



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102407770 A

(43) 申请公布日 2012. 04. 11

(21) 申请号 201110367891. 0

(22) 申请日 2011. 11. 18

(71) 申请人 柳峰

地址 435500 湖北省黄冈市黄梅县人民大道
东路 199 号

(72) 发明人 柳峰

(51) Int. Cl.

B60K 6/46(2007. 01)

B60L 11/12(2006. 01)

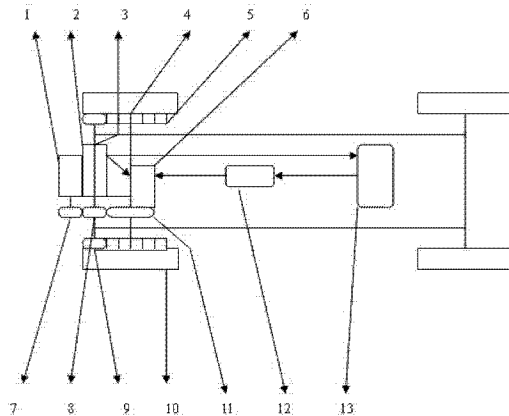
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种纯电动汽车油电串联混合式增程装置

(57) 摘要

一种纯电动汽车油电串联混合式增程装置, 本发明涉及的是一项可用于电动汽车上的油电(内燃机和发电机串联)串联发电增程装置, 按附图指示标记制造安装, 使车在行驶时利用它在行驶中的惯性力通过车轮盘上安装的变速齿轮从两端同时传动 6 : 1 - 4 : 1 的飞轮齿轮带动发电机双效发电并向车载电动机供电和同时向电池充电; 本次发明的关键核心是增设一部燃油内燃机和连接装置备用, 在电动汽车遇上坡行驶时和蓄电池电能不充足时, 启动内燃机协助车轮同时传动发电机发电和传动驱动盘增速增程; 内燃机轴上和发电机轴上安装的飞轮齿轮传动装置功能既有防倒车和前进时产生消耗能的作用, 又不影响车的其它方面功能。



1. 一种纯电动汽车油电串联混合式增程装置,其特征是由下列技术中的部件和方式方法组合安装的,将汽油内燃机 1 与发电机 2 安装一起固定在电动汽车驱动车轮驱动轴 4 中轴线两驱动车轮 10 中轴线的外边固定,变速齿轮盘 5 安装在车轮内盘(及刹车制动装置)上,再将驱动车轮 10 安装在车轮内盘(及刹车制动装置)上;内燃机 1 的旋转传动方向应与发电机 2 的转子轴 3 上的中间飞轮 8 及发电机轴两端安装的飞轮 9 旋转方向和驱动车轮 10 的前进旋转方向合理相对,按发电机的旋转方向将中间飞轮 8 穿过发电机转子轴 3 固定在发电机外端盖近,飞轮 8 齿轮口与内燃机驱动轴上的飞轮齿轮 7 相对正啮合和同时与驱动盘 11 啮合,发电机轴两端需要的飞轮 9 两飞轮安装固定在发电机转子轴 3 的两端与车轮变速齿轮 5 相对正啮合,电动机 6 安装在车轮轴 4 的中间段固定,电动机 6 的转子驱动轮与驱动装置中的驱动盘 11 啮合,蓄电池 13 中的电源输出经电器元件调控装置 12 输送给电动机 6 再驱动调速装置中的驱动盘 11 驱动车轮旋转前进,同时由车轮变速齿轮 5 和驱动盘 11 传动发电机 2 运转发电,并将发电机 2 发出的电能经整流变压后输送供给电动机 6,同时向蓄电池 13 充电。

