Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 998155

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 06.06.80 (21) 2938807/24-11

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.02.83. Бюллетень № 7

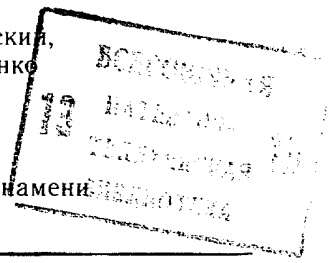
Дата опубликования описания 28.02.83

(51) М. Кл.³ В 60 L 5/00

(53) УДК 621.336 (088.8)

(72) Авторы изобретения: Г. Г. Пивняк, И. П. Ремизов, Ю. М. Зражевский, А. Я. Рыбалко, Д. И. Матиев и В. В. Апенко

(71) Заявитель: Днепропетровский ордена Трудового Красного Знамени горный институт им. Артема



(54) ЭНЕРГОПРИЕМНИК ДЛЯ ЭЛЕКТРОВОЗА С БЕСКОНТАКТНЫМ ПРИЕМОМ ЭНЕРГИИ

1

Изобретение относится к электрическому транспорту и может быть использовано на бесконтактных электровозах.

Известны энергоприемники бесконтактного электровоза повышенной частоты, состоящие из многовитковой обмотки, расположенной на сердечнике магнитопровода и компенсированной конденсаторами [1].

Однако это устройство громоздко, так как требуется значительное число компенсирующих конденсаторов.

Наиболее близким по технической сущности к предложенному относится энергоприемник для электровоза с бесконтактным приемом энергии, содержащий многовитковую многосекционную обмотку, размещенную на сердечниках магнитопровода [2].

Однако известный энергоприемник обладает большими габаритами и установочными мощностями конденсаторов, что снижает надежность.

Цель изобретения — повышение надежности и уменьшение габарита.

Для этой цели в энергоприемнике, содержащем многосекционную многовитковую обмотку, размещенную на сердечниках магнитопровода, магнитопровод выполнен замкнутым, а обмотки включены между собой встречно и последовательно.

2

На чертеже показана принципиальная схема энергоприемника.

Энергоприемник состоит из электромагнитно связанных с каждым кабелем 1 тяговой линии двух многовитковых обмоток 2, сердечники которых образуют замкнутый магнитопровод 3. Пара индуктивно связанных и электрически разнополярно включенных обмоток соединяются с другими парами последовательно.

Энергоприемник работает следующим образом.

Магнитный поток переменного тока, протекающего по кабелям 1 тяговой линии, замыкается по разветвленному магнитопроводу 3 и наводит электродвижущуюся силу в многовитковых обмотках 2. ЭДС в цепи энергоприемника равна сумме ЭДС всех обмоток. Ток нагрузки энергоприемника, протекая по индуктивно связанным и последовательно разнополярно включенным обмоткам 2, создает в замкнутом магнитопроводе 3 противоположно направленные магнитные потоки самоиндукции и взаимной

индукции обмоток. Наличие взаимной индукции при разнополярном включении обмоток уменьшает полную индуктивность цепи энергоприемника.

Предлагаемый энергоприемник бесконтактного электровоза по сравнению с известным имеет следующие преимущества. Значительная часть магнитного потока, создаваемого током нагрузки цепи энергоприемника, замыкается по сердечнику — магнитопроводу, что уменьшает рассеяние его в пространстве, влияние на посторонние электрические контуры производственной среды (обеспечивается их искро- и электробезопасность), воздействие на обслуживающий персонал. Уменьшается установленная мощность конденсаторов, компенсирующих индуктивность каждой пары индуктивно-связаных многовитковых обмоток, на величину, пропорциональную индуктивности одной многовитковой обмотки. При прохождении электровозом пунктов транспозиции энергоприемник не выходит из режима резонанса. Длина энергоприемника, по сравнению с известным, при той же величине индуктируемой ЭДС уменьшается.

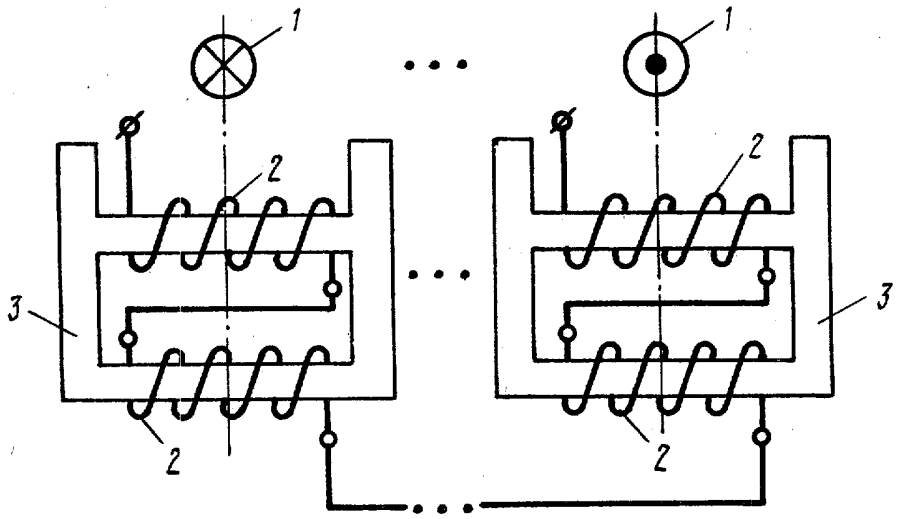
Формула изобретения

Энергоприемник для электровоза с бесконтактным приемом энергии, содержащий многосекционную многовитковую обмотку, размещенную на сердечниках магнитопровода, *отличающийся* тем, что, с целью повышения надежности и уменьшения габарита, магнитопровод выполнен замкнутым, а обмотки включены между собой встречно и последовательно.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

1. Розенфельд В. Е. и др. Высокочастотный бесконтактный электрический транспорт. М., «Транспорт», 1975, с. 40—43.

2. Авторское свидетельство СССР № 518388, кл. В 60 L 5/00, 1974 (прототип).



Составитель А. Наумов
Редактор А. Шандор Техред А. Верес Корректор Г. Огар
Заказ 1035/27 Тираж 673 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж—35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4