



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212332285 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 12

(21) 申请号 202020685493.8

B60K 17/12 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.29

B60K 17/16 (2006.01)

(73) 专利权人 广西玉柴机器股份有限公司

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 537005 广西壮族自治区玉林市天桥西路88号

(72) 发明人 林志强 刘兵 梁健麟 曾敏

杨奕 陆祖汉 毛正松 张松

吴苾曜 陈涛 高阿鹏 欧阳石坤

谭长琄 邓玉胜 刘健华 翠祎萌

(74) 专利代理机构 南宁曙华知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 45121

代理人 郑进城

(51) Int.Cl.

B60B 35/12 (2006.01)

B60B 35/16 (2006.01)

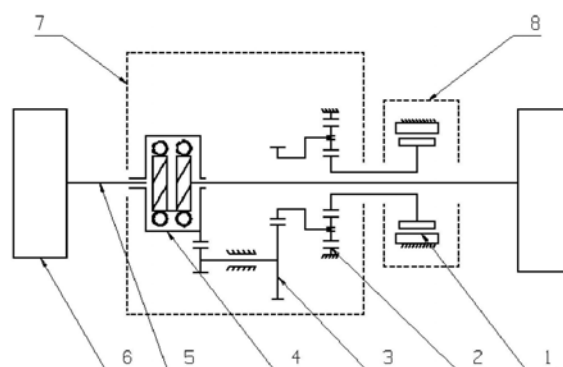
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种三级行星排减速非轴安装电桥总成

(57) 摘要

本实用新型提供一种三级行星排减速非轴安装电桥总成,包括电机、三级减速齿轮、差速器、桥管、减速器及差速器壳体、电机壳体,电机通过行星排式布置的两级减速齿轮,再通过第三级减速齿轮连接差速器,差速器连接桥管,三级减速齿轮的轴线平行;电机轴与车桥轴线同轴,三级减速齿轮与差速器集成一体非轴安装于车桥上方的减速器及差速器壳体,同轴连接两侧车轮;电机设置在单独的电机壳体内。本实用新型通过采用三级减速,实现大速比减速,增大扭矩,实现较大的动力输出。



1. 一种三级行星排减速非轴安装电桥总成,其特征在于:包括电机、三级减速齿轮组、差速器、桥管、减速器及差速器壳体、电机壳体,三级减速齿轮组包括啮合连接的行星排减速齿轮组和第三级减速齿轮,电机通过行星排式布置的行星排减速齿轮组,再通过第三级减速齿轮连接差速器,差速器连接桥管,三级减速齿轮组中的各减速齿轮的轴线平行;电机轴与车桥轴线同轴,三级减速齿轮组与差速器集成一体非轴安装于车桥上方的减速器及差速器壳体,同轴连接两侧车轮;电机设置在单独的电机壳体内。

2. 根据权利要求1所述三级行星排减速非轴安装电桥总成,其特征在于:所述差速器为托森差速器。

一种三级行星排减速非轴安装电桥总成

技术领域

[0001] 本实用新型属于车桥传动技术领域,具体涉及一种三级行星排减速非轴安装电桥总成。

背景技术

[0002] 面对日益严苛的汽车油耗目标及排放法规要求,越来越多的汽车生产商开始考虑采用驱动电机替代传统发动机,并与减速器和差速器一起,组成电驱动桥系统,实现驱动系统的电动化。纯电动汽车作为能够缓解能源问题和环境问题的未来汽车发展方向,越来越多的科研机构、高校和企业均加大投入对纯电动汽车的研究,新型纯电动汽车主要采用电力传动,与传统机械传动相比,电传动有很多优点,如整车结构布置,无极变速,提高整车动力性能和经济性能,但是由于电机及其控制技术的限制,纯电动汽车无法最大化的发挥其优点,电机转速范围过宽和差速控制效果不佳等问题日益突出。电机的传动方式变速比较小,不能够很好的实现电动机的变速输出,增加了电动机的工作强度,传动方式运行不平稳,不能够很好的适应电动机的高速运转。

