

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B60K 37/00 (2019.05)

(21)(22) Заявка: 2018147206, 28.12.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
28.12.2018Дата регистрации:
12.09.2019

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 28.12.2018

(45) Опубликовано: 12.09.2019 Бюл. № 26

Адрес для переписки:

105005, Москва, ул. 2-я Бауманская, 5, стр. 1,
МГТУ им. Н.Э. Баумана, ЦИС, для
Бутаровича (каф. СМ10)

(72) Автор(ы):

Басов Андрей Олегович (RU),
Бутарович Дмитрий Олегович (RU),
Смирнов Александр Анатольевич (RU),
Медведев Владимир Олегович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Московский государственный
технический университет имени Н.Э.
Баумана (национальный исследовательский
университет)" (МГТУ им. Н.Э. Баумана) (RU)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 2011082620 A1, 07.04.2011. RU
2009143158 A, 27.05.2011. RU 2014114757 A,
20.10.2015.

(54) Электронный блок автомобильных функций бортовой мультиплексной системы управления транспортным средством

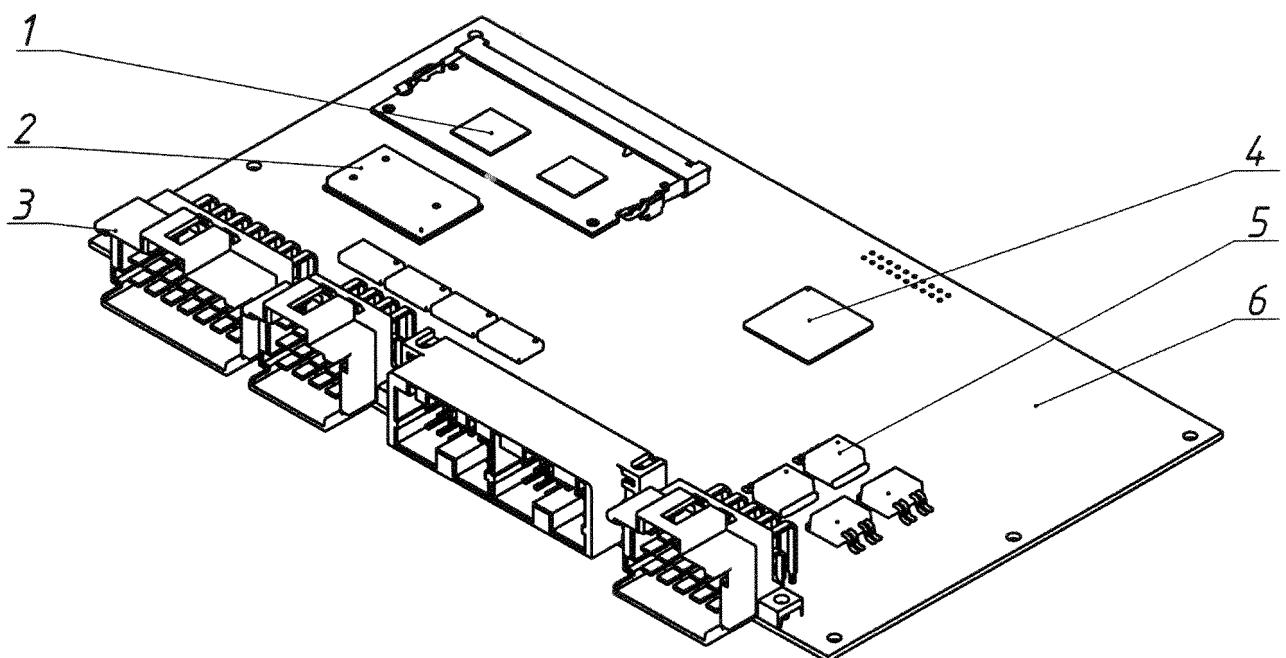
(57) Реферат:

Полезная модель относится к автомобильстроению и используется в распределенной системе управления транспортным средством. Устройство предназначено для использования в автобусах и других транспортных средствах. Техническим результатом полезной модели заключается в расширении множества автомобильных функций бортовой мультиплексной системы управления. Для достижения технического результата предлагается электронный блок множества автомобильных функций бортовой мультиплексной системы управления. Электронный блок автомобильных функций входит в состав бортовой распределенной системы управления транспортным средством и включает в себя микроконтроллер для выполнения задач управления транспортным средством в реальном времени, встраиваемый

компьютер или компьютер, оснащенный модулем мобильной передачи данных для обеспечения удаленного обновления программ блоков управления транспортного средства, их параметризации и диагностики. Электронный блок как устройство является центральным элементом бортовой мультиплексной системы управления. Устройство соединено с периферийными блоками бортовой мультиплексной системы при помощи CAN-шины. Также устройство соединено с CAN-шиной силовой установки транспортного средства. Выполнен в виде печатной платы (6) с разъемами (3) для подключения к бортовой сети транспортного средства; на печатной плате расположен микроконтроллер (4), осуществляющий управление транспортным средством в реальном времени. 1 ил.

