



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102226330 B

(45) 授权公告日 2012. 07. 25

(21) 申请号 201110106231. 7

(22) 申请日 2011. 05. 20

(73) 专利权人 重庆诚邦路面材料有限公司

地址 400060 重庆市南岸区南坪街道南坪东路 37 号

(72) 发明人 刘帮银 吴祥燕 杨光

(74) 专利代理机构 重庆华科专利事务所 50123

代理人 康海燕

(51) Int. Cl.

E01C 23/06 (2006. 01)

E01C 23/03 (2006. 01)

E01C 19/17 (2006. 01)

C04B 26/26 (2006. 01)

审查员 李江

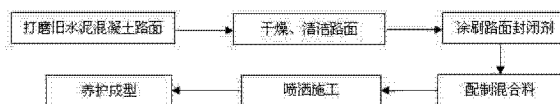
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种水泥混凝土路面表层微处理方法

(57) 摘要

本发明公开了一种水泥混凝土路面表层微处理方法,属于沥青道路维护与修理相关领域。该处理方法包括以下步骤:a. 打磨旧水泥混凝土路面;b. 干燥、清洁路面;c. 涂刷路面封闭剂;d. 采用沥青洒布机喷洒带骨料的粘结材料;e. 养护成型。本发明能对旧水泥混凝土路面迅速修复,提高路面抗滑能力及改善道路外观。



1. 一种水泥混凝土路面表层微处理方法,包括以下步骤:
 - a. 打磨旧水泥混凝土路面;
 - b. 清洁、干燥路面;
 - c. 涂刷路面封闭剂;
 - d. 配制沥青混合料;所述的沥青混合料是以 100~120 目的精制石英砂、黑矿砂、铁矿砂或金刚砂为骨料,环氧改性沥青为粘结材料,骨料:粘结材料=1:1~1:5 重量比的混合物;
 - e. 沥青洒布机喷洒施工;
 - f. 养护成型:喷洒施工完成后在气温不低于 25 摄氏度,相对湿度不大于 60%的条件下放置 6 小时保证粘结材料完全固化成型。
2. 根据权利要求 1 所述的处理方法,其特征在于:所述的打磨旧水泥混凝土路面是视水泥路面实际情况,选用压纹器、铣刨机或刻槽机对旧路面进行局部打毛或整层清除干净,以提高道路抗滑能力、粘结材料与路面的粘结力以及清除路面的泥土、油污。
3. 根据权利要求 1 所述的处理方法,其特征在于:所述的清洁、干燥路面是选用能供给热风的吹风机或吸尘器对打磨后的路面进行吹扫,以达到清除灰尘和水汽。
4. 根据权利要求 1 所述的处理方法,其特征在于:所述的路面封闭剂为有机硅类表面处理剂。
5. 根据权利要求 1 所述的处理方法,其特征在于:所述的沥青洒布机为配有循环洒布系统及搅拌系统,喷嘴能产生高冲击力的扇形喷雾,喷流角度 θ 为 $0^{\circ} \sim 95^{\circ}$,喷雾分布均匀的洒布机。

一种水泥混凝土路面表层微处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种水泥混凝土路面表层微处理方法,属于沥青路面维护和修理相关领域。

背景技术

[0002] 水泥混凝土路面简称混凝土路面,亦称刚性路面,俗称白色路面,它是一种高级路面。现广泛应用于飞机场跑道、高速公路、干线公路、城市道路、厂矿道路以及停车站场、隧道内路面和过水路面等。在通行多年后,水泥混凝土路面摩擦会衰减或出现断板、错台和接缝破坏等病害,对道路的安全性、畅通性带来极大影响。然而,水泥混凝土维修时间长,成本高,行车舒适性差,噪音大和易扬尘等缺点,越来越不能适应现代道路发展需要。

[0003] 近年来,对水泥混凝土路面养护及维修改造技术的研究成为了热点,国内现普遍采取的方式是在水泥混凝土路面直接罩面、微表处、加铺热沥青等。然而在桥面受承重量及隧道限高等条件的制约下,上述方法不能适应其养护维修要求。特别是水泥混凝土路面结构在桥梁、隧道中的应用仍占较大比例,根据道路建设周期发展规律大部分路面状况已严重恶化,交通事故不断,那么寻求一种新技术对不良路面进行及时处理势在必行。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种特别针对桥面、隧道水泥混凝土路面在使用多年后所出现的抗滑能力下降,路面老化等问题对路面进行微处理达到恢复道路功能及美化道路的水泥混凝土路面表层微处理方法。

