



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103204073 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 17

(21) 申请号 201210010285. 8

(22) 申请日 2012. 01. 13

(71) 申请人 电能有限公司

地址 英属维京群岛托尔拉托罗德镇邮政信箱 3444

(72) 发明人 伍必翔

(74) 专利代理机构 上海浦一知识产权代理有限公司 31211

代理人 丁纪铁

(51) Int. Cl.

B60L 11/18(2006. 01)

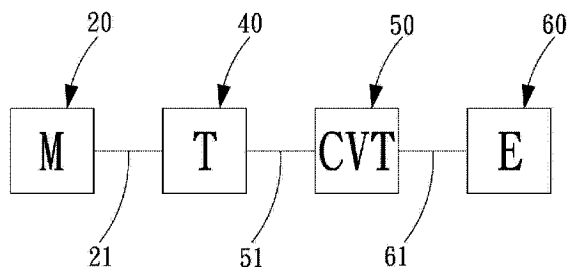
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

纯电驱动电动车的紧急动力装置

(57) 摘要

本发明公开了一种纯电驱动电动车的紧急动力装置,于常态时,是由马达动力藉齿轮变速机构进行变速将动力输出,而当马达动力故障或失效时,则再藉由设置于引擎动力及齿轮变速机构之间的无级变速机构,对引擎动力的旋转动力进行减速并将动力再传递经齿轮变速机构后输出作为紧急动力使用。



1. 一种纯电驱动电动车的紧急动力装置,其特征在于:包含:
 - 一马达动力,具有一马达动力输入轴;
 - 一电池组,电性连接该马达动力,该电池组提供电力使该马达动力运转;
 - 一齿轮变速机构,连接该马达动力的马达动力输入轴,该齿轮变速机构将由马达动力输入轴输出的旋转动力进行减速;
 - 一无级变速机构,以一动力连结轴连接该齿轮变速机构;
 - 一引擎动力,具有一引擎动力输入轴,该引擎动力以该引擎动力输入轴连接该无级变速机构,使该无级变速机构连接于该齿轮变速机构及该引擎动力之间,该无级变速机构将由引擎动力输入轴输出的旋转动力进行减速;以及
 - 一动力输出轴,连接该齿轮变速机构,该齿轮变速机构减速后的旋转动力通过该动力输出轴输出。

纯电驱动电动车的紧急动力装置

技术领域

[0001] 本发明提供一种纯电驱动电动车的紧急动力装置,其是与电机有关。

背景技术

[0002] 电动车产业界目前所开发的混合动力电动车 10,如图 1 至 3 所示,主要包含一马达动力 11、一无级变速机构 12、一齿轮变速机构 13 以及一引擎动力 14 所构成,其中,该马达动力 11 连接该无级变速机构 12,该无级变速机构 12 连接该齿轮变速机构 13,亦即,该无级变速机构 12 是位于该马达动力 11 及该齿轮变速机构 13 之间,该马达动力 11 能通过该无级变速机构 12 及该齿轮变速机构 13 而将动力输出;而该引擎动力 14 连接该齿轮变速机构 13,该引擎动力 14 亦能通过该齿轮变速机构 13 将动力输出;所述混合动力电动车 10 在运作时,如图 3 所示,当该动力装置启动后,会进行车速的判断,当车速达所设定高标时,则由引擎动力 14 提供动能;反之,当车速位于所设低标时,则马达动力 11 运转提供动力以取代部分引擎动力 14,换言之,该引擎动力 14 及马达动力 11 同时驱动车辆,减低低速时全然通过引擎动力 14 运转的高耗能问题。

[0003] 然而,上述混合动力装置与所谓“纯电力驱动的电动车”全然不同,纯电力驱动的动力装置是单纯使用马达动力作为动力输出源,换言之,纯电力驱动的电动车不论车速高、低,都是纯电力驱动,而有别于前述的混合动力电动车。

[0004] 值得注意的是,纯电力驱动的电动车所使用的电池,通常是以数千个小电池连结而构成一个集合电池作为驱动马达的电力源,所述集合电池的损坏,通常是单一个小电池损坏后,引发连锁反应使整个集合电池失效,此故障通常是在无预警的情况下发生,导致纯电力驱动电动车瞬间无法行驶的问题,而有严重的行车安全问题。

