



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105200886 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201510615415. 4

(22) 申请日 2015. 09. 24

(71) 申请人 湖北公路智能养护科技股份有限公司

地址 430074 湖北省武汉市东湖高新区黄龙
山东路1号

申请人 湖北省交通投资有限公司

(72) 发明人 刘松 邹云华 王林 裴炳志

(74) 专利代理机构 北京华沛德权律师事务所
11302

代理人 房德权

(51) Int. Cl.

E01C 7/35(2006. 01)

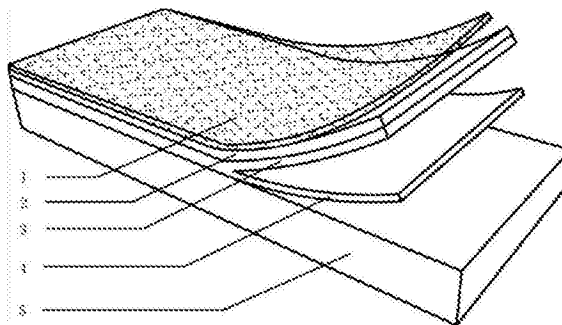
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种自发光彩色路面及施工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种自发光彩色路面及其施工方法, 从下往上顺序包括基层、底涂层、铺装弹性层、面漆层; 底涂层涂覆于基层上, 弹性铺装层分多层铺装于底涂层表面, 面漆层涂覆在弹性铺装层表面。施工方法包括: 清理掉基层浮尘, 涂覆底层涂料, 根据厚度要求在底涂层上分多层依次摊铺弹性铺装层, 凝固后在其表面喷涂面漆层胶体。本发明自发光路面采用了蓄能发光颗粒材料与高分子聚合物胶结合成面漆层, 使路面“白天吸能, 夜晚发光”, 可有效节约能源。施工效率高, 路面成型好, 不易开裂、破损、渗水及老化, 且防滑, 有利于行车安全。可广泛应用于城市人行道、小区道路、健身场所及球场等路面, 起到美化、指向、安全警示等作用。



1. 一种自发光彩色路面,其特征在於,从下往上顺序包括基面、底涂层、弹性铺装层、面漆层;

所述基面为起基础支撑的平面,位于最底层;

所述底涂层,涂覆于所述基面上层;

所述弹性铺装层分多层摊铺,第一层摊铺于底涂层表面,第二层摊铺于第一层表面,根据不同需要选择合适的厚度,可多层摊铺,总厚度 3 ~ 6mm;

所述面漆层,用于涂覆在所述弹性铺装层表面、凝固后形成的涂层。

2. 根据权利要求 1 所述的自发光彩色路面,其特征在於,所述弹性铺装层材料为高分子聚合物胶体。

3. 根据权利要求 1 所述的自发光彩色路面,其特征在於,所述面漆层中添加了蓄能发光颗粒材料,具有“白天吸能,夜晚发光”的特性;面漆中结合料具有透光性能及一定的粘结强度。

4. 权利要求 1 所述的自发光彩色路面的施工方法,包括以下步骤:

在所述基面上涂覆底层涂料,用于固结基面上剩余的颗粒,并将弹性层与基面粘结在一起;

在所述底涂层上投放流体状的第一层高分子聚合物胶体,待其凝固后可施工第二层,所述第一层高分子聚合物胶体厚度为 1-2mm;

根据设计厚度要求,分多层依次摊铺高分子聚合物胶体,直到满足设计厚度,共同形成弹性铺装层;

向所述弹性铺装层表面喷涂掺有蓄能发光颗粒材料混合胶体,等待其凝固后形成面漆层。

5. 根据权利要求 4 所述的自发光彩色路面的施工方法,其特征在於,在所述基面上涂覆底层涂料之前,对所述基面进行打毛处理,清扫基面灰尘。

一种自发光彩色路面及施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及道路交通技术领域,特别涉及一种自发光路面及其施工方法。

