



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207891663 U

(45)授权公告日 2018.09.21

(21)申请号 201820242769.8

(22)申请日 2018.02.11

(73)专利权人 湖北坤能科技有限公司

地址 430071 湖北省武汉市武昌区中南路7号

(72)发明人 孙艳 许亮 舒海 徐鹏 裴志勇

(74)专利代理机构 武汉华旭知识产权事务所  
42214

代理人 邱琳

(51)Int.Cl.

E01B 31/00(2006.01)

B32B 33/00(2006.01)

B32B 7/12(2006.01)

B32B 29/00(2006.01)

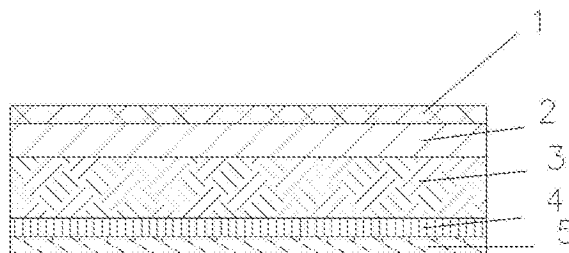
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种用于高速铁路快速修补砂浆和混凝土的模板布

### (57)摘要

本实用新型提供了一种用于高速铁路快速修补砂浆和混凝土的模板布,包括模板布本体,所述模板布本体从上至下依次包括养护凝胶层、过滤层和垫料层,所述垫料层的上表面为毛面,垫料层的下表面涂覆有不干胶层,底纸层通过不干胶层贴合于垫料层的下表面,所述过滤层上的过滤孔的孔径为 $20\sim 35\mu\text{m}$ 。本实用新型提供了一种用于高速铁路快速修补砂浆和混凝土的模板布,在修补砂浆或修补混凝土与模板之间使用,具有对砂浆和混凝土的养护功能,能排出砂浆或混凝土表层中多余的拌合水和空气,能显著消除砂浆或混凝土表面的水痕、蜂窝、麻面、沙眼等表面缺陷,表面无需进行收光打磨处理,减少高铁修补施工工艺,使用方便,提高修补效率。



1. 一种用于高速铁路快速修补砂浆和混凝土的模板布,包括模板布本体,其特征在于:所述模板布本体从上至下依次包括养护凝胶层、过滤层和垫料层,所述垫料层的上表面为毛面,垫料层的下表面涂覆有不干胶层,底纸层通过不干胶层贴合于垫料层的下表面,所述过滤层上的过滤孔的孔径为 $20\sim 35\mu\text{m}$ 。

2. 根据权利要求1所述的用于高速铁路快速修补砂浆和混凝土的模板布,其特征在于:所述垫料层的厚度为 $1\sim 2.5\mu\text{m}$ 。

## 一种用于高速铁路快速修补砂浆和混凝土的模板布

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于高速铁路快速修补砂浆和混凝土的模板布,属于高速铁路修补设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 改革开放以来,随着国民经济的迅速发展,我国铁路建设特别是高速铁路建设得到了快速发展,铁路交通的运力得到大幅度提高,给人们的交通出行方式带来了巨大的改变。由于高速铁路无砟轨道在长期运营和外界复杂自然环境作用下不可避免的会出现损坏和老化,高速行驶的列车对无砟轨道的破坏会更加严重,若不及时维修,会影响列车运行舒适性甚至危及行车安全。我国无砟轨道线路长、跨区域大,这些客观情况决定了维修天窗设置必须具有短时性,目前国内基本采用4小时垂直“天窗”。在如此短的天窗点内,维修工作应尽量减少线上工序、在保证维修质量的前提下尽可能提高维修效率。

[0003] 对于脱空、掉角、破损等无砟轨道破坏的一般修补工艺为:施工准备——凿除损伤砂浆或混凝土——清理杂物——支模——浇筑修补砂浆或修补混凝土——拆模——打磨——现场清理。其中支模需要在现场涂刷脱模剂,打磨主要是为了处理和修饰拆模后的侧边层。由于普通钢木模板封闭程度较高,不能帮助砂浆或混凝土排除多余的水分和气体,拆除模板后很容易形成水痕、蜂窝、麻面及沙眼等缺陷,打磨成为高铁修补工艺中必不可少的一个关节,而打磨工作十分耗时,难以达到提高维修效率的初衷。

### 发明内容

[0004] 为了解决现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于高速铁路快速修补砂浆和混凝土的模板布,在修补砂浆或修补混凝土与模板之间使用,具有对砂浆和混凝土的养护功能,能排出砂浆或混凝土表层中多余的拌合水和空气,能显著消除砂浆或混凝土表面的水痕、蜂窝、麻面、沙眼等表面缺陷,表面无需进行收光打磨处理,减少高铁修补施工工艺,使用方便,提高修补效率。

[0005] 本实用新型为解决其技术问题所采用的技术方案是:提供了一种用于高速铁路快速修补砂浆和混凝土的模板布,包括模板布本体,所述模板布本体从上至下依次包括养护凝胶层、过滤层和垫料层,所述垫料层的上表面为毛面,垫料层的下表面涂覆有不干胶层,底纸层通过不干胶层贴合于垫料层的下表面,所述过滤层上的过滤孔的孔径为20~35 $\mu\text{m}$ 。

[0006] 所述垫料层的厚度为1~2.5 $\mu\text{m}$ 。

[0007] 本实用新型基于其技术方案所具有的有益效果在于:

