



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113250029 A

(43) 申请公布日 2021.08.13

(21) 申请号 202110640329.4

B07B 1/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.09

B07B 1/28 (2006.01)

(71) 申请人 安徽省新路建设工程集团有限责任公司

地址 236000 安徽省阜阳市经济技术开发区裕安路688号

(72) 发明人 王壮飞 郝智明 李思杨 刘波
史磊 胡国祥 李明 余孝成
薛振

(74) 专利代理机构 深圳市宾亚知识产权代理有限公司 44459

代理人 黄星晔

(51) Int. Cl.

E01C 7/14 (2006.01)

E01C 23/01 (2006.01)

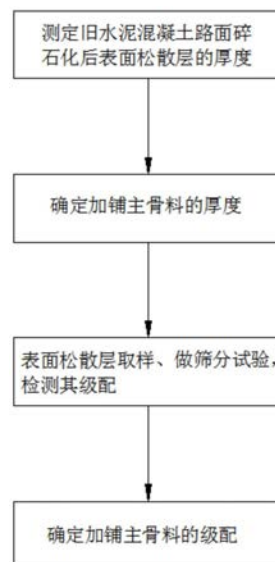
权利要求书2页 说明书7页 附图1页

(54) 发明名称

一种基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法

(57) 摘要

本发明提供一种基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法。所述基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法包括以下步骤：S1、测定旧水泥混凝土路面碎石化后表面松散层的厚度；S2、确定加铺主骨料的厚度；S3、对旧水泥混凝土路面碎石化后的表面松散层取样、做筛分试验，检测其级配；S4、确定加铺主骨料的级配。本发明提供的基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法具有与现行的在碎石化后表面松散层上加铺18~20cm的水泥稳定碎石基层相比，可直接节省3~5cm厚的基层材料，此外，能彻底消除松散层的不利影响，形成的新基层无裂缝、唧浆等病害，能有效抑制反射裂缝的产生，抗车辙和抗超载能力强。



1. 一种基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、测定旧水泥混凝土路面碎石化后表面松散层的厚度;

S2、确定加铺主骨料的厚度;

S3、对旧水泥混凝土路面碎石化后的表面松散层取样、做筛分试验,检测其级配;

S4、确定加铺主骨料的级配;

S41、对拟加铺的主骨料取样、做筛分试验,检测其级配;

S42、检测松散层料与拟加铺主骨料混合后的级配,二者混合的体积比按照松散层与加铺主骨料的厚度比执行;

S43、将二者混合后的筛分结果与主骨料目标粒径范围进行比对,若符合主骨料目标粒径范围的要求,表明拟加铺主骨料的级配合适;

S44、最后按照“填充式大粒径水泥稳定碎石基层”的修筑方法,即可得到全新的优质路面基层。

2. 根据权利要求1所述的基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法,其特征在于,在所述步骤S1中,旧水泥混凝土路面碎石化后表面松散层的厚度采用挖坑法进行测定,以1km路段为一个检测单元,随机取样确定挖坑的位置。

3. 根据权利要求2所述的基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法,其特征在于,在所述步骤S1中,挖坑取样的个数不少于6个,测量精度值需要精确到1cm,最后将六次得到的结果取平均值。

4. 根据权利要求1所述的基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法,其特征在于,在所述步骤S2中,加铺主骨料厚度的计算公式为 $J = (H - S) \times k$,其中:J为加铺主骨料的厚度;H为填充式大粒径水泥稳定碎石基层的设计厚度;S为旧水泥混凝土路面碎石化后表面松散层的厚度;k为系数,取值为0.9~0.95。

5. 根据权利要求1所述的基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法,其特征在于,在所述步骤S3中,以主骨料的目标粒径范围为基准,使得碎石化后的表面松散层与加铺的主骨料按比例混合后,其级配满足主骨料目标粒径范围的要求,其中,表面松散层与加铺主骨料的混合比例按照体积比执行,二者的体积比等于其厚度比。

