



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204626187 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201520324126. 4

E01C 11/24(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 05. 19

(73) 专利权人 山西省交通科学研究院

地址 030006 山西省太原市小店区学府街
79 号

(72) 发明人 祝海折 张晓燕 孔繁盛 李智慧
刘伟 郝文斌

(74) 专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有
限公司 11275

代理人 张水倮

(51) Int. Cl.

E01C 7/32(2006. 01)

E01C 11/14(2006. 01)

E01C 11/18(2006. 01)

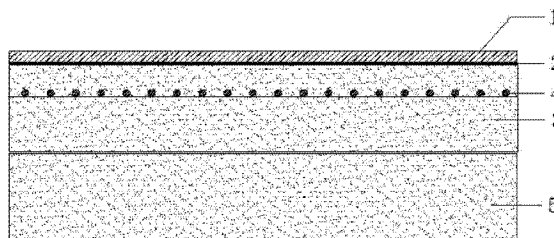
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种隧道抗滑路面

(57) 摘要

本实用新型涉及到一种隧道抗滑路面。其从下至上依次包括基层、连续配筋水泥混凝土路面、粘层油和超薄磨耗层沥青混凝土路面；所述基层采用贫混凝土路面；所述连续配筋水泥混凝土路面的上方三分之一处设有钢筋网片；所述粘层油采用改性乳化沥青粘层。与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：钢筋焊接网片的应力传递均匀，荷载可均匀传布于整个混凝土结构之上，表面裂缝无法向更深的方向发展；连续配筋水泥混凝土路面横向接缝少、错台、断板少，行车舒适性好；连续配筋水泥混凝土路面耐久性好，全寿命周期平均养护费用低；加铺超薄磨耗层沥青混凝土，提高了水泥混凝土路面抗滑性能，降低了行车噪声，提高了行车舒适性和安全性。



1. 一种隧道抗滑路面,其特征在于,所述隧道抗滑路面从下至上依次包括基层(5)、连续配筋水泥混凝土路面(3)、粘层油(2)和超薄磨耗层沥青混凝土路面(1);所述基层(5)采用贫混凝土路面;所述连续配筋水泥混凝土路面(3)的上方三分之一处设有钢筋网片(4);所述粘层油(2)采用改性乳化沥青粘层。

2. 根据权利要求1所述的一种隧道抗滑路面,其特征在于,所述钢筋网片(4)宽2m,长10-15m,配筋率为0.4%-0.6%。

3. 根据权利要求1所述的一种隧道抗滑路面,其特征在于,所述钢筋网片(4)的横向钢筋(6)和纵向钢筋(7)均为 $\Phi 12\text{mm}$ 。

4. 根据权利要求1所述的一种隧道抗滑路面,其特征在于,所述钢筋网片(4)的纵向钢筋间距10-30cm,横向钢筋间距40-60cm。

5. 根据权利要求1所述的一种隧道抗滑路面,其特征在于,所述粘层油(2)的洒布量为0.6-0.8kg/m²。

6. 根据权利要求1所述的一种隧道抗滑路面,其特征在于,所述超薄磨耗层沥青混凝土路面(1)的路面设计厚度为2-3cm,其矿料选用玄武岩或辉绿岩,其胶结料选用高粘度改性沥青。

7. 根据权利要求1所述的一种隧道抗滑路面,其特征在于,所述超薄磨耗层沥青混凝土路面(1)的传力杆(8)钢筋直径 $\Phi 32\text{mm}$,间距30cm,横向拉杆(9)钢筋直径 $\Phi 16\text{mm}$,间距50cm。

一种隧道抗滑路面

技术领域

[0001] 本实用新型属于道路工程技术领域,具体来说,涉及到一种隧道抗滑路面。

背景技术

[0002] 目前,隧道水泥混凝土路面基本上都是普通水泥混凝土路面或者钢筋水泥混凝土路面,该种路面结构,横向接缝多,传荷能力差,耐久性不足,在重载车辆荷载和温度应力的综合作用下,不同程度的出现啃边、断板、破碎板、错台等病害,降低了路面结构的承载力,影响了行车舒适性。并且水泥混凝土路面运营通车一段时间之后,路面极易被磨光,抗滑指标明显衰减,严重影响隧道行车安全。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种弯拉强度高,耐久性好的隧道抗滑路面。

[0004] 本实用新型所述的一种隧道抗滑路面,所述隧道抗滑路面从下至上依次包括基层5、连续配筋水泥混凝土路面3、粘层油2和超薄磨耗层沥青混凝土路面1;所述基层5采用贫混凝土路面;所述连续配筋水泥混凝土路面3的上方三分之一处设有钢筋网片4;所述粘层油2采用改性乳化沥青粘层。

[0005] 本实用新型所述的一种隧道抗滑路面,所述钢筋网片4宽2m,长10-15m,配筋率为0.4%-0.6%。

[0006] 本实用新型所述的一种隧道抗滑路面,所述钢筋网片4的横向钢筋6和纵向钢筋7均为 $\Phi 12\text{mm}$ 。

[0007] 本实用新型所述的一种隧道抗滑路面,所述钢筋网片4的纵向钢筋间距10-30cm,横向钢筋间距40-60cm。

[0008] 本实用新型所述的一种隧道抗滑路面,所述粘层油2的洒布量为0.6-0.8kg/m²。

[0009] 本实用新型所述的一种隧道抗滑路面,所述超薄磨耗层沥青混凝土路面1的路面设计厚度为2-3cm,其矿料选用玄武岩或辉绿岩,其胶结料选用高粘度改性沥青。

[0010] 本实用新型所述的一种隧道抗滑路面,所述超薄磨耗层沥青混凝土路面1的传力杆8钢筋直径 $\Phi 32\text{mm}$,间距30cm,横向拉杆9钢筋直径 $\Phi 16\text{mm}$,间距50cm。

