

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202190730 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2021.09.30

(51) Int. Cl. D07B 1/16 (2006.01)
E01F 15/06 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2018.10.22

(54) ПРОВОЛОЧНЫЙ ТРОС СО СВЕТООТРАЖАЮЩЕЙ ЛЕНТОЙ, ПРОВОЛОЧНЫЙ
ТРОС С ФЛУОРЕСЦЕНТНОЙ ЛЕНТОЙ И ДОРОЖНЫЙ БАРЬЕР КАБЕЛЬНОГО
ТИПА

(86) PCT/JP2018/039146

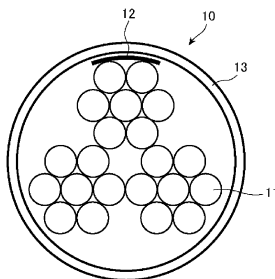
(87) WO 2020/084653 2020.04.30

(71) Заявитель:
ТОКИО РОУП МФГ.КО., ЛТД. (JP)

(72) Изобретатель:
Хиноки Яёй, Окаяма Такахиро (JP)

(74) Представитель:
Нилова М.И. (RU)

(57) Предложен трос со светоотражающей лентой (или флуоресцентной лентой), в котором светоотражающая лента (12) (или флуоресцентная лента) намотана вокруг внешней периферии проволочного троса (11), причем его внешняя периферия дополнительно покрыта защитным слоем (13), образованный из светопропускающего элемента, тем самым улучшая видимость проволочного троса в ночное время и т.д., и дорожный барьер кабельного типа с использованием проволочного троса со светоотражающей лентой (или флуоресцентной лентой).



A1

202190730

202190730

A1

ПРОВОЛОЧНЫЙ ТРОС СО СВЕТООТРАЖАЮЩЕЙ ЛЕНТОЙ, ПРОВОЛОЧНЫЙ
ТРОС С ФЛУОРЕСЦЕНТНОЙ ЛЕНТОЙ И ДОРОЖНЫЙ БАРЬЕР КАБЕЛЬНОГО
ТИПА

[Область техники]

[0001]

Настоящее изобретение имеет отношение к проволочному тросу со светоотражающей лентой, проволочному тросу с флуоресцентной лентой и дорожному барьеру кабельного типа, имеющему те же самые ленты.

[Уровень техники]

[0002]

Дорожные барьеры, такие как ограждения, используются в качестве средств повышения безопасности дорожного движения. Дорожный барьер представляет собой сооружение в виде ограждения, установленного вдоль проезжей части для предотвращения отклонения движущегося транспортного средства на встречную полосу, тротуар и т.д., и практически представляет собой сооружение, в котором балка или трос поддерживаются опорами, расположенными вдоль проезжей части.

Одним из дорожных барьеров является барьер кабельного типа с проволочным тросом, натянутым между опорами. Одним из требований к барьеру кабельного типа является улучшение видимости троса в ночное время и т.д.

В этой связи в патентном документе 1 раскрывается уровень техники, известный до даты приоритета заявленного изобретения, относящийся к проволочному тросу, используемому для дорожного барьера кабельного типа.

[Публикация документов предшествующего уровня техники]

[Патентные документы]

[0003]

[Патентный документ 1] Патент Японии № 6368449

[Раскрытие сущности изобретения]

[Проблема, решаемая изобретением]

[0004]

Патентный документ 1 содержит сведения о проволочном тросе, в котором полимерная проволока спирально намотана вдоль углубления между прядями, и описывает, что в полимерную проволоку включен светящийся материал. В соответствии с вышеизложенным, видимость троса в ночное время и т.д. можно считать в определенной степени улучшенной.

Однако, поскольку излучение света после его накопления не очень интенсивно и ослабевает с течением времени, существует предел с точки зрения улучшения видимости троса. Далее, в некоторых случаях, например, дорога в гористой местности и т.д. трос почти не освещается в зависимости от сезона или состояния окружающей среды установки, и с этой точки зрения существует предел в улучшении видимости троса.

