



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113215914 A

(43) 申请公布日 2021.08.06

(21) 申请号 202110597310.6

E01C 23/01 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.31

(71) 申请人 江西省宏顺建筑工程有限公司

地址 331700 江西省南昌市进贤县进贤架桥街

(72) 发明人 雷芸 焦登宇 李爱萍 万芸

(74) 专利代理机构 南昌金轩知识产权代理有限公司 36129

代理人 黄亮亮

(51) Int. Cl.

E01C 11/00 (2006.01)

E01C 5/08 (2006.01)

E01C 5/00 (2006.01)

E01C 11/18 (2006.01)

E01C 7/35 (2006.01)

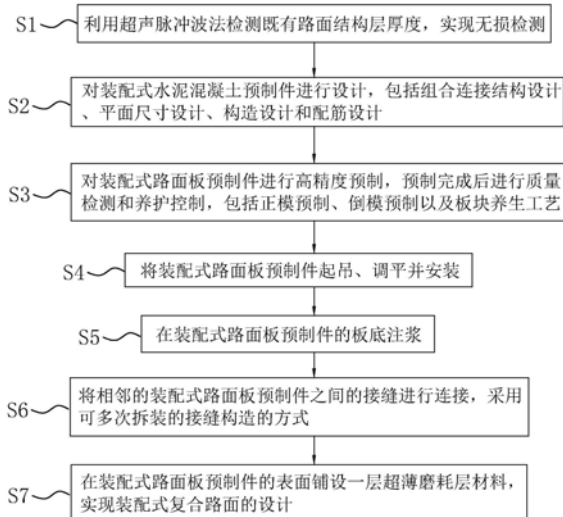
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种建筑路面装配式快速修复方法

(57) 摘要

本发明涉及路面施工技术领域,其公开了一种建筑路面装配式快速修复方法,解决了目前封锁道路过长的时间而对正常的交通影响大的技术问题,包括以下修复步骤:S1、利用超声脉冲波法检测既有路面结构层厚度,实现无损检测;S2、对装配式水泥混凝土预制件进行设计;S3、对装配式路面板预制件进行高精度预制;S4、将装配式路面板预制件起吊、调平并安装;S5、在装配式路面板预制件的板底注浆;S6、将相邻的装配式路面板预制件之间的接缝进行连接;S7、在装配式路面板预制件的表面铺设一层超薄磨耗层材料。根据以上技术方案,本发明利用新设计的快速修复方法,以达到缩短封锁道路的时间的目的。



1. 一种建筑路面装配式快速修复方法,其特征在于,包括以下修复步骤:

S1、利用超声脉冲波法检测既有路面结构层厚度,实现无损检测;

S2、对装配式水泥混凝土预制件进行设计,包括组合连接结构设计、平面尺寸设计、构造设计和配筋设计;

S3、对装配式路面板预制件进行高精度预制,预制完成后进行质量检测和养护控制,包括正模预制、倒模预制以及板块养生工艺;

S4、将装配式路面板预制件起吊、调平并安装;

S5、在装配式路面板预制件的板底注浆;

S6、将相邻的装配式路面板预制件之间的接缝进行连接,采用可多次拆装的接缝构造的方式;

S7、在装配式路面板预制件的表面铺设一层超薄磨耗层材料,实现装配式复合路面的设计。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑路面装配式快速修复方法,其特征在于:步骤S1中的无损检测路面结构层厚度的方法,还可采用三维激光扫描测量、深度相机三维测量得方法对既有路面进行三维高程数字化检测。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑路面装配式快速修复方法,其特征在于:步骤S2中的组合连接结构为将装配式路面板预制件之间的接缝进行连接的结构,装配式路面板预制件的构造设计为边缘具有凹槽结构,再利用金属连接件将相邻装配式路面板预制件可拆卸连接在一起。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑路面装配式快速修复方法,其特征在于:所述凹槽结构还可用于向装配式路面板预制件底部注浆作业。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑路面装配式快速修复方法,其特征在于:步骤S3中的装配式路面板预制件板块养生工艺是指对混凝土预制件的养护工艺,一般是采用间隔时间段浇水式养护。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑路面装配式快速修复方法,其特征在于:步骤S7中的超薄磨耗层材料一般设置为沥青混凝土,即在装配式路面板预制件上方铺设一层沥青混凝土。

