



Maintenance and Preservation Technology for Bridge Deck Asphalt Pavement

An innovative class of repairing materials and related set of equipment for bridge deck asphalt pavement maintenance and preservation

Technologie d'Entretien et de Préservation du Revêtement en Asphalte des Tabliers de Ponts

Une classe innovante de matériaux de réparation et une série d'équipements y liés pour l'entretien et la préservation du revêtement en asphalte des tabliers de ponts

Introduction

Modified repairing materials composed of materials like polyurethane and epoxy resin are used to develop high-performance repairing materials for the pavement maintenance with a corresponding set of construction maintenance equipment for their application.

This innovation resolves not only material characteristic issues associated with asphalt patching, including poor construction workability, poor interface adhesion, brittle fracture and long curing time, but also address application issues like high energy consumption, low-efficiency manual mixing and environmental hazards.

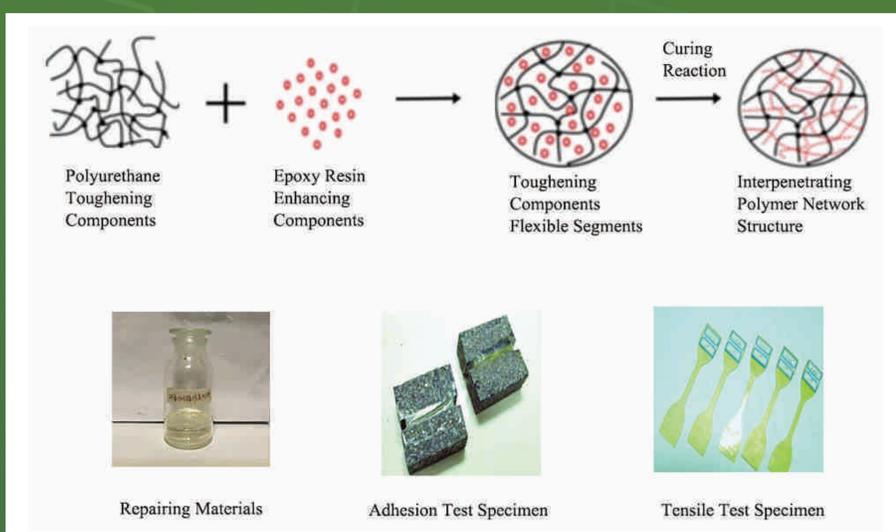
Through its application, significant social and economic benefits are reaped from maintenance cost saving, longer asphalt pavement service time, less frequent service cycles, reduced environmental impact during service, etc.

Introduction

Il s'agit de matériaux de réparation de haute performance qui sont développés à partir de ceux qui sont modifiés et composés de matériaux tels que du polyuréthane et de la résine époxyde qui servent au développement des matériaux de réparation de haute performance pour l'entretien du revêtement à l'aide d'une série d'équipements d'entretien des bâtiments correspondants pour leur application.

Cette innovation résout non seulement les problèmes que posent les caractéristiques du matériel au rapiéçage d'asphalte, y inclus maniabilité difficile, pauvre interface d'adhésion, rupture fragile et longue durée de durcissement, mais elle traite également des questions d'application telles que la haute consommation énergétique, le mélange manuel de faible efficacité et des risques environnementaux.

Grâce à cette application, d'importants avantages sociaux et économiques résultent entre autres des coûts d'entretien réduits, de la durée de vie prolongée du revêtement en asphalte, des cycles de service moins fréquents, de l'impact environnemental atténué lors du service, etc.



Special Features and Advantages

- Improve mechanical properties of repairing materials by 15%-25%
- Increase operable time of repairing materials during patching process by 50%-200%
- Extend service life of bridge deck asphalt pavements by 500%
- Save maintenance cost by 50%-70%

Applications

- The technology has been successfully applied to more than 50 long-span bridges, creating economic benefits of US\$360 million as estimated savings in project management and maintenance costs

Caractéristiques Particulières et Avantages

- Améliorer les propriétés mécaniques des matériaux de réparation de 15%-25%
- Augmenter la durée de vie des matériaux de réparation lors du processus de rapiéçage de 50% à 200%
- Prolonger la durée de vie des revêtements des tabliers de ponts de 500%
- Économie de coûts d'entretien de 50%-70%

Applications

- Cette technologie a été appliquée avec succès à plus de 50 ponts de longue portée et a amené des avantages économiques de \$360 millions de dollars en économisant les coûts de la gestion du projet et d'entretien

Awards

First Prize, Science and Technology Award, China Highway & Transportation Society (2018)
First Prize, Science and Technology Award, Jiangsu, China (2016)

Intellectual Property

PRC Patent: ZL201510009573.5, ZL201510009702.0, ZL201510009710.5, ZL201510010300.2, ZL201510035166.1, ZL201420435020.7

Principal Investigators

Prof. Zhendong QIAN, Dr Yongchao XUE
Intelligent Transportation System Research Center
Southeast University (China)
E-mail: xueyc@seu.edu.cn