发明内容

[0005] 本发明提供一种纯电驱动电动车的紧急动力装置,其主要目的是能解决纯电驱动的电动车发生动力损坏而产生的安全及稳定性问题。

[0006] 为达前述目的,本发明提供一种纯电驱动电动车的紧急动力装置,包含:

[0007] 一马达动力,具有一马达动力输入轴;

[0008] 一电池组,电性连接该马达动力,该电池组提供电力使该马达动力运转;

[0009] 一齿轮变速机构,连接该马达动力的马达动力输入轴,该齿轮变速机构将由马达动力输入轴输出的旋转动力进行减速;

[0010] 一无级变速机构,以一动力连结轴连接该齿轮变速机构;

[0011] 一引擎动力,具有一引擎动力输入轴,该引擎动力以该引擎动力输入轴连接该无级变速机构,使该无级变速机构连接于该齿轮变速机构及该引擎动力之间,该无级变速机构将由引擎动力输入轴输出的旋转动力进行减速;以及

[0012] 一动力输出轴,连接该齿轮变速机构,该齿轮变速机构减速后的旋转动力通过该动力输出轴输出。

[0013] 本发明将马达动力于常态时提供动力进行驱动,并设置引擎动力以无级变速机构连接齿轮变速机构,使无级变速机构设置于引擎动力及齿轮变速机构之间,藉此于马达动力无法正常运作时,引擎动力即可藉由无级变速机构及齿轮变速机构的减速后将动力输出,以作为紧急动力使用,确保行车的安全性及稳定性。

附图说明

- [0014] 图 1 为普通混合动力装置的结构示意图 ;
[0015] 图 2 为普通混合动力装置的架构图 ;
[0016] 图 3 为普通混合动力装置的运作流程图 ;
[0017] 图 4 为本发明纯电驱动电动车的紧急动力装置的结构示意图 ;
[0018] 图 5 为本发明纯电驱动电动车的紧急动力装置的架构图 ;
[0019] 图 6 为本发明纯电驱动电动车的紧急动力装置的运作流程图。
[0020] 附图标记说明
[0021] 一般技术
[0022] 10 是混合动力装置 11 是马达动力
[0023] 12 是无级变速机构 13 是齿轮变速机构
[0024] 14 是引擎动力
[0025] 本发明
[0026] 20 是马达动力 21 是马达动力输入轴
[0027] 30 是电池组 40 是齿轮变速机构
[0028] 50 是无级变速机构 51 是动力连结轴
[0029] 60 是引擎动力 61 是引擎动力输入轴
[0030] 70 是动力输出轴

具体实施方式

- [0031] 本发明纯电驱动电动车的紧急动力装置的较佳实施例如图 4 至 6 所示,包含 :
[0032] 一马达动力 20,具有一马达动力输入轴 21 ;
[0033] 一电池组 30,电性连接该马达动力 20,该电池组 30 提供电力驱动该马达动力 20 运转 ;
[0034] 一齿轮变速机构 40,连接该马达动力输入轴 21,该齿轮变速机构 40 使该马达动力输入轴 21 输出的旋转动力减速 ;
[0035] 一无级变速机构 50,以一动力连结轴 51 连接该齿轮变速机构 40 ;
[0036] 一引擎动力 60,具有一引擎动力输入轴 61,该引擎动力 60 以该引擎动力输入轴 61 连接该无级变速机构 50,亦即,该无级变速机构 50 连接于该齿轮变速机构 40 及该引擎动力 60 之间,该无级变速机构 50 使引擎动力输入轴 61 输出的旋转动力减速 ;以及
[0037] 一动力输出轴 70,连接该齿轮变速机构 40,经减速后的旋转动力通过该动力输出轴 70 输出。
[0038] 以上为本发明纯电驱动电动车的紧急动力装置的结构关系,该装置运作时,如图 6 所示,当该装置启动且该马达动力 20 正常运作,则该马达动力 20 运转提供动力,并直接通