一种建筑路面装配式快速修复方法

技术领域

[0001] 本发明涉及路面施工技术领域,更具体地说,它涉及一种建筑路面装配式快速修复方法。

背景技术

[0002] 路面修复是指对具有路面裂缝、路面坑洼、路面缺失等路面进行修整的意思,由于路面在建成的一段时间后长时间通车,车辆对路面具有持续的横向压力或纵向压力,导致路面在长时间使用后会 出现破损和坑洼,或者是由于地基下沉缘故,导致路面在一段时间后易于出现裂缝等。因此,对于出现路面问题时需要对路面进行修复,否则会过于影响交通,甚至让车辆无法行走。

[0003] 现有技术中,主要的修复方式是对路面进行封锁,然后向缺失部位倒入混凝土,让混凝土灌满路面裂缝、路面坑洼或路面其它缺失部分,待混凝土灌装完成后,对新浇注的混凝土进行洒水养护,养护至混凝土表面能够通车时,撤除对路面的封锁,恢复正常交通。

[0004] 然而,现有技术中的这种方法需要封锁道路过长的时间,对正常的交通影响大,主要是浇注混凝土和混凝土道路养护的时间比较长,因此存在改进之处。

发明内容

[0005] 针对背景技术中提出的封锁道路过长的时间而对正常的交通影响大的技术问题,本发明利用新设计的快速修复方法,以达到缩短封锁道路的时间的目的。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

[0007] 一种建筑路面装配式快速修复方法,其特征在于,包括以下修复步骤:

[0008] S1、利用超声脉冲波法检测既有路面结构层厚度,实现无损检测;

[0009] S2、对装配式水泥混凝土预制件进行设计,包括组合连接结构设计、平面尺寸设计、构造设计和配筋设计;

[0010] S3、对装配式路面板预制件进行高精度预制,预制完成后进行质量检测和养护控制,包括正模预制、倒模预制以及板块养生工艺;

[0011] S4、将装配式路面板预制件起吊、调平并安装;

[0012] S5、在装配式路面板预制件的板底注浆;

[0013] S6、将相邻的装配式路面板预制件之间的接缝进行连接,采用可多次拆装的接缝构造的方式;

[0014] S7、在装配式路面板预制件的表面铺设一层超薄磨耗层材料,实现装配式复合路面的设计。

[0015] 通过上述技术方案,(1) 预制板块的平面尺寸及厚度的预制误差可控制在5mm以内;

[0016] (2) 构件的安装精度可控制在3mm以内;

[0017] (3) 板块间接缝宽度低于5mm,错台量低于1mm;

[0018] (4) 可拆卸式传力构造的传荷系数在80%以上；

[0019] (5) 满足夜间的低干扰快速施工要求,单块板水平位置控制用时约8分钟,单块板高程控制用时约8分钟,单块板板底注浆用时约15分钟,若同时作业,15分钟即可完成一块5.00m×3.75m的板块的安装。

[0020] 本发明进一步设置为:步骤S1中的无损检测路面结构层厚度的方法,还可采用三维激光扫描测量、深度相机三维测量得方法对既有路面进行三维高程数字化检测。

[0021] 通过上述技术方案,。

[0022] 本发明进一步设置为:步骤S2中的组合连接结构为将装配式路面板预制件之间的接缝进行连接的结构,装配式路面板预制件的构造设计为边缘具有凹槽结构,再利用金属连接件将相邻装配式路面板预制件可拆卸连接在一起。