Кроме того, в случае, когда полимерная проволока намотана вдоль вогнутой части между прядями, как описано в патентном документе 1, существует риск того, что полимерная проволока может быть перерезана из-за трения и т.д. во время размещения или контакта с транспортными средствами, и если полимерная проволока перерезана даже в одном месте, то она может быть ослаблена в такой точке и может упасть.

Ввиду вышеизложенного, целью настоящего изобретения является создание троса с улучшенной видимостью в ночное время и т.д.

[Средства решения проблемы]

[0006]

(Конфигурация 1)

Проволочный трос со светоотражающей лентой, в котором светоотражающая лента намотана вокруг внешней периферии проволочного троса, причем его внешняя периферия дополнительно покрыта защитным слоем, образованным из светопропускающего материала.

[0007]

(Конфигурация 2)

Проволочный трос с флуоресцентной лентой, в котором флуоресцентная лента намотана вокруг внешней периферии проволочного троса, причем его внешняя периферия дополнительно покрыта защитным слоем, образованным из светопропускающего материала.

[0008]

(Конфигурация 3)

Дорожный барьер кабельного типа, содержащий по меньшей мере один проволочный трос с отражающей лентой конфигурации 1 или проволочный трос с флуоресцентной лентой конфигурации 2.

[Эффект изобретения]

[0009]

Благодаря конструкции проволочного троса с отражающей лентой, проволочного троса с флуоресцентной лентой и оснащенного ими дорожному барьеру кабельного типа, видимость проволочного троса в ночное время и т.д. может быть улучшена благодаря отражающей ленте (или флуоресцентной ленте), излучающей свет сильнее, чем светящийся материал, когда на него попадает свет фар и т.д.

[Краткое описание чертежей]

[0010]

[Фиг. 1] На Фиг.1 показан вариант реализации проволочного троса с отражающей лентой (защитный слой не показан) в соответствии с настоящим изобретением.

[Фиг. 2] На Фиг.2 показано поперечное сечение проволочного троса согласно варианту реализации со светоотражающей лентой.

[Фиг. 3] На Фиг.3 показан дорожный барьер кабельного типа.

[Фиг. 4] На Фиг.4 показан еще один пример проволочного троса с отражающей лентой (защитный слой не показан).

[Вариант реализации изобретения]

[0011]

Вариант реализации этого изобретения конкретно описан ниже вместе с чертежами. Необходимо отметить, что приведенный ниже вариант реализации является одним из вариантов реализации этого изобретения и не предназначен для ограничения изобретения в пределах такого объема.

[0012]

На Фиг.1 представлен схематический вид варианта реализации проволочного троса со светоотражающей лентой в соответствии с настоящим изобретением, и на Фиг. 2 показано поперечное сечение проволочного троса со светоотражающей лентой. Для удобства иллюстрации на Фиг. 1 не показана прозрачная полимерная трубка (защитный слой, образованный из светопропускающего элемента), расположенная в качестве самого внешнего слоя.

[0013]

Как показано на Фиг. 1 и 2, проволочный трос с отражающей лентой 10 согласно этому варианту реализации имеет проволочный трос 11 (проволочный трос 3×7 в этом варианте реализации), с отражающей лентой 12, намотанной спирально вокруг внешней периферии проволочного троса 11, причем его внешняя периферия дополнительно покрыта прозрачной полимерной трубкой (защитным слоем, образованным из светопропускающего элемента) 13.

[0014]

Хотя в этом варианте реализации в качестве примера используется трос 11 размером 3×7, можно использовать трос любой конфигурации.

[0015]

Светоотражающая лента 12 может быть любой светоотражающей лентой, как, например, на основе шариков или призматического типа; однако для нее предпочтительно иметь достаточную гибкость, чтобы наматываться на проволочный трос.

Светоотражающая лента 12 спирально намотана вокруг внешней периферии проволочного троса 11. Светоотражающая лента 12 может быть

приклеена к проволочному канату 11 с помощью адгезивного слоя или с помощью клея и т.д., или может быть просто намотана без приклеивания и т.д. к тросу 11.

В этом варианте реализации приведен пример, когда отражающая лента 12 намотана спирально в том же направлении, что и направление скручивания проволочного троса 11; однако направление скручивания проволочного троса 11 и направление спирали отражающей ленты 12 могут быть противоположными.

