



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201839619 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 25

(21) 申请号 201020109149. 0

(22) 申请日 2010. 02. 05

(73) 专利权人 中机美诺科技股份有限公司

地址 100083 北京市朝阳区北沙滩1号院科
研楼322室

(72) 发明人 李洋 贾晶霞 杨德秋 李建东

(74) 专利代理机构 北京凯特来知识产权代理有
限公司 11260

代理人 郑立明 赵镇勇

(51) Int. Cl.

A01D 23/02 (2006. 01)

A01D 82/00 (2006. 01)

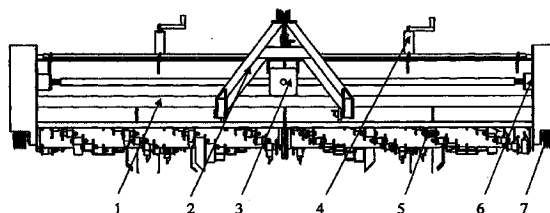
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种新型马铃薯杀秧机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种由轮式拖拉机作为动力的马铃薯杀秧机,主要包括机架、悬挂架、传动系统、行走部件、粉碎装置等组成。机架前部设计有悬挂架,机架横梁上固定传动系统的齿轮箱,齿轮箱将动力通过动力传动轴传递给主动皮带轮,皮带轮内嵌有超越离合器,动力传动停止时,保持传动系统惯性旋转,保护传动系统。主动皮带轮驱动从动皮带轮旋转,从动皮带轮带动粉碎装置旋转,粉碎部件主要由刀辊、刀片、连接螺栓组成,刀片通过螺栓和固定耳安装在刀辊上,刀片在刀辊上以螺旋线方式排列,刀片长度不一,刀片运动轨迹线与垄形基本一致,保证粉碎效果。该机操作方便、碎秧效果好,可靠性好,作业效率高,粉碎后的茎秧还田,可提高土壤肥力。



1. 一种新型马铃薯杀秧机,其主要结构包括:机架(1),悬挂架(2),传动系统(3),行走部件(4),粉碎装置(5),其特征是拖拉机三点悬挂与悬挂架(2)挂接,拖拉机后输出轴通过传动轴与传动系统(3)中的齿轮箱连接,再将动力传至粉碎装置(5),行走部件(4)安装在机架(1)后侧。

2. 根据权利要求1所述的新型马铃薯杀秧机,其特征是与拖拉机的配套型式为悬挂式,机器通过悬挂架(2)与拖拉机连接。

3. 根据权利要求1所述的新型马铃薯杀秧机,其特征是传动系统(3)中的皮带轮内嵌有超越离合器。

4. 根据权利要求1所述的新型马铃薯杀秧机,其特征是粉碎装置(5)主要由刀辊、刀片、固定耳和连接螺栓组成。

5. 根据权利要求4所述的新型马铃薯杀秧机,其特征是刀片在刀辊上以螺旋线方式排列,旋转运动轨迹线与垄形一致。

6. 根据权利要求4所述的新型马铃薯杀秧机,其特征是刀片种类有6种,3种刀型的刀身有90°扭转。

7. 根据权利要求1所述的新型马铃薯杀秧机,其特征是行走部件(4)设计有高度调节手柄。

一种新型马铃薯杀秧机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种中型农业机械,涉及一种新型马铃薯杀秧机。

背景技术

[0002] 目前,马铃薯收获前的田间处理主要有两种方式:一是收获前 2~3 周采用“克无踪”、“利收合”等化学药剂进行除秧,然后将秧苗运出田间;二是人工割秧,将秧苗运出田间。前者由于化学药剂的使用,对环境造成一定程度的污染,而且也增加了作业成本;后者作业效率低、劳动力消耗大。

[0003] 本实用新型的目的在于解决上述问题,通过机械杀秧,使马铃薯块茎的表皮充分木栓化,与茎秧分离更加容易,表皮的老化也可显著减少收获、运输和贮藏中的机械损伤;减少化学药剂除秧带来的环境污染;提高马铃薯收获效率,保证商品薯品质;使秸秆还田,提高土壤肥力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种新型马铃薯杀秧机(见图 1),该机的应用可解决人工割秧作业效率低和化学除秧污染环境的问题,解决马铃薯联合收获机的机械缠秧问题,提高马铃薯收获效率,秸秆还田,提高土壤肥力。

[0005] 本实用新型技术方案:

[0006] 本实用新型的新型马铃薯杀秧机,其主要结构包括:机架,悬挂架,传动系统,行走部件,粉碎装置,拖拉机三点悬挂与悬挂架挂接,拖拉机后输出轴通过传动轴与传动系统中的齿轮箱连接,再将动力传至粉碎装置,行走部件安装在机架后侧。

[0007] 还包括超越离合器和皮带传动装置等。

[0008] 机架前部设计有悬挂架,机架横梁上固定传动系统的齿轮箱,变速箱将动力通过动力传动轴传递给主动皮带轮,皮带轮内嵌超越离合器,动力传动停止时,保持传动系统惯性旋转,保护传动系统。主动皮带轮驱动从动皮带轮旋转,从动皮带轮带动粉碎装置旋转。

[0009] 粉碎部件固定装置主要由刀辊、固定耳和连接螺栓组成,刀辊上焊接有一系列的固定耳,刀片通过螺栓和固定耳安装在刀辊上,刀辊与轴头两端焊接,从动轮驱动轴头旋转,刀辊在轴头的带动下旋转,完成粉碎作业,地轮部件设计有高度调节手柄,可根据不同地区的种植特点进行适当调节,提高了整机的地区适应性。

[0010] 本实用新型粉碎刀片在刀辊上以螺旋线方式排列,刀片形状有 6 种,且刀片长度各不相同,刀片与刀辊单一连接,某一刀片损坏或磨损严重时可单独更换,调整、维修方便,且刀片运动轨迹线与垄形基本一致,刀片覆盖范围全面,刀身设计有 90° 扭转,侧面与茎秧接触,粉碎效果好。该机操作方便,可靠性好,作业效率高,粉碎后的茎秧还田,可提高土壤肥力。

附图说明

- [0011] 图 1 为本实用新型马铃薯杀秧机整机结构示意图；
- [0012] 图 2 为粉碎装置结构图；
- [0013] 图 3 为甩刀组合结构图；
- [0014] 图 4 为行走部件结构图；
- [0015] 图 5 为传动系统示意图。
- [0016] 图 1 中序号分别代表：机架 1，悬挂架 2，传动系统 3，行走部件 4，粉碎装置 5，超越离合器 6、皮带传动装置 7。
- [0017] 图 2 中序号分别代表：粉碎刀辊 8，固定耳 9，连接螺栓 10。
- [0018] 图 3 中序号分别代表：刀片 11，刀片 12，刀片 13，刀片 14，刀片 15，刀片 16。
- [0019] 图 4 中序号分别代表：摇杆组合 17，地轮升降臂 18，机架后梁 19，地轮 20。
- [0020] 图 5 中序号分别代表：粉碎刀辊 8，变速箱 21，万向节传动轴 22，动力传动轴 23，小带轮 24，大带轮 25。

具体实施方式

[0021] 本实用新型提供的是一种新型马铃薯杀秧机，其较佳的具体实施例中，杀秧机与拖拉机之间悬挂作业，包括机架、悬挂架、传动系统、行走部件、粉碎装置、超越离合器和皮带传动装置等。机架前部为悬挂架，改变悬挂架的不同安装位置，可以调整秧茬高度；传动系统为齿轮箱 - 皮带传动，拖拉机后动力输出轴将动力传递给齿轮箱，齿轮箱经变速后通过动力传动轴传递给两端的皮带传动系统，带动甩刀辊高速运转；皮带轮内嵌有超越离合器，对传动系统起保护作用，粉碎装置刀片形状有 6 种，刀片总数量为 92，其中 3 种刀型的刀身设计有 90° 扭转，刀辊上焊接有一系列的固定耳，刀柄与刀辊之间用螺栓安装在固定耳上。两侧地轮各有一高度调节手柄，以适应地面不同状况。

[0022] 具体实施例

[0023] 如图 1 所示，该实用新型主要包括机架 1、悬挂架 2、齿轮箱传动系统 3、粉碎装置 4、行走部件 5、超越离合器 6 和皮带传动装置 7 等组成。机架 1 上焊接有悬挂架，机器与拖拉机之间采用三点悬挂方式与机器悬挂架 2 连接，传动系统 3 为齿轮 - 皮带传动，超越离合器 6 主要用于保护传动系统，粉碎装置为机器主要工作部件，完成茎秧的粉碎作业，行走部件 5 完成机器行走功能。

[0024] 如图 2 所示，粉碎部件固定装置主要由刀辊 8、固定耳 9 和连接螺栓 10 组成。固定耳 7 以双螺旋方式排列在刀辊 8 上，刀辊 8 上焊接有一系列的固定耳 9，用连接螺栓 10 将甩刀安装在固定耳 9 上。

[0025] 如图 3 所示，甩刀组合一共有 6 种形状，分别为刀片 11，刀片 12，刀片 13，刀片 14，刀片 15 和刀片 16，各种刀片在连接螺栓 9 上转动灵活，刀片运动轨迹与马铃薯垄形基本一致。

[0026] 如图 4 所示，行走部件主要由摇杆组合 17、地轮升降臂 18、机架后梁 19 和地轮 20 等组成。地轮 20 通过地轮升降臂 18 安装在机架后梁 19 上，地轮 19 的安装高度可以通过摇杆组合 17 进行调整。

[0027] 如图 5 所示，传动系统主要由变速箱 21、万向节传动轴 22、动力传动轴 23、小带轮 24 和大带轮 25 等组成。拖拉机后动力输出轴与变速箱 21 通过万向节传动轴 21 连接，将动

力传递给变速箱 22, 变速箱与驱动大带轮 24 之间通过动力传动轴 23 连接, 进行动力传递, 驱动大皮带轮 25 将动力传递给从动小皮带轮 24, 带动粉碎刀辊 8 转动, 进行碎秧作业。

[0028] 主要技术参数:

[0029] 配套型式为悬挂式, 配套动力在 66kW 以上, 作业行数为 4 行, 行距 900mm, 作业速度范围 4~10km/h, 刀辊转速为 1350r/min, 生产效率为 1.1~1.5hm²/h, 整机重量约 1300kg。

[0030] 以上所述, 仅为本实用新型较佳的具体实施方式, 但本实用新型的保护范围并不局限于此, 任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内, 可轻易想到的变化或替换, 都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

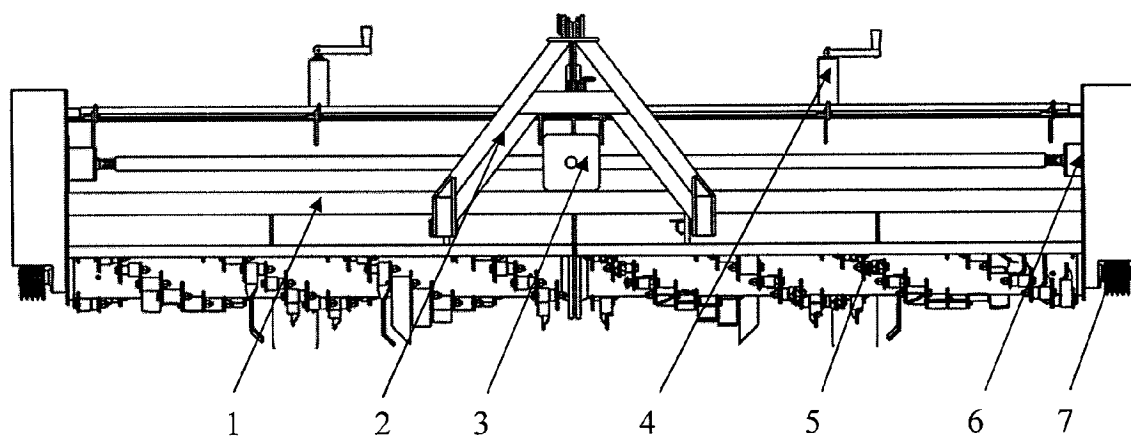


图 1

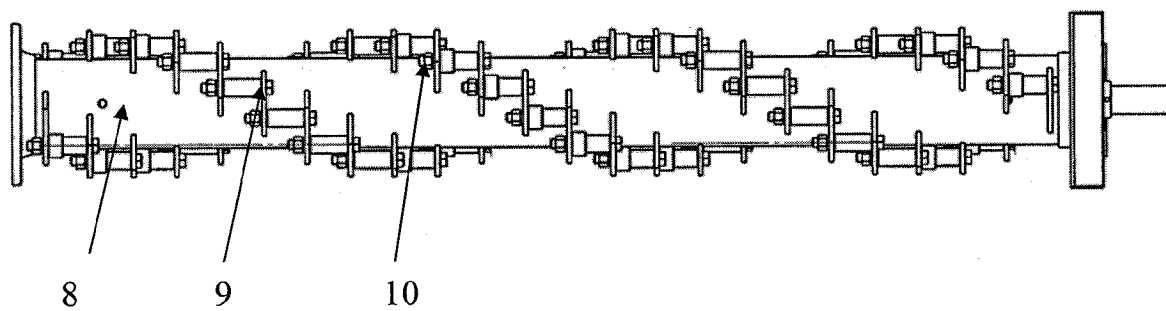


图 2

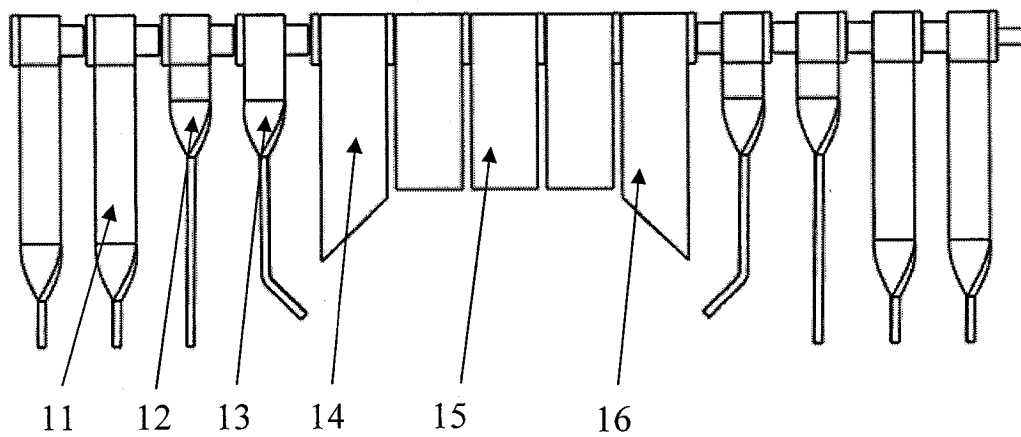


图 3

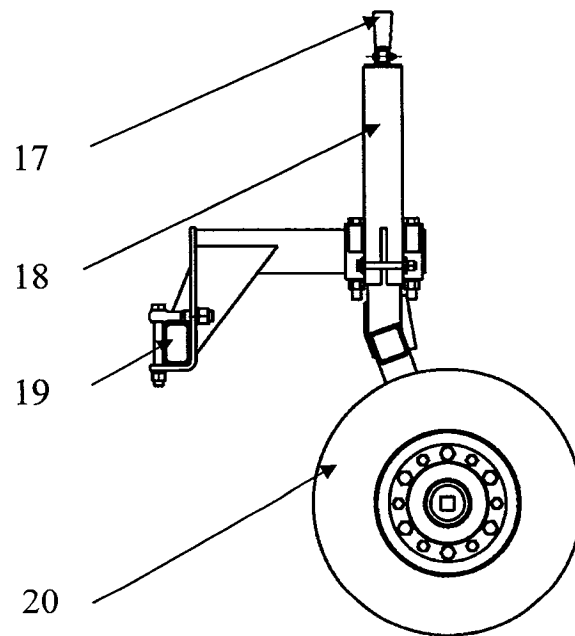


图 4

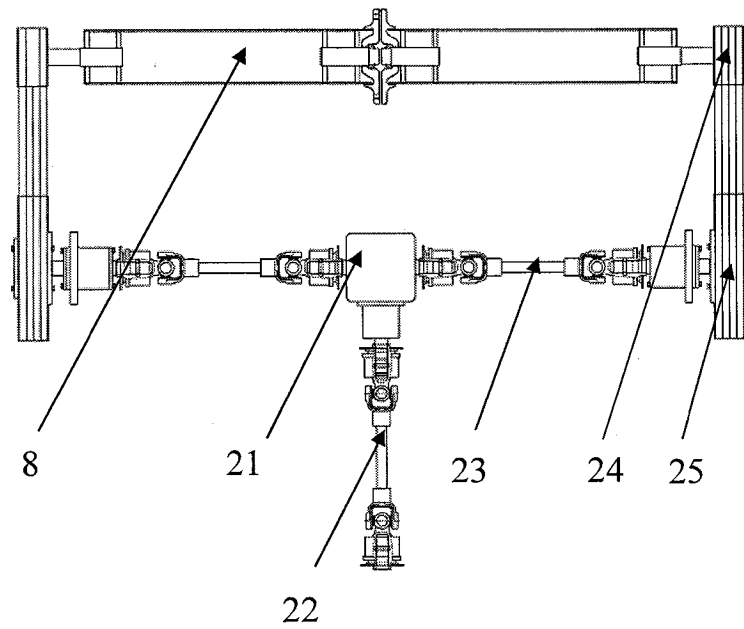


图 5