



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103723039 B

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201310696432.6

B60T 1/06(2006.01)

(22)申请日 2013.12.18

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103723039 A

CN 2620644 Y,2004.06.16,

CN 2355949 Y,1999.12.29,

CN 1175531 A,1998.03.11,

CN 1469819 A,2004.01.21,

CN 202107030 U,2012.01.11,

JP 特开2011-20675 A,2011.02.03,

CN 203666390 U,2014.06.25,

JP 特许第4883496 B1,2012.02.22,

KR 10-2012-0100348 A,2012.09.12,

US 2007/0029878 A1,2007.02.08,

(43)申请公布日 2014.04.16

(73)专利权人 刘光兵

地址 410611 湖南省长沙市宁乡县花明楼
镇工业园幸福大道

专利权人 刘宁

长沙佳宁农业机械制造有限公司

审查员 柯冰

(72)发明人 刘光兵 刘宁

(74)专利代理机构 长沙星耀专利事务所 43205

代理人 李展明

(51)Int.Cl.

B60K 17/16(2006.01)

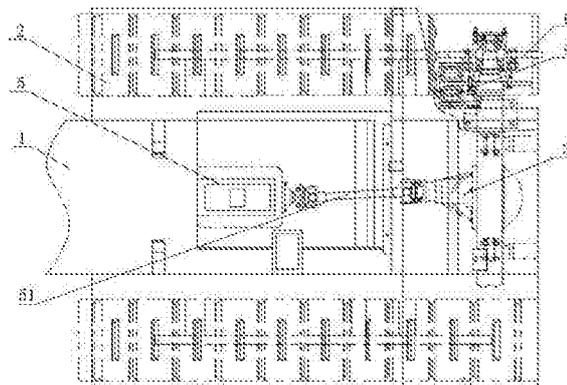
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种履带驱动装置

(57)摘要

一种履带驱动装置,包括设于车架两侧的履带、驱动后桥总成、钳盘式制动器和链轮,所述驱动后桥总成包括后桥壳、半轴、减速器总成,所述减速器总成安装于所述后桥壳的中心轴线上;所述减速器总成包括主减速器和差速器,所述主减速器安装于后桥壳的中部上侧,所述半轴通过差速器连接在后桥壳内;所述驱动后桥总成通过后桥轴与链轮连接;所述后桥轴的两侧对称设有钳盘式制动器,钳盘式制动器包括制动盘和制动钳,所述钳盘式制动器由两个制动油泵控制。本发明实现了履带不同角度的灵活转向与制动,提高了作业效率,缩短了作业时间。



1. 一种履带驱动装置,其特征在于,包括设于车架两侧的履带、驱动后桥总成、钳盘式制动器和链轮,所述驱动后桥总成包括后桥壳、半轴、减速器总成,所述减速器总成安装于所述后桥壳的中心轴线上;所述减速器总成包括主减速器和差速器,所述主减速器安装于后桥壳的中部上侧,所述半轴通过差速器连接在后桥壳内;所述驱动后桥总成通过后桥轴与链轮连接;所述后桥轴的两侧对称设有钳盘式制动器,钳盘式制动器包括制动盘和制动钳,所述制动盘经制动盘座与后桥轴连接,所述制动钳对称设于所述制动盘的两侧;所述钳盘式制动器由两个制动油泵控制。

2. 如权利要求1所述的履带驱动装置,其特征在于,所述驱动后桥总成的输入端经传动轴连接变速箱的输出端。

3. 如权利要求1或2所述的履带驱动装置,其特征在于,所述主减速器的输入端经传动轴连接变速箱的输出端。

一种履带驱动装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种履带驱动装置。

背景技术

[0002] 很多车辆,特别是在不平的地表面上移动的建筑装备或农用设备,利用履带驱动来进行操纵。履带驱动装置一般为履带装置的一部分,其具有机架,环形履带与驱动系统一起安装在机架上。驱动系统可将扭矩传送至履带以产生用于移动履带装置机架的牵引力,并因此成为车辆的一部分。

[0003] 现有的履带驱动装置有多种,例如,CN 202657133U公开的履带式组合驱动的轮式拖拉机中,介绍了履带辅助驱动装置总成,包括左履带驱动系统、右履带驱动系统,左履带驱动系统设于轮式拖拉机本体的主变速箱下方左侧,并置于左前驱动轮与左后驱动轮之间,右履带驱动系统结构与左履带驱动系统结构相同,右履带驱动系统设于轮式拖拉机本体的主变速箱下方右侧,并置于右前驱动轮与右后驱动轮之间;CN 103392400A公开的小型履带驱动多用耕整机中,涉及到耕整机由动力系统,变速系统,履带行走系统,操纵系统,机挂系统组成,变速系统内特别设计的伞齿轮传动结构,既可通过变档驱动履带行走系统行走,又可后输动力带动机挂系统工作。现有的履带驱动不能满足履带转弯问题,或者转弯不灵活,不能多角度转动。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是,克服现有技术存在的上述缺陷,提供一种转弯灵活的履带驱动装置。

[0005] 本发明解决技术问题所采用的技术方案是:一种履带驱动装置,包括设于车架两侧的履带、驱动后桥总成、钳盘式制动器和链轮,所述驱动后桥总成包括后桥壳、半轴、减速器总成,所述减速器总成安装于所述后桥壳的中心轴线上;所述减速器总成包括主减速器和差速器,所述主减速器安装于后桥壳的中部上侧,所述半轴通过差速器连接在后桥壳内;所述驱动后桥总成通过后桥轴与链轮连接;所述后桥轴的两侧对称设有钳盘式制动器,钳盘式制动器包括制动盘和制动钳,所述制动盘经制动盘座与后桥轴连接,所述制动钳对称设于所述制动盘的两侧;所述钳盘式制动器由两个制动油泵控制。

[0006] 进一步,所述驱动后桥总成的输入端经传动轴连接变速箱的输出端。

[0007] 进一步,所述主减速器的输入端经传动轴连接变速箱的输出端。

[0008] 本发明与现有技术相比具有如下特点:采用驱动后桥总成实现不同转速的驱动,结合钳盘式制动器进行制动,完成不同角度的灵活转向,提高了作业效率,缩短了作业时间,取得意想不到的效果。

附图说明

[0009] 图1为本发明履带驱动装置的整体结构示意图;

- [0010] 图2为本发明驱动后桥总成的结构示意图；
[0011] 图3为本发明减速器总成的结构示意图；
[0012] 图4为本发明钳盘式制动器的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图和具体实施方式对本发明的详细结构作进一步描述。

[0014] 参照图1~图4,本实施例提供的履带驱动装置,包括设于车架1两侧的履带2、驱动后桥总成3、钳盘式制动器4和链轮6,驱动后桥总成3包括后桥壳31、半轴32、减速器总成33;减速器总成33安装于后桥壳31的中心轴线上;减速器总成33包括主减速器331和差速器332,主减速器331安装于后桥壳31的中部上侧,半轴32通过差速器332连接在后桥壳31内;驱动后桥总成3通过后桥轴34与链轮6连接;后桥轴34的两侧设有钳盘式制动器4,钳盘式制动器4包括制动盘41和制动钳42;制动盘41经制动盘座43与后桥轴34连接,制动钳42对称设于制动盘41的两侧。

[0015] 驱动后桥总成3的输入端经传动轴51连接变速箱5的输出端,具体地,主减速器331的输入端经传动轴51连接变速箱5的输出端。

[0016] 其中,变速箱5用于改变动力的扭矩和转速;驱动后桥总成3起到承载、驱动、减速和差速的作用;主减速器331可降低转速,增加扭矩,且改变扭矩的传递方向以适应履带2的行驶方向;差速器332可均衡转速差,避免了转弯制动的现象。钳盘式制动器4起到制动作用,用两个制动油泵控制两个钳盘式制动器4,在制动一侧的钳盘式制动器4时,右侧的链轮6则转动快,这样就在两个链轮6之间形成转速差,带动履带2实现灵活转弯,若两个制动油泵同时制动,则履带2停止运动;钳盘式制动器4通过制动钳42夹住制动盘41完成制动作用。

[0017] 本实施例的履带2在转弯时,做的是圆弧运动,其履带2外侧车轮的转速必然要高于内侧车轮的转速,存在一定的速度差,在过弯时,内外两侧的车轮就会发生干涉现象,导致履带2转弯困难,需在驱动后桥总成3上安装差速器332,通过差速器332把动力经半轴32分别传递给链轮6,可实现不同转速的驱动。

[0018] 本实施例的履带2在工作时,发动机发出动力到变速箱5,变速箱5经传动轴51变速传递给驱动后桥总成3,经主减速器331和差速器332传递给半轴32,最后经后桥轴34传递至链轮6,最后经链轮6带动履带2运动,并配合两个制动油泵控制两个钳盘式制动器4,实现履带2不同角度的完美转向,以提高履带2在转弯时的灵活性和机动性;履带2在运动时,制动盘41随链轮6一起旋转,刹车时,制动钳42夹住制动盘41完成制动作用。

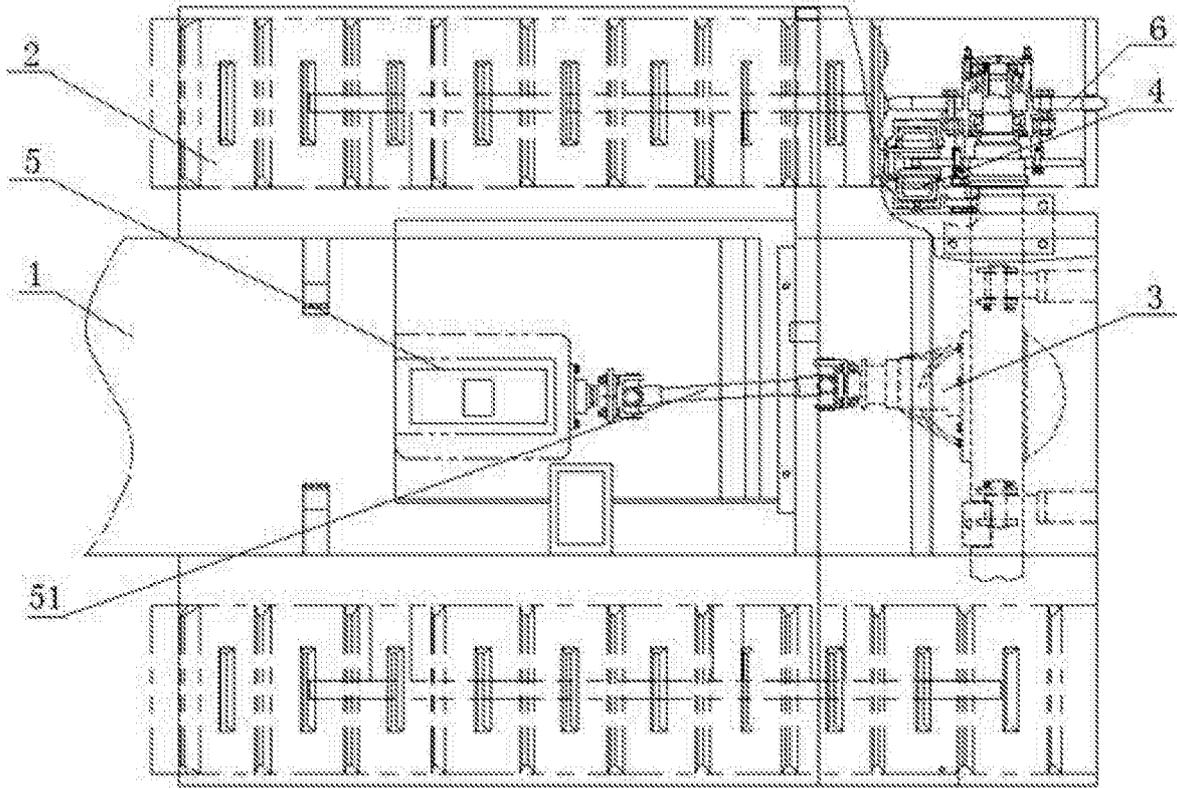


图1

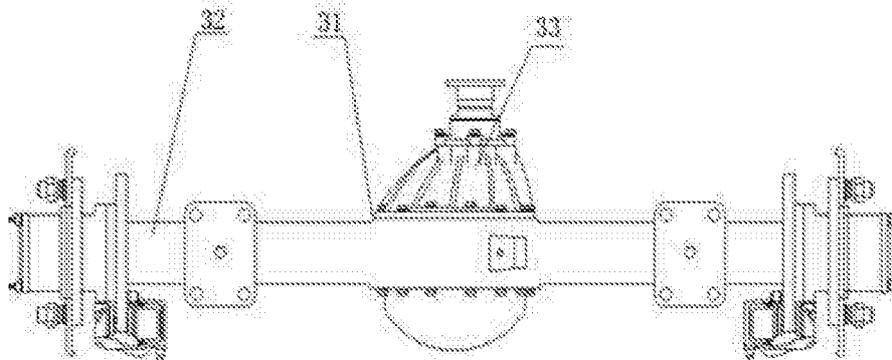


图2

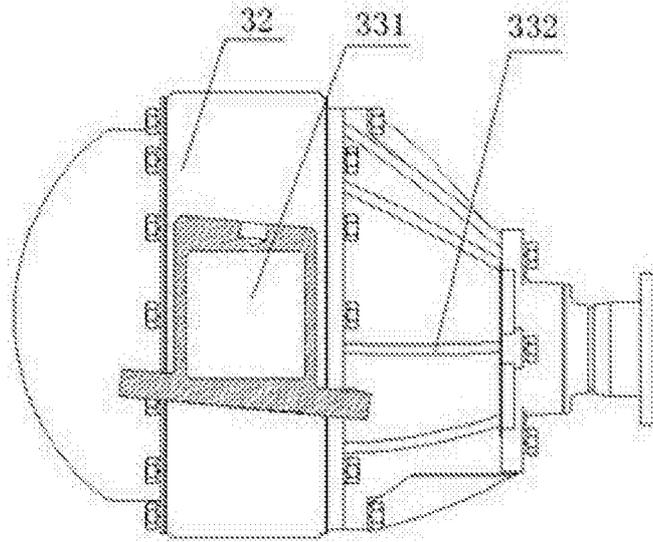


图3

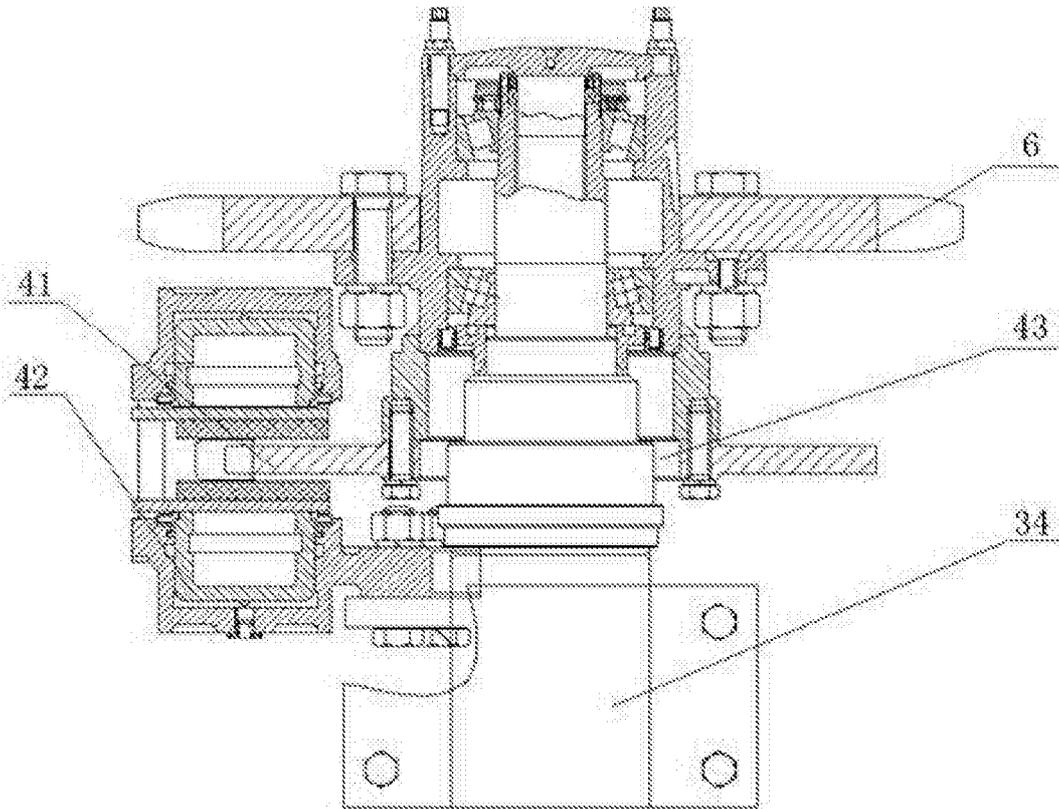


图4