



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209941523 U

(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201920216383.4

(22)申请日 2019.02.20

(73)专利权人 罗臣松

地址 550001 贵州省贵阳市云岩区岳英街
61号5楼2号

专利权人 孙祺华

(72)发明人 罗臣松 孙祺华

(74)专利代理机构 北京联创佳为专利事务所
(普通合伙) 11362

代理人 石诚

(51)Int.Cl.

E01F 9/553(2016.01)

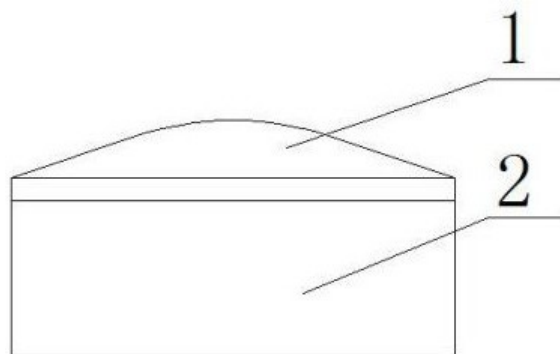
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种嵌入式突起路标

(57)摘要

本实用新型公开了一种嵌入式突起路标,括有地面突起路标部分,地面突起路标部分的底面设有与其尺寸相同、且一体成型的地下凸出部分。该突起路标设置有1个用于嵌入地面的地下凸出部分,比采用AB胶直接粘结式的普通突起路标与路面粘结得更为牢固。由于地下凸出部分尺寸与地面上的突起路标尺寸完全一致,当车辆对其进行冲击时,可以避免应力集中,耐久性更好,更为安全。



1. 一种嵌入式突起路标,其特征在于:包括有地面突起路标部分(1),地面突起路标部分(1)的底面设有与其尺寸相同、且一体成型的地下凸出部分(2)。

2. 根据权利要求1所述的嵌入式突起路标,其特征在于:所述地下凸出部分(2)的地下凸出部分底面(3)呈蜂窝麻面状。

3. 根据权利要求1所述的嵌入式突起路标,其特征在于:所述地下凸出部分(2)高度为3.0cm~4.0cm。

4. 根据权利要求1所述的嵌入式突起路标,其特征在于:所述地面突起路标部分(1)为方锥台形结构,方锥台形结构的地面突起路标部分(1)的其中1个侧面或对称设置的2个侧面上设有反光片(5),地下凸出部分(2)为方形柱体结构。

5. 根据权利要求4所述的嵌入式突起路标,其特征在于:方形柱体结构的地下凸出部分(2)的四周为圆形倒角(4)。

6. 根据权利要求1所述的嵌入式突起路标,其特征在于:所述地面突起路标部分(1)为圆台形结构,圆台形结构的地面突起路标部分(1)侧面设有反光片(5),地下凸出部分(2)为圆柱形结构。

一种嵌入式突起路标

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种嵌入式突起路标,属于道路建设设施技术领域。

背景技术

[0002] 改革开放以来,国家大力推进交通基础设施建设,公路及城市道路得到了突飞猛进的发展。伴随路网建设中对交通安全要求的提高,突起路标等交通安全工程设施得到了广泛的应用。突起路标,又称为道钉,是固定于路面上起标线作用的突起标记块,可在高速公路或其他道路上用来标记中心线、车道分界线、边缘线,也可用来标记弯道、进出口匝道、导流标线、道路变窄、路面障碍物、隧道等危险路段,尤其是山区多雾地段,为加强雨雾天气等恶劣行车条件及夜间行车的视觉诱导,配合车道边缘线设置反光突起路标,以增强行车的安全与舒适性。

[0003] 目前,常见的突起路标主要有2种结构形式,分别为图7和图8所示的结构。

[0004] 图7所示的突起路标底面为一个平面,其与路面的连接方式为采用AB胶水涂抹在突起路标的底部,使突起路标粘结在路面或标线上。采用AB胶水进行粘结施工,当胶水未达到终凝条件时,由于大多数公路的建设都存在交叉施工,路面上仍存在大量施工作业以及施工车辆行驶,车辆在行驶过程中变道对突起路面进行冲击,会导致突起路标位移,偏离原来的位置,在施工中该类事件大量发生,导致多次大量的重复工作,造成了极大的浪费,且其施工进度也时常因此而不能满足工期要求;另外,由于受灰尘、重复行车荷载的冲击以及天气冷热干湿循环等因素的影响,胶水的徐变、老化速率加快,导致突起路标胶水开裂,过早的剥离路面,结果导致往往道路通行不足1年,许多突起路标就大规模破坏,不翼而飞。

[0005] 图8所示的突起路标是在图7的底面设置有1个钢钉。采用钢钉将突起路标固定钉在路面或标线上。采用钢钉固定的情况,在道路通行后,受重复行车荷载的冲击,冲击过程中的应力全部集中在图8中的A点位置,钢钉与突起路标的连接部位的孔口会由于重复剧烈冲击作用磨损变大,易导致突起路面脱落、断裂;更为严重的是,断裂后遗留在路面上的钢钉非常尖锐,时常扎破行驶的车辆,造成了极大的安全隐患。

[0006] 因此,如何有效提高突起路标的粘结可靠度及耐久性,改善突起路标与路面的粘结方式是现目前亟待解决的技术问题。

发明内容

[0007] 本实用新型的目的在于,提供一种嵌入式突起路标。该突起路标设置有1个用于嵌入地面的地下凸出部分,比采用AB胶直接粘结式的普通突起路标与路面粘结得更为牢固。由于地下凸出部分尺寸与地面上的突起路标尺寸完全一致,当车辆对其进行冲击时,可以避免应力集中,耐久性更好,更为安全。

[0008] 本实用新型的技术方案:一种嵌入式突起路标,括有地面突起路标部分,地面突起路标部分的底面设有与其尺寸相同、且一体成型的地下凸出部分。

[0009] 前述的嵌入式突起路标中,所述地下凸出部分的地下凸出部分底面呈蜂窝麻面

状。

[0010] 前述的嵌入式突起路标中,所述地下凸出部分高度为3.0cm~ 4.0cm。

[0011] 前述的嵌入式突起路标中,所述地面突起路标部分为方锥台形结构,方锥台形结构的地面突起路标部分的其中1个侧面或对称设置的 2个侧面上设有反光片,地下凸出部分为方形柱体结构。

[0012] 前述的嵌入式突起路标中,方形柱体结构的地下凸出部分的四周为圆形倒角。

[0013] 前述的嵌入式突起路标中,所述地面突起路标部分为圆台形结构,圆台形结构的地面突起路标部分侧面设有反光片,地下凸出部分为圆柱形结构。

[0014] 本实用新型的有益效果:本实用新型的嵌入式突起路标与现有的突起路标相比,具有以下几个方面的优点:

[0015] 1、与现有图7所示的突起路标相比,本实用新型的突起路标由于设置有1个可以嵌入地面的地下凸出部分,整个安装过程采用嵌入加上胶粘方式结合,比采用AB胶直接粘结式的普通突起路标与路面粘结得更为牢固,当道路交叉施工时,尤其是隧道内多工种作业时,避免了因粘结不牢固,导致突起路标的偏离位移,从而大范围的重复施工。

[0016] 2、与现有图8所述的突起路标相比,本实用新型的突起路标设置的地下凸出部分由于其尺寸与地面突起路标部分的底面完全相同,当位于地面上的地面突起路标部分受到车辆的冲击时,冲击力不会集中在地面突起路标部分与地下凸出部分连接的某个位置,而是分散至整个突起路标结构来承受总体的冲击力,就可以避免突起路标长期受到冲击后从地面部分与地下部分连接处断裂、脱落,比采用钢钉式粘结的普通突起路标更为安全,耐久性更好,避免了因突起路标的损坏导致钢钉刺破轮胎所引起得安全隐患。

[0017] 3、本实用新型的嵌入式突起路标生产上也很方便,因其与普通突起路标的基体材质一致,只需要改变模具的几何形式即可实现一次性成型。

[0018] 4、本实用新型的嵌入式突起路标施工也较为简便,只需要用小型钻机在路面上打一个方形孔或圆孔,在孔内涂抹胶水,然后将突起路标嵌入即可。

[0019] 5、本实用新型的嵌入式突起路标材料检测和施工质量检测,仍适合现行的相关技术规范,无需为此制定特定的技术标准。

附图说明

[0020] 附图1为本实用新型的第一种结构示意图;

[0021] 附图2为附图1的俯视结构示意图;

[0022] 附图3为附图1的仰视结构示意图;

[0023] 附图4为本实用新型的第二种结构示意图;

[0024] 附图5为附图4的俯视结构示意图;

[0025] 附图6为附图4的仰视结构示意图;

[0026] 附图7为现有的其中一种突起路标结构示意图;

[0027] 附图8为现有的另外一种突起路标结构示意图;

[0028] 附图标记:1-地面突起路标部分,2-地下凸出部分,3-地下凸出部分底面,4-圆形倒角,5-反光片。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明,但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0030] 本实用新型的实施例:一种嵌入式突起路标,如附图1-6所示,包括有地面突起路标部分1,地面突起路标部分1的底面设有与底面尺寸完全相同、且一体成型的地下凸出部分2。

[0031] 该嵌入式突起路标安装过程中,首先使用钻机对路面进行钻孔,然后在孔内涂抹AB胶水,最后将嵌入式突起路标的地下凸出部分2打入孔内固定即可。

[0032] 之所以将地下凸出部分2做成与地面突起路标部分1的底面完全相同的尺寸,而并非做成地下凸出部分2比地面突起路标部分1小些许尺寸,旨为避免运营期间因受到车辆冲击时出现的应力集中现象,此为其一。其二,若地下凸出部分2比地面突起路标部分1小些许尺寸时,由于施工工人水平的参差不齐,当钻孔的深度小于地下凸出部分2的高度时,就会使得地面突起路标部分1的底面无法与地面贴合,存在空隙,不利于突起路标与路面的胶接,当存在空隙时,地面突起路标部分1的侧面就会形成1个类似尖刺部,车辆行驶过程中若与其接触,就更容易出事故。为此就必须对已经加工好的钻孔重新加工,保证安装过程中,地面突起路标部分1的地面完全与地面贴合。施工要求较高。而将地下凸出部分2做成与地面突起路标部分1的底面完全相同的尺寸就不会上述的问题。由于2个部分尺寸相同,受冲击时不会出现应力集中的问题,冲击力由整个突起路标结构来承受。由于地面突起路标部分1的底面是完全与地下凸出部分2连接在一起,安装过程中只是凸出部分2的底面和侧面与钻孔的底面和侧面接触而已,不需要考虑地面突起路标部分1的底面是否与地面贴合的问题,当钻孔深度小于或大于地下凸出部分2的尺寸时,并不会对突起路标的安装造成影响。施工较为简单。

[0033] 所述地下凸出部分2的地下凸出部分底面3呈蜂窝麻面状,以便更好地与钻孔内的AB胶及孔底粘结。

[0034] 所述地下凸出部分2高度为3.0cm~4.0cm,优选为3.5cm,经大数据调查,大多数路面的上面层厚度为4cm,即需要钻孔的深度为路面上面层,当凸出部分2的高度为3.5cm时,钻孔内0.5cm的富余深度由AB胶粘结剂填充。

[0035] 现有的突起路标结构上大体有2种结构,一种为圆台形状的,另外一种为方锥台形结构。本实用新型的嵌入式突起路标是对现有突起路标的改进。其主体结构与现有的突起路标结构相同。其结构主要分为下述两种:

[0036] 一种是地面突起路标部分1为方锥台形结构,方锥台形结构的地面突起路标部分1的其中1个侧面或对称设置的2个侧面上设有反光片5,地下凸出部分2为方形柱体结构。地面突起路标部分1的底部平面为正方形,根据现行规范GBT24725-2009,地面突起路标部分1的底部边长有100mm、125mm、150mm三种规格,边长的允许误差为 $\pm 2\text{mm}$ 。

[0037] 方形柱体结构的地下凸出部分2的四周为圆形倒角4,圆形倒角4的内径为1cm,之所以设置有圆形倒角4主要是因为现有的方孔钻机在钻孔过程中并不能钻出完全正方形的孔,边与边之间均为圆形倒角过渡,而地下凸出部分2的尺寸和形状均应与钻孔的尺寸和形状相适应,故地下凸出部分2的四周设置为圆形倒角4。

[0038] 另外一种为地面突起路标部分1为圆台形结构,如附图1-3所示,圆台形结构的

面突起路标部分1侧面设有反光片5,反光片5作用与现有的地面突起路标上的反光片一致,地下凸出部分2为圆柱形结构。地面突起路标部分1的底部平面为圆形,根据现行规范GBT 24725-2009,地面突起路标部分1的底部边长为100mm,边长的允许误差为 $\pm 2\text{mm}$ 。钻孔时,在地面上钻取1个圆形孔即可。

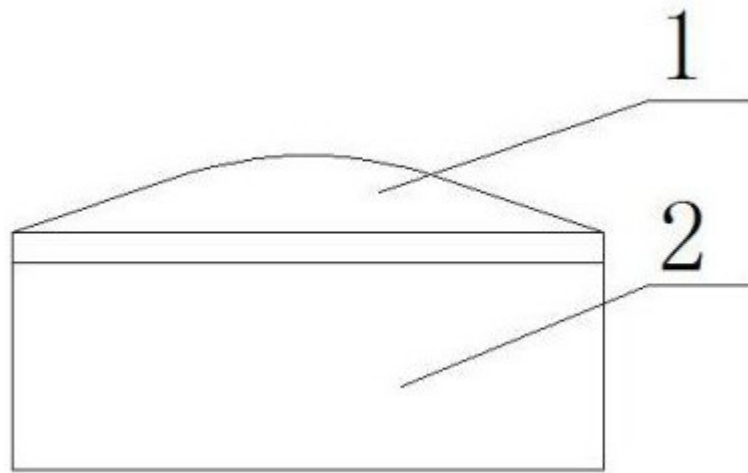


图1

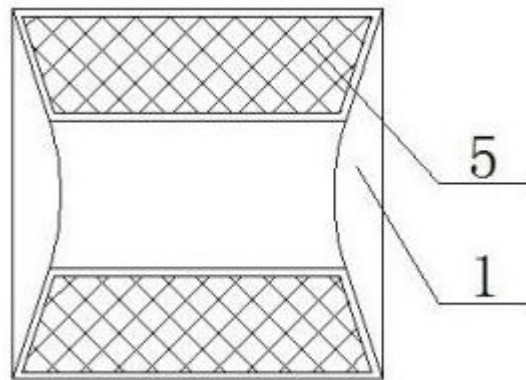


图2

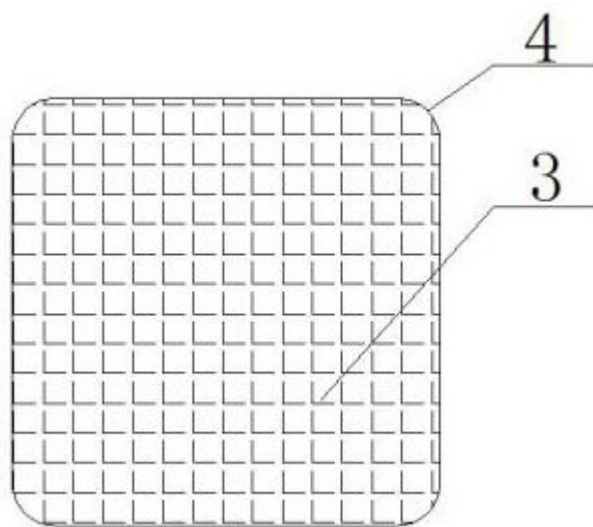


图3

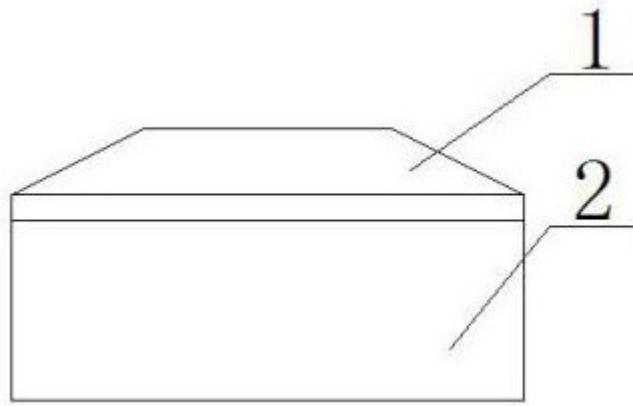


图4

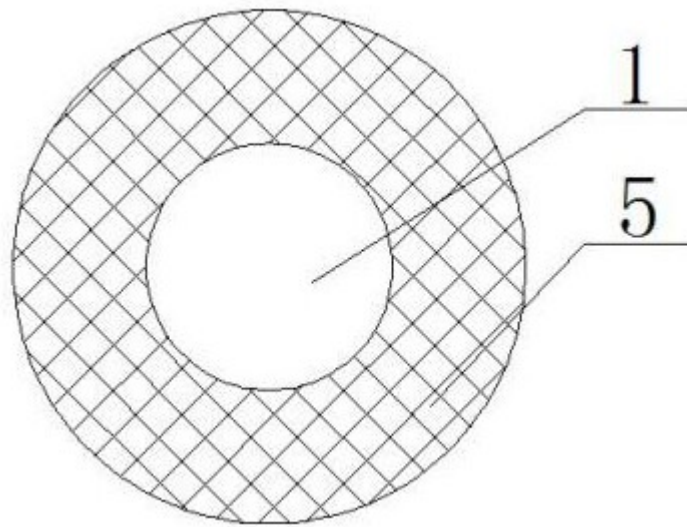


图5

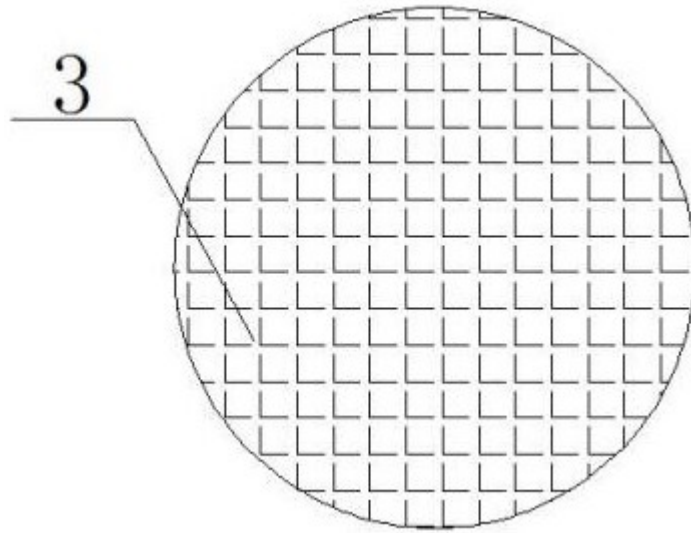


图6

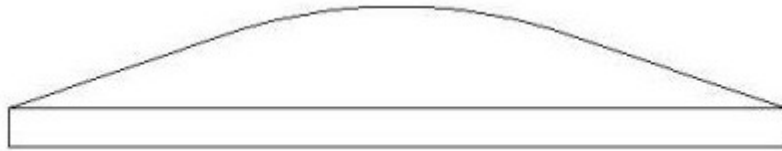


图7

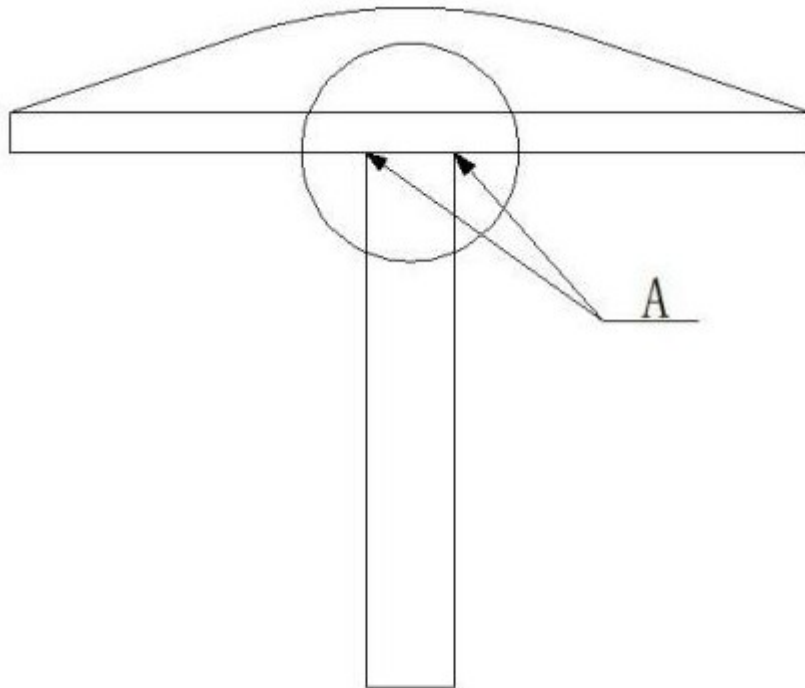


图8