[0016]

В этом варианте реализации прозрачная полимерная трубка 13 защищает проволочный трос 11 и светоотражающую ленту 12 и представляет собой трубку, изготовленную из прозрачного полимера. Проволочный трос 11 с намотанной светоотражающей лентой 12 вставляется в прозрачную полимерную трубку 13 для образования проволочного троса с светоотражающей лентой 10.

В качестве прозрачной полимерной трубки 13 может использоваться прозрачная термоусадочная трубка, и после того, как проволочный трос 11 с намотанной на него отражающей лентой 12 вставлен, может быть применено нагревание для прикрепления.

[0017]

На Фиг. 3 схематично показан дорожный барьер кабельного типа. Дорожный барьер 100 кабельного типа снабжен оконечными опорами 103, установленными на обоих его концах, промежуточными опорами 102 и проволочными тросами, поддерживаемыми каждой опорой вдоль проезжей части.

Видимость троса барьера кабельного типа улучшается в ночное время и т.д. за счет использования троса со светоотражающей лентой 10 в качестве троса. А именно, благодаря проволочному тросу со светоотражающей лентой 10 согласно этому варианту реализации, поскольку свет фар транспортного средства и т.д. отражается светоотражающей лентой 12, проволочный трос

имеет высокую яркость и отличную видимость по сравнению с полимерной проволокой, включающей светящийся материал, как описано в патентном документе 1.

Кроме того, при намотке полимерной проволоки вокруг проволочного троса, как в патентном документе 1, полимерная проволока образует выступ в форме поперечного сечения, как показано на Фиг. 2 и т.д. патентного документа 1. Такой выступ, вероятно, будет поврежден во время размещения или контакта с транспортным средством, и полимерная проволока легко сломается. Если уменьшить толщину полимерной проволоки, то можно уменьшить образование выступа полимерной проволоки в форме поперечного сечения. Однако уменьшенная толщина полимерной проволоки вызывает проблему, когда эффект улучшения видимости ослабляется.

Напротив, поскольку в проволочном тросе с отражающей лентой 10 согласно этому варианту реализации используется отражающая лента 12, вышеописанная проблема может быть уменьшена.

Полимерная проволока патентного документа 1, вероятно, будет сломана, как упоминалось выше, и если полимерная проволока будет разрезана даже в одном месте, то она может ослабнуть в такой точке и может упасть.

Напротив, поскольку проволочный трос со светоотражающей лентой 10 согласно этому варианту реализации покрыт прозрачной полимерной трубкой 13 в качестве защитного слоя, вероятность повреждения или поломки светоотражающей ленты 12 уменьшается, и даже если происходит локальный обрыв, светоотражающая лента 12 не ослабевает и не отваливается от нее.

[0018]

Как описано выше, в соответствии с проволочным тросом со светоотражающей лентой 10 согласно этому варианту реализации видимость проволочного каната в ночное время и т.д. улучшается за счет намотки светоотражающей ленты 12. Кроме того, благодаря покрытию прозрачной

полимерной трубкой 13 светоотражающая лента 12 предохраняется от повреждения или падения.

[0019]

В этом варианте реализации трос с отражающей лентой 10 используется в качестве примера для дорожного барьера кабельного типа. Однако настоящее изобретение этим не ограничивается, и трос с отражающей лентой 10 может быть использован для различных применений.

При использовании троса со светоотражающей лентой 10 для дорожного барьера кабельного типа, этот трос со светоотражающей лентой 10 может использоваться как полностью, так и только частично.

Например, когда используется только один трос со светоотражающей лентой 10, считается, что использование такого троса в качестве самого верхнего троса имеет больший эффект для улучшения видимости.

[0020]

В этом варианте реализации приведен пример, в котором намотана светоотражающая лента; однако может быть намотана флуоресцентная лента. Кроме того, можно намотать как отражающую ленту, так и флуоресцентную ленту, а также дополнительно намотать светоаккумулирующую ленту.

В качестве отражающей ленты можно использовать световозвращающую ленту.

