(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201919338 U
(45)授权公告日 2011.08.10

(21)申请号 201120024876.1

(22)申请日 2011.01.21

(73)专利权人 崔祥联
地址 277606 山东省济宁市微山县欢城镇李集村

(72)发明人 崔祥联

(51)Int.Cl.
A01D 23/02(2006.01)
A01D 82/00(2006.01)

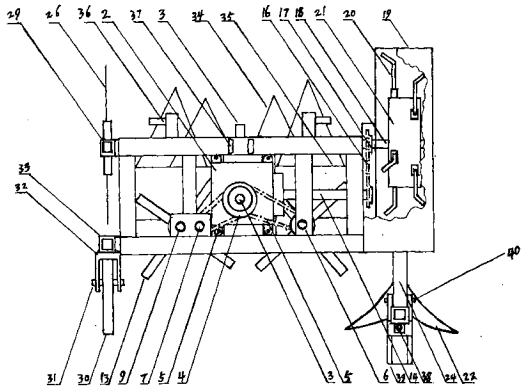
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 7 页

(54)实用新型名称

甘薯杀秧机

(57)摘要

本实用新型公开了一种甘薯杀秧机，旨在提供一种结构简单、合理、操作方便、既能完全碎秧又不损伤甘薯，还可将薯垄沟内的碎秧作二次粉碎后连同碎土拥扶在垄坡面上，为下一步的机械收获创造良好条件，并且还可用于甘薯种植前的扶垄和甘薯定植后的中耕除草等，达到一机多用的甘薯杀秧机。它由机架1，齿轮箱2，飞刀13，旋耕刀20，开沟犁22，切秧铲26，支撑轮30，拾秧叉34组成。机架1中间安装了齿轮箱2，下部安装了飞刀13，前下方安装了拾秧叉34。机架1右侧安装了旋耕刀20和开沟犁22，左侧则安装了切秧铲26和支撑轮30。本实用新型主要用于甘薯杀秧，也可用于甘薯栽培前的扶垄和栽培后的中耕除草。



CN 201919338 U

1. 一种甘薯杀秧机，其特征在于：它由机架（1），齿轮箱（2），飞刀（13），旋耕刀（20），开沟犁（22），切秧铲（26），支撑轮（30），拾秧叉（34）组成，机架（1）中间安装了齿轮箱（2），下部安装了飞刀（13），前下方安装了拾秧叉（34），机架（1）右侧安装了旋耕刀（20）和开沟犁（22），左侧则安装了切秧铲（26）和支撑轮（30）。

甘薯杀秧机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种甘薯杀秧机

背景技术

[0002] 目前，人们在收获甘薯时基本是采取人工割秧或拉秧，既费时费力，又增加生产成本。虽有个别研制试用的杀秧机出现，但损伤门薯现象严重，并且打碎的薯秧堆积于薯垄沟内，大大影响收获机械的正常行进。

发明内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是：克服现有技术的缺点和不足，提供一种结构简单、合理、操作方便，既能完全碎秧又不损伤甘薯，还可将薯垄沟内的碎秧作二次粉碎后连同碎土拥扶在垄坡面上，为下一步的机械收获创造良好条件，并且还可用于甘薯种植前的扶垄和甘薯定植后的中耕除草等，达到一机多用的甘薯杀秧机。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：它由机架、齿轮箱、飞刀、旋耕刀、开沟犁、切秧铲、支撑轮和拾秧叉等主要部件组成。机架中间安装子齿轮箱，下部安装了飞刀，前下方则安装了拾秧叉，机架右侧安装了旋耕刀和开沟犁，左侧则安装了切秧铲和支撑轮。

[0005] 附图说明：

[0006] 图 1、是本实用新型结构正面图。

[0007] 图 2、是图 1 的后视图。

[0008] 图 3、是图 1 的俯视图。

[0009] 图 4、是图 1 的右侧面图。

[0010] 图 5、是图 1 的左侧面图。

[0011] 图 6、是图 1 中所标 2 的俯视放大透视图。

[0012] 图 7、是图 1 中所标 2 的后视放大透视图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0014] 由图 1，图 2，图 3，图 4，和图 5 可知：本实用新型由机架 1，齿轮箱 2，飞刀 13，旋耕刀 20，开沟犁 22，切秧铲 26，支撑轮 30，拾秧叉 34 等主要部件组成。

[0015] 具体是：机架 1 的中间安装了齿轮箱 2，齿轮箱 2 前面伸出了动力输入轴 3，上面安装了双片链轮 4，双片链轮 4 通过链条 5 与安装在右立轴 6 和中间轴 7 上的被动链轮 8 相连接。右立轴 6，中间轴 7 和左立轴 9 分别垂直安装在机架 1 偏后的柜架内，中间轴 7 和左立轴 9 下部分别安装了齿轮 10，两个齿轮 10 则紧密齿合在一起。右立轴 6 和左立轴 9 的下端分别安装了飞轮 12，飞轮 12 周围则安装了若干个飞刀 13。齿轮箱 2 右侧伸出了动力输出轴 14，动力输出轴 14 的末端安装了主动链轮 15，通过链条 16 与被动链轮 17 相连接。被动