2. 根据权利要求 1 所述的一种纯电动汽车油电串联混合式增程装置,其特征是:本技术中的发电机内部制造安装和车轮变速齿轮盘传动飞轮等制造和安装方式方法,基本上是按本人前发明和实用新型中的专利 201110236557.1,201110236477.6,201110317107.5 的技术不变;但按附图安装所示电动机也可安装驱动轮后,发电机和燃油内燃机安装在驱动轮前。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种纯电动汽车油电串联混合式增程装置,其特征是:本技术方案中增加的燃油内燃机是用于协助本技术中的增程发电机和车轮变速发电作为保障实力的后盾和能同时增大传动驱动盘推动车轮旋转行驶功率而安装燃油内燃机;其中设计安装的飞轮功能是在电动机驱动倒车时发电机轴上的飞轮只外轮转,发电机转子轴不反转,内燃机驱动轴空转;电动机驱动车前进时同时传动发电机发电,内燃机驱动轴上的传动飞轮只外轮转,驱动轴不转。

一种纯电动汽车油电串联混合式增程装置

技术领域

[0001] 一种纯电动汽车油电串联混合式增程装置,本发明涉及的是一项可用于安装在的电动汽车上的油电(内燃机和发电机串联)串联混合式发电增程装置,使车在行驶时利用它在行驶中的惯性力通过车轮盘上安装的变速齿轮从两端同时传动飞轮齿轮带动发电机双效发电并向车载电动机供电和同时向电池充电;本次发明的关键技术部分是增加一部燃油内燃机作为增程备用件,在电动汽车遇上坡行驶中和蓄电池电能不充足时,启动内燃机配合车轮同时传动发电机发电供电充电和传动驱动盘增速增程;电动机驱动倒车时发电机轴上的飞轮只外轮转,发电机轴不转,内燃机轴空转;电动机驱动车前进时同时传动发电机发电,内燃机驱动轴上的传动飞轮只外轮转,驱动轴不转。

背景技术

[0002] 一种纯电动汽车油电串联混合式增程装置,是根据现有纯电动汽车及纯混合电动汽车在增程技术方面的不足之处而进行研究设计的一项新型技术方案。

[0003] 虽然现有电动汽车在增程技术研究方面以经发明了电动车在下坡行驶关闭电能时,能回收一些微量电能储备,但下坡路和回收的能量是有限和很微小的;“CN201010565450.7带两个电动机/发电机的之模式混合动力系”的专利技术虽然能帮助电动汽车增长行驶里程,但仍然还有许多技术不能达标,造价高,车体重量比增高影响能量过多消耗,市场消费不理想等弊困。

[0004] 所以,本发明就在本人发明专利“201110236557.1,201110236477.6,201110317107.5”的技术基本上不变进一步地完善上述和下列发明内容方案的。

发明内容

[0005] 一种纯电动汽车油电串联混合式增程装置,其内容特征是:本发明中的制造安装方法是将汽油内燃机1与发电机2安装串联在一起固定在电动汽车驱动车轮驱动轴4中线两驱动车轮10中轴线的外边车架上固定,变速齿轮盘5安装在车轮内盘(及刹车制动装置)上,再将驱动车轮10安装在车轮内盘(及刹车制动装置)上;内燃机1的旋转传动方向应与发电机2的转子轴3上的中间飞轮8及发电机轴两端安装的飞轮9旋转方向和驱动车轮10的前进旋转方向合理相对,按发电机的旋转方向将中间飞轮8穿过发电机转子轴3固定在发电机外端盖近,飞轮8齿轮口与内燃机驱动轴上的飞轮齿轮7相对正啮合和同时与调速驱动盘11啮合,发电机轴两端需要的飞轮9两飞轮安装固定在发电机转子轴3的两端与车轮变速齿轮5相对正啮合,电动机6安装在车轮轴4的中间段固定,电动机6的转子驱动轮与驱动装置中的驱动盘11啮合,蓄电池13中的电源输出按箭头指示经电器元件调控装置12再经箭头指示输送给电动机6再驱动调速装置中的驱动盘11驱动车轮旋转前进,同时由车轮变速齿轮5和驱动盘11传动发电机2运转发电,并将发电机2发出的电能经整流变压后按箭头指示输送供给电动机6,同时按箭头指示向蓄电池13充电。

