



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103669153 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310747942. 1

(22) 申请日 2013. 12. 31

(71) 申请人 山东卓洋机电科技有限公司

地址 256500 山东省滨州市博兴县京博工业
园派尼路 4 号

(72) 发明人 曲保伦 耿学圃

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务有限公
司 37205

代理人 张建成

(51) Int. Cl.

E01C 7/24 (2006. 01)

E01C 7/26 (2006. 01)

C04B 26/26 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

低温微表处施工工艺

(57) 摘要

本发明属于公路工程建设与养护领域,具体涉及一种适宜于在低于正常施工温度状态下施工的微表处施工工艺。本发明的技术方案为:矿料:选择优质的玄武岩,添加 5% 的矿粉,确保提高施工矿料的砂含量大于 80%,并且满足 MS-3 型级配要求;填料:添加矿料质量 1~2% 的普通硅酸盐 325 水泥;添加剂为减水和调节拌和时间的乙二醇,添加量为矿料质量的 5~10%。本发明就是为了解决特殊情况下的道路养护的微表处工艺。满足微表处在气温在 5℃ 以上和地表温度在 10℃ 以上的施工要求。

1. 低温微表处施工工艺:其特征在于:所述的原料包括:矿料、填料、添加剂、BCR型乳化沥青;其中矿料由玄武岩和矿粉组成:玄武岩占95%,矿粉占5%,矿料取MS-3型级配,油石比取6%;填料为普通硅酸盐325水泥,加入量为矿料质量的1-2%;添加剂为减水和调节拌和时间的乙二醇,添加量为矿料质量的5~10%;BCR型乳化沥青为矿料质量的45%。

2. 如权利要求1所述的低温微表处施工工艺,其特征在于:所述BCR型乳化沥青由沥青为基料,乳化剂,水组成,其中沥青占乳化沥青总量的55%,其中所乳化剂为阳离子乳化剂PION KSD,占乳化沥青总量的3%,醇类为乙醇,丙醇或叔丁醇的至少一种,占10%,水占乳化沥青总量的32%。

3. 如权利要求1所述的低温微表处施工工艺,其特征在于:具体步骤为:

(1)、施工道路路面必须满足微表处施工的要求;

施工前,应彻底清除原路面的泥土、杂物,修补坑槽、凹陷,较宽的裂缝宜清理灌缝;在水泥混凝土路面上铺筑微表处时宜洒布粘层油,过于光滑的表面需拉毛处理;

(2)、钢轮碾压;

(3)使用6~10吨的轮胎压路机对已经破乳初步成型的稀浆混合料进行碾压。

低温微表处施工工艺

技术领域

[0001] 本发明属于公路工程建设与养护领域,具体涉及一种适宜于在低于正常施工温度状态下施工的微表处施工工艺。

背景技术

[0002] 微表处是一种薄层罩面的预防性道路养护技术。ISSA 规定,气温低于 10℃和地表温度低于 15℃,不允许微表处施工。温度严重制约着微表处的施工周期。本发明从材料选择、混合料设计和施工三方面进行了设计。目前,常规微表处在气温低于 10℃和地表温度低于 15℃施工,不单单是延迟开放交通时间,甚至会直接造成工程失败,所以不允许微表处施工。本发明就是为了解决特殊情况下的道路养护的微表处工艺。满足微表处在气温在 5℃以上和地表温度在 10℃以上的施工要求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述技术上的缺陷,提供一种能够一种适宜于在低于正常施工温度状态下施工的微表处施工工艺。

[0004] 低温微表处施工工艺:所述的原料包括:矿料、填料、添加剂、BCR 型乳化沥青;其中矿料由玄武岩和矿粉组成:玄武岩占 95%,矿粉占 5%,矿料取 MS-3 型级配,油石比取 6%;填料为普通硅酸盐 325 水泥,加入量为矿料质量的 1-2%;添加剂为减水和调节拌和时间的乙二醇,添加量为矿料质量的 5~10%;BCR 型乳化沥青为矿料质量的 45%。

[0005] 低温微表处施工工艺:所述 BCR 型乳化沥青由沥青为基料,乳化剂,水组成,其中沥青占乳化沥青总量的 55%,其中所乳化剂为阳离子乳化剂 PION KSD,占乳化沥青总量的 3%,醇类为乙醇,丙醇或叔丁醇的至少一种,占 10%,水占乳化沥青总量的 32%。

