



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106122464 A
(43)申请公布日 2016. 11. 16

(21)申请号 201610779748.5

(22)申请日 2016.08.31

(71)申请人 苏州绿控传动科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江区交通南路1268号

(72)发明人 李磊 陈友飞 李红志 黄全安 吕小科

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东风

(51) Int. Cl.
F16H 61/02(2006.01)
F16H 59/68(2006.01)
F16H 59/44(2006.01)

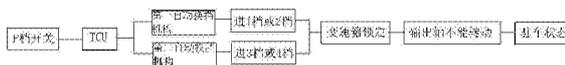
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种纯电动汽车通过AMT变速箱实现驻车的方法

(57)摘要

本发明提供了一种纯电动汽车通过AMT变速箱实现驻车的方法,其在原来手刹的基础上,增加变速箱驻车的功能,不增加系统成本,且提高坡道驻车稳定性。其在AMT变速箱上设置至少两个独立的自动换挡机构,每个自动换挡机构独立控制对应档位,司机按下P档开关后,TCU接收开关信号,TCU判断车辆处于停车状态时,独立控制至少两个自动换挡机构同时进档,此时受到控制的自动换挡机构分别挂入各自对应的档位,此时变速箱同时挂至少两个档,由于各个档的速比不一样,导致变速箱输入输出轴的旋转自由度为0,变速箱处于锁定状态,变速箱输出轴不能旋转,因此车轮也无法转动,车辆处于驻车状态。



1. 一种纯电动汽车通过AMT变速箱实现驻车的方法,其特征在于:其在AMT变速箱上设置至少两个独立的自动换挡机构,每个自动换挡机构独立控制对应档位,司机按下P档开关后,TCU接收开关信号,TCU判断车辆处于停车状态时,独立控制至少两个自动换挡机构同时进档,此时受到控制的自动换挡机构分别挂入各自对应的档位,此时变速箱同时挂至少两个档,由于各个档的速比不一样,导致变速箱输入输出轴的旋转自由度为0,变速箱处于锁定状态,变速箱输出轴不能旋转,因此车轮也无法转动,车辆处于驻车状态,司机解除P档开关之后,对应的自动换挡机构同时回到空挡,变速箱输出轴恢复旋转自由度,变速箱驻车状态解除,恢复为正常工作状态。

2. 如权利要求1所述的一种纯电动汽车通过AMT变速箱实现驻车的方法,其特征在于:所述AMT变速箱具体为至少三个档的AMT变速箱,其包括至少两个独立的自动换挡机构,每个自动换挡机构分别控制对应档位。

3. 如权利要求1或2所述的一种纯电动汽车通过AMT变速箱实现驻车的方法,其特征在于:所述AMT变速箱具体为至少四个档的AMT变速箱,其包括至少两个独立的自动换挡机构,其中第一自动换挡机构控制1/2档,第二自动换挡结构控制3/4档,司机按下P档开关后,TCU接收开关信号,TCU判断车辆处于停车状态时,分别控制第一自动换挡机构将变速箱挂入1档或者2档、第二自动换挡结构将变速箱挂入3档或者4档,第一自动换挡机构、第二自动换挡结构同时挂入不同档位,由于两个档的速比不一样,导致变速箱输入输出轴的旋转自由度为0,变速箱处于锁定状态,车辆处于驻车状态;司机解除P档开关之后,两个换挡机构同时回到空挡,变速箱输出轴恢复旋转自由度,变速箱驻车状态解除。

一种纯电动汽车通过AMT变速箱实现驻车的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆驻车的技术领域,具体为一种纯电动汽车通过AMT变速箱实现驻车的方法。

背景技术

[0002] 在纯电动汽车领域,当纯电动汽车需要在坡道进行驻车时,通常情况下是通过手刹,但手刹有时候会失灵,另外一种通过电子手刹,但电子手刹的成本相对高。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提供了一种纯电动汽车通过AMT变速箱实现驻车的方法,其在原来手刹的基础上,增加变速箱驻车的功能,不增加系统成本,且提高坡道驻车稳定性。

[0004] 一种纯电动汽车通过AMT变速箱实现驻车的方法,其特征在于:其在AMT变速箱上设置至少两个独立的自动换挡机构,每个自动换挡机构独立控制对应档位,司机按下P档开关后,TCU接收开关信号,TCU判断车辆处于停车状态时,独立控制至少两个自动换挡机构同时进档,此时受到控制的自动换挡机构分别挂入各自对应的档位,此时变速箱同时挂至少两个档,由于各个档的速比不一样,导致变速箱输入输出轴的旋转自由度为0,变速箱处于锁定状态,变速箱输出轴不能旋转,因此车轮也无法转动,车辆处于驻车状态,司机解除P档开关之后,对应的自动换挡机构同时回到空挡,变速箱输出轴恢复旋转自由度,变速箱驻车状态解除,恢复为正常工作状态。

[0005] 其进一步特征在于:

[0006] 所述AMT变速箱具体为至少三个档的AMT变速箱,其包括至少两个独立的自动换挡机构,每个自动换挡机构分别控制对应档位;

