

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F02D 29/02 (2006.01)

B60W 10/06 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710154564.0

[43] 公开日 2009年9月16日

[11] 公开号 CN 101532439A

[22] 申请日 2007.9.25

[21] 申请号 200710154564.0

[71] 申请人 上海盈达信汽车电子有限公司

地址 201712 上海市青浦区青赵公路 5458 号

共同申请人 欧阳抗美

[72] 发明人 欧阳抗美

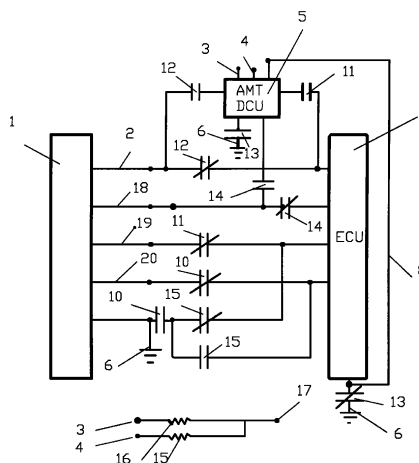
权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 1 页

[54] 发明名称

一种电子油门切分线路

[57] 摘要

本发明为机械式汽车电子自动变速系统(简称:AMT),与电控发动机通过电子油门切分线路实现对话协调匹配的装置。目前的电子自动变速系统的控制单元(简称:DCU),与电控发动机的控制器(简称:ECU)之间的对话协调匹配。是通过CAN总线通讯或其他沟通方式进行,对整车运行的控制由电控发动机方据电子自动变速器方的运行状态及请求控制协调,实现动力总成的统一控制。本发明的有益效果是,由于采用电子油门切分线路后,有效的实现了AMT部分对发动机ECU的有效协调匹配控制,实现动力总成的控制以AMT方面为主的AMT主动方式,保证了AMT对各种电控发动机匹配的主动权,加快扩大了AMT的发展空间,同时有效实现断电复位功能,保证了各自的安全性。



- 1、一种电子油门切分线路，作用在发动机 ECU 与电子油门踏板和变速箱 DCU 的相互连接中，其特征在于：通过变速箱 DCU 输出的切分信号，驱动脉冲 1、驱动脉冲 2 解密切分触点，模拟量切分触点，把电子油门踏板的相关信号切分到变速箱 DCU 内，经处理通过切分触点送到发动机 ECU 的模拟量通道和脉冲通道。
- 2、根据权利要求 1 所述的一种电子油门切分线路，其特征在于：通过信号切分触点，同时切断电子油门踏板模拟量和脉冲 1 及脉冲 2 输出端对发动机 ECU 的联系。
- 3、根据权利要求 1 所述的一种电子油门切分线路，其特征在于：通过 0V 电位切分触点和 5V 切分触点以及 0V 隔离线，切换变速箱 DCU 和发动机 ECU 的电源的相互直接联系。
- 4、根据权利要求 1 所述的一种电子油门切分线路，其特征在于：通过变速箱 DCU 解密控制端发出的脉冲信号，控制解密继电器去驱动解密触点，通过脉冲通道对发动机 ECU 发出解密信号。

一种电子油门切分线路

技术领域

本发明为机械式汽车电子自动变速系统（简称：AMT），与电控发动机通过电子油门切分线路实现对话协调匹配的装置。

背景技术

目前的电子自动变速系统的控制单元（简称：DCU），与电控发动机的控制器（简称：ECU）之间的对话协调匹配。是通过 CAN 总线通讯或其他沟通方式进行，对整车运行的控制由电控发动机方据电子自动变速器方的运行状态及请求控制协调，实现动力总成的统一控制，一旦发动机方不予合作，自动变速器方将无法与发动机匹配，这对不掌握发动机核心技术的一方来说，是最大的技术壁垒。

