



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107225969 A

(43)申请公布日 2017. 10. 03

(21)申请号 201710361004.6

(22)申请日 2017.05.06

(71)申请人 福建工程学院

地址 350118 福建省福州市大学新区学园路3号

(72)发明人 张庆永

(51) Int. Cl.

B60K 17/12(2006.01)

B60K 17/16(2006.01)

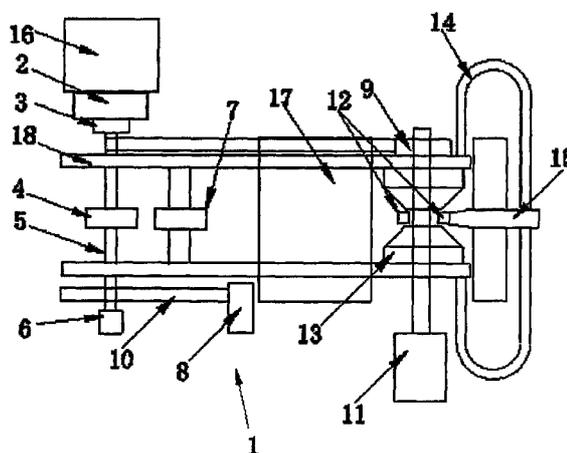
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种新能源汽车动力柔性传动系统

(57)摘要

本发明公开了一种新能源汽车动力柔性传动系统,包括传动系统本体,在传动系统本体上设有离合器、变速器、主动齿轮、传动轴、连轴器、传动齿轮、行走电机、同步带盘、同步带、同步电机、分离轴承、离合器盘、制动器拉锁、摇杆、发动机、变速差速器、安装支架,本系统设计合理,在进行低速行驶或者换挡的过程中,发动机与同步电机相互协调使用,该传动系统可避免在低速行驶,或者低速到高速过渡时出现强烈的震动,使过渡变得更加的柔和,能够很好的降低传动系统的扭转振动及噪声,降低新能源汽车在换挡过程中的换挡冲击,增加了汽车换挡过渡的平稳性。



1. 一种新能源汽车动力柔性传动系统,包括传动系统本体(1),其特征在于:所述传动系统本体(1)上设有安装支架(18),所述安装支架(18)之间的一端设有传动轴(5),所述传动轴(5)的中间设有主动齿轮(4),传动轴(5)贯穿安装支架(18),所述传动轴(5)的一端设有连轴器(6),所述传动轴(5)的另一端设有变速器(3),所述变速器(3)的一侧设有离合器(2),所述离合器(2)的一侧设有发动机(16),所述主动齿轮(4)一侧设有传动齿轮(7),所述传动齿轮(7)的一侧设有变速差速器(17),所述变速差速器(17)的一侧设有分离轴承(12),所述分离轴承(12)的一侧设有制动器拉锁(14),所述制动器拉锁(14)安装在安装支架(18)的另一端。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车动力柔性传动系统,其特征在于:所述安装支架(18)的一侧外面设有同步带(10)、行走电机(8),所述同步带(10)的一端与传动轴(5)连接,同步带(10)的另一端与行走电机(8)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车动力柔性传动系统,其特征在于:所述分离轴承(12)的两侧设有离合器盘(13),所述离合器盘(13)安装在安装支架(18)靠近内侧壁,在离合器盘(13)同一根安装轴上,安装支架(18)的外侧设有同步带盘(9),安装轴的另一端设有同步电机(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种新能源汽车动力柔性传动系统,其特征在于:所述同步带盘(9)与传动轴(5)之间设有同步带(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车动力柔性传动系统,

其特征在于:所述制动器拉锁(14)为圆弧状,制动器拉锁(14)的一侧中间两端安装在安装支架(18)一端的外侧,所述制动器拉锁(14)的另一侧中间设有摇杆(15),所述摇杆(15)的一端与分离轴承(12)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车动力柔性传动系统,其特征在于:所述变速器(3)为CVT变速器或其它机械式变速器。