[0011] 施工时,先整理好隧道基底,采用水泥稳定碎石摊铺机摊铺贫混凝土基层,待混凝土基层养护结束后,绑扎焊接连续配筋水泥混凝土钢筋网片,浇筑水泥混凝土,连续配筋水泥混凝土养护结束后,采用抛丸工艺处理水泥混凝土表面浮浆,使水泥混凝土表面具有一定的粗糙度。然后洒布改性乳化沥青粘层油,采用超薄磨耗层摊铺机摊铺热拌沥青混凝土。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型所述的隧道抗滑路面具有以下有益效果:(1) 钢筋焊接网片的应力传递均匀,荷载可均匀传布于整个混凝土结构之上,表面裂缝无法向更深的方向发展,裂缝不能穿过钢筋层发展成为上下贯穿的通缝;(2) 连续配筋水泥混凝土路面横向接缝少、错台、断板少,行车舒适性好;(3) 连续配筋水泥混凝土路面耐久性好,全寿

命周期平均养护费用低；(4) 连续配筋水泥混凝土路面表面加铺超薄磨耗层沥青混凝土，提高了水泥混凝土路面抗滑性能，降低了行车噪声，提高了行车舒适性和安全性。

附图说明

[0013] 图 1 :隧道抗滑路面示意图 ;图 2 :钢筋网片示意图 ;图 3 :连续配筋水泥混凝土路面示意图 ;1- 超薄磨耗层沥青混凝土路面, 2- 粘层油, 3- 连续配筋水泥混凝土路面, 4- 钢筋网片, 5- 基层, 6- 横向钢筋, 7- 纵向钢筋, 8- 传力杆, 9- 横向拉杆。

具体实施方式

[0014] 下面结合具体的实施例对本实用新型所述的隧道抗滑路面做进一步说明,但是本实用新型的保护范围并不限于此。

[0015] 实施例 1

[0016] 一种隧道抗滑路面,所述隧道抗滑路面从下至上依次包括基层 5、连续配筋水泥混凝土路面 3、粘层油 2 和超薄磨耗层沥青混凝土路面 1 ;所述基层 5 采用贫混凝土路面 ;所述连续配筋水泥混凝土路面 3 的上方三分之一处设有钢筋网片 4 ;所述粘层油 2 采用改性乳化沥青粘层。其中超薄磨耗层沥青混凝土路面 1 为 3cm 的改性沥青玛蹄脂碎石混合料 SMA-10, 改性乳化沥青粘层洒布量为 $0.7\text{kg}/\text{m}^2$, 连续配筋水泥混凝土路面 3 的弯拉强度为 5MPa, 厚度为 26cm, 配筋率为 0.35%。钢筋网片 4 钢筋网片尺寸为 10m*4m。横向钢筋 6 直径为 $\Phi 12\text{mm}$, 间距为 40cm。纵向钢筋 7 直径为 $\Phi 12\text{mm}$, 间距为 10cm。贫混凝土基层 5 厚度为 24cm, 弯拉强度为 4.0MPa。传力杆 8 钢筋直径 $\Phi 32\text{mm}$, 间距 30cm。横向拉杆 9 钢筋直径 $\Phi 16\text{mm}$, 间距 50cm。施工时, 先整理好隧道基底, 采用水泥稳定碎石摊铺机摊铺贫混凝土基层, 待混凝土基层养护结束后, 绑扎焊接连续配筋水泥混凝土钢筋网片, 浇筑水泥混凝土, 连续配筋水泥混凝土养护结束后, 采用抛丸工艺处理水泥混凝土表面浮浆, 使水泥混凝土表面具有一定的粗糙度。然后洒布改性乳化沥青粘层油, 采用超薄磨耗层摊铺机摊铺热拌沥青混凝土。

[0017] 与现有技术相比, 本实用新型所述的隧道抗滑路面具有以下有益效果 : (1) 钢筋焊接网片的应力传递均匀, 荷载可均匀传布于整个混凝土结构之上, 表面裂缝无法向更深的方向发展, 裂缝不能穿过钢筋层发展成为上下贯穿的通缝 ; (2) 连续配筋水泥混凝土路面横向接缝少、错台、断板少, 行车舒适性好 ; (3) 连续配筋水泥混凝土路面耐久性好, 全寿命周期平均养护费用低 ; (4) 连续配筋水泥混凝土路面表面加铺超薄磨耗层沥青混凝土, 提高了水泥混凝土路面抗滑性能, 降低了行车噪声, 提高了行车舒适性和安全性。

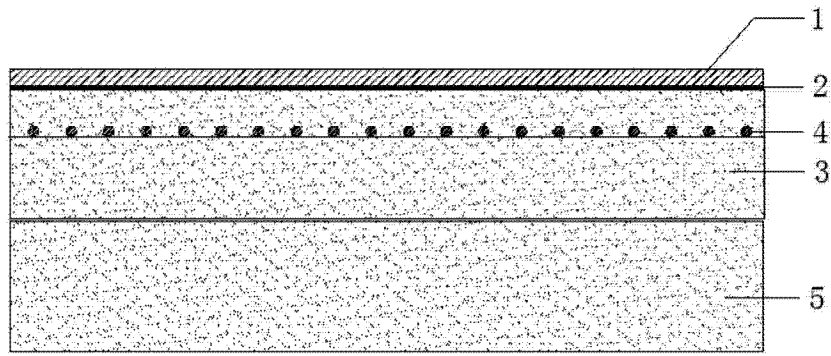


图 1