过该马达动力输入轴 21 经由该齿轮变速机构 40 减速,最后由该动力输出轴 70 输出;

[0039] 另,当该马达动力 20 无法正常运作或是该电池组 30 损坏时,则提供该引擎动力 60,使该引擎动力 60 的运转动力通过该引擎动力输入轴 61 传递至该无级变速机构 50,经由该无级变速机构 50 进行初次的减速,并通过该动力连结轴 51 将经过初次减速的运转动力传递至该齿轮变速机构 40 再次进行减速,最终由该动力输出轴 70 输出;

[0040] 由上述可知,本发明于正常运作时是单纯提供马达动力 20,亦即,常态单纯以电力驱动运转,只有在马达动力 20 无法正常运作时,才会提供该引擎动力 60,如此,便能提供一单纯电力驱动的装置,确实减低油电混合动力驱动装置的高耗能问题,并藉由引擎动力 60 作为遭遇紧急状况时的紧急动力提供,提高使用的安全性及稳定性。

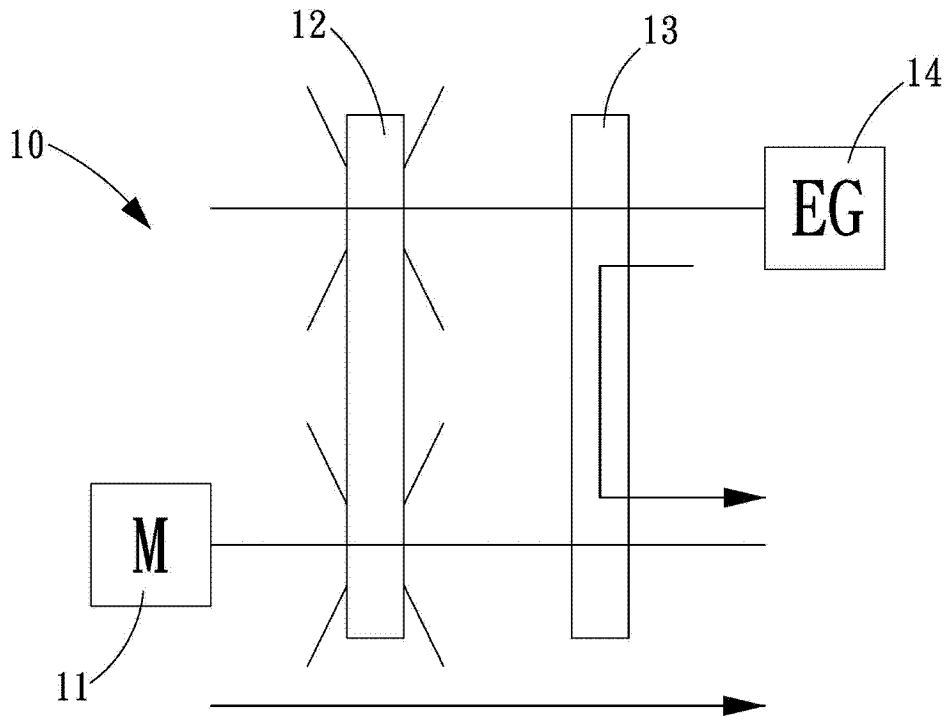


图 1