1
U
8
3
2
8
1
9
2
3
2
8
U
RR
U
1
9
2
3
2
8

R U 1 9 2 3 2 8 U 1



ФИГ. 1

R U 1 9 2 3 2 8 U 1

Область техники

Полезная модель относится к автомобилестроению и используется в распределенной системе управления транспортным средством. Устройство предназначено для использования в автобусах и других транспортных средствах.

5 Уровень техники

Известна универсальная комбинация приборов автомобиля (патент РФ RU 139981, Опубликовано: 27.04.2014 Бюл. №12). Полезная модель относится к области автомобилестроения, в частности, к электронным системам автомобиля производства автозавода «УАЗ». Задачей полезной модели является возможность использования

- 10 комбинации приборов для автомобилей разных модификаций: как с дизельным, так и бензиновым двигателем. Поставленная задача решается универсальной комбинацией приборов автомобиля, содержащей корпус, микропроцессорное устройство, выполненное с возможностью приема и обработки аналоговой, частотной или цифровой информации с электронного блока управления двигателем по CAN-шине интерфейса
- 15 для отображения на информационном центральном дисплее комбинации приборов по CAN-шине интерфейса, входной разъем, переключатели, центральный информационный дисплей, отображающий показания бортового компьютера, стрелочные указатели, световые и звуковые сигнализаторы и органы управления, при этом микропроцессор выполнен с возможностью приема и обработки аналоговой, частотной или цифровой
- 20 информации с электронного блока управления двигателем в зависимости от типа топлива, используемого двигателем конкретной модификации автомобиля, через дискретные входы или посредством CAN-шины.

- 25 Известна универсальная комбинация приборов автомобиля с системой "ЭРА-ГЛОНАСС" (патент РФ RU 150258, Опубликовано: 10.02.2015 Бюл. №4). Полезная модель относится к области автомобилестроения, в частности, к электронным системам автомобиля. Задачей полезной модели является повышение технологичности производства электронного автомобильного терминала за счет создания единого блока управления автомобилем и повышение надежности передачи данных для водителя. Поставленная задача решается универсальной комбинацией приборов автомобиля с
- 30 системой «ЭРА-ГЛОНАСС», содержащей корпус, стабилизатор питания, микропроцессорное устройство, выполненное с возможностью приема и обработки аналоговой, частотной или цифровой информации с электронного блока управления двигателем по CAN-шине интерфейса для отображения на информационном центральном дисплее комбинации приборов, включая обработку информации о движении автомобиля
- 35 и его координатах, полученной от модуля GPS/ГЛОНАСС, соединенного с антенной, с последующей ее передачей через GSM-канал связи на диспетчерский пульт операторов системы ЭРА-ГЛОНАСС и/или системы-112, задействованных в государственной системе экстренного реагирования при авариях «ЭРА-ГЛОНАСС», входной разъем, GSM-модуль, разъем для подключения SIM-карты, переключатели, центральный
- 40 информационный дисплей, отображающий показания бортового компьютера, данные о местоположении транспортного средства, стрелочные указатели, световые и звуковые сигнализаторы и органы управления, отличающейся тем, что в корпус комбинации приборов встроены GPS/ГЛОНАСС-антенна и GSM-антенна и разъемы для подключения внешних GPS/ГЛОНАСС-антенны и GSM-антенны. Задача полезной модели: улучшение
- 45 потребительских свойств универсальной комбинации приборов, таких как повышение надежности связи и уменьшение энергопотребления, за счет создания единого электронного блока управления автомобилем. Основные функции, реализуемые встроенным модулем: - определение и передачи данных о координате и времени ДТП

(посредством нажатия тревожной кнопки или срабатывании датчика удара), - данные о степени тяжести ДТП, скорости автомобиля в момент удара, - двухсторонняя громкая связь между водителем и оператором, Дополнительные функции: - мониторинг движения транспортного средства, - охранно-поисковые функции, - навигация.

5 Одним из изобретений того же назначения, как и заявленная полезная модель, является RU 2599617 БОРТОВАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА С МОБИЛЬНОЙ РАДИОАНТЕННОЙ (опубликовано 10.10.2016 Бюл. №28). Изобретение относится к бортовой информационной системе с антенной мобильной радиосвязи для регистрации, по меньшей мере, одного релевантного для транспортного средства 10 параметра. Техническим результатом является улучшение характеристики излучения и приема мобильной радиоантенны даже при монтаже упомянутой антенны во внутреннем пространстве транспортного средства. Упомянутый технический результат достигается тем, что заявленная бортовая информационная система содержит встраиваемый во внутреннее пространство транспортного средства корпус и модуль 15 мобильной радиосвязи. Мобильная радиоантенна размещена в углублении корпуса.

Недостатком является узость специфики применения предложенной системы в транспортном средстве в качестве цифрового тахографа и/или прибора для регистрации дорожного сбора.