链轮 17 安装在施耕轴 18 内端，旋耕轴 18 则安装在防护罩 19 下方。旋耕刀 20 安装在旋耕轮 21 周围，旋耕轮 21 安装在旋耕轴 18 上，防护罩 19 与机架 1 右侧相连。开沟犁 22 安装在犁柱 23 下部，犁柱 23 的上端则穿入固定套 24 内，通过栓销 25 固定，固定套 24 前端安装在防护罩 19 后部。切秧铲 26 通过中心轴 27 安装在轮叉 28 下端，轮叉 28 上端则插入固定套 29 内，由栓销 25 串接固定，固定套 29 则安装机架 1 左前端。支撑轮 30 通过轮轴 31 安装在轮叉 32 下端，轮叉 32 上端插入固定套 33 内，由栓销 25 串接固定，固定套 33 安装在机架 1 左后端。拾秧叉 34 安装在托秧板 35 前面，托秧板 35 两端垂直弯曲向上与机架 1 两端相连。机架 1 前下方对称安装了牵引销 36，前上方中间则安装了吊耳 37。犁柱 23 下端后部设置的调节螺丝 38 与犁后踵 39 相连，犁后踵 39 前端由栓销 40 与犁柱 23 前脚相连接。

[0016] 在图 6 和图 7 中，动力输入轴 1 通过轴承室 2 安装在箱体 10 的前部，动力输入轴 1 的内端安装了伞齿 3 与安装在箱内中间的立轴 4 下端的伞齿 5 相齿合，立轴 4 中上部安装了伞齿 6 与伞齿 7 相齿合。动力输出轴 8 通过轴承室 9 安装在箱体 10 的右侧，动力输出轴 8 的内端与伞齿 7 相连接，立轴 4 的顶端安装了双片链轮 11，箱体 10 的底座四角设置了固定耳 12。从图 7 看去，动力输入轴 1 和伞齿 3 作顺时针旋转时，伞齿 5、立轴 4 和伞齿 6 则作逆时针旋转，而伞齿 7 和动力输出轴 8 又作顺时针旋转。

[0017] 使用本实用新型，首先将牵引销 36 与拖拉机后旋挂的两个纵拉杆相连接，将吊耳 37 与后旋挂的中间拉杆相连接，再将连接在拖拉机后输出轴上的万向节传动轴后端对入齿轮箱 2 前面伸出的动力输出轴 3。

[0018] 工作时，拖拉机骑着薯垄进入田间后放下升降，本实用新型正好横落在薯垄上，左侧的切秧铲 26 和支撑轮 30 正好压在左侧薯垄沟中间，右侧的旋耕刀 20 和开沟犁 22 也正好压在右侧薯垄沟中间，而前下方的拾秧叉 34 的前锋接近甘薯秧蔓。当拖拉机前进时，其后输出轴通过万向节传动轴带动齿轮箱 2 前部的动力输入轴 3 作顺时针旋转（后视），齿轮箱 2 上部的双片链轮 4 则作逆时针旋转（俯视），因此而通过链条 5 和链轮 8 带动右立轴 6 和中间轴 7 也作逆时针旋转。中间轴 7 则通过齿轮 10 而带动左立轴 9 作顺时针旋转。所以，右立轴 6 和左立轴 9 下端安装的飞轮 12 带动飞刀 13 则分别从外向内旋转。同时齿轮箱 2 右侧的动力输出轴 14 作顺时针旋转，再通过主动链轮 15 和链条 16 而带动被动链轮 17，旋耕轴 18，旋耕轮 21 和旋耕刀 20 向前旋转。当本实用新型继续前进对，左前方的切秧铲 26 自然转动并开始切秧入土，右前方的旋耕刀 20 快速旋转并打碎薯沟内秧蔓和硬土而深入土中，这时前面的拾秧叉 34 前锋随着整体高度的降低而浅入薯垄两侧的坡面，被从沟底切断的甘薯秧蔓则顺着拾秧叉 34 自然抬起并滑向托秧板 35 上方，快速向内旋转的左右飞刀 13 则将进入托秧板 35 上的秧蔓打碎而甩在后面的薯垄上。在右侧前方的旋耕刀 20 将上一趟落入薯沟内的碎秧和沟底的硬土一并混合打碎后，被后方随之而进的开沟犁 22 拥扶向两侧的垄坡上，即清除了沟内障碍，又加深了垄沟，将大大有利于下一步的机械收获。

