



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103766021 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201210414242. 6

CN 2445551 Y, 2001. 09. 05,

(22) 申请日 2012. 10. 24

FR 460650 A, 1913. 12. 08,

(73) 专利权人 东港市英硕机械有限公司

审查员 翟正锬

地址 118301 辽宁省丹东市东港市前阳镇新安村十二组

(72) 发明人 安运利 段洪军

(74) 专利代理机构 沈阳科苑专利商标代理有限公司 21002

代理人 白振宇

(51) Int. Cl.

A01B 3/58(2006. 01)

A01B 15/20(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202857233 U, 2013. 04. 10,

CN 2335345 Y, 1999. 09. 01,

CN 2877215 Y, 2007. 03. 14,

CN 202210931 U, 2012. 05. 09,

CN 2141961 Y, 1993. 09. 15,

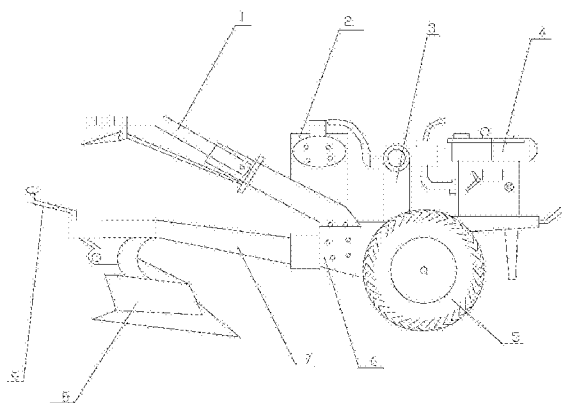
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种微型耕耘机

(57) 摘要

本发明涉及农用耕耘机械,具体地说是一种微型耕耘机。包括左右手扶手柄、发动机、驱动轮、变速箱体、犁铧主架体、犁铧组合体、犁铧调整手柄,所述驱动轮包括左驱动轮和右驱动轮,左驱动轮和右驱动轮上分别设有升降机构,左驱动轮和右驱动轮分别通过与其连接的升降机构来调整与地面的距离。左驱动轮和右驱动轮分别通过独立的传动机构与变速箱体连接。本发明解决了坡路作业时容易翻车造成人员伤害的问题。



1. 一种微型耕耘机,包括左右手扶手柄、发动机、驱动轮、变速箱体、犁铧主架体、犁铧组合体、犁铧调整手柄,其特征在于:所述驱动轮(5)包括左驱动轮和右驱动轮,左驱动轮和右驱动轮上分别设有升降机构,左驱动轮和右驱动轮分别通过与其连接的升降机构来调整与地面的距离;

所述左驱动轮和右驱动轮分别通过独立的传动机构与变速箱体(6)连接;

所述升降机构包括液压升降泵(2)和升降油缸(3),升降油缸(3)包括油缸支架轴(301)、油缸活塞帽(302)、油缸活塞套(303)、油缸体(304)及油缸活塞杆(305),其中油缸体(304)通过油缸支架轴(301)与变速箱体(6)连接,所述油缸体(304)内滑动连接有套设于油缸活塞杆(305)上的油缸活塞套(303),所述油缸活塞杆(305)的一端穿出油缸体(304)与传动机构邻近驱动轮(5)的一端连接,所述油缸体(304)的两端分别设有油孔,所述升降油缸(3)通过液压升降泵(2)与油箱(16)连接,所述驱动轮(5)通过油缸活塞杆(305)的带动上升或下降。

2. 按权利要求1所述的微型耕耘机,其特征在于:所述油缸活塞杆(305)和油缸活塞套(303)通过分别设置于油缸活塞套(303)两侧、并套设于油缸活塞杆(305)上的两个油缸活塞帽(302)固接。

3. 按权利要求1所述的微型耕耘机,其特征在于:所述两个升降油缸(3)与液压升降泵(2)之间设有两位四通手动换向阀(15),所述两位四通手动换向阀(15)与设置于两个手柄(1)上分别控制左、右驱动轮升降的左、右开关连接。

4. 按权利要求1所述的微型耕耘机,其特征在于:所述传动机构包括后传动链轮(12)、前传动链轮(11)、驱动链条(10)及传动壳体(13),所述变速箱体(6)的两侧输出端分别设有后传动链轮(12),所述左驱动轮和右驱动轮的轮轴上均设有前传动链轮(11),每个后传动链轮(12)通过驱动链条(10)与同侧的前传动链轮(11)传动连接,位于同侧的后传动链轮(12)、前传动链轮(11)、驱动链条(10)设置于一个传动壳体(13)内,所述传动壳体(13)邻近前传动链轮(11)的一端与油缸活塞杆(305)的一端连接。

一种微型耕耘机

技术领域

[0001] 本发明涉及农用耕耘机械，具体地说是一种微型耕耘机。

背景技术

[0002] 目前，我国的农业经营规模以家庭为主，种植地块小，且起伏不平的丘陵和山区的耕地面积很多，不适宜应用大型的农业机械，而是适合使用中小型农机或微型耕耘机。现有的微型耕耘机在相对高差较大的坡路作业时机身难以保持与水平面平行，容易翻车，造成人员伤害的问题。

发明内容

[0003] 针对上述问题，本发明的目的在于提供一种微型耕耘机。该微型耕耘机解决了坡路作业时容易翻车造成人员伤害的问题。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用以下技术方案：

[0005] 一种微型耕耘机，包括左右手扶手柄、发动机、驱动轮、变速箱体、犁铧主架体、犁铧组合体、犁铧调整手柄，所述驱动轮包括左驱动轮和右驱动轮，左驱动轮和右驱动轮上分别设有升降机构，左驱动轮和右驱动轮分别通过与其连接的升降机构来调整与地面的距离。所述左驱动轮和右驱动轮分别通过独立的传动机构与变速箱体连接。

[0006] 所述升降机构包括液压升降泵和升降油缸，升降油缸包括油缸支架轴、油缸活塞帽、油缸活塞套、油缸体及油缸活塞杆，其中油缸体通过油缸支架轴与变速箱体连接，所述油缸体内滑动连接有套设于油缸活塞杆上的油缸活塞套，所述油缸活塞杆的一端穿出油缸体与传动机构邻近驱动轮的一端连接，所述油缸体的两端分别设有油孔，所述升降油缸通过液压升降泵与油箱连接，所述驱动轮通过油缸活塞杆的带动上升或下降。所述油缸活塞杆和油缸活塞套通过分别设置于油缸活塞套两侧、并套设于油缸活塞杆上的两个油缸活塞帽固接。所述两个升降油缸与液压升降泵之间设有两位四通手动换向阀，所述两位四通手动换向阀与设置于左、右手柄上分别控制左、右驱动轮升降的开关连接。

[0007] 所述传动机构包括后传动链轮、前传动链轮、驱动链条及传动壳体，所述变速箱体的两侧输出端分别设有后传动链轮，所述左驱动轮和右驱动轮的轮轴上均设有前传动链轮，每个后传动链轮通过驱动链条与同侧的前传动链轮传动连接，位于同侧的后传动链轮、前传动链轮、驱动链条设置于一个传动壳体内，所述传动壳体邻近前传动链轮的一端与油缸活塞杆的一端连接。

[0008] 本发明的优点及有益效果是：

[0009] 1. 本发明驱动轮可液压升降，在坡路作业时，机身可以保持与水平面平行，解决了现有耕耘机在坡路作业时容易翻车造成人员伤害的问题。

[0010] 2. 本发明适用于山坡、丘陵地区，玉米等田地作业，可以旋耕、灭茬、起垄、翻土、播种、喷洒农药及运输等。

[0011] 3. 本发明具有很强的适用性和安全稳定性。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明的结构示意图；

[0013] 图 2 为本发明中驱动轮的升降机构的结构示意图；

[0014] 图 3 为本发明中驱动轮的液压升降原理图；

[0015] 其中：1 为手柄，101 为左开关，102 为右开关，2 为液压升降泵，3 为升降油缸，301 为油缸支架轴，302 为油缸活塞帽，303 为油缸活塞套，304 为油缸体，305 为油缸活塞杆，4 为发动机，5 为驱动轮，6 为变速箱体，7 为犁铧主架体，8 为犁铧组合体，9 为犁铧调整手柄，10 为驱动链条，11 为前传动链轮，12 为后传动链轮，13 为传动壳体，3a 为左活塞式油缸，3b 为右活塞式油缸，14 为油管，15 为两位四通手动换向阀，16 为油箱。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步描述。

[0017] 如图 1 所示，本发明包括左右手扶手柄 1、发动机 4、驱动轮 5、变速箱体 6、犁铧主架体 7、犁铧组合体 8 及犁铧调整手柄 9，其中驱动轮 5 包括左驱动轮和右驱动轮，所述左驱动轮和右驱动轮分别通过独立的传动机构与变速箱体 6 连接。所述传动机构包括后传动链轮 12、前传动链轮 11、驱动链条 10 及传动壳体 13，变速箱体 6 的两侧输出端分别设有后传动链轮 12，所述左驱动轮和右驱动轮的轮轴外侧均设有前传动链轮 11，每个后传动链轮 12 通过驱动链条 10 与同侧的前传动链轮 11 传动连接，位于同侧的后传动链轮 12、前传动链轮 11、驱动链条 10 设置于一个传动壳体 13 内。左驱动轮和右驱动轮上分别设有升降机构，左驱动轮和右驱动轮分别通过与其连接的升降机构来调整与地面的距离。

[0018] 如图 2 所示，所述升降机构包括液压升降泵 2 和升降油缸 3，升降油缸 3 为活塞式油缸，包括油缸支架轴 301、油缸活塞帽 302、油缸活塞套 303、油缸体 304 及油缸活塞杆 305，其中油缸体 304 通过油缸支架轴 301 与变速箱体 6 连接，油缸体 304 内滑动连接有套设于油缸活塞杆 305 上的油缸活塞套 303，油缸活塞杆 305 和油缸活塞套 303 通过分别设置于油缸活塞套 303 两侧、并套设于油缸活塞杆 305 上的两个油缸活塞帽 302 固接。油缸活塞杆 305 的一端穿出油缸体 304 与传动壳体 13 的邻近前传动链轮 11 的一端连接，油缸体 304 的两端分别设有进出油孔。升降油缸 3 通过液压升降泵 2 与油箱 16 连接，升降油缸 3 与液压升降泵 2 之间设有两位四通手动换向阀 15，两位四通手动换向阀 15 与分别设置于两个手柄上的左开关 101 和右开关 102 连接。驱动轮 5 通过油缸活塞杆 305 的带动、以后传动链轮 12 为支点上下摆动。本实施例液压升降泵 2 采用齿轮泵。

[0019] 本发明的液压升降原理是：

[0020] 如图 3 所示，发动机 4 启动后带动液压升降泵 2，液压升降泵 2 将油箱 16 内的液压油输送到两位四通手动换向阀 15，再由两位四通手动换向阀 15 通过油管 14 供到左活塞式油缸 3a 和右活塞式油缸 3b 中。通过两个手柄 1 上的左开关 101 和右开关 102 分别控制左、右驱动轮液压升降，从而保证整机在工作时保持机体与水平面平行。

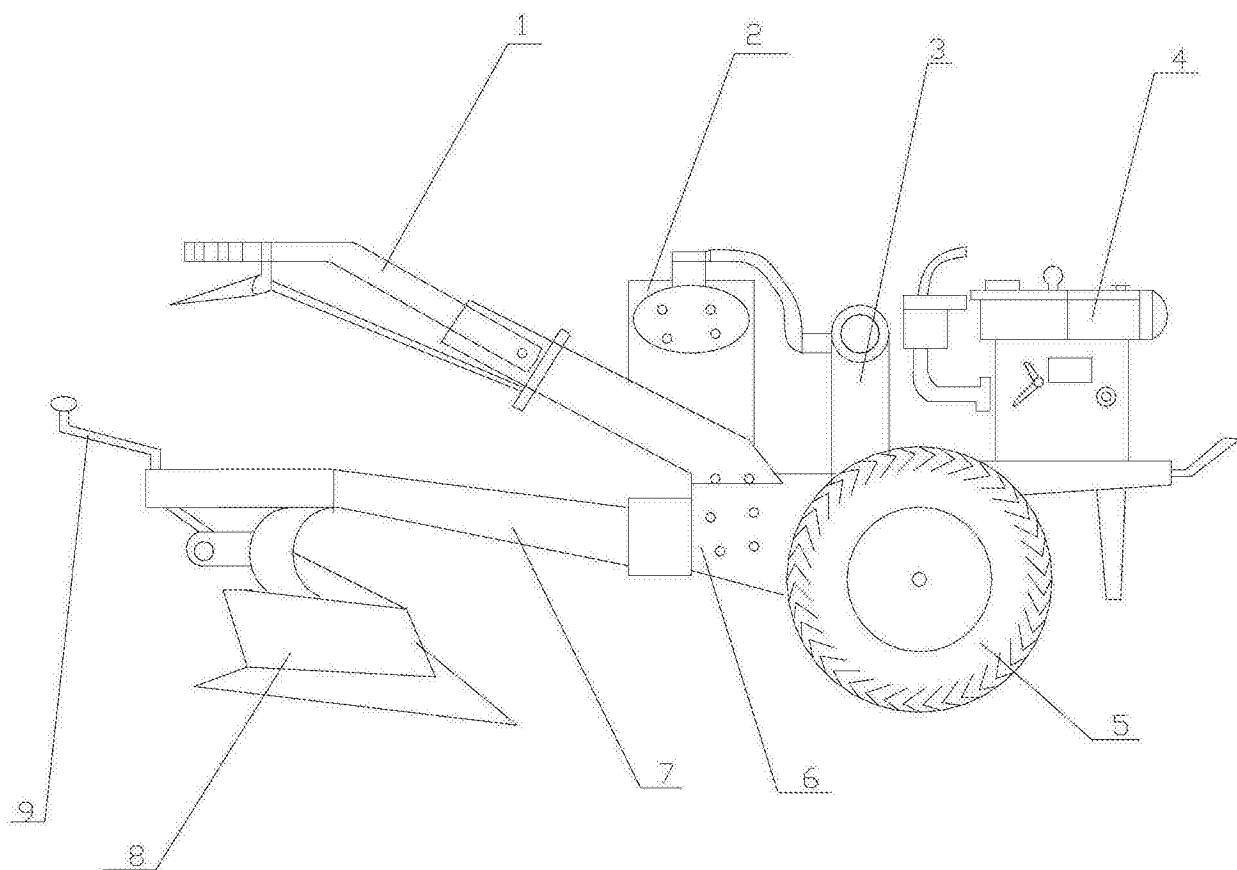


图 1

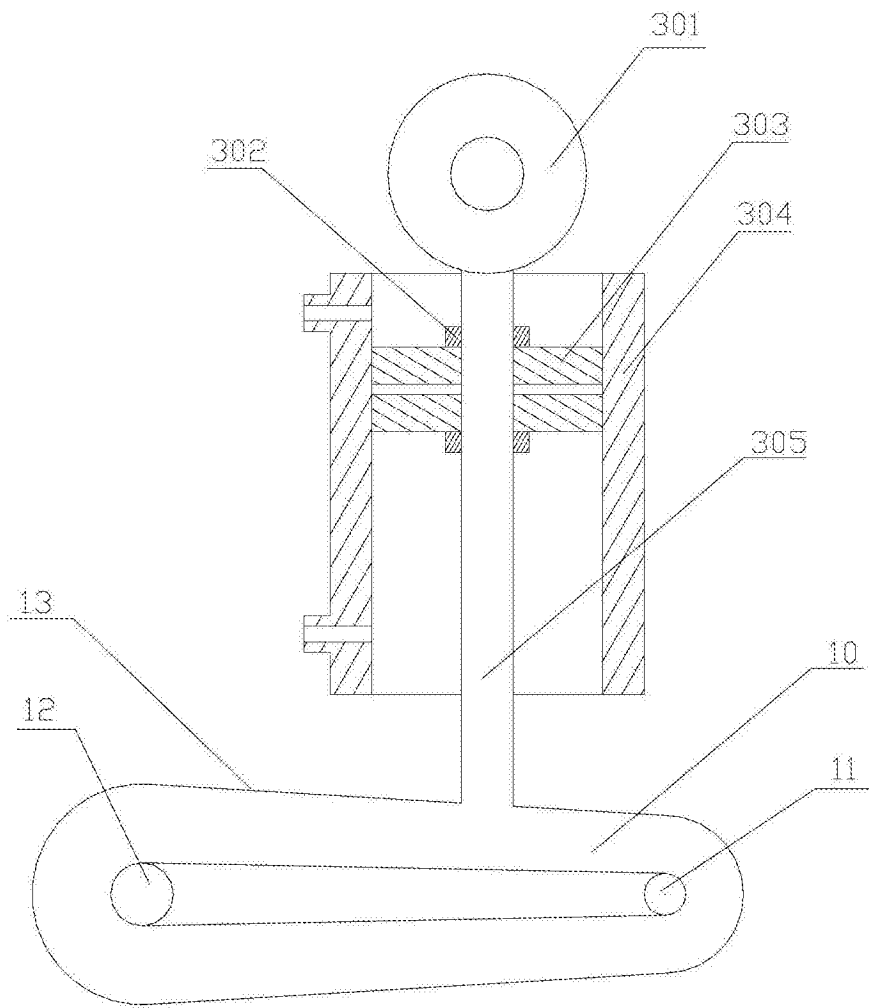


图 2

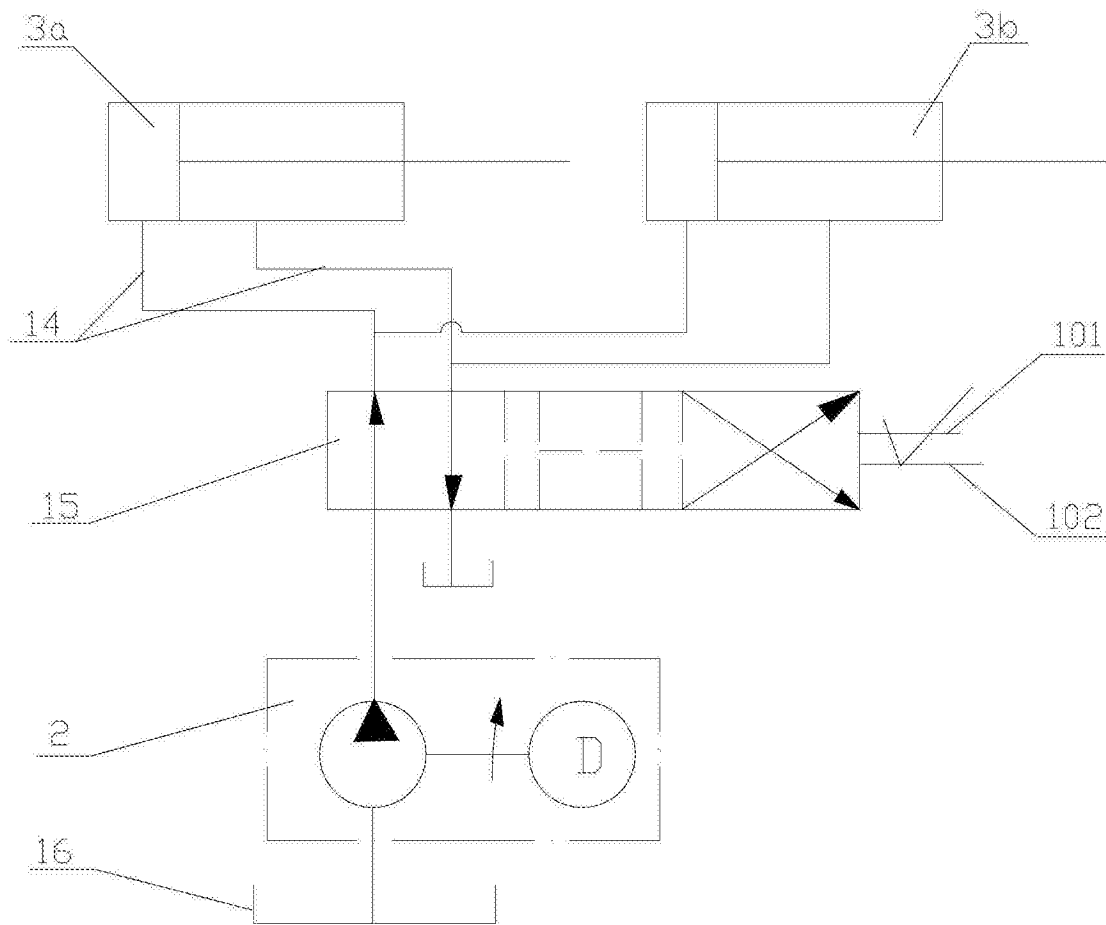


图 3