[0005] 本发明的目的通过如下技术方案实现:

[0006] 一种水泥混凝土路面表层微处理方法,包括以下步骤:

[0007] a. 打磨旧水泥混凝土路面;

[0008] b. 干燥、清洁路面;

[0009] c. 涂刷路面封闭剂;

[0010] d. 配制沥青混合料;

[0011] e. 沥青洒布机喷洒施工;

[0012] f. 养护成型。

[0013] 所述的打磨路面是视水泥路面实际情况,选用压纹器、铣刨机或刻槽机对旧路面进行局部打毛或整层清除干净,形成以提高道路抗滑能力、粘结材料与路面的粘结力以及清除路面固结的泥土等杂物。

[0014] 所述的干燥清洁路面是选用能供给热风的吹风机或吸尘器对打磨后的路面进行吹扫,以达到清除灰尘和水汽。

[0015] 所述的路面封闭剂为有机硅类表面处理剂。

[0016] 所述的沥青混合料是以 100~120 目的精制石英砂、黑矿砂、铁矿砂或金刚砂为骨料,环氧改性沥青为粘结材料,骨料:粘结材料=1:1~1:5 的混合物。

[0017] 所述的沥青洒布机可以采用通常的洒布机,但最好采用配有循环洒布系统及搅拌系统,喷嘴能产生高冲击力的扇形喷雾,喷流角度 θ 为 $0^{\circ} \sim 95^{\circ}$, 喷雾分布均匀的洒布机。

[0018] 所述的养护成型是喷洒施工完成后在气温不低于 25 摄氏度,相对湿度不大于 60% 的条件下放置 6 小时保证粘结材料完全固化成型。

[0019] 相对于现有技术,本发明发明的优点:

[0020] (1) 本发明水泥混凝土路面表层微处理方法解决了刚性基层与柔性薄面层粘结差的难题,同时极大降低了道路维修成本;

[0021] (2) 本发明水泥混凝土路面表层微处理方法不明显增加道路净高、净重,施工便捷,能对水泥混凝土路面实现快速修补,提高道路运营效率。

附图说明

[0022] 图 1 是本发明的工艺流程示意图;

[0023] 图 2 是本发明所采用的一种沥青洒布机的结构示意图。

[0024] 具体实施方式

[0025] 为了更好的理解本发明,下面结合实例对本发明进一步的描述。

[0026] 本发明所涉及的压纹器(河南省长葛市神力建筑机械厂)、铣刨机(如德国亨特路面铣刨机,维特根铣刨机)、刻槽机(靖江市东方公路工程机械制造公司)都可在市场上购买到;

[0027] 能供给热风的吹风机(济宁路得威机械制造有限公司)或吸尘器(郑州佰方环保科技有限公司)都可在市场上购买到;

[0028] 沥青洒布机可以采用在市场上购买的沥青洒布车(杭州美通特种机械制造有限公司),也可以在此基础上进行改装,在其罐体顶部人口处安装了搅拌器(盐城市淮宇供热设备有限公司),并配备一台本田发电机,喷嘴选用 9520 或 9530 型喷嘴(上海守望者喷雾智能系统有限公司),改装所用搅拌器、发电机、喷嘴等装置均能在市场上购买到。

[0029] 本发明的处理工艺流程如图 1。

[0030] 一种水泥混凝土路面表层微处理方法,包括以下步骤:

[0031] a. 根据路面损坏的程度,并根据不同的需要,选用维特根铣刨机打磨旧水泥混凝土路面,使旧路面呈现 1~3mm 深的纹理;

[0032] b. 采用济宁路得威机械制造有限公司生产的 RWCF11 路面吹风机对打磨后的路面进行清理,保证路面无灰尘、水汽及其他杂质;

[0033] c. 涂刷路面封闭剂(上海硅基化工有限公司生产的 GJ-921 硅基防水渗透剂),养生 1~2 小时;