6. 根据权利要求5所述的基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法,其特征在于,在所述步骤S3中,主骨料目标粒径范围的要求为:75mm筛孔尺寸通过率100%,63mm筛孔尺寸通过率0~5%,53mm筛孔尺寸通过率0~10%,37.5mm筛孔尺寸通过率0~5%,31.5mm筛孔尺寸通过率0~5%,26.5mm筛孔尺寸通过率0~5%。

7. 根据权利要求1所述的基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法,其特征在于,在所述步骤S41中,对每次取样结果和试验数据都进行结果的记录检测。

8. 根据权利要求7所述的基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法,其特征在于,在所述步骤S41中,采用干筛法进行检测,以1km为一个检测单元,随机取样确定取样的位置,按规定将来料缩分至要求的试样所需量,风干后备用。

9. 根据权利要求8所述的基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法,其特征在于,在所述步骤S41中,按集料最大粒径的筛孔尺寸过筛,采用人工筛分或摇筛机筛分,直至各号筛全部筛完为止,最后称取并记录每个筛上的筛余量。

10. 根据权利要求9所述的基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法,其特征
在于,在所述步骤S43中,若未表明拟加铺主骨料的级配合适,直至二者按以上比例混合后
其筛分结果满足要求。

一种基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及交通运输工程道路技术领域,尤其涉及一种基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法。

背景技术

[0002] 水泥混凝土路面碎石化是一种旧水泥混凝土路面破碎处治技术,是对旧水泥混凝土路面大修或改造的重要手段,因破碎后其颗粒粒径小,力学模式更趋向于级配碎石,而将其命名为碎石化,碎石化技术能彻底消除旧水泥混凝土路面的病害,同时能有效抑制反射裂缝的产生,是水泥混凝土路面重建的最佳手段。

[0003] 碎石化后表面松散层的模量约为200MPa;碎石化层上、下部由未完全断开的水泥混凝土块组成,其模量约为3500MPa,松散层是一个相对薄弱的层次,没有良好的级配,不能形成嵌锁结构,此外,其颗粒粒径较小,裂缝呈开放状态,容易受到降雨影响。

[0004] 旧水泥混凝土路面碎石化后,现有处治加铺的方案主要有两种:

[0005] (1) 在表面松散层撒布透层沥青,待表面松散层初步稳定后直接加铺沥青面层,该方案中,表面松散层成为路面结构的“软夹层”,可能会形成滑动面,且承载力低,主要用于轻交通道路;

[0006] (2) 在碎石层上铺设1~2层水泥稳定碎石基层,再铺筑沥青面层,该方案存在以下不足:一是未能有效处理松散层,不能消除松散层的影响;二是加铺的水泥稳定碎石基层属于半刚性基层,存在易收缩开裂的固有缺陷,收缩裂缝是半刚性基层的“癌症”,是一直未能解决的技术难题,特别是普通公路薄层沥青面层表现尤为突出,裂缝降低了水泥稳定碎石基层的整体性与强度,易导致唧浆等病害,影响路面的综合品质和使用寿命,此外,该方案必须在封闭交通条件下施工,养生周期长,对交通影响大。

[0007] 填充式大粒径水泥稳定碎石基层可基本消除传统半刚性基层的裂缝、唧浆等病害,具有良好的抗车辙与抗超载能力,造价与传统半刚性基层基本持平,但表现出更好的技术性能和使用品质,现主要用于新建道路或旧路的局部维修改造,若在碎石化后的表面松散层上直接加铺填充式大粒径水泥稳定碎石基层,则大粒径碎石与松散层混杂,翻拌施工时会导致骨料冲突、级配不良,不能形成良好的嵌锁结构,此外,大粒径碎石占比增大、填充料占比减少,会导致填充不密实,因此,迄今为止尚无在松散层上直接加铺填充式大粒径水泥稳定碎石基层的先例。

[0008] 因此,有必要提供一种基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法解决上述技术问题。

发明内容

[0009] 本发明提供一种基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法,解决了碎石化后表层松散层与填充式大粒径水泥稳定碎石基层结合级配不良,不能够彻底消除松散层的不利影响,无法有效克服半刚性基层的收缩裂缝的问题。