[0019] 当下一趟工作时，本实用新型的切秧铲 26 则向左跨入一垄，前进切秧，拾秧叉 34 继续拾秧，而被飞刀 13 打碎后甩向后方，旋耕刀 20 则继续旋打上一趟切秧铲 26 铲过的垄沟，如此循环作业，周而复始，即达到杀秧、清障，开沟之目的，从而完成甘薯收获前的重要工序。

[0020] 在工作时，若遇土地松软潮湿时，切秧铲 26 和旋耕刀 20 会入土过深，而使拾秧叉 34 和托秧板 35 下落越位损伤门薯时，左可调节支撑轮 30 的高度，通过拔出栓销 25，使轮叉

32 在固定套 33 内下移，定位后串入栓销 25 固定。再用同样的方法将右侧开沟犁 22 向下调节。若继续下陷时，可通过调节螺丝 38 来顶压犁后踵 39 后端向下来解决。切秧铲 26 的适当高度也可用调节支撑轮 30 的方法来解决。

[0021] 本实用新型将托秧板 35、飞轮 12 卸掉，再将左侧切秧铲 26 卸掉后换上支撑轮 30，在支撑轮 30 的固定套 33 内安装与右侧相同的开沟犁，即可进行甘薯栽植前的扶垄。扶垄时，左侧开沟犁不断重复右侧开沟犁 22 犁过的垄沟，周而复始，循环作业。另外还可进行甘薯定植后的中耕除草作业，达到一机多用之功效。

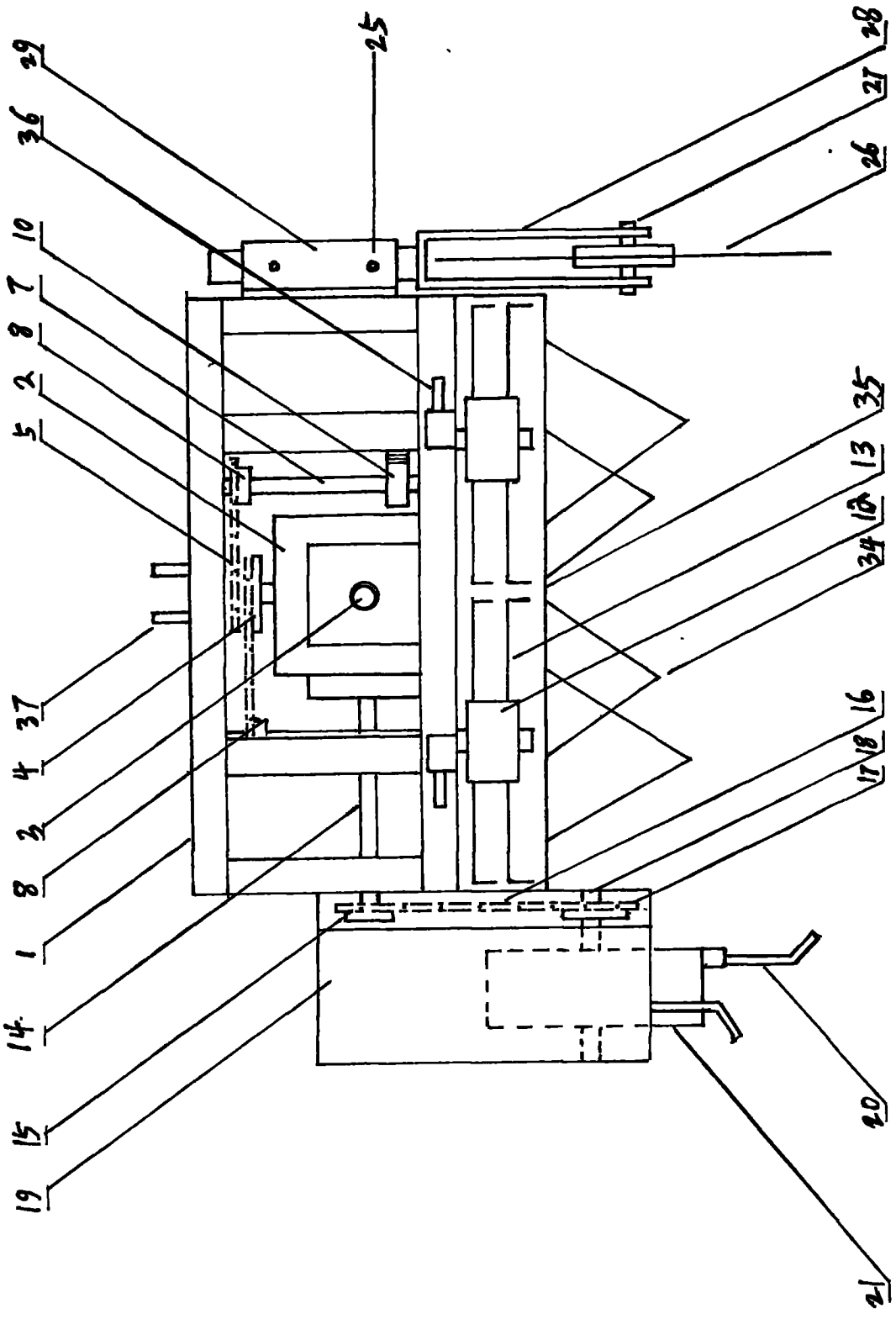


图 1.