一种新能源汽车动力柔性传动系统

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车传动系统技术领域,具体为一种新能源汽车动力柔性传动系统。

背景技术

[0002] 动力传动系统或称动力传动装置,常用于机械产品的变速增扭和动力传动。现有技术中用于交通工具或通用机械的动力传动装置通常采用如下结构形式,具有换挡变速和增扭功能的变速箱,变速箱输入端与发动机输出端连接,变速箱输出端通过传动轴、皮带传动、链条传动或齿轮传动副等将动力减速增扭传递到负载上。对于摩托车或通用机械一般是将发动机和变速箱做成一体化结构,通过皮带或链条传动将一体结构的发动机动力传递到负载装置上。

[0003] 汽车在起步加速或在动力传动系统受到扰动扭矩时,在载荷突变工况下,传动系统存在扭矩振动固有频率的抖动现象,表现为整车纵向加速度的低频大幅度波动,这种抖动现象又称之为“喘振”。传统汽车的动力传动系中,发动机与变速器之间装有离合器总成,离合器可以吸收发动机波动转矩激励下的扭转振动和传动系统载荷突变工况下产生的扭转振动及噪声。对于新能源汽车,以往的驱动电机与电控机械式自动变速器之间为刚性连接,因而,在载荷突变工况下,加剧了传动系统的扭转振动及噪声,进而影响电机、EMT及传动系统的可靠性和使用寿命。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种结构简单,操纵方便,能使过渡变得更加的柔和,能够很好的降低传动系统的扭转振动及噪声,降低新能源汽车在换挡过程中的换挡冲击,增加了汽车换挡过渡的平稳性的一种新能源汽车动力柔性传动系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种新能源汽车动力柔性传动系统,包括传动系统本体,其所述传动系统本体上设有安装支架,所述安装支架之间的一端设有传动轴,所述传动轴的中间设有主动齿轮,传动轴贯穿安装支架,所述传动轴的一端设有联轴器,所述传动轴的另一端设有变速器,所述变速器的一侧设有离合器,所述离合器的一侧设有发动机,所述主动齿轮一侧设有传动齿轮,所述传动齿轮的一侧设有变速差速器,所述变速差速器的一侧设有分离轴承,所述分离轴承的一侧设有制动器拉锁,所述制动器拉锁安装在安装支架的另一端。

[0006] 优选的,所述安装支架的一侧外面设有同步带、行走电机,所述同步带的一端与传动轴连接,同步带的另一端与行走电机连接。

[0007] 优选的,所述分离轴承的两侧设有离合器盘,所述离合器盘安装在安装支架靠近内侧壁,在离合器盘同一根安装轴上,安装支架的外侧设有同步带盘,安装轴的另一端设有同步电机。

[0008] 优选的,所述同步带盘与传动轴之间设有同步带。

[0009] 优选的,所述制动器拉锁为圆弧状,制动器拉锁的一侧中间两端安装在安装支架一端的外侧,所述制动器拉锁的另一侧中间设有摇杆,所述摇杆的一端与分离轴承连接。

[0010] 优选的,所述变速器为CVT变速器或其它机械式变速器。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0012] (1) 本系统结构简单,操纵方便,本系统设计合理,在进行低速行驶或者换挡的过程中,发动机与同步电机相互协调使用,该传动系统可避免在低速行驶,或者低速到高速过渡时出现强烈的震动,使过渡变得更加的柔和,能够很好的降低传动系统的扭转振动及噪声,降低新能源汽车在换挡过程中的换挡冲击,增加了汽车换挡过渡的平稳性。