[0010] 为解决上述技术问题,本发明提供的基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法包括以下步骤:

[0011] S1、测定旧水泥混凝土路面碎石化后表面松散层的厚度;

[0012] S2、确定加铺主骨料的厚度;

[0013] S3、对旧水泥混凝土路面碎石化后的表面松散层取样、做筛分试验,检测其级配;

[0014] S4、确定加铺主骨料的级配;

[0015] S41、对拟加铺的主骨料取样、做筛分试验,检测其级配;

[0016] S42、检测松散层料与拟加铺主骨料混合后的级配,二者混合的体积比按照松散层与加铺主骨料的厚度比执行;

[0017] S43、将二者混合后的筛分结果与主骨料目标粒径范围进行比对,若符合主骨料目标粒径范围的要求,表明拟加铺主骨料的级配合适;

[0018] S44、最后按照“填充式大粒径水泥稳定碎石基层”的修筑方法,即可得到全新的优质路面基层。

[0019] 优选的,在所述步骤S1中,旧水泥混凝土路面碎石化后表面松散层的厚度采用挖坑法进行测定,以1km路段为一个检测单元,随机取样确定挖坑的位置。

[0020] 优选的,在所述步骤S1中,挖坑取样的个数不少于6个,测量精度值需要精确到1cm,最后将六次得到的结果取平均值。

[0021] 优选的,在所述步骤S2中,加铺主骨料厚度的计算公式为 $J = (H - S) \times k$,其中: J 为加铺主骨料的厚度; H 为填充式大粒径水泥稳定碎石基层的设计厚度; S 为旧水泥混凝土路面碎石化后表面松散层的厚度; k 为系数,取值为0.9~0.95。

[0022] 优选的,在所述步骤S3中,以主骨料的目标粒径范围为基准,使得碎石化后的表面松散层与加铺的主骨料按比例混合后,其级配满足主骨料目标粒径范围的要求,其中,表面松散层与加铺主骨料的混合比例按照体积比执行,二者的体积比等于其厚度比。

[0023] 优选的,在所述步骤S3中,主骨料目标粒径范围的要求为:75mm筛孔尺寸通过率100%,63mm筛孔尺寸通过率0~5%,53mm筛孔尺寸通过率0~10%,37.5mm筛孔尺寸通过率0~5%,31.5mm筛孔尺寸通过率0~5%,26.5mm筛孔尺寸通过率0~5%。

[0024] 优选的,在所述步骤S41中,对每次取样结果和试验数据都进行结果的记录检测。

[0025] 优选的,在所述步骤S41中,采用干筛法进行检测,以1km为一个检测单元,随机取样确定取样的位置,按规定将来料缩分至要求的试样所需量,风干后备用。

[0026] 优选的,在所述步骤S41中,按集料最大粒径的筛孔尺寸过筛,采用人工筛分或摇筛机筛分,直至各号筛全部筛完为止,最后称取并记录每个筛上的筛余量。

[0027] 优选的,在所述步骤S43中,若未表明拟加铺主骨料的级配合适,直至二者按以上比例混合后其筛分结果满足要求。

[0028] 与相关技术相比较,本发明提供的基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法具有如下有益效果:

[0029] 本发明提供一种基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法,与现行的在碎石化后表面松散层上加铺18~20cm的水泥稳定碎石基层相比,可直接节省3~5cm厚的基层材料,此外,能彻底消除松散层的不利影响,形成的新基层无裂缝、唧浆等病害,能有效抑制反射裂缝的产生,抗车辙和抗超载能力强,使用寿命长,且养生周期短,对交通影响较小,

综合品质与经济性明显优于现行方案。

附图说明

[0030] 图1为本发明提供的基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法的流程示意图；

[0031] 图2为水泥混凝土路面碎石化后分层示意图。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步说明。

[0033] 请结合参阅图1,图1为本发明提供的基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法的流程示意图。基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法包括以下步骤：