[0034] d. 将环氧改性沥青(E-51 环氧树脂 20%,基质沥青 40%,煤油 35%,在 $100 \sim 120^{\circ}\text{C}$, $1000 \sim 1200\text{rpm}$ 高速搅拌 30min,再投加乙二胺 5%,搅拌 5~10min 即可)灌入沥青洒布机中,开动搅拌装置,缓慢投入 100~120 目的金刚砂,在 100~200 转/分钟的转速下持续搅拌 10 分钟,待搅拌均匀后,喷洒于路面,保证喷洒量为 $0.4 \sim 0.6\text{kg}/\text{m}^2$;

[0035] e. 在气温不低于 25 摄氏度,相对湿度不大于 60% 的条件下放置 6 小时保证粘结材料完全固化成型,即可开放交通。

[0036] 本发明可以采用参见图 2 所示的沥青洒布机实现均匀混合和布洒,该沥青洒布机在车体 1 上装有罐体 2、扶梯 6、出油管 8、喷嘴 9、电控柜 10、扶手 11,罐体顶部设置带有过滤筛网 4 的投料口 5,过滤筛网孔径选择 30 目,向后倾斜与水平面呈 30° ,投料口 5 两端设置搅拌器 I 3 和搅拌器 II 7,搅拌器 I 3 离投料口的距离为 30cm,搅拌叶片离罐底高度为罐体总高度的 $1/2$,搅拌器 II 7 离罐体尾部的距离为 50cm,搅拌叶片离罐底高度为罐体总高度的 $1/3$ 。

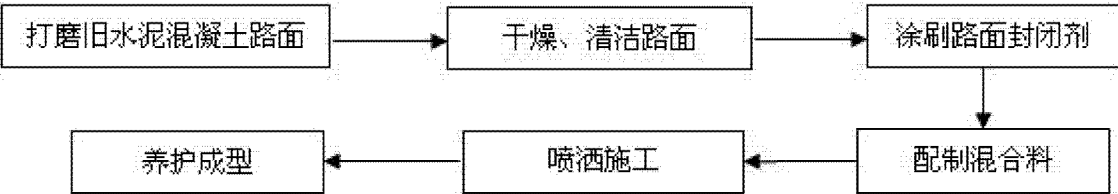


图 1

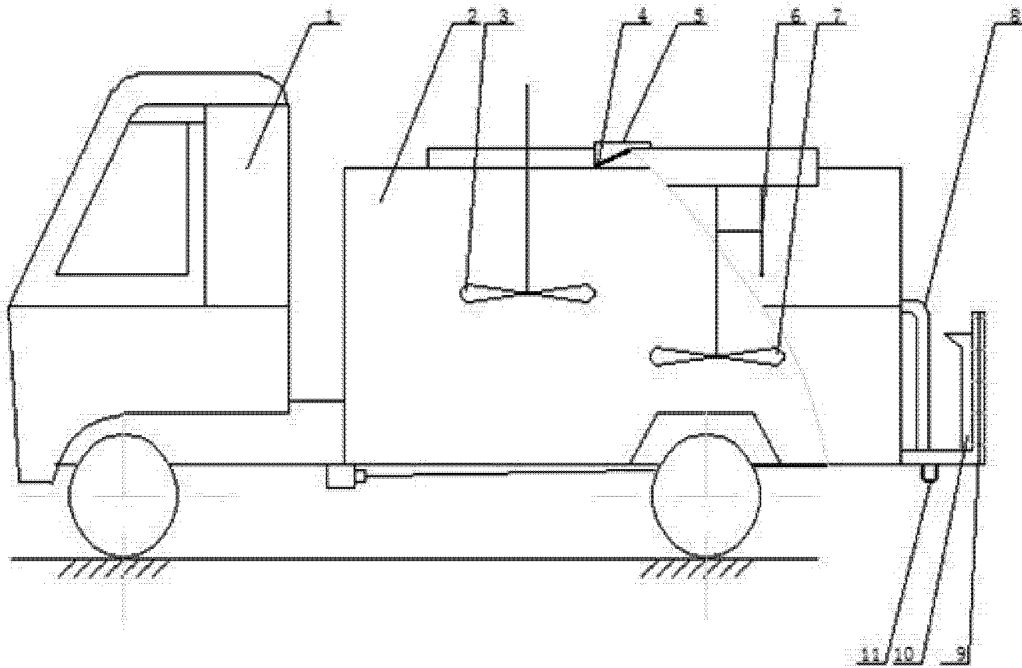


图 2