[0006] 结合上述技术内容中的制造安装方法和结构,技术中的发电机内部制造安装和车

轮变速齿轮盘传动飞轮等制造和安装方式方法,基本上是按本人前发明和实用新型中的专利 201110236557.1,201110236477.6,201110317107.5 的技术不变。

[0007] 所以,本发明技术中增设燃油内燃机备用,能弥补现有技术中的不足之处,1. 在车下坡时,可在不耗能的状况下利用车滑行中车轮变速齿轮盘快速传动发电机发电向电池充电储能;2. 在上长距离坡段路况时,可启动内燃机协助发电机发电增大发电量供电动机加大驱动功率和同时传动驱动盘;3. 在蓄电池内的电源不足时,可启动内燃机同时协助传动发电机发电补充电能;4. 本技术组合安装的增程技术方案比现有技术结构简易,因发电机轴上安装的飞轮齿轮与自行车飞轮的原理相同,只是齿轮口锻造方式及丝口加工方式有所不同,因此,能在电动机驱动倒车时发电机轴上的飞轮只外轮转,发电机轴不转,内燃机轴空转,电动机驱动车前进时同时传动发电机发电,内燃机驱动轴上的传动飞轮只外轮转,驱动轴不转;5. 本技术的应用更能达到增程的很好效果和节能减排的目标;6 本技术的应用能使电池组块数串联量减少,可降低整车重量比和用费,电池使用寿命也会跟着延长等;7 本技术的应用,使电动汽车各方面的量化指标都会跟着完善,最终结果就会在消费者中产生大市场。

[0008] 因为本内容中的关键技术核心方案是增加燃油内燃机用于协助本技术中的增程发电机和车轮变速发电作为保障实力的后盾而安装燃油内燃机,为消费者解除了后顾之忧,为电动汽车能顺利地快速发展打开一条便利的通道。

附图说明

[0009] 图 1 是本技术中的一种纯电动汽车油电串联混合式增程装置的正面直视图。

[0010] 图中:1—内燃机;2—发电机;3—电机转子轴;4—车轮驱动轴;5—车轮变速齿轮;6—电动机;7—内燃机驱动轴传动飞轮;8—发电机转子轴中间飞轮;9—发电机转子轴两端飞轮;10—驱动车轮;11—驱动盘齿轮调速装置;12—电器元件调速装置;13—蓄电池。

[0011] 实施方案

参见图 1 所示的一种纯电动汽车油电串联混合式增程装置,是按附图中的标示号码和方式方法将汽油内燃机 1 与发电机 2 安装一起固定在电动汽车驱动车轮驱动轴 4 中线两驱动车轮 10 中轴线的外边固定,变速齿轮盘 5 安装在车轮内盘(及刹车制动装置)上,再将驱动车轮 10 安装在车轮内盘(及刹车制动装置)上;内燃机 1 的旋转传动方向应与发电机 2 的转子轴 3 上的中间飞轮 8 及发电机轴两端安装的飞轮 9 旋转方向和驱动车轮 10 的前进旋转方向合理相对,按发电机的旋转方向将中间飞轮 8 穿过发电机转子轴 3 固定在发电机外端盖近,飞轮 8 齿轮口与内燃机驱动轴上的飞轮齿轮 7 相对正啮合和同时与驱动盘 11 啮合,发电机轴两端需要的飞轮 9 两飞轮安装固定在发电机转子轴 3 的两端与车轮变速齿轮 5 相对正啮合,电动机 6 安装在车轮轴 4 的中间段固定,电动机 6 的转子驱动轮与驱动装置中的驱动盘 11 啮合,蓄电池 13 中的电源输出按箭头指示经电器元件调控装置 12 再经箭头指示输送给电动机 6 再驱动调速装置中的驱动盘 11 驱动车轮旋转前进,同时由车轮变速齿轮 5 和驱动盘 11 传动发电机 2 运转发电,并将发电机 2 发出的电能经整流变压后按箭头指示输送供给电动机 6,同时按箭头指示向蓄电池 13 充电。