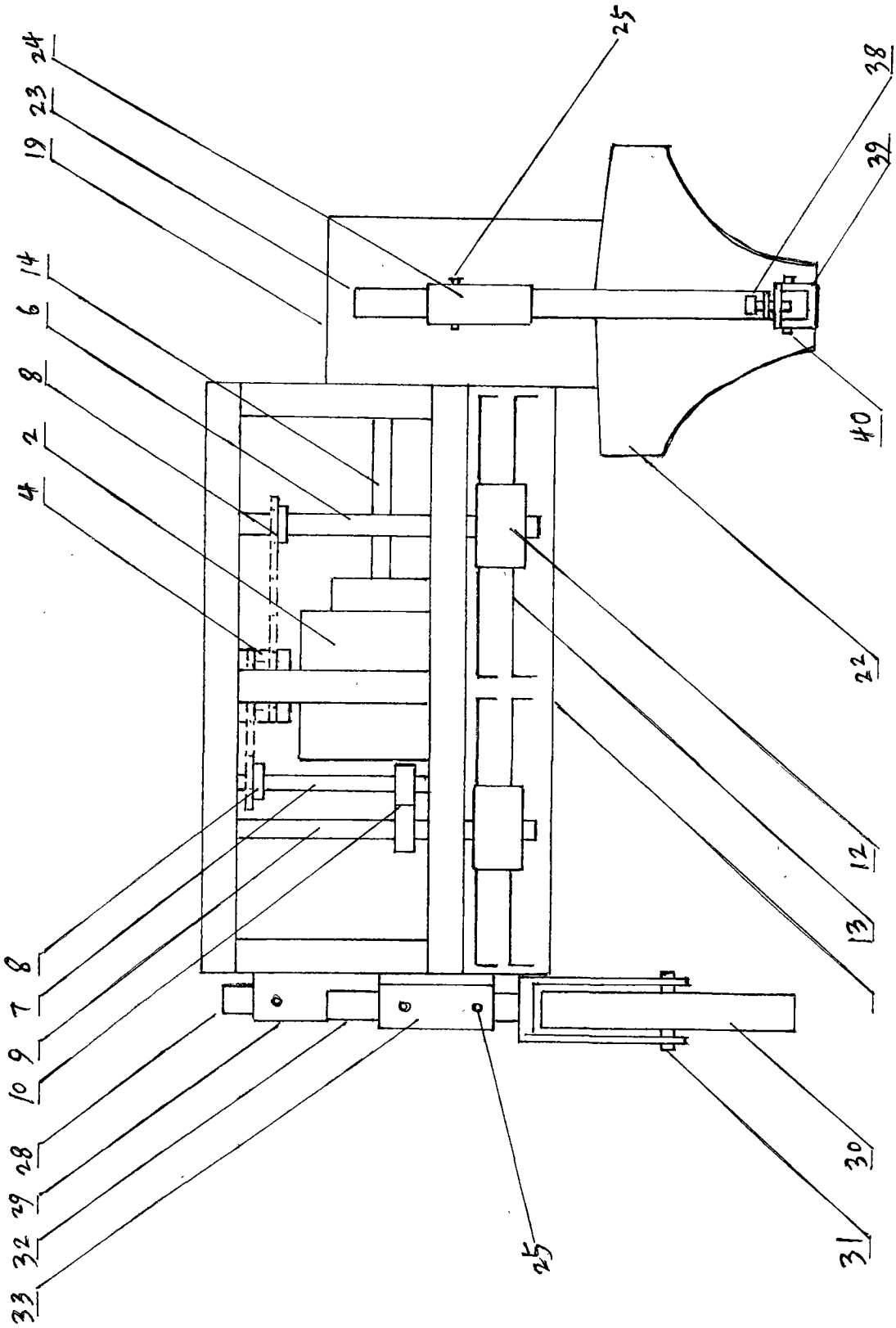


图 2.

