



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
*F02N 11/08* (2019.05); *H02J 7/34* (2019.05)

(21)(22) Заявка: 2019106630, 11.03.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
11.03.2019

Дата регистрации:  
26.06.2019

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 11.03.2019

(45) Опубликовано: 26.06.2019 Бюл. № 18

Адрес для переписки:  
123458, Москва, ул. Твардовского, 8, стр. 1,  
ООО "УЛЬТРАКОНДЕНСАТОРЫ  
ФЕНИКС"

(72) Автор(ы):

**Иванов Дмитрий Олегович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"УЛЬТРАКОНДЕНСАТОРЫ ФЕНИКС"  
(RU)**

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 165143 U1, 10.10.2016. RU  
160556 U1, 20.03.2016. RU 173192 U1,  
16.08.2017. US 2008277173 A1, 13.11.2008.

## (54) УСТРОЙСТВО ГАРАНТИРОВАННОГО ПУСКА ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

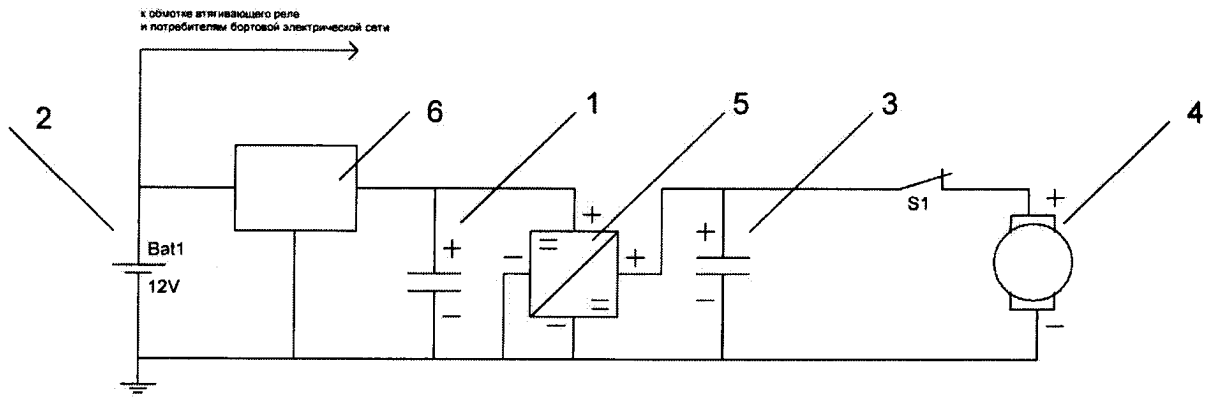
(57) Реферат:

Полезная модель относится к области накопителей энергии, а именно устройств запуска двигателей внутреннего сгорания. Техническая задача: обеспечить возможность подключения устройства, имеющего в своем составе буферный и пусковой суперконденсаторы и преобразователь напряжения к бортовой сети автомобиля при разряженном буферном суперконденсаторе и обеспечить защиту аккумуляторной батареи и бортовой сети транспортного средства от неправильного подключения устройства. Решение поставленной задачи достигается за счет включения между клеммой подключения устройства к бортовой сети автомобиля и буферным суперконденсатором зарядно-разрядного блока. Зарядно-разрядный блок

снижает нагрузку на аккумуляторную батарею и бортовую сеть транспортного средства, обеспечивая плавную зарядку буферного суперконденсатора до необходимого напряжения. После зарядки буферного суперконденсатора зарядно-разрядный блок подключает буферный суперконденсатор непосредственно к аккумуляторной батарее. Кроме того, зарядно-разрядный блок предотвращает аварийные ситуации при неправильном подключении устройства к бортовой сети транспортного средства. Преобразователь напряжения обеспечивает зарядку пускового суперконденсатора, используемого для вращения стартера транспортного средства. 1 ил.

RU 190312 U1

RU 190312 U1



структурная схема устройства гарантированного пуска двигателя внутреннего сгорания.

Фиг. 1

RU 190312 U1

RU 190312 U1

Полезная модель относится к области накопителей электрической энергии.

В технике существуют аналогичные устройства (см. патент RU 160556). Одним из недостатков устройства, упомянутого в данном документе, является невозможность его подключения к аккумуляторной батарее транспортного средства при разряженном  
5 буферном суперконденсаторе.

Для устранения данного недостатка предлагается подключить буферный суперконденсатор через зарядно-разрядный блок.

Техническая задача: обеспечить возможность подключения устройства, имеющего в своем составе буферный и пусковой суперконденсаторы и преобразователь  
10 напряжения, к бортовой сети автомобиля при разряженном буферном суперконденсаторе, и обеспечить защиту аккумуляторной батареи и бортовой сети транспортного средства от неправильного подключения устройства.

Решение поставленной задачи достигается за счет включения между клеммой подключения устройства к бортовой сети автомобиля и буферным суперконденсатором  
15 зарядно-разрядного блока.

Зарядно-разрядный блок б снижает нагрузку на аккумуляторную батарею 2 и бортовую сеть транспортного средства, обеспечивая плавную зарядку буферного суперконденсатора 1 до необходимого напряжения. После зарядки буферного суперконденсатора 1, зарядно-разрядный блок подключает буферный суперконденсатор  
20 непосредственно к аккумуляторной батарее 2. Кроме того, зарядно-разрядный блок б предотвращает аварийные ситуации при неправильном подключении устройства к бортовой сети транспортного средства. Преобразователь напряжения 5 обеспечивает зарядку пускового суперконденсатора 3, используемого для вращения стартера 4 транспортного средства.

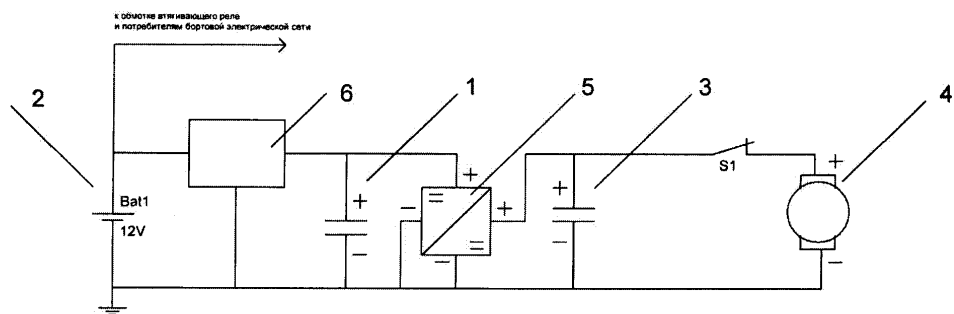
Достоинства такого устройства по сравнению с аналогами: снижение нагрузки на аккумуляторную батарею и бортовую сеть транспортного средства при подключении устройства, защита аккумуляторной батареи и бортовой сети транспортного средства от неправильного подключения устройства.

30 (57) Формула полезной модели

Устройство гарантированного пуска двигателя внутреннего сгорания транспортного средства, состоящее из корпуса с установленными в нем пусковым и буферным суперконденсаторами, зарядно-разрядным блоком и преобразователем напряжения, причем вход зарядно-разрядного блока подключается к аккумуляторной батарее  
35 транспортного средства, выход зарядно-разрядного блока подключается к буферному суперконденсатору и входу преобразователя напряжения, выход преобразователя напряжения подключается к пусковому суперконденсатору и втягивающему реле транспортного средства, отличающееся тем, что буферный накопитель подключен к аккумуляторной батарее транспортного средства через зарядно-разрядный блок.

40

45



Фиг. 1 – структурная схема устройства гарантированного пуска двигателя внутреннего сгорания.