



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103782721 B

(45) 授权公告日 2015. 10. 07

(21) 申请号 201410078065. 8

审查员 张丹

(22) 申请日 2014. 03. 05

(73) 专利权人 山东理工大学

地址 255086 山东省淄博市高新技术产业开发区高创园 D 座 1012 室

(72) 发明人 郭志东

(51) Int. Cl.

A01D 46/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101473731 A, 2009. 07. 08, 全文.

CN 103583159 A, 2014. 02. 19, 全文.

CN 203040201 U, 2013. 07. 10, 全文.

JP 3757279 B2, 2006. 03. 22, 全文.

NL 2002623 C2, 2009. 09. 25, 全文.

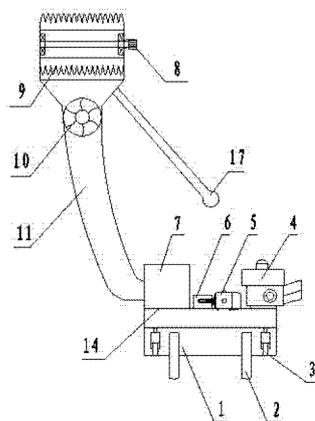
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种气吸梳刷式花椒采摘收获机

(57) 摘要

本发明提供一种气吸梳刷式花椒采摘收获机,包括小车、汽油发电机、电机、液压泵、梳刷采摘器,推力手柄安装在车架上,与推力手柄在同一端面设有行走地轮,另一端面设有转向轮,在小车的车架上安装双作用力升降油缸,升降油缸伸长带动平台上升,在平台上设有汽油发电机、电机、液压泵、收集箱,汽油发电机为电机提高动力源,液压泵带动双作用力升降油缸和液压马达运动,梳刷采摘器包括采摘梳和液压马达,在输送袋靠近梳刷采摘器端设有引风机,握住移动手柄将梳刷采摘器贴近花椒枝条,引风机抽吸风将花椒的果柄由下垂状变为水平状,液压马达带动采摘梳转动,花椒连同果柄从树枝上脱落进入输送袋,落入收集箱。



1. 一种气吸梳刷式花椒采摘收获机,包括小车(1)、汽油发电机(4)、电机(5)、液压泵(6)、梳刷采摘器,推力手柄(13)安装在车架(16)上,在推力手柄(13)同一端面设有行走地轮(2),另一端面设有转向轮(12),双作用力升降油缸(3)底座安装在小车(1)的车架(16)上,另一端与平台(14)固定联接,双作用力升降油缸(3)伸长带动平台(14)上升,双作用力升降油缸(3)收缩带动平台(14)下降,在平台(14)上设有汽油发电机(4)、电机(5)、液压泵(6)、收集箱(7),汽油发电机(4)为电机(5)和引风机(10)提供动力源,电机(5)通过联轴器与液压泵(6)联接,电机(5)带动液压泵(6)工作,液压泵(6)带动双作用力升降油缸(3)和液压马达(8)运动,在输送袋(11)靠近梳刷采摘器端设有引风机(10),引风机(10)抽吸风将花椒的果柄由下垂状变为水平状,握住移动手柄(17)将梳刷采摘器贴近花椒枝条,液压马达(8)带动采摘梳(9)转动,在采摘梳(9)的梳刷下,花椒从果柄脱落,进入输送袋(11),落入收集箱(7)。