[0008] (1) 本实用新型提供的一种用于高速铁路快速修补砂浆和混凝土的模板布,第1层为养护凝胶层,为一种高分子新型制剂喷涂于第2层过滤层表面形成的薄膜凝胶,非使用状态为干燥凝胶状态,使用时遇砂浆或混凝土浆体,当水份蒸发到一定程度,能迅速形成一层无色、不透水的薄膜,可阻止混凝土或砂浆中的水份蒸发,减少混凝土收缩和龟裂;第2层为过滤层,光洁、致密,具有微小细孔,与砂浆或混凝土接触能透过水和空气而阻止水泥颗粒

通过;第3层垫料层具有保水透气的性能,保水能力大于 $0.25\text{L}/\text{m}^2$ ,排水能力大于 $0.4\text{L}/\text{m}^2$ ,垫料层的作用为保留适当的水分,多余的水分渗出,气体透出,使砂浆或混凝土表面始终处于潮湿的环境当中;

[0009] (2) 本实用新型提供的一种用于高速铁路快速修补砂浆和混凝土的模板布在修补砂浆或修补混凝土与模板之间使用,补砂浆或修补混凝土在浇筑时多余的水分、气泡穿过模板布的过滤层进入垫料层,气泡在垫料层中逸出,水分中的一部分积聚在垫料层中,多余的水分沿模板布外沿渗出,该模板布材料能够有效降低砂浆或混凝土表层的水胶比和缺陷率,并能够在排出多余拌合水的同时为砂浆或混凝土拆模之前提供早期保湿养护,该材料美化砂浆或混凝土表面,提高结构的质量和耐久性,结构表面无需进行收光打磨处理,减少高铁修补施工工艺,提高修补效率;

[0010] (3) 本实用新型提供的一种用于高速铁路快速修补砂浆和混凝土的模板布自带不干胶层,使用时直接撕掉底纸粘于模板表面即可,改变了模板布与模板粘接传统工艺——涂布角胶粘接剂,这种直接粘接工艺使用方便、不造成粘接剂浪费、省时省工、减少材料浪费、不产生增加零星配件带来的麻烦,还可以省去线上模板涂刷脱模剂工艺,进一步节省工艺时间,提高效率。

## 附图说明

[0011] 图1是本实用新型提供的一种用于高速铁路快速修补砂浆和混凝土的模板布的结构示意图。

[0012] 图中:1-养护凝胶层,2-过滤层,3-垫料层,4-不干胶层,5-底纸层。

## 具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0014] 本实用新型提供了一种用于高速铁路快速修补砂浆和混凝土的模板布,参照图1,包括模板布本体,所述模板布本体从上至下依次包括养护凝胶层1、过滤层2和垫料层3,所述垫料层3的上表面为毛面,垫料层3的下表面涂覆有不干胶层4,底纸层5通过不干胶层4贴合于垫料层3的下表面,所述过滤层上的过滤孔的孔径为 $20\sim 35\mu\text{m}$ 。

[0015] 所述垫料层3的厚度为 $1\sim 2.5\mu\text{m}$ 。

[0016] 进行修补时,将本实用新型提供的一种用于高速铁路快速修补砂浆和混凝土的模板布放置于修补砂浆或修补混凝土与模板之间,补砂浆或修补混凝土在浇筑时多余的水分、气泡穿过模板布的过滤层进入垫料层,气泡在垫料层中逸出,水分中的一部分积聚在垫料层中,多余的水分沿模板布外沿渗出,该模板布材料能够有效降低砂浆或混凝土表层的水胶比和缺陷率,并能够在排出多余拌合水的同时为砂浆或混凝土拆模之前提供早期保湿养护,该材料美化砂浆或混凝土表面,提高结构的质量和耐久性,结构表面无需进行收光打磨处理,使用方便、不造成粘接剂浪费、省时省工、减少材料浪费、不产生增加零星配件带来的麻烦,还可以省去线上模板涂刷脱模剂工艺,进一步节省工艺时间,提高效率。

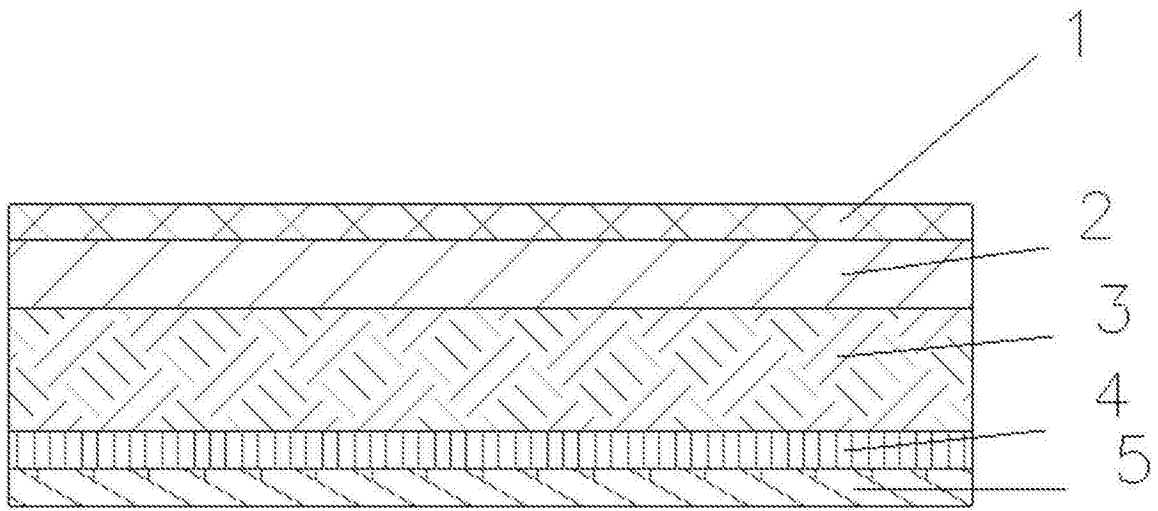


图1