[0023] 本发明进一步设置为:所述凹槽结构还可用于向装配式路面板预制件底部注浆作业。

[0024] 本发明进一步设置为:步骤S3中的装配式路面板预制件板块养生工艺是指对混凝土预制件的养护工艺,一般是采用间隔时间段浇水式养护。

[0025] 本发明进一步设置为:步骤S7中的超薄磨耗层材料一般设置为沥青混凝土,即在装配式路面板预制件上方铺设一层沥青混凝土。

[0026] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

[0027] (1) 预制板块的平面尺寸及厚度的预制误差可控制在5mm以内；

[0028] (2) 构件的安装精度可控制在3mm以内；

[0029] (3) 板块间接缝宽度低于5mm,错台量低于1mm；

[0030] (4) 可拆卸式传力构造的传荷系数在80%以上；

[0031] (5) 满足夜间的低干扰快速施工要求,单块板水平位置控制用时约8分钟,单块板高程控制用时约8分钟,单块板板底注浆用时约15分钟,若同时作业,15分钟即可完成一块5.00m×3.75m的板块的安装。

附图说明

[0032] 图1为快速修复方法的流程框图；

[0033] 图2为相邻装配式路面板预制件之间的接缝结构示意图。

[0034] 附图标记:1、装配式路面板预制件;2、凹槽结构;3、金属连接件。

具体实施方式

[0035] 下面结合实施例及附图对本发明作进一步的详细说明,但本发明的实施方式不仅限于此。

[0036] 一种建筑路面装配式快速修复方法,参照图1所示,包括以下修复步骤:

[0037] S1、利用超声脉冲波法检测既有路面结构层厚度,实现无损检测,无损检测还可采用三维激光扫描测量、深度相机三维测量得方法对既有路面进行三维高程数字化检测。

[0038] S2、对装配式水泥混凝土预制件进行设计,包括组合连接结构设计、平面尺寸设计、构造设计和配筋设计;其中,组合连接结构为将装配式路面板预制件之间的接缝进行连接的结构,如图2所示,装配式路面板预制件1的构造设计为边缘具有凹槽结构2,再利用金

属连接件3将相邻装配式路面板预制件1可拆卸连接在一起。且凹槽结构2可用于向装配式路面板预制件1底部注浆作业。

[0039] S3、对装配式路面板预制件1进行高精度预制,预制完成后进行质量检测和养护控制,包括正模预制、倒模预制以及板块养生工艺;板块养生工艺是指对混凝土预制件1的养护工艺,一般是采用间隔时间段浇水式养护。

[0040] S4、将装配式路面板预制件1起吊、调平并安装;

[0041] S5、在装配式路面板预制件1的板底注浆;

[0042] S6、将相邻的装配式路面板预制件1之间的接缝进行连接,采用可多次拆装的接缝构造的方式;

[0043] S7、在装配式路面板预制件1的表面铺设一层超薄磨耗层材料,实现装配式复合路面的设计,其中,超薄磨耗层材料一般设置为沥青混凝土,即在装配式路面板预制件上方铺设一层沥青混凝土。

