



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205676750 U

(45)授权公告日 2016.11.09

(21)申请号 201620375172.1

(22)申请日 2016.04.28

(73)专利权人 福州市规划设计研究院

地址 350108 福建省福州市闽侯县上街镇
高新区高新大道1号福州市规划设计
研究院市政所

(72)发明人 傅大宝 李玉华

(74)专利代理机构 福州元创专利商标代理有限
公司 35100

代理人 蔡学俊

(51)Int.Cl.

E01C 11/04(2006.01)

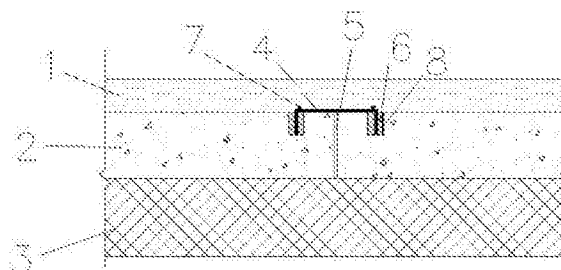
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

旧水泥混凝土加铺沥青层裂缝控制结构

(57)摘要

本实用新型公开一种旧水泥混凝土加铺沥青层裂缝控制结构,在相邻旧水泥板块周边开凿两排方形凹槽(8),在相邻的两方形凹槽(8)内插入U形钢筋(4),两两U形钢筋(4)连接钢筋(7)以加强U形钢筋(4)的横向联系,在方形凹槽(8)中填充有沥青(6),并在U形钢筋(4)和钢筋(7)表面铺设沥青层(1)。本实用新型不仅能够降低旧水泥路面接缝处在荷载和温度作用下产生的应力集中,有效避免反射裂缝的产生,而且结构简单、施工速度快、可操作性强。



1. 一种旧水泥混凝土加铺沥青层裂缝控制结构,其特征在于:在相邻旧水泥板块周边开凿两排方形凹槽(8),在相邻的两方形凹槽(8)内插入U形钢筋(4),两两U形钢筋(4)连接钢筋(7)以加强U形钢筋(4)的横向联系,在方形凹槽(8)中填充有沥青(6),并在U形钢筋(4)和钢筋(7)表面铺设有沥青层(1)。

2. 根据权利要求1所述的旧水泥混凝土加铺沥青层裂缝控制结构,其特征在于:所述方形凹槽(8)为50mm×50mm,深度100~200mm。

3. 根据权利要求1所述的旧水泥混凝土加铺沥青层裂缝控制结构,其特征在于:U形钢筋(4)为直径8~14mm的螺纹钢筋。

旧水泥混凝土加铺沥青层裂缝控制结构

[0001] 技术领域:

[0002] 本实用新型涉及一种旧水泥混凝土加铺沥青层结构,尤其是能控制沥青加铺层反射裂缝产生。

背景技术

[0003] 目前,我国水泥混凝土路面有相当一部分已接近或超过设计年限,有的虽未达到设计年限,但由于交通量剧增,汽车轴载重型化及设计、施工等方面的原因,导致水泥路面损坏,影响了道路的使用性能。在旧水泥混凝土面层上加铺沥青混凝土是改善路面使用性能的一种可行方法。然而,实践发现,在旧水泥混凝土路面接缝处沥青加铺层易产生反射裂缝,导致加铺层使用寿命缩短。因此,如何控制反射裂缝是沥青加铺层成功的关键所在。

[0004] 沥青加铺层反射裂缝可分为温度型裂缝和荷载型裂缝。温度型反射裂缝是指沥青加铺层和旧水泥路面在温度作用下收缩或膨胀,导致沥青面层产生温度应力,从而导致反射裂缝发生。荷载型裂缝是指在行车荷载作用下,板缝两侧产生相对的竖向位移差,沥青加铺层中的剪应力增大,从而产生反射裂缝。