[0034] S1、测定旧水泥混凝土路面碎石化后表面松散层的厚度；

[0035] S2、确定加铺主骨料的厚度；

[0036] S3、对旧水泥混凝土路面碎石化后的表面松散层取样、做筛分试验,检测其级配；

[0037] S4、确定加铺主骨料的级配；

[0038] S41、对拟加铺的主骨料取样、做筛分试验,检测其级配；

[0039] S42、检测松散层料与拟加铺主骨料混合后的级配,二者混合的体积比按照松散层与加铺主骨料的厚度比执行；

[0040] S43、将二者混合后的筛分结果与主骨料目标粒径范围进行比对,若符合主骨料目标粒径范围的要求,表明拟加铺主骨料的级配合适；

[0041] S44、最后按照“填充式大粒径水泥稳定碎石基层”的修筑方法,即可得到全新的优质路面基层。

[0042] 请参阅图2,图2为水泥混凝土路面碎石化后分层示意图,旧水泥混凝土路面碎石化后可分为三层,第一层是表面2~5cm的细粒散层,即松散层;第二层是厚度为10cm左右的碎石化层上部;第三层是厚度约为10cm的碎石化层下部。

[0043] 在所述步骤S1中,旧水泥混凝土路面碎石化后表面松散层的厚度采用挖坑法进行测定,以1km路段为一个检测单元,随机取样确定挖坑的位置。

[0044] 选择镐、铲、凿子等开挖工具,开挖松散层直至碎石化层上部,用毛刷等工具清扫坑底,确认坑底为碎石化层上部的顶面,之后将钢板尺平放横跨于坑的两边,用另一把钢尺或卡尺在坑的中部位置垂直伸至坑底,测量坑底至钢板尺底的距离,即为松散层的厚度。

[0045] 在所述步骤S1中,挖坑取样的个数不少于6个,测量精度值需要精确到1cm,最后将六次得到的结果取平均值。

[0046] 在所述步骤S2中,加铺主骨料厚度的计算公式为 $J = (H - S) \times k$,其中:J为加铺主骨料的厚度;H为填充式大粒径水泥稳定碎石基层的设计厚度;S为旧水泥混凝土路面碎石化后表面松散层的厚度;k为系数,取值为0.9~0.95。

[0047] 加铺主骨料的厚度以cm为单位进行记录。

[0048] 在所述步骤S3中,以主骨料的目标粒径范围为基准,使得碎石化后的表面松散层与加铺的主骨料按比例混合后,其级配满足主骨料目标粒径范围的要求,其中,表面松散层与加铺主骨料的混合比例按照体积比执行,二者的体积比等于其厚度比。

[0049] 在所述步骤S3中,主骨料目标粒径范围的要求为:75mm筛孔尺寸通过率100%,63mm筛孔尺寸通过率0~5%,53mm筛孔尺寸通过率0~10%,37.5mm筛孔尺寸通过率0~5%,31.5mm筛孔尺寸通过率0~5%,26.5mm筛孔尺寸通过率0~5%。

[0050] 主骨料目标粒径范围如下表:

[0051] 主骨料目标粒径范围如表1所示。

[0052] 表1主骨料的目标粒径范围

[0053]	筛孔尺寸 (mm)	75	63	53	37.5	31.5	26.5
	通过率 (%)	100	0~5	0~10	0~5	0~5	0~5

[0054] 在所述步骤S41中,对每次取样结果和试验数据都进行结果的记录检测。

[0055] 在所述步骤S41中,采用干筛法进行检测,以1km为一个检测单元,随机取样确定取样的位置,按规定将来料缩分至要求的试样所需量,风干后备用。

[0056] 在所述步骤S41中,按集料最大粒径的筛孔尺寸过筛,采用人工筛分或摇筛机筛分,直至各号筛全部筛完为止,最后称取并记录每个筛上的筛余量。

[0057] 在所述步骤S43中,若未表明拟加铺主骨料的级配合适,直至二者按以上比例混合后其筛分结果满足要求。

[0058] 本发明提供的基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法的工作原理如下:

[0059] 在实际的道路应用中,对于不同的道路,测算步骤如下:

[0060] 一、某三级公路旧水泥混凝土路面碎石化后,采用本发明修筑路面基层的主要步骤如下:

[0061] 第一步,测定旧水泥混凝土路面碎石化后表面松散层的厚度。

[0062] 采用挖坑法进行测定,挖坑取样的个数不少于6个,结果取平均值。表面松散层的厚度 $S = (S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n) / n, n \geq 6$ 。

[0063] 则 $S = (2.6 + 2.9 + 3.1 + 3.3 + 2.8 + 2.7) / 6 = 2.9\text{cm}$,结果取3cm。

[0064] 第二步,确定加铺主骨料的厚度

[0065] 若填充式大粒径水泥稳定碎石基层的设计厚度H为16cm,则加铺主骨料厚度 $J = (H - S) \times k = (16 - 3) \times 0.9 = 11.7\text{cm}$,取12cm。

[0066] 第三步,对旧水泥混凝土路面碎石化后的表面松散层取样、做筛分试验,检测其级配。

[0067] 表面松散层筛分结果如表2所示。

[0068] 表2表面松散层筛分结果

[0069]	筛孔尺寸 (mm)	75	63	53	37.5	31.5	26.5
	通过率 (%)	100	16	19	17	15	16

[0070] 第四步,确定加铺主骨料的级配。

[0071] (1) 先检测拟加铺主骨料的级配,其筛分结果如表3所示。

[0072] 表3拟加铺主骨料的筛分结果

[0073]	筛孔尺寸 (mm)	75	63	53	37.5	31.5	26.5
--------	--------------	----	----	----	------	------	------

[0074]	通过率 (%)	100	0	1	0	0	1
--------	---------	-----	---	---	---	---	---

[0075] (2) 由于松散层厚度为3.0cm,加铺主骨料的厚度为12cm,二者的厚度比为3:12=1:4,将松散层料与拟加铺主骨料按照1:4(体积比)的比例进行混合,取样做筛分试验,测定二者混合后的级配,检测结果如表4所示。

[0076] 表4表面松散层与拟加铺主骨料混合后的筛分结果

[0077]	筛孔尺寸 (mm)	75	63	53	37.5	31.5	26.5
	通过率 (%)	100	3	5	3	3	4

[0078] 将表4的检测结果与表1进行比对,发现混合后的级配(筛分结果)符合主骨料目标粒径范围的要求,表明拟加铺主骨料的级配合适,否则,应调整拟加铺主骨料的级配,直至二者按以上比例混合后其筛分结果满足表1的要求。

[0079] 第五步,按以上方法得到加铺主骨料的厚度与级配后,按照填充式大粒径水泥稳定碎石基层的修筑方法,即可得到全新的优质路面基层。

[0080] 二、某市政道路旧水泥混凝土路面碎石化后,采用本发明修筑路面基层的主要步骤如下:

[0081] 第一步,测定旧水泥混凝土路面碎石化后表面松散层的厚度。

[0082] 采用挖坑法进行测定,挖坑取样的个数不少于6个,结果取平均值。表面松散层的厚度 $S = (S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n) / n, n \geq 6$ 。

[0083] 则 $S = (4.4 + 4.2 + 3.6 + 3.9 + 3.8 + 3.7) / 6 = 3.93\text{cm}$,结果取4cm。

[0084] 第二步,确定加铺主骨料的厚度。

[0085] 若填充式大粒径水泥稳定碎石基层的设计厚度H为18cm,则加铺主骨料厚度 $J = (H - S) \times k = (18 - 4) \times 0.925 = 12.95\text{cm}$,取13cm。

[0086] 第三步,对旧水泥混凝土路面碎石化后的表面松散层取样、做筛分试验,检测其级配。

[0087] 表面松散层筛分结果如表5所示。

[0088] 表5表面松散层筛分结果

[0089]	筛孔尺寸 (mm)	75	63	53	37.5	31.5	26.5
	通过率 (%)	100	15	16	18	17	16

[0090] 第四步,确定加铺主骨料的级配。

[0091] (1) 先检测拟加铺主骨料的级配,其筛分结果如表6所示。

[0092] 表6拟加铺主骨料的筛分结果

[0093]	筛孔尺寸 (mm)	75	63	53	37.5	31.5	26.5
	通过率 (%)	100	0	2	0	0	1

[0094] (2) 由于松散层厚度为4.0cm,加铺主骨料的厚度为13cm,二者的厚度比为4:13=1:3.25。将松散层料与拟加铺主骨料按照1:3.25(体积比)的比例进行混合,取样做筛分试验,测定二者混合后的级配。检测结果如表7所示。