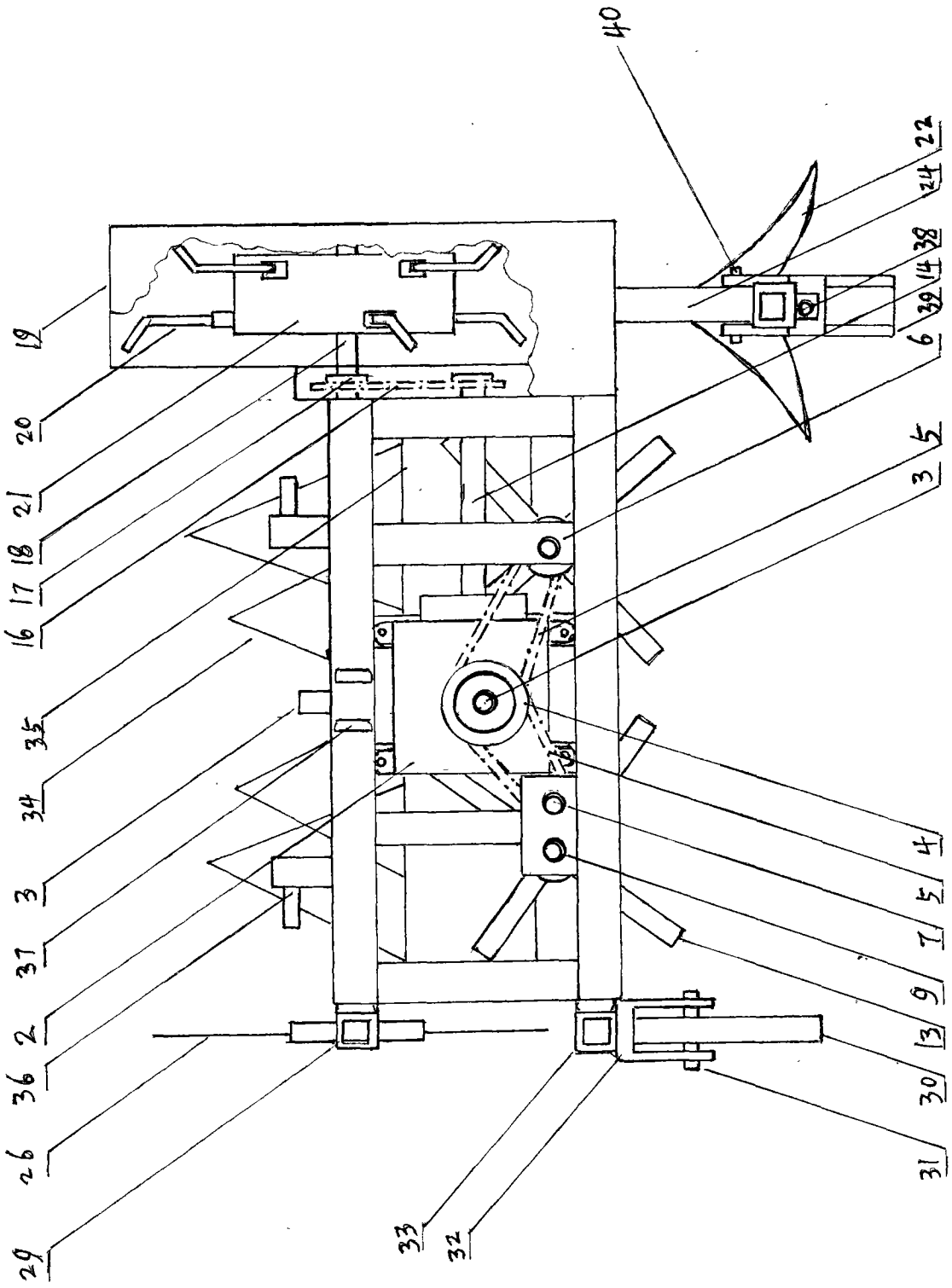

40
22
24
38
14
39
6
5
3
4
5
7
9
13
30
31
19
20
21
18
17
16
35
34
3
37
2
36
26
29
33
32