[0005] 目前,国内外采用的裂缝防治方法主要有增加沥青加铺层厚度、设置夹层等。加铺沥青加铺层虽然能够延缓反射裂缝的发展,但将大幅度增加路面造价,而且在夏季高温时易产生车辙;设置夹层在减少反射裂缝方面根据夹层的刚度所起的作用也不同。软夹层在减少温度引起的反射裂缝中可起到重要作用,但在降低荷载应力方面作用不大,甚至可能有不良影响,而硬夹层对降低荷载产生的反射裂缝最为有效,但在温度引起的反射裂缝方面不如软夹层有效。因此,目前尚未有一种公认的防治反射裂缝效果满意的技术措施。

发明内容

[0006] 为了控制旧水泥混凝土加铺沥青层路面反射裂缝的产生,本实用新型提供一种新型路面结构,该路面结构能够有效地减小板缝处沥青加铺层的应力集中。

[0007] 本实用新型提供的技术方案为:

[0008] 本实用新型旧水泥混凝土加铺沥青层裂缝控制结构,其特征在于:在相邻旧水泥板块周边开凿两排方形凹槽,在相邻的两方形凹槽内插入U形钢筋,两两U形钢筋连接钢筋以加强U形钢筋的横向联系,在方形凹槽中填充有沥青,并在U形钢筋和钢筋表面铺设沥青层。

[0009] 进一步的,上述方形凹槽为50mm×50mm,深度100~200mm。

[0010] 进一步的,上述U型钢筋为直径8~14mm的螺纹钢。

[0011] 本实用新型旧水泥混凝土加铺沥青层裂缝控制结构的施工方法:

[0012] (1)在相邻水泥板块周边开凿两排方形凹槽,插入U形钢筋,使得路面在行车荷载作用下,由U形钢筋承担剪应力,减小沥青面层发生竖向应力集中;

[0013] (2)采用连接钢筋加强U形钢筋的横向联系,使得剪应力能够横向分配到各个U形钢筋,减少U形钢筋承担的剪应力;

[0014] (3)水泥路面胀缩产生的拉/压应力由U形钢筋承担,避免沥青加铺层产生温度应力集中。同时,在方形凹槽中填充沥青,减少U形钢筋对水泥路面胀缩时的约束,避免在板块中产生温度裂缝。

[0015] 本实用新型的有益效果为:不仅能够降低旧水泥路面接缝处在荷载和温度作用下产生的应力集中,有效避免反射裂缝的产生,而且结构简单、施工速度快、可操作性强。

[0016] 附图说明:

[0017] 图1为本实用新型旧水泥混凝土加铺沥青层裂缝控制结构的纵断面示意图;

[0018] 图2为本实用新型旧水泥混凝土加铺沥青层裂缝防治结构的路面示意图。

[0019] 标号说明: 3为道路基层。

[0020] 具体实施方式:

[0021] 本实用新型旧水泥混凝土加铺沥青层裂缝控制结构,在相邻旧水泥板块周边开凿两排方形凹槽8,在相邻的两方形凹槽8内插入U形钢筋4,两两U形钢筋4连接钢筋7以加强U形钢筋4的横向联系,在方形凹槽8中填充有沥青6,并在U形钢筋4和钢筋7表面铺设沥青层1。

[0022] 方形凹槽8为50mm×50mm,深度100~200mm;U型钢筋4为直径8~14mm的螺纹钢。

[0023] 本实用新型具体实施步骤如下:

[0024] (1)如图2所示,在距旧水泥混凝土面板裂缝5一定距离(1-20厘米)处开凿两排沿裂缝5方向的方形凹槽8,方形凹槽8沿裂缝5呈对称分布,方形凹槽8应深入水泥混凝土面板2一定距离(100~200mm);

[0025] (2)将U形钢筋4插入对称的方形凹槽8中,U形钢筋4垂直于裂缝5;

[0026] (3)沿U形钢筋4绑扎连接钢筋7,连接钢筋7垂直于U形钢筋4;

[0027] (4)采用沥青6填充方形凹槽8;