[0095] 表7表面松散层与拟加铺主骨料混合后的筛分结果

[0096]	筛孔尺寸 (mm)	75	63	53	37.5	31.5	26.5
	通过率 (%)	100	4	5	4	4	5

[0097] 将表7的检测结果与表1进行比对,发现混合后的级配(筛分结果)符合主骨料目标粒径范围的要求,表明拟加铺主骨料的级配合适。

[0098] 三、某二级公路旧水泥混凝土路面碎石化后,采用本发明修筑路面基层的主要步骤如下:

[0099] 第一步,测定旧水泥混凝土路面碎石化后表面松散层的厚度。

[0100] 采用挖坑法进行测定,挖坑取样的个数不少于6个,结果取平均值。表面松散层的厚度 $S = (S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n) / n, n \geq 6$ 。

[0101] 则 $S = (5.1 + 4.8 + 5.3 + 4.7 + 4.7 + 4.6) / 6 = 4.9\text{cm}$,结果取5cm。

[0102] 第二步,确定加铺主骨料的厚度。

[0103] 若填充式大粒径水泥稳定碎石基层的设计厚度H为20cm,则加铺主骨料厚度 $J = (H - S) \times k = (20 - 5) \times 0.95 = 14.25\text{cm}$,取14cm。

[0104] 第三步,对旧水泥混凝土路面碎石化后的表面松散层取样、做筛分试验,检测其级配。

[0105] 表面松散层筛分结果如表8所示。

[0106] 表8表面松散层筛分结果

[0107]	筛孔尺寸 (mm)	75	63	53	37.5	31.5	26.5
	通过率 (%)	100	0	1	0	0	2

[0108] 第四步,确定加铺主骨料的级配。

[0109] (1) 先检测拟加铺主骨料的级配,其筛分结果如表9所示。

[0110] 表9拟加铺主骨料的筛分结果

[0111]	筛孔尺寸 (mm)	75	63	53	37.5	31.5	26.5
	通过率 (%)	100	0	1	0	0	2

[0112] (2) 由于松散层厚度为5.0cm,加铺主骨料的厚度为14cm,二者的厚度比为5:14=

1:2.8,将松散层料与拟加铺主骨料按照1:2.8(体积比)的比例进行混合,取样做筛分试验,测定二者混合后的级配,检测结果如表10所示。

[0113] 表10表面松散层与拟加铺主骨料混合后的筛分结果

[0114]	筛孔尺寸 (mm)	75	63	53	37.5	31.5	26.5
	通过率(%)	100	4	6	4	4	5

[0115] 将表10的检测结果与表1进行比对,发现混合后的级配(筛分结果)符合主骨料目标粒径范围的要求,表明拟加铺主骨料的级配合适。

[0116] 与相关技术相比较,本发明提供的基于旧水泥混凝土路面碎石化改造路面基层的方法具有如下有益效果:

[0117] 一、与在表面松散层撒布透层沥青,待表面松散层初步稳定后直接加铺沥青面层方案对比:

[0118] (1) 本发明能彻底消除松散层的不利影响,提高基层的强度与稳定性。而直接加铺沥青面层方案未消除松散层的不利影响,由于松散层没有良好级配,不能形成嵌锁结构,易成为路面结构的“软夹层”,可能会形成滑动面。

[0119] (2) 本发明能形成优质路面基层,具有克服收缩裂缝、模量合适、抗变形能力强、承载能力大、耐久性能好等优点,适用于不同交通荷载的路段。而直接加铺沥青面层方案未加铺基层进行补强,承载能力有限,主要适用于轻交通路况。