[0021]

В этом варианте реализации в качестве защитного слоя используется прозрачная полимерная трубка 13. Однако этого достаточно до тех пор, пока свет способен проникать через защитный слой проволоочный троса. Например, проволоочный трос может быть покрыт полимером и т. д. (можно использовать любой метод нанесения покрытия).

[0022]

Для намотки светоотражающей ленты на трос можно использовать любой способ намотки.

На Фиг. 4 показан еще один пример троса со светоотражающей лентой (защитный слой не показан).

Например, количество светоотражающих лент, наматываемых на проволочный трос, является произвольным, и на Фиг. 4(а) в качестве примера показан проволочный трос со светоотражающей лентой 10', обмотанный двумя светоотражающими лентами 12'.

Площадь отражающей поверхности можно легко регулировать, регулируя ширину отражающей ленты, количество наматываемых лент или шаг намотки. Например, поверхность троса может быть почти полностью покрыта светоотражающей лентой, применяя более узкие шаги.

В этом варианте реализации светоотражающая лента намотана спирально в качестве примера. Однако настоящее изобретение не ограничивается этим, и, например, как показано на Фиг. 4(б), проволочный трос с отражающей лентой 10" может быть обмотан отражающей лентой 12" кольцевым способом.

[Описание ссылочных номеров]

[0023]

10 проволочный трос со светоотражающей лентой

11 проволочный трос

12 светоотражающая лента

13 прозрачная полимерная трубка (защитный слой, образованный из светопропускающего материала)

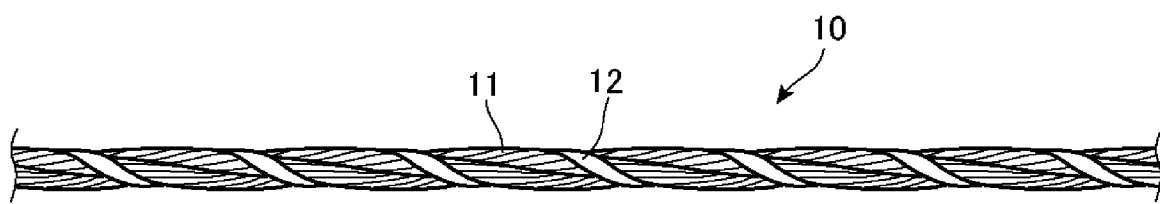
100 дорожный барьер кабельного типа

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

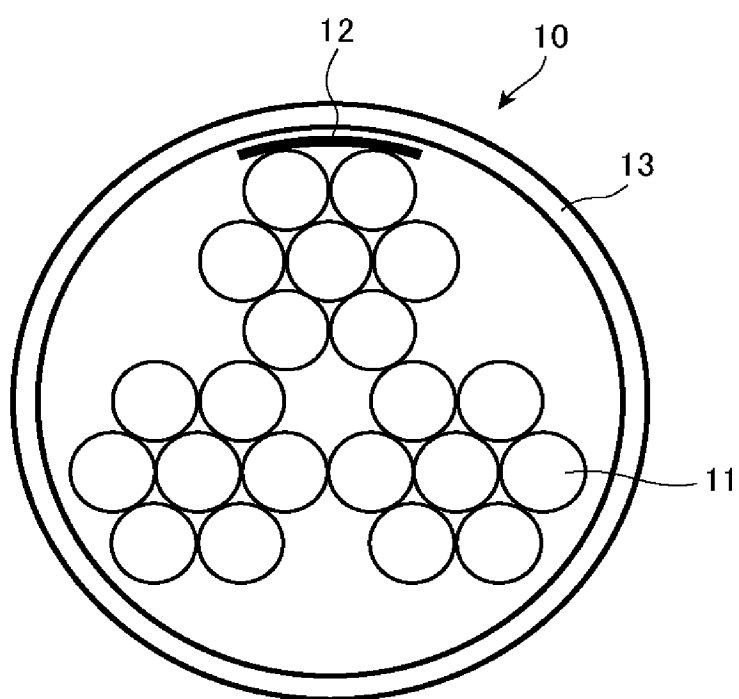
1. Проволочный трос со светоотражающей лентой, в котором светоотражающая лента намотана вокруг внешней периферии проволочного троса, причем его внешняя периферия дополнительно покрыта защитным слоем, образованным из светопропускающего материала.