图 3

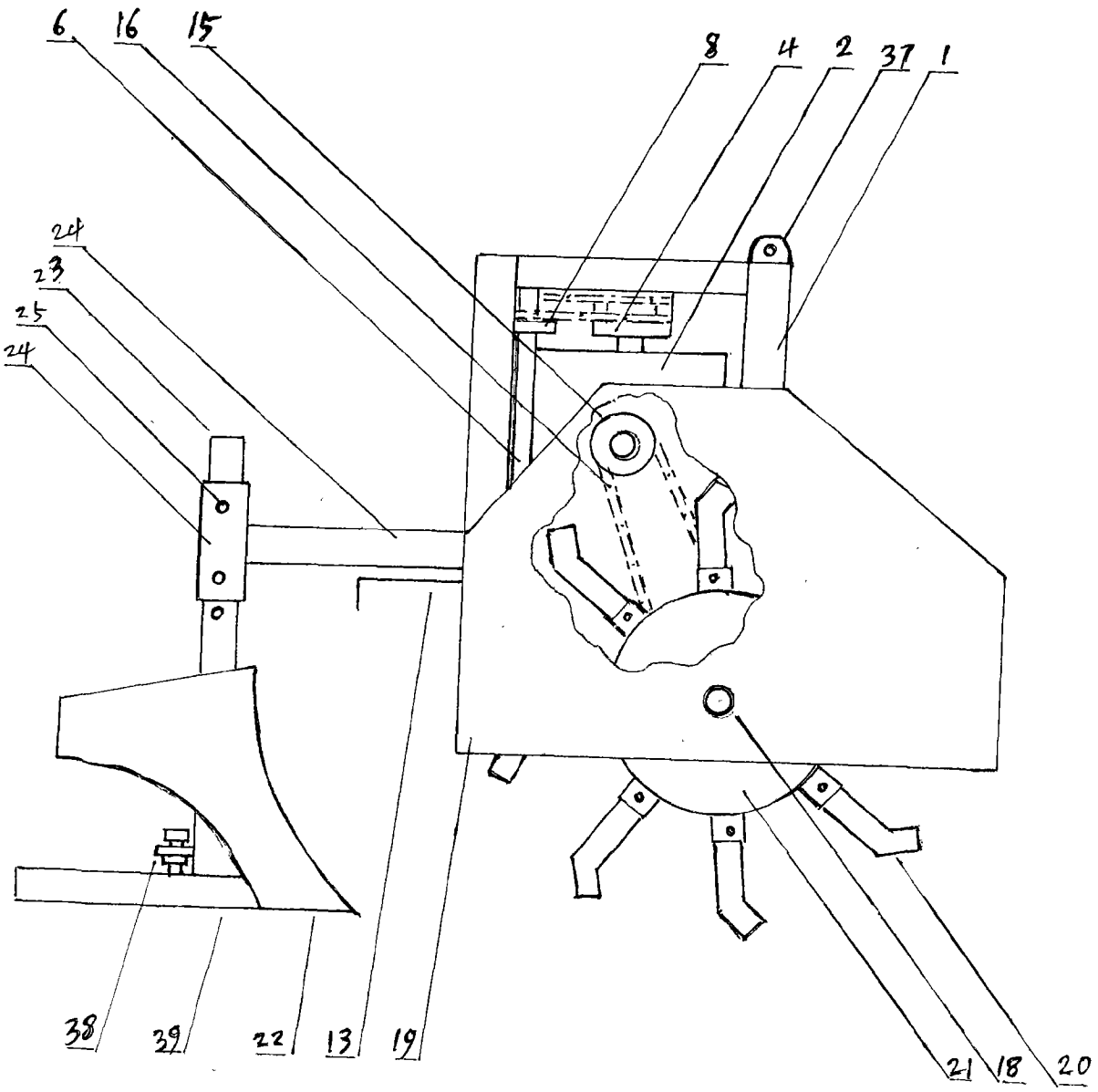


图 4.