[0120] 二、与在表面松散层上加铺水泥稳定碎石基层方案对比:

[0121] (1) 本发明能彻底消除松散层的不利影响,增强路面结构的稳定性与耐久性。而在表面松散层上加铺水泥稳定碎石基层方案未能有效处理松散层,不能消除松散层的影响。

[0122] (2) 本发明能形成优质路面基层,能有效抑制反射裂缝的产生。能够很好的应用于碎石层加铺补强。而在表面松散层上加铺水泥稳定碎石基层属于典型的半刚性基层,存在易收缩开裂的固有缺陷。

[0123] (3) 本发明能减少施工期间对交通的影响。本发明形成的优质路面基层其强度主要来源于大粒径碎石之间的嵌挤力,对水泥强度依赖较小,因此养生周期短,对交通影响较小,在交通量不大的情况下,能在不中断交通条件下进行施工,而在表面松散层上加铺水泥稳定碎石基层方案养生周期长,对交通影响大,且必须在封闭交通条件下施工

[0124] 与现行的在碎石化后表面松散层上加铺18~20cm的水泥稳定碎石基层相比,可直接节省3~5cm厚的基层材料,此外,能彻底消除松散层的不利影响,形成的新基层无裂缝、唧浆等病害,能有效抑制反射裂缝的产生,抗车辙和抗超载能力强,使用寿命长,且养生周期短,对交通影响较小,综合品质与经济性明显优于现行方案。

[0125] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

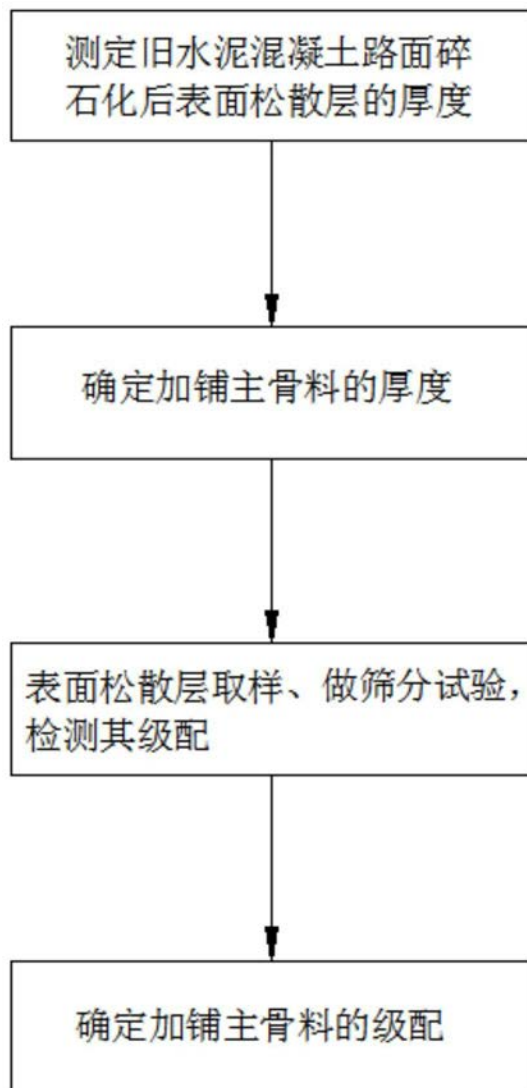


图1

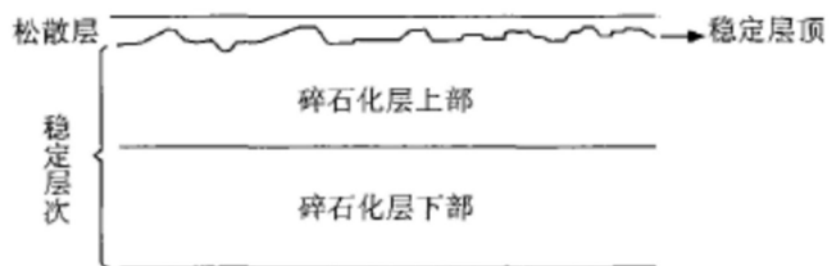


图2