2. Проволочный трос с флуоресцентной лентой, в котором флуоресцентная лента намотана вокруг внешней периферии проволочного троса, причем его внешняя периферия дополнительно покрыта защитным слоем, образованным из светопропускающего материала.

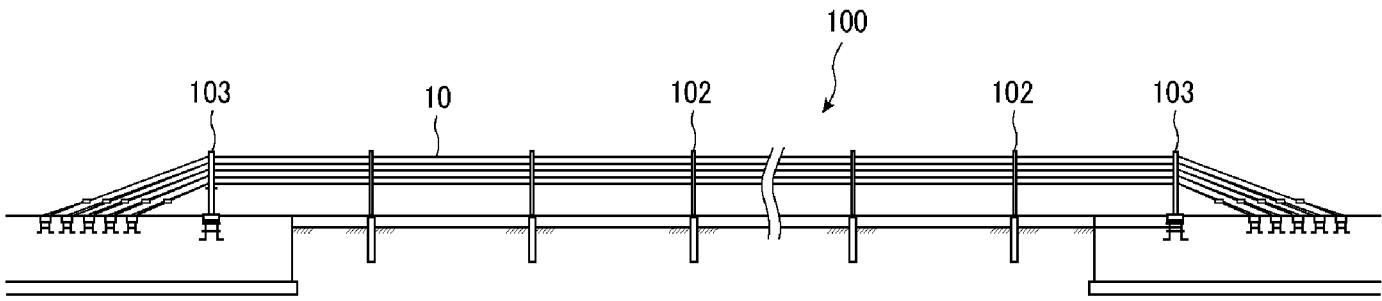
3. Дорожный барьер кабельного типа, содержащий по меньшей мере один проволочный трос со светоотражающей лентой по п. 1 или проволочный трос с флуоресцентной лентой по п. 2.



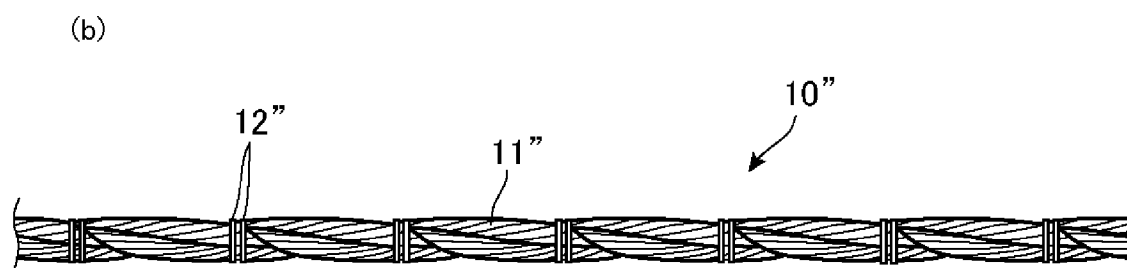
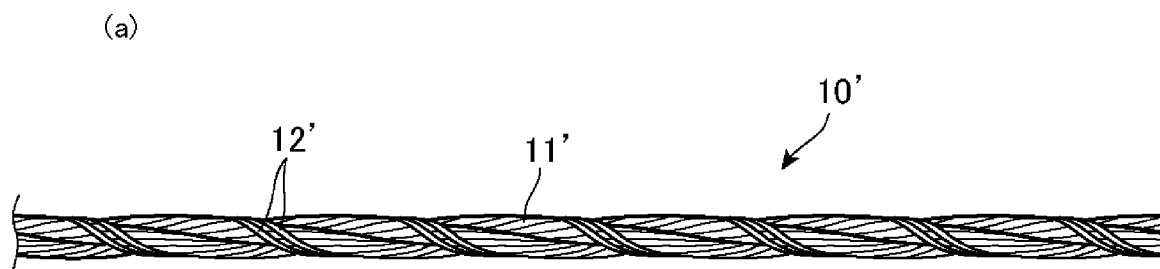
ФИГ. 1



ФИГ. 2



Фиг. 3



ФИГ. 4