[0006] 低温微表处施工工艺,具体步骤为:

(1)、施工道路路面必须满足微表处施工的要求;

施工前,应彻底清除原路面的泥土、杂物,修补坑槽、凹陷,较宽的裂缝宜清理灌缝;在水泥混凝土路面上铺筑微表处时宜洒布粘层油,过于光滑的表面需拉毛处理;

(2)、钢轮碾压;

(3) 使用 6~10 吨的轮胎压路机对已经破乳初步成型的稀浆混合料进行碾压。

[0007] 改性乳化沥青效果参数

试验项目	单位	品种及代号	试验方法
		BCR	
破乳速度		慢裂	T0658
粒子电荷		阳离子(+)	T0653
筛上剩余量 (1.18mm), 不大于	%	0.1	T0652
粘度	恩格拉粘度 E_{40}	3~30	T0622
	沥青标准粘度 $C_{st.}$	12~60	T0621
蒸发残留物	含量不小于	60	T0651
	粘韧性, 25℃, 500mm/min	20	T0624
	韧性, 25℃, 500mm/min	15	T0624
	延度 (5℃), 不小于	30	T0605
	软化点, 不小于	53	T0606
与矿料的粘附性, 裹覆面积, 不小于		2/3	T0654
贮存稳定性	1天, 不大于	1	T0655
	5天, 不大于	5	T0655

本发明的有益效果为: 本发明就是为了解决特殊情况下的道路养护的微表处工艺。满足微表处在气温在 5℃ 以上和地表温度在 10℃ 以上的施工要求。

[0008] 本发明的技术方案和常规微表处比较而言, 使得施工路面的成型时间更好的适应低温时的水分的蒸发, 更好的在短时间内提高路面的压实度, 并确保新施工路面的低温性能。

[0009] 9℃ 时常规微表处和低温微表处施工混合料技术指标对比

项 目	单位	常规工艺	低温工艺	试验方法
可拌和时间	s	>120		手工拌和
稠度	cm	2~3	2~3	T 0751
粘聚力试验				
30min (初凝时间)	N.m	<1.2	≥1.2	T 0754
60min (开放交通时间)	N.m	≥1.2	≥2.0	
负荷轮碾压试验 (LWT)	g/m ²	<450	<450	
粘附砂量	%	<5	<5	T 0755
轮迹宽度变化率 ⁽¹⁾				
湿轮磨损试验的磨损值 (WTAT)	g/m ²	<540	<540	T 0752
浸水 1h	g/m ²	<800	<800	
浸水 6d	g/m ²	<800	<800	

具体实施方式

[0010] 下面结合具体实施例对本发明作更进一步的说明, 以便本领域的技术人员更了解本发明, 但并不因此限制本发明。

[0011] 实施例 1: 低温微表处施工工艺: 其特征在于: 所述的原料包括: 矿料、填料、添加剂、BCR 型乳化沥青; 其中矿料由玄武岩和矿粉组成: 玄武岩占 95%, 矿粉占 5%, 矿料取 MS-3 型级配, 油石比取 6%; 填料为普通硅酸盐 325 水泥, 加入量为矿料质量的 1-2%; 添加

剂为减水和调节拌和时间的乙二醇,添加量为矿料质量的 5~10%;BCR 型乳化沥青为矿料质量的 45%;所述 BCR 型乳化沥青由沥青为基料,乳化剂,水组成,其中沥青占乳化沥青总量的 55%,其中所乳化剂为阳离子乳化剂 PION KSD,占乳化沥青总量的 3%,醇类为乙醇,丙醇或叔丁醇的至少一种,占 10%,水占乳化沥青总量的 32%;

低温微表处施工工艺,具体步骤为:

(1)、施工道路路面必须满足微表处施工的要求;

施工前,应彻底清除原路面的泥土、杂物,修补坑槽、凹陷,较宽的裂缝宜清理灌缝;在水泥混凝土路面上铺筑微表处时宜洒布粘层油,过于光滑的表面需拉毛处理;

(2)、钢轮碾压;

(3) 使用 6~10 吨的轮胎压路机对已经破乳初步成型的稀浆混合料进行碾压。