



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203221877 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 02

(21) 申请号 201320167116. 5

(22) 申请日 2013. 04. 03

(73) 专利权人 山东冠县鲁牛工程机械有限公司

地址 252518 山东省聊城市冠县北环路东首
山东冠县鲁牛工程机械有限公司

(72) 发明人 肖永波

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

代理人 王汝银

(51) Int. Cl.

B60K 17/08 (2006. 01)

B60K 17/344 (2006. 01)

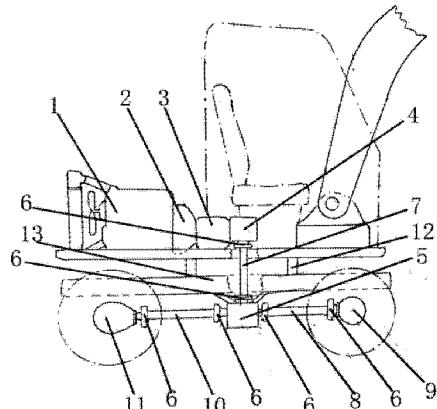
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

轮式挖掘机行走传动装置

(57) 摘要

一种轮式挖掘机行走传动装置，包括发动机、离合器、变速器、锥齿轮组、中传动轴、分动器、前传动轴、前驱动桥、后传动轴和后驱动桥；所述发动机沿前后方向水平设置在挖掘机转台上，所述发动机输出轴依次通过离合器、变速器、锥齿轮组后将动力传递给竖直状态的中传动轴，所述中传动轴下端与分动器的输入端相连接，所述分动器的两个动力输出端分别通过水平状态的前、后传动轴和对应的差速器将动力输出至前、后驱动桥；且在所述中传动轴、前传动轴和后传动轴的两端分别通过万向节进行过渡安装；在所述前驱动桥或后驱动桥上设有一动力转向装置。本实用新型使轮式挖掘机能和汽车一样远距离行走，传动效率高，节省燃油。



1. 一种轮式挖掘机行走传动装置,其特征在于,包括发动机、离合器、变速器、锥齿轮组、中传动轴、分动器、前传动轴、前驱动桥、后传动轴和后驱动桥;

所述发动机沿前后方向水平设置在挖掘机转台上,所述发动机输出轴依次通过离合器、变速器、锥齿轮组后将动力传递给竖直状态的中传动轴,所述中传动轴下端与分动器的输入端相连接,所述分动器的两个动力输出端分别通过水平状态的前、后传动轴和对应的差速器将动力输出至前、后驱动桥;且在所述中传动轴、前传动轴和后传动轴的两端分别通过万向节进行过渡安装;

在所述前驱动桥或后驱动桥上设有一动力转向装置。

2. 根据权利要求1所述的轮式挖掘机行走传动装置,其特征在于,所述锥齿轮组安装在挖掘机回转架的中央,所述锥齿轮组、中传动轴和分动器设置在同一竖直线上。

3. 根据权利要求1或2所述的轮式挖掘机行走传动装置,其特征在于,所述动力转向装置包括横拉杆、双向液压缸、支臂和转向节;所述液压缸缸体固定在挖掘机行走架上,所述双向液压缸的两活塞杆分别连接一横拉杆,所述横拉杆外端铰接一支臂,所述支臂另一端与转向节连接,转向节驱动车轮转向。

4. 根据权利要求1所述的轮式挖掘机行走传动装置,其特征在于,所述中传动轴和前传动轴均为空心的钢管。

轮式挖掘机行走传动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种挖掘机行走机构,具体的说是一种轮式挖掘机的行走传动装置。

背景技术

[0002] 目前的轮式挖掘机的行走传动装置一般是液压传动的,但驱动车轮的液压马达不适合长期连续运行,如果长期连续运行,驱动车轮的液压马达很容易烧毁,所以目前的轮式挖掘机不适合远距离行走。

实用新型内容

[0003] 为了克服上述现有技术存在的缺点,本实用新型的目的在于提供一种可远距离行走的轮式挖掘机的行走传动装置。

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型采用以下技术方案:一种轮式挖掘机行走传动装置,其特征在于,包括发动机、离合器、变速器、锥齿轮组、中传动轴、分动器、前传动轴、前驱动桥、后传动轴和后驱动桥。

[0005] 所述发动机沿前后方向水平设置在挖掘机转台上,所述发动机输出轴依次通过离合器、变速器、锥齿轮组后将动力传递给竖直状态的中传动轴,所述中传动轴下端与分动器的输入端相连接,所述分动器的两个动力输出端分别通过水平状态的前、后传动轴和对应的差速器将动力输出至前、后驱动桥;且在所述中传动轴、前传动轴和后传动轴的两端分别通过万向节进行过渡安装;

[0006] 在所述前驱动桥或后驱动桥上设有一动力转向装置。

[0007] 优选的,所述锥齿轮组安装在挖掘机回转架的中央,所述锥齿轮组、中传动轴和分动器设置在同一竖直线上。

[0008] 进一步的,所述动力转向装置包括横拉杆、双向液压缸、支臂和转向节;所述液压缸缸体固定在挖掘机行走架上,所述双向液压缸的两活塞杆分别连接一横拉杆,所述横拉杆外端铰接一支臂,所述支臂另一端与转向节连接,转向节驱动车轮转向。

[0009] 优选的,所述中传动轴和前传动轴均为空心的钢管。

[0010] 本实用新型的有益效果是:通过把现有挖掘机的液压传动改为机械式轴传动,充分发挥了轮式挖掘机有轮子,可以在公路上行走的优点,使轮式挖掘机能和汽车一样远距离行走;由于传动效率的提高,移动同样的距离比原设计节省许多燃油。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本实用新型的实施方式进行详细描述:

[0012] 图1为本实用新型一实施方式的整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型一实施方式中的动力转向装置示意图。

[0014] 图中:1发动机,2离合器,3变速器,4锥齿轮组,5下分动器,6万向节,7中传动轴,

8 前传动轴, 9 前驱动桥, 10 后传动轴, 11 后驱动桥, 12 回转架, 13 行走架, 14 横拉杆, 15 双向液压缸, 16 支臂, 17 转向节, 18 液压缸支架, 19 后桥, 20 车轮, 21 活塞杆。

具体实施方式

[0015] 如图 1 所示, 在本实用新型的一实施例中, 发动机 1 由横向安装变为纵向安装, 在发动机 1 的动力输出端, 固定连接着离合器壳, 离合器壳内安装有离合器 2, 在离合器 2 的动力输出端, 固定连接着变速器 3, 变速器 3 就是载重汽车普遍使用的圆柱齿轮手动多档变速器, 在变速器 3 的动力输出端, 固定连接着锥齿轮组 4, 该锥齿轮组 4 的位置安装在回转架 12 的中央, 锥齿轮组 4 只有一对相互啮合的锥形齿轮, 一锥形齿轮固定连接在锥齿轮组 4 的输入端, 另一锥形齿轮通过万向节 6 固定连接在中传动轴 7 上端, 该一对齿轮的作用是将变速器 3 输出的动力方向由水平变换为竖直向下, 锥齿轮组 4 输出端通过万向节 6 固定连接着中传动轴 7, 中传动轴 7 优选为一根空心的钢管子, 上端通过万向节 6 与锥齿轮组 4 输出轴相连接, 下端通过万向节 6 与分动器 5 的输入轴相连接, 分动器 5 的位置固定安装在行走架 13 的中央下方, 分动器 5 内也是由锥形齿轮来改变动力方向, 把上部传递来的动力变为前后两根轴输出, 该分动器 5 的前输出轴通过万向节 6 与前传动轴 8 连接, 前传动轴 8 的另一端通过一万向节 6 与前驱动桥 9 上的差速器输入端的轴连接。前传动轴 8 优选的是一根空心的钢管子, 该前驱动桥 9 结构与一般载重汽车的驱动后桥完全相同, 也是由主减速器、差速器等组成, 最后通过半轴将动力传递给前轮。分动器 5 的后输出轴通过万向节 6 与后传动轴 10 连接, 后传动轴的另一端通过一万向节 6 与后驱动桥 11 的差速器输入端的轴连接, 该后驱动桥 11 结构与四驱吉普前桥基本相同, 区别在于有一动力转向机构。

[0016] 如图 2 所示, 本实用新型的上述实施例中的动力转向装置包括横拉杆 14、双向液压缸 15、支臂 16、转向节 17 和液压缸支架 18; 液压缸支架 18 固定于挖掘机行走架 13 上, 双向液压缸 15 固定于液压缸支架 18 中。双向液压缸 15 有两活塞杆 21, 活塞杆 21 的外端连接一横拉杆 14, 横拉杆 14 的另一端与支臂 16 的一端连接, 支臂 16 另一端与转向节 17 连接, 转向节 17 与车轮 20 连接, 转向时, 双向液压缸 15 的动力通过活塞杆 21、横拉杆 14、支臂 16 传到转向节 17, 带动车轮的转向。

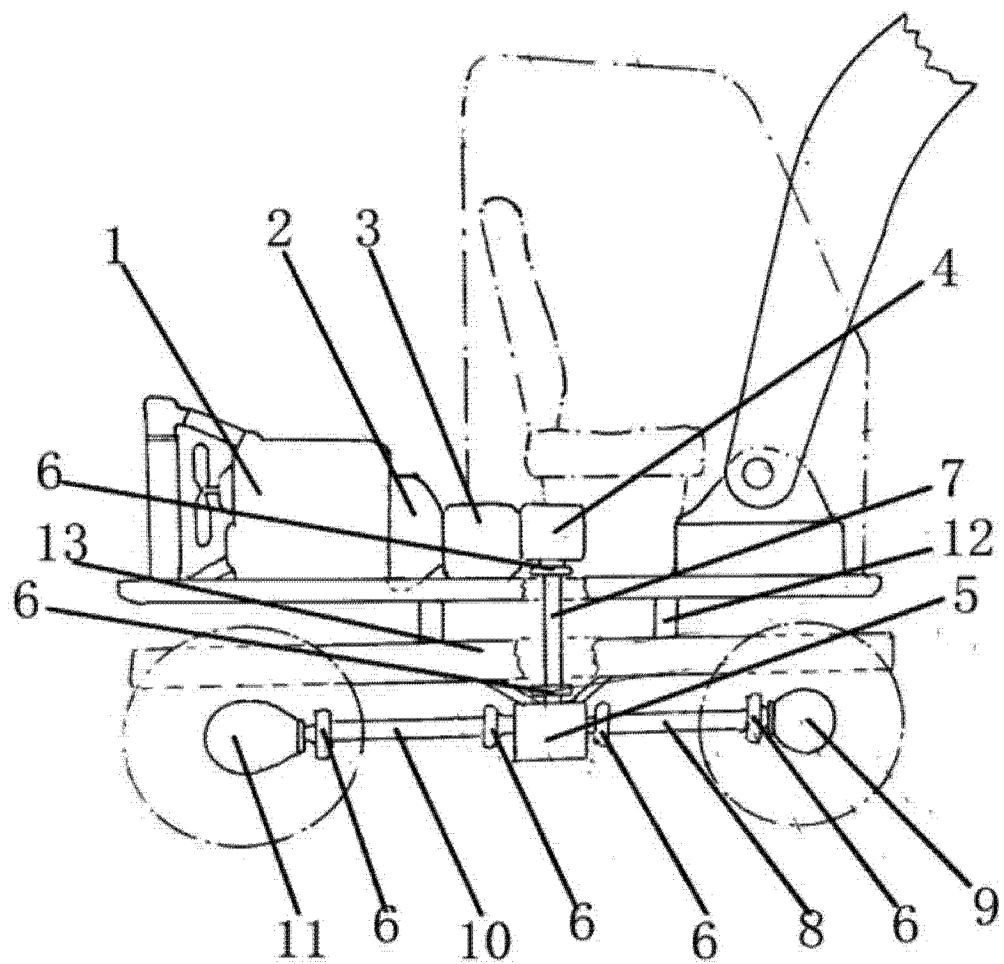


图 1

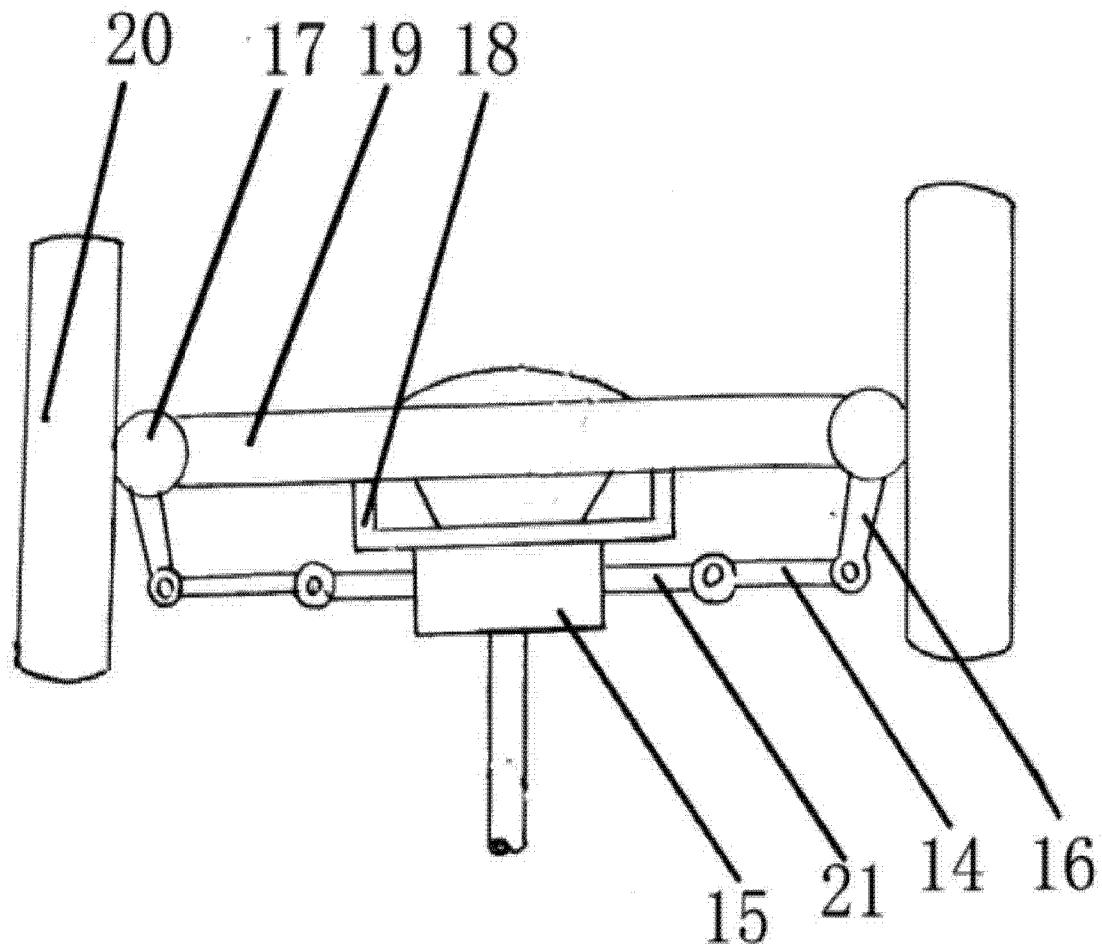


图 2