

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810140386.0

[51] Int. Cl.

A01D 13/00 (2006.01)

A01D 33/12 (2006.01)

A01D 33/00 (2006.01)

[43] 公开日 2009 年 3 月 11 日

[11] 公开号 CN 101379911A

[22] 申请日 2008.10.17

[21] 申请号 200810140386.0

[71] 申请人 马灿魁

地址 274200 山东省菏泽市成武县孙寺镇谢楼行政村马楼

[72] 发明人 马灿魁

[74] 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
代理人 张贵宾

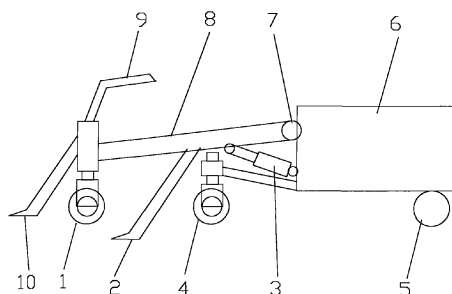
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称

大蒜收获机

[57] 摘要

本发明的大蒜收获机，包括动力机、与动力机连接的机架、安装在机架上的作业状态行走前轮和作业状态行走后轮以及作业铲，作业铲位于作业状态行走前轮与作业状态行走后轮之间；作业状态行走后轮设置于对应于作业铲作业蒜行之外的区域或者设置蒜头检拾装置或蒜头定向挪移装置，蒜头定向挪移装置为位于作业铲后面作业状态行走后轮之前紧挨地面或作业铲及其与蒜头移相关部件的适当位置设置的斜板、斜栅、斜筛、搅笼、横向移动结构、圆周转动结构或左右摆动结构。本发明的有益效果是，作业铲作业深度受前后轮高度影响小，作业深度易掌握，作业效果好。



1. 一种大蒜收获机，其特征在于：包括动力机（6）、与动力机连接的机架（8）、安装在机架上的作业状态行走前轮（4）和作业状态行走后轮（5）以及作业铲（2），作业铲位于作业状态行走前轮与作业状态行走后轮（5）之间，在作业状态下作业状态行走前轮、作业状态行走后轮（5）、作业铲三者相对位置固定不变；作业状态行走后轮设置于对应于作业铲作业蒜行之外的区域或者设置蒜头检拾装置或蒜头定向挪移装置，蒜头定向挪移装置为位于作业铲（2）后面作业状态行走后轮之前紧挨地面或作业铲及其与蒜头移动相关部件的适当位置设置的斜板、斜栅、斜筛、搅笼、横向移动结构、圆周转动结构或左右摆动结构；作业状态行走后轮（5）设置于作业铲作业蒜行之外的区域时，作业铲或者设置于作业状态行走后轮平齐或稍后的位置。
2. 根据权利要求1所述的大蒜收获机，其特征在于：还包括作业状态下紧挨地面的清障装置（10），清障装置（10）设置在作业状态行走前轮（1）之前并且安装在机架（8）上，或者在作业状态行走后轮（5）之前，或者在作业状态行走前轮和作业状态行走后轮之前均设置清障装置。
3. 根据权利要求1或2所述的大蒜收获机，其特征在于：机架（8）上安装有转向装置（9），作业状态行走前轮（1）与转向装置相连。
4. 根据权利要求1或2所述的大蒜收获机，其特征在于：转向装置与转向轮之间通过高强度的绳子相连，绳子分为左绳（14）和右绳（13）两部分，它们的一端分别以相反的方向缠绕并固定于转向装置的转动轴或转动轮上，或固定于设置于转向装置的转动轴上的力臂上，左绳和右绳的另一端分别以相反的方向缠绕并固定于一个转向轮的转向转动轮或转动轴上，或固定于设置于该轮转向轮之转向转动轴上的力臂上，或者将左绳和右绳的一端分别以上述方式与转向装置相连，而它们的另一端则分别依上述原理与方式与两个通过一根活动连杆相连的转向轮相连。

大蒜收获机

（一）技术领域

本发明属于农业机械，特别涉及一种大蒜收获机。

（二）背景技术

目前，现有的大蒜收获机作业深度不易掌握，以至于作业效果不理想。

（三）发明内容

本发明为了弥补现有技术的不足，提供了一种作业深度易掌握、作业效果好的大蒜收获机。

本发明是通过如下技术方案实现的：

本发明的大蒜收获机，其特殊之处在于：包括动力机、与动力机连接的机架、安装在机架上的作业状态行走前轮和作业状态行走后轮以及作业铲，作业铲位于作业状态行走前轮与作业状态行走后轮之间，在作业状态下作业状态行走前轮、作业状态行走后轮、作业铲三者相对位置固定不变；作业状态行走后轮设置于对应于作业铲作业蒜行之外的区域或者设置蒜头检拾装置或蒜头定向挪移装置，蒜头定向挪移装置为位于作业铲后面作业状态行走后轮之前紧挨地面或作业铲及其与蒜头移动相关部件的适当位置设置的斜板、斜栅、斜筛、搅笼、横向移动结构、圆周转动结构或左右摆动结构；作业状态行走后轮设置于作业铲作业蒜行之外的区域时，作业铲或者设置于作业状态行走后轮平齐或稍后的位置。

本发明的大蒜收获机，还包括作业状态下紧挨地面的清障装置，清障装置设置在作业状态行走前轮之前并且安装在机架上，或者在作业状态行走后轮之前，或者在作业状态行走前轮和作业状态行走后轮之前均设置清障装置，清障装置距离地面2厘米左右。

本发明的大蒜收获机，机架上安装有转向装置，作业状态行走前轮与转向装置相连，这样有利于精确作业。

本发明的大蒜收获机，转向装置与转向轮之间通过钢丝绳或任何高强度的绳子相连，不但成本低廉，而且方便于改变力传导方向，有利于增加传动轮与主动轮直径比值。其它机械与车辆均可采用此法。可使用多条较细绳达到刚柔相济的效果，也可将绳子置于筒或槽中，以达到避免意外外力作用或改变力传导方向的目的。具体设置方式：绳子分为左绳和右绳两部分，它们的一端分别以相反的方向缠绕并固定于转向装置之转动轴或转动轮上，或固定于设置于转向装置之转动轴上的力臂上，左绳和右绳的另一端分别以相反的方向缠绕并固定于一个转向轮之转向转动轮或转动轴上，或固定于设置于该轮转向轮之转向转动轴上的力臂上，或者左绳和右绳的一端分别以上述方式与转向装置相连，而它们的另一端则分别依上述原理与方式与两个通过一根活动连杆相连的转向轮相连。

作业铲后设置非作业状态行走前轮可增加非作业状态转向灵活性。

本发明的有益效果是，作业铲作业深度受前后轮高度影响小，作业深度易掌握，作业效果好。

（四）附图说明

图 1 为本发明的结构示意图，图 2 为转向装置与转向轮通过高强度绳连接示意图，图 3 为图 2 的俯视示意图。

图中，1 作业状态行走前轮，2 作业铲，3 升降机，4 非作业状态行走前轮，5 作业状态行走后轮，6 动力机，7 升降转轴，8 机架，9 转向装置，10 清障装置，11 方向盘，12 转向装置转动轴，13 右绳，14 左绳，15 转向轮转向转动轴，16 转向轮转向转动轮，17 转向轮。

（五）具体实施方式

附图为本发明的一种具体实施例。

本发明的大蒜收获机，如图 1 所示，包括动力机 6、与动力机连接的机架 8、安装在机架上的作业状态行走前轮 4 和作业状态行走后轮 5 及作业铲 2，机架 8 安装在动力机 6 前端，作业铲位于作业状态行走前轮与作业状态行走后轮 5 之间，在作业状态下，作业状态行走前轮、作业状态行走后轮、作业铲三者相对位置固定不变；有一升降

机 3 两端铰接在机架与动力机之间，机架后部设有升降转轴 7；或者，作业状态行走后轮设置于对应于作业铲作业蒜行之外的区域，此时作业铲也可设置于作业状态行走后轮平齐或稍后的位置，或者设置蒜头定向挪移装置，其设置方式：首先采用作业状态下后端对应于大蒜行的位置高出地面或接近地面的作业铲或者任何可将蒜头弄出地面的作业铲，而在铲头后上方作业状态下紧挨地面或作业铲及其与蒜头后移相关部件的适当位置，设置前左后右或前右后左倾斜的斜板或斜栅或斜筛或类似结构，或者设置搅笼、或者设置横向移动结构或者设置左右摆动结构，或者设置圆周转动结构。或者设置蒜头检拾装置，蒜头检拾装置的结构有多种，例如专利申请号为 200820006218.8 中的拔苗器。作业铲可以是各种入土挖蒜装置。

本发明的大蒜收获机，还包括作业状态下紧挨地面的清障装置 10，清障装置 10 设置在作业状态行走前轮 1 之前并且安装在机架上，或者在作业状态行走后轮 5 之前，或者在作业状态行走前轮和作业状态行走后轮之前均设置清障装置，清障装置距离地面 2 厘米左右。清障装置由清障铲和铲杆组成。

本发明的大蒜收获机，机架前端安装有转向装置 9，转向装置上面设有转向操作把手，作业状态行走前轮 1 与转向装置相连并安装在机架 8 上。作业状态行走前轮与转向装置相连有利于精确作业。

作业铲后设置非作业状态行走前轮，并通过一条钢丝绳与一套转向装置相连，有利于灵活改变转向力传导方向，非作业状态行走前轮与后轮距离较小，所以可增加非作业状态转向灵活性。转向装置与转向轮之间具体设置方式：绳子分为左绳和右绳两部分，分别将它们的一端以相反的方向缠绕并固定于转向装置之转动轴或转动轮上，或固定于设置于转向装置之转动轴上的力臂上，而分别将左绳和右绳的另一端以相反的方向缠绕并固定于一个转向轮之转向转动轮或转动轴上，或固定于设置于该轮转向轮之转向转动轴上的力臂上，或者将左绳和右绳的一端分别以上述方式与转向装置相连，而它们的另一端则分别依上述原理与方式与两个通过一根活动连杆相连的转向轮相连。

作业铲落下挖蒜作业时的状态为作业状态，作业铲升起时则为非

作业状态。非作业状态下，升降机 3 将机架 8 连同作业铲 2、作业状态行走前轮 1、清障装置 10 一同升起。此时，非作业状态行走前轮 4 与作业状态行走后轮 5 一起着地行走。当进入作业状态时，升降机 3 将机架 8 连同作业铲 2、作业状态行走前轮 1、清障装置 10 一同落下，作业状态行走前轮 1 与作业状态行走后轮 5 一起着地行走，此时非作业状态行走前轮 4 失去行走功能。操作者通过操纵转向装置 9 可实现灵活转向，保证作业准确无误。清障装置 10 可有效避免作业状态行走前轮遇上较高障碍，而引起作业铲 2 升起幅度过大，而导致伤蒜头事故的发生。

在图 2、图 3 中，操作者转动方向盘 11 时，与之相连的转向装置转动轴 12 随之转动，从而带动与之相连的左绳 14 和右绳 13，从而带动与高强绳相连的转向轮转向转动轮 16 转动，转向轮转向转动轮 16 又通过转向轮转向转动轴 15 带动转向轮 17 转向。可借助在适当位置设置筒、槽或转动轮等的方法改变高强绳的走向。

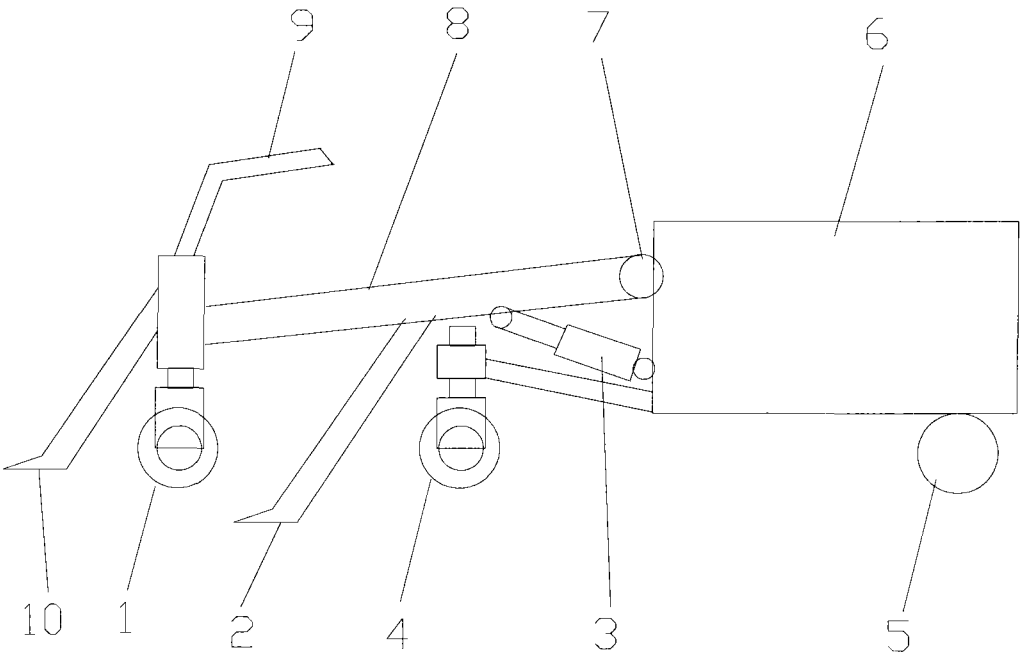


图 1

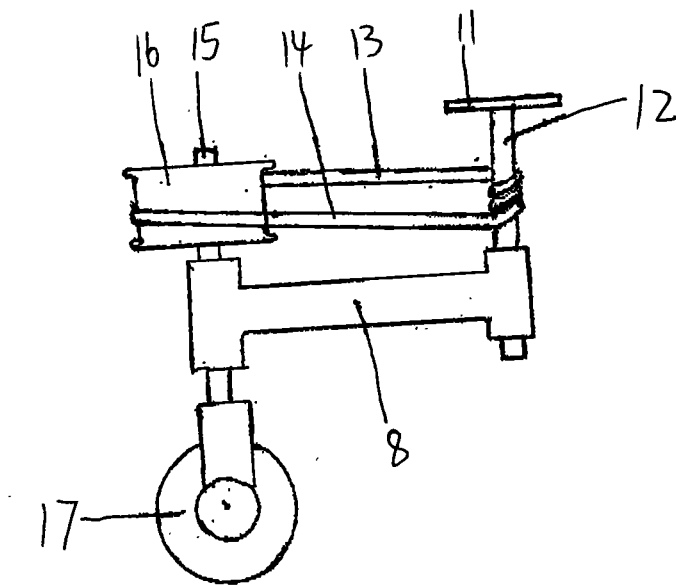


图 2

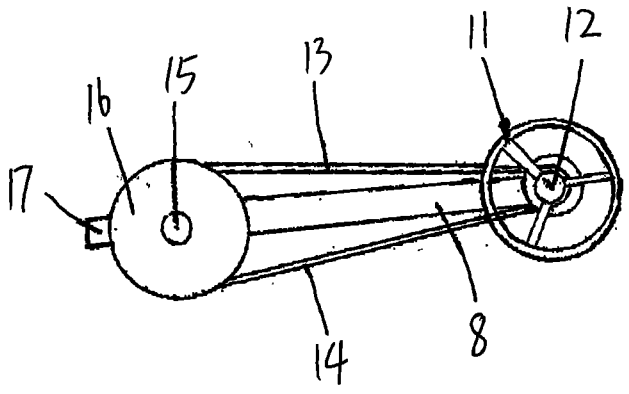


图 3