Раскрытие полезной модели

20 Техническим результатом полезной модели заключается в расширении множества автомобильных функций бортовой мультиплексной системы управления.

Для достижения технического результата предлагается электронный блок множества 25 автомобильных функций бортовой мультиплексной системы управления. Электронный блок автомобильных функций входит в состав бортовой распределенной системы управления транспортным средством и включает в себя микроконтроллер 4 для выполнения задач управления транспортным средством в реальном времени, встраиваемый компьютер или компьютер 1, оснащенный модулем мобильной передачи 30 данных 2 для обеспечения удаленного обновления программ блоков управления транспортного средства, их параметризации и диагностики.

Электронный блок как устройство является центральным элементом бортовой 35 мультиплексной системы управления. Устройство соединено с периферийными блоками бортовой мультиплексной системы при помощи CAN-шины. Также устройство соединено с CAN-шиной силовой установки транспортного средства.

Электронный блок автомобильных функций бортовой мультиплексной системы 40 управления выполнен в виде печатной платы 6 с разъемами 3 для подключения к бортовой сети транспортного средства. На печатной плате расположен микроконтроллер 4 осуществляющий управление транспортным средством (в частности, автобусом) в реальном времени.

На фиг. 1 представлен внешний вид устройства электронного блока автомобильных 45 функций бортовой мультиплексной системы управления - в виде печатной платы.

Осуществление полезной модели

Электронный блок автомобильных функций бортовой мультиплексной системы управления выполнен в виде печатной платы 6 с разъемами 3 для подключения к бортовой сети транспортного средства. На печатной плате расположен 50 микроконтроллер 4 осуществляющий управление транспортным средством (в частности, автобусом) в реальном времени. Микроконтроллер управляет устройствами, подключенными к блоку управления напрямую при помощи полупроводниковых ключей 5, а также считывает показания датчиков. Микроконтроллер электронного

блока автомобильных функций управляет удаленными устройствами ввода-вывода и входящими в мультиплексную систему при помощи команд, передаваемых по CAN шине.

Устройство обеспечивает расширенное множество автомобильных функций бортовой мультиплексной системы управления транспортным средством (в том числе автобусом с комбинированной энергоустановкой).

(57) Формула полезной модели

Электронный блок автомобильных функций бортовой мультиплексной системы управления транспортным средством, входящий в состав бортовой распределенной системы управления транспортным средством и включающий в себя микроконтроллер (4) для выполнения задач управления транспортным средством в реальном времени, встраиваемый компьютер или компьютер (1), оснащенный модулем мобильной передачи данных (2) для обеспечения удаленного обновления программ блоков управления транспортного средства, их параметризации и диагностики; при этом электронный блок как устройство является центральным элементом бортовой мультиплексной системы управления, соединен с периферийными блоками бортовой мультиплексной системы при помощи CAN-шины, а также соединен с CAN-шиной силовой установки транспортного средства; выполнен в виде печатной платы (6) с разъемами (3) для подключения к бортовой сети транспортного средства; на печатной плате расположен микроконтроллер (4), осуществляющий управление транспортным средством в реальном времени.

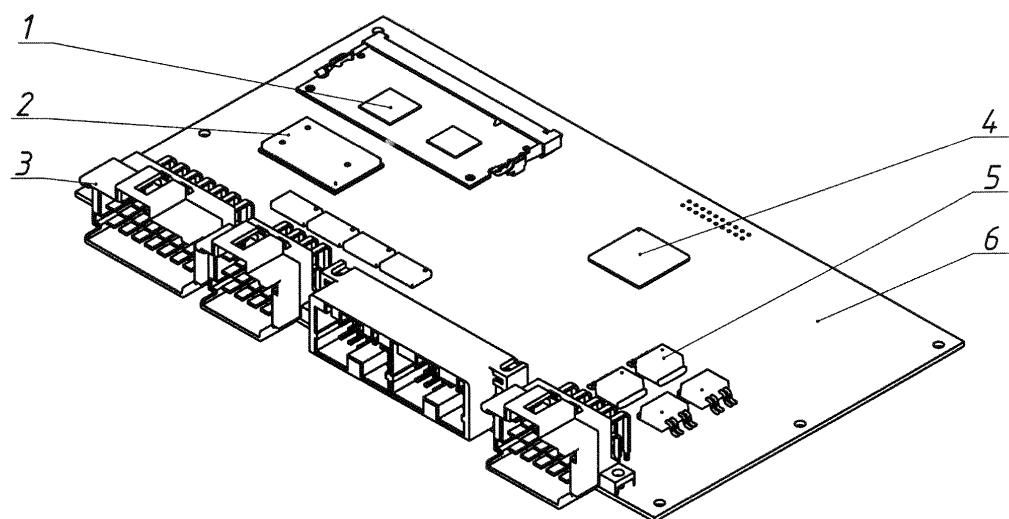
25

30

35

40

45



Фиг.1