背景技术

[0002] 在城市道路上,某些地段没有路灯或照明度不足,路面不清,给车辆行驶和行人行走带来不便,也存在安全隐患。

[0003] 近来有国内外的最新研究,提出了自发光标志牌的技术方案,这种方案仅仅只是提供标志牌或标识线。公开号为 CN201116356 的中国专利公开了一种自发光路面砖,其技术方案是“包括砖体和设于砖体上表面的凹凸式结构层,所述凹凸式结构层包括数个可自发光的条纹、凸块或两者的结合,所述条纹线性排列分布,各条纹互相平行地横贯砖体的上表面,条纹横截面为凸起的弧形,相邻条纹之间具有弧形凹槽,所述凸块的侧面均为平滑斜面或弧状斜面,各凸块分别沿数条平行横贯砖体上表面的直线排列”;“所述发光层为主要由耐磨水泥和自发光材料混合组成的平面薄层。”显然,这种结构只能设置于道路两边,与本发明所设计的自发光路面相比,在使用范围、安全性等方面明显受限。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种自发光彩色路面及施工方法,克服现有路面安全指示不足的缺陷。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明首先提出了一种自发光彩色路面,从下往上顺序包括基面、底涂层、弹性铺装层、面漆层;所述基面为起基础支撑的平面,位于最底面;所述底涂层,涂覆于所述基面上层;所述弹性铺装层,分两层涂覆于所述底涂层上层,厚度为 3~6mm;所述面漆层,用于涂覆在所述弹性铺装层表面、凝固后形成的涂层。

[0006] 所述面漆层胶体中添加了蓄光发光颗粒材料,具有“白天吸能,夜晚发光”的特性。

[0007] 本发明同时提出了一种所述自发光彩色路面的施工方法,包括以下步骤:

[0008] 在所述基面上涂覆底层涂料,用于防止所述基层氧化和固定基层上剩余的灰尘颗粒;待所述底层涂料凝固形成底涂层;

[0009] 在所述底涂层上投放流体状的第一层环氧树脂胶体弹性铺装层,等待其凝固,厚度为 1-2mm;

[0010] 依据设计厚度要求,分多层摊铺高分子聚合物胶体弹性铺装层,直到满足设计厚度为止,凝固后形成弹性铺装层;

[0011] 向所述弹性铺装层表面喷涂掺有蓄能发光颗粒材料混合胶体。

[0012] 在所述基面上涂覆底层涂料之前,应对所述基面进行打毛处理,清扫基面灰尘。

[0013] 本发明所提供的自发光路面采用了掺有蓄能发光颗粒材料的面漆层,使路面在白天蓄积太阳能,在黑暗环境中持续自发光,而无须在道路上设置照明光源,可有效节约能源,并符合环保的要求。上述的自发光材料采用特殊的蓄光发光颗粒材料,该路面在白天经阳光照射十五至二十分钟后,即可在夜间持续发光八个小时以上。

[0014] 同时,本发明提出的自发光彩色路面的施工方法,采用逐层整体施工工法,施工效率高,路面成型好,路面不易开裂、破损、渗水及老化,且防滑,有利于行车安全。

附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本发明的技术方案作进一步具体说明。

[0016] 图 1 为本发明的路面剖面图。

[0017] 其中:1—面漆层;2—第二层弹性铺装层;3—第一层弹性铺装层;4—底涂层;5—基层。

具体实施方式

[0018] 如图 1 所示,自发光彩色路面从下往上顺序包括基层 5,底涂层 4,包括第一层弹性铺装层 3、第二层弹性铺装层 2 的多层弹性铺装层,面漆层 1。基层 5 为起基础支撑的平面,位于最底面,底涂层 4 涂覆于基层 5 上层,用于防止基层氧化和固定基层上剩余的灰尘颗粒,第一、第二弹性铺装层 3、2 依次摊铺于底涂层 4 上,总厚度 3~6mm。采用两层的弹性铺装层的施工工艺,可简化施工难度,同时提高铺装层的抗压弹性。面漆层 1 为掺有蓄光发光颗粒材料的混合胶体,面漆层 1 厚度为 0.5-1.5mm。