[0028] (5)在旧水泥混凝土路面2上铺筑沥青层1。

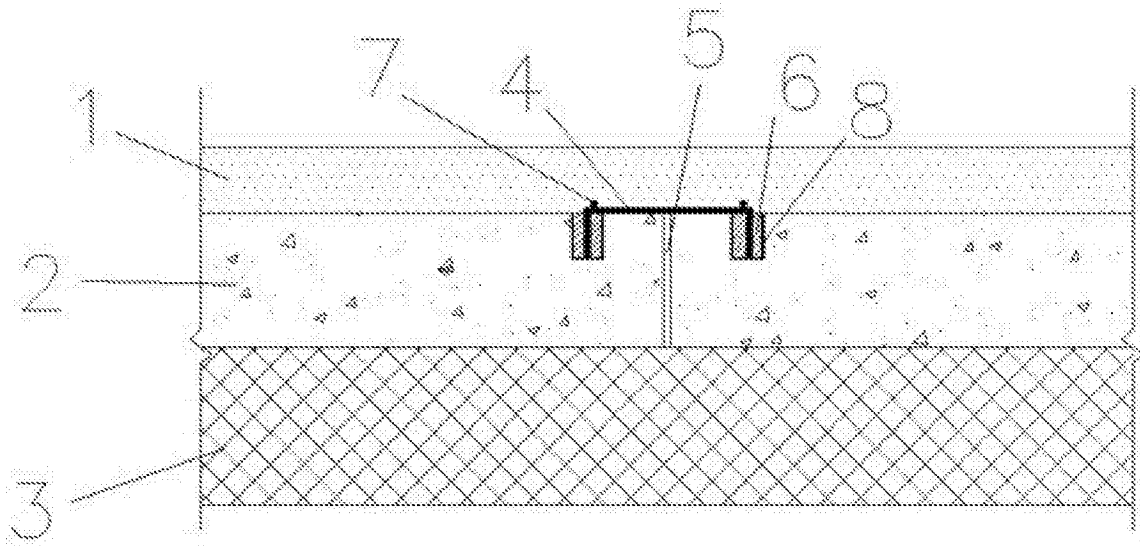


图1

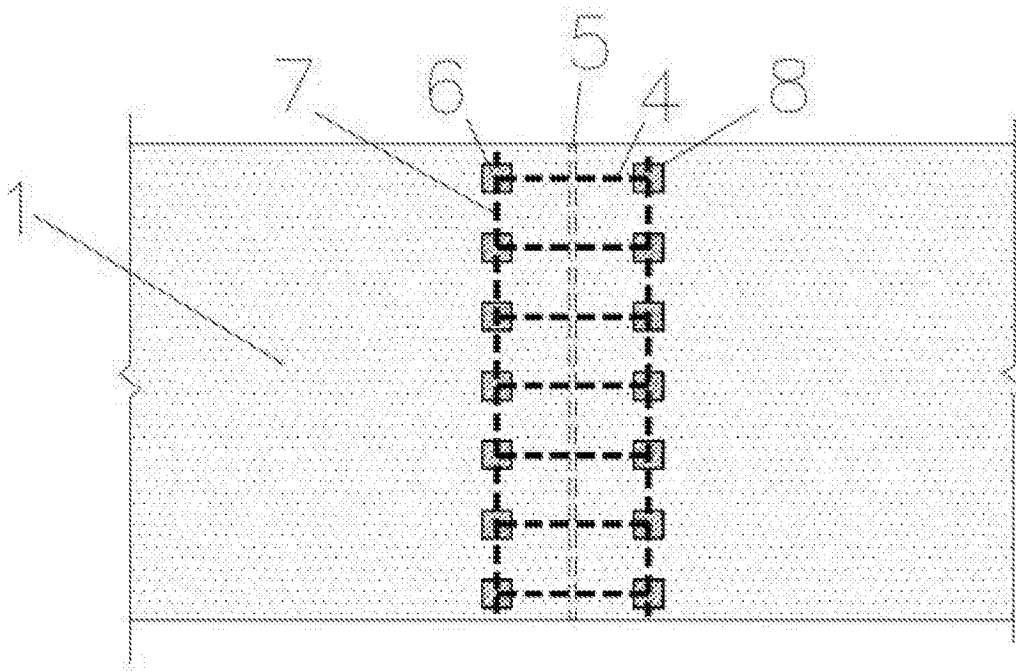


图2