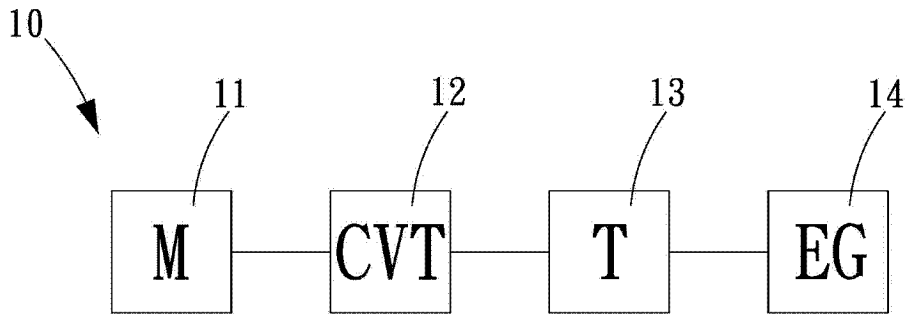


图 2

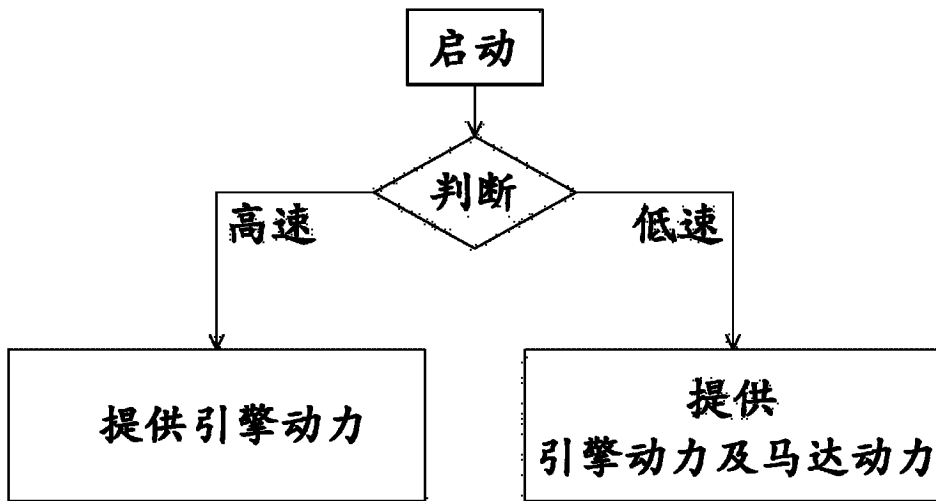


图 3

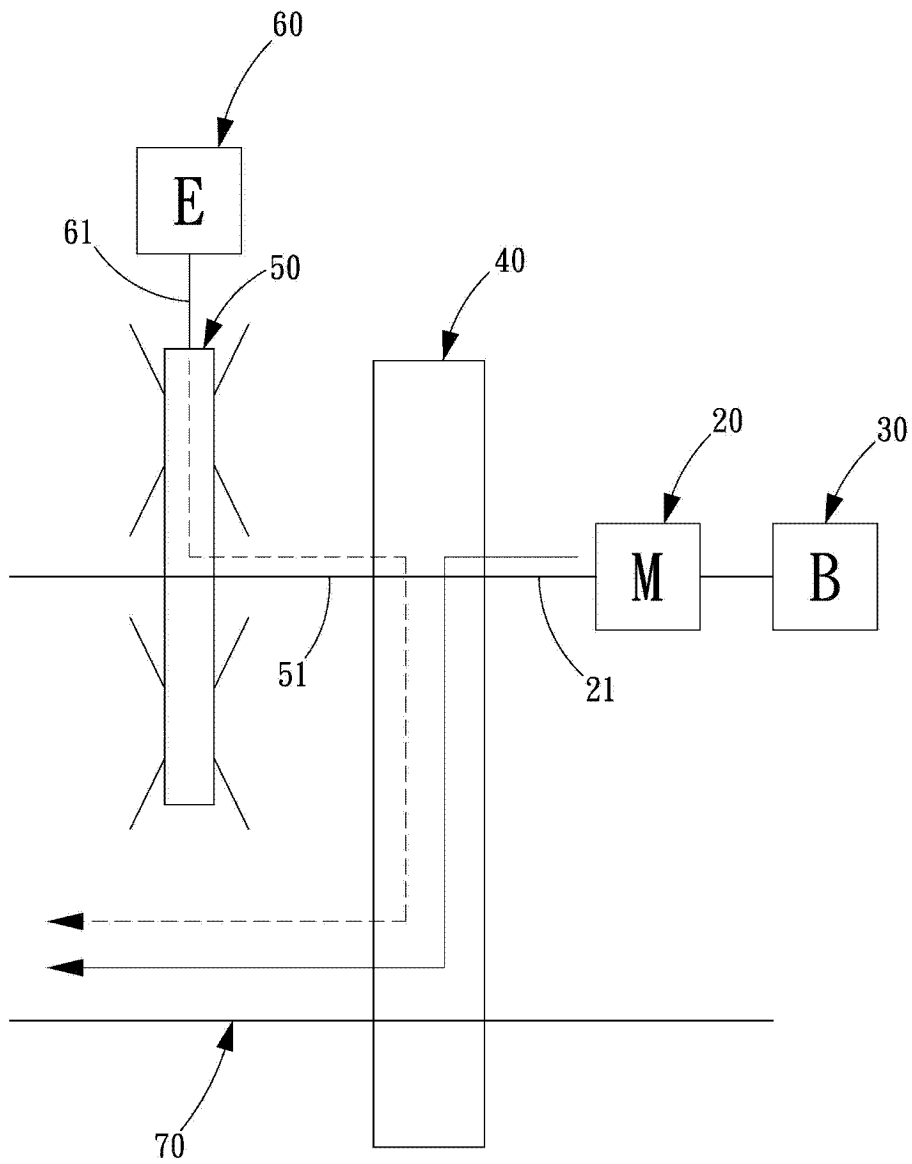


图 4

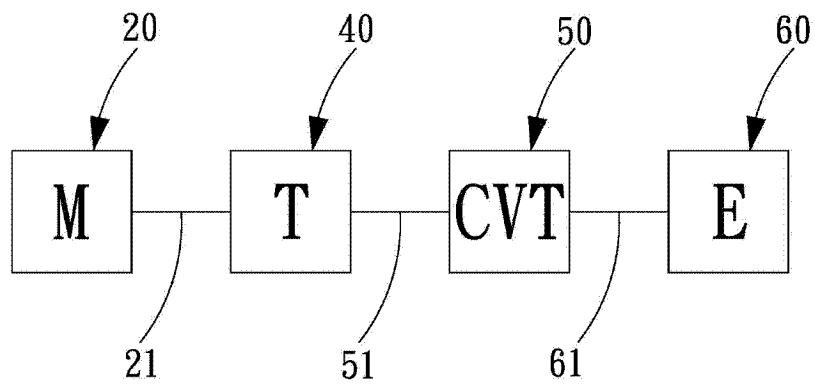


图 5

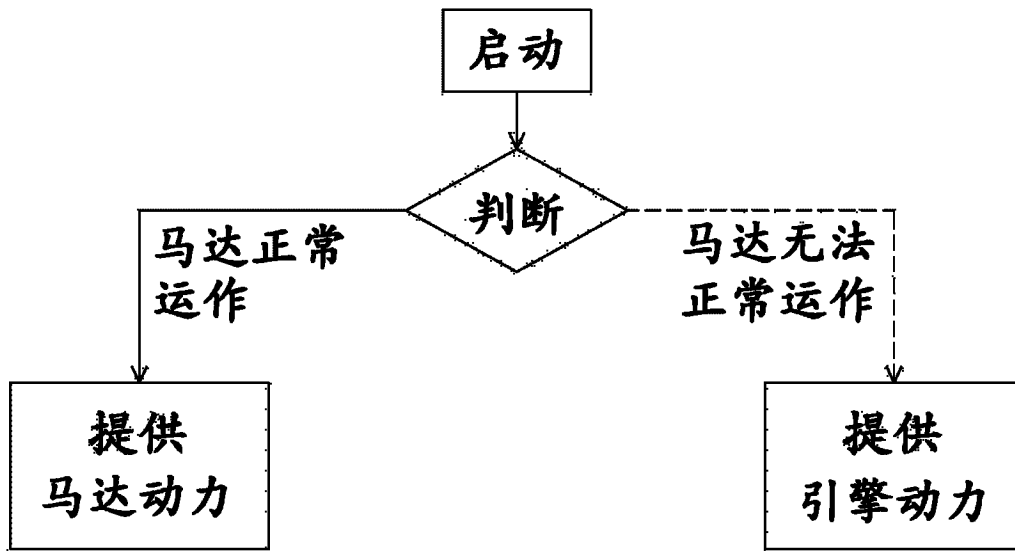


图 6