发明内容

为了能使发动机对电子自动变速系统的协调匹配的主动权，转到由电子自动变速系统直接对发动机相关匹配参数进行控制协调，实现整个动力总成的控制。本发明采用通过电子油门切分线路，将电子自动变速系统的要求，通过变速箱 DCU 输出的切分信号，驱动脉冲 1、脉冲 2 解密切分触点，模拟量切分触点，把电子油门踏板的相关信号切分到变速箱 DCU 内，经处理通过切分触点送到发动机 ECU 的模拟量通道和脉冲通道；从电子油门的信号切分到 AMT 电控单元 DCU 处理后，通过信号切分触点，同时切断电子油门踏板模拟量和脉冲 1 及脉冲 2 输出端对发动机 ECU 的联系，解密电控发动机油门通道，再通过电控油门通道送到发动机电控单元 ECU，实现对发动机协调匹配的控制；AMT 的控制单元 DCU 控制两路继电器，一路负责切分，即从电子油门直接连接发动机 ECU，切分到电子油门发送到 AMT 的 DCU，处理后再送发动机 ECU；一路负责解密，通过变速箱 DCU 解密控制端发出的脉冲信号，控制解密继电器去驱动解密切分触点，通过脉冲通道对发动机 ECU 发出解密信号，为 AMT 的控制单元 DCU 对发动机控制单元 ECU 的控制协调扫清通道，同时切分正负电极，通过 0V 电位切分触点和 5V 切分触点以及 0V 隔离线，切换变速箱 DCU 和发动机 ECU 的电源的相互直接联系，有效的对发动机 ECU 和变速器 DCU 的电源进行隔离处理。

本发明的有益效果是，由于采用电子油门切分线路后，有效的实现了 AMT 部分对发动机 ECU 的有效协调匹配控制，实现动力总成的控制以 AMT 方面为主的 AMT 主动方式，保证了 AMT 对各种电控发动机匹配的主动权，加快扩大了 AMT 的发展空间，同时有效对发动机 ECU 与变速器 DCU 进行电源隔离，同时有效实现断电复位功能，保证了各自的安全性。

附图说明

图 1 是一种电子油门切分线路的原理图；

图中：1、电子油门踏板；2、模拟量输出端；3、切分信号控制端；4、解密控制端；5、变速箱 DCU；6、0V 电位端；7、发动机 ECU；8、0V 隔离线；9、解密继电器；10、脉冲 1 切分触点；11、脉冲 2 切分触点；12、模拟量切分触点；13、0V 电位切分触点；14、-5V 切分触点；15、解密切分触点；16、切分继电器；17、+24V 端；18、+5V 端；19、脉冲 1 输出端；20、脉冲 2 输出端。

具体实施方式

图 1 中，本发明采用通过电子油门切分线路，将电子自动变速系统的要求通过变速箱 DCU5 输出的切分信号控制端 3 发出信号驱动，脉冲 1 切分触点 10 和模拟量切分触点 12，把电子油门踏板 1 的相关信号切分到变速箱 DCU5 内，经处理通过 0V 隔离线 8 和脉冲 2 切分触点 11 送到发动机 ECU7 内的模拟量和脉冲通道，同时切断电子油门踏板 1 脉冲 1 输出端 19 和脉冲 2 输出端 20，实现对发动机 ECU7 的匹配控制及协调；通过变速箱 DCU5 的解密控制端 4 发出脉冲信号，控制解密继电器 9 去驱动解密切分触点 15 解密，为 AMT 的控制单元变速箱 DCU5 对发动机 ECU7 发出解密信号的控制协调扫清通道；同时，通过 0V 电位切分触点 13 和+5V 切分触点 14 和 0V 隔离线 8，有效的对发动机 ECU7 和变速箱 DCU5 的+5V 端 18 和 0V 电位端 6 进行了隔离，保证了相互的安全性，+24V 端 17 保证给切分继电器 16 和解密继电器 9 供电。

