



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108617242 B

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201810688831.0

审查员 马玉芹

(22)申请日 2018.06.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108617242 A

(43)申请公布日 2018.10.09

(73)专利权人 盐城工业职业技术学院

地址 224005 江苏省盐城市解放南路285号

(72)发明人 惠为东 翟豪瑞

(74)专利代理机构 厦门智慧呈睿知识产权代理

事务所(普通合伙) 35222

代理人 杨玉芳

(51) Int. Cl.

A01D 45/00(2018.01)

A01D 43/077(2006.01)

A01D 67/00(2006.01)

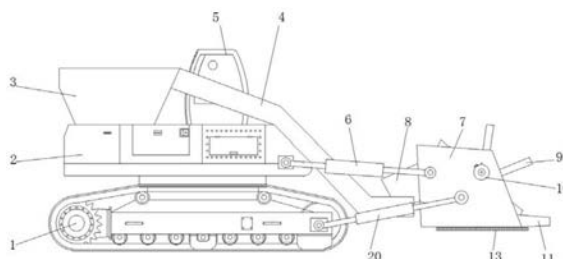
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种菠萝收割机

(57)摘要

本发明公开一种菠萝收割机,包括移动机构、车身、储存仓、传送仓和控制室,所述移动机构的上方设有车身,且车身顶部的一侧设有储存仓,所述车身顶部另一侧的两端均设有传送仓,且两组传送仓之间的车身顶部设有控制室,所述传送仓与储存仓连通,所述车身两端远离储存仓的一侧均设有连接臂,且连接臂远离车身的一侧安装有切割仓,所述切割仓靠近车身的一侧设有导向仓,所述切割仓的内部通过转轴安装有推板;本发明通过移动机构作为动力源,然后通过切割仓将菠萝与茎叶切割而开,再通过推板将菠萝推到导向仓,落进传送仓,被传送至储存仓,全程机械化操控,适合大规模地采摘菠萝,不需要多少人力,效率高。



1. 一种菠萝收割机,其特征在于:包括移动机构(1)、车身(2)、储存仓(3)、传送仓(4)和控制室(5),所述移动机构(1)的上方设有车身(2),且车身(2)顶部的一侧设有储存仓(3),所述车身(2)顶部另一侧的两端均设有传送仓(4),且两组传送仓(4)之间的车身(2)顶部设有控制室(5),所述传送仓(4)与储存仓(3)连通,所述储存仓(3)底部的车身(2)内部设有第三旋转电机(17),且第三旋转电机(17)的输出端通过延伸至储存仓(3)内部的转轴安装有分散板(18),所述储存仓(3)内部靠近传送仓(4)的一侧设有缓冲垫(19);所述车身(2)两端远离储存仓(3)的一侧均设有连接臂(6),且连接臂(6)远离车身(2)的一侧安装有切割仓(7),所述切割仓(7)靠近车身(2)的一侧设有导向仓(8),所述切割仓(7)的内部通过转轴安装有推板(9),且多组推板(9)围绕转轴呈圆柱状,所述切割仓(7)的一端设有第一旋转电机(10),且第一旋转电机(10)的输出端与推板(9)围绕的转轴连接,所述切割仓(7)内部的底部呈切合圆柱状推板(9)的弧形,所述切割仓(7)进口处的底端设有分离齿(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种菠萝收割机,其特征在于:所述切割仓(7)的弧形内壁的内部设有第二旋转电机(12),所述切割仓(7)的底部设有切割齿轮(13),且切割齿轮(13)与第二旋转电机(12)的输出端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种菠萝收割机,其特征在于:所述传送仓(4)的内部设有传送组件,且传送组件包括驱动辊(14)和传送带(15),所述驱动辊(14)上安装有传送带(15),且传送带(15)的表面设有推动块(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种菠萝收割机,其特征在于:所述导向仓(8)倾斜向下20-35°,且导向仓(8)上设有两组与两组传送仓(4)对应相配合的出口。

5. 根据权利要求1所述的一种菠萝收割机,其特征在于:所述移动机构(1)为履带式滚轮。

6. 根据权利要求1所述的一种菠萝收割机,其特征在于:所述移动机构(1)两端靠近切割仓(7)的一侧均设有支撑臂(20),且支撑臂(20)与切割仓(7)连接。

## 一种菠萝收割机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农业生产设备技术领域,尤其涉及一种菠萝收割机。

### 背景技术

[0002] 菠萝原产于南美洲巴西、巴拉圭的亚马逊河流域一带,16世纪从巴西传入中国,现在已经流传到整个热带地区,菠萝果实品质优良,营养丰富,含有大量的果糖,葡萄糖,维生素B、C,磷,柠檬酸和蛋白酶等物质,现已在我国大量种植,近年来随着菠萝种植规模化、高产化,菠萝成熟后的采摘问题日益凸显,现有技术中,一般需要人工采摘收割,并需要大量人力甚至组成流水线来收割,耗时耗力,效率低,且菠萝上的刺容易对采摘人员造成伤害,同时,现有技术中,人工不论是采摘还是传送的过程中,菠萝损伤率都比较高,另外,在菠萝对方过程中,菠萝容易堆积成堆,需要人工整理分散摆放,比较麻烦,因此,本发明提出一种菠萝收割机以解决现有技术中存在的问题。

### 发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提出一种菠萝收割机,该菠萝收割机全程机械化操控,适合大规模地采摘菠萝,不需要多少人力,效率高,且该菠萝收割机整个采摘过程菠萝没有多少落差,通过传送带落进储存仓时,又有缓冲垫削减落差冲击力,菠萝不易损坏,良品率高。

[0004] 为了解决上述问题,本发明提出一种菠萝收割机,包括移动机构、车身、储存仓、传送仓和控制室,所述移动机构的上方设有车身,且车身顶部的一侧设有储存仓,所述车身顶部另一侧的两端均设有传送仓,且两组传送仓之间的车身顶部设有控制室,所述传送仓与储存仓连通,所述车身两端远离储存仓的一侧均设有连接臂,且连接臂远离车身的一侧安装有切割仓,所述切割仓靠近车身的一侧设有导向仓,所述切割仓的内部通过转轴安装有推板,且多组推板围绕转轴呈圆柱状,所述切割仓的一端设有第一旋转电机,且第一旋转电机的输出端与推板围绕的转轴连接,所述切割仓进口处的底端设有分离齿。

[0005] 进一步改进在于:所述切割仓内部的底部呈切合圆柱状推板的弧形,且弧形内壁的内部设有第二旋转电机,所述切割仓的底部设有切割齿轮,且切割齿轮与第二旋转电机的输出端连接。

[0006] 进一步改进在于:所述传送仓的内部设有传送组件,且传送组件包括驱动辊和传送带,所述驱动辊上安装有传送带,且传动带的表面设有推动块。

[0007] 进一步改进在于:所述导向仓倾斜向下 $20-35^{\circ}$ ,且导向仓上设有两组与两组传送仓对应相配合的出口。

[0008] 进一步改进在于:所述储存仓底部的车身内部设有第三旋转电机,且第三旋转电机的输出端通过延伸至储存仓内部的转轴安装有分散板,所述储存仓内部靠近传送仓的一侧设有缓冲垫。

[0009] 进一步改进在于:所述移动机构为履带式滚轮。

[0010] 进一步改进在于:所述移动机构两端靠近切割仓的一侧均设有支撑臂,且支撑臂

与切割仓连接。

[0011] 本发明的有益效果为：本发明通过移动机构作为动力源，并通过分离齿之间的缝隙切合菠萝的茎叶，然后通过切割齿轮将菠萝与茎叶切割而开，再通过推板将菠萝推到导向仓，落进传送仓，被传送至储存仓，全程机械化操控，适合大规模地采摘菠萝，不需要多少人力，效率高，也不会对操作人员造成任何伤害，同时，本发明整个采摘过程菠萝没有多少落差，通过传送带落进储存仓时，又有缓冲垫削减落差冲击力，菠萝不易损坏，良品率高，另外，本发明的储存仓内底部设有分散板，在菠萝进入储存仓内部堆积成堆时，分散板可以推动菠萝分散而开，均匀堆放在储存仓内，不需要人手工整理，也提高了储存仓的储存效果，最后，本发明通过履带式移动机构移动，车整体更稳，方便在崎岖不平的田地里运行。

## 附图说明

[0012] 图1为本发明主视图。

[0013] 图2为本发明剖视图。

[0014] 图3为本发明俯视图。

[0015] 图4为本发明切割、导向仓示意图。

[0016] 其中：1-移动机构，2-车身，3-储存仓，4-传送仓，5-控制室，6-连接臂，7-切割仓，8-导向仓，9-推板，10-第一旋转电机，11-分离齿，12-第二旋转电机，13-切割齿轮，14-驱动辊，15-传送带，16-推送块，17-第三旋转电机，18-分散板，19-缓冲垫，20-支撑臂。

## 具体实施方式

[0017] 为了加深对本发明的理解，下面将结合实施例对本发明做进一步详述，本实施例仅用于解释本发明，并不构成对本发明保护范围的限定。

[0018] 根据图1、2、3、4所示，本实施例提供了一种菠萝收割机，包括移动机构1、车身2、储存仓3、传送仓4和控制室5，所述移动机构1的上方设有车身2，且车身2顶部的一侧设有储存仓3，所述车身2顶部另一侧的两端均设有传送仓4，且两组传送仓4之间的车身2顶部设有控制室5，所述传送仓4与储存仓连通3，所述车身2两端远离储存仓3的一侧均设有连接臂6，且连接臂6远离车身2的一侧安装有切割仓7，所述切割仓7靠近车身2的一侧设有导向仓8，所述切割仓7的内部通过转轴安装有推板9，且多组推板9围绕转轴呈圆柱状，所述切割仓7的一端设有第一旋转电机10，所述第一旋转电机10的型号为Y90S-2，且第一旋转电机10的输出端与推板9围绕的转轴连接，所述切割仓7进口处的底端设有分离齿11，所述切割仓7内部的底部呈切合圆柱状推板9的弧形，且弧形内壁的内部设有第二旋转电机12，所述第二旋转电机12的型号为YNT-01，所述切割仓7的底部设有切割齿轮13，且切割齿轮13与第二旋转电机12的输出端连接，所述传送仓4的内部设有传送组件，且传送组件包括驱动辊14和传送带15，所述驱动辊14上安装有传送带15，且传动带15的表面设有推动块16，所述导向仓8倾斜向下30°，且导向仓8上设有两组与两组传送仓4对应相配合的出口，所述储存仓3底部的车身2内部设有第三旋转电机17，所述第三旋转电机17的型号为PDH160312，且第三旋转电机17的输出端通过延伸至储存仓3内部的转轴安装有分散板18，所述储存仓3内部靠近传送仓4的一侧设有缓冲垫19，所述移动机构1为履带式滚轮，所述移动机构1两端靠近切割仓7的一侧均设有支撑臂20，且支撑臂20与切割仓7连接。

[0019] 该菠萝收割机通过移动机构1作为动力源,并通过分离齿11之间的缝隙切合菠萝的茎叶,然后通过切割齿轮13将菠萝与茎叶切割而开,再通过推板9将菠萝推到导向仓8,落进传送仓4,被传送至储存仓3,全程机械化操控,适合大规模地采摘菠萝,不需要多少人力,效率高,也不会对操作人员造成任何伤害,同时,该菠萝收割机整个采摘过程菠萝没有多少落差,通过传送带15落进储存仓3时,又有缓冲垫19削减落差冲击力,菠萝不易损坏,良品率高,另外,该菠萝收割机的储存仓3内底部设有分散板18,在菠萝进入储存仓3内部堆积成堆时,分散板18可以推动菠萝分散而开,均匀堆放在储存仓3内,不需要人手工整理,也提高了储存仓3的储存效果,最后,该菠萝收割机通过履带式移动机构1移动,车整体更稳,方便在崎岖不平的田地里运行。

[0020] 使用时,操作人员坐进控制室5操控移动机构1带动车身2前进,切割仓7切割时,菠萝茎叶从分离齿11之间的缝隙进入,菠萝因为其高度进入切割仓7内,这时候,启动第二旋转电机12,带动切割齿轮13旋转,将菠萝和茎叶切割分开,菠萝留在切割仓7内,启动第一旋转电机10,带动推板9旋转,将切割仓7内的菠萝推到导向仓8内,因为导向仓8的倾斜度,菠萝落到传送仓4内,驱动辊14带动传送带15运行,传送带15通过推送块16将菠萝运输而上,传送进储存仓3,菠萝经过缓冲垫19落入储存仓3内,当储存仓3内菠萝堆积成堆的时候,启动第三旋转电机17,带动分散板18旋转,将菠萝分散而开,均匀分布在储存仓内部。

[0021] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

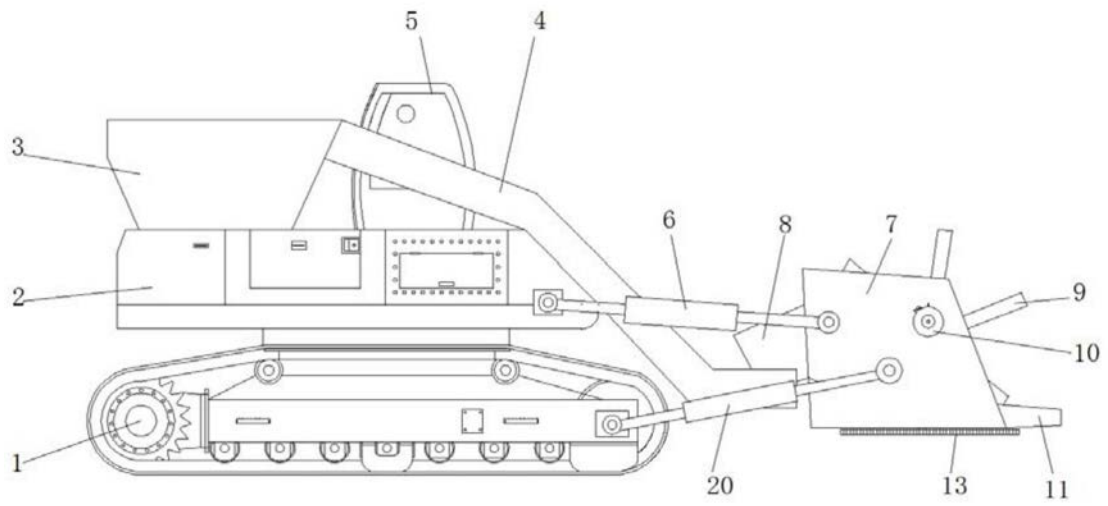


图1

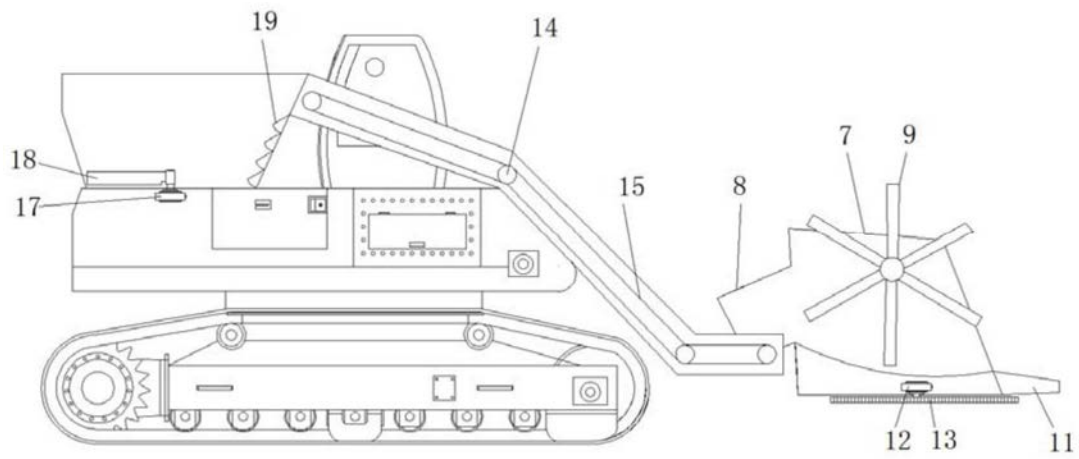


图2

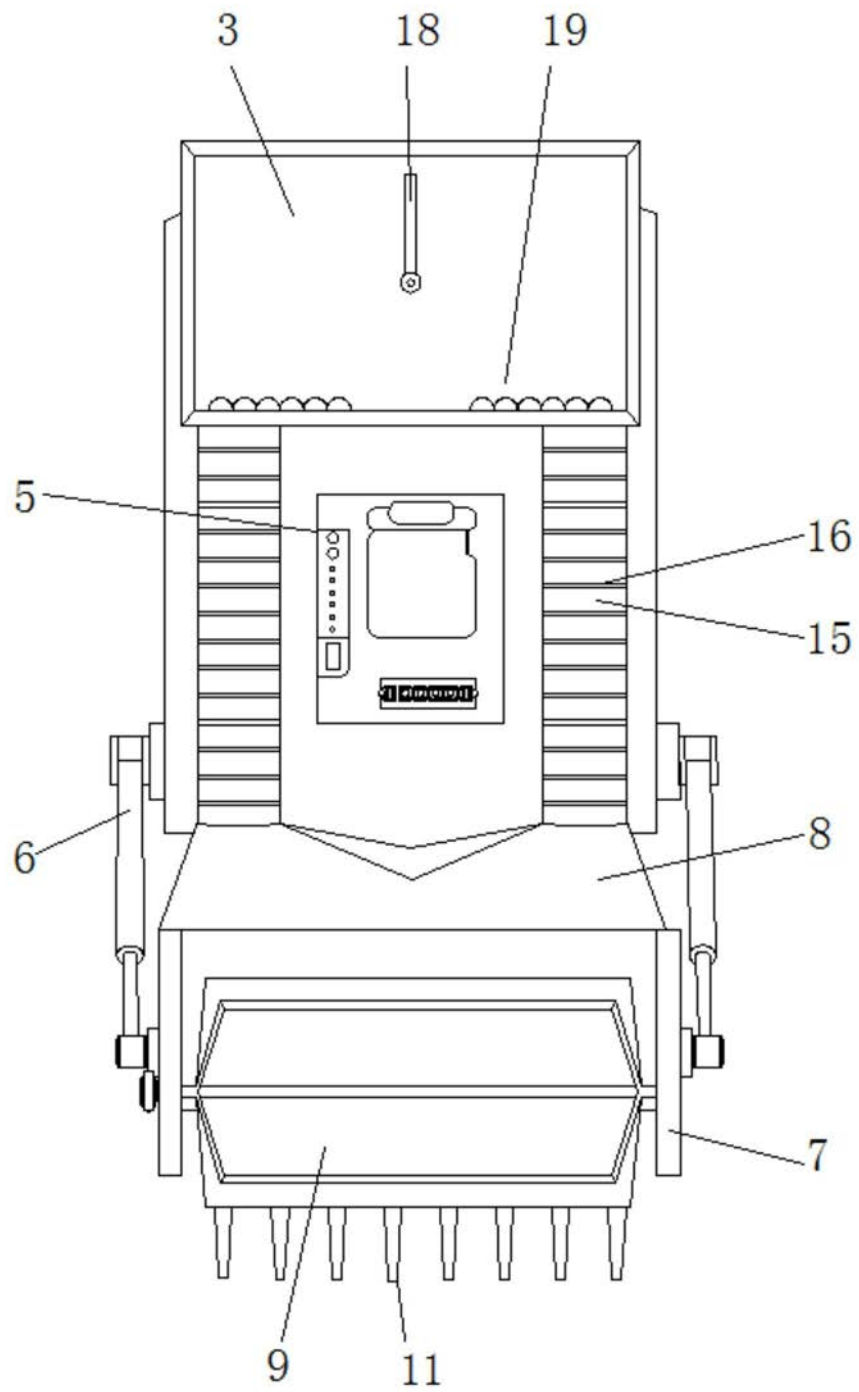


图3

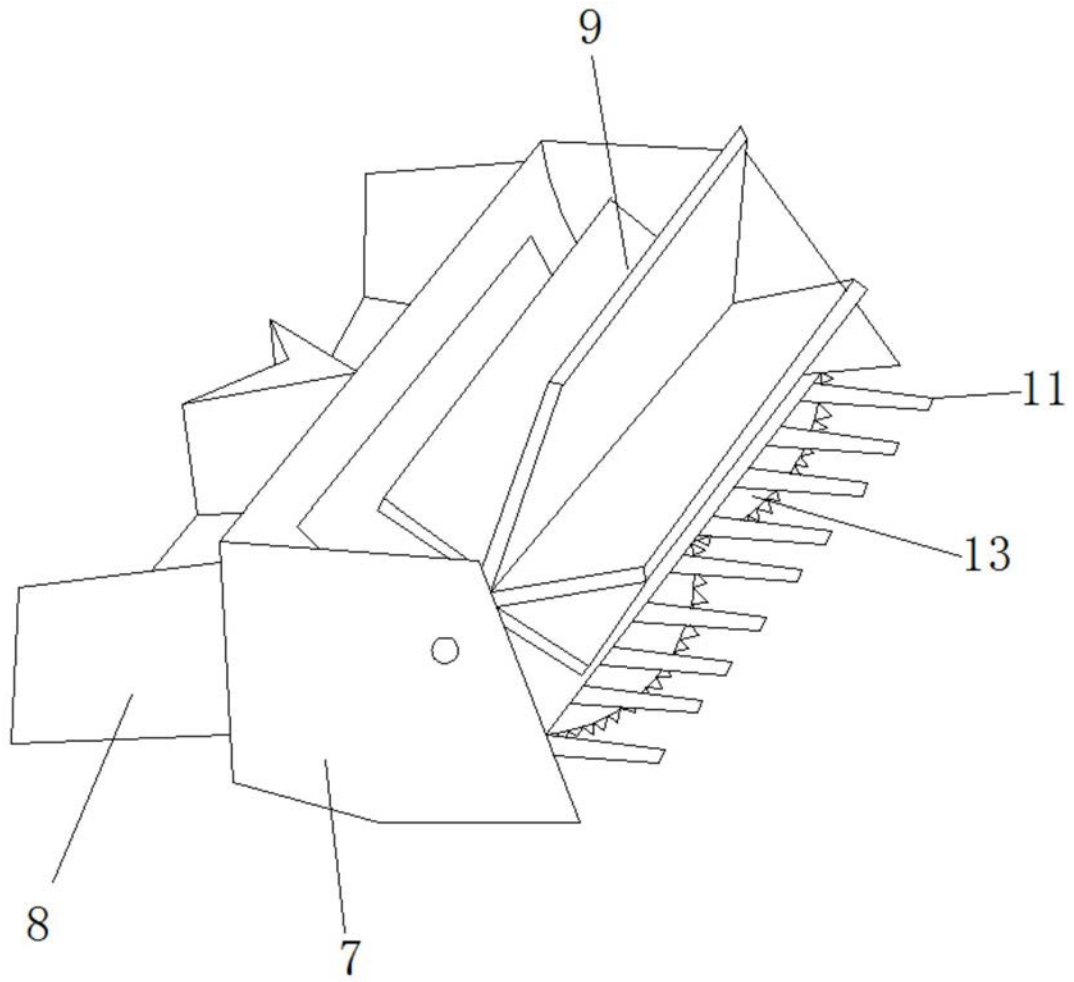


图4