



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103951318 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201410153215. 7

(22) 申请日 2014. 04. 17

(71) 申请人 上海陆桥市政工程有限公司

地址 201901 上海市宝山区宝杨路 1800 号 2 号楼 576 室

(72) 发明人 曾晔 李伟

(51) Int. Cl.

C04B 26/10 (2006. 01)

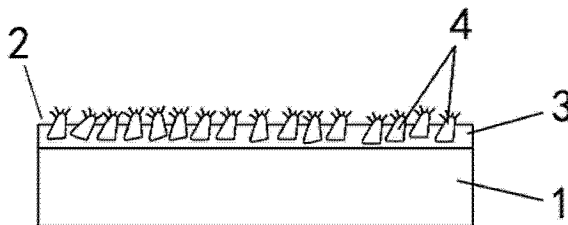
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种路面环氧防滑磨耗层结构

(57) 摘要

本发明公开了一种路面环氧防滑磨耗层结构,包括路基和磨耗层,所述磨耗层由环氧树脂粘结剂面层和骨料共同构成,所述骨料均匀分布并粘结在环氧树脂粘结剂面层上。本发明与现有技术相比的优点是:工艺简单,易操作,防滑性能好;粘结强度高;厚度薄;施工方便;固化迅速;材料防水性能好;降低车辆行驶噪声;改善行车条件;耐腐蚀性优良;阻燃性好;延展性好,膨胀均匀;耐低温性能好,低温脆性低;热老化性能优良,高温稳定性好;耐磨损,表层集料有很好的耐磨耗性能,符合原有路面标高或净高及桥梁承重负荷的限制要求,对已存在各种结构性与非结构性的路面病害可一次性修补成型,节约维修成本,大大延长其使用寿命。



1. 一种路面环氧防滑磨耗层结构,其特征在于:包括路基和磨耗层,所述磨耗层由环氧树脂粘结剂面层和骨料共同构成,所述骨料均匀分布并粘结在环氧树脂粘结剂面层上。
2. 根据权利要求1所述的一种路面环氧防滑磨耗层结构,其特征在于:所述环氧树脂粘结剂面层厚度为3-20mm。
3. 根据权利要求1所述的一种路面环氧防滑磨耗层结构,其特征在于:所述骨料粒径为1-3mm。
4. 根据权利要求1所述的一种路面环氧防滑磨耗层结构,其特征在于:所述路基由沥青、水泥、钢结构、木板构成。
5. 根据权利要求1所述的一种路面环氧防滑磨耗层结构,其特征在于:所述磨耗层至少为一层。

一种路面环氧防滑磨耗层结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种路面结构,尤其涉及一种路面环氧防滑磨耗层结构。

背景技术

[0002] 目前,传统的路面或桥梁结构由于自身路面要求有标高或净高的限制,或桥梁承重负荷的限制,无法直接加罩水泥或沥青面层,加罩的其他类型磨耗层薄层,成本高,且粘合度差,耐磨性差,易脱落,易断裂,易老化褪色,不能对已存在各种结构性与非结构性的路面病害一次性修复成型。

发明内容

[0003] 本发明为了解决现有技术的上述不足,提供了一种路面环氧防滑磨耗层结构。

[0004] 本发明的上述目的通过以下的技术方案来实现:一种路面环氧防滑磨耗层结构,其特征在于:包括路基和磨耗层,所述磨耗层由环氧树脂粘结剂面层和骨料共同构成,所述骨料均匀分布并粘结在环氧树脂粘结剂面层上。

[0005] 进一步地,所述环氧树脂粘结剂面层厚度可根据道路交通荷载等级进行单层或多层铺装,厚度为 3-20mm 不等,采用高强度、高耐候性、常温固化、环保型改良性环氧树脂,该粘结剂由 A (环氧树脂)、B (固化剂) 两组分按 1:1 (质量比) 构成。

