(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205559755 U
(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201620260315.4

(22)申请日 2016.03.31

(73)专利权人 第一拖拉机股份有限公司
地址 471004 河南省洛阳市涧西区建设路154号

(72)发明人 耿亚飞 陈益康 刘开东 徐培 董昊 魏鹏

(74)专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所(普通合伙) 41120
代理人 陈英超

(51)Int.Cl.
F16H 59/02(2006.01)
F16H 63/30(2006.01)

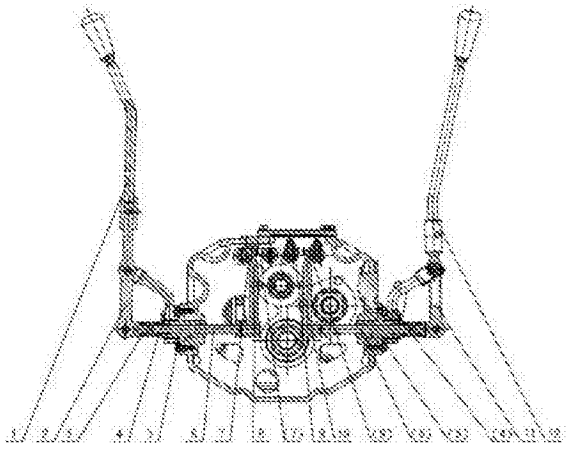
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

用于果园作业的拖拉机侧置换挡操纵机构

(57)摘要

用于果园作业的拖拉机侧置换挡操纵机构，包括：主变速杆焊合件、主变速下变速杆、摇臂合件、摇臂座合件、转轴焊合件、主变速换挡拨块、主变速拨杆、副变速换挡拨块、副变速拨杆、副变速下变速杆、副变速杆焊合件；摇臂座合件固定在变速箱壳体左、右两侧，摇臂合件套装在摇臂座合件上，转轴焊合件安装在摇臂座合件的内孔中；主变速拨杆连接在转轴焊合件的轴端，主变速下变速杆的下端与转轴焊合件的叉口连接，主变速下变速杆的中端与摇臂合件铰接，主变速杆焊合件与主变速下变速杆连接；副变速拨杆连接在转轴焊合件的轴端，副变速下变速杆中端与摇臂合件铰接，副变速下变速杆的下端与转轴焊合件的叉口连接，副变速杆焊合件与副变速下变速杆连接。



CN 205559755 U

1.用于果园作业的拖拉机侧置换挡操纵机构，包括：主变速杆焊合件(1)、主变速下变速杆(2)、回位弹簧(3)、摇臂合件(4)、摇臂座合件(5)、转轴焊合件(6)、主变速换挡拨块(7)、主变速拨杆(8)、副变速换挡拨块(9)、副变速拨杆(10)、副变速下变速杆(11)、副变速杆焊合件(12)；其特征在于：摇臂座合件(5)通过螺栓固定在变速箱壳体左、右两侧，摇臂合件(4)套装在摇臂座合件(5)上，转轴焊合件(6)安装在摇臂座合件(5)的内孔中，回位弹簧(3)套装在转轴焊合件(6)的叉口侧；主变速拨杆(8)通过销轴连接在转轴焊合件(6)的轴端，主变速下变速杆(2)的下端通过销轴与转轴焊合件(6)的叉口连接，主变速下变速杆(2)的中端与摇臂合件(4)铰接，主变速杆焊合件(1)通过弹性销与主变速下变速杆(2)连接；副变速拨杆(10)通过销轴连接在转轴焊合件(6)的轴端，副变速下变速杆(11)的中端与摇臂合件(4)铰接，副变速下变速杆(11)的下端通过销轴与转轴焊合件(6)的叉口连接，副变速杆焊合件(12)通过弹性销与副变速下变速杆(11)连接；主变速换挡拨块(7)对称安装在变速箱内主变速拨叉轴上；副变速换挡拨块(9)对称安装在变速箱内副变速拨叉轴上。

用于果园作业的拖拉机侧置换挡操纵机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于拖拉机领域，涉及一种用于果园作业的拖拉机侧置换挡操纵机构。

背景技术

[0002] 目前，国内果园作业机械化尚处于起步阶段，还没有专业的果园型拖拉机产品。现有技术中用于果园作业的拖拉机仅有传统农业拖拉机的变型产品，其换挡操纵机构大多沿用了农业拖拉机的中置操纵或者上盖引出式侧置操纵方式，布置在变速箱前部齿轮相对较为密集的地方。对于结构紧凑的果园型拖拉机而言，上述换挡操纵方式的结构复杂、换挡误差较大、占用空间较大，增加了整机布置的难度。同时对加工及装配工艺的要求较高，不适于果园型拖拉机的整机布置及相应作业的要求。因此，有必要设计一种既可满足紧凑型整机布置，又可提高整机操纵舒适性的换挡操纵机构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构紧凑、中间环节少、换挡误差小、操纵便捷的用于果园作业的拖拉机侧置换挡操纵机构。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案实现上述目的：用于果园作业的拖拉机侧置换挡操纵机构，包括：主变速杆焊合件、主变速下变速杆、回位弹簧、摇臂合件、摇臂座合件、转轴焊合件、主变速换挡拨块、主变速拨杆、副变速换挡拨块、副变速拨杆、副变速下变速杆、副变速杆焊合件；摇臂座合件通过螺栓固定在变速箱壳体左、右两侧，摇臂合件套装在摇臂座合件上，转轴焊合件安装在摇臂座合件的内孔中，回位弹簧套装在转轴焊合件的叉口侧；主变速拨杆通过销轴连接在转轴焊合件的轴端，主变速下变速杆的下端通过销轴与转轴焊合件的叉口连接，主变速下变速杆的中端与摇臂合件铰接，主变速杆焊合件通过弹性销与主变速下变速杆连接；副变速拨杆通过销轴连接在转轴焊合件的轴端，副变速下变速杆的中端与摇臂合件铰接，副变速下变速杆的下端通过销轴与转轴焊合件的叉口连接，副变速杆焊合件通过弹性销与副变速下变速杆连接；主变速换挡拨块对称安装在变速箱内主变速拨叉轴上；副变速换挡拨块对称安装在变速箱内副变速拨叉轴上。

[0005] 本实用新型采用上述技术方案后可达到如下积极效果：试验表明，该换挡操纵机构结构紧凑、中间环节减少、换挡误差小、操纵便捷，既可满足紧凑型整机布置，又提高了整机操纵的舒适性。

附图说明

[0006] 图1为本实用新型用于果园作业的拖拉机侧置换挡操纵机构的结构示意图。

具体实施方式

[0007] 如图所示，本发明专利拖拉机侧置换挡操纵机构主要包括：主变速杆焊合件1、主

变速下变速杆2、回位弹簧3、摇臂合件4、摇臂座合件5、转轴焊合件6、主变速换挡拨块7、主变速拨杆8、副变速换挡拨块9、副变速拨杆10、副变速下变速杆11、副变速杆焊合件12。将摇臂座合件5通过螺栓固定在变速箱壳体左、右两侧，摇臂合件4套装在摇臂座合件5上，转轴焊合件6安装在摇臂座合件5的内孔中，回位弹簧3套装在转轴焊合件6的叉口侧；主变速拨杆8通过销轴连接在转轴焊合件6的轴端，主变速下变速杆2的下端通过销轴与转轴焊合件6的叉口连接，主变速下变速杆2的中端与摇臂合件4铰接，主变速杆焊合件1通过弹性销与主变速下变速杆2连接；副变速拨杆10通过销轴连接在转轴焊合件6的轴端，副变速下变速杆11的中端与摇臂合件4铰接，副变速下变速杆11的下端通过销轴与转轴焊合件6的叉口连接，副变速杆焊合件12通过弹性销与副变速下变速杆11连接；

[0008] 主变速换挡拨块7对称地安装在变速箱内主变速拨叉轴上，使得主变速下变速杆2的拨头位于两者之间；副变速换挡拨块9对称地安装在变速箱内副变速拨叉轴上，使得副变速下变速杆10的拨头位于两者之间。

[0009] 工作时，前后操纵主变速杆焊合件1，主变速下变速杆2可绕与之铰接的摇臂合件4前后转动，带动转轴焊合件6前后转动，主变速拨杆8随之转动，拨动主变速换挡拨块7前后移动，实现主变速换挡；在回位弹簧3作用下，主变速拨杆8初始状态处于偏于左侧拨头内，向外操纵主变速杆焊合件1时，主变速下变速杆2可绕与之铰接的摇臂合件4向外转动，带动转轴焊合件6横向向内移动，在两主变速换挡拨块7间实现选挡。同理，前后操纵副变速杆焊合件12时，副变速下变速杆11可绕与之铰接的摇臂合件4前后转动，带动转轴焊合件6前后转动，副变速拨杆10随之转动，拨动副变速换挡拨块9前后移动，实现副变速换挡；在回位弹簧3作用下，副变速拨杆10初始状态处于偏于右侧的副变速换挡拨块9内，向外操纵副变速杆焊合件12时，副变速下变速杆11可绕与之铰接的摇臂合件4向内转动，带动转轴焊合件6向内移动，在两副变速换挡拨块9间实现选挡。

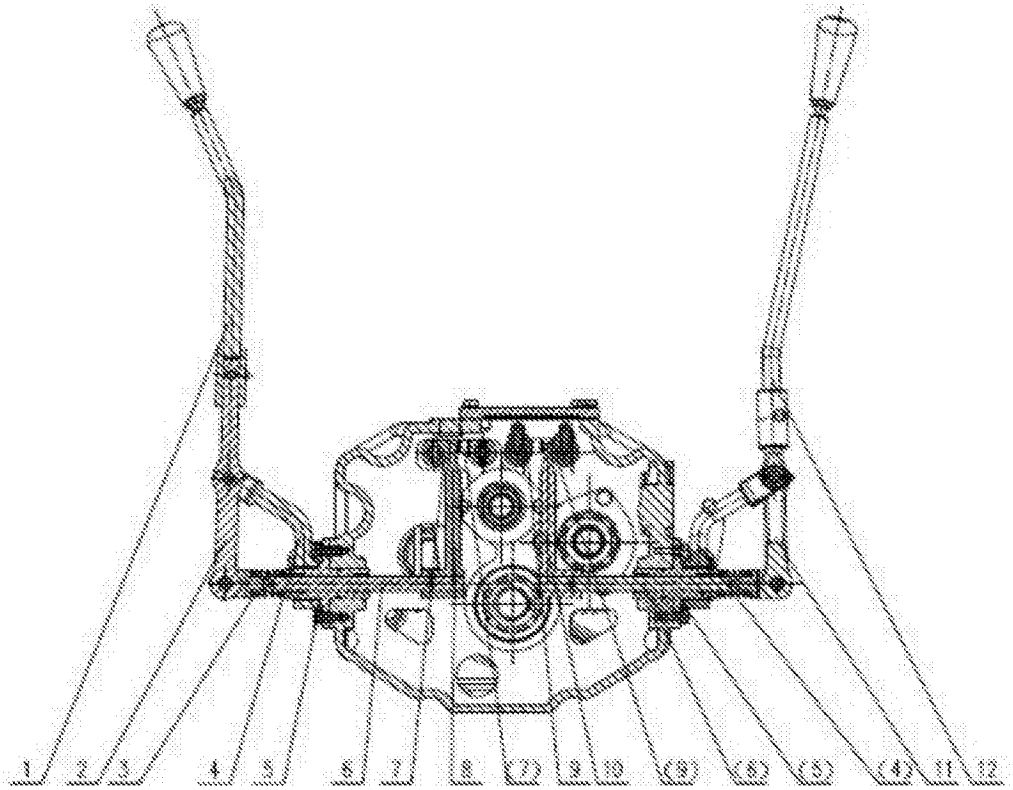


图1