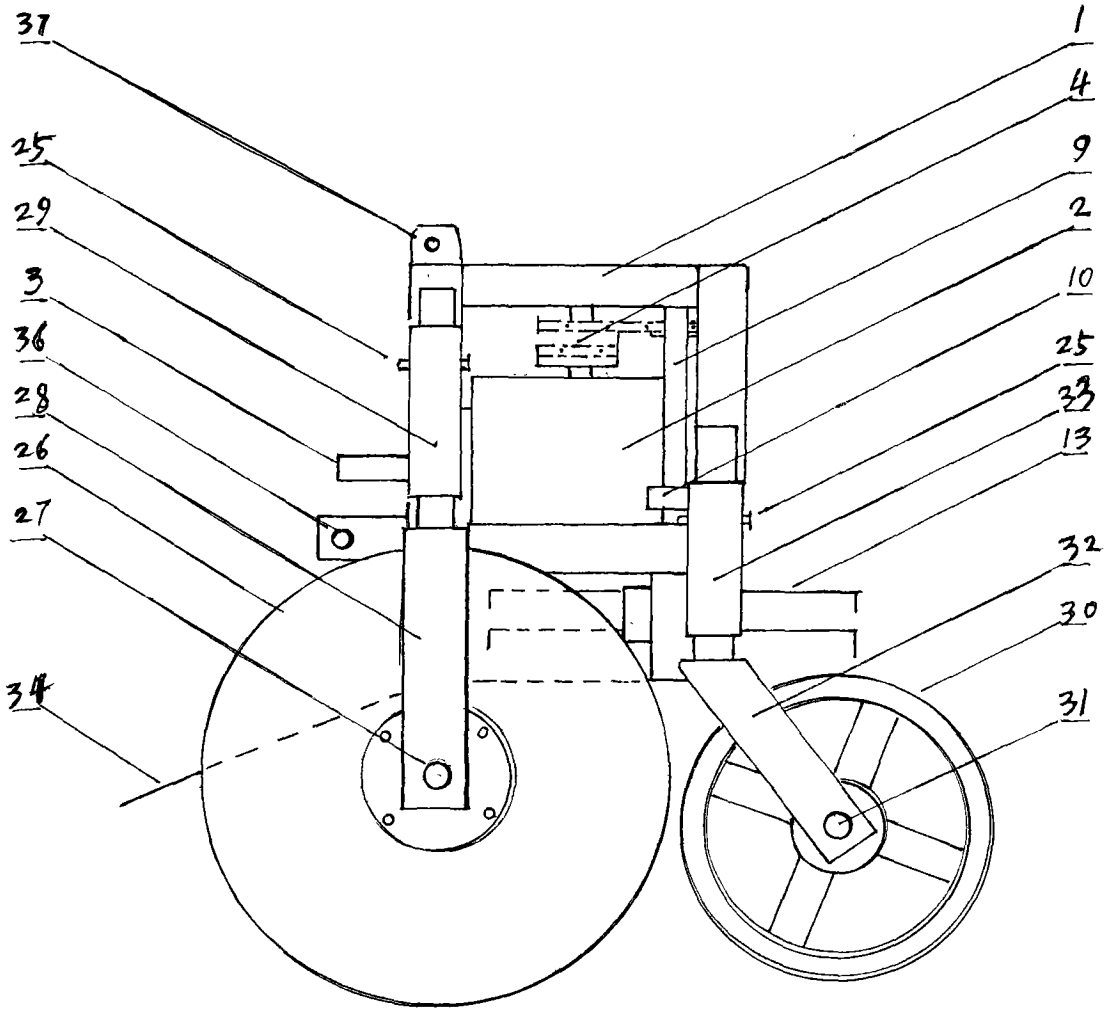


图 5.

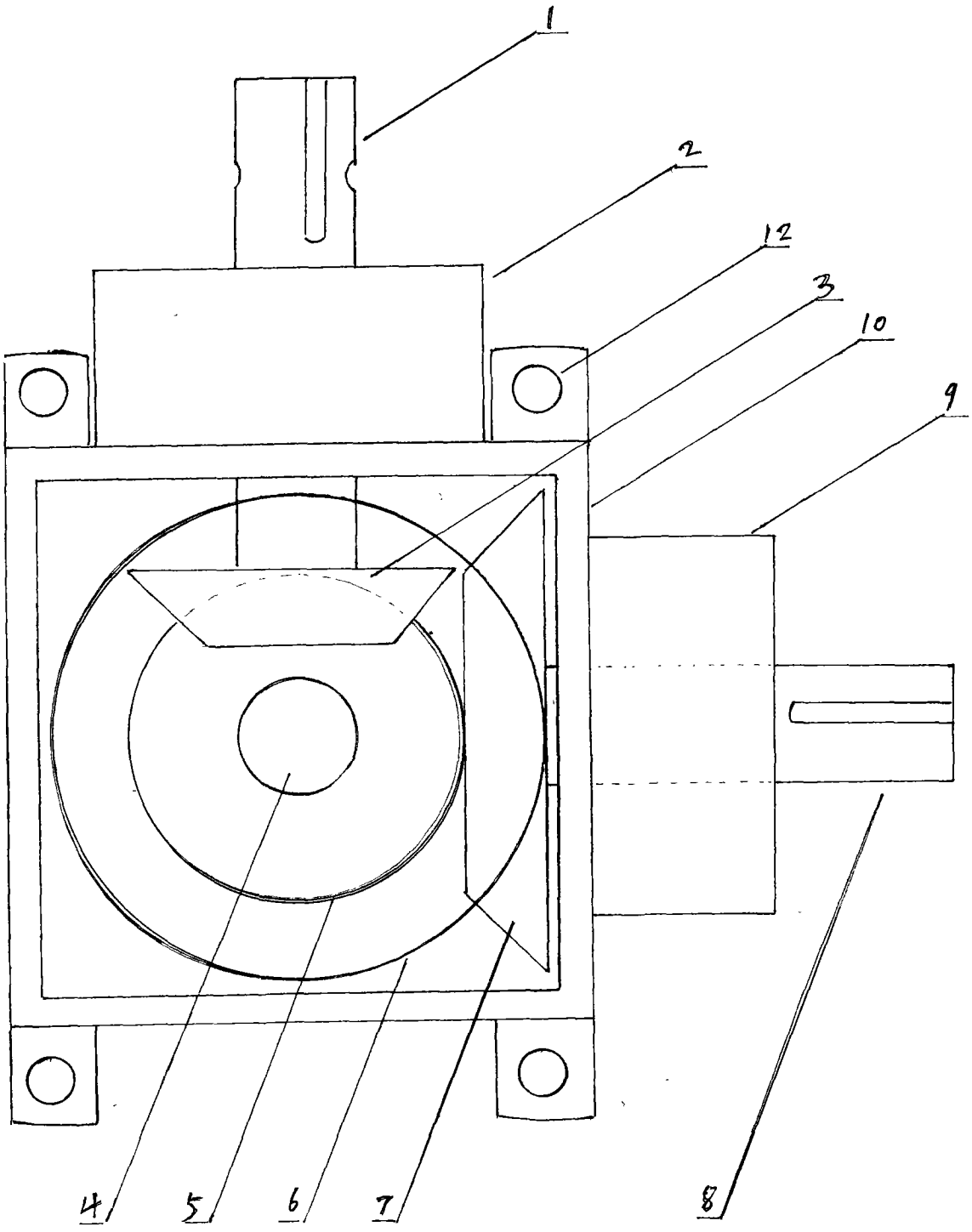


图 6

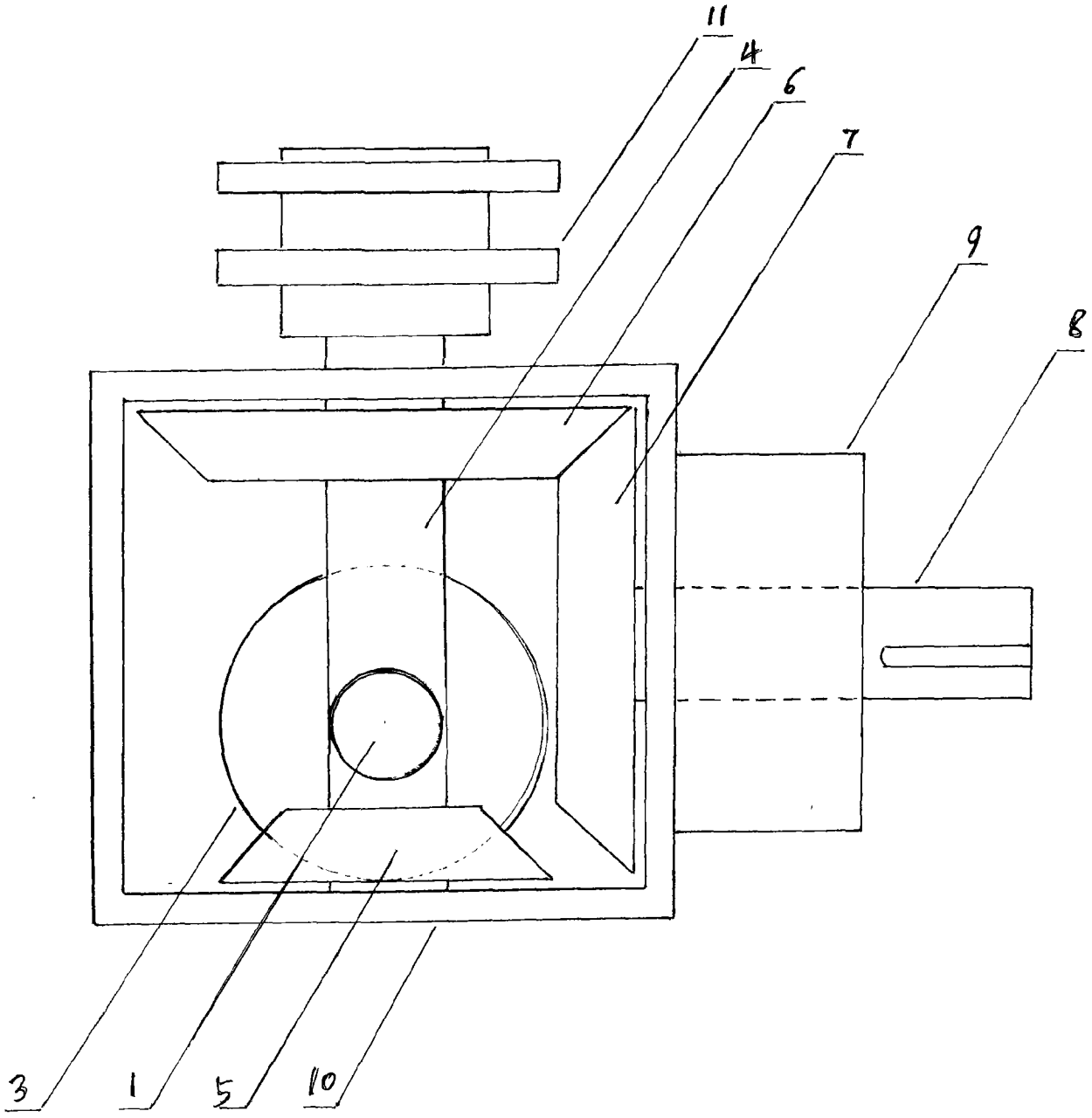


图 7.