[0012] 结合上述技术内容中的制造和安装的方式方法结构,本技术中的发电机内部制造

安装和车轮变速齿轮盘传动飞轮等制造和安装方式方法,基本上是按本人前发明和实用新型中的专利 201110236557. 1, 201110236477. 6, 201110317107. 5 的技术不变;但按附图安装所示电动机也可安装驱动轮后,发电机和燃油内燃机安装在驱动轮前。

[0013] 本技术方案中增加的燃油内燃机,是用于协助本技术中的增程发电机和车轮变速发电作为保障实力的后盾和能同时能增大传动驱动盘推动车轮旋转行驶功率的备用而安装燃油内燃机。其中设计安装的飞轮功能是在电动机驱动倒车时发电机轴上的飞轮只外轮转,发电机转子轴不反转,内燃机驱动轴空转;电动机驱动车前进时同时传动发电机发电,内燃机驱动轴上的传动飞轮只外轮转,驱动轴不转,降低消耗,因为这些技术方案中的关键部件和功能都落在本技术的方案里,所以,在保护范围之内。

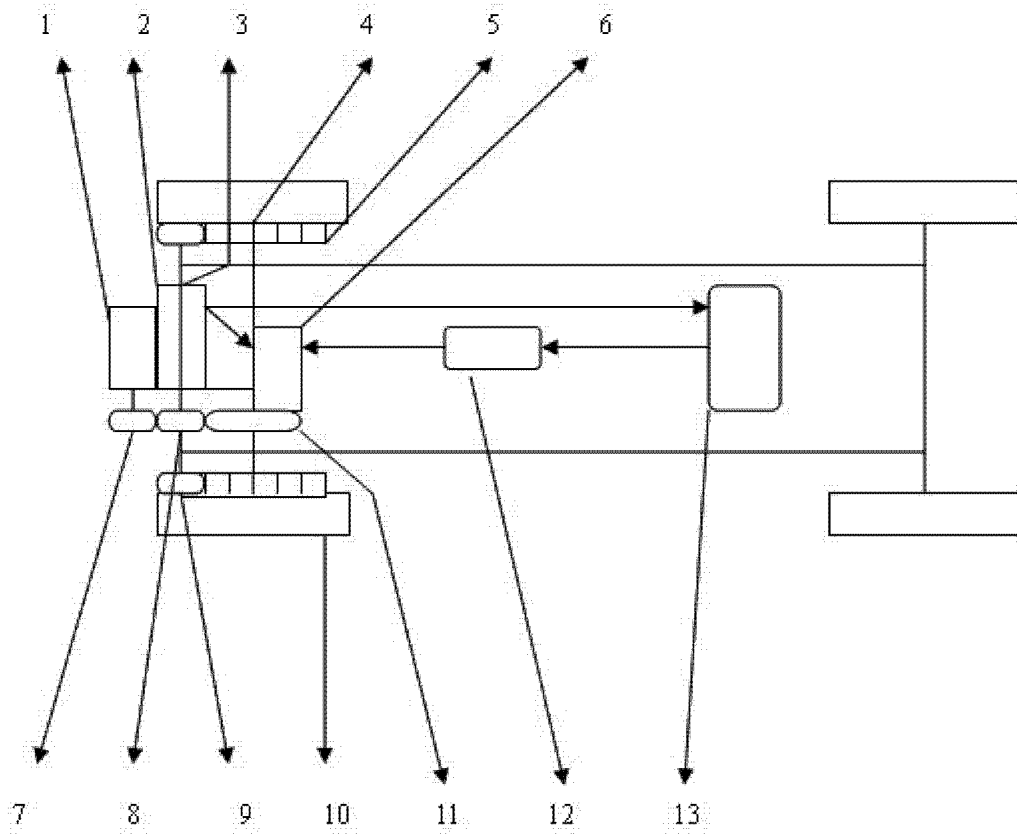


图 1