

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201536474 U

(45) 授权公告日 2010.08.04

(21) 申请号 200920238727.8

(22) 申请日 2009.11.09

(73) 专利权人 东莞市开拓机械制造有限公司

地址 523477 广东省东莞市横沥镇西城区张坑工业园石坑路第五栋

(72) 发明人 姬文强 覃宏山

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 张艳美 郝传鑫

(51) Int. Cl.

A01B 33/02 (2006.01)

A01B 33/10 (2006.01)

A01B 33/12 (2006.01)

A01B 33/08 (2006.01)

A01C 5/06 (2006.01)

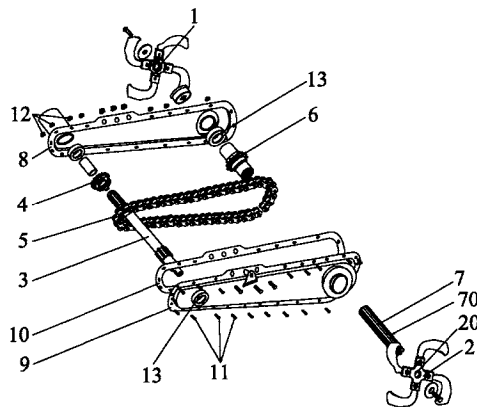
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

开沟型旋耕机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种开沟型旋耕机,包括传动机构、左开沟刀、右开沟刀及挡泥板,所述左开沟刀与所述右开沟刀并排安装于所述传动机构的两侧,并在所述传动机构的带动下工作,其中,所述挡泥板扣合于所述左开沟刀与所述右开沟刀之上,所述左开沟刀与所述右开沟刀具有相同的结构,且均包括铧刀轴套及铧刀,所述铧刀具有连接部与耕作部,所述铧刀轴套外部具有均匀分布的凸出部,所述凸出部设有容置所述连接部的空腔,所述连接部收容于所述空腔内并用螺栓固定,所述铧刀与所述铧刀轴套设置于同一平面上。本实用新型能够更好的满足对开沟、起垄作业宽度、深度及平整度的高质量要求。



1. 一种开沟型旋耕机,包括传动机构、左开沟刀、右开沟刀及挡泥板,所述左开沟刀与所述右开沟刀并排安装于所述传动机构的两侧,并在所述传动机构的带动下工作,其特征在于:所述挡泥板扣合于所述左开沟刀与所述右开沟刀之上,所述左开沟刀与所述右开沟刀具有相同的结构,且均包括铧刀轴套及铧刀,所述铧刀具有连接部与耕作部,所述铧刀轴套外部具有均匀分布的凸出部,所述凸出部设有容置所述连接部的空腔,所述连接部收容于所述空腔内并用螺栓固定,所述铧刀与所述铧刀轴套设置于同一平面上。

2. 如权利要求 1 所述的开沟型旋耕机,其特征在于:所述传动机构包括输入轴、主动链轮、传动链条、从动链轮、左壳体焊合件、右壳体焊合件及输出轴,所述主动链轮与所述从动链轮分别套设于所述输入轴与所述输出轴上,所述传动链条啮合与所述主动链轮与所述从动链轮之间,所述左壳体焊合件与所述右壳体焊合件密封连接并用螺栓与螺母固定成一体,可所述传动链条包覆于所述左壳体焊合件与所述右壳体焊合件之内,所述输入轴与所述输出轴均传出于所述左壳体焊合件与所述右壳体焊合件之外。

3. 如权利要求 1 所述的开沟型旋耕机,其特征在于:所述铧刀轴套中央处设置有与所述输出轴连接的连接孔。

4. 如权利要求 2 或 3 所述的开沟型旋耕机,其特征在于:所述输出轴上开设有外花键,所述连接孔上开设有与所述外花键相匹配的内花键。

5. 如权利要求 2 所述的开沟型旋耕机,其特征在于:还包括纸垫片,所述纸垫片设置于所述左壳体焊合件与所述右壳体焊合件之间。

6. 如权利要求 2 所述的开沟型旋耕机,其特征在于:还包括两个滚动轴承,所述两个滚动轴承的内圈分别套设于所述输入轴与所述输出轴上,所述两个滚动轴承的外圈固定于所述左壳体焊合件与所述右壳体焊合件上。

开沟型旋耕机

技术领域

[0001] 本发明涉及农用机械设备，更具体地涉及一种开沟型旋耕机。

背景技术

[0002] 我国是农业大国，粮食及蔬菜产品种植面积很大。如山东、河南、云南、东北等地的土豆、大姜、大蒜、大葱等经济作物的种植面积都占到了相当大的比例。而大姜、大蒜、大葱等经济作物的种植对开沟，开沟、起垄的好坏会直接影响到大姜、大蒜、大葱等经济作物的生长情况与收成的好坏。旋耕机是农业生产的主要机械，现有开沟起垄型旋耕机多为挂接在微型耕作管理机主机上并利用主机的输出动力和后退档作为配套农具实现作业，依靠旋耕机带动刀具的旋转力将土壤向上抛出，再利用主挡泥板档落在沟外，它的开沟效果就取决于旋耕机的转速、刀具的排列、挡泥板的有效结构等因素。由于上述机构和条件不太合理使得作业效果也不够理想，使得现有开沟起垄型旋耕机作业后出现沟宽、不平整及深度不够等现象，如开沟时出现沟过宽且呈倒梯形上宽下窄及不够深和不平整等现象。因此在降雨或者浇水量较大的情况下，不利于水土的保持，进一步影响到大姜、大蒜、大葱等经济作物的生长情况。

[0003] 导致开沟时出现沟过宽且呈倒梯形上宽下窄及不够深和不平整等现象的原因的主要是：旋耕机自身外形结构尺寸过大，主要是主挡泥板过宽会使得土壤翻的太远，传动连接方式不够紧凑，刀座架轴套结构不合理，影响到开沟的宽度，铧刀排列不合理，影响到开沟的宽度。

[0004] 因此，急需一种开沟型旋耕机，更好的满足农民朋友对开沟、起垄作业宽度、深度及平整度的高质量要求。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种更好的满足对开沟、起垄作业宽度、深度及平整度的高质量要求的开沟型旋耕机。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供一种开沟型旋耕机，包括传动机构、左开沟刀、右开沟刀及挡泥板，所述左开沟刀与所述右开沟刀并排安装于所述传动机构的两侧，并在所述传动机构的带动下工作，其中，所述挡泥板扣合于所述左开沟刀与所述右开沟刀之上，所述左开沟刀与所述右开沟刀具有相同的结构，均包括铧刀轴套、铧刀，所述铧刀具有连接部与耕作部，所述铧刀轴套外部具有均匀分布的凸出部，所述凸出部设有容置所述连接部的空腔，所述连接部容置于所述空腔内并用螺栓固定。

[0007] 较佳地，所述传动机构包括输入轴、主动链轮、传动链条、从动链轮、左壳体焊合件、右壳体焊合件及输出轴，所述主动链轮与所述从动链轮分别套设于所述输入轴与所述输出轴上，所述传动链条啮合与所述主动链轮与所述从动链轮之间，所述左壳体焊合件与所述右壳体焊合件密封连接并用螺栓与螺母固定成一体，所述传动链条包覆于所述左壳体焊合件与所述右壳体焊合件之内，所述输入轴与所述输出轴均传出于所述左壳体焊合件与

所述右壳体焊合件之外。所述主动链轮与所述从动链轮改变所述输入轴的转动速度，使之达到适合所述左开沟刀与所述右开沟刀的工作速度，并通过所述输出轴传动给所述左开沟刀与所述右开沟刀。

[0008] 较佳地，所述铧刀轴套中央处设置有与所述输出轴连接的连接孔。所述输出轴通过所述连接孔与所述铧刀轴套固定连接，这种连接方式稳固不易脱落。

[0009] 较佳地，所述输出轴上开设有外花键，所述连接孔上开设有与所述外花键相匹配的内花键。采用所述外花键与所述内花键相配合作为所述铧刀的动力输出，使得安装的结构紧凑，传动机构的输出效率高。

[0010] 较佳地，还包括纸垫片，所述纸垫片设置于所述左壳体焊合件与所述右壳体焊合件之间。所述纸垫片起到密封的作用。

[0011] 较佳地，还包括两个滚动轴承，所述两个滚动轴承的内圈分别套设于所述输入轴与所述输出轴上，所述两个滚动轴承的外圈固定于所述左壳体焊合件与所述右壳体焊合件上。所述滚动轴承运动的阻力小而且能够很好地固定所述输入轴与所述输出轴。

[0012] 与现有技术相比，由于本实用新型所述挡泥板扣合于所述左开沟刀与所述右开沟刀之上，所述左开沟刀与所述右开沟刀具有相同的结构，均包括铧刀轴套、铧刀，所述铧刀具有连接部与耕作部，所述铧刀轴套外部具有均匀分布的凸出部，所述凸出部设有容置所述连接部的空腔，所述连接部容置于所述空腔内并用螺栓固定。在本实用新型进行工作的时候，由所述左开沟刀与所述右开沟刀将土翻松，所述挡泥板将翻松的土刮起来堆放于所述挡泥板的两侧，如此实现开沟起垄的功能。由于所述左开沟刀与所述右开沟刀的排列合理、紧凑，从而使得开沟宽度、沟型及深度都达到了比较理想的状态。

[0013] 通过以下的描述并结合附图，本发明将变得更加清晰，这些附图用于解释本发明的实施例。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型开沟型旋耕机的整体外观结构示意图。

[0015] 图 2 为本实用新型开沟型旋耕机的传动机构的结构示意图。

[0016] 图 3 为本实用新型开沟型旋耕机左开沟刀的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 现在参考附图描述本发明的实施例，附图中类似的组件标号代表类似的组件。如上所述，如图 1 与图 3 所示，本发明提供的开沟型旋耕机，包括传动机构 100、左开沟刀 1、右开沟刀 2 及挡泥板（图中未示），所述左开沟刀 1 与所述右开沟刀 2 并排安装于所述传动机构 100 的两侧，并在所述传动机构 100 的带动下工作，其中，所述挡泥板扣合于所述左开沟刀 1 与所述右开沟刀 2 之上，所述左开沟刀 1 与所述右开沟刀 2 具有相同的结构，均包括铧刀轴套 15、铧刀 14，所述铧刀 14 具有连接部 14a 与耕作部 14b，所述铧刀轴套 15 外部具有均匀分布的凸出部 15a，所述凸出部 15a 设有容置所述连接部的空腔 15b，所述连接部 14b 置于所述空腔 15b 内并用螺栓固定。具体地，如图 2 所示，所述传动机构 100 包括输入轴 3、主动链轮 4、传动链条 5、从动链轮 6、左壳体焊合件 8、右壳体焊合件 9 及输出轴 7，所述主动链轮 4 与所述从动链轮 6 分别套设于所述输入轴 3 与所述输出轴 7 上，所述传动链

条 5 啮合与所述主动链轮 4 与所述从动链轮 6 之间,所述左壳体焊合件 8 与所述右壳体焊合件 9 密封连接并用螺栓 11 与螺母 12 固定成一体,所述传动链条 5 包覆于所述左壳体焊合件 8 与所述右壳体焊合件 9 之内,所述输入轴 3 与所述输出轴 7 均传出于所述左壳体焊合件 8 与所述右壳体焊合件 9 之外。所述主动链轮 4 与所述从动链轮 6 改变所述输入轴 3 的转动速度,使之达到适合所述左开沟刀 1 与所述右开沟刀 2 的工作速度,并通过所述输出轴 7 传动给所述左开沟刀 1 与所述右开沟刀 2。

[0018] 较佳者,如图 2 所示,所述铧刀轴套 15 中央处设置有与所述输出轴 7 连接的连接孔 15c。所述输出轴 7 通过所述连接孔 15c 与所述铧刀轴套 15 固定连接,这种连接方式稳固不易脱落。

[0019] 较佳者,如图 2 所示,所述输出轴上开设有外花键 70,所述连接孔 15c 上开设有与所述外花键 70 相匹配的内花键 20。采用所述外花键 70 与所述内花键 20 相配合作为所述铧刀 2 的动力输出,使得安装的结构紧凑,传动机构的输出效率高。

[0020] 较佳者,如图 2 所示,还包括纸垫片 10,所述纸垫片 10 设置于所述左壳体焊合件 8 与所述右壳体焊合件 9 之间。所述纸垫片 10 起到密封的作用。

[0021] 较佳者,如图 2 所述,还包括两个滚动轴承 13,所述两个滚动轴承 13 的内圈分别套设于所述输入轴 3 与所述输出轴 7 上,所述两个滚动轴承 13 的外圈固定于所述左壳体焊合件 8 与所述右壳体焊合件 9 上。所述滚动轴承 13 运动的阻力小而且能够很好地固定所述输入轴 3 与所述输出轴 7。

[0022] 与现有技术相比,结合图 1-3,由于本实用新型所述挡泥板扣合于所述左开沟刀 1 与所述右开沟刀 2 之上,所述左开沟刀 1 与所述右开沟刀 2 具有相同的结构,均包括铧刀轴套 15、铧刀 14,所述铧刀 14 具有连接部 14a 与耕作部 14b,所述铧刀轴套 15 外部具有均匀分布的凸出部 15a,所述凸出部 15a 设有容置所述连接部的空腔 15b,所述连接部容 14b 置于所述空腔 15b 内并用螺栓固定。在本实用新型进行工作的时候,由所述左开沟刀 1 与所述右开沟刀 2 将土翻松,所述挡泥板将翻松的土刮起来堆放于所述挡泥板的两侧,如此实现开沟起垄的功能。由于所述左开沟刀 1 与所述右开沟刀 2 的排列合理、紧凑,从而使得开沟宽度、沟型及深度都达到了比较理想的状态。

[0023] 以上结合最佳实施例对本发明进行了描述,但本发明并不局限于以上揭示的实施例,而应当涵盖各种根据本发明的本质进行的修改、等效组合。

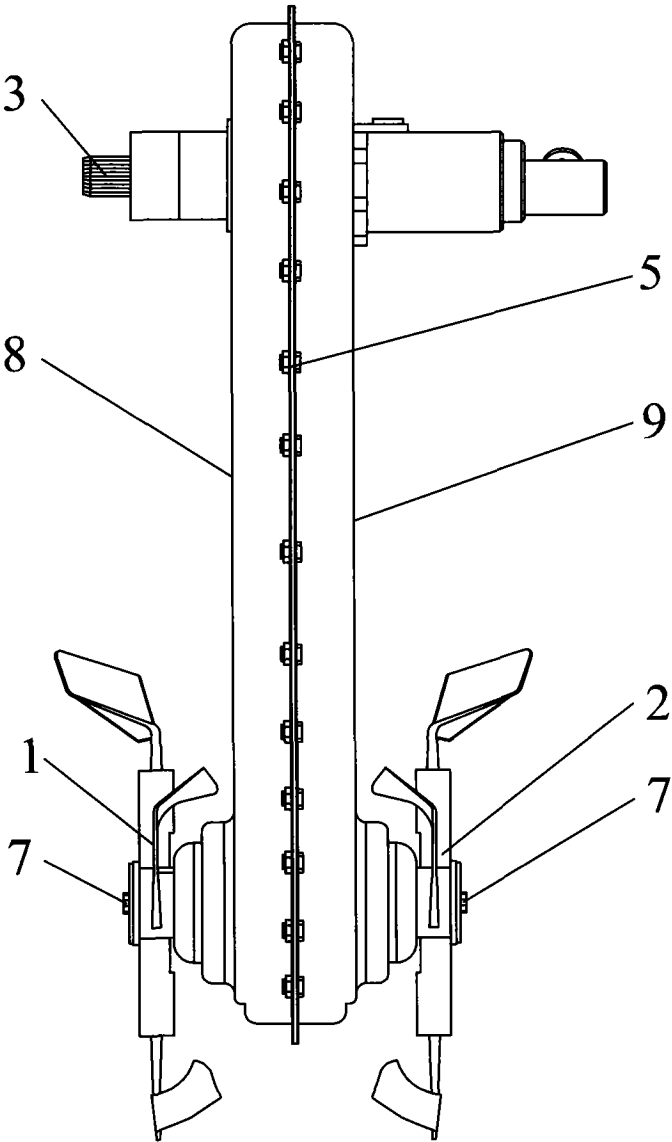


图 1

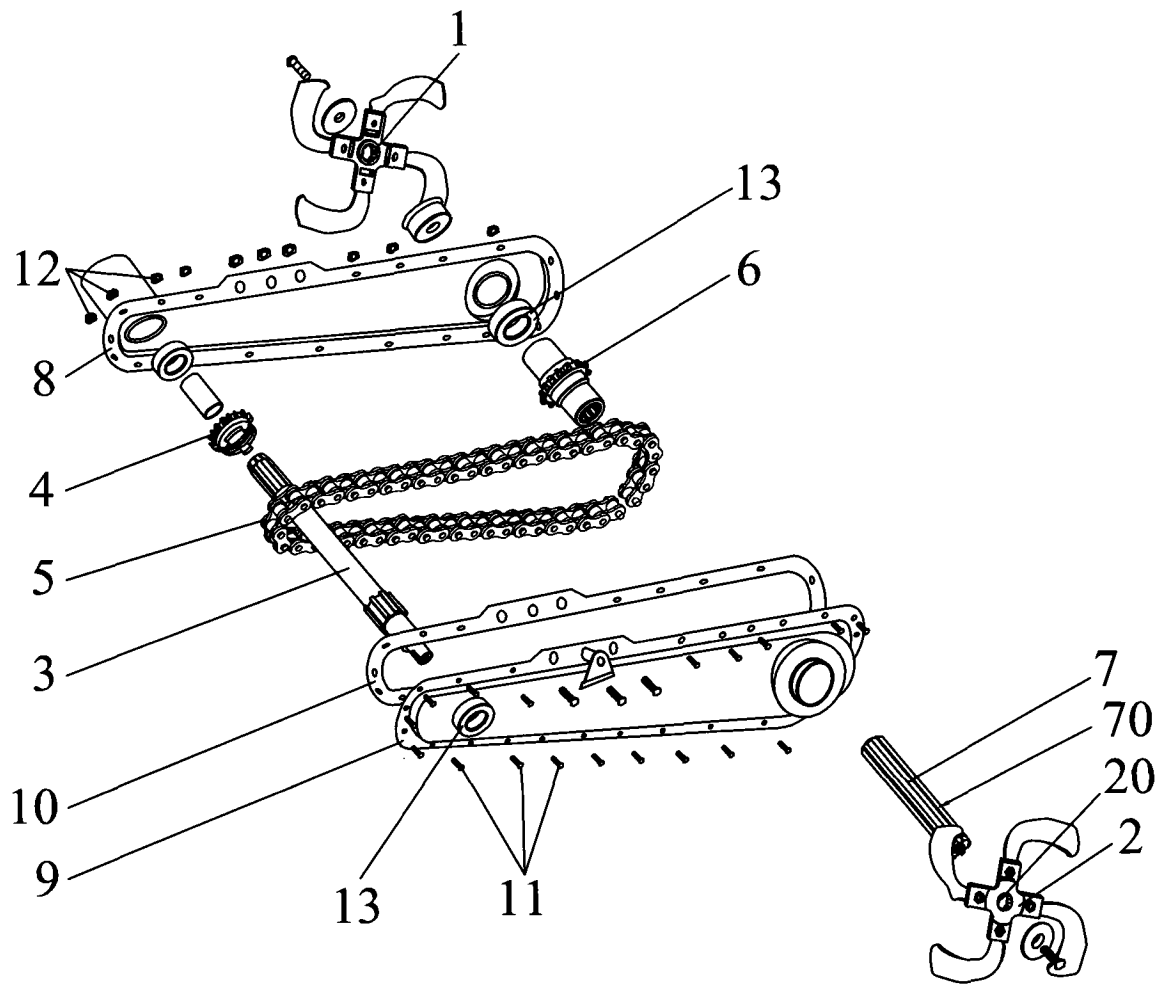


图 2

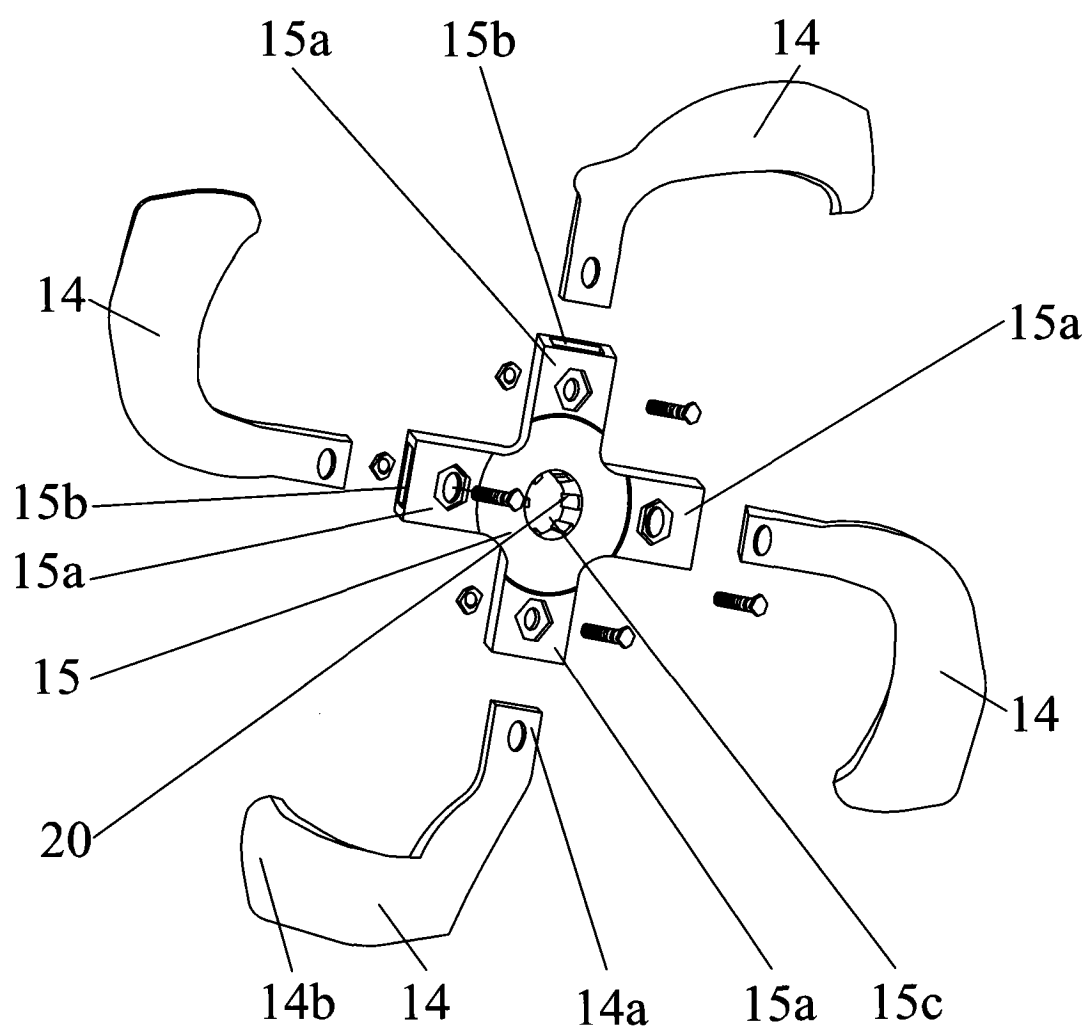


图 3