



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201739458 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 09

(21) 申请号 201020266517. 2

(22) 申请日 2010. 07. 22

(73) 专利权人 常州东风农机集团有限公司

地址 213012 江苏省常州市钟楼区新冶路
10 号

(72) 发明人 徐丽君 熊吉林 钱忠祥 张建华

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所
32211

代理人 贾海芬

(51) Int. Cl.

F16H 48/20 (2006. 01)

F16H 57/00 (2006. 01)

B60K 23/04 (2006. 01)

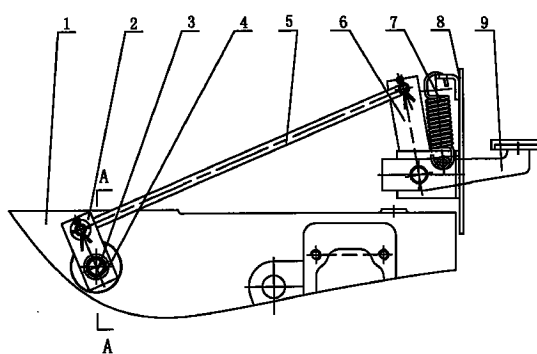
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

轮式拖拉机差速锁操纵装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种轮式拖拉机差速锁操纵装置,包括差速踏板、差速锁拨叉轴、差速锁拨叉以及拉杆,差速锁拨叉与差速锁拨叉轴连接,其特征在于:所述的差速踏板与安装在支架上的差速踏杆连接,复位弹簧的两端分别与支架和差速踏板连接,拉杆两端分别与差速踏杆和摇臂连接,支承在箱体上的差速锁拨叉轴通过弹性销安装在箱体上,差速锁拨叉轴的一端固定有摇臂,差速锁拨叉套装在差速锁拨叉轴上并用销轴连接,差速锁拨叉套的另一端与差速锁连接,且差速锁拨叉上设有螺旋槽,销轴设置在差速锁拨叉的螺旋槽内。



1. 一种轮式拖拉机差速锁操纵装置,包括差速踏板(9)、差速锁拨叉轴(3)、差速锁拨叉(11)以及拉杆(5),差速锁拨叉(11)与差速锁拨叉轴(3)连接,其特征在于:所述差速踏板(9)铰接在支架(8)上,且差速踏板(9)与差速踏杆(6)连接,复位弹簧(7)的两端分别与支架(8)和差速踏板(9)连接,拉杆(5)两端分别与差速踏杆(6)和摇臂(2)连接,支承在箱体(1)上的差速锁拨叉轴(3)通过弹性销(4)安装在箱体(1)上,差速锁拨叉轴(3)的一端固定有摇臂(2),差速锁拨叉(11)套装在差速锁拨叉轴(3)上,差速锁拨叉轴(3)上径向固定有销轴(12),且销轴(12)设置在差速锁拨叉(11)的螺旋槽(11-1)内,差速锁拨叉(11)的另一端与差速锁连接。

2. 根据权利要求1所述的轮式拖拉机差速锁操纵装置,其特征在于:所述差速锁拨叉(11)上的螺旋槽(11-1)沿中心平面上下对称设置。

3. 根据权利要求1所述的轮式拖拉机差速锁操纵装置,其特征在于:所述的支架(8)上部设有弹簧吊耳。

4. 根据权利要求1所述的轮式拖拉机差速锁操纵装置,其特征在于:所述的差速踏板(9)上设有弹簧销。

轮式拖拉机差速锁操纵装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轮式拖拉机差速锁操纵装置,属于中小型轮式拖拉机差速锁操纵技术领域。

背景技术

[0002] 轮式拖拉机的后桥中设置有差速器,以保证左右的驱动轴能以不同的转速旋转,同时差速器把中央传动的扭矩均匀分别配给两半轴。为改善轮式拖拉机田间工作的通过性,克服驱动轮单边打滑现象,通常轮式拖拉机都在差速器上还装有差速锁机构,在必要时差速锁动作而起到锁止差速的作用,将左右驱动轮轴刚性连接,使附着好的一侧驱动轮发挥足够的驱动力,以便拖拉机能顺利地通过恶劣地段。而中小型轮式拖拉机一般采用销柱式差速锁机械操纵,差速锁拨叉和差速锁拨叉轴用弹性销或定位螺栓固定在一起,以形成一种刚性连接,而其他操纵机构使差速锁拨叉轴产生轴向运动而带动差速锁拨叉一起轴向运动,从而带动销柱式差速锁组件轴向移动,使得差速器起到锁止差速作用,并通过刚性较大的回位弹簧使差速锁组件回位。这种差速锁止机构结构都比较复杂,因为要克服回位弹簧的阻力,操纵力比较大,如果差速锁拨叉的轴向移动定位不好,还容易使差速锁拨叉变形。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的提供一种结构简单、合理、省力,且准确控制差速锁行程的轮式拖拉机差速锁操纵装置。

[0004] 本实用新型为达到上述目的的技术方案是:一种轮式拖拉机差速锁操纵装置,包括差速踏板、差速锁拨叉轴、差速锁拨叉以及拉杆,差速锁拨叉与差速锁拨叉轴连接,其特征在于:所述差速踏板铰接在支架上,且差速踏板与差速踏杆连接,复位弹簧的两端分别与支架和差速踏板连接,拉杆两端分别与差速踏杆和摇臂连接,支承在箱体上的差速锁拨叉轴通过弹性销安装在箱体上,差速锁拨叉轴的一端固定有摇臂,差速锁拨叉套装在差速锁拨叉轴上,差速锁拨叉轴上径向固定有销轴,且销轴设置在差速锁拨叉的螺旋槽内,差速锁拨叉的另一端与差速锁连接。

[0005] 本实用新型在差速锁拨叉上设有螺旋槽,由于差速锁拨叉套装在差速锁拨叉轴,而固定在差速锁拨叉上的销轴设置在差速锁拨叉上的螺旋槽内,因此当力作用在差速踏板而带动差速踏杆、拉杆、摇臂使得差速锁拨叉轴旋转运动时,在销轴的作用下,使差速锁拨叉随差速锁拨叉轴旋转时能沿螺旋槽的轨迹运动,使差速锁拨叉还能在差速锁拨叉轴进行轴向移动,从而带动销柱式差速锁轴向移动,而达到控制差速锁的目的。本实用新型在差速锁拨叉上设有螺旋槽,因此能对差速锁拨叉的轴向位移起到限位作用,而准确控制差速锁的工作行程。本实用新型复位弹簧安装在支架与差速踏板之间,并通过杠杆机构使操纵差速锁拨叉轴动作,结构简单、合理,且操纵力小。

附图说明

[0006] 下面结合附图对本实用新型的实施例作进一步的详细描述。

[0007] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0008] 图 2 是图 1 的 A-A 剖视结构示意图。

[0009] 图 3 是图 2 的 B 向结构示意图。

[0010] 其中：1- 箱体，2- 摇臂，3- 差速锁拨叉轴，4- 弹性销，5- 拉杆，6- 差速踏杆，7- 复位弹簧，8- 支架，9- 差速踏板，10- 差速器，11- 差速锁拨叉，11-1- 螺旋槽，12- 销轴，13- 差速锁。

具体实施方式

[0011] 见图 1～2 所示，本实用新型的一种轮式拖拉机差速锁操纵装置，包括差速踏板 9、差速锁拨叉轴 3、差速锁拨叉 11 以及拉杆 5，差速锁拨叉 11 与差速锁拨叉轴 3 连接，本实用新型差速踏板 9 铰接在支架 8 上，且差速踏板 9 与差速踏杆 6 连接，差速踏杆 6 可采用焊合件，差速踏杆 6 上设有轴套或销轴，复位弹簧 7 的两端分别与支架 8 和差速踏板 9 连接，支架 8 上部设有弹簧吊耳，差速踏板 9 上设有弹簧销，使复位弹簧 7 的两端分别安装在弹簧吊耳和弹簧销上，当作用在差速踏板 9 上的作用力消失后，通过该复位弹簧 7 使差速踏板 9 迅速复位。见图 1～2 所示，本实用新型拉杆 5 两端分别与差速踏杆 6 和摇臂 2 连接，支承在箱体 1 上的差速锁拨叉轴 3 通过弹性销 4 安装在箱体 1 上，使差速锁拨叉轴 3 只能转动而无轴向移动，差速锁拨叉轴 3 的一端固定有摇臂 2，因此当差速踏板 9 动作后，带动差速踏杆 6 而拉动拉杆 5，拉杆 5 再带动摇臂 2 转动，使摇臂 2 带动差速锁拨叉轴 3 旋动，差速锁拨叉 11 套装在差速锁拨叉轴 3 上，差速锁拨叉轴 3 沿径向固定有销轴 12，销轴 12 设置在差速锁拨叉 11 的螺旋槽 11-1 内，当差速锁拨叉轴 3 旋转时，销轴 12 沿差速锁拨叉 11 的螺旋槽 11-1 移动，而使差速锁拨叉 11 轴向移动，差速锁拨叉 11 的另一端与差速锁 13 连接，差速锁拨叉 11 的轴向移动而带动差速锁 13 轴向移动，当差速锁 13 与差速器 10 连接，而达到差速止锁的目的。见图 3 所示，本实用新型差速锁拨叉 11 上的螺旋槽 11-1 沿中心平面上下对称设置，因此使销轴 12 在差速锁拨叉 11 的螺旋槽 11-1 内，使差速锁拨叉 11 轴向往复移动。

[0012] 本实用新型工作时，用脚踩差速踏板 9，使差速踏板 9 沿支承的铰接中心转动，而使差速踏杆 6 转动拉动拉杆 5，由于摇臂 2 与差速锁拨叉轴 3 固定，由于差速锁拨叉轴 3 两端有弹性销 4 的限位，使得差速锁拨叉轴 3 只能旋转运动，而不能轴向运动，差速锁拨叉轴 3 的旋转运动，带动固定其上的销轴 12 也同时旋转，销轴 12 沿差速锁拨叉 11 的螺旋槽 11-1 移动，而带动差速锁拨叉轴 3 轴向移动，使差速锁 13 与差速器 10 连接，实现差速联锁。而当作用力消失后，在复位弹簧 7 的作用下，差速踏板 9 复位，差速踏杆 6 拉动拉杆 5 使差速锁拨叉轴 3 反向旋转，销轴 12 沿差速锁拨叉 11 的螺旋槽 11-1 移置原位，而带动差速锁拨叉 11 轴向移动，使差速锁 13 与差速器 10 脱离，解除差速联锁。

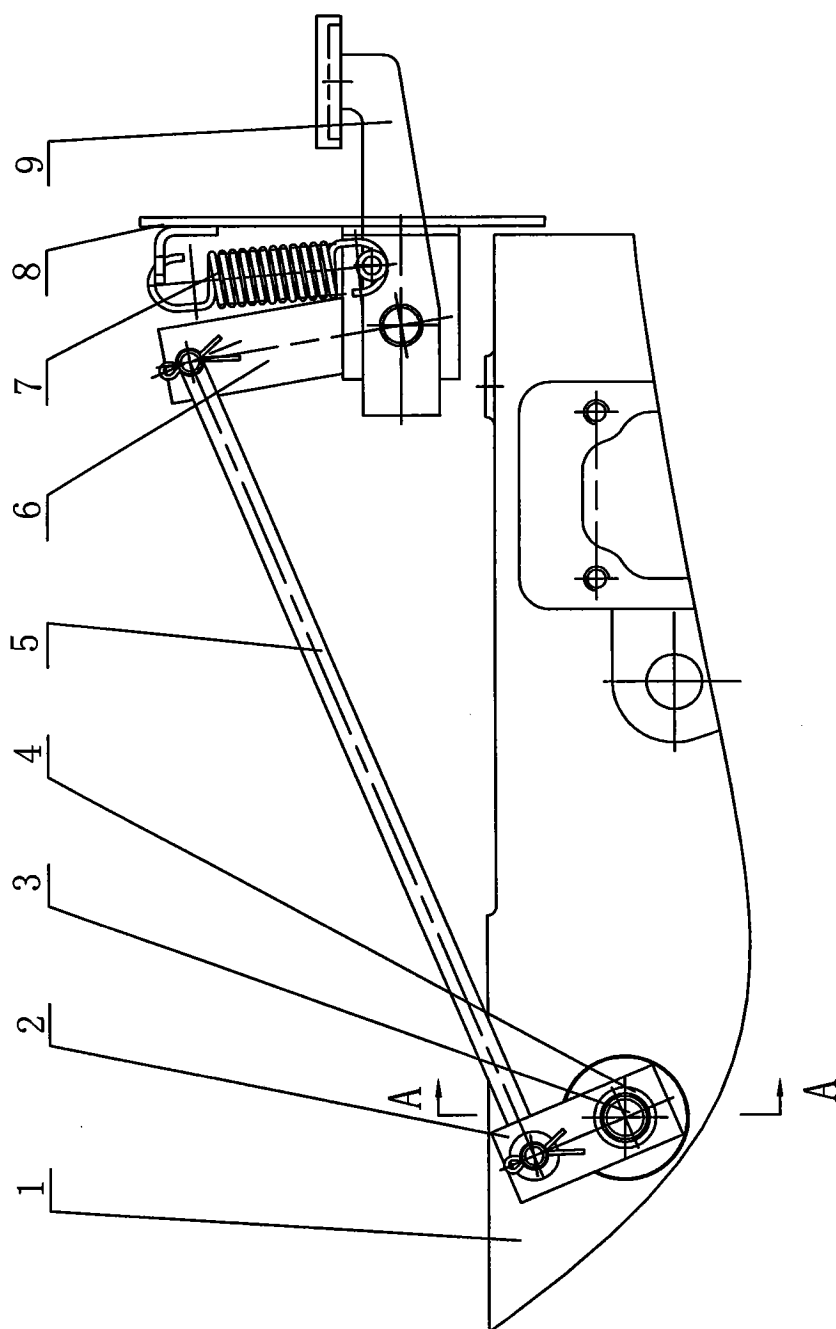


图 1

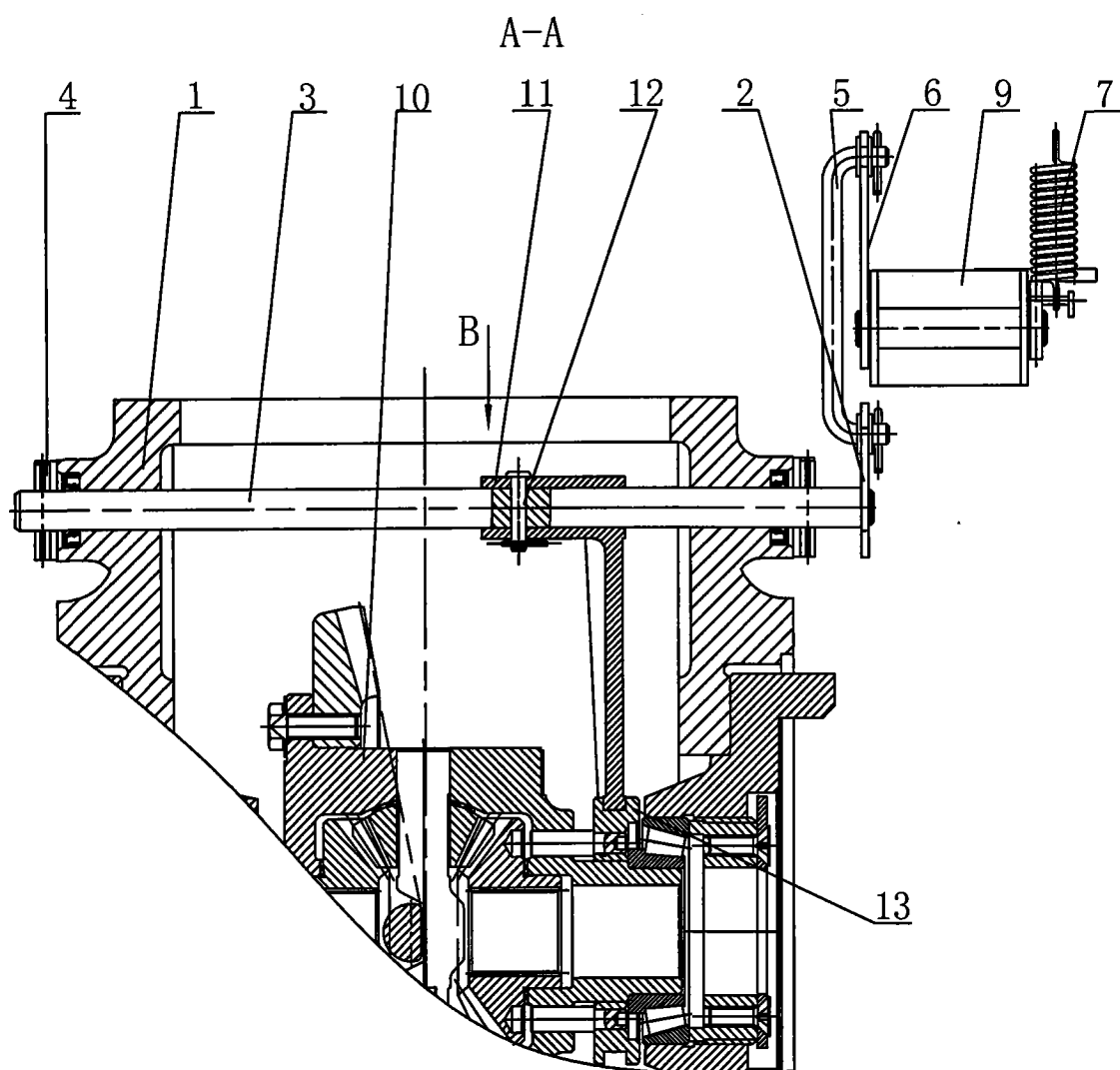


图 2

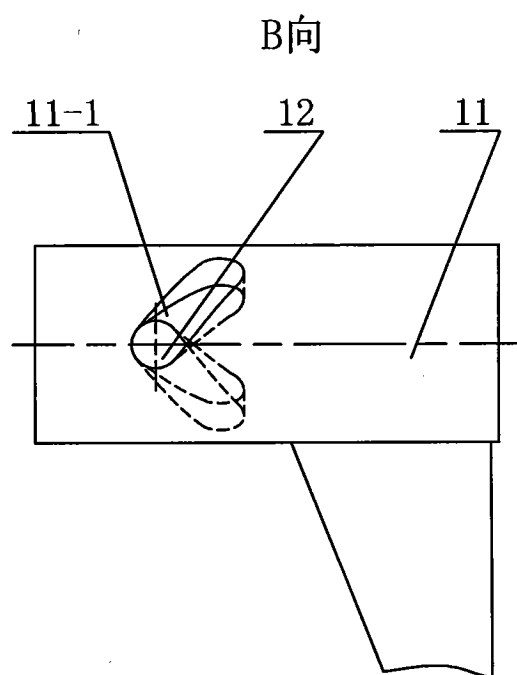


图 3