[0019] 上述自发光彩色路面采用了掺有蓄光发光颗粒材料混合胶体面漆层,使路面在黑暗环境中持续自发光,而无须在道路上设置照明光源,可有效节约能源,并符合环保的要求。

[0020] 上述自发光路面的施工方法,包括以下步骤:

[0021] 对基层进行打毛处理,清扫基层灰尘;

[0022] 在基层上涂覆底层涂料,防止基层氧化和固定基层上剩余的灰尘颗粒;待底层涂料凝固形成底涂层;

[0023] 在底涂层上投放流体状的第一层环氧树脂胶体弹性铺装层,等待其凝固,第一层环氧树脂胶体凝固后厚度为 1-2mm;

[0024] 依据设计总厚度 3~6mm 的厚度要求,分多层次摊铺高分子聚合物弹性铺装层,直至满足厚度要求;

[0025] 向弹性铺装层表面喷涂掺有蓄光发光颗粒材料混合胶体,凝固后形成面漆层。

[0026] 本实施方式下的自发光彩色路面材料的各项技术指标见如下表 1。

[0027] 表 1 自发光彩色路面技术指标

[0028]

检测项目	技术标准
凝胶时间	$\geq 30\text{min}$
粘结抗拉强度	$\geq 1.2\text{MPa}$
抗压弹性模量	$\leq 500\text{MPa}$
平整度	不低于原有路面

厚度	设计值 $\pm 1\text{mm}$
----	----------------------

[0029] 上述自发光路面的施工方法,采用逐层整体施工工法,施工效率高,路面成型好,路面不易开裂、破损、渗水及老化,且防滑,有利于行车安全。

[0030] 最后所应说明的是,以上具体实施方式仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

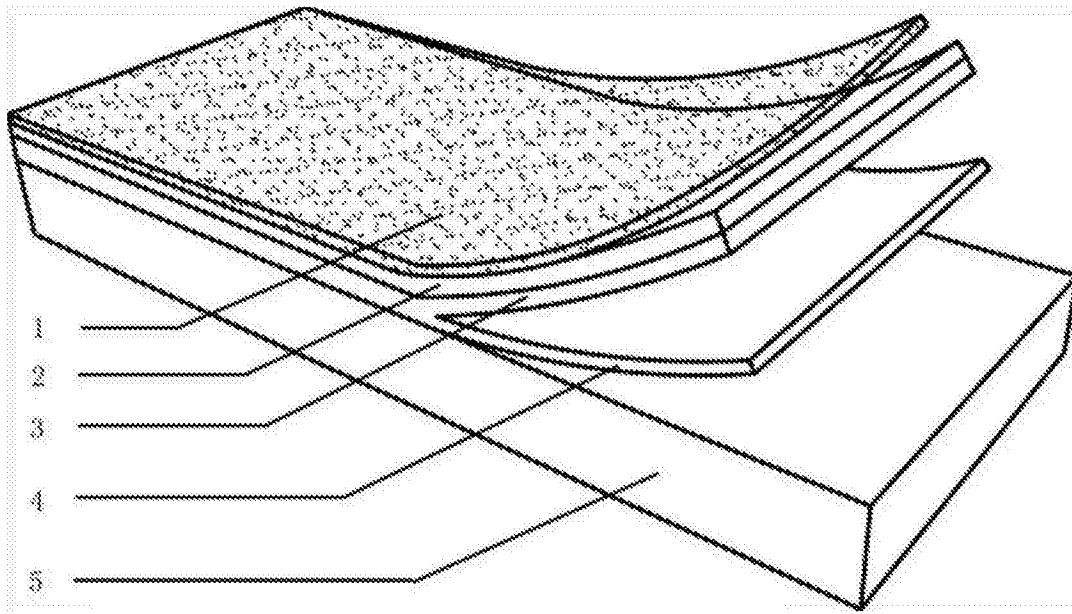


图 1