



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109610366 A

(43)申请公布日 2019.04.12

(21)申请号 201811375595.3

(22)申请日 2018.11.19

(71)申请人 武汉鑫弘凯交通科技有限公司

地址 430040 湖北省武汉市东西湖区七支
沟以西、九支沟以东、团结大道以南科
研综合楼2号研发楼13层6号(8)

(72)发明人 蒋文楷 朱凯 左双勇 潘恒
周敏

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 郑自群

(51)Int.Cl.

E01F 9/582(2016.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

导光基材、地面施工方法与交通标线

(57)摘要

本发明公开了一种导光基材、地面施工方法与交通标线，包括一种能透光的混凝土材料，该混凝土材料的组分包括玻璃渣和树脂；与混凝土材料接触有基板，在基板与该混凝土材料之间设有光源。本发明使用玻璃渣与树脂材料制作的透光材料，应用于交通领域，预制成型，并可与信号灯同步发光，或增加行人检测设备，使光带与行人随动，更好地保护行人安全。内设的LED光源经玻璃渣不规则表面多次反射，光线柔和均匀，透光层结构表面防滑耐磨，可对内部LED光源进行良好的保护，一体化设计，便于批量生产，安装方便。



1. 一种导光基材，其特征在于，包括一种能透光的混凝土材料，该混凝土材料的组分由玻璃渣和树脂组成；与所述混凝土材料接触有基板，在基板与该混凝土材料之间设有光源。

2. 根据权利要求1所述的一种导光基材，其特征在于，所述光源包括LED防水光源。

3. 根据权利要求1或2所述的一种导光基材，其特征在于，所述基板包括金属基板。

4. 一种采用如上任一种所述一种导光基材的地面施工方法，其特征在于，包括新建道路施工方法(I)或旧路改造施工方法(II)；

在方法(I)中，包括如下步骤：

S1，在需要设置所述导光基材的位置处预留出相应的安装区域，开设安装槽，并预埋电源线；

S2，将导光基材的电源端与电源线连接，并在所述安装槽中涂敷粘合剂；

S3，在四周安装孔处用钢钉打入地面；

在方法(II)中，包括如下步骤：

SS1，将需要设置所述导光基材的位置处地面刨铣出安装槽，再进行安装；

SS2，将导光基材的电源端与电源线连接，并在所述安装槽中涂敷粘合剂；

SS3，在四周安装孔处用钢钉打入地面。

5. 根据权利要求4所述的方法，其特征在于，在步骤S1之前，设置有第一预制步骤，将导光基材制作成预制板；在步骤SS1之前，设置有第二预制步骤，将导光基材制作成预制板。

6. 根据权利要求4或5所述的方法，其特征在于，包括将导光基材中的光源与信号灯关联的步骤，使导光基材中的光源与信号灯同步发光。

7. 根据权利要求4或5所述方法，其特征在于，包括设置行人检测设备的步骤，用于使相邻的多条导光基材中的光源能够与行人随动。

8. 一种交通标线，其特征在于，采用如上任一种所述导光基材，和/或采用如上任一种所述方法进行地面施工；所述交通标线包括斑马线、停止线、路口导向箭头中的任一种。

9. 根据权利要求8所述的交通标线，其特征在于，所述斑马线包括0.4*6.0m规格、0.4*8.0m规格中的任一种。

10. 根据权利要求8所述的交通标线，其特征在于，所述斑马线包括2*0.15m规格，4*0.15规格，6*0.15m规格中的任一种。

导光基材、地面施工方法与交通标线

技术领域

[0001] 本发明涉及土建材料及其施工技术领域,更为具体地,涉及一种导光基材、地面施工方法与交通标线。

背景技术

[0002] 常规的交通标线通常使用热熔标线、双组分标线、常温标线涂料等材料施划,夜间通过玻璃珠反光,在表面的玻璃珠磨损完后只能靠原料中内混合的玻璃珠反光,需要经常清扫表面灰尘和轮胎刹车痕迹方可保持反光效果。而路口行人及车辆同行,对标线清晰度、亮度要求较高,同时,在路口经常出现因信号灯被大车遮挡导致后车无意识闯红灯现象,本发明主要用于路口的斑马线、停止线及交通标线。

[0003] 现有的可发光斑马线发光载体多为道钉灯和LED板材材料,其中LED板材发光斑马线的抗压性、耐久性较差,光通量不足,不防滑,且造价过于高昂;而发光道钉等形式的斑马线成品与路面无法吻合,稍凸出于路面,与行车及行人有安全隐患。为解决上述问题,本发明拟从地面透光材料上根本性改善上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种导光基材、地面施工方法与交通标线,内设的光源经玻璃渣不规则表面多次反射光线柔和均匀,混凝土材料一体化成型,对内部光源形成保护的同时,简化制造、安装施工的工序。

[0005] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:一种导光基材,包括一种能透光的混凝土材料,该混凝土材料的组分由玻璃渣和树脂组成;与所述混凝土材料接触有基板,在基板与该混凝土材料之间设有光源。

[0006] 进一步的,所述光源包括LED防水光源。

[0007] 进一步的,所述基板包括金属基板。

[0008] 一种采用如上技术方案中任一种所述一种导光基材的地面施工方法,包括新建道路施工方法I或旧路改造施工方法II;

[0009] 在方法(I)中,包括如下步骤:

[0010] S1,在需要设置所述导光基材的位置处预留出相应的安装区域,开设安装槽,并预埋电源线;

[0011] S2,将导光基材的电源端与电源线连接,并在所述安装槽中涂敷粘合剂;

[0012] S3,在四周安装孔处用钢钉打入地面;

[0013] 在方法(II)中,包括如下步骤:

[0014] SS1,将需要设置所述导光基材的位置处地面刨铣出安装槽,再进行安装;

[0015] SS2,将导光基材的电源端与电源线连接,并在所述安装槽中涂敷粘合剂;

[0016] SS3,在四周安装孔处用钢钉打入地面。

[0017] 进一步的,在步骤S1之前,设置有第一预制步骤,将导光基材制作成预制板;在步

骤SS1之前,设置有第二预制步骤,将导光基材制作成预制板。

[0018] 进一步的,包括将导光基材中的光源与信号灯关联的步骤,使导光基材中的光源与信号灯同步发光。

[0019] 进一步的,包括设置行人检测设备的步骤,用于使相邻的多条导光基材中的光源能够与行人随动。

[0020] 一种交通标线,采用如上任一种所述导光基材,和/或采用如上任一种所述方法进行地面施工;所述交通标线包括斑马线、停止线、路口导向箭头中的任一种。

[0021] 进一步的,所述斑马线包括0.4*6.0m规格,0.4*8.0m规格中的任一种。

[0022] 进一步的,所述斑马线包括宽度为0.15*2m规格,0.15*4m规格,0.15*6m规格中的任一种。

[0023] 本发明的有益效果是:

[0024] (1) 本发明使用由玻璃渣与树脂材料制作的透光材料,并应用于交通领域,预制成型,并可与信号灯同步发光,或增加行人检测设备,使光带与行人随动,更好地保护行人安全。

[0025] (2) 本发明内设的LED光源经玻璃渣不规则表面多次反射,光线柔和均匀,透光层结构表面防滑耐磨,可对内部LED光源进行良好的保护,一体化设计,便于批量生产,安装方便。

[0026] (3) 本发明首次使用由玻璃渣与树脂材料制作透光材料,并用于导光混凝土上,且首次将其应用于交通领域,不仅利用了树脂材料的透明性和易一体成型的特点,便于安装,施工,显著降低了成本,而且利用玻璃渣作为原材料不仅进一步降低了成本,意想不到的是玻璃渣对光线的反射以及树脂的包覆作用之间的配合,从而使光线柔和均匀,产生了预料之外的美妙效果,可替代现有的透光材料(主要基于水泥和光纤),具有极大的市场应用价值。

[0027] (4) 本发明抗压性、耐久性较好,光通量足,防滑,且成本低。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1为本发明的第一结构示意图。

[0030] 图2为本发明的第二结构示意图。

[0031] 图3为本发明的第三结构示意图。

[0032] 图中,101-道路,201-预制透光斑马线,301-斑马线内置灯带,400-接线处,401-斑马线接线端,500-钢钉安装孔,501-固定钢钉,701-金属基板,702-彩色灯带,703-玻璃树脂透光混凝土。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图进一步详细描述本发明的技术方案,但本发明的保护范围不局限于

以下所述。本说明书中公开的所有特征,或隐含公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0034] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 在对实施例进行描述之前,需要对一些必要的术语进行解释。例如:

[0037] 若本申请中出现使用“第一”、“第二”等术语来描述各种元件,但是这些元件不应当由这些术语所限制。这些术语仅用来区分一个元件和另一个元件。因此,下文所讨论的“第一”元件也可以被称为“第二”元件而不偏离本发明的教导。应当理解的是,若提及一元件“连接”或者“联接”到另一元件时,其可以直接地连接或直接地联接到另一元件或者也可以存在中间元件。相反地,当提及一元件“直接地连接”或“直接地联接”到另一元件时,则不存在中间元件。

[0038] 在本申请中出现的各种术语仅仅用于描述具体实施方式的目的而无意作为对本发明的限定,除非上下文另外清楚地指出,否则单数形式意图也包括复数形式。

[0039] 当在本说明书中使用术语“包括”和/或“包括有”时,这些术语指明了所述特征、整体、步骤、操作、元件和/或部件的存在,但是也不排除一个以上其他特征、整体、步骤、操作、元件、部件和/或其群组的存在和/或附加。

[0040] 如图1所示,一种导光基材,包括一种能透光的混凝土材料,该混凝土材料的组分由玻璃渣和树脂组成;与所述混凝土材料接触有基板,在基板与该混凝土材料之间设有光源。

[0041] 进一步的,所述光源包括LED防水光源。

[0042] 进一步的,所述基板包括金属基板。

[0043] 一种采用如上技术方案中任一种所述一种导光基材的地面施工方法,包括新建道路施工方法(I)或旧路改造施工方法(II);

[0044] 在方法(I)中,包括如下步骤:

[0045] S1,在需要设置所述导光基材的位置处预留出相应的安装区域,开设安装槽,并预埋电源线;

[0046] S2,将导光基材的电源端与电源线连接,并在所述安装槽中涂敷粘合剂;

[0047] S3,在四周安装孔处用钢钉打入地面;

[0048] 在方法(II)中,包括如下步骤:

[0049] SS1,将需要设置所述导光基材的位置处地面刨铣出安装槽,再进行安装;

[0050] SS2,将导光基材的电源端与电源线连接,并在所述安装槽中涂敷粘合剂;

[0051] SS3,在四周安装孔处用钢钉打入地面。

[0052] 进一步的,在步骤S1之前,设置有第一预制步骤,将导光基材制作成预制板;在步骤SS1之前,设置有第二预制步骤,将导光基材制作成预制板。

[0053] 进一步的,包括将导光基材中的光源与信号灯关联的步骤,使导光基材中的光源与信号灯同步发光。

[0054] 进一步的,包括设置行人检测设备的步骤,用于使相邻的多条导光基材中的光源能够与行人随动。

[0055] 一种交通标线,,采用如上任一种所述导光基材,和/或采用如上任一种所述方法进行地面施工;所述交通标线包括斑马线、停止线、路口导向箭头中的任一种。

[0056] 进一步的,所述斑马线包括0.4*6.0m规格,0.4*8.0m规格中的任一种。

[0057] 进一步的,所述斑马线包括宽度为0.15*2m规格,0.15*4m规格,0.15*6m规格中的任一种。

[0058] 实施例1

[0059] 如图1~3所示,本发明为一种预制的主动发光标线,该材料基层为金属板,其上表面为透光材料,中间设有LED防水光源,光线可从混凝土的一面透至另一面,现有的透光材料主要基于水泥和光纤,本发明则采用废玻璃渣和透明树脂作为透光层,可用此材料铺设斑马线、路口停止线、路口分道线等。内设LED防水光源,与树脂配合作用,使光线柔和均匀,表面防滑耐磨,亦可对内部光源进行保护。

[0060] 本发明的预制主动发光交通标线出厂前可预制为斑马线通用的0.4*6.0m或0.4*8.0m规格,也可订制为宽度0.15*2m规格,0.15*4m规格,0.15*6m等多种规格,安装于新建道路时在需要设置斑马线或停止线等标线的位置留出相应的安装区域及预埋电源线,安装时仅需连接好线路后,在安装槽中涂敷环氧树脂粘合剂,并在四周安装孔处用专用钢钉打入地面即可,粘合剂还可起到填充缝隙减少雨水浸入内部的风险。用于旧路改造时,需将需要设置处地面刨铣成槽,再进行安装。

[0061] 本发明比现浇制作的透光斑马线,更节约时间,而且一体式设计,便于安装。图1~3中,道路101,预制透光斑马线201,斑马线内置灯带301,接线处400,斑马线接线端401,钢钉安装孔500,固定钢钉501,金属基板701,彩色灯带702,玻璃树脂透光混凝土703。在金属基板701上铺设预制透光斑马线201,在预制透光斑马线201中含有玻璃树脂透光混凝土703,在预制透光斑马线201下方有金属基板701,在金属基板701与预制透光斑马线201之间设置有斑马线内置灯带301,可选的,斑马线内置灯带301可以是彩色灯带702,通过固定钢钉501、钢钉安装孔500和接线处400等安装固定。

[0062] 在本实施例中的其余技术特征,本领域技术人员均可以根据实际情况进行灵活选用和以满足不同的具体实际需求。然而,对于本领域普通技术人员显而易见的是:不必采用这些特定细节来实现本发明。在其他实例中,为了避免混淆本发明,未具体描述公知的算法,方法或系统等,均在本发明的权利要求书请求保护的技术方案限定技术保护范围之内。

[0063] 对于前述的方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本申请并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本申请,某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和单元并不一定是本申请所必须的。

[0064] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当理解本发明并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进

行的改动和变化不脱离本发明的精神和范围，则都应在本发明所附权利要求的保护范围内。

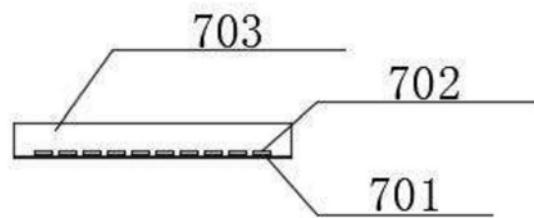


图1

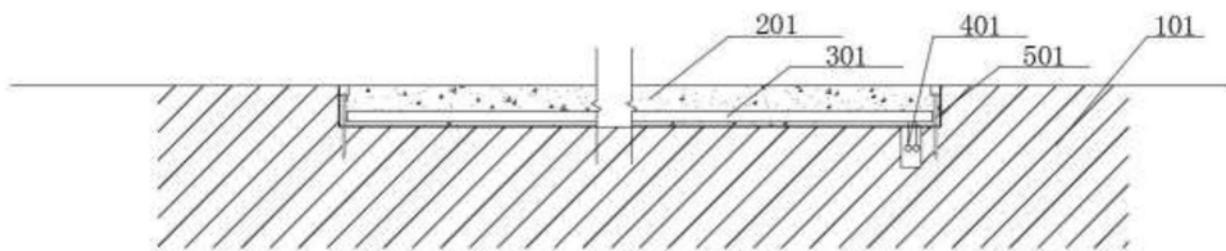


图2

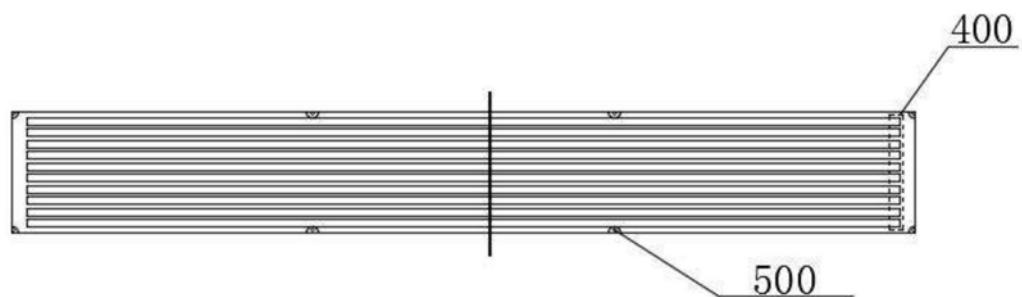


图3