

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720004041.3

[51] Int. Cl.

A01D 29/00 (2006.01)

A01D 17/08 (2006.01)

A01D 33/08 (2006.01)

A01D 33/12 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 1 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 201004807Y

[22] 申请日 2007.2.23

[21] 申请号 200720004041.3

[73] 专利权人 马纪连

地址 071051 河北省保定市北市区韩庄乡徐河桥村

[72] 发明人 马纪连

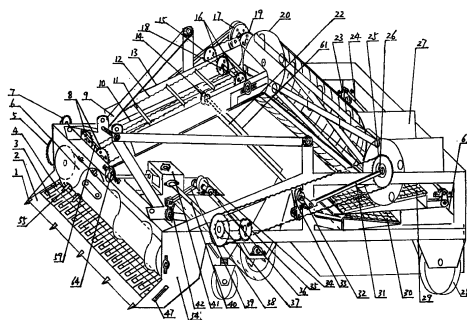
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

花生联合收割机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种花生联合收割机，它包括挖掘装置、输送装置、脱果装置、清选装置、储存仓、传动装置、行走轮、机架和悬挂支架；挖掘装置的带破土器的铲刀两端固定在机架前端，其前端隔一段距离有一尖刀破土器，后端则为动筛，动筛可活动的连接在机架上，动筛的后上端有喂入搅龙；输送装置包括固定在机架上的滑道、在滑道内振动的两端有挡板的振筛，输送带或者输送链条，隔一段距离固定在输送带或者输送链条上的爬尺；动筛由可活动的过桥铁板连接在振筛上；脱果装置为轴流式滚筒，清选装置包括双回流振筛和送风装置，送风装置的出口对准双回流振筛；双回流筛的出口对准储存仓。本实用新型挖掘性能好，挖掘的干净，脱果干净，花生果破损率极低，其清选出的花生果中杂质含量微乎其微，生产效率高。



1、一种花生联合收割机，它包括挖掘装置、输送装置、脱果装置、清选装置、储存仓、传动装置、行走轮、机架和悬挂支架；传动装置包括传动轴、传动轮和变速箱；其特征是：挖掘装置包括带破土器的铲刀、喂入搅龙，带破土器的铲刀两端固定在机架前端，其前端隔一段距离有一尖刀破土器，后端则为动筛，动筛可活动的连接在机架上，动筛的后上端有喂入搅龙，喂入搅龙安装在机架上；输送装置位于挖掘装置和脱果装置之间，输送装置包括固定在机架上的滑道、在滑道内振动的两端有挡板的振筛，输送带或者输送链条，隔一段距离固定在输送带或者输送链条上的爬尺，位于输送带或者输送链条下面的爬尺正好置于振筛上面；喂入搅龙的出口对准振筛的入口，动筛由可活动的过桥铁板连接在振筛上；脱果装置为轴流式滚筒，轴流式滚筒包括主轴、带搅匙的滚筒和外壳，外壳的前面有入口，后面有茎叶出口，下面为定筛，振筛的出口连接轴流式滚筒的入口；清选装置包括双回流振筛和送风装置，双回流振筛位于定筛正下方，其上面的筛面为倾斜筛面，下面的筛面为与上面的筛面倾斜方向相反的倾斜筛面，两筛面最接近的两个边由两个连接面组成的角形连接装置连接，角形连接装置的上面的面高出上面的筛面，下面的面抵住下面的筛面，两筛面的下面固定有中间高、两边低的排土板，两筛面和两排土板固定连接，送风装置的出口对准双回流振筛；双回流筛的出口对准储存仓；机架的前、后分别安装有行走轮。

2、根据权利要求1所述的花生联合收割机，其特征是：所述的带破土器的铲刀(2)安装在机架前端的刀梁上，铲刀(2)两端有机架挡板(54)，刀梁后端有篦子(3)，篦子(3)对动筛(4)限位，动筛(4)两端(53)置于两边机架挡板(54)上开有的限位槽(47)内。

3、根据权利要求1所述的花生联合收割机，其特征是：所述的喂入搅龙(6)的伸缩尺(55)对准振筛(10)的下口，过桥铁板(58)由轴(57)连接在动筛(4)上，过桥铁板(58)搭在振筛(10)上。