[0007] 所述AMT变速箱具体为至少四个档的AMT变速箱,其包括至少两个独立的自动换挡机构,每个自动换挡机构分别控制两个档位,其中第一自动换挡机构控制1/2档,第二自动换挡结构控制3/4档,司机按下P档开关后,TCU接收开关信号,TCU判断车辆处于停车状态时,分别控制第一自动换挡机构将变速箱挂入1档或者2档、第二自动换挡结构将变速箱挂入3档或者4档,第一自动换挡机构、第二自动换挡结构同时挂入不同档位,由于两个档的速比不一样,导致变速箱输入输出轴的旋转自由度为0,变速箱处于锁定状态,车辆处于驻车状态;司机解除P档开关之后,两个换挡机构同时回到空挡,变速箱输出轴恢复旋转自由度,变速箱驻车状态解除。

[0008] 采用上述技术方案后,司机按下P档开关后,TCU接收开关信号,TCU判断车辆处于停车状态时,独立控制至少两个自动换挡机构同时进档,此时受到控制的自动换挡机构分别挂入各自对应的档位,此时变速箱同时挂至少两个档,由于各个档的速比不一样,导致变速箱输入输出轴的旋转自由度为0,变速箱处于锁定状态,变速箱输出轴不能旋转,因此车轮也无法转动,车辆处于驻车状态,其在原来手刹的基础上,增加变速箱驻车的功能,不增加系统成本,且提高坡道驻车稳定性。

附图说明

[0009] 图1为本发明的原理示意框图。

具体实施方式

[0010] 一种纯电动汽车通过AMT变速箱实现驻车的方法,见图1:其在AMT变速箱上设置至少两个独立的自动换挡机构,每个自动换挡机构独立控制对应的档位,司机按下P档开关后,TCU接收开关信号,TCU判断车辆处于停车状态时,独立控制至少两个自动换挡机构同时进档,此时受到控制的自动换挡机构分别挂入各自对应的档位,此时变速箱同时挂至少两个档,由于各个档的速比不一样,导致变速箱输入输出轴的旋转自由度为0,变速箱处于锁定状态,变速箱输出轴不能旋转,因此车轮也无法转动,车辆处于驻车状态,司机解除P档开关之后,对应的自动换挡机构同时回到空挡,变速箱输出轴恢复旋转自由度,变速箱驻车状态解除,恢复为正常工作状态。

[0011] 具体实施例:AMT变速箱具体为至少四个档的AMT变速箱,其包括至少两个独立的自动换挡机构,每个自动换挡机构分别控制两个档位,其中第一自动换挡机构控制1/2档,第二自动换挡结构控制3/4档,司机按下P档开关后,TCU接收开关信号,TCU判断车辆处于停车状态时,分别控制第一自动换挡机构将变速箱挂入1档或者2档、第二自动换挡结构将变速箱挂入3档或者4档,第一自动换挡机构、第二自动换挡结构同时挂入不同档位,由于两个档的速比不一样,导致变速箱输入输出轴的旋转自由度为0,变速箱处于锁定状态,车辆处于驻车状态;司机解除P档开关之后,两个换挡机构同时回到空挡,变速箱输出轴恢复旋转自由度,变速箱驻车状态解除;

[0012] 当AMT变速箱包括三个档位时,第一自动换挡机构控制1/2档,第二自动换挡结构控制3档,司机按下P档开关后,TCU接收开关信号,TCU判断车辆处于停车状态时,分别控制第一自动换挡机构将变速箱挂入1档或者2档、第二自动换挡结构将变速箱挂入3档,第一自动换挡机构、第二自动换挡结构同时挂入不同档位,由于两个档的速比不一样,导致变速箱输入输出轴的旋转自由度为0,变速箱处于锁定状态,车辆处于驻车状态;司机解除P档开关之后,两个换挡机构同时回到空挡,变速箱输出轴恢复旋转自由度,变速箱驻车状态解除。

[0013] 文中TCU的中文翻译为自动变速箱控制单元,其为现有成熟结构。

[0014] 以上对本发明的具体实施例进行了详细说明,但内容仅为本发明创造的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明创造的实施范围。凡依本发明创造申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

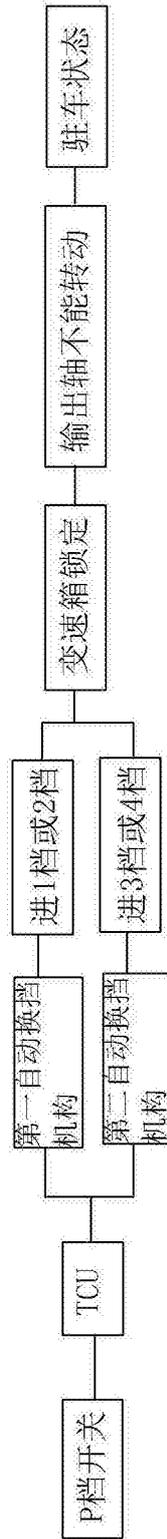


图1