[0044] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

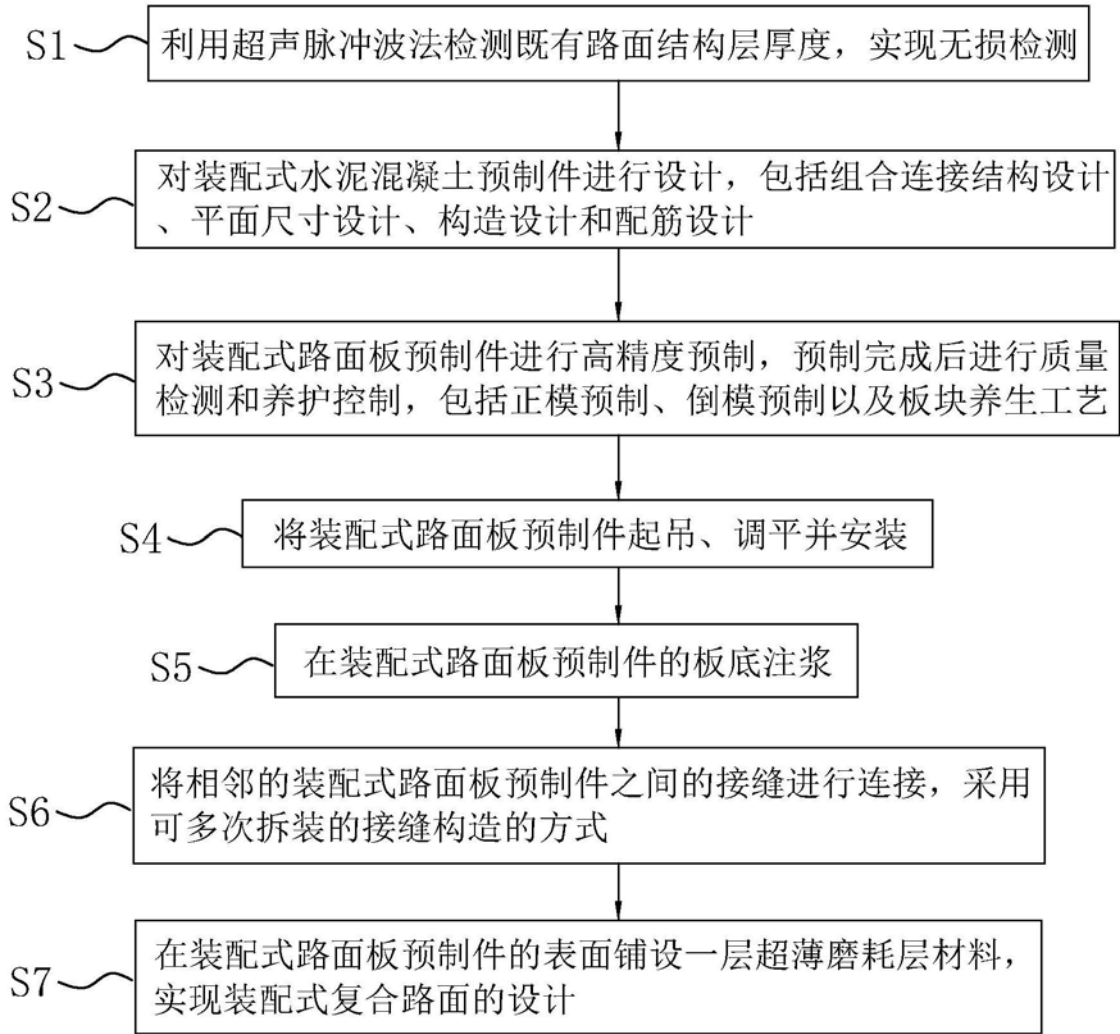


图1

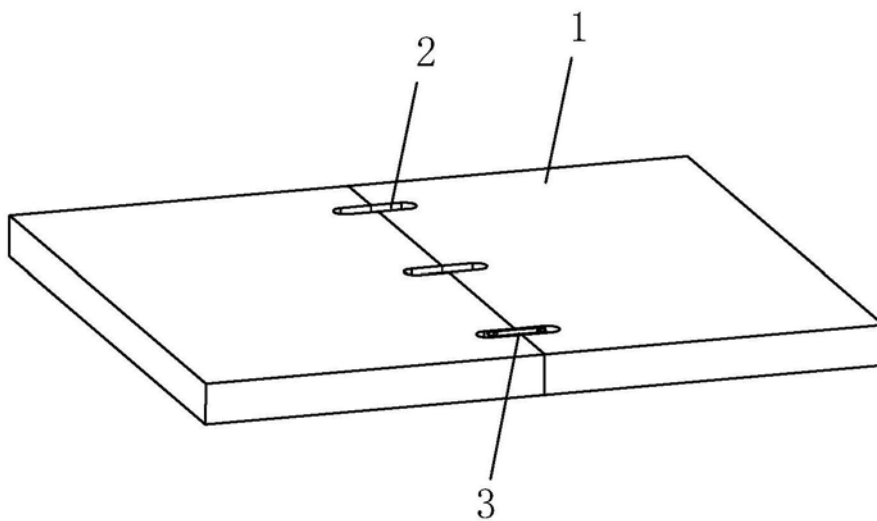


图2