[0006] A 组分(双酚 A 型环氧树脂 A) 主要成分:双酚 A 树脂 90%-95%, 酞酸酯 5%-10%。

[0007] B 组分(双酚 A 型环氧树脂 B) 主要成分:合成树脂 58%, 苯甲醇 18%, 壬基酚 15%, 二乙烯三胺 9%。

[0008] 特种环氧树脂技术指标。

指标		单位	技术要求
毒性		/	无毒环保
25℃外观	A组分	/	无色透明液体
	B组分	/	棕色液体
25℃密度	A组分	g/cm ³	1.00~1.10
	B组分	g/cm ³	0.97~1.07
25℃粘度	A组分	cps	7000~10000
	B组分	cps	11000~14000
常温条件下	初步固化时间	h	4
	完全固化时间	d	7
固化7d后	20℃拉伸强度	MPa	不小于11
	20℃断裂延伸率	MPa	不小于30
	20℃密度	g/cm ³	1.00~1.10
对水泥混凝土剪切粘附强度	20℃	MPa	不小于1.7
	60℃	MPa	不小于0.5

[0009] 进一步地,所述骨料分为高强度、耐磨耗的黑铝矿石防滑骨料和彩色水晶骨料,所述骨料粒径为1-3mm。具体相关技术指标为:

1、高强度、耐磨耗的黑铝矿石防滑骨料技术指标。

指标	单位	技术要求
色泽	/	黑色或深灰色
氧化铝含量	%	不小于60
莫氏硬度	/	不小于8
磨光值	PSV	不小于70
压碎值	%	不大于10
粒径大小	mm	1~3
常温密度	g/cm ³	不小于3
细集料坚固性	%	不大于1%

[0010] 2、彩色水晶骨料技术指标。

指标	单位	技术要求
粒径	mm	1~3
莫氏硬度	/	≥6
磨光值	PSV	≥60
压碎值	%	≤10
细集料坚固性	%	≤1

[0011] 骨料级配满足下表要求。

筛孔尺寸 mm	4.75	2.36	1.18	0.60
通过率 %	100	30~55	0~5	0~1

[0012] 进一步地,所述路基由沥青、水泥、钢结构、木板等各种路面材料构成。

[0013] 进一步地,所述磨耗层至少为一层。

[0014] 产品的整体结构厚度薄,材料总质量很轻,不影响原有路面标高或净高及桥梁承重负荷的限制。

[0015] 本发明与现有技术相比的优点是:本发明的防滑磨耗层结构工艺简单,易操作,且根据此施工工艺完成的路面结构,防滑性能好;粘结强度高;厚度薄;施工方便;固化迅速;材料防水性能好;降低车辆行驶噪声;改善行车条件;耐腐蚀性优良;阻燃性好;延展性好,膨胀均匀;耐低温性能好,低温脆性低;热老化性能优良,高温稳定性好;耐磨损,表层集料有很好的耐磨耗性能,符合原有路面标高或净高及桥梁承重负荷的限制要求,对已存在各种结构性与非结构性的路面病害可一次性修补成型,节约维修成本,大大延长其使用寿命。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明实施例一的结构示意图。

[0017] 图 2 为本发明实施例二的结构示意图。

[0018] 图 3 为本发明实施例三的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本发明进一步详述。

[0020] 如图 1、图 2 及图 3 所示,一种路面环氧防滑磨耗层结构,其特征在于:包括路基 1 和磨耗层 2,所述磨耗层 2 由环氧树脂粘结剂面层 3 和骨料 4 共同构成,所述骨料 4 均匀分布并粘结在环氧树脂粘结剂面层 3 上。

[0021] 进一步地,所述环氧树脂粘结剂面层 3 厚度可根据道路交通荷载等级进行单层或多层铺装,厚度为 3-20mm 不等,采用高强度、高耐候性、常温固化、环保型改良性环氧树脂,该粘结剂由 A (环氧树脂)、B (固化剂) 两组分按 1:1 (质量比) 构成。

[0022] A 组分(双酚 A 型环氧树脂 A) 主要成分:双酚 A 树脂 90%-95%, 酞酸酯 5%-10%。

[0023] B 组分(双酚 A 型环氧树脂 B) 主要成分:合成树脂 58%, 苯甲醇 18%, 壬基酚 15%, 二乙烯三胺 9%。

[0024] 特种环氧树脂技术指标。

指标		单位	技术要求
毒性		/	无毒环保
25℃外观	A组分	/	无色透明液体
	B组分	/	棕色液体
25℃密度	A组分	g/cm ³	1.00~1.10
	B组分	g/cm ³	0.97~1.07
25℃粘度	A组分	cps	7000~10000
	B组分	cps	11000~14000
常温条件下	初步固化时间	h	4
	完全固化时间	d	7
固化7d后	20℃拉伸强度	MPa	不小于11
	20℃断裂延伸率	MPa	不小于30
	20℃密度	g/cm ³	1.00~1.10
对水泥混凝土剪切粘附强度	20℃	MPa	不小于1.7
	60℃	MPa	不小于0.5

[0025] 进一步地,所述骨料4分为高强度、耐磨耗的黑铝矿石防滑骨料和彩色水晶骨料,所述骨料粒径为1-3mm。具体相关技术指标为:

1、高强度、耐磨耗的黑铝矿石防滑骨料技术指标。

指标	单位	技术要求
色泽	/	黑色或深灰色
氧化铝含量	%	不小于60
莫氏硬度	/	不小于8
磨光值	PSV	不小于70
压碎值	%	不大于10
粒径大小	mm	1~3
常温密度	g/cm ³	不小于3
细集料坚固性	%	不大于1%

[0026] 2、彩色水晶骨料技术指标。

指标	单位	技术要求
粒径	mm	1~3
莫氏硬度	/	≥6

磨光值	PSV	≥ 60
压碎值	%	≤ 10
细集料坚固性	%	≤ 1

[0027] 骨料级配满足下表要求。

筛孔尺寸 mm	4.75	2.36	1.18	0.60
通过率 %	100	30 ~ 55	0 ~ 5	0 ~ 1

[0028] 所述路基 1 由沥青、水泥、钢结构、木板等各种路面材料构成。所述磨耗层 2 的至少为一层。

[0029] 产品的整体结构厚度薄,材料总质量很轻,不影响原有路面标高或净高及桥梁承重负荷的限制。

[0030] 上述的具体实施方式只是示例性的,是为了更好的使本领域技术人员能够理解本专利,不能理解为是对本专利包括范围的限制;只要是根据本专利所揭示精神的所作的任何等同变更或修饰,均落入本专利包括的范围。

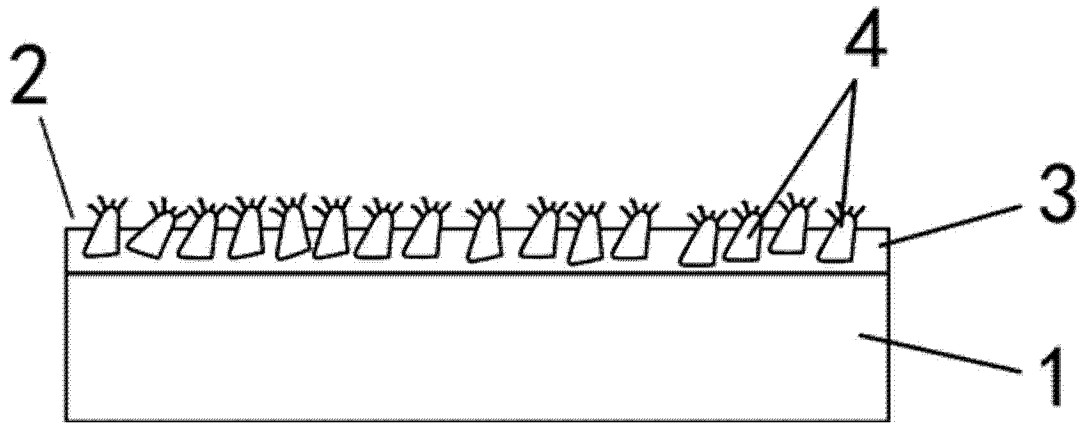


图 1

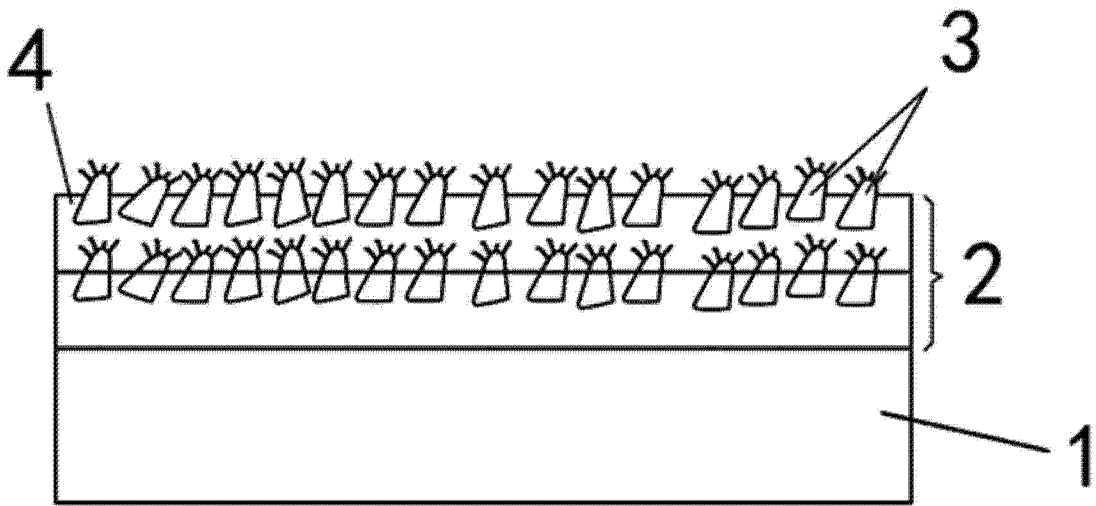


图 2

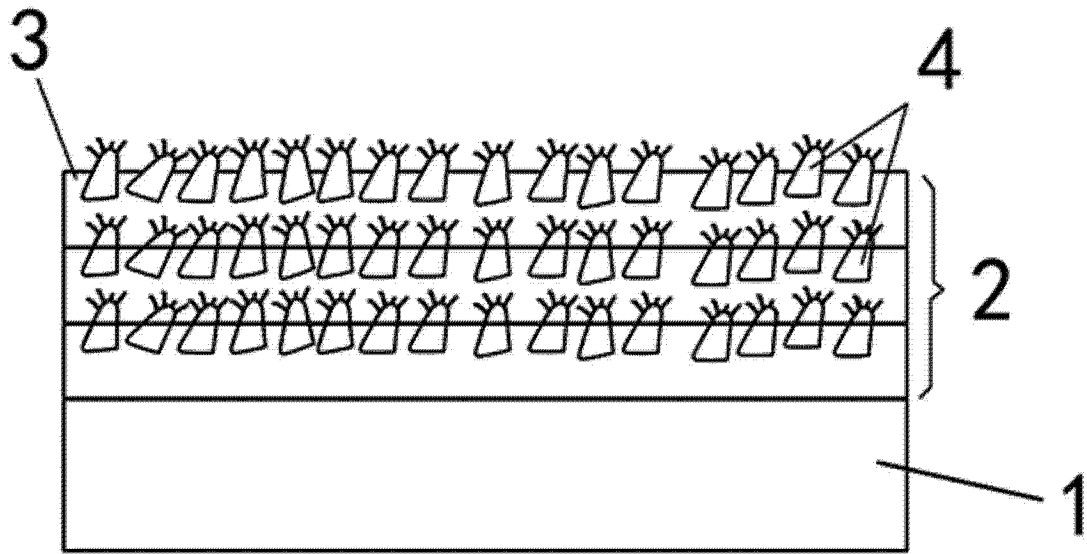


图 3