



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2011153587/11, 28.12.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 28.12.2011

(43) Дата публикации заявки: 10.07.2013 Бюл. № 19

Адрес для переписки:

109456, Москва, 1-ый Вешняковский пр-д, 2, ГНУ
ВИЭСХ Россельхозакадемии, патентный отдел,
О.В. Голубевой

(71) Заявитель(и):

Российская академия сельскохозяйственных
наук Государственное научное учреждение
Всероссийский научно-исследовательский
институт электрификации сельского хозяйства
Российской академии сельскохозяйственных
наук (ГНУ ВИЭСХ Россельхозакадемии)
(RU)

(72) Автор(ы):

Стребков Дмитрий Семенович (RU),
Некрасов Алексей Иосифович (RU),
Трубников Владимир Захарович (RU),
Королев Владимир Александрович (RU)

(54) БЕСКОНТАКТНЫЙ СПОСОБ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**(57) Формула изобретения**

Бесконтактный способ питания электротранспортных средств, включающий подачу электрической энергии от источника тока повышенной частоты в передающую систему, расположенную в дорожном покрытии, и приеме ее электрооборудованием электротранспортного средства, отличающийся тем, что энергию электрической сети преобразуют путем повышения по частоте и напряжению, создают резонанс колебаний тока и напряжения в передающей питающей системе на собственной резонансной частоте электрической цепи электротранспортного средства, при этом электрическую энергию подают в резонансном режиме по изолированному высокочастотному фидеру в передающую обмотку, расположенную в дорожном покрытии и выполненную в виде плоской прямоугольной однослойной обмотки из изолированного провода, со смещением при намотке каждого витка на диаметр провода, продольные прямоугольные витки передающей обмотки размещают по направлению движения электротранспортного средства, создают в обеих частях передающей обмотки путем однонаправленного пропускания в них переменного электрического тока повышенной частоты переменное электромагнитное поле, причем вектор плотности электромагнитной энергии переменного электромагнитного поля ориентируют преимущественно в местах предполагаемого расположения колес электротранспортного средства с приемными обмотками и направляют перпендикулярно направлению движения электротранспортного средства вверх от передающей обмотки, при этом короткие поперечные витки передающей обмотки заглубляют и размещают в электроизоляционном слое ниже продольных, а первую и вторую приемные обмотки располагают на электротранспортном средстве и выполняют в виде спиральных

катушек, размещаемых по окружности двух резиновых колес электротранспортного средства, перемещающегося по дорожному полотну или находящегося на нем без движения, принимают с первой и второй приемными обмотками в процессе движения или во время остановки электротранспортного средства электромагнитную энергию, которую подают через выпрямители в накопитель электрической энергии, при этом на электротранспортном средстве размещают также третью прямоугольную приемную обмотку, выполненную из изолированного провода, размещенную и закрепленную на электроизолированной плите, которую крепят к днищу кузова транспортного средства и располагают параллельно полотну дороги с воздушным зазором над обеими частями передающей обмотки, принимают третьей прямоугольной приемной обмоткой в процессе движения или стоянки электротранспортного средства электромагнитную энергию, которую подают через выпрямитель в накопитель электрической энергии, в котором преобразуют полученную от первой, второй и третьей приемных обмоток электроэнергию в электрическую энергию постоянного или переменного тока и подают на силовой блок питания и управления электротранспортным средством, для питания приводных электродвигателей и других электроприборов электротранспортного средства, при этом тяговые электродвигатели располагают непосредственно в колесах в виде мотор-колеса, рядом с приемными обмотками, или на шасси электротранспортного средства, обеспечивают кинематическую связь тягового электродвигателя с ведущими колесами, при этом передающую обмотку располагают в дорожном покрытии секциями, удобными для ее монтажа и подключения к фидеру и источнику питания, а также для осуществления встречно-параллельного движения электротранспортных средств, при этом приемные обмотки, установленные на транспортном средстве, пространственно располагают в зоне вектора плотности потока электромагнитной энергии передающей обмотки, витки первой и второй спиральных приемных обмоток выполняют и располагают на колесах параллельно направлению движения электротранспортного средства, плоскости передающей обмотки и плоскости земли, а витки третьей прямоугольной приемной обмотки выполняют и располагают перпендикулярно направлению движения электротранспортного средства и плоскости передающей обмотки, при этом электротранспортное средство в процессе движения направляют по вектору плотности потока электромагнитной энергии передающей обмотки, обеспечивающего максимальный коэффициент передачи электромагнитной энергии, а передающую обмотку укладывают в электроизоляционный защитный слой, располагаемый в дорожном покрытии.