



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202135465 U

(45) 授权公告日 2012. 02. 08

(21) 申请号 201120033029. 1

(22) 申请日 2011. 01. 31

(73) 专利权人 李留年

地址 274700 山东省菏泽市鄄城县工业园电
厂南路鄄城工力有限公司

(72) 发明人 李留年 于振文 王东 杨影影

(51) Int. Cl.

A01B 49/02 (2006. 01)

A01B 51/04 (2006. 01)

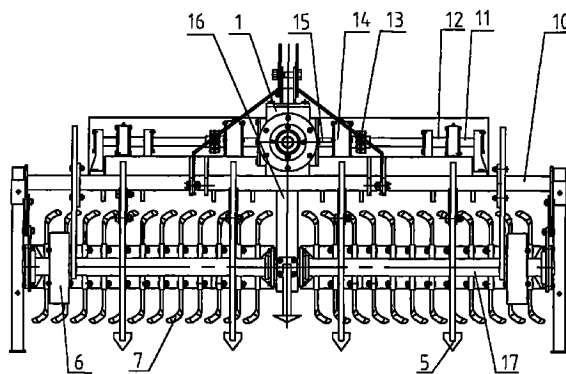
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

深松联合整地作业机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种深松联合整地作业机,它包括机架、变速箱、支撑轮,拖拉机后输出轴通过连接机构与变速箱的花键主轴连接,变速箱内的伞齿轮通过从动花键轴连接偏心轴和连杆 I、连杆 II,并通过它的万向球头连接深松铲,要点是将变速箱内的直齿轮通过介轮轴与旋刀轴连接,旋刀轴上设有旋耕刀。本实用新型采用一体结构的变速箱,通过它的伞齿轮和直齿轮分别与深松机构、旋耕机构连接,与 80-95 马力的拖拉机配套使用,一次完成深松、旋耕以及复合整地作业,每小时深松旋耕土地 10 ~ 20 亩,工作效率高,性能稳定,安装维修方便,可作为新一代深松旋耕组合机械推广使用。



1. 一种深松联合整地作业机,包括机架(10)、变速箱(1)、悬挂支架(3)、悬挂拉耳(4)、支撑轮(6)、支撑腿(8),拖拉机后输出轴通过悬挂支架(3)、悬挂拉耳(4)及万向节与变速箱(1)的花键主轴连接;其特征在于:变速箱(1)内的伞齿轮分别与两端带链轮(13)的从动花键轴(15)连接,两侧链轮(13)分别通过链条与两端的偏心轴(11)连接;从动花键轴(15)的两端分别连接连杆 I(12),两侧的偏心轴(11)分别连接连杆 II(14),连杆 I(12)和连杆 II(14)的另一端分别通过它的万向球头与深松铲(5)连接;变速箱(1)内的直齿轮通过介轮轴(16)与旋刀轴(17)连接,旋刀轴(17)上固定旋耕刀(7)。

2. 根据权利要求 1 所述的深松联合整地作业机,其特征在于:在旋耕轴后侧的机架上设有平土板(9)。

深松联合整地作业机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械技术领域，具体地说是一种集深松、旋耕和复合整地于一体的耕作机械。

背景技术

[0002] 虚实并存，间隔深松是近年来形成的一种先进耕作方法。这种方法的主要特点在于能够使土壤耕作层以下的土层进行间隔松动，以打破传统耕翻形成的犁底层，在不打乱土层的情况下，逐渐加厚耕层，有利于雨水的渗入和作物根系的发育，能改善土壤的透水、透气性和土壤的团粒结构，最大限度地提高土壤蓄水保墒能力。但是，目前在土壤耕作方面还存在诸多不足。首先，现有大部分使用的深松机往往功能单一，对深松的土壤还要使用旋耕机进行粉碎、平整、镇压，所以工序多，耕作效率比较低。其次，即使使用了深松旋耕组合机具，大部分的变速箱为分体式，加工复杂，安装费时且容易漏油，机械性能也不够稳定；牵引阻力比较大，深松与旋耕的效果不很理想。

发明内容

[0003] 为了解决现有深松旋耕机械在结构上存在的不足，本实用新型提供一种变速箱为一体的、深松与旋耕组合在一起的深松联合整地作业机。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：这种深松联合整地作业机，包括机架、变速箱、悬挂支架、支撑轮以及支撑腿，拖拉机后输出轴通过悬挂支架、悬挂拉耳及万向节与变速箱的花键主轴连接，变速箱内的一对伞齿轮分别与两端带链轮的从动花键轴连接，两侧链轮分别通过链条与两端的偏心轴连接；从动花键轴的两端分别连接连杆 I，两侧的偏心轴分别连接连杆 II，连杆 I 和连杆 II 的另一端分别通过万向球头与深松铲连接，将变速箱内的直齿轮通过介轮轴与旋刀轴连接，旋刀轴上均匀地设有复合整地的旋耕刀；在旋耕轴后侧的机架上设有平土板。

[0005] 本实用新型与现有技术相比的主要优点：

[0006] 一是结构简单。由于变速箱为一体式结构，通过变速箱内的伞齿轮和直齿轮与深松机构、旋耕机构连接，因此机具的加工、安装都非常方便，质量稳定，不易漏油。同时采用四个松土铲进行松土，机具左右对称，平衡性好，作业稳定，而且延长了机具的使用寿命。

[0007] 二是深松与旋耕的质量好，作业效率高。本实用新型与 80-95 马力的拖拉机配套作业，将土壤的深松、旋耕以及复合平整结合在一起进行，不仅可将 25-40cm 的土壤板结层完全松透，松土与旋耕质量高，作业效率达到每小时深松、旋耕土地 10-20 亩。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的主视结构示意图；

[0009] 图 2 是本实用新型的侧视结构示意图。

[0010] 图中：1. 变速箱，2. 花键主轴，3. 悬挂支架，4. 悬挂拉耳，5. 深松铲，6. 支撑轮，

7. 旋耕刀, 8. 支撑腿, 9. 平土板, 10. 机架, 11. 偏心轴, 12. 连杆 I, 13. 链轮, 14. 连杆 II, 15. 从动花键轴, 16. 介轮轴, 17. 旋刀轴。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细描述：

[0012] 如图 1、2 所示, 这种深松联合整地作业机, 包括机架 10、变速箱 1、悬挂支架 3、支撑轮 6 以及支撑腿 8, 拖拉机后输出轴通过悬挂支架 3、悬挂拉耳 4 及万向节与变速箱 1 的花键主轴 2 连接, 变速箱 1 内的一对伞齿轮分别与两端带链轮 13 的从动花键轴 15 连接, 两侧链轮 13 分别通过链条与两端的偏心轴 11 连接; 从动花键轴 15 的两端分别连接连杆 I 12, 两侧的偏心轴 11 分别连接连杆 II 14, 连杆 I 12 和连杆 II 14 的另一端分别通过它的万向球头与深松铲 5 连接。主要是在变速箱 1 内的两对直齿轮通过介轮轴 16 与旋刀轴 17 连接, 旋刀轴 17 上固定复合整地的旋耕刀 7; 在旋耕轴后侧的机架上设有平土板 9; 两个深松铲 8 之间距离为 450-550 (mm), 作业幅宽 2100mm。

[0013] 本实用新型的工作原理是：

[0014] 由拖拉机后输出轴通过万向节与变速箱花键主轴相互连接以后, 拖拉机前进时, 通过变速箱内的一对伞齿轮带动变速箱的从动花键轴进行转动, 再由两对链轮及两组链条将从动花键轴与两端偏心轴联接在一起。由于从动花键轴的两端分别装有连杆 I, 而两根偏心轴分别连接连杆 II, 当从动花键轴转动的同时, 便带动四个连杆进行偏心转动, 从而带动深松铲 8 上下、前后进行摆动。

[0015] 在拖拉机前进并进行深松土壤时, 变速箱内的两对直齿轮带动介轮轴转动, 介轮轴又带动旋刀轴转动, 旋耕刀对深松的土壤进行粉碎、平整、镇压, 一次完成深松、旋耕以及复合整地作业。

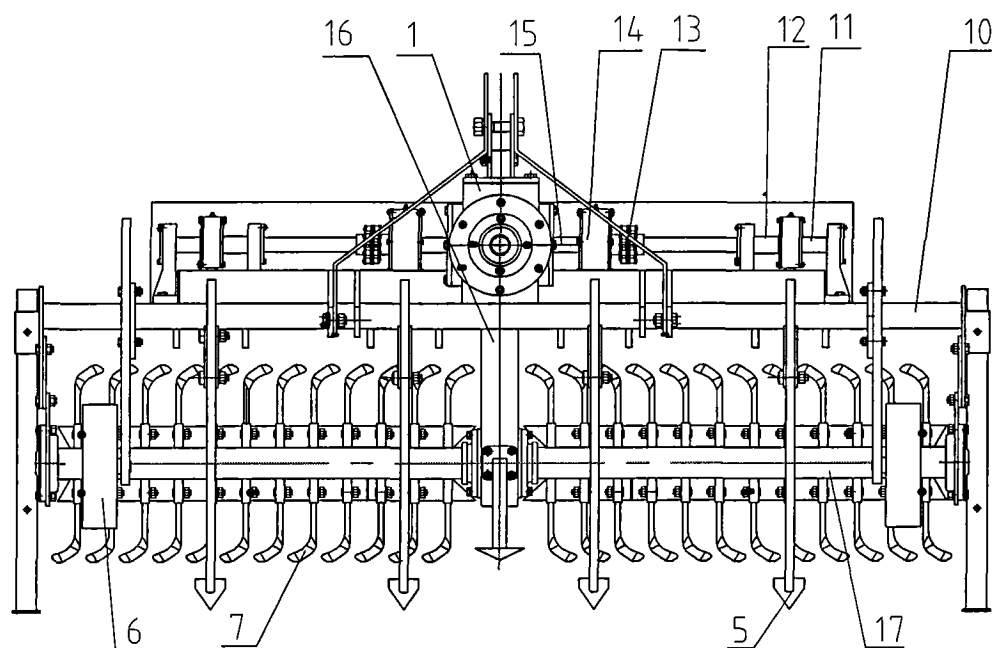


图 1

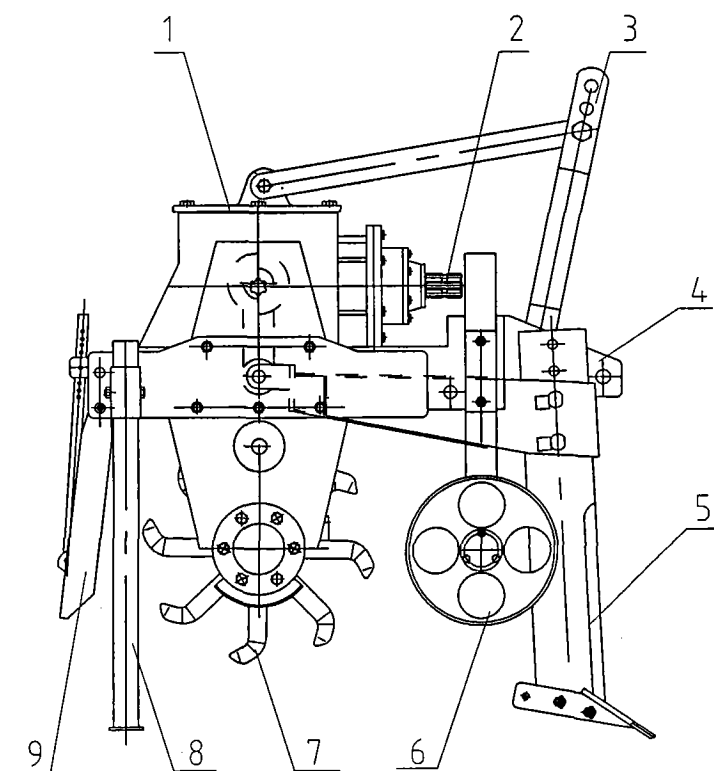


图 2