



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204634383 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520341963. 8

(22) 申请日 2015. 05. 19

(73) 专利权人 黄中山

地址 010010 内蒙古自治区呼和浩特市新城  
区聚隆长街9号院1号楼2单元6号

(72) 发明人 黄中山

(51) Int. Cl.

A01D 17/10(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

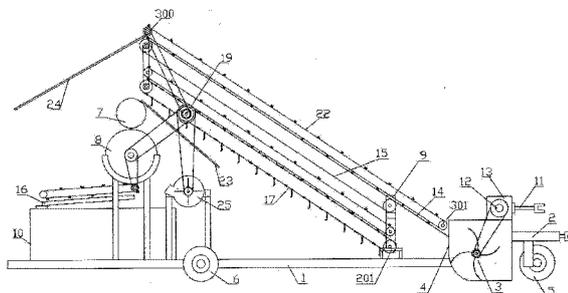
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 实用新型名称

新型油莎豆收获机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型油莎豆收获机，其包括机架主体、牵引架、旋耕耙、铲土板、定深轮、行进轮、上料螺旋、筛笼、储料箱，在铲土板后方的机架主体上设有首尾相连、前后设置的过渡板和一次筛选装置；在一次筛选装置后端的机架主体上从上到下依次设有上料螺旋、筛笼、风机、二次筛选装置、储料箱。本实用新型的优点：设有一次筛选装置、筛笼和二次筛选装置，油莎豆由前向后运送的过程中实现了逐级分类筛选，在收获的过程中将油莎豆进行充分筛选，避免了资源的浪费，同时收获的油莎豆出净率高，收获的油莎豆晒干后直接装袋，无需人工进行再次分离、二次作业；另外，在筛笼旋转的同时风机将油莎豆中的杂质吹出，进一步提高出净率。



1. 新型油莎豆收获机,其包括机架主体、牵引架、旋耕耙、铲土板、定深轮、行进轮、上料螺旋、筛笼、储料箱,在所述机架主体前端顶部设有轴向与所述机架主体行进方向相同的主动轴、轴向与所述机架主体行进方向垂直的传动轴;所述主动轴与所述传动轴通过传动齿轮箱传动连接;其特征在于,在所述铲土板后方的所述机架主体上设有首尾相连、前后设置的过渡板和一次筛选装置,所述过渡板和所述一次筛选装置由前到后向上倾斜设置,所述过渡板的前端置于所述铲土板后部;所述过渡板的顶面与所述一次筛选装置的顶面在一个平面上;所述过渡板为固定平板或固定筛板的任意一种;所述一次筛选装置为筛网式输送带或筛片式输送带的任意一种;在所述一次筛选装置后端的所述机架主体上从上到下依次设有所述上料螺旋、所述筛笼、二次风机、二次筛选装置、所述储料箱;所述一次筛选装置的后端置于所述上料螺旋的进料口上方,所述上料螺旋的出料端与所述筛笼内部连通;在所述过渡板末端与所述一次筛选装置之间设有一次风机,所述一次风机的出风口朝向所述一次筛选装置前端;在所述一次筛选装置与所述筛笼之间设有挡土板;在所述筛笼底部出料口下方设有向下倾斜设置的所述二次筛选装置;所述二次风机的出风口朝向所述筛笼底部出料口与所述二次筛选装置之间;所述二次筛选装置的末端置于所述储料箱进料口上方;在所述过渡板和所述一次筛选装置上方,所述二次筛选装置上方分别设有一个所述刮送装置;在所述机架主体中部一侧设有动力分配箱,所述传动轴通过变速箱和万向轴与所述动力分配箱的输入轴传动连接;所述动力分配箱设有两根与所述机架主体行进方向垂直、且相对旋转的动力输出轴;所述刮送装置的驱动轴、所述筛笼的筛笼端板和所述风机的驱动轴分别与一根所述动力输出轴通过皮带或链条传动连接;所述一次筛选装置、所述上料螺旋的驱动轴和所述筛笼的螺旋叶片轴分别与另一根所述动力输出轴通过皮带或链条传动连接;所述离心式通风机的驱动轴通过变向齿轮箱与任意一根所述动力输出轴传动连接。

2. 根据权利要求1所述的新型油莎豆收获机,其特征在于,所述二次筛选装置为固定筛板、所述筛网式输送带或所述筛片式输送带的任意一种。

3. 根据权利要求1所述的新型油莎豆收获机,其特征在于,在所述一次筛选装置后端设有卸草板;在所述一次筛选装置下方设有与所述一次筛选装置平行设置的二级筛选装置,所述二级筛选装置的后端置于所述上料螺旋的进料口上方;所述离心式通风机出风口朝向所述二级筛选装置的前端。

4. 根据权利要求3所述的新型油莎豆收获机,其特征在于,所述二次筛选装置和所述二级筛选装置分别为固定筛板、所述筛网式输送带或所述筛片式输送带的任意一种,或其任意组合。

5. 根据上述权利要求2或4任一所述的新型油莎豆收获机,其特征在于,所述筛片式输送带由两根输送带转轴、传动带、铰接轴、固定筛片和活动组件组成;所述传动带为皮带或链条的任意一种;两根所述输送带转轴两端均通过所述传动带传动连接,在两根所述传动带之间间隔排列固定设有若干对所述铰接轴,在每对所述铰接轴之间均设有一个所述固定筛片;在相邻的所述固定筛片之间设有一个所述活动组件;任意一根所述输送带转轴与另一根所述动力输出轴通过皮带或链条传动连接。

6. 根据权利要求5所述的新型油莎豆收获机,其特征在于,所述活动组件由活动筛片和挡杆组成,在相邻的所述过渡板片之间的所述皮带之间设有一根挡杆;所述活动筛片一边弯成圆环,套在对应的所述铰接轴上;所述活动筛片另一边设有向内弯曲的卡头,所述活

动筛片的所述卡头沿着所述皮带运行方向顺次活动搭接在对应的所述挡杆上。

7. 根据权利要求 5 所述的新型油莎豆收获机,其特征 在于,所述活动组件由所述活动筛片和搭片组成,所述活动筛片一边弯成圆环,套在对应的所述铰接轴上;所述活动筛片另一边设有向内弯曲的卡头,在所述卡头上设有所述搭片,所述活动筛片的通过对应的所述搭片沿着所述皮带运行方向顺次活动搭接在对应的所述铰接轴上。

8. 根据权利要求 6、7 任一所述的新型油莎豆收获机,其特征 在于,每根所述传动带与相邻的所述活动组件和所述过渡板片之间的所述铰接轴之间设有加强板,所述加强板的两端分别与相邻的所述铰接轴活动连接。

9. 根据权利要求 1 所述的新型油莎豆收获机,其特征 在于,所述筛笼包括圆柱形所述筛笼和所述螺旋叶片轴;在所述筛笼一端设有圆盘形所述筛笼封板,设有所述筛笼封板的所述筛笼一端滚动设置在固定在所述机架主体的两个托轮上;在所述筛笼另一端设有环形挡板,在所述环形挡板外端面上均匀排列有两根以上、与所述筛笼轴向相同的固定杆,在所述固定杆顶端设有圆盘形所述筛笼端板,所述筛笼端板与所述环形挡板之间形成筛笼排料口;在所述筛笼内腔同轴转动设有所述螺旋叶片轴,所述螺旋叶片轴的两端穿过所述筛笼两端、转动设置在所述机架主体上,在所述螺旋叶片轴上设有螺旋叶片。

10. 根据权利要求 1 所述的新型油莎豆收获机,其特征 在于,所述刮送装置包括前后设置的所述刮送装置驱动轴和所述刮送装置从动轴、对应设置在所述刮送装置驱动轴和所述刮送装置从动轴两端部的左右两根刮送链条、在两根所述刮送链条之间均匀排列设置的固定轴;在每根所述固定轴上设有推土板和均匀排列的钢丝束,所述推土板与所述钢丝束沿所述刮送装置的输送方向前后设置;在所述推土板两端设有滑动轮,各所述刮送装置的所述滑动轮滚动设置在对应的所述过渡板、所述一次筛选装置、所述二次筛选装置、所述二级筛草装置两侧顶部。

11. 根据权利要求 10 所述的新型油莎豆收获机,其特征 在于,在两根所述刮送链条之间均匀设有搂草耙。

## 新型油莎豆收获机

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种油莎豆收获机械，具体地说涉及一种新型油莎豆收获机。

### 背景技术

[0002] 油莎豆是一种优质、高产、综合利用价值很高的新型作物，主要收获地下核状根茎果，其根系发达，收获时劳动强度大。现在市场上出现了一些油莎豆挖掘机，虽然提高了收获的效率，但是收获的油莎豆中夹杂着较多的土和细小杂质，筛分效果不理想，往往需要人工进行分离挑拣，需要投入较多的人力物力，费时费力，劳作强度大；另外，排出的草中混有较多的油莎豆，降低了收成，影响收入

### 实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种提高出净率和工作效率新型油莎豆收获机。

[0004] 本实用新型由如下技术方案实施：新型油莎豆收获机，其包括机架主体、牵引架、旋耕耙、铲土板、定深轮、行进轮、上料螺旋、筛笼、储料箱，在所述机架主体前端顶部设有轴向与所述机架主体行进方向相同的主动轴、轴向与所述机架主体行进方向垂直的传动轴；所述主动轴与所述传动轴通过传动齿轮箱传动连接；在所述铲土板后方的所述机架主体上设有首尾相连、前后设置的过渡板和一次筛选装置，所述过渡板和所述一次筛选装置由前到后向上倾斜设置，所述过渡板的前端置于所述铲土板后部；所述过渡板的顶面与所述一次筛选装置的顶面在一个平面上；所述过渡板为固定平板或固定筛板的任意一种；所述一次筛选装置为筛网式输送带或筛片式输送带的任意一种；在所述一次筛选装置后端的所述机架主体上从上到下依次设有所述上料螺旋、所述筛笼、二次风机、二次筛选装置、所述储料箱；所述一次筛选装置的后端置于所述上料螺旋的进料口上方，所述上料螺旋的出料端与所述筛笼内部连通；在所述过渡板末端与所述一次筛选装置之间设有一次风机，所述一次风机的出风口朝向所述一次筛选装置前端；在所述一次筛选装置与所述筛笼之间设有挡土板；在所述筛笼底部出料口下方设有向下倾斜设置的所述二次筛选装置；所述二次风机的出风口朝向所述筛笼底部出料口与所述二次筛选装置之间；所述二次筛选装置的末端置于所述储料箱进料口上方；在所述过渡板和所述一次筛选装置上方，所述二次筛选装置上方分别设有一个所述刮送装置；在所述机架主体中部一侧设有动力分配箱，所述传动轴通过变速箱和万向轴与所述动力分配箱的输入轴传动连接；所述动力分配箱设有两根与所述机架主体行进方向垂直、且相对旋转的动力输出轴；所述刮送装置的驱动轴、所述筛笼的筛笼端板和所述风机的驱动轴分别与一根所述动力输出轴通过皮带或链条传动连接；所述一次筛选装置、所述上料螺旋的驱动轴和所述筛笼的螺旋叶片轴分别与另一根所述动力输出轴通过皮带或链条传动连接；所述离心式通风机的驱动轴通过变向齿轮箱与任意一根所述动力输出轴传动连接。

[0005] 所述二次筛选装置为固定筛板、所述筛网式输送带或所述筛片式输送带的任意一种。

[0006] 在所述一次筛选装置后端设有卸草板；在所述一次筛选装置下方设有与所述一次筛选装置平行设置的二级筛选装置，所述二级筛选装置的后端置于所述上料螺旋的进料口上方；所述离心式通风机出风口朝向所述二级筛选装置的前端。

[0007] 所述二次筛选装置和所述二级筛选装置分别为固定筛板、所述筛网式输送带或所述筛片式输送带的任意一种，或其任意组合。

[0008] 所述筛片式输送带由两根输送带转轴、传动带、铰接轴、固定筛片和活动组件组成；所述传动带为皮带或链条的任意一种；两根所述输送带转轴两端均通过所述传动带传动连接，在两根所述传动带之间间隔排列固定设有若干对所述铰接轴，在每对所述铰接轴之间均设有一个所述固定筛片；在相邻的所述固定筛片之间设有一个所述活动组件；任意一根所述输送带转轴与另一根所述动力输出轴通过皮带或链条传动连接。

[0009] 所述活动组件由活动筛片和挡杆组成，在相邻的所述过渡板片之间的所述皮带之间设有一根挡杆；所述活动筛片一边弯成圆环，套在对应的所述铰接轴上；所述活动筛片另一边设有向内弯曲的卡头，所述活动筛片的所述卡头沿着所述皮带运行方向顺次活动搭接在对应的所述挡杆上。

[0010] 所述活动组件由所述活动筛片和搭片组成，所述活动筛片一边弯成圆环，套在对应的所述铰接轴上；所述活动筛片另一边设有向内弯曲的卡头，在所述卡头上设有所述搭片，所述活动筛片的通过对应的所述搭片沿着所述皮带运行方向顺次活动搭接在对应的所述铰接轴上。

[0011] 每根所述传动带与相邻的所述活动组件和所述过渡板片之间的所述铰接轴之间设有加强板，所述加强板的两端分别与相邻的所述铰接轴活动连接。

[0012] 所述筛笼包括圆柱形所述筛笼和所述螺旋叶片轴；在所述筛笼一端设有圆盘形所述筛笼封板，设有所述筛笼封板的所述筛笼一端滚动设置在固定在所述机架主体的两个托轮上；在所述筛笼另一端设有环形挡板，在所述环形挡板外端面上均匀排列有两根以上、与所述筛笼轴向相同的固定杆，在所述固定杆顶端设有圆盘形所述筛笼端板，所述筛笼端板与所述环形挡板之间形成筛笼排料口；在所述筛笼内腔同轴转动设有所述螺旋叶片轴，所述螺旋叶片轴的两端穿过所述筛笼两端、转动设置在所述机架主体上，在所述螺旋叶片轴上设有螺旋叶片。

[0013] 所述刮送装置包括前后设置的所述刮送装置驱动轴和所述刮送装置从动轴、对应设置在所述刮送装置驱动轴和所述刮送装置从动轴两端部的左右两根刮送链条、在两根所述刮送链条之间均匀排列设有的固定轴；在每根所述固定轴上设有推土板和均匀排列的钢丝束，所述推土板与所述钢丝束沿所述刮送装置的输送方向前后设置；在所述推土板两端设有滑动轮，各所述刮送装置的所述滑动轮滚动设置在对应的所述过渡板、所述一次筛选装置、所述二次筛选装置、所述二级筛草装置两侧顶部。

[0014] 在两根所述刮送链条之间均匀设有搂草耙。

[0015] 本实用新型的优点：设有一次筛选装置、筛笼和二次筛选装置，油莎豆由前向后运送的过程中实现了逐级分类筛选，在收获的过程中将油莎豆进行充分筛选，避免了资源的浪费，同时收获的油莎豆出净率高，收获的油莎豆晒干后直接装袋，无需人工进行再次分离、二次作业；另外，在筛笼旋转的同时风机将油莎豆中的杂质吹出，进一步提高出净率。

**附图说明：**

- [0016] 图 1 为实施例 1 的整体结构示意图。
- [0017] 图 2 为图 1 的后视图。
- [0018] 图 3 为实施例 1 的传动示意图。
- [0019] 图 4 为一种筛片式输送带局部结构示意图。
- [0020] 图 5 为筛笼的整体结构示意图。
- [0021] 图 6 为刮送装置整体结构示意图。
- [0022] 图 7 为图 6 的 A-A 剖视图。
- [0023] 图 8 为实施例 2 的整体结构示意图。
- [0024] 图 9 为图 8 的后视图。
- [0025] 图 10 为实施例 2 的传动示意图。
- [0026] 图 11 为另一种筛片式输送带局部结构示意图。
- [0027] 机架主体 1、牵引架 2、旋耕耙 3、铲土板 4、定深轮 5、行进轮 6、上料螺旋 7、筛笼 8、一次风机 9、储料箱 10、主动轴 11、传动轴 12、传动齿轮箱 13、过渡板 14、一次筛选装置 15、二次筛选装置 16、二级筛选装置 17、动力分配箱 18、动力输出轴 19、变速箱 20、万向轴 21、刮送装置 22、挡土板 23、卸草板 24、二次风机 25、变向齿轮箱 26、筛笼 101、螺旋叶片轴 102、筛笼封板 103、托轮 104、环形挡板 105、固定杆 106、筛笼端板 107、筛笼排料口 108、螺旋叶片 109、输送带转轴 201、皮带 202、铰接轴 203、过渡板片 204、活动筛片 205、挡杆 206、圆环 207、卡头 208、搭片 209、加强板 210、刮送装置驱动轴 300、刮送装置从动轴 301、刮送链条 302、固定轴 303、推土板 304、钢丝束 305、滑动轮 306、搂草耙 307。

**具体实施方式：**

[0028] 实施例 1：如图 1 至图 7 所示，新型油莎豆收获机，其包括机架主体 1、牵引架 2、旋耕耙 3、铲土板 4、定深轮 5、行进轮 6、上料螺旋 7、筛笼 8、储料箱 10，在机架主体 1 前端顶部设有轴向与机架主体 1 行进方向相同的主动轴 11、轴向与机架主体 1 行进方向垂直的传动轴 12；主动轴 11 与传动轴 12 通过传动齿轮箱 13 传动连接；在铲土板 4 后方的机架主体 1 上设有首尾相连、前后设置的过渡板 14 和一次筛选装置 15，过渡板 14 和一次筛选装置 15 由前到后向上倾斜设置，过渡板 14 的前端置于铲土板 4 后部；过渡板 14 的顶面与一次筛选装置 15 的顶面在一个平面上；过渡板 14 为固定平板；一次筛选装置 15 为筛片式输送带；在一次筛选装置 15 后端的机架主体 1 上从上到下依次设有上料螺旋 7、筛笼 8、二次风机 25、二次筛选装置 16、储料箱 10；一次筛选装置 15 的后端置于上料螺旋 7 的进料口上方，上料螺旋 7 的出料端与筛笼 8 内部连通；在过渡板 14 末端与一次筛选装置 15 之间设有一次风机 9，离心式通风机 25 的出风口朝向一次筛选装置 15 前端；在一次筛选装置 15 与筛笼 8 之间设有挡土板 23；在筛笼 8 底部出料口下方设有向下倾斜设置的二次筛选装置 16，二次筛选装置 16 为固定筛板；二次风机 25 的出风口朝向筛笼 8 底部出料口与二次筛选装置 16 之间；二次筛选装置 16 的末端置于储料箱 10 进料口上方；在过渡板 14 和一次筛选装置 15 上方，二次筛选装置 16 上方分别设有一个刮送装置 22；在机架主体 1 中部一侧设有动力分配箱 18，传动轴 12 通过变速箱 20 和万向轴 21 与动力分配箱 18 的输入轴传动连接；动力分配箱 18 设有两根与机架主体 1 行进方向垂直、且相对旋转的动力输出轴 19；刮送装置的

驱动轴 300、筛笼 8 的筛笼端板 107 和风机 9 的驱动轴分别与一根动力输出轴 19 通过皮带传动连接；一次筛选装置 15、上料螺旋 7 的驱动轴和筛笼 8 的螺旋叶片轴分别与另一根动力输出轴 19 通过皮带传动连接；一次风机 9、二次风机 25 的驱动轴与任意一根动力输出轴 19 传动连接。

[0029] 筛片式输送带由两根输送带转轴 201、传动带 202、铰接轴 203、固定筛片 204 和活动组件组成；传动带 202 为链条；两根输送带转轴 201 两端均通过传动带 202 传动连接，在两根传动带 202 之间间隔排列固定设有若干对铰接轴 203，在每对铰接轴 203 之间均设有一个固定筛片 204；在相邻的固定筛片 204 之间设有一个活动组件；活动组件由活动筛片 205 和挡杆 206 组成，在相邻的过渡板 14 片之间的皮带之间设有一根挡杆 206；活动筛片 205 一边弯成圆环 207，套在对应的铰接轴 203 上；活动筛片 205 另一边设有向内弯曲的卡头 208，活动筛片 205 的卡头 208 沿着皮带运行方向顺次活动搭接在对应的挡杆 206 上。

[0030] 筛笼 8 包括圆柱形筛笼 101 和螺旋叶片轴 102；在筛笼 101 一端设有圆盘形筛笼封板 103，设有筛笼封板 103 的筛笼 101 一端滚动设置在固定在机架主体 1 的两个托轮 104 上；在筛笼 101 另一端设有环形挡板 105，在环形挡板 105 外端面上均匀排列有四根与筛笼 101 轴向相同的固定杆 106，在固定杆 106 顶端设有圆盘形筛笼端板 107，筛笼端板 107 与环形挡板 105 之间形成筛笼排料口 108；在筛笼 101 内腔同轴转动设有螺旋叶片轴 102，螺旋叶片轴 102 的两端穿过筛笼 101 两端、转动设置在机架主体 1 上，在螺旋叶片轴 101 上设有螺旋叶片 109。

[0031] 刮送装置 16 包括前后设置的刮送装置驱动轴 300 和刮送装置从动轴 301、对应设置在刮送装置驱动轴 300 和刮送装置从动轴 301 两端部的左右两根刮送链条 302、在两根刮送链条 302 之间均匀排列设有的固定轴 303；在每根固定轴 303 上设有推土板 304 和均匀排列的钢丝束 305，推土板 304 与钢丝束 305 沿刮送装置的输送方向前后设置；在推土板 304 两端设有滑动轮 306，各刮送装置 16 的滑动轮 306 滚动设置在对应的过渡板 14、一次筛选装置 15、二次筛选装置 16、二级筛选装置 17 两侧顶部；在两根刮送刮送链条 302 之间均匀设有搂草耙 307。

[0032] 工作原理：启动拖拉机的同时拖拉机的输出轴经主动轴 11 将动力传输到收获机的各个机构，收获机的各机构开始运转；铲土板 4 将油莎豆整体从土壤中连根铲起，旋耕耙 3 将被铲起的油莎豆植株送至铲土板 4 后方的过渡板 14 上；过渡板 14 与一次筛选装置 15 上方的刮送装置 22 将过渡板 14 上的草、土、油莎豆向上推动到一次筛选装置 15 顶部，夹杂在草里的土经一次筛选装置 15 上的孔落到地面，草和油莎豆被一次筛选装置 15 上方的刮送装置 22 推送到末端上料螺旋 7 进料口内；同时钢丝束 305 将一次筛选装置 15 筛孔内的土和杂质去除；上料螺旋 7 将油莎豆送至筛笼 8 内，筛笼 8 在旋转的过程中油莎豆经筛笼 8 上的孔落至二次筛选装置 16 顶端，同时，螺旋叶片轴 102 带动螺旋叶片 109 转动将筛笼 9 内的草推至筛笼排料口 108 后排出；二次筛选装置 16 上方的刮送装置 22 将其上的油莎豆推至二次筛选装置 16 底端，最终油莎豆落入储料箱 10 中；在油莎豆落入储料箱 10 的过程中，风机 9 将油莎豆中夹杂的杂草与土吹出，提高出净率。

[0033] 实施例 2：如图 5 至图 11 所示，新型油莎豆收获机，其包括机架主体 1、牵引架 2、旋耕耙 3、铲土板 4、定深轮 5、行进轮 6、上料螺旋 7、筛笼 8、储料箱 10，在机架主体 1 前端顶部设有轴向与机架主体 1 行进方向相同的主动轴 11、轴向与机架主体 1 行进方向垂直的

传动轴 12 ; 主动轴 11 与传动轴 12 通过传动齿轮箱 13 传动连接 ; 在铲土板 4 后方的机架主体 1 上设有首尾相连、前后设置的过渡板 14 和一次筛选装置 15 , 过渡板 14 和一次筛选装置 15 由前到后向上倾斜设置 , 过渡板 14 的前端置于铲土板 4 后部 ; 过渡板 14 的顶面与一次筛选装置 15 的顶面在一个平面上 ; 过渡板 14 为固定筛板 ; 一次筛选装置 15 为筛网式输送带 ; 在一次筛选装置 15 后端设有卸草板 24 ; 在一次筛选装置 15 下方设有与一次筛选装置 15 平行设置的二级筛选装置 17 , 二级筛选装置 17 的后端置于上料螺旋 7 的进料口上方 ; 二次筛选装置 16 筛片式输送带 ; 二级筛选装置 17 为筛片式输送带 ; 在一次筛选装置 15 后端的机架主体 1 上从上到下依次设有上料螺旋 7 、筛笼 8 、二次风机 25 、二次筛选装置 16 、储料箱 10 ; 一次筛选装置 15 的后端置于上料螺旋 7 的进料口上方 , 上料螺旋 7 的出料端与筛笼 8 内部连通 ; 在过渡板 14 末端与一次筛选装置 15 之间设有一次风机 9 , 离心式通风机 25 的出风口朝向一次筛选装置 15 前端 ; 在一次筛选装置 15 与筛笼 8 之间设有挡土板 23 ; 在筛笼 8 底部出料口下方设有向下倾斜设置的二次筛选装置 16 ; 二次风机 25 的出风口朝向筛笼 8 底部出料口与二次筛选装置 16 之间 ; 二次筛选装置 16 的末端置于储料箱 10 进料口上方 ; 在过渡板 14 和一次筛选装置 15 上方 , 二次筛选装置 16 上方分别设有一个刮送装置 ; 在机架主体 1 中部一侧设有动力分配箱 18 , 传动轴 12 通过变速箱 20 和万向轴 21 与动力分配箱 18 的输入轴传动连接 ; 动力分配箱 18 设有两根与机架主体 1 行进方向垂直、且相对旋转的动力输出轴 19 ; 刮送装置的驱动轴、筛笼 8 的筛笼 8 端板和风机 9 的驱动轴分别与一根动力输出轴 19 通过皮带传动连接 ; 一次筛选装置 15 、上料螺旋 7 的驱动轴和筛笼 8 的螺旋叶片轴分别与另一根动力输出轴 19 通过皮带传动连接 ; 一次风机 9 、二次风机 25 的驱动轴与任意一根动力输出轴 19 传动连接。

[0034] 筛片式输送带由两根输送带转轴 201 、传动带 202 、铰接轴 203 、固定筛片 204 和活动组件组成 ; 传动带 202 为皮带 ; 两根输送带转轴 201 两端均通过传动带 202 传动连接 , 在两根传动带 202 之间间隔排列固定设有若干对铰接轴 203 , 在每对铰接轴 203 之间均设有一个固定筛片 204 ; 在相邻的固定筛片 204 之间设有一个活动组件 ; 活动组件由活动筛片 205 和搭片 209 组成 , 活动筛片 205 一边弯成圆环 207 , 套在对应的铰接轴 203 上 ; 活动筛片 205 另一边设有向内弯曲的卡头 208 , 在卡头 208 上设有搭片 209 , 活动筛片 205 的通过对应的搭片 209 沿着皮带运行方向顺次活动搭接在对应的铰接轴 203 上。每根传动带 202 与相邻的活动组件和过渡板 14 片之间的铰接轴 203 之间设有加强板 210 , 加强板 210 的两端分别与相邻的铰接轴 203 活动连接 ; 加强板 210 保证相邻的铰接轴 203 之间的距离一定 , 防止因传动带 202 松垮而导致油莎豆遗漏。

[0035] 筛笼 8 包括圆柱形筛笼 101 和螺旋叶片轴 102 ; 在筛笼 101 一端设有圆盘形筛笼封板 103 , 设有筛笼封板 103 的筛笼 101 一端滚动设置在固定在机架主体 1 的两个托轮 104 上 ; 在筛笼 101 另一端设有环形挡板 105 , 在环形挡板 105 外端面上均匀排列有四根与筛笼 101 轴向相同的固定杆 106 , 在固定杆 106 顶端设有圆盘形筛笼端板 107 , 筛笼端板 107 与环形挡板 105 之间形成筛笼排料口 108 ; 在筛笼 101 内腔同轴转动设有螺旋叶片轴 102 , 螺旋叶片轴 102 的两端穿过筛笼 101 两端、转动设置在机架主体 1 上 , 在螺旋叶片轴 101 上设有螺旋叶片 109 。

[0036] 刮送装置 16 包括前后设置的刮送装置驱动轴 300 和刮送装置从动轴 301 、对应设置在刮送装置驱动轴 300 和刮送装置从动轴 301 两端部的左右两根刮送链条 302 、在两根刮

送链条 302 之间均匀排列设有的固定轴 303 ;在每根固定轴 303 上设有推土板 304 和均匀排列的钢丝束 305,推土板 304 与钢丝束 305 沿刮送装置的输送方向前后设置 ;在推土板 304 两端设有滑动轮 306,各刮送装置 16 的滑动轮 306 滚动设置在对应的过渡板 14、一次筛选装置 15、二次筛选装置 16、二级筛选装置 17 两侧顶部 ;在两根刮送刮送链条 302 之间均匀设有搂草耙 307。

[0037] 工作原理 :启动拖拉机的同时拖拉机的输出轴经主动轴 11 将动力传输到收获机的各个机构,收获机的各机构开始运转 ;铲土板 4 将油莎豆整体从土壤中连根铲起,旋耕耙 3 将被铲起的油莎豆植株送至铲土板 4 后方的过渡板 14 上 ;过渡板 14 和一次筛选装置 15 上方的刮送装置 22 将过渡板 14 上的草、土、油莎豆向上推动到一次筛选装置 15 顶部,夹杂在草里的油莎豆经一次筛选装置 15 上的孔落到二级筛选装置 17 上,草被过渡板 14 及一次筛选装置 15 上方的刮送装置 22 推送到一次筛选装置 15 末端经卸草板 24 落在机架主体 1 后方 ;同时钢丝束 305 将过渡板 14 和一次筛选装置 15 筛孔内的土和杂质去除 ;二级筛选装置 17 与其上方的刮送装置 22 配合将二级筛选装置 17 上方的油莎豆推送至上料螺旋 7 进料口内 ;上料螺旋 7 将油莎豆送至筛笼 8 内,筛笼 8 在旋转的过程中油莎豆经筛笼 8 上的孔落至二次筛选装置 16 顶端,同时,螺旋叶片轴 102 带动螺旋叶片 109 转动将筛笼 8 内的草推至筛笼排料口 108 后排出 ;二次筛选装置 16 上方的刮送装置 22 将其上的油莎豆推至二次筛选装置 16 底端,最终油莎豆落入储料箱 10 中 ;在油莎豆落入储料箱 10 的过程中,风机 9 将油莎豆中夹杂的杂草与土吹出,提高出净率。

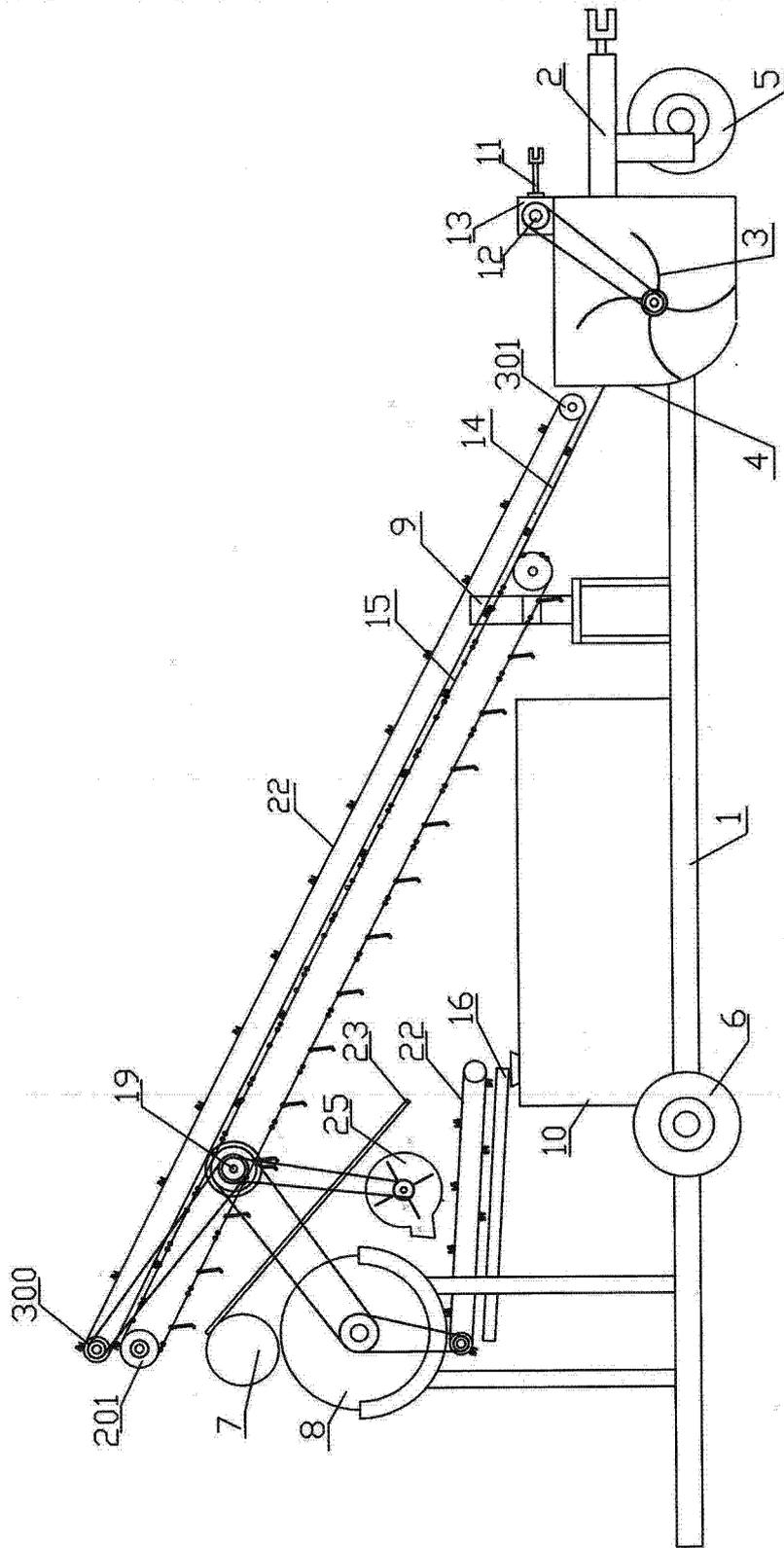


图 1

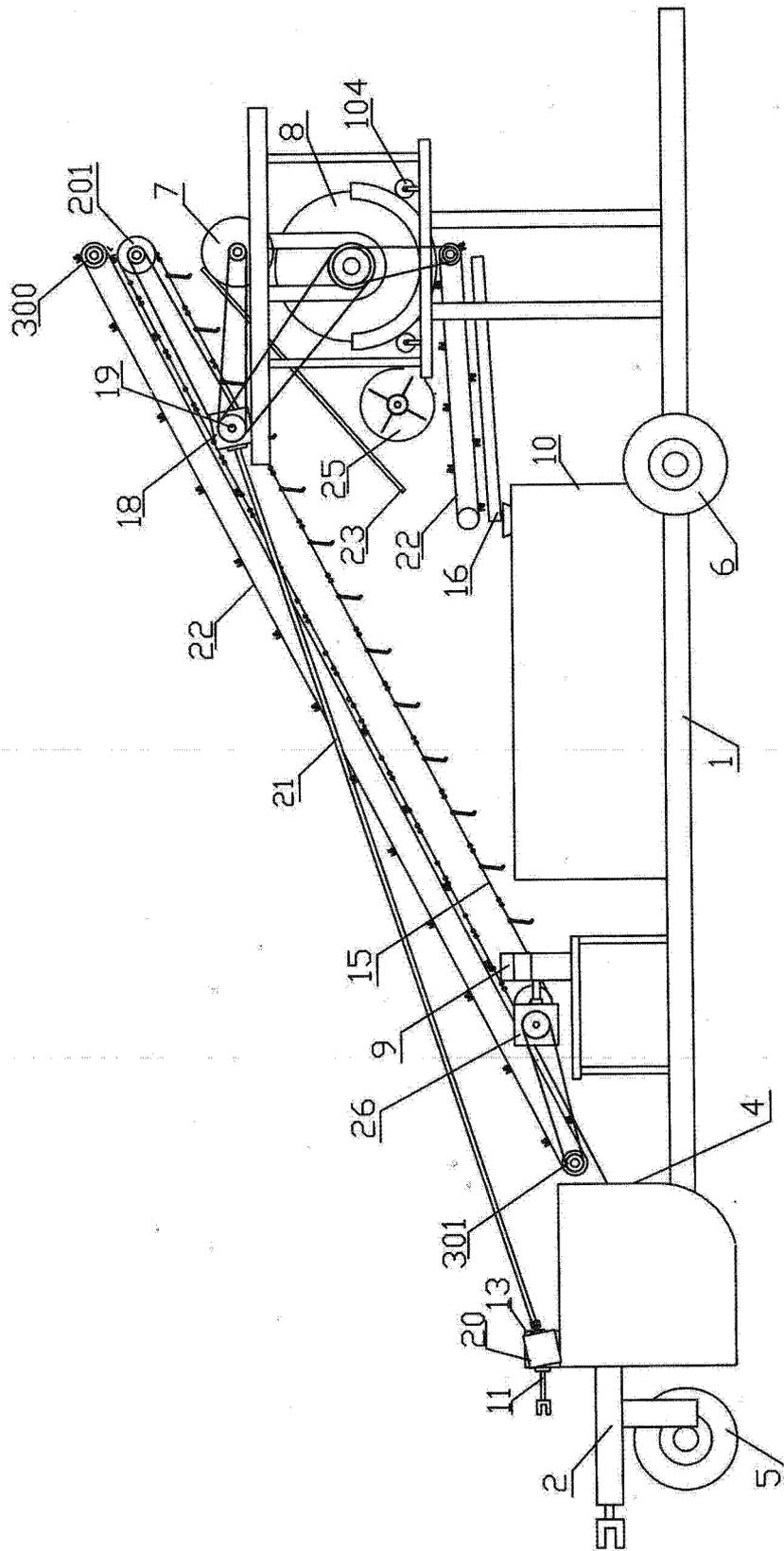


图 2

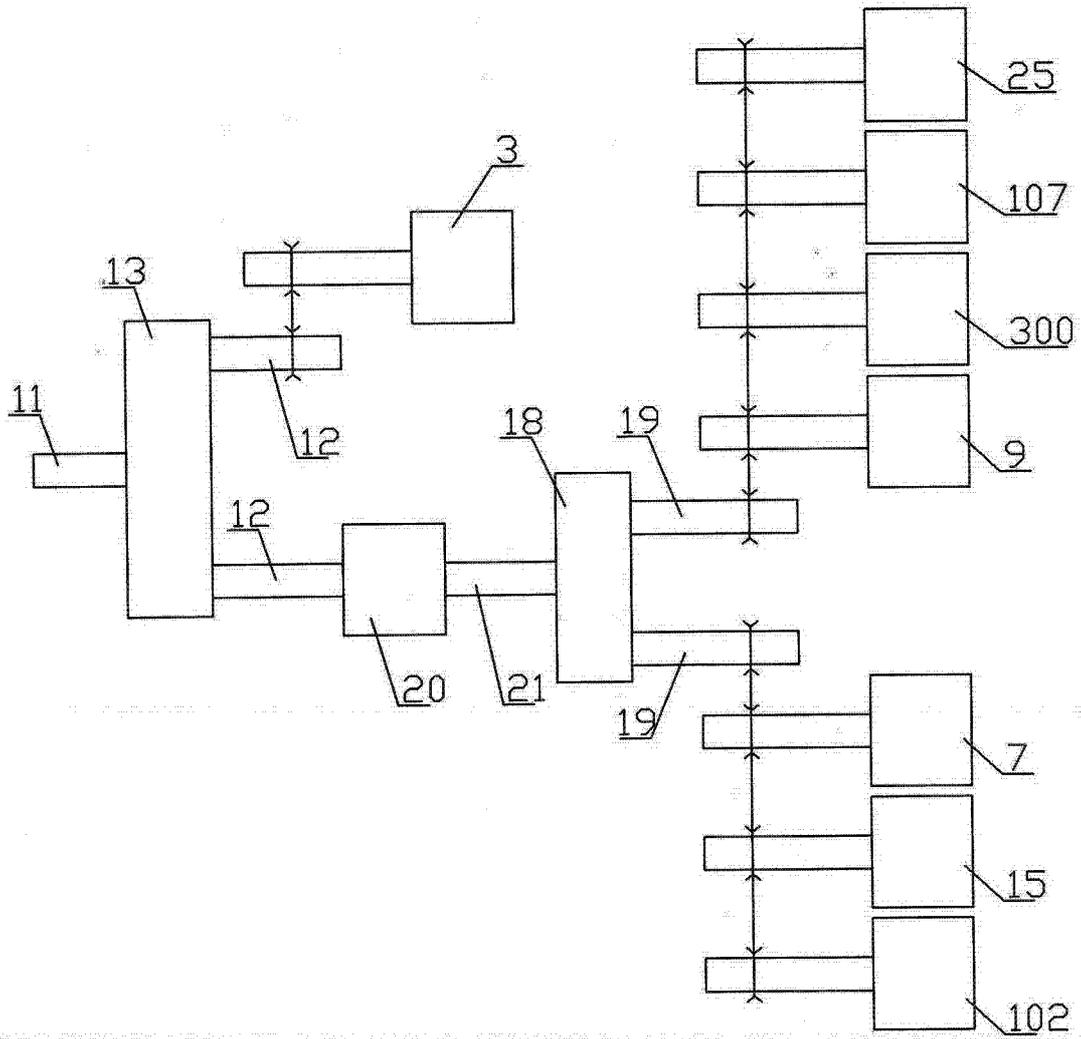


图 3

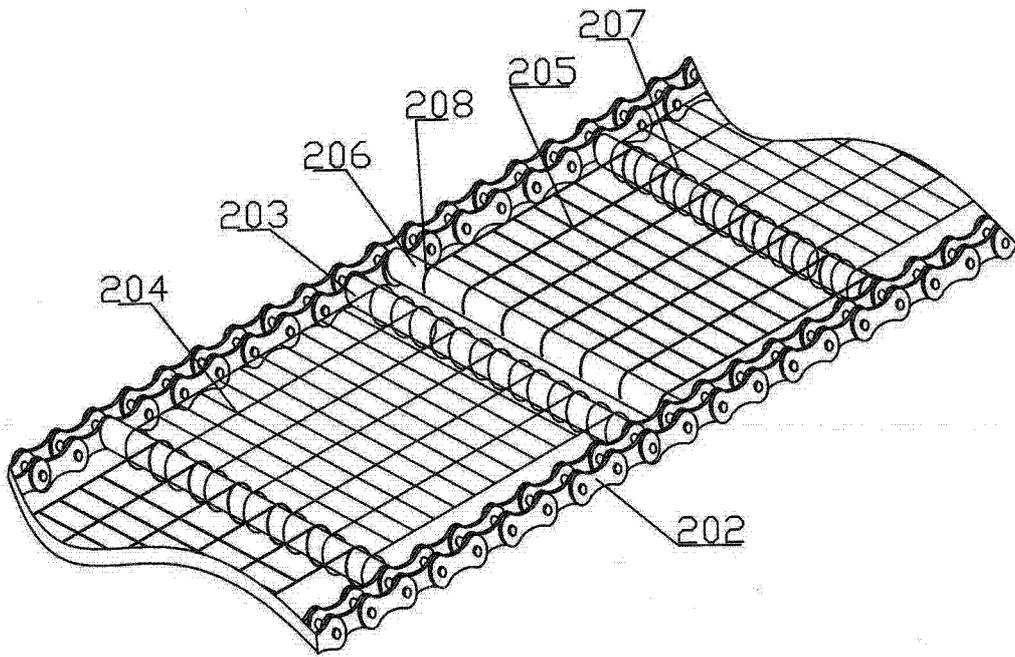


图 4

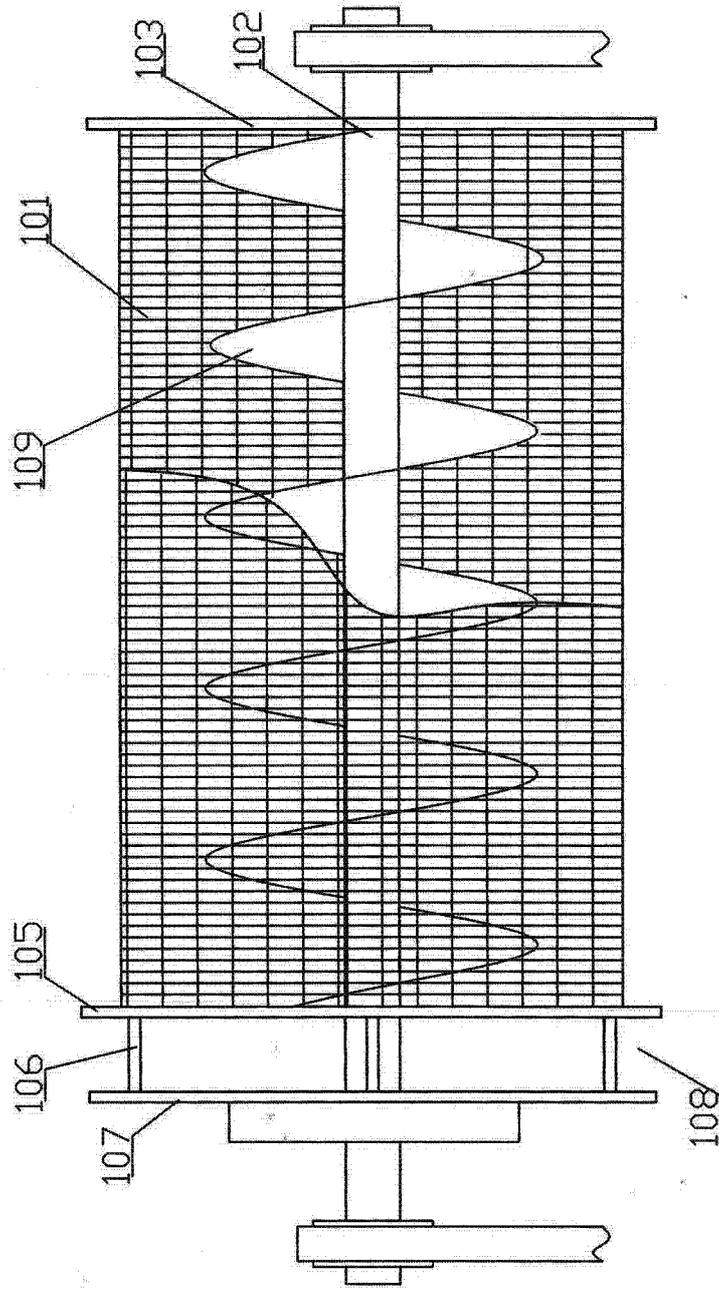


图 5

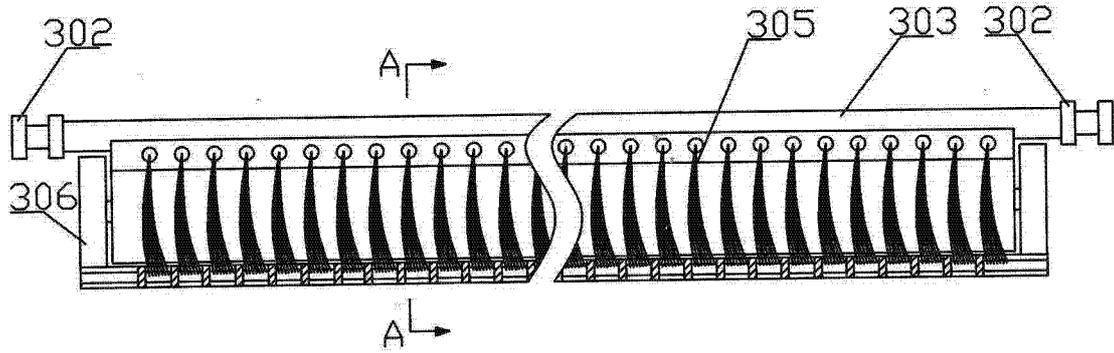


图 6

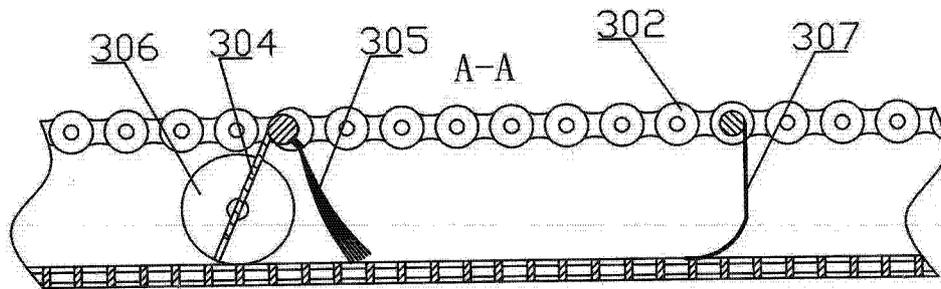


图 7

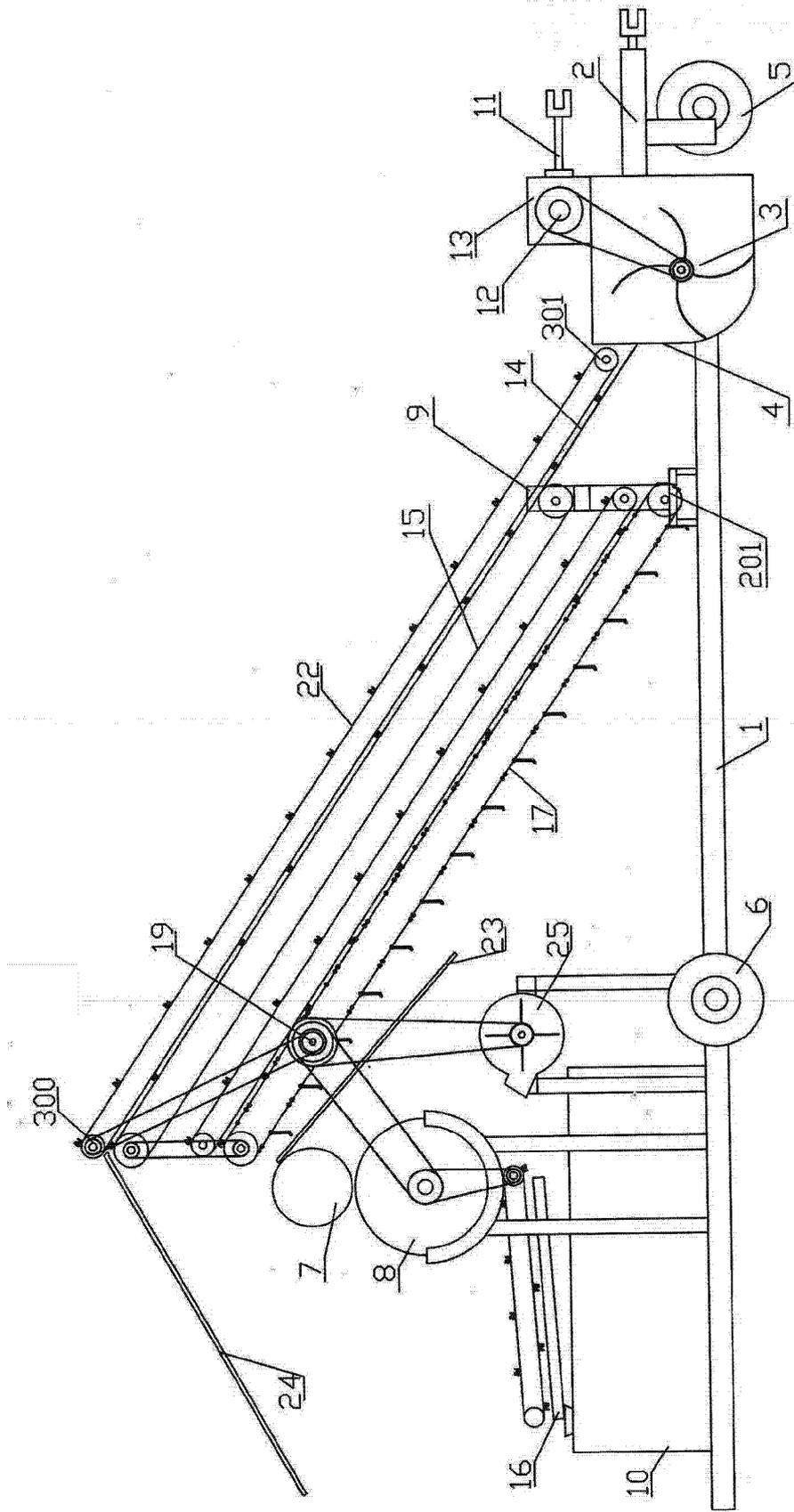


图 8

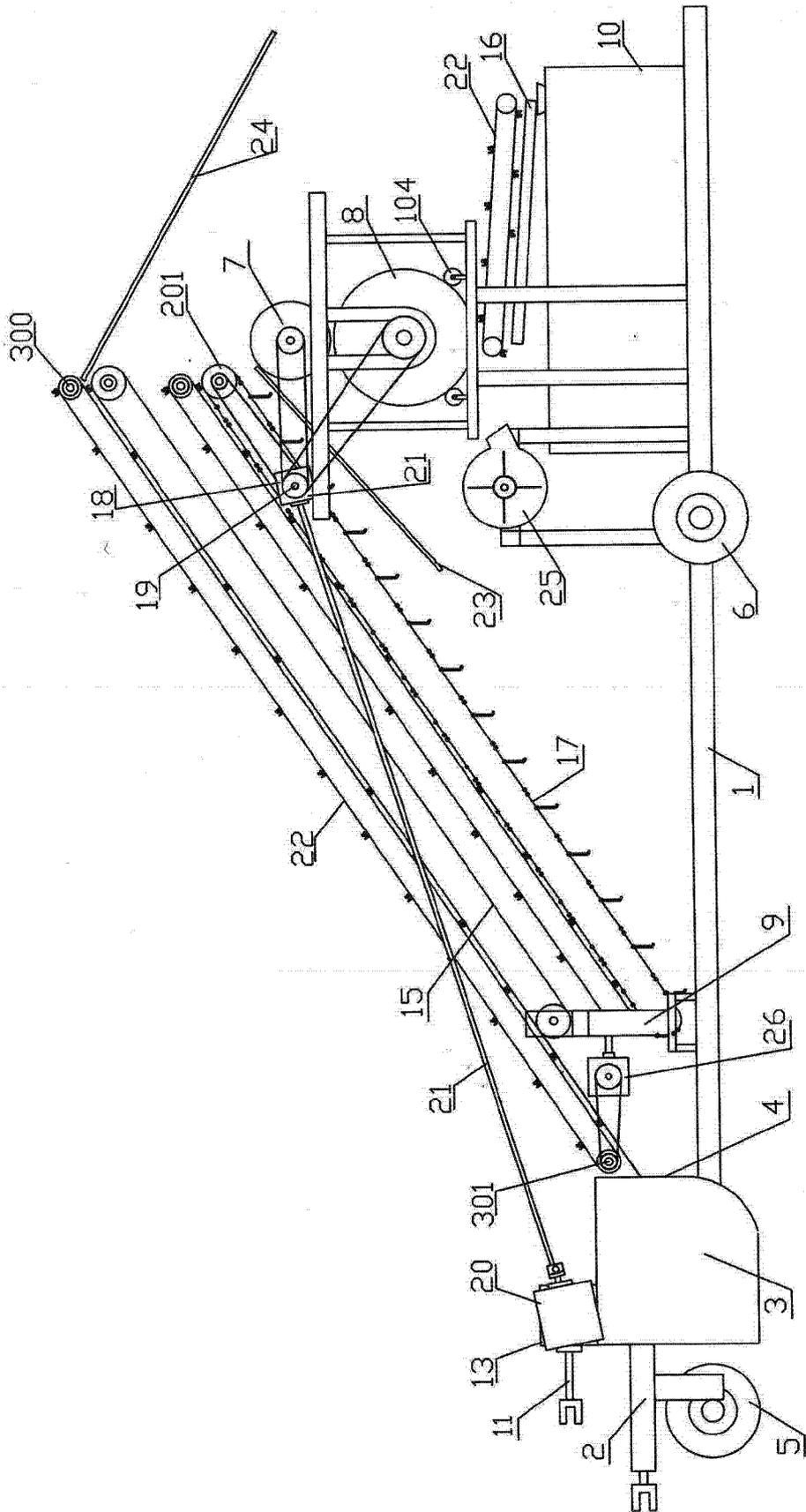


图 9

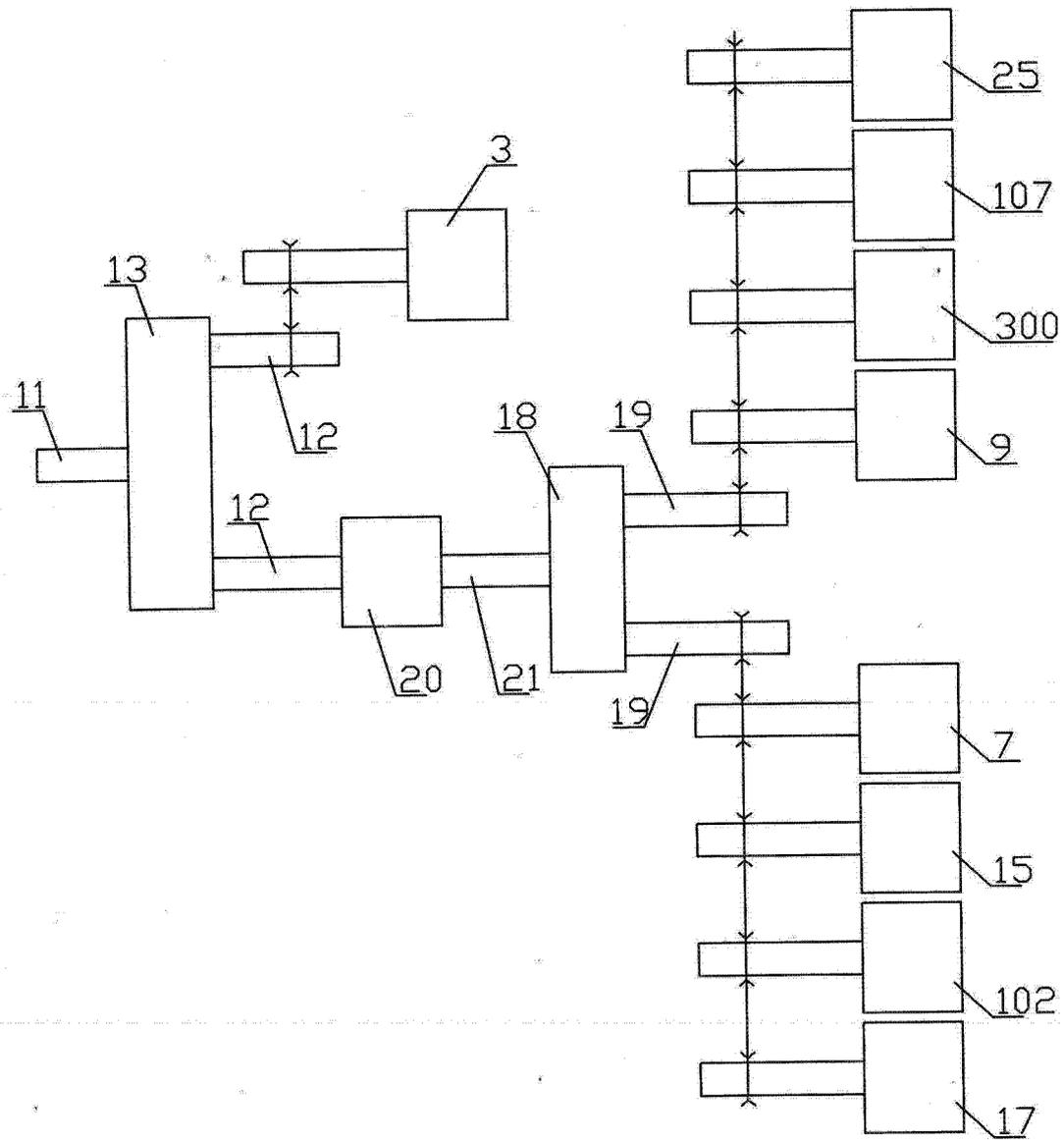


图 10

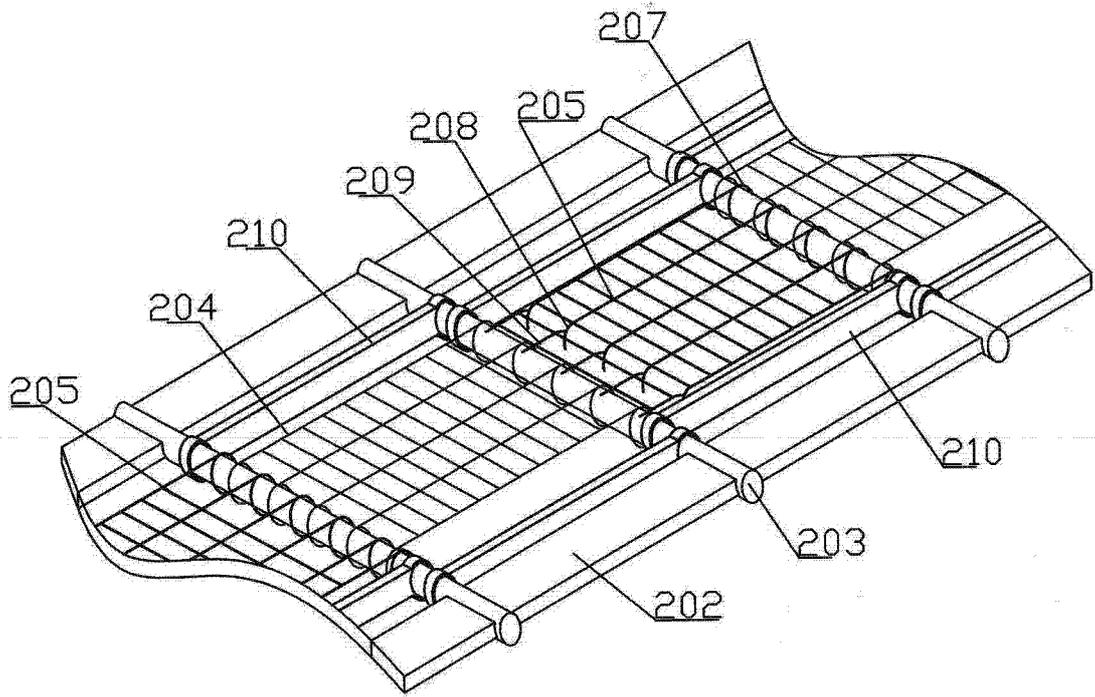


图 11