



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203152010 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 28

(21) 申请号 201320047627. 3

(22) 申请日 2013. 01. 25

(73) 专利权人 浙江省农业机械研究院

地址 321017 浙江省金华市婺城区双龙南街
828 号农科教大楼 7 楼

(72) 发明人 刘丽敏 徐锦大 吕美巧

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 33217

代理人 胡根良

(51) Int. Cl.

A01D 13/00(2006. 01)

A01D 67/00(2006. 01)

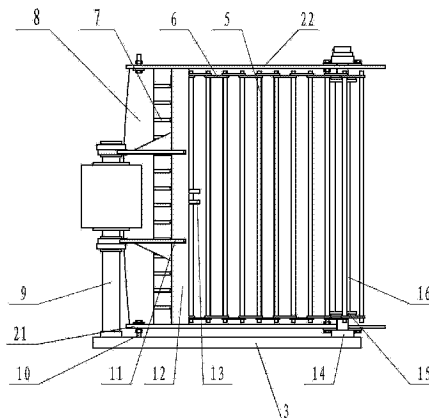
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种小型薯类收获机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种小型薯类收获机,用于与牵引底盘连接进行薯类收获,牵引底盘包括变速箱及升降油缸,小型薯类收获机包括挂接箱、机架及传动机构,挂接箱与变速箱固定连接,机架分别与变速箱及升降油缸铰接,机架前端设有挖掘刀及链式栅条筛,链式栅条筛设在挖掘刀底部,链式栅条筛由传动机构带动运转。本实用新型一种小型薯类收获机结构简单紧凑、外形尺寸小、重量轻、机动性好,适合南方丘陵山区等粘性小地块的薯类收获。



1. 一种小型薯类收获机,用于与牵引底盘连接进行薯类收获,所述牵引底盘包括变速箱及升降油缸,所述小型薯类收获机包括挂接箱(1)、机架(2)及传动机构(3),其特征在于:所述挂接箱(1)与所述变速箱固定安装,所述机架(2)分别与所述变速箱及所述升降油缸铰接,所述机架(2)前端设有挖掘刀(8)及链式栅条筛,所述链式栅条筛设在所述挖掘刀(8)底部,所述链式栅条筛由所述传动机构(3)带动运转。

2. 根据权利要求1所述的一种小型薯类收获机,其特征在于:所述机架(2)包括左支撑板(21)及右支撑板(22),所述挖掘刀(8)固定在所述左支撑板(21)及右支撑板(22)之间。

3. 根据权利要求2所述的一种小型薯类收获机,其特征在于:所述左支撑板(21)及右支撑板(22)之间还设有上支撑杆(12)、下支撑杆及后支撑杆(16),所述上支撑杆(12)、下支撑杆及后支撑杆(16)呈三角形分布。

4. 根据权利要求3所述的一种小型薯类收获机,其特征在于:所述上支撑杆(12)中部固定连接有悬挂支撑臂(11),所述挂接箱上设有法兰臂,所述悬挂支撑臂(11)与所述法兰臂铰接。

5. 根据权利要求4所述的一种小型薯类收获机,其特征在于:所述上支撑杆(12)中部还固定连接有耳片(13),所述耳片(13)与所述油缸升降的活塞销固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种小型薯类收获机,其特征在于:所述链式栅条筛包括圆钢(5)、链板(6)、三星链轮(15),所述圆钢(5)与链板(6)通过销连接,所述传动机构(3)为链轮传动机构,所述传动机构(3)包括主动轮及从动轮,所述主动轮与所述挂接箱(1)相连,所述从动轮带动所述三星链轮(15)。

7. 根据权利要求1所述的一种小型薯类收获机,其特征在于:挖掘刀(8)的尾部焊接有碎土栅条(7)。

8. 根据权利要求7所述的一种小型薯类收获机,其特征在于:所述挖掘刀(8)为弧形。

9. 根据权利要求1所述的一种小型薯类收获机,其特征在于:所述机架(2)的尾部还设有限深机构。

10. 根据权利要求9所述的一种小型薯类收获机,其特征在于:所述限深机构包括铰接在一起的第一限深杆(41)及第二限深杆(42),所述第一限深杆的另一端铰接在所述机架(2)尾端,所述机架前部设有伸缩杆,所述伸缩杆包括输出端(51),所述第二限深杆的另一端与所述输出端(51)相铰接。

一种小型薯类收获机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种农业机械,尤其涉及马铃薯、甘薯等根茎作物的收获机械。

背景技术

[0002] 目前,国内薯类收获机大都属于大中型机具,配套大中型拖拉机。而我国南方地区薯类种植主要以山区、旱地为主,地块较小,坡度较大,土壤粘性高,易结块,大中型薯类收获机难以开展作业,因此,收获都是靠人力为主,生产成本高,劳动强度大,制约了薯类收获机的进一步发展。虽然最近几年,市场上也出现了小型薯类收获机,配套手扶拖拉机,但因其是手扶式的,操作手的劳动强度大,薯块平铺在操作手的行走前方,增加了操作不便性,在南方地区也没有得到较大的推广应用。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题就是能够适应南方山区丘陵小地块作业、操作方便的一种小型薯类收获机。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案,一种小型薯类收获机,用于与牵引底盘连接进行薯类收获,所述牵引底盘包括变速箱及升降油缸,所述小型薯类收获机包括挂接箱、机架及传动机构,其特征在于:所述挂接箱与所述变速箱固定安装,所述机架分别与所述变速箱及所述升降油缸铰接,所述机架前端设有挖掘刀及链式栅条筛,所述链式栅条筛设在所述挖掘刀底部,所述链式栅条筛由所述传动机构带动运转。

[0005] 优选的,所述机架包括左支撑板及右支撑板,所述挖掘刀固定在所述左支撑板及右支撑板之间。

[0006] 优选的,所述左支撑板及右支撑板之间还设有上支撑杆、下支撑杆及后支撑杆,所述上支撑杆、下支撑杆及后支撑杆呈三角形分布。

[0007] 优选的,所述上支撑杆中部固定连接有悬挂支撑臂,所述挂接箱上设有法兰臂,所述悬挂支撑臂与所述法兰臂铰接。

[0008] 优选的,所述上支撑杆中部还固定连接有耳片,所述耳片与所述油缸升降的活塞销固定连接。

[0009] 优选的,所述链式栅条筛包括圆钢、链板、三星链轮,所述圆钢与链板通过销连接,所述传动机构为链轮传动机构,所述传动机构包括主动轮及从动轮,所述主动轮与所述挂接箱相连,所述从动轮带动所述三星链轮。

[0010] 优选的,挖掘刀的尾部焊接有碎土栅条。

[0011] 优选的,所述挖掘刀为弧形。

[0012] 优选的,所述机架的尾部还设有限深机构。

[0013] 优选的,所述限深机构包括铰接在一起的第一限深杆及第二限深杆,所述第一限深杆的另一端铰接在所述机架尾端,所述机架前部设有伸缩杆,所述伸缩杆包括输出端,所

述第二限深杆的另一端与所述输出端相铰接。

[0014] 本实用新型一种小型薯类收获机,结构简单紧凑、外形尺寸小、重量轻、机动性好,所述一种小型薯类收获机直接与牵引底盘的变速箱对接固定安装,动力传递可靠,直接由牵引底盘带动行走,不需要进行人工手扶作业,解决了现有技术存在的手扶式操作不便的问题,适用于南方丘陵山区小地块粘性土薯类收获。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0016] 图 1 为本实用新型一种小型薯类收获机主视示意图;

[0017] 图 2 为本实用新型一种小型薯类收获机俯视示意图;

[0018] 图 3 为本实用新型一种小型薯类收获机的挖掘刀结构示意图。

具体实施方式

[0019] 如图 1 至图 3 所示,为本实用新型一种小型薯类收获机,用于与牵引底盘连接进行薯类收获,所述牵引底盘包括变速箱及升降油缸,所述小型薯类收获机包括挂接箱 1、机架 2 及传动机构 3,其特征在于:所述挂接箱 1 与所述变速箱固定连接,所述机架 2 分别与所述变速箱及所述升降油缸铰接,所述机架 1 前端设有挖掘刀 8 及链式栅条筛,所述链式栅条筛设在所述挖掘刀 8 底部,所述链式栅条筛由所述传动机构 3 带动运转。

[0020] 所述机架 2 包括左支撑板 21 及右支撑板 22,所述挖掘刀 8 固定在所述左支撑板 21 及右支撑板 22 之间,具体的,所述挖掘刀 8 通过螺栓 10 固定。

[0021] 所述左支撑板 21 及右支撑板 22 之间还设有上支撑杆 12、下支撑杆及后支撑杆 16,所述上支撑杆 12、下支撑杆及后支撑杆 16 呈三角形分布。所述上支撑杆 12 及所述下支撑杆设在所述机架 2 前端,所述下支撑杆设在所述上支撑杆 12 下部。所述左支撑板 21 及右支撑板 22 均为钢板,所述上支撑杆 12、下支撑杆及后支撑杆 16 呈三角形分布,使所述机架 2 的整体结构具有较好的刚性,

[0022] 所述上支撑杆 12 中部固定连接有悬挂支撑臂 11,所述挂接箱上设有法兰臂,所述悬挂支撑臂 11 与所述法兰臂铰接。

[0023] 所述上支撑杆 12 中部还固定连接有耳片 13,所述耳片 13 与所述油缸升降的活塞销固定连接。所述升降油缸控制用于控制机架的高度从而控制所述挖掘刀 8 的入土深度及入土角度。

[0024] 所述链式栅条筛包括圆钢 5、链板 6、三星链轮 15,所述圆钢 5 与链板 6 通过销连接,所在使用过程中,所述链板 6 与所述圆钢 5 属于易损件,通过销连接,便于更换所述链板 6 和所述圆钢 5。所述传动机构 3 为链轮传动机构,所述传动机构 3 包括主动轮及从动轮,所述主动轮通过主轴 9 与所述挂接箱 1 相连,所述从动轮带动所述三星链轮 15。具体的,承载所述三星链轮 15 的轴与承载所述从动轮的轴通过联轴器 14 连接。动力通过所述挂接箱 1 输入,经过所述传动机构 3 的传递,带动所述三星链轮 15 运转,使所述链板 6 及与所述圆钢 5 同步运动,泥土能够通过所述圆钢 15 之间的空隙掉落。采用链轮传动机构能够有效减轻整体机架 2 的重量,适用于南方丘陵山区小地块粘性土的薯类收获。

[0025] 挖掘刀 8 的尾部焊接有碎土栅条 7。所述碎土栅条 7 用于将大块的泥土挤碎,被挤

碎的泥土更容易从所述圆钢 15 之间的空隙掉落。

[0026] 所述挖掘刀 8 为弧形。弧形挖掘刀既可以减少挖掘阻力又可有效的增加挖掘深度,有利于南方大番薯的收获。

[0027] 所述机架 2 的尾部还设有限深机构。

[0028] 所述限深机构包括铰接在一起的第一限深杆 41 及第二限深杆 42,所述第一限深杆的另一端铰接在所述机架 2 尾端,所述机架 2 前部设有伸缩杆,所述伸缩杆包括输出端 51,所述第二限深杆的另一端与所述输出端 51 相铰接。通过所述第一限深杆 41 及第二限深杆 42 的限制,所述机架 2 的尾部的上下运动的行程控制在一定的范围内,防止在作业过程中,机架 2 过渡下陷或者挖掘深度过浅,刮伤薯类作物。

[0029] 作业时,牵引底盘的动力经挂接箱 1 的啮合齿轮传入,再通过主轴 9,输入传动机构 3 的主动轮,通过链轮传动带动从动轮,再通过联轴器 14 带动三星链轮 15 转动,从而带动所述圆钢 5 向后运动。在牵引底盘的牵引下,所述挖掘刀 8 将薯块和泥土一起铲起,经过所述碎土栅条 7 的挤压,大块泥土被挤碎,薯块与泥土一起送入链式栅条筛上,薯块继续向后输送,而泥土则从所述圆钢 5 之间的缝隙漏在地上。分离后的薯块成条状铺放在地上,经人工捡拾后实现收获。

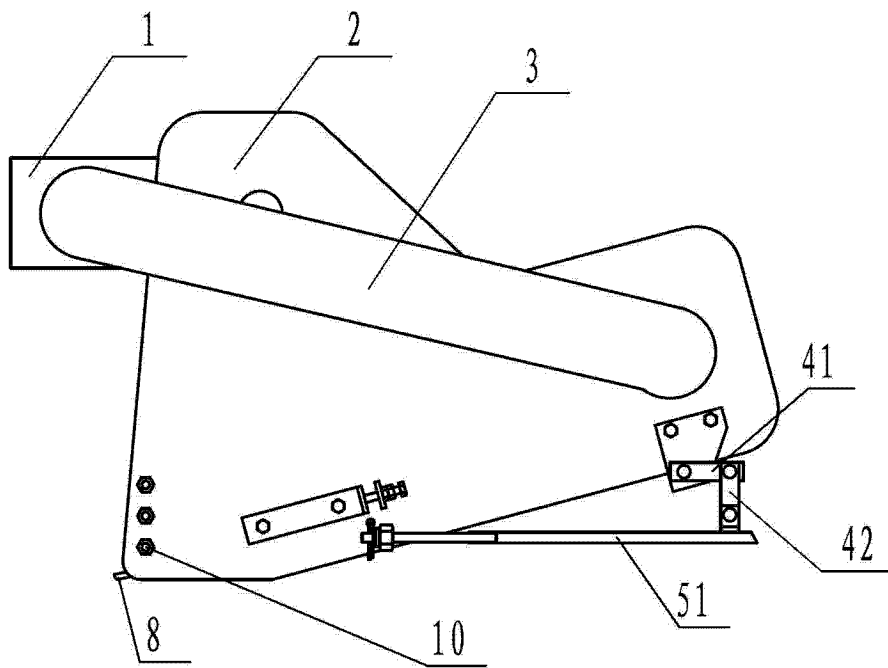


图 1

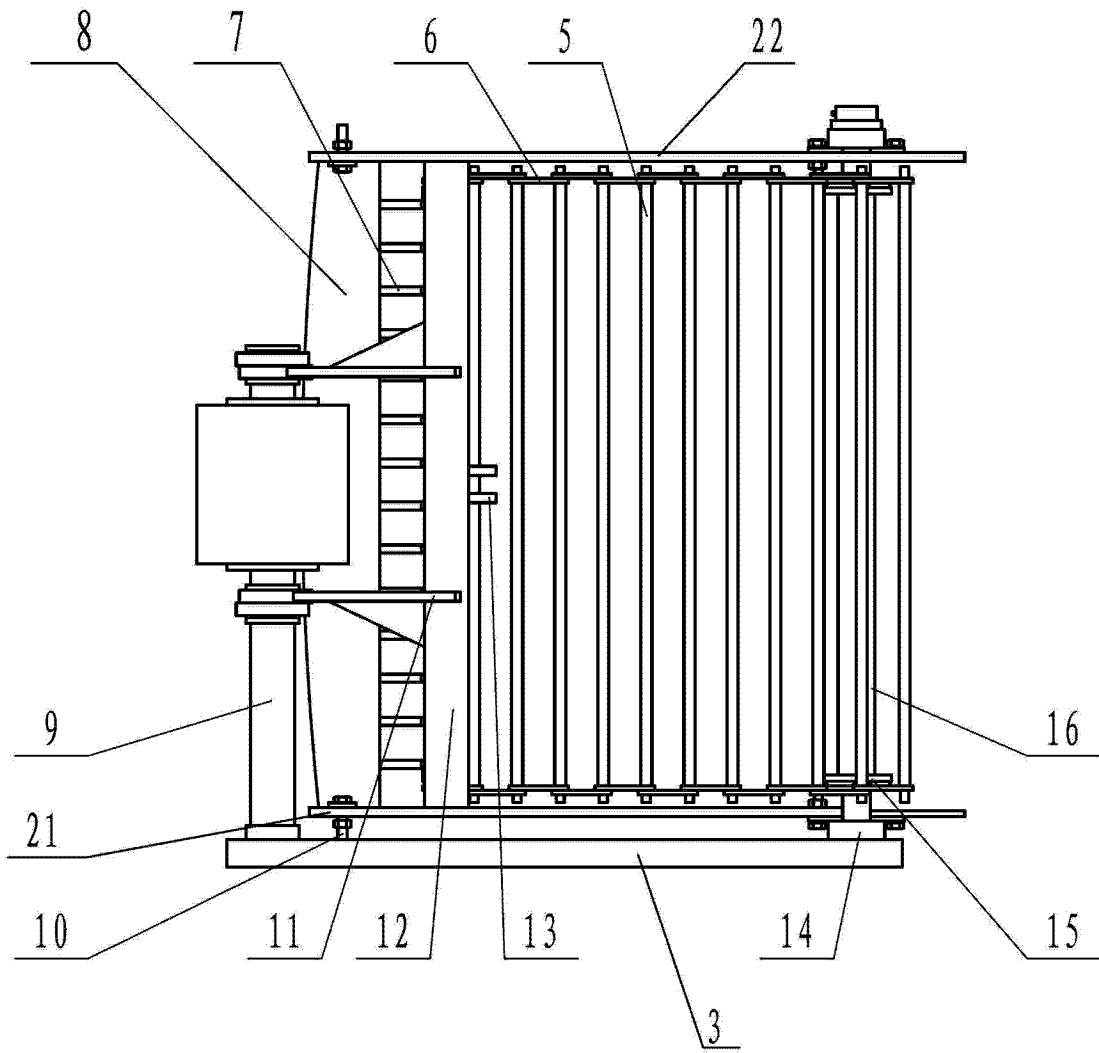


图 2

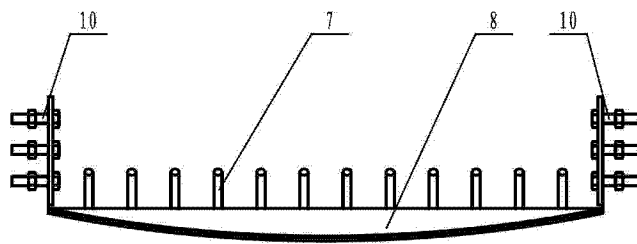


图 3