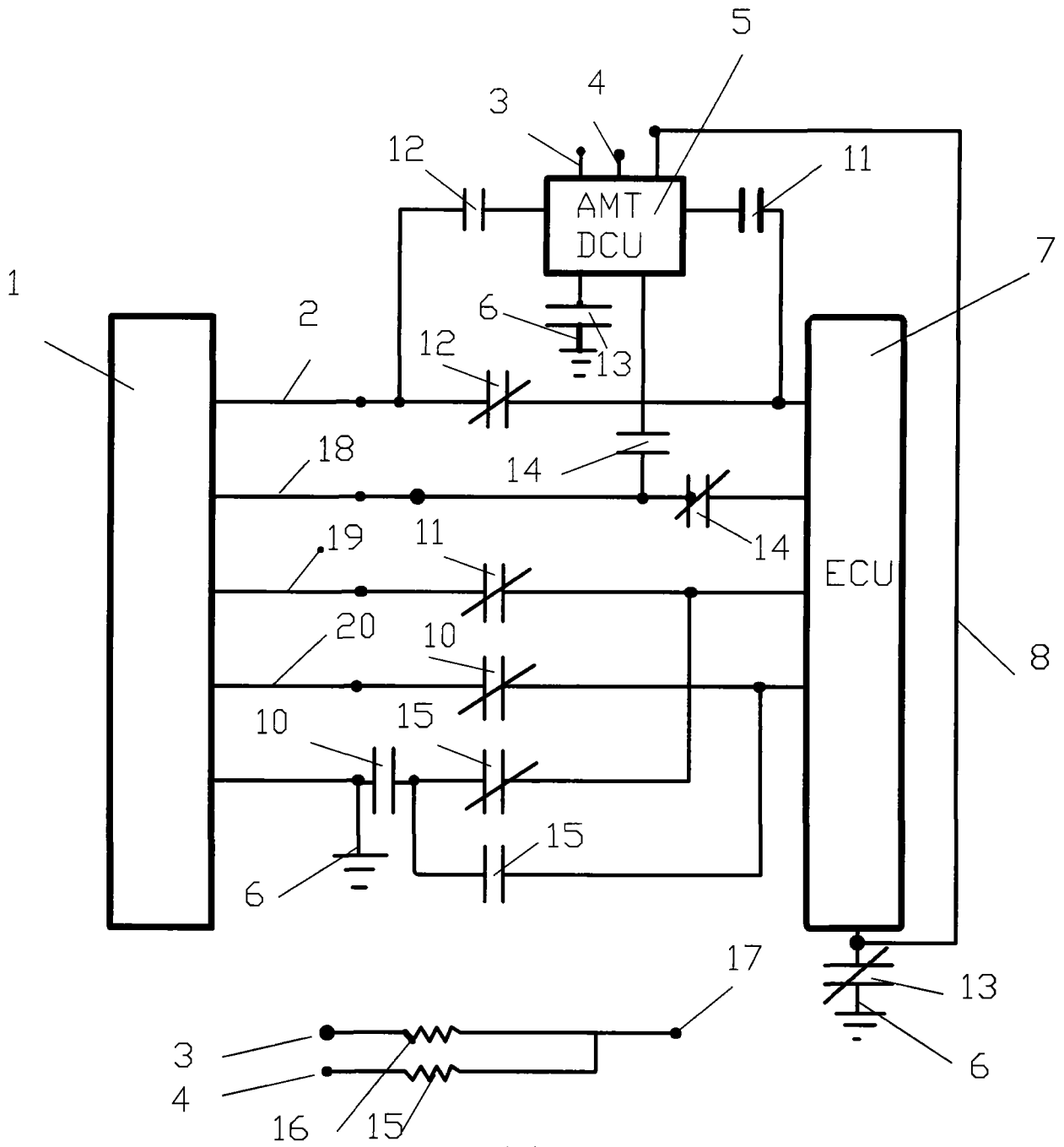


图1