿条套与下框架内壁固定连接,下夹持齿条垂直放置在下层隔板的中央圆孔中,通过下夹持齿轮与下夹持齿条套固定,下夹持齿条与下夹持齿条套滑动配合,下夹持齿轮与下夹持齿条相啮合,下夹持齿条的下端与下夹持座的下端固定连接,下夹持座的上表面有向上的三爪,三爪与下夹持部分上方的菠萝的下端相对。

[0009] 上述能够削皮和去除菠萝眼的菠萝削皮器,所述切削部分包括切削电机、切削小齿轮、切削大齿轮、刀具夹持盘、切削转动盘、切削固定盘、去皮刀套件、去眼刀套件,切削电机、切削小齿轮安装在下层隔板上,切削电机的电机轴与切削小齿轮的齿轮轴相连接,切削小齿轮与切削大齿轮相啮合,切削大齿轮与切削转动盘之间过盈配合,切削转动盘的底面圆周有凹槽,与切削固定盘中凹槽相对应,切削转动盘凹槽中有滚珠均布,与切削固定盘之间滚动摩擦,在切削大齿轮的作用下,切削转动盘在切削固定盘间转动,切削固定盘放置在下夹层中与箱体相连,切削转动盘与刀具夹持盘上下平行同心放置,通过螺栓螺母固定连接,去皮刀套件和去眼刀套件分别安装在刀具夹持盘上,去皮刀套件和去眼刀套件环绕刀具夹持盘圆周与圆孔中心的菠萝相对。

[0010] 上述能够削皮和去除菠萝眼的菠萝削皮器,所述去皮刀套件包括3-4个削皮刀,每个削皮刀由弯曲刀头、伸缩杆、弹簧、伸缩管、套管、双轴电机、削皮刀底座组成,弯曲刀头的后端与两个伸缩杆的前端相连接,伸缩杆与伸缩管滑动连接,伸缩管的后端插入套管中,伸缩管中安装弹簧顶在伸缩杆的前端,伸缩杆与伸缩管为空心结构,可相互铆合,两个伸缩管的后端与两个套管的前部为螺纹连接,两个套管通过双轴电机轴与削皮刀底座的前端相连接,削皮刀底座与刀具夹持盘连接。

[0011] 上述能够削皮和去除菠萝眼的菠萝削皮器,所述去眼刀套件包括3-4个去眼刀,每个去眼刀由去眼刀头、去眼刀头轴、扭簧、去眼刀臂、减速电机、去眼刀座、去眼刀座轴组成,去眼刀头为中空环形刀头,去眼刀头的后端通过去眼刀头轴和扭簧与去眼刀臂的前端相连接,去眼刀臂为圆弧形,去眼刀臂的后端通过减速电机轴与去眼刀座的前端相连接,去眼刀座通过去眼刀座轴与刀具夹持盘相连接。

[0012] 上述能够削皮和去除菠萝眼的菠萝削皮器,所述的刀具夹持盘表面有四个螺钉孔,通过四个长螺钉与切削转动盘连接到一起,刀具夹持盘内圆表面有四个圆孔,去皮刀通过削皮刀底座固定在刀具夹持盘上,削皮刀底座与刀具夹持盘内圆圆孔过盈配合,刀具夹持盘表面有四个圆孔,去眼刀通过去眼刀座轴固定在刀具夹持盘上,去眼刀座轴与刀具夹持盘表面圆孔过盈配合。

[0013] 上述能够削皮和去除菠萝眼的菠萝削皮器,所述清理输送部分包括下抽屉、滑轨、斜面挡板,斜面挡板位于下层隔板的中心圆孔的下方,斜面挡板的下部与下抽屉相对,滑轨安装在下抽屉的下方。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型包括框架、上夹持部分、下夹持部分、切削部分、清理输送部分,可以相互配合完成切削菠萝皮,去菠萝眼的工作。在使用过程中,上夹持部分和下夹持部分通过下夹持底座、抓樱爪固定菠萝,防止菠萝摇晃脱落,并可以带动菠萝上下移动,配合切削部分进行切削;切削部分通过切削电机带动切削大齿轮旋转,切削大齿轮带动刀具夹持盘旋转,刀具夹持盘上安装的去皮刀套件、去眼刀套件对菠萝皮进行旋转切割,削除菠萝皮和去除

菠萝眼。

[0016] 本实用新型是菠萝切削装置的首创,解决了菠萝加工效率较低的问题,大大减轻了果农切削的劳动强度,具有显著的经济效益和社会效益,对促进农业农产品的实现自动化的发展具有重要的意义。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2是框架部分的示意图;

[0019] 图2-1是上抽屉俯视图;

[0020] 图3是上夹持部分的结构示意图;

[0021] 图4是下夹持部分的结构示意图;

[0022] 图5是切削部分的结构示意图;

[0023] 图5-1是图5的俯视图;

[0024] 图6是削皮刀的结构示意图;

[0025] 图7是去眼刀的结构示意图;

[0026] 图8是输送部分的结构示意图。

[0027] 图中标记如下:箱体201、上抽屉202、下夹层203、中玻璃门204、下玻璃门205、隔层夹板206、下抽屉207、上层隔板208、中层隔板209、下层隔板210、上夹持齿条套301、上夹持齿条302、抓樱爪303、上加持电机304、上夹持齿轮305、上夹持座306、下夹持座401、下夹持齿条402、下夹持齿条套403、下夹持齿轮404、下夹持电机405、切削固定盘501、切削转动盘502、切削大齿轮503,刀具夹持盘504、切削小齿轮505、切削电机506、弯曲刀头601、伸缩杆602、伸缩管603、套管604、压缩弹簧605、双轴步进电机606、削皮刀底座607、去眼刀座轴701、去眼刀座702、减速电机703、去眼刀臂704、扭簧705、去眼刀头轴706、去眼刀头707、斜面挡板801、滑轨802。

具体实施方式

[0028] 本实用新型包括框架、上夹持部分、下夹持部分、切削部分、清理输送部分,可以相互配合完成切削菠萝皮、去菠萝眼的工作。

[0029] 图1、2显示,框架为直立的长方形立体箱体201,框架内有三层水平固定的隔板,上层隔板208、中层隔板209、下层隔板210,三层隔板的中央有相对的圆孔,上夹持部分和下夹持部分分别安装在上层隔,208和下层隔板210上,菠萝夹持在上夹持部分和下夹持部分之间的隔板中央圆孔中,切削部分安装在中层隔板209与下层隔板210之间,切削部分在水平方向与菠萝相对,清理输送部分位于下层隔板210的下方。

[0030] 图1、2显示,还包括上抽屉202、下夹层203、中玻璃门204、下玻璃门205、隔层夹板206、下抽屉207,框架的中部采用玻璃侧开设计,用于放入和取出菠萝,底部采用玻璃侧开设计,用于取出清理输送部分的抽屉。透过玻璃可以观察切削工作的运转,便于及时发现问题,避免损失。

[0031] 图3显示,上夹持部分由上夹持齿条套301、上夹持齿条302、抓樱爪303、上加持电机304、上夹持齿轮305、上夹持座306组成。上夹持电机304和上夹持齿轮305固定在上层隔

板208上表面,上夹持电机304的电机轴与上夹持齿轮305的齿轮轴相连接,上夹持齿条302垂直放置在上层隔板208的中央圆孔中,通过上夹持齿轮305与上夹持齿条套301固定,上夹持齿条302与上夹持齿条套302滑动配合,上夹持齿轮305与上夹持齿条302相啮合,上夹持齿条302的下端与上夹持座306的上端固定连接,上夹持齿条套301与上框架内壁固定连接,上夹持座306的下底面与抓樱爪303相连接,抓樱爪302与上夹持部分下方的菠萝的上端相对。

[0032] 进行切削工作时,上夹持电机304带动上夹持齿轮305转动,上夹持齿轮305驱动上夹持齿条302上下移动,上夹持齿条302下方连接的上夹持座306安装的抓樱爪303与菠萝的上端相对夹紧。

[0033] 图3显示,抓樱爪303的结构为两根固定在上夹持座306上的可转动的且可手动相互扣合的装置。

[0034] 图4显示,下夹持部分由下夹持座401、下夹持齿条402、下夹持齿条套403、下夹持齿轮404、下夹持电机405组成。下夹持电机405和下夹持齿轮404固定在下层隔板210上表面,下夹持电机405的电机轴与下夹持齿轮404的齿轮轴相连接,下夹持齿条402垂直放置在下层隔板210的中央圆孔中,通过下夹持齿轮404与下夹持齿条套403固定,下夹持齿条402与下夹持齿条套403滑动配合,下夹持齿轮404与下夹持齿条402相啮合,下夹持齿条套403与下框架内壁固定连接,下夹持齿条402的上端与下夹持座401的下端固定连接,下夹持座401的上表面有向上的三爪,三爪与下夹持部分上方的菠萝的下端相对。

[0035] 进行切削工作时,下夹持电机405带动下夹持齿轮404转动,下夹持齿轮404驱动下夹持齿条402上下移动,下夹持齿条402上方连接的下夹持座401的三爪与菠萝的下端相对夹紧。菠萝在上夹持部分和下夹持部分共同夹持下进行上下移动,配合切削部分进行切削。两个齿条分别由电机控制,通过自锁,可防止在静止过程中菠萝滑落,在运动过程中,一起夹紧菠萝,不会让菠萝旋转。

[0036] 图5显示,切削部分包括切削固定盘501、切削转动盘502、切削大齿轮503,刀具夹持盘504、切削小齿轮505、切削电机506、去皮刀套件、去眼刀套件。切削电机506、切削小齿轮505安装在下层隔板210上,切削电机506的电机轴与切削小齿轮505的齿轮轴相连接,切削小齿轮505与切削大齿轮503相啮合,切削大齿轮503与切削转动盘502之间过盈配合,切削转动盘502的底面圆周有凹槽,与切削固定盘501中凹槽相对应,切削转动盘502凹槽中有滚珠均布,与切削固定盘501之间滚动摩擦,在切削大齿轮503的作用下,切削转动盘502在切削固定盘501间转动,切削固定盘501放置在下夹层203中,下夹层203位于中层隔板209与下层隔板210之间,与箱体201相连,切削转动盘502与刀具夹持盘504上下平行同心放置,通过螺栓螺母固定连接,去皮刀套件和去眼刀套件分别安装在刀具夹持盘504上,去皮刀套件和去眼刀套件环绕刀具夹持盘圆周与圆孔中心的菠萝相对。

[0037] 图5显示,刀具夹持盘504表面有四个螺钉孔,通过四个长螺钉与切削转动盘502连接到一起,随切削大齿轮503的转动而转动。刀具夹持盘504内圆表面有四个圆孔,去皮刀通过削皮刀底座607固定安装在刀具夹持盘504上,削皮刀底座607与刀具夹持盘504内圆圆孔过盈配合,不会随削皮刀底座607转动而转动;刀具夹持盘504表面有四个圆孔,去眼刀通过去眼刀座轴701固定安装在刀具夹持盘504上,去眼刀座轴701与刀具夹持盘504表面圆孔过盈配合,不会随去眼刀座轴701转动而转动。

[0038] 切削时,切削电机506通过切削小齿轮505带动切削大齿轮503转动,切削大齿轮503带动切削转动盘502转动,切削转动盘502带动刀具夹持盘504转动,安装在刀具夹持盘上的去皮刀套件和去眼刀套件随着刀具夹持盘504转动,在转动过程中对隔板圆孔中心的菠萝进行削皮和去眼作业。

[0039] 图6显示,去皮刀套件包括四把削皮刀,每个削皮刀由弯曲刀头601、伸缩杆602、伸缩管603、套管604、压缩弹簧605、双轴电机606、削皮刀底座607组成,弯曲刀头601的后端与两个伸缩杆602的前端相连接,两个伸缩杆602的后端分别插入伸缩管603中,压缩弹簧605一端顶在伸缩杆602的顶端、一端顶在伸缩管603的底端,两个伸缩管603的后端与两个套管604的前部为螺纹连接,两个套管603通过双轴电机606电机轴与削皮刀底座607的前端相连接,削皮刀底座607与刀具夹持盘504连接。削皮刀的伸缩杆602与伸缩管603中安装有压缩大限度切除表皮,设计保证可切除任意菠萝的表皮,且切除干净。弹簧605可随着菠萝的大小自由伸缩,弯曲刀头601自主设计研发,刀刃最大限度切除表皮,设计保证可切除任意菠萝的表皮,且去除干净。

[0040] 图6显示,削皮刀可以进行伸缩与升降,适应不同大小的菠萝,以及与去眼刀交替工作。伸缩杆602与伸缩管603为空心结构,压缩弹簧305两端分别与伸缩杆602前段与伸缩管603后端相连,伸缩杆602可在伸缩管603中滑动,与压缩弹簧605相配合,可切削不同大小的菠萝。两个套管604与双轴电机606电机轴相连,达到升降的目的。

[0041] 图7显示,去眼刀套件包括四把去眼刀,每个去眼刀由去眼刀座轴701、去眼刀座702、减速电机703、去眼刀臂704、扭簧705、去眼刀头轴706、去眼刀头707组成,去眼刀头707为中空环形刀头,去眼刀头707的后端通过去眼刀头轴706和扭簧705与去眼刀臂704的前端相连接,去眼刀臂704为圆弧形,去眼刀臂704的后端通过减速电机703电机轴与去眼刀座702的前端相连接,去眼刀座702通过去眼刀座轴701与刀具夹持盘504相连接。去眼刀臂704为弧形,可在X-Y面绕轴上下移动,去眼刀刀头707设计符合菠萝眼的位置结构,中为镂空设计,避免堵塞,刀头也可小范围转动,确保去眼刀可卡住菠萝眼的轨迹位置。

[0042] 图7显示,去眼刀可以绕轴旋转,刀头可小范围移动,以便与削皮刀交替工作。去眼刀头707与去眼刀刀头轴706和扭簧705与去眼刀臂704前段相连,扭簧705穿过去眼刀头轴706,一端固定在去眼刀头707上、一端固定在去眼刀臂704上,在扭簧705作用下可小浮动绕去眼刀头轴706运动,去眼刀臂704末端通过减速电机703电机轴与去眼刀座702相连,在减速电机703的作用下,去眼刀随减速电机703电机轴旋转,达到在x-y平面移动的目的。

[0043] 在去除菠萝皮过程中,削皮刀落下,去眼刀收起,切削大齿轮503匀速转动且做圆周运动,削皮刀紧贴菠萝皮,在旋转过程中切除菠萝皮,削皮刀有四把,可以最大限度的切除菠萝皮。一个菠萝有八道菠萝眼,且为螺旋状,采用四把去眼刀,在切除过程中,切削大齿轮缓慢转动,与菠萝上下运动相互配合,切除菠萝的菠萝眼,来回两次,切除菠萝上所有菠萝眼。

[0044] 图8显示,清理输送部分包括下抽屉207、斜面挡板801、滑轨802,斜面挡801位于下层隔板210的中心圆孔的下方,斜面挡板801的下部与下抽屉207相对,滑轨802安装在下抽屉207的两侧。清理输送部分除收集切削废弃物外,还设计多个隔层,可放置工具、杂物、装饰等,增强美观且提高空间利用率,收集机构的下抽屉207在刀具切削的正下方,可保证落下的废弃物100%落入下抽屉207,下抽屉207两侧配置滑轨802,可轻松方便的送出废弃物,

也方便清理

[0045] 本实用新型的电机选择步进电机,其工作原理将电脉冲:信号转变为角位移或线位移的开环控制元件。在非超载的情况下,电机的转速、停止的位置只取决于脉冲信号的频率和脉冲数,而不受负载变化的影响,当步进驱动器接收到一个脉冲信号,它就驱动步进电机按设定的方向转动一个固定的角度,称为“步距角”,它的旋转是以固定的角度一步一步运行的。可以通过控制脉冲个数来控制角位移量,从而达到准确定位的目的;同时可以通过控制脉冲频率来控制电机转动的速度和加速度,从而达到调速的目的。

[0046] 步进电机在装置中所起作用是在切削菠萝皮的过程中,菠萝上下垂直运动,保证菠萝皮的切削干净,因此,需要的速度相对慢一些,刀具的运动则要快一些;在切削菠萝眼的过程中,菠萝的运动与去眼刀的速度都相对慢些,普通电机需要的电流过大,速度相对过快且不可变,步进电机相对普通电机来说,速度快慢可调,且容易掌握速度,避免切除果肉。

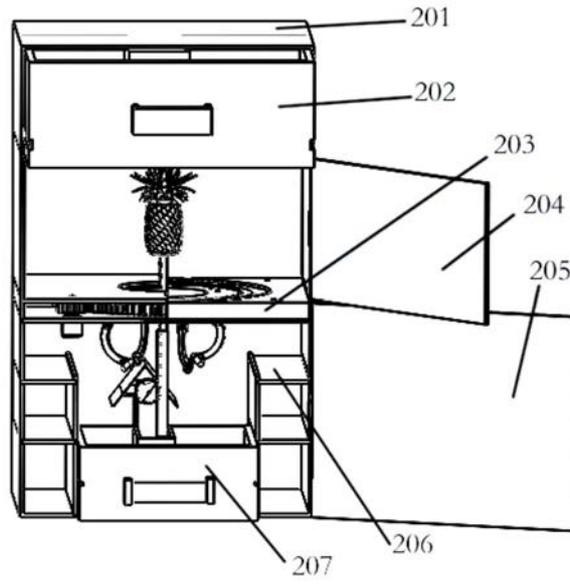


图1

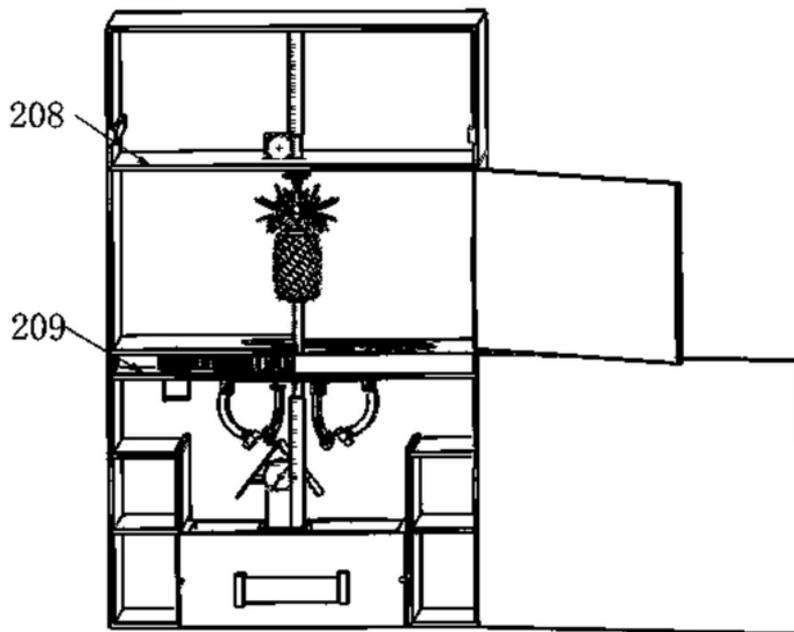


图2

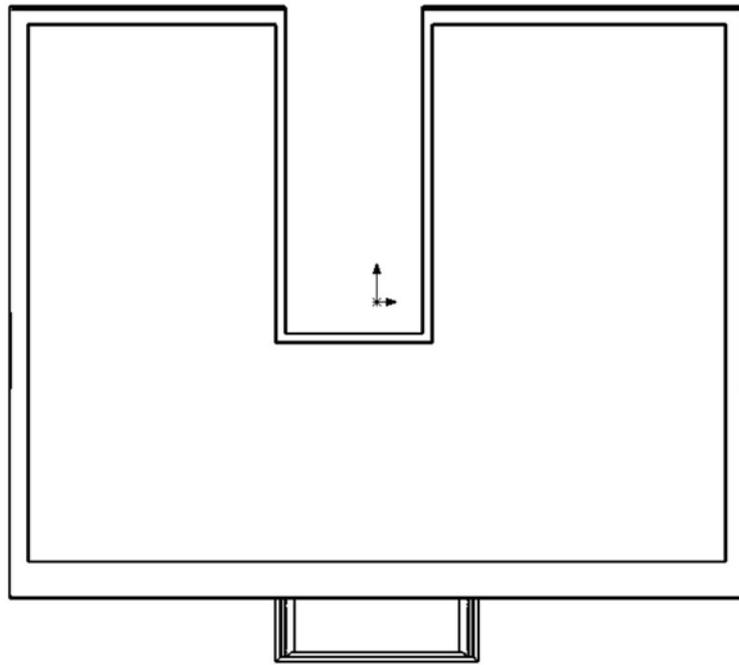


图2-1

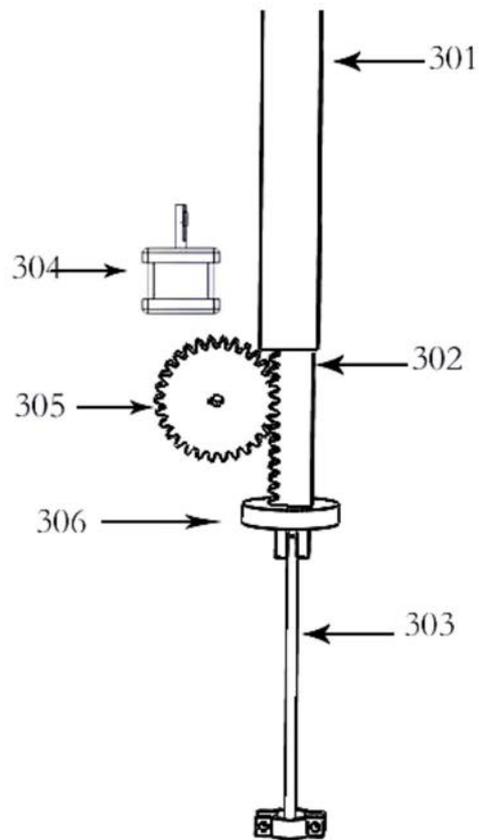


图3

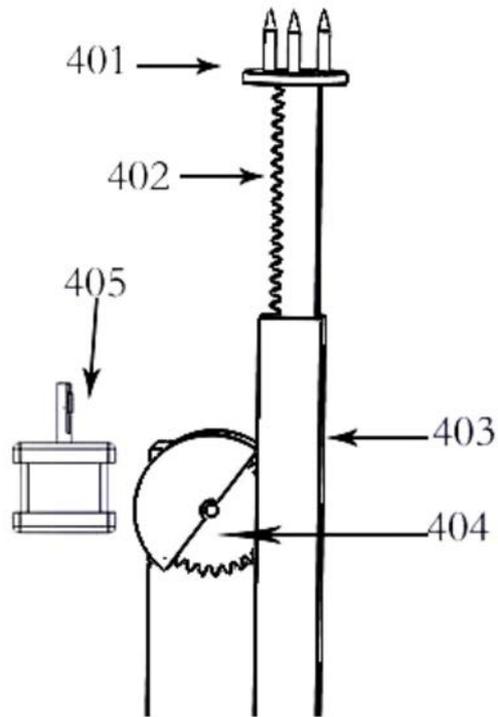


图4

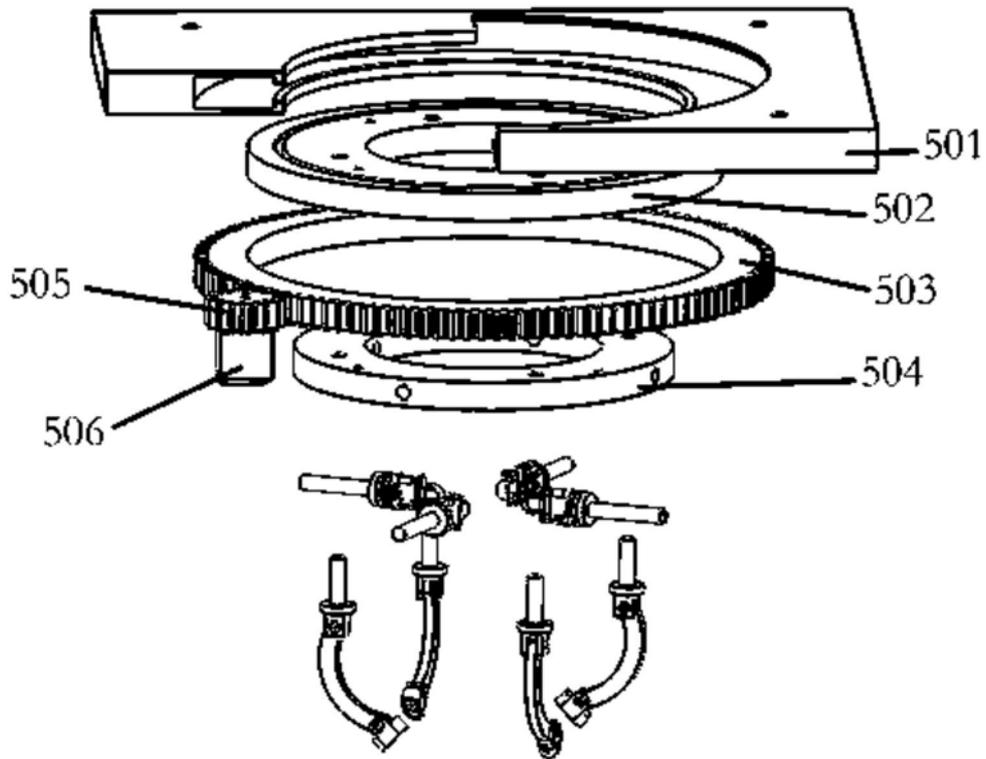


图5

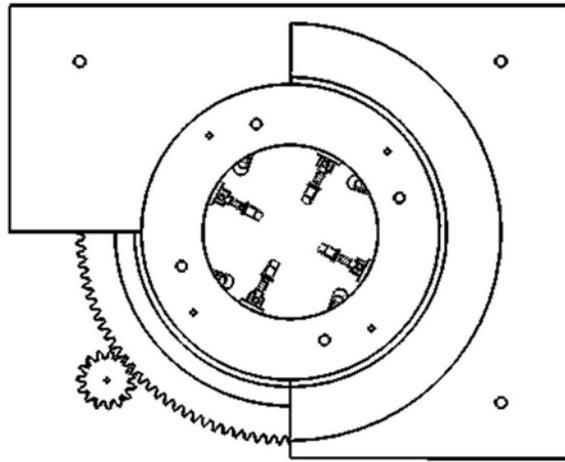


图5-1

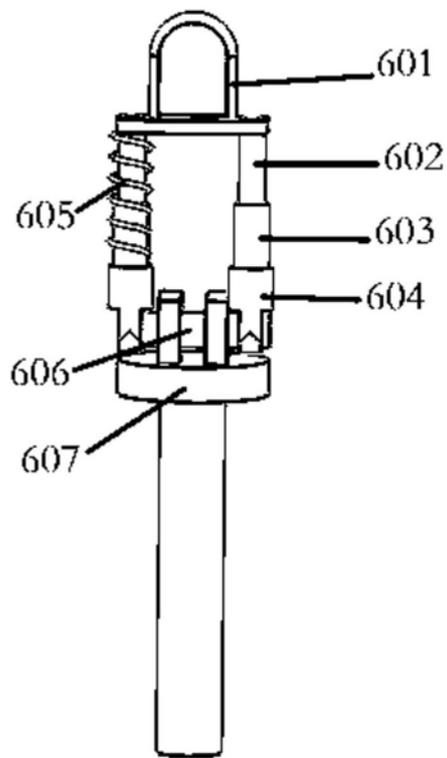


图6

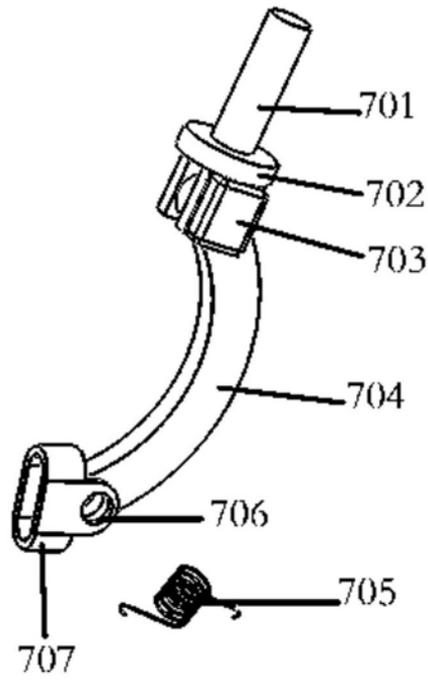


图7

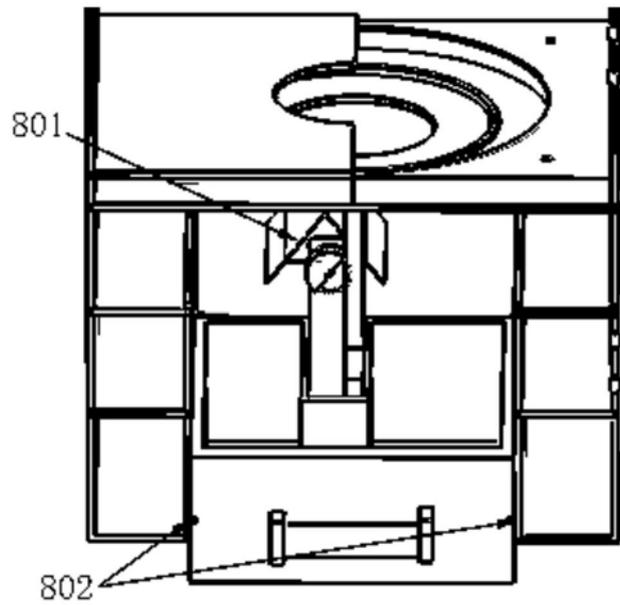


图8