附图说明

[0013] 图1为本发明传动系统本体结构示意图。

[0014] 图中:1、传动系统本体;2、离合器;3、变速器;4、主动齿轮;5、传动轴;6、连轴器;7、传动齿轮;8、行走电机;9、同步带盘;10、同步带;11、同步电机;12、分离轴承;13、离合器盘;14、制动器拉锁;15、摇杆;16、发动机;17、变速差速器;18、安装支架。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1,本发明提供一种技术方案:一种新能源汽车动力柔性传动系统,包括传动系统本体1,传动系统本体1上设有安装支架18,安装支架18之间的一端设有传动轴5,传动轴5的中间设有主动齿轮4,传动轴5贯穿安装支架18,传动轴5的一端设有连轴器6,传动轴5的另一端设有变速器3,变速器3为CVT变速器或其它机械式变速器,变速器3的一侧设有离合器2,离合器2的一侧设有发动机16,主动齿轮4一侧设有传动齿轮7,传动齿轮7的一侧设有变速差速器17,变速差速器17的一侧设有分离轴承12,分离轴承12的一侧设有制动器拉锁14,制动器拉锁14安装在安装支架18的另一端,安装支架18的一侧外面设有同步带10、行走电机8,同步带10的一端与传动轴5连接,同步带10的另一端与行走电机8连接。

[0017] 本发明中,分离轴承12的两侧设有离合器盘13,离合器盘13安装在安装支架18靠近内侧壁,在离合器盘13同一根安装轴上,安装支架18的外侧设有同步带盘9,同步带盘9与传动轴5之间设有同步带10,安装轴的另一端设有同步电机11。

[0018] 本发明中,制动器拉锁14为圆弧状,制动器拉锁14的一侧中间两端安装在安装支架18一端的外侧,制动器拉锁14的另一侧中间设有摇杆15,摇杆15的一端与分离轴承12连接。

[0019] 本发明结构简单,操纵方便,本系统设计合理,在进行低速行驶或者换挡的过程中,发动机与同步电机相互协调使用,该传动系统可避免在低速行驶,或者低速到高速过渡时出现强烈的震动,使过渡变得更加的柔和,能够很好的降低传动系统的扭转振动及噪声,降低新能源汽车在换挡过程中的换挡冲击,增加了汽车换挡过渡的平稳性。

[0020] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以

理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

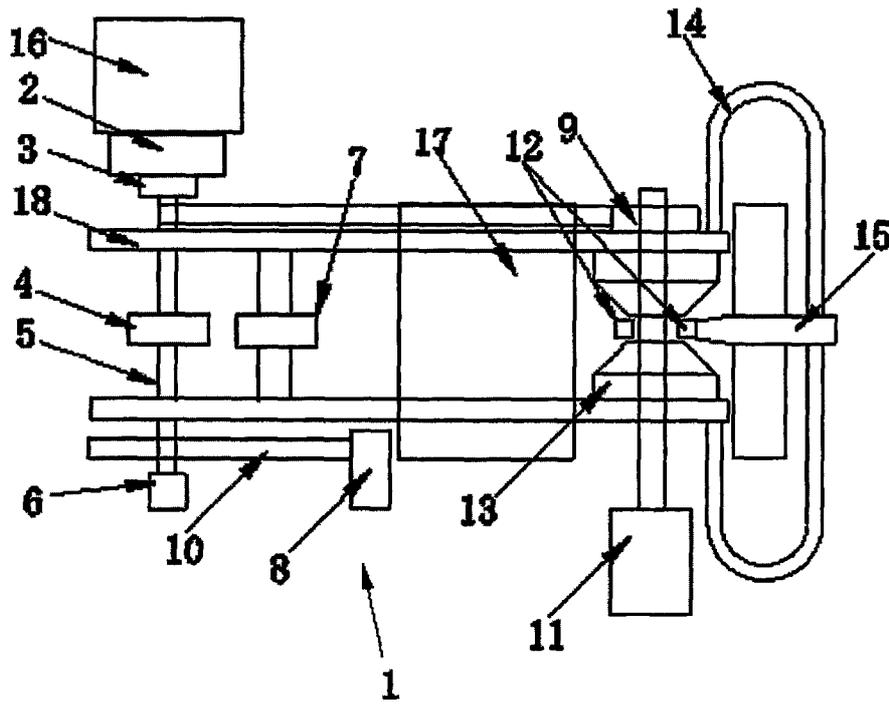


图1