

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102310847 A

(43) 申请公布日 2012.01.11

(21) 申请号 201110160525.8

(22) 申请日 2011.06.15

(71) 申请人 江苏清拖农业装备有限公司

地址 223001 江苏省淮安市清河区经济开发区青岛路 58 号

(72) 发明人 仲红雨

(74) 专利代理机构 淮安市科翔专利商标事务所

32110

代理人 韩晓斌

(51) Int. Cl.

B60T 7/06(2006.01)

B60T 7/10(2006.01)

B60T 11/04(2006.01)

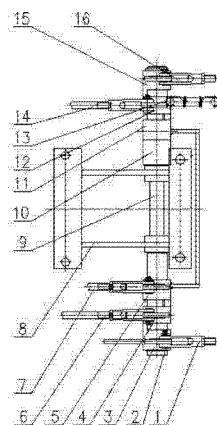
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

拖拉机一个制动系单元的两套独立的制动操纵机构

(57) 摘要

本发明公开了拖拉机一个制动系单元的两套独立的制动操纵机构，踏板轴(19)上安装左、右制动踏板合件(22、23)，制动轴(9)固定在制动轴支架焊合件(8)上，在制动轴(9)右侧和左侧安装右制动凸轮(3)、过渡中间右凸轮(4)、手制动右凸轮(5)、左制动凸轮(15)、过渡中间左凸轮(12)、手制动左凸轮(11)，右、左制动凸轮(3、15)上连接右、左制动上拉杆(1、16)，过渡中间右、左凸轮(4、12)上连接右、左制动器拉杆组件(6、14)，手制动右凸轮(5)上连接手制动拉杆组件(7)，手制动左凸轮(11)和手制动右凸轮(5)连接为整体。本发明结构简单，造价低廉，操作方便，工作稳定。



1. 拖拉机一个制动系单元的两套独立的制动操纵机构, 制动系的踏板轴(19)上经踏板摇臂(24)安装左制动踏板合件(22)和右制动踏板合件(23), 踏板轴(19)上经支撑套(18)连接制动操作机构, 所述的制动操纵机构包括制动轴(9)、制动轴支架焊合件(8), 制动轴(9)固定在制动轴支架焊合件(8)上, 其特征在于: 在制动轴(9)右侧经挡圈安装右制动凸轮(3)、过渡中间右凸轮(4)、手制动右凸轮(5), 在制动轴(9)左侧经隔套安装左制动凸轮(15)、过渡中间左凸轮(12)、手制动左凸轮(11), 过渡中间右凸轮(4)通过弹性销(17)固定在制动轴(9)上, 过渡中间左凸轮(12)通过拉簧勾起固定, 右制动凸轮(3)上连接右制动上拉杆(1), 过渡中间右凸轮(4)上连接右制动器拉杆组件(6), 手制动右凸轮(5)上连接手制动拉杆组件(7), 左制动凸轮(15)上连接左制动上拉杆(16), 过渡中间左凸轮(12)上连接左制动器拉杆组件(14), 手制动左凸轮(11)和手制动右凸轮(5)连接为一整体, 过渡中间右凸轮(4)、过渡中间左凸轮(12)分别经右制动上拉杆(1)、左制动器上拉杆(16)连接踏板摇臂(24)。

2. 根据权利要求 1 所述的拖拉机一个制动系单元的两套独立的制动操纵机构, 其特征在于: 其中, 右制动器拉杆组件(6)经右制动拉簧(20)连接踏板摇臂(24)。

3. 根据权利要求 1 所述的拖拉机一个制动系单元的两套独立的制动操纵机构, 其特征在于: 其中, 左制动器拉杆组件(14)经左制动拉簧(21)连接踏板摇臂(24)。

拖拉机一个制动系单元的两套独立的制动操纵机构

技术领域

[0001] 本发明涉及拖拉机的制动操纵机构,具体涉及拖拉机一个制动系单元的两套独立的制动操纵机构。

背景技术

[0002] 众所周知,拖拉机制动系用于在行驶中减速、紧急停车,在原地包括在斜坡上驻车。制动系是确保拖拉机安全行驶的重要系统,其必须要保证:1、良好的制动效能;2、良好的制动方向稳定性;3、操纵轻便,操纵力和踏板行程不应过大;4、工作可靠;5、制动过程应平顺,制动力应随踏板下移平稳。

[0003] 目前小型拖拉机及部分中型拖拉机的制动系是联动操纵机构,即驻(停)车制动的实现必须依靠行车制动的操纵才起作用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:提供拖拉机一个制动系单元的两套独立的制动操纵机构,只有一个制动系单元,但行车制动和驻(停)车制动却是相互独立的两套制动操纵机构,驻(停)车制动和行车制动互相独立,互不影响。

[0005] 本发明采用如下的技术解决方案:制动系的踏板轴上经踏板摇臂安装左制动踏板合件和右制动踏板合件,踏板轴上经支撑套连接制动操作机构,所述的制动操纵机构包括制动轴、制动轴支架焊合件,制动轴固定在制动轴支架焊合件上,其特征在于:在制动轴右侧经挡圈安装右制动凸轮、过渡中间右凸轮、手制动右凸轮,在制动轴左侧经隔套安装左制动凸轮、过渡中间左凸轮、手制动左凸轮,过渡中间右凸轮通过弹性销固定在制动轴上,过渡中间左凸轮通过拉簧勾起固定,右制动凸轮上连接右制动上拉杆,过渡中间右凸轮上连接右制动器拉杆组件,手制动右凸轮上连接手制动拉杆组件,左制动凸轮上连接左制动上拉杆,过渡中间左凸轮上连接左制动器拉杆组件,手制动左凸轮和手制动右凸轮连接为一整体,过渡中间右凸轮、过渡中间左凸轮分别经右制动上拉杆、左制动器上拉杆连接踏板摇臂。

[0006] 其中,右制动器拉杆组件经右制动拉簧连接踏板摇臂。

[0007] 其中,左制动器拉杆组件经左制动拉簧连接踏板摇臂。

[0008] 当右制动踏板合件踏下时,右制动上拉杆带动右制动凸轮,右制动凸轮转动时又带动过渡中间右凸轮转动,过渡中间右凸轮转动则通过右制动器拉杆组件带动制动器转动,从而右制动发生作用;当带动手制动拉杆组件转动时,手制动拉杆组件带动手制动右凸轮和手制动左凸轮转动,手制动右凸轮和手制动左凸轮又分别带动过渡中间右凸轮和过渡中间左凸轮转动,通过右制动器拉杆组件带动制动器转动,从而手制动发生作用;当左制动踏板合件踏下时,左制动上拉杆带动左制动凸轮,左制动凸轮转动时又带动过渡中间左凸轮转动,过渡中间左凸轮转动则通过左制动器拉杆组件带动制动器转动,从而左制动发生作用;当同时踏下左制动踏板合件、右制动踏板合件时,则左右制动按上述所说明同时起作

用。

[0009] 本发明具有以下优点 :1、结构简单,造价低廉,工作稳定,通过制动轴左右两侧安装的过渡中间凸轮、手制动凸轮及左右制动凸轮之间的相互作用,在一个制动系单元里行车制动和驻(停)车制动却是相互独立的两套制动操纵机构 ;2、当过渡中间凸轮与手制动凸轮起相互作用而转动一个角度时,保证了行车制动不受其影响,同时也实现了驻(停)车制动的实现 ;当过渡中间凸轮与左、右制动凸轮起相互作用而转动一个角度时,保证了驻(停)车制动不受其影响,同时也实现了行车制动的实现 ;过渡中间右凸轮和过渡中间左凸轮在动作过程中互不干扰,行车制动起作用时,驻车制动没有动作,而驻车制动起作用时,行车制动没有动作的,工作故障少。

附图说明

[0010] 图 1 为制动轴左右两侧部分示意图。

[0011] 图 2 为凸轮的三维部分示意图。

[0012] 图 3 为踏板轴左右两侧部分示意图。

[0013] 图中 :1 右制动上拉杆,2 挡圈,3 右制动凸轮,4 过渡中间右凸轮,5 手制动右凸轮,6 右制动器拉杆组件,7 手制动拉杆组件,8 制动轴支架焊合件,9 制动轴,10 隔套,11 手制动左凸轮,12 过渡中间左凸轮,13 拉簧,14 左制动器拉杆组件,15 左制动凸轮,16 左制动上拉杆,17 弹性销,18 支撑套,19 踏板轴,20 右制动拉簧,21 左制动拉簧,22 左制动踏板合件,23 右制动踏板合件,24 踏板摇臂。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图 1、2、3 对本发明作进一步说明。

[0015] 如图所示,制动系的踏板轴 19 上经踏板摇臂 24 安装左制动踏板合件 22 和右制动踏板合件 23,踏板轴 19 上经支撑套 18 连接制动操作机构,所述的制动操纵机构包括制动轴 9、制动轴支架焊合件 8,制动轴 9 固定在制动轴支架焊合件 8 上,其特征在于 :在制动轴 9 右侧经挡圈安装右制动凸轮 3、过渡中间右凸轮 4、手制动右凸轮 5,在制动轴 9 左侧经隔套安装左制动凸轮 15、过渡中间左凸轮 12、手制动左凸轮 11,过渡中间右凸轮 4 通过弹性销 17 固定在制动轴 9 上,过渡中间左凸轮 12 通过拉簧勾起固定,右制动凸轮 3 上连接右制动上拉杆 1,过渡中间右凸轮 4 上连接右制动器拉杆组件 6,手制动右凸轮 5 上连接手制动拉杆组件 7,左制动凸轮 15 上连接左制动上拉杆 16,过渡中间左凸轮 12 上连接左制动器拉杆组件 14,手制动左凸轮 11 和手制动右凸轮 5 连接为一整体,过渡中间右凸轮 4、过渡中间左凸轮 12 分别经右制动上拉杆 1、左制动器上拉杆 16 连接踏板摇臂 24。

[0016] 其中,右制动器拉杆组件 6 经右制动拉簧 20 连接踏板摇臂 24。

[0017] 其中,左制动器拉杆组件 14 经左制动拉簧 21 连接踏板摇臂 24。

[0018] 当右制动踏板合件 23 踏下时,右制动上拉杆 1 带动右制动凸轮 3,右制动凸轮 3 转动时又带动过渡中间右凸轮 4 转动,过渡中间右凸轮 4 转动则通过右制动器拉杆组件 6 带动制动器转动,从而右制动发生作用 ;当带动手制动拉杆组件 7 转动时,手制动拉杆组件 7 带动手制动右凸轮 5 和手制动左凸轮 11 转动,手制动右凸轮 5 和手制动左凸轮 11 又分别带动过渡中间右凸轮 4 和过渡中间左凸轮 12 转动,通过右制动器拉杆组件 6 带动制动器转

动,从而手制动发生作用;

当左制动踏板合件 22 踏下时,左制动上拉杆 16 带动左制动凸轮 15,左制动凸轮 15 转动时又带动过渡中间左凸轮 12 转动,过渡中间左凸轮 12 转动则通过左制动器拉杆组件 14 带动制动器转动,从而左制动发生作用;当同时踏下左制动踏板合件 22、右制动踏板合件 23 时,则左右制动按上述所说明同时起作用。

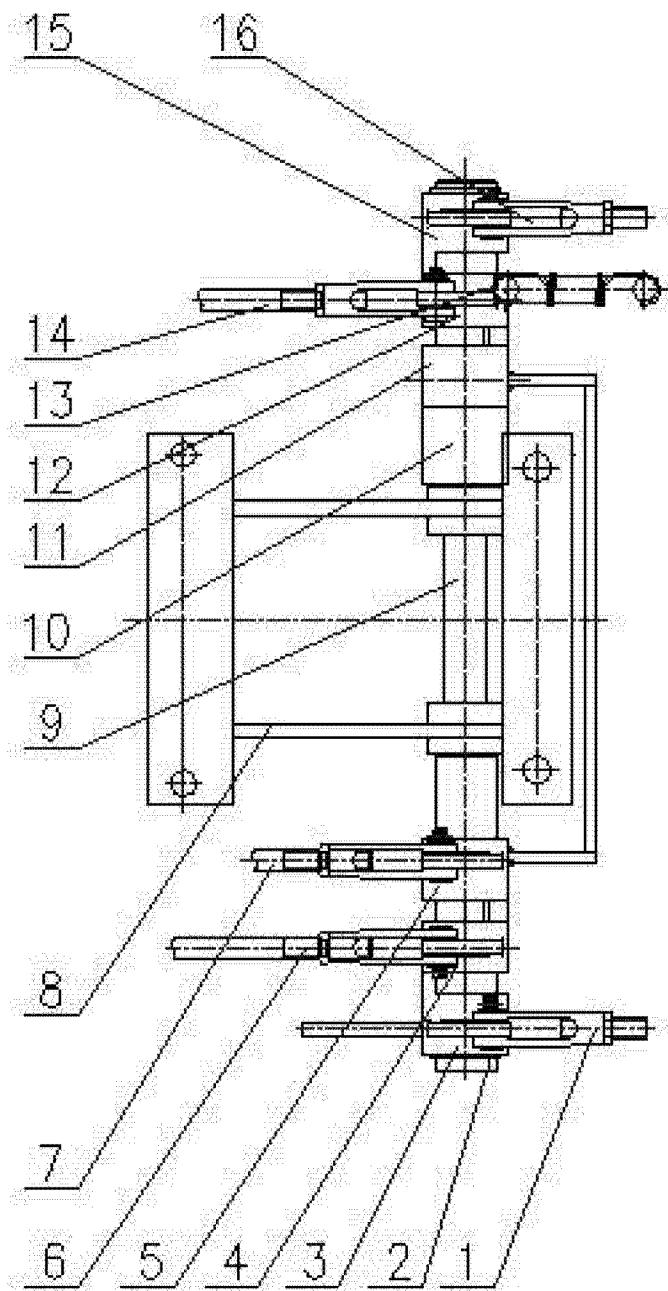


图 1

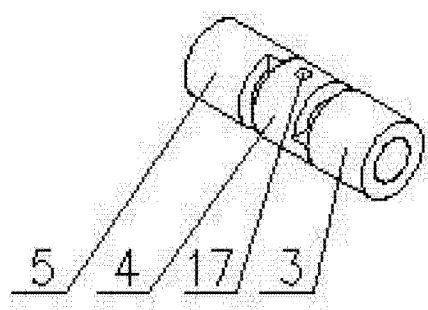


图 2

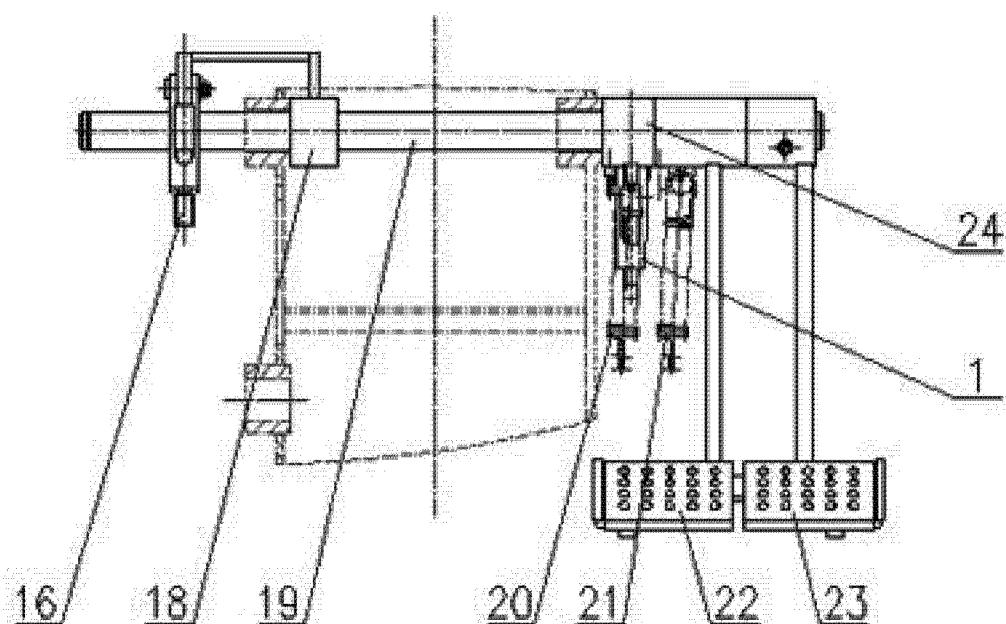


图 3