2. 如权利要求 1 所述的一种气吸梳刷式花椒采摘收获机,其特征在于:梳刷采摘器包括采摘梳(9)和液压马达(8)。

3. 如权利要求 1 所述的一种气吸梳刷式花椒采摘收获机,其特征在于:在推力手柄(13)设有启动按钮(15)。

4. 如权利要求 1 所述的一种气吸梳刷式花椒采摘收获机,其特征在于:在车架(16)上安装驱动电机(18)。

5. 如权利要求 1 所述的一种气吸梳刷式花椒采摘收获机,其特征在于:输送袋(11)是由可伸缩的弹性材料组成。

一种气吸梳刷式花椒采摘收获机

技术领域

[0001] 本发明提供一种气吸梳刷式花椒采摘收获机,属于农业机械技术领域。

背景技术

[0002] 我国的花椒栽培面积 167 万 hm^2 ,年产花椒 20 ~ 40 万吨,产值在 120 ~ 200 亿之间,每年以 20% 速度增加种植面积。

[0003] 花椒因树枝伸展长、带刺以及果实小而致使采摘十分困难,同时花椒收获的农艺要求很高,既要不伤叶、不伤芽、不伤枝,又要适时收获,因此花椒的机械收获更为困难,目前我国花椒收获主要以人工收获为主,劳动强度大、效率低、易伤手。

[0004] 花椒果柄在生长在枝条上,果柄连接果实,果实下垂,手工掐摘,专利 200520105030.5 是一种剪刀手动工具,比纯手工掐摘效率高,但手工举起剪刀对准花椒连接果柄,有一定难度。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种气吸梳刷式花椒采摘收获机,人站在小车的平台上,将梳刷采摘器放在枝条上移动,引风机抽吸风将花椒的果柄由下垂状变为水平状,液压马达转动带动采摘梳转动,将水平状的花椒从果柄梳摘脱落进入输送袋,移动采摘手柄,随着梳刷采摘器位置不停地移动,花椒连续不断地从枝条梳摘,采摘效果好,效率高。

[0006] 其技术方案为。

[0007] 包括小车、汽油发电机、电机、液压泵、梳刷采摘器,推力手柄安装在车架上,在推力手柄同一端面设有行走地轮,另一端面设有转向轮,双作用力升降油缸底座安装在小车的车架上,另一端与平台固定连接,双作用力升降油缸伸长带动平台上升,双作用力升降油缸缩短带动平台下降,在平台上设有汽油发电机、电机、液压泵、收集箱,汽油发电机为电机和引风机提供动力源,电机通过联轴器与液压泵联接,电机带动液压泵工作,液压泵带动双作用力升降油缸和液压马达运动,在输送袋靠近梳刷采摘器端设有引风机,引风机抽吸风将花椒的果柄由下垂状变为水平状。握住移动手柄将梳刷采摘器贴近花椒枝条,液压马达带动采摘梳转动,在采摘梳的梳拉下,花椒从果柄脱落,进入输送袋,落入收集箱。

[0008] 所述的一种气吸梳刷式花椒采摘收获机,梳刷采摘器包括采摘梳和液压马达。

[0009] 所述的一种气吸梳刷式花椒采摘收获机,在推力手柄设有启动按钮。

[0010] 所述的一种气吸梳刷式花椒采摘收获机,在车架上安装驱动电机。

[0011] 所述的一种气吸梳刷式花椒采摘收获机,输送袋是由可伸缩的弹性材料组成。

[0012] 本发明与现有技术相比,具有如下优点。

[0013] 1、采用引风机抽吸风将花椒的果柄由下垂状变为水平状,再由转动的采摘梳将水平状花椒梳摘,使花椒与花椒果柄分离脱落,采摘效率高,梳刷采摘器小巧轻便,便于移动,操作灵活。

[0014] 2、采摘高度可由双作用力升降油缸控制,运行平稳,作业时人站在平台上,水平台

升降采摘不同高度的花椒,遥控器可控制驱动电机正转和翻转驱动小车前进和后退。

[0015] 3、更换采摘梳可采摘山楂、冬枣、核桃、板栗等作物。

[0016] 4、对于特殊的果类,采摘梳齿采用柔性材料,防止梳齿损伤过果皮,输送袋柔性材料,下落角度要小,防止相互碰撞。

附图说明

[0017] 图 1 是本发明实施例的主视结构示意图。

[0018] 图 2 是本发明实施例的俯视结构示意图。

[0019] 其中图中:1、小车 2、行走地轮 3、双作用力升降油缸 4、汽油发电机 5、电机 6、液压泵 7、收集箱 8、液压马达 9、采摘梳 10、引风机 11、输送袋 12、转向轮 13、推力手柄 14、平台 15、启动按钮 16、车架 17、移动手柄 18、驱动电机。

[0020] 具体实施方式。

[0021] 在 1~2 所示的实施例中,一种气吸梳刷式花椒采摘收获机,包括小车 1、汽油发电机 4、电机 5、液压泵 6、梳刷采摘器,推力手柄 13 安装在车架 16 上,在推力手柄 13 设有启动按钮 15,在推力手柄 13 同一端面设有行走地轮 2,另一端面设有转向轮 12,在车架 16 上安装驱动电机 18,遥控器可控制驱动电机正转和翻转驱动小车前进和后退,双作用力升降油缸 3 底座安装在小车 1 的车架 16 上,另一端与平台 14 固定联接,双作用力升降油缸 3 伸长带动平台 14 上升,双作用力升降油缸 3 缩短带动平台 14 下降,可以完成不同高度采摘,梳刷采摘器包括采摘梳 9 和液压马达 8,采摘梳 9 的梳齿间距由采摘果的大小确定,在平台 14 上设有汽油发电机 4、电机 5、液压泵 6、收集箱 7,汽油发电机 4 为电机 5 和引风机 10 提供动力源,电机 5 通过联轴器与液压泵 6 联接,电机 5 带动液液泵 6 工作,液压泵 6 带动双作用力升降油缸 3 和液压马达 8 运动,在输送袋 11 靠近梳刷采摘器端设有引风机 10,引风机 10 采用变频调速,调节风速,引风机 10 抽吸风将花椒的果柄由下垂状变为水平状,握住移动手柄 17 将梳刷采摘器贴近花椒枝条,液压马达 8 带动采摘梳 9 转动,在采摘梳 9 的梳拉下,花椒从果柄脱落,或者连同果柄一起从枝条脱落,输送袋 11 是由可伸缩的弹性材料制成的,进入输送袋 11,落入收集箱 7。

[0022] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非是对本发明作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例,凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本发明型技术方案的保护范围。

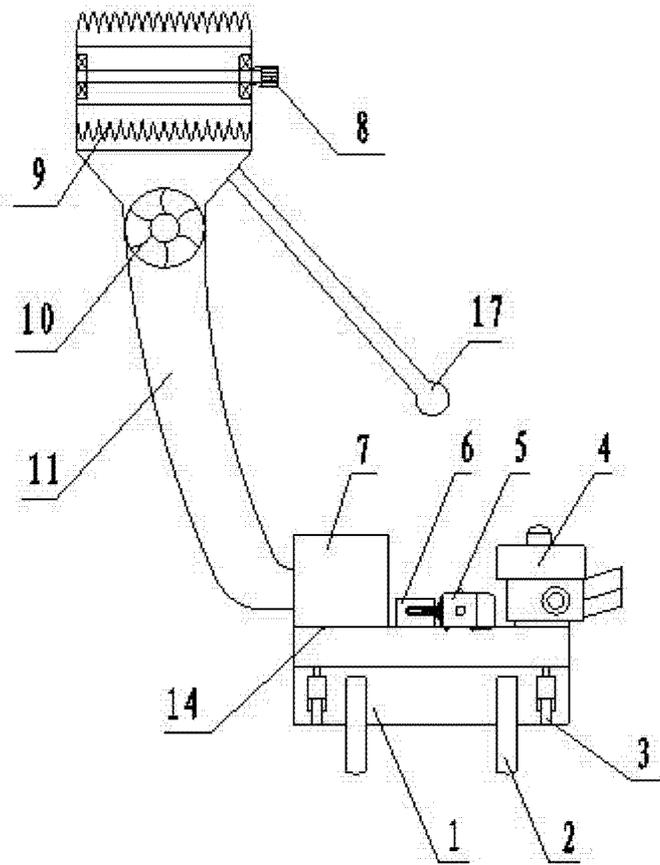


图 1

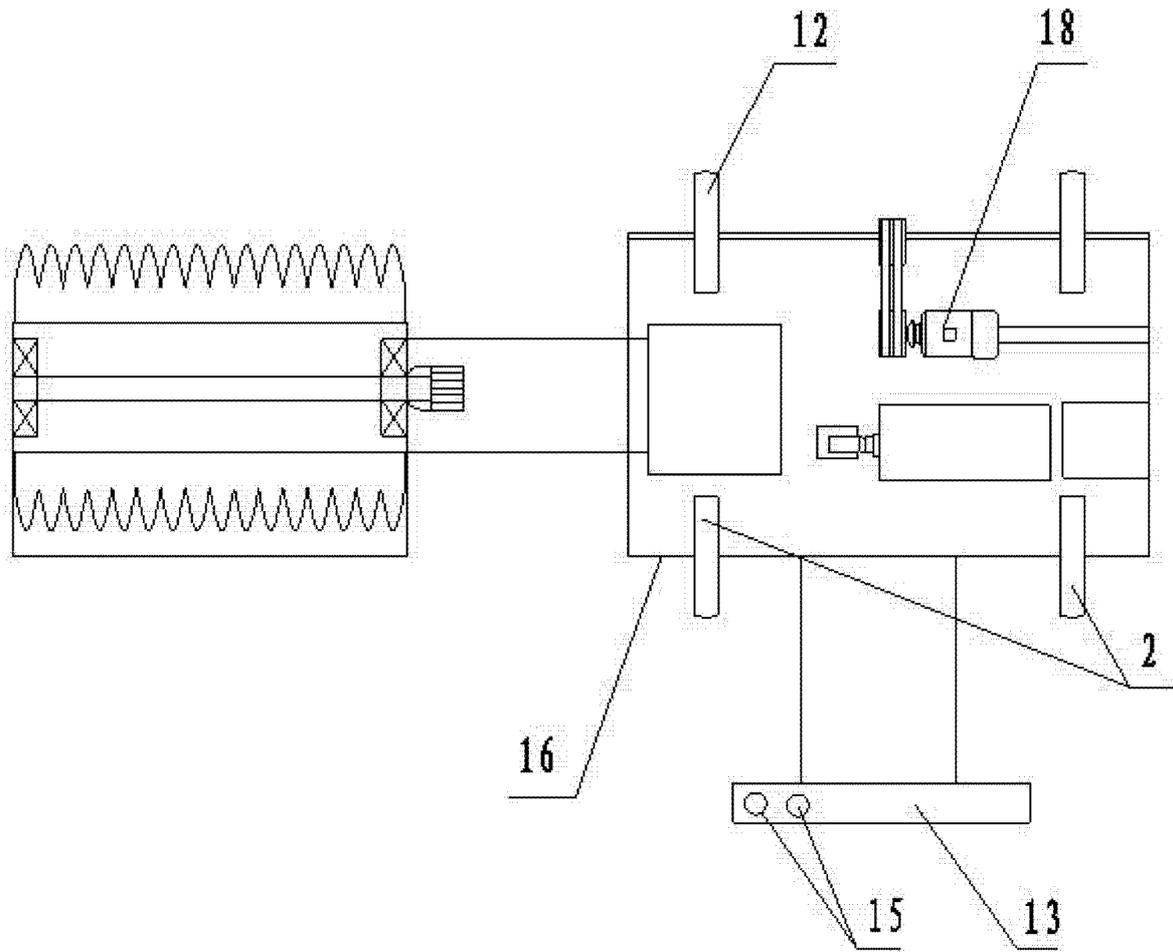


图 2