4、根据权利要求1所述的花生联合收割机，其特征是：所述的送风装置为吹风机(61)。

5、根据权利要求1所述的花生联合收割机，其特征是：所述的储存仓(63)可抽拉的置于机架后端的储存仓的支撑架上。

6、根据权利要求1至5中其中一个所述的花生联合收割机，其特征是：所述的传动装置包括传动轴、传动轮和变速箱(41)；轴流式滚筒主轴(21)两端有主动链轮(25)和被动链轮(19)，并由轴承固定在机架上；输送链条(12)的上端为主动轴(18)，下端为被动轴(59)，主动轴(18)的两端有链轮(16)，并由轴承安装在机架上；变速箱(41)通过动力连接盘(64)连接在动力机器的动力输出上；变速箱(41)的输出轴(40)上有大、小两个链轮(38)、(37)，大链轮(38)由链条连接轴流式滚筒的主动链轮(25)，轴流式滚筒的被动链轮(19)由链条连接输送链条主动轴上的中间链轮(15)，输送链条的主动链轮(16)由链条连接其被动链轮(8)，其被动轴(59)上也安装有连接链轮(7)，连

接链轮(7)由链条连接喂入搅龙(6)主轴上的链轮(5);轴流式滚筒的主动链轮(25)侧的主轴上还连接偏心轮(26),偏心轮(26)的连杆(31)连接动轴(22)上的摇被(32),动轴(22)由轴承安装在双回流振筛侧面的前端机架上,在双回流振筛侧面的后端机架上还由轴承安装有不动轴(24),动轴(22)与不动轴(24)两端部的下端分别固定有吊耳(33)、(23),与双回流振筛四角上的吊耳固定在一起;动轴(22)的上端也固定有吊耳(49),其与振筛(10)上的吊耳(14)固定在一起;变速箱(41)输出轴上的小链轮(37)由链条连接动筛吊耳轴(36)上的链轮(35),动筛吊耳轴(36)由轴承固定在机架上,其另一端安装偏心轮(34),偏心轮(34)的连杆(39)连接轴固定在机架上的摇被(42),摇被(42)上伸出吊耳(48),吊耳(48)与动筛上固定的吊耳固定在一起;轴流式滚筒的被动链轮(19)一端的轴上还连接皮带轮(17),其由皮带连接送风装置(61)的皮带轮。

花生联合收割机

一、所属技术领域：

本实用新型属于一种农业机械，尤其涉及一种用于花生作物收获的联合收获机械。

二、背景技术：

花生是我国北方地区重要的经济农作物之一，长期以来，农民都是人工收割花生，以前出现了一些简单的收割机器，刨掘器与摘果机。这两项产品是分立的。刨掘器是以农用拖拉机为动力，只是将花生从地下翻出，需要人工去土、收集，花生运出大田，再放入摘果机摘果，实现果茎分离，这种半人工半机械的状况，使农民们的劳动强度很大，收割效率很低，从而严重制约着花生大面积的种植。现在已开始推出一些联合收割机，如中国实用新型专利（专利号：z100255370.8），该专利公开了一种自走式花生联合收割机，该机主要包括机架、动力机、驾驶操纵机构、传动机构、差速装置、行走轮、液压装置装配总成，在机架下部设有犁具，机架上设有抖土传送装置、花生脱果装置，该抖土传送装置的下端置于犁具的后面，上端与脱果装置的入料口接近或者连接。该花生收获机能对犁出、抖土、脱果、净选等工作一次性在田间直接完成。但是，该机仍存在如下问题，挖掘性能差，破损率高，脱果不干净，损失多，且净选出的花生果杂质多，还需要人工清理，机器功率消耗多，挖掘面积小，工作效率低。

三、发明内容：

本实用新型就是解决现用技术中存在的上述问题，提供一种挖掘性能好，脱果干净，花生果破损率低、花生果中杂质少的花生联合收割机。

为解决上述问题，本实用新型的技术解决方案是：一种花生联合收割机，它包括挖掘装置、输送装置、脱果装置、清选装置、储存仓、传动装置、行走轮、机架和悬挂支架；传动装置包括传动轴、传动轮和变速箱；挖掘装置包括带破土器的铲刀、喂入搅龙，带破土器的铲刀两端固定在机架前端，其前端隔一段距离有一尖刀破土器，后端则为动筛，动筛可活动的连接在机架上，动筛的后上端有喂入搅龙，喂入搅龙安装在机架上；输送装置位于挖掘装置和脱果装置之间，输送装置包括固定在机架上的滑道、在滑道内振动的两端有挡板的振筛，输送带或者输送链条，隔一段距离固定在输送带或者输送链条上的爬尺，位于输送带或者输送链条下面的爬尺正好置于振筛上面；喂入搅龙的出口对准振筛的入口，动筛由可活动的过桥铁板连接在振筛上；脱果装置为轴流式滚筒，轴流式滚筒包括主轴、带搅匙的滚筒和外壳，外壳的前面有入口，后面有茎叶出口，下面为定筛，振筛的出口连接轴流式滚筒的入口；清选装置包括双回流振筛和送风装置，双回流振筛位于定筛正下方，其上面的筛面为倾斜筛面，下面的筛面为与上面的筛面倾斜方向相反的倾斜筛面，两筛面最接近的两个边由两个连接面组成的角形连接装置连接，

角形连接装置的上面的面高出上面的筛面，下面的面抵住下面的筛面，两筛面的下面分别固定有中间高、两边低的排土板，两筛面和两排土板固定连接，送风装置的出口对准双回流振筛；双回流筛的出口对准储存仓；储存仓机架的前、后分别安装有行走轮。

由于本实用新型采用了上述方案，挖掘装置中的铲刀和破土器可随悬挂支架的升高和降低而调解其入土深度，其挖掘性能好，挖掘花生果和茎干净，挖掘出的果和茎由喂入搅龙送入输送装置，再由输送装置送入脱果装置中，其输送的完全，不伤果，且在挖掘装置和输送装置中都有振筛，果与茎、叶上的土可由振筛漏掉一部分，轴流式滚筒脱果干净，不伤果，定筛将果漏下，茎、叶和一部分土由则由轴流式滚筒的茎叶出口流出，剩余的一部分叶则由送风装置吹出，剩余的土由排土板排除，使果清选的更加干净。干净的果流入储存仓内。本实用新型挖掘性能好，挖掘的干净，脱果干净，花生果破损率极低，其清选出的花生果中杂质含量微乎其微，生产效率高。

四、附图说明

下面结合附图对本实用新型作进一步描述：

图 1 为本实用新型的结构示意图；

图 2 为本实用新型中轴流式滚筒的结构示意图；

图 3 为本实用新型中动筛、振筛和双回流振筛及其传动装置示意图。

五、具体实施方式：

如图 1、图 2、图 3 所示，本实施例包括挖掘装置、输送装置、脱果装置、清选装置、储存仓、传动装置、行走轮、机架和悬挂支架；悬挂支架为三角支架 9，其固定在机架上，悬挂在前面的动力机器上的悬挂架上，如拖拉机。挖掘装置包括带破土器 1 的铲刀 2 和喂入搅龙 6，带破土器的铲刀 2 安装在刀梁上，铲刀 2 两端有机架挡板 54，铲刀 2 前端隔一段距离有一尖刀破土器 1，尖刀破土器 1 焊接在铲刀 2 上，刀梁后端有篦子 3，篦子 3 对动筛 4 限位。动筛 4 位于铲刀 2 的后面，其两端 53 置于两边机架挡板 54 上开有的限位槽 47 内。喂入搅龙 6 在铲刀 2 的后面、动筛 4 的上面。喂入搅龙 6 包括搅龙轴、滚筒、伸缩尺 55 和推动叶片，喂入搅龙 6 安装在机架挡板 54 上，其结构同小麦收割机中所使用的喂入搅龙。输送装置包括输送链条 12、爬尺 11、两端有挡板 13 的振筛 10 和固定在机架上的振筛 10 的滑道 56，输送链条 12 有两条，分别位于振筛 10 的两侧，两条输送链条 12 上每隔一段距离固定一爬尺 11，位于输送链条 12 下面的爬尺 11 正好置于振筛 10 上面，输送链条 12 的上端为主动轴 18，下端为被动轴 59，主动轴 18 的两端有链轮 16，并由轴承安装在机架上。喂入搅龙 6 的伸缩尺 55 对准振筛 10 的下口，过桥铁板 58 由轴 57 连接在动筛 4 上，过桥铁板 58 搭在振筛 10 上。脱果装置为轴流式滚筒 20，轴流式滚筒 20 包括主轴 21、带搅匙 44 的滚筒 45 和外壳 43，外壳 43 的前面有入口 60，后面开有茎叶出口 27，下面为定筛 46，振筛 10 的上口对准轴流式滚筒的入口 60，轴流式滚筒主轴 21 两端有主动链轮 25 和被动链轮 19，并由轴承固定在机架上。清

选装置包括双回流振筛和送风装置：吹风机 61，双回流振筛位于定筛 46 正下方，其上面的筛面为倾斜筛面 29，下面的筛面 30 为与上面的筛面 29 倾斜方向相反的倾斜筛面，两筛面最接近的两个边由两个连接面组成的角形连接装置 50 连接，角形连接装置 50 的上面的面高出上面的筛面 29，下面的面抵住下面的筛面 30，两筛面 29、30 的下面分别固定有中间高、两边低的排土板 62，两筛面和两排土板的四角由角铁固定连接，吹风机 61 的出口对准双回流振筛。双回流振筛的出口对准储存仓 63，机架的后端有储存仓 63 的支撑架，储存仓 63 可抽拉的置于支撑架上。机架的前、后分别安装有行走轮 28。传动装置包括传动轴、传动轮和变速箱 41；变速箱 41 通过动力连接盘 64 连接在动力机器的动力输出上。变速箱 41 的输出轴 40 上有大、小两个链轮 38、37，大链轮 38 由链条连接轴流式滚筒的主动链轮 25，轴流式滚筒的被动链轮 19 由链条连接输送链条主动轴上的中间链轮 15，输送链条的主动链轮 16 由链条连接其被动链轮 8，其被动轴 59 上也安装有连接链轮 7，连接链轮 7 由链条连接喂入搅龙 6 主轴上的链轮 5。轴流式滚筒的主动链轮 25 侧的主轴上还连接偏心轮 26，偏心轮 26 的连杆 31 连接动轴 22 上的摇被 32，动轴 22 由轴承安装在双回流振筛侧面的前端机架上，在双回流振筛侧面的后端机架上还由轴承安装有不动轴 24，动轴 22 与不动轴 24 两端部的下端分别固定有吊耳 33、23，与双回流振筛四角上的吊耳固定在一起。动轴 22 的上端也固定有吊耳 49，其与振筛 10 上的吊耳 14 固定在一起。变速箱 41 输出轴上的小链轮 37 由链条连接动筛吊耳轴 36 上的链轮 35，动筛吊耳轴 36 由轴承固定在机架上，其另一端安装偏心轮 34，偏心轮 34 的连杆 39 连接轴固定在机架上的摇被 42，摇被 42 上伸出吊耳 48，吊耳 48 与动筛上固定的吊耳固定在一起。轴流式滚筒的被动链轮 19 一端的轴上还连接皮带轮 17，其由皮带连接吹风机 61 的皮带轮。

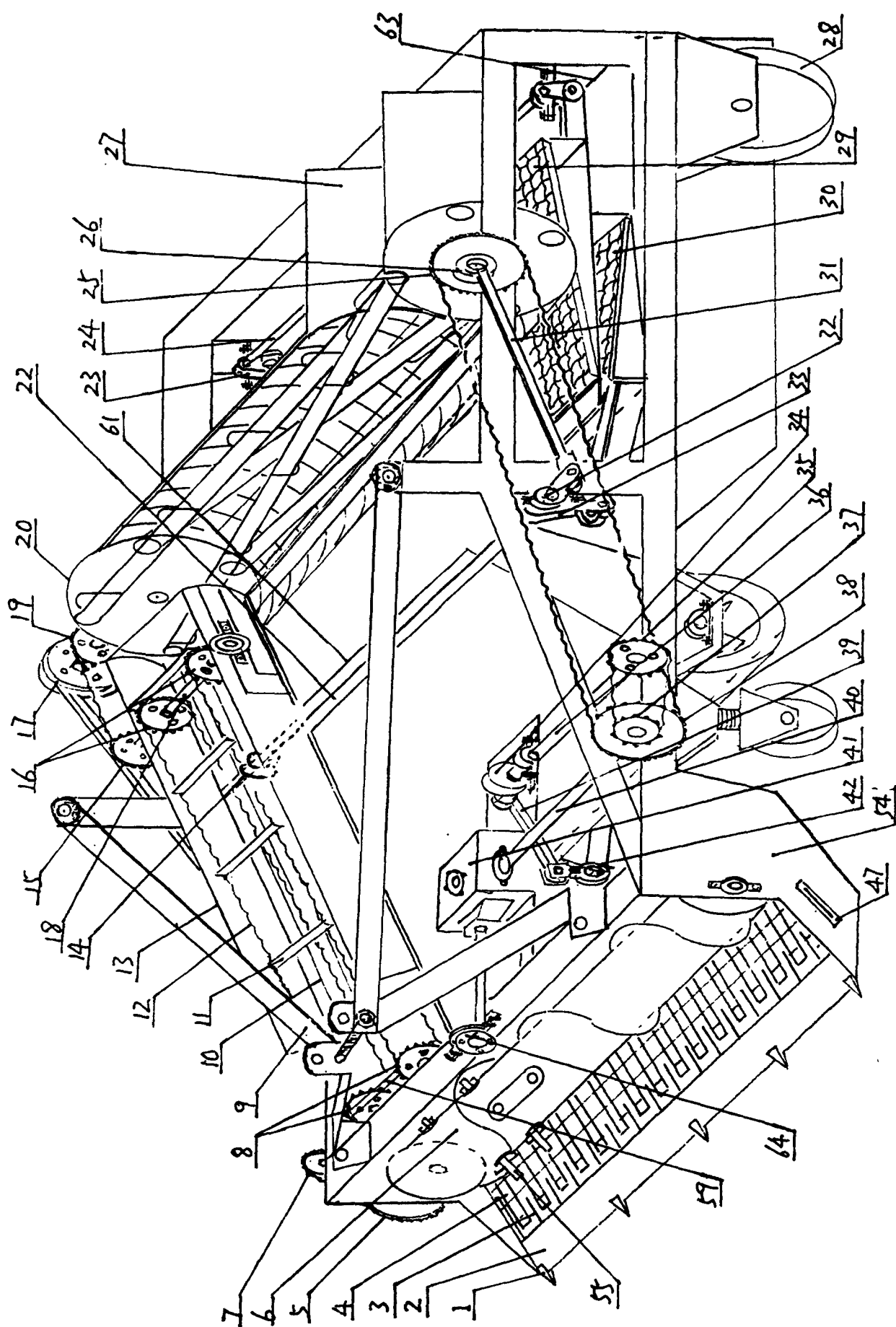


图1

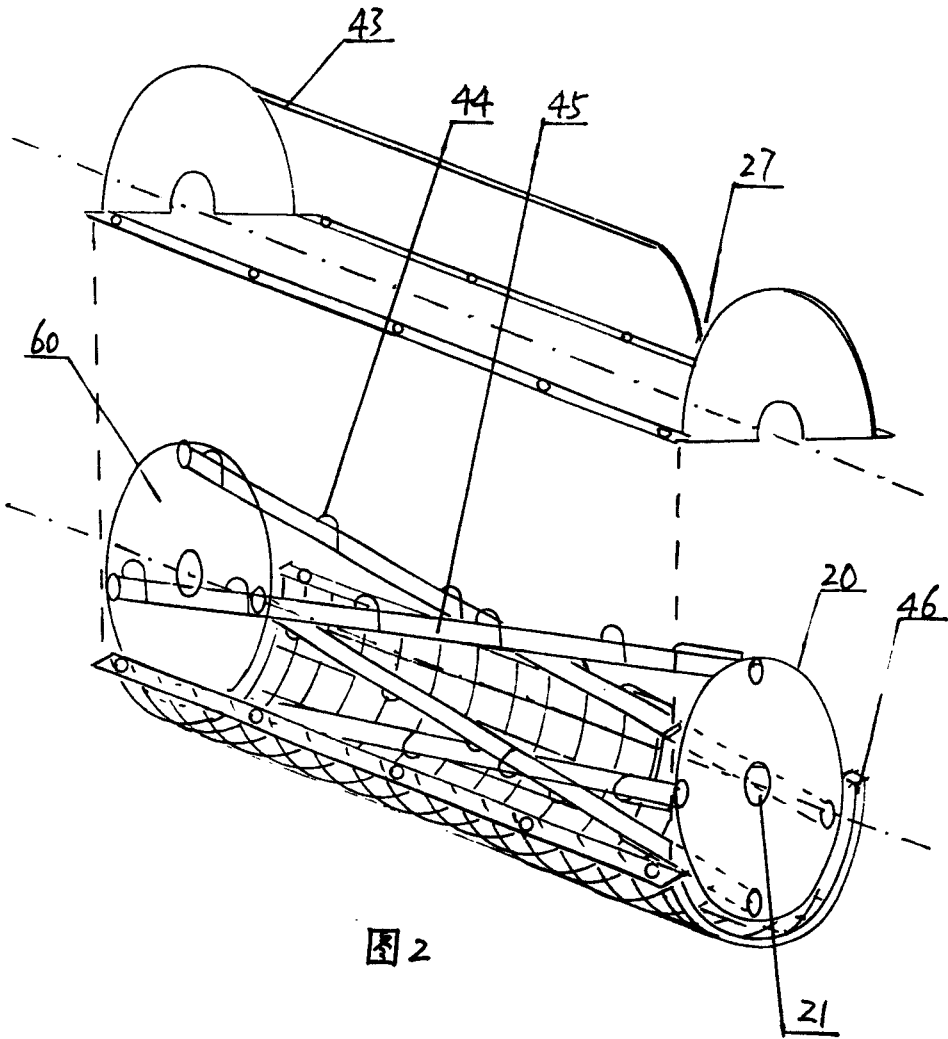


图 2

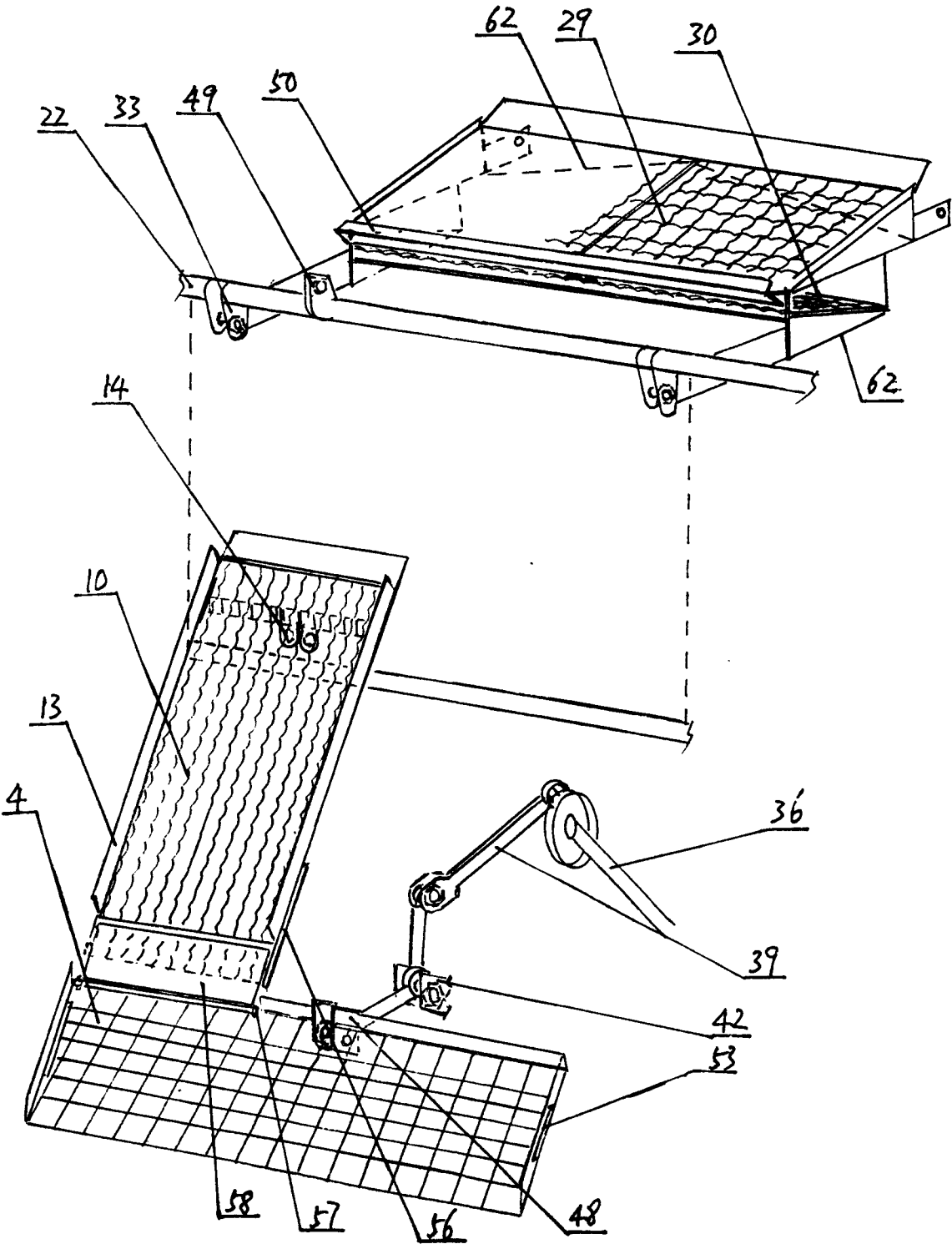


图3