



1. 一种油牡丹果荚脱粒清选装置,其特征在于:包括机架(1)、设置在机架(1)上部的逐级脱粒系统(2)以及设置在机架(1)下部的清选系统(3);所述逐级脱粒系统(2)包括并列设置在机架(1)上的多根滚筒,任意一根滚筒的外部均同轴套设有与机架(1)固定的圆筒筛,任意一根滚筒的圆周面上均间隔设有多个通过与对应圆筒筛内壁配合以挤压打击果荚进行脱粒的脱粒元件,且同一滚筒上的所有脱粒元件均朝向同一方向倾斜设置,并沿对应滚筒的轴向形成用于输送物料的间断形螺旋线,任意相邻两个滚筒上的间断形螺旋线输送物料的方向均相反设置,所述逐级脱粒系统(2)中,在位于多根滚筒排布方向其中一端的一根滚筒对应的圆筒筛上位于其间断形螺旋线输送物料方向的起始端设有进果荚口(201),在位于多根滚筒排布方向另一端的一根滚筒对应的圆筒筛上位于其间断形螺旋线输送物料方向的末端设有排果荚口(202),且任意一个圆筒筛均按照其间断形螺旋线输送方向与相邻的圆筒筛首尾相接,形成物料在所有圆筒筛中转运的之字形通路;所述清选系统(3)包括设置在机架(1)上位于逐级脱粒系统(2)下方用于承接通过所有圆筒筛筛落物料的振动筛(301)。

2. 根据权利要求1所述的一种油牡丹果荚脱粒清选装置,其特征在于:所述逐级脱粒系统(2)包括水平间隔设置在机架(1)上的两根滚筒,分别为一级滚筒(203)和二级滚筒(204);所述一级滚筒(203)的圆周面上设有一级脱粒元件(205),一级滚筒(203)的外部同轴设有一级圆筒筛(206),且一级滚筒(203)筛与所述进果荚口(201)相连;所述二级滚筒(204)的圆周面上设有二级脱粒元件(207),二级滚筒(204)的外部同轴设有二级圆筒筛(208),且二级圆筒筛(208)与所述排果荚口(202)相连,所述一级圆筒筛(206)位于其间断形螺旋输送线输送物料的末端与二级滚筒筛(208)位于其间断形螺旋输送线输送物料的起始端相连通。

3. 根据权利要求2所述的一种油牡丹果荚脱粒清选装置,其特征在于:在所述一级滚筒(203)和二级滚筒(204)的圆周面上分别沿轴向均匀间隔设有多条通过螺栓可拆卸固定的固定板(209),所述一级脱粒元件(205)和二级脱粒元件(207)均通过焊接方式固定在对应的固定板(209)上。

4. 根据权利要求3所述的一种油牡丹果荚脱粒清选装置,其特征在于:所述一级脱粒元件(205)为L形齿,L形齿的一端垂直固定在固定板(209)上,L形齿的另一端与一级滚筒(203)的轴线间的夹角为 $5-40^{\circ}$ ,且L形齿与一级圆筒筛(206)之间的间距为 $21-23\text{mm}$ 。

5. 根据权利要求3所述的一种油牡丹果荚脱粒清选装置,其特征在于:所述二级脱粒元件(207)为圆头等腰三角形齿板,圆头等腰三角形齿板的底边垂直固定在固定板(209)上,该底边与二级滚筒(204)的轴线的夹角为 $5-40^{\circ}$ ,且圆头等腰三角形齿板与二级圆筒筛(208)之间的间距为 $15-25\text{mm}$ 。

6. 根据权利要求2所述的一种油牡丹果荚脱粒清选装置,其特征在于:所述振动筛(301)包括筛体(301-1)以及设置在筛体(301-1)内的两层具有不同孔径的筛网,所述筛体(301-1)通过两端设置的摇臂(301-2)倾斜铰接在机架(1)上,其中大孔径筛网(301-3)设置在小孔径筛网(301-4)上方,在筛体(301-1)上对应大孔径筛网(301-3)和筛体(301-1)上部之间的位置设有大杂出口(301-5),在对应大孔径筛网(301-3)和小孔径筛网(301-4)之间的位置设有籽粒出口(301-6),在对应小孔径筛网(301-4)和筛体(301-1)之间的位置设有小杂出口(301-7)。

7. 根据权利要求6所述的一种油牡丹果荚脱粒清选装置,其特征在于:在所述小杂出口(301-7)下部通过软连接(302)设有排尘风机(303)。

8. 根据权利要求6所述的一种油牡丹果荚脱粒清选装置,其特征在于:所述脱粒清选装置还包括一个喂料系统(4),所述喂料系统(4)包括倾斜固定在机架(1)上的螺旋输送绞龙(401),螺旋输送绞龙(401)的出料端(401-1)与位于机架(1)上端的进果荚口(201)相连,喂料端(401-2)设置在机架(1)的底部。

9. 根据权利要求8所述的一种油牡丹果荚脱粒清选装置,其特征在于:所述脱粒清选装置还包括一个驱动系统(5),所述驱动系统(5)包括固定在机架(1)上的电机(501)以及与电机(501)相连的变速箱(502),所述排尘风机(303)通过第一带轮结构(503)直接由驱动电机(501)驱动运转,所述变速箱(502)包括两根输出轴,其中一根输出轴通过凸轮结构(504)驱动振动筛(301)作回转振动,另一个输出轴通过第二带轮结构(505)驱动一级滚筒(203)转动,一级滚筒(203)通过第三带轮结构(506)驱动二级滚筒(204)转动,二级滚筒(204)通过第四带轮结构(507)带动螺旋输送绞龙(401)运转。

10. 一种通过如权利要求9所述的油牡丹果荚脱粒清选装置的脱粒清选工艺,其特征在于:包括以下步骤:

1)、接通所述电机(501)电源,保持逐级脱粒系统(2)、清选系统(3)喂料系统(4)运转;

2)、由所述螺旋输送绞龙(401)的喂料端(401-2)投入果荚,果荚经由螺旋输送绞龙(401)的提升运输作用从其出料端401-1排出并通过所述进果荚口(201)进入逐级脱粒系统(2)中的一级滚筒(203)和一级圆筒筛(206)之间;

3)、进入一级滚筒(203)和一级圆筒筛(206)之间的大个果荚通过一级脱粒元件(205)和一级圆筒筛(206)内壁之间的相互作用完成脱粒,籽粒由一级圆筒筛(206)上的筛孔中落入清选系统(3),脱粒完成的果荚以及小个未脱粒果荚通过间断形螺旋线的输送作用进入二级滚筒(204)和二级圆筒筛(208)之间,其中的小个果荚通过二级脱粒元件(207)和二级滚筒筛(208)之间的相互作用完成脱粒,籽粒由二级圆筒筛(208)上的筛孔落入清选系统,所有脱粒完成的果荚由排果荚口(202)排出,并通过专用垃圾袋收集;

4)、进入清选系统(3)的籽粒、大杂以及小杂通过大孔径筛网(301-3)和小孔径筛网(301-4)相互分离,籽粒从籽粒出口(301-6)排出并通过成品袋收集,大杂从大杂出口(301-5)排出并通过专用垃圾袋收集,小杂通过(301-7)排出并通过排尘风机(303)排出车间外部进入粉尘处理中心处理;

5)、待同批次所有果荚完成脱粒,且籽粒、大杂以及小杂分别排出完毕后,关闭电机(501)电源。

## 一种油牡丹果荚脱粒清选装置及工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农产品加工机械领域,具体的说是一种油牡丹果荚脱粒清选装置及工艺。

### 背景技术

[0002] 牡丹,又名百两金、木芍药、富贵花、洛阳花,是我国特有的木本名贵花卉,属芍药科、芍药属植物,其花大,色艳,型美、香浓,自唐、明、清以来一直被尊称为“国花”。牡丹作为观赏植物的栽培已有1600多年的历史。牡丹不仅花美,而且其根可以入药,其籽可榨油。油用牡丹适应范围广、产量高、油质优、适合我国大面积推广又不与粮食争地,具有巨大的应用价值。一、经济价值:油用牡丹3~4年开花结籽,6~7年进入盛果期。二、营养价值:牡丹籽油不但含有独特的牡丹皂甙、牡丹酚、牡丹多糖、 $\alpha$ -亚麻酸、岩藻甾醇等多种及其重要的,具有生物活性的天然独有成分,同时还含有多种不饱和脂肪酸、各种必需氨基酸、多种维生素矿物质等数十种营养成分。其中不饱和脂肪酸含量90%以上,多不饱和脂肪酸 $\alpha$ -亚麻酸含量超过40%,是橄榄油的40倍,具有预防心脑血管病、降血脂、降低临界性高血压、抑制癌症的发生和转移、增强智力等作用。

[0003] 油用牡丹果荚在每年八月中下旬进行收获,在背阴处堆放晾晒,待果荚爆裂,种子脱落后筛除果荚,籽粒晾干后入库或加工,具有以下缺陷:(1)劳动强度大,生产效率低。(2)果荚晾晒易受天气影响且占用大片场地,增加成本。(3)果荚在晾晒、运输过程中经常混入砂石、杂草、木屑等杂质,很难将其清除。(4)市场上无专用的油用牡丹脱粒机械,由于同批收获的油牡丹果荚大小不一,且干燥程度各异,硬度不同,需要揉搓挤压或打击的力度不同才可破裂,完成脱粒。在通过其他作物去皮机械脱粒率低且容易损伤牡丹籽粒,减少出油率,降低出油品质。

### 发明内容

[0004] 本发明旨在提供一种具有高脱粒率、低破粒率,并能实现脱粒与清选同步进行的油牡丹果荚脱粒清选装置及工艺。

[0005] 为了解决以上技术问题,本发明采用的技术方案为:一种油牡丹果荚脱粒清选装置,包括机架、设置在机架上部的逐级脱粒系统以及设置在机架下部的清选系统;所述逐级脱粒系统包括并列设置在机架上的多根滚筒,任意一根滚筒的外部均同轴套设有与机架固定的圆筒筛,任意一根滚筒的圆周面上均间隔设有多个通过与对应圆筒筛内壁配合以挤压打击果荚进行脱粒的脱粒元件,且同一滚筒上的所有脱粒元件均朝向同一方向倾斜设置,并沿对应滚筒的轴向形成用于输送物料的间断形螺旋线,任意相邻两个滚筒上的间断形螺旋线输送物料的方向均相反设置,所述逐级脱粒系统中,在位于多根滚筒排布方向其中一端的一根滚筒对应的圆筒筛上位于其间断形螺旋线输送物料方向的起始端设有进果荚口,在位于多根滚筒排布方向另一端的一根滚筒对应的圆筒筛上位于其间断形螺旋线输送物料方向的末端设有排果荚口,且任意一个圆筒筛均按照其间断形螺旋线输送方向与相邻的

圆筒筛首尾相接,形成物料在所有圆筒筛中转运的之字形通路;所述清选系统包括设置在机架上位于逐级脱粒系统下方用于承接通过所有圆筒筛筛落物料的振动筛。

[0006] 优选的,所述逐级脱粒系统包括水平间隔设置在机架上的两根滚筒,分别为一级滚筒和二级滚筒;所述一级滚筒的圆周面上设有一级脱粒元件,一级滚筒的外部同轴设有一级圆筒筛,且一级滚筒筛与所述进果荚口相连;所述二级滚筒的圆周面上设有二级脱粒元件,二级滚筒的外部同轴设有二级圆筒筛,且二级圆筒筛与所述排果荚口相连,所述一级圆筒筛位于其间断形螺旋输送线输送物料的末端与二级滚筒筛位于其间断形螺旋输送线输送物料的起始端相连通。

[0007] 优选的,在所述一级滚筒和二级滚筒的圆周面上分别沿轴向均匀间隔设有通过螺栓可拆卸固定的固定板,所述一级脱粒元件和二级脱粒元件均通过焊接方式固定在对应的固定板上。

[0008] 优选的,所述一级脱粒元件为L形齿,L形齿的一端垂直固定在固定板上,L形齿的另一端与一级滚筒的轴线间的夹角为 $5-40^{\circ}$ ,且L形齿与一级圆筒筛之间的间距为 $21-23\text{mm}$ 。

[0009] 优选的,所述二级脱粒元件为圆头等腰三角形齿板,圆头等腰三角形齿板的底边垂直固定在固定板上,该底边与二级滚筒的轴线的夹角为 $5-40^{\circ}$ ,且圆头等腰三角形齿板与二级圆筒筛之间的间距为 $15-25\text{mm}$ 。

[0010] 优选的,所述振动筛包括筛体以及设置在筛体内的两层具有不同孔径的筛网,所述筛体通过两端设置的摇臂倾斜铰接在机架上,其中大孔径筛网设置在小孔径筛网上方,在筛体上对应大孔径筛网和筛体上部之间的位置设有大杂出口,在对应大孔径筛网和小孔径筛网之间的位置设有籽粒出口,在对应小孔径筛网和筛体之间的位置设有小杂出口。

[0011] 优选的,在所述小杂出口下部通过软连接设有排尘风机。

[0012] 优选的,所述脱粒清选装置还包括一个喂料系统,所述喂料系统包括倾斜固定在机架上的螺旋输送绞龙,螺旋输送绞龙的出料端与位于机架上端的进果荚口相连,喂料端设置在机架的底部。

[0013] 优选的,所述脱粒清选装置还包括一个驱动系统,所述驱动系统包括固定在机架上的电机以及与电机相连的变速箱,所述排尘风机通过第一带轮结构直接由驱动电机驱动运转,所述变速箱包括两根输出轴,其中一根输出轴通过凸轮结构驱动振动筛作回转振动,另一个输出轴通过第二带轮结构驱动一级滚筒转动,一级滚筒通过第三带轮结构驱动二级滚筒转动,二级滚筒通过第四带轮结构带动螺旋输送绞龙运转。

[0014] 一种脱粒清选工艺,包括以下步骤:

- 1) 接通所述电机电源,保持逐级脱粒系统、清选系统喂料系统运转;
- 2) 由所述螺旋输送绞龙的喂料端投入果荚,果荚经由螺旋输送绞龙的提升运输作用从其出料端401-1排出并通过所述进果荚口进入逐级脱粒系统中的一级滚筒和一级圆筒筛之间;
- 3) 进入一级滚筒和一级圆筒筛之间的大个果荚通过一级脱粒元件和一级圆筒筛内壁之间的相互作用完成脱粒,籽粒由一级圆筒筛上的筛孔中落入清选系统,脱粒完成的果荚以及小个未脱粒果荚通过间断形螺旋线的输送作用进入二级滚筒和二级圆筒筛之间,其中的小个果荚通过二级脱粒元件和二级滚筒筛之间的相互作用完成脱粒,籽粒由二级圆筒筛上的筛孔落入清选系统,所有脱粒完成的果荚由排果荚口排出,并通过专用垃圾袋收集;

4) 进入清选系统的籽粒、大杂以及小杂通过大孔径筛网和小孔径筛网相互分离,籽粒从籽粒出口排出并通过成品袋收集,大杂从大杂出口排出并通过专用垃圾袋收集,小杂通过排出并通过排尘风机排出车间外部进入粉尘处理中心处理;

5) 待同批次所有果荚完成脱粒,且籽粒、大杂以及小杂分别排出完毕后,关闭电机电源。

#### [0015] 有益效果

本发明使油牡丹果荚脱粒工序与清选工序在一台装置上同步进行,改变了我国无油用牡丹果荚脱粒清选的专业设备的困境,有效解决了目前我国油用牡丹果荚脱粒清选所存在的问题。

[0016] 本发明可通过设置脱粒元件和圆筒筛之间的不同间距来实现逐级脱粒,即大果荚通过大间距的脱粒元件和圆筒筛完成,小果荚通过小间距的脱粒元件和圆筒筛完成。在本发明的优选实施方案中,针对硬度小,容易挤破的果荚采用以挤压揉搓为主,以打击为辅的脱粒元件。对硬度大,不易挤破的果荚采用以打击为主,以挤压揉搓为辅的脱粒元件。通过逐级脱粒,即保留了揉搓法籽粒破损率低的特点,更极大的提高了脱粒率,同时在挤压力和揉搓力的作用下,更有助于籽粒从圆孔筛部落入振动筛筛网中,在脱粒的过程中便将果荚壳和籽粒初步分离,省去了先将果荚脱粒再集中进行清选的繁琐工序,并极大的减少了振动筛清选的工作量,大大增加了果荚的清选效率及机械化程度。

[0017] 本发明的清选系统为具有双层筛网的振动筛,可将籽粒中的大杂,小杂有效分离,在优选实施中,小杂出口设置的风机将极大的改善工人操作时的作业环境,通过风机将自振动筛筛选出来的灰尘碎屑抽走,改善作业时污浊的空气,保障工人的身体健康。

[0018] 由于本发明的整体高度较高,故优选的实施例中采用螺旋搅龙进行输送,其设置合理,进料口高度符合人体工程学,可以使人用大木铲直接送料,使用十分方便,也可采用皮带输送机或斗式提升机实现该功能。

[0019] 本发明的滚筒、螺旋输送绞龙、振动筛以及排尘风机均通过同一台电机驱动运转,设计合理布局巧妙,有效节约能源,降低噪音。

#### 附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的左视图;

图3为本发明的一级滚筒的结构示意图;

图4为本发明的二级滚筒的结构示意图;

图中标记:1、机架,2、逐级脱粒系统,201、进果荚口,202、排果荚口,203、一级滚筒,204、二级滚筒,205、一级脱粒元件,206、一级圆筒筛,207、二级脱粒元件,208、二级圆筒筛,209、固定板,3、清选系统,301、振动筛,301-1、筛体,301-2、摇臂,301-3、大孔径筛网,301-4、小孔径筛网,301-5、大杂出口,301-6、籽粒出口,301-7、小杂出口,302、软连接,303、排尘风机,4、喂料系统,401、螺旋输送绞龙,401-1出料端,401-2、喂料端,5、驱动系统,501、驱动电机,502、变速箱,503、第一带轮结构,504、凸轮结构,505、第二带轮结构,506、第三带轮结构,507、第四带轮结构。

## 具体实施方式

[0021] 如图1至图4所示,本发明的一种油牡丹果荚脱粒清选装置,包括机架1,在机架1上设置有逐级脱粒系统2、清选系统3、喂料系统4以及驱动系统5。

[0022] 逐级脱粒系统2包括水平间隔设置在机架1上部的一级滚筒203和二级滚筒204,一级滚筒203和二级滚筒204平行设置。在一级滚筒203和二级滚筒204的外部均同轴套设有与机架1固定的圆筒筛,分别为一级圆筒筛206和二级圆筒筛208,一级圆筒筛206和二级圆筒筛208上筛孔的孔径相同,筛孔均匀间隔设置在一级圆筒筛206和二级圆筒筛208的下部。一级滚筒203的圆周面上均间隔设有多个通过与一级圆筒筛206内壁配合以挤压打击果荚进行脱粒的一级脱粒元件205,一级脱粒元件205与一级圆筒筛206之间的间距设为22mm。二级滚筒204的圆周面上均间隔设有多个通过与二级圆筒筛208内壁配合以挤压打击果荚进行脱粒的二级脱粒元件207,二级脱粒元件207与二级圆筒筛208之间的间距为16mm。本实施例中,一级脱粒元件205和二级脱粒元件207均通过焊接方式固定在分别沿一级滚筒203和二级滚筒204轴向设置的多条固定板209上,多条固定板209分别通过螺栓与一级滚筒203和二级滚筒204的圆周面可拆卸连接,当一级脱粒元件205和二级脱粒元件207发生磨损需更换时,可直接将固定板209拆下,避免损伤辊面,方便更换。

[0023] 一级滚筒203上的所有一级脱粒元件205均朝向同一方向倾斜设置,共同构成用于将一级滚筒203和一级圆筒筛206之间的物料沿一级滚筒203轴向输送的间断形螺旋线。相应的二级滚筒204上的所有二级脱粒元件207均朝向同一方向倾斜设置,共同构成用于将二级滚筒204和二级圆筒筛208之间的物料沿二级滚筒204轴向输送的间断形螺旋线。且一级滚筒203和二级滚筒204上的间断形螺旋线输送物料的方向均相反设置。在一级圆筒筛206上位于其间断形螺旋线输送方向的起始端设有进果荚口201,在二级圆筒筛208上位于其间断形螺旋线输送方向的末端设有排果荚口202,且一级圆筒筛206上其间断形螺旋线输送方向的末端和二级圆筒筛208上其间断形螺旋线输送方向的起始端相接,使从进果荚口201投入的果荚中的大而软的果荚通过一级脱粒元件205进行脱粒,使从果荚口投入的小而硬的果荚通过一级脱粒元件205的输送进入到二级滚筒204和二级圆筒筛208之间,由二级脱粒元件207进行脱粒,籽粒和粉碎的果荚从一级滚筒203筛和二级滚筒204筛的筛孔中落下,不能从筛孔中落下的大果荚从排果荚口202排出,完成初步清选。

[0024] 针对需处理果荚类型的不同,本实施例中的一级脱粒元件205为L形齿,L形齿的一端垂直固定在固定板209上,对果荚主要以挤压揉搓作用为主,以打击作用为辅。二级脱粒元件207为圆头等腰三角形齿板,圆头等腰三角形齿板的底边垂直固定在固定板209上,对果荚主要以打击作用为主,以挤压揉搓作用为辅。通过逐级脱粒,即保留了揉搓法籽粒破损率低的特点,更通过打击极大的提高了脱粒率,同时在挤压力和揉搓力的作用下,更有助于籽粒从圆孔筛部落入振动筛301筛网中,在脱粒的过程中便将果荚壳和籽粒分离出来,省去了先将果荚脱粒再集中进行清选的繁琐工序,并极大的减少了振动筛301清选的工作量,大大增加了果荚的清选效率及机械化程度。

[0025] 从一级圆筒筛206和二级圆筒筛208上落下的籽粒及粉碎果荚的混合物随重力落入设置在机架1下部的清选系统3中。本发明的清选系统3包括设置在机架1上位于逐级脱粒系统2下方用于承接通过所有圆筒筛筛落物料的振动筛301。振动筛301包括筛体301-1以及

设置在筛体301-1内的两层具有不同孔径的筛网,所述筛体301-1通过两端设置的摇臂301-2倾斜铰接在机架1上,其中大孔径筛网301-3设置在小孔径筛网301-4上方,在筛体301-1上对应大孔径筛网301-3和筛体301-1上部之间的位置设有大杂出口301-5,供大颗粒的果荚碎片排出,统一收集处理。在对应大孔径筛网301-3和小孔径筛网301-4之间的位置设有籽粒出口301-6,供油牡丹籽粒统一排出集中处理。在对应小孔径筛网301-4和筛体301-1之间的位置设有小杂出口301-7,供脱粒过程中产生的灰尘微粒排出,在所述小杂出口301-7上通过帆布或其他软连接302设有排尘风机303,可将灰尘排出操作车间,避免影响工作人员健康。本发明的排尘风机303固定在机架1上,也可以设置在操作车间以外,减小操作车间内的噪音。

[0026] 由于本发明的进果荚口201设置在机架1的顶部,为了方便喂料,本发明还包括一个喂料系统4,喂料系统4包括倾斜固定在机架1上的螺旋输送绞龙401,螺旋输送绞龙401的出料端401-1与位于机架1上端的进果荚口201相连,喂料端401-2设置在机架1的底部。尾寮口高度符合人体工程学,可以使人用大木铲直接送料,使用十分方便。

[0027] 本发明的驱动系统5包括固定在机架1上的电机501以及与电机501相连的变速箱502,所述排尘风机303通过第一带轮结构503直接由驱动电机501驱动运转,所述变速箱502包括两根输出轴,其中一根输出轴通过凸轮结构504驱动振动筛301作回转振动,另一个输出轴通过第二带轮结构505驱动一级滚筒203转动,一级滚筒203通过第三带轮结构506驱动二级滚筒204转动,二级滚筒204通过第四带轮结构507带动螺旋输送绞龙401运转。通过同一台电机501驱动运转,设计合理布局巧妙,有效节约能源,降低噪音。

[0028] 本发明的脱粒清选工艺包括以下步骤:

- 1)、接通所述电机501电源,保持逐级脱粒系统2、清选系统3喂料系统4运转;
- 2、由所述螺旋输送绞龙401的喂料端401-2投入果荚,果荚经由螺旋输送绞龙401的提升运输作用从其出料端401-1排出并通过所述进果荚口201进入逐级脱粒系统2中的一级滚筒203和一级圆筒筛206之间;
- 3、进入一级滚筒203和一级圆筒筛206之间的大个果荚通过一级脱粒元件205和一级圆筒筛206内壁之间的相互作用完成脱粒,籽粒由一级圆筒筛206上的筛孔中落入清选系统3,脱粒完成的果荚以及小个未脱粒果荚通过间断形螺旋线的输送作用进入二级滚筒204和二级圆筒筛208之间,其中的小个果荚通过二级脱粒元件207和二级滚筒筛208之间的相互作用完成脱粒,籽粒由二级圆筒筛208上的筛孔落入清选系统,所有脱粒完成的果荚由排果荚口202排出,并通过专用垃圾袋收集;
- 4、进入清选系统3的籽粒、大杂以及小杂通过大孔径筛网301-3和小孔径筛网301-4相互分离,籽粒从籽粒出口301-6排出并通过成品袋收集,大杂从大杂出口301-5排出并通过专用垃圾袋收集,小杂通过301-7排出并通过排尘风机303排出车间外部进入粉尘处理中心处理;
- 5、待同批次所有果荚完成脱粒,且籽粒、大杂以及小杂分别排出完毕后,关闭电机501电源进入待机。



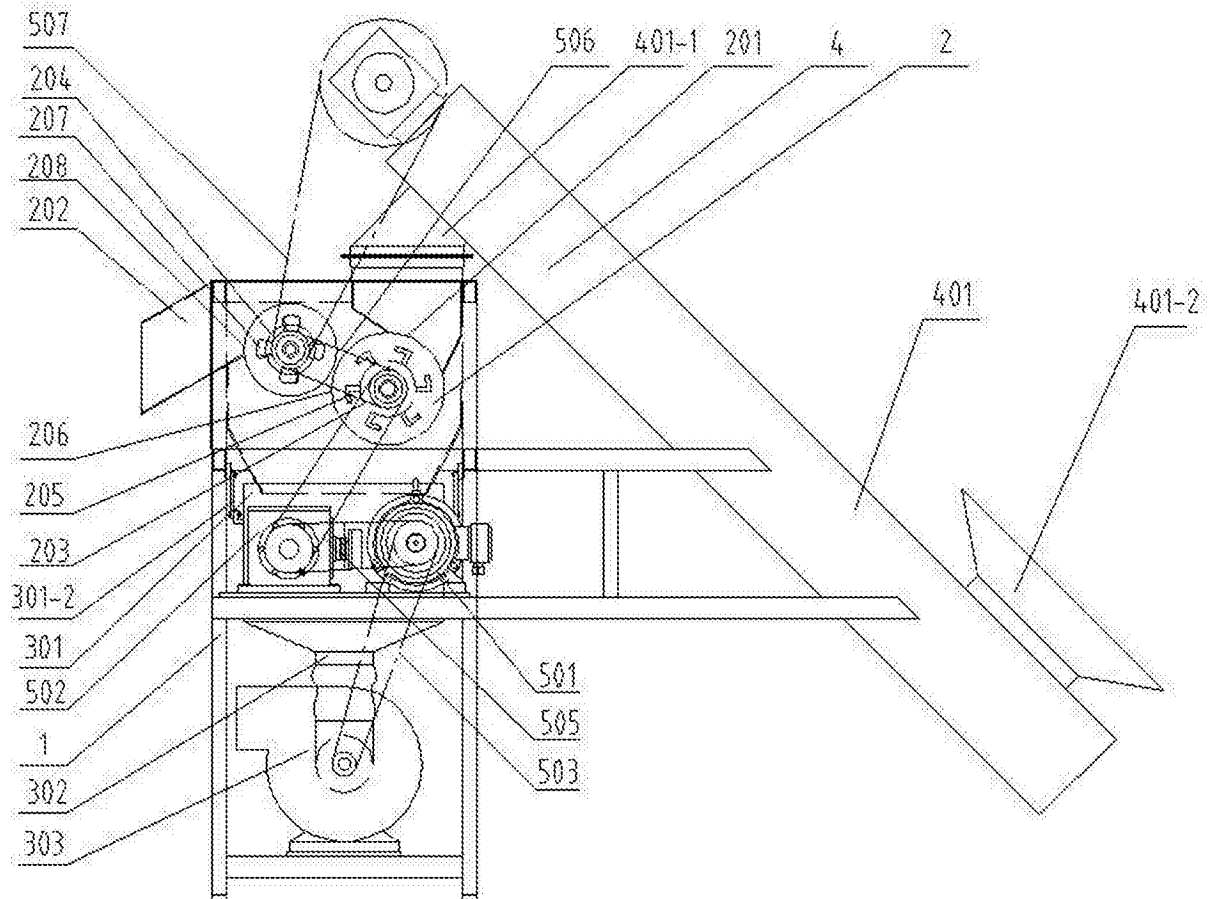


图1

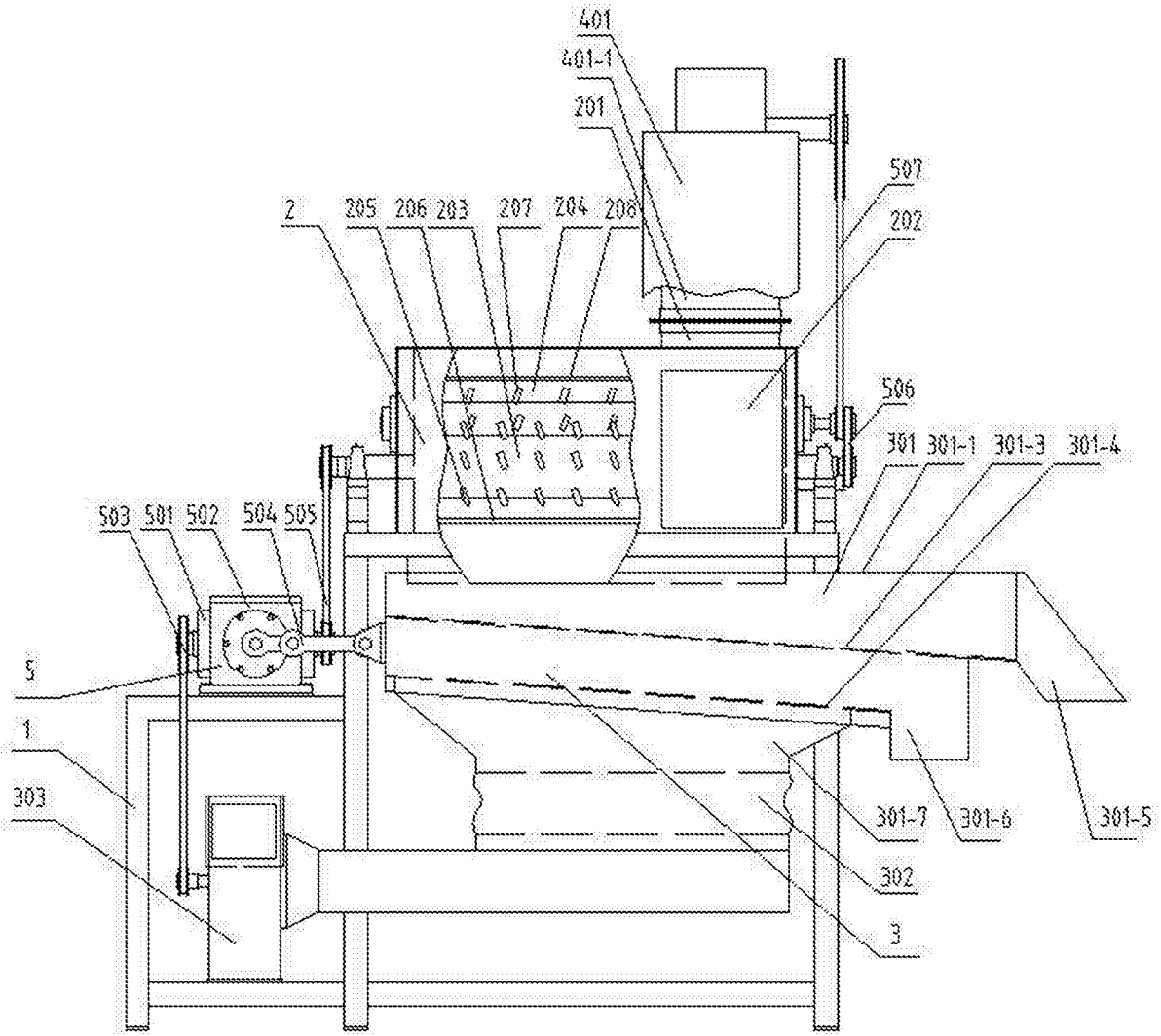


图2

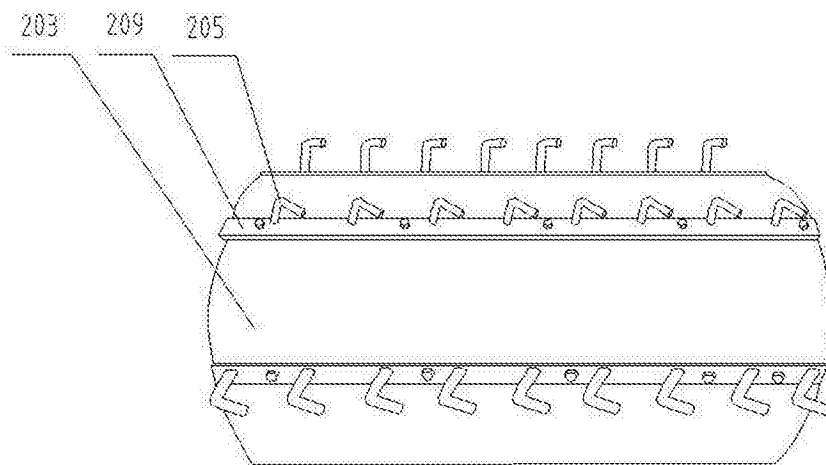


图3

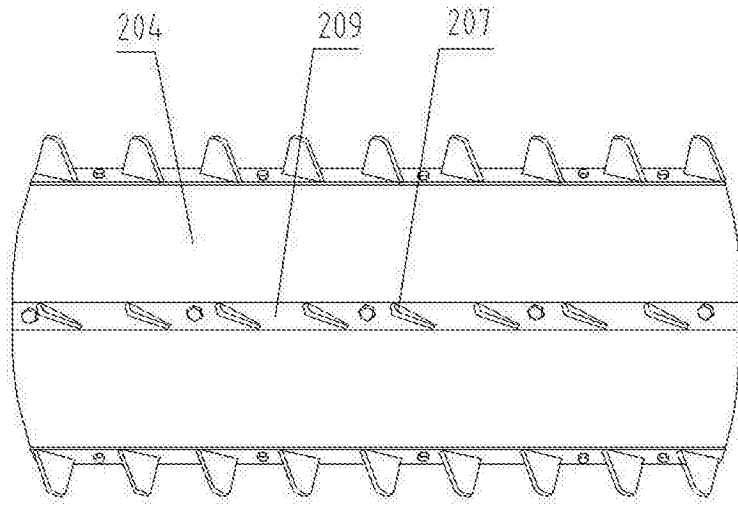


图4