[0003] 现有技术中提出了带有减速器和差速器的电驱动桥,如中国专利 CN208021190U 公开了一种横置集成式三级减速电驱动桥,包括桥壳,所述桥壳内设有差速器、半轴,所述半轴连接轮毂,所述轮毂设有液压制动器、手刹驻车制动器,还包括驱动电机,所述驱动电机通过动力输入轴将动力传输到三挡主减速器,所述三挡主减速器连接差速器,所述差速器连接半轴,所述半轴带动轮毂旋转。该结构为三级减速电驱动桥,可以实现大速比降速。

[0004] 现有技术仍存在一些不足。仅仅将三级减速器集成在一起,差速器设置在桥壳内部,其集成度不高,电机壳,差速器壳和减速器壳之间仍需要安装连接,结构复杂,造成了驱动桥的体积较大,与整车匹配空间要求较大,适配性不好。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种三级行星排减速非轴安装电桥总成,解决现有带三级减速器的电驱动桥总成其集成度不高,电机壳,差速器壳和减速器壳之间仍需要安装连接,结构复杂,造成了驱动桥的体积较大,与整车匹配空间要求较大,适配性不好等问题。

[0006] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0007] 一种三级行星排减速非轴安装电桥总成,包括电机、三级减速齿轮组、差速器、桥管、减速器及差速器壳体、电机壳体,三级减速齿轮组包括啮合连接的行星排减速齿轮组和第三级减速齿轮,电机通过行星排式布置的行星排减速齿轮组,再通过第三级减速齿轮连接差速器,差速器连接桥管,三级减速齿轮组中的各减速齿轮的轴线平行;电机轴与车桥轴线同轴,三级减速齿轮组与差速器集成一体非轴安装于车桥上方的减速器及差速器壳体,同轴连接两侧车轮;电机设置在单独的电机壳体内。

[0008] 进一步的,所述差速器为托森差速器

[0009] 本实用新型的优点:

- [0010] 1、采用三级减速,实现大速比减速,增大扭矩,实现较大的动力输出。
- [0011] 2、减速器壳、差速器壳、电机壳集成一体,装配工艺更加简化,体积更小,整车适配性更好。
- [0012] 3、采用电机轴车桥轴线同轴,使得安装更加紧凑。
- [0013] 4、采用非轴安装,使得差速器和传动轴不设置在桥壳内,便于装配和后期维护拆卸,车桥设计简化。

附图说明

- [0014] 图1为本实用新型所述的一种三级行星排减速非轴安装电桥总成的结构示意图。
- [0015] 图中,1、电机;2、行星排减速齿轮组;3、第三级减速齿轮;4、差速器;5、桥管;6、车轮;7、减速器及差速器壳体;8、电机壳体。

具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型的目的,技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图通过具体实施例对本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0017] 一种三级行星排减速非轴安装电桥总成,包括电机1、三级减速齿轮组、差速器4、桥管5、减速器及差速器壳体7、电机壳体8,三级减速齿轮组包括啮合连接的行星排减速齿轮组2和第三级减速齿轮3,电机1通过行星排式布置的行星排减速齿轮组2,再通过第三级减速齿轮3连接差速器4,差速器4连接桥管5,三级减速齿轮组中的各减速齿轮的轴线平行;电机轴与车桥轴线同轴,三级减速齿轮组与差速器集成一体非轴安装于车桥上方的减速器及差速器壳体7,同轴连接两侧车轮6;电机设置在单独的电机壳体8内。

[0018] 本实用新型的动力传递路径:由电机输出的动力,经过行星排与平行减速齿轮构成三级减速机构进行减速增扭传递到差速器,再由差速器通过桥管将动力传递到左右两侧的车轮。

[0019] 本实用新型采用三级减速齿轮组,实现大速比减速,增大扭矩,实现较大的动力输出。将减速器壳、差速器壳、电机壳集成一体,装配工艺更加简化,体积更小,整车适配性更好。采用电机轴与车桥轴线同轴,使得安装更加紧凑。采用非轴安装,使得差速器和传动轴不设置在桥壳内,便于装配和后期维护拆卸,车桥设计简化。

[0020] 作为进一步的优选方案,所述差速器为托森差速器。

[0021] 由此描述了本实用新型的至少一个实施例的几个方面,可以理解,对本领域技术人员来说容易地进行各种改变、修改和改进。这种改变、修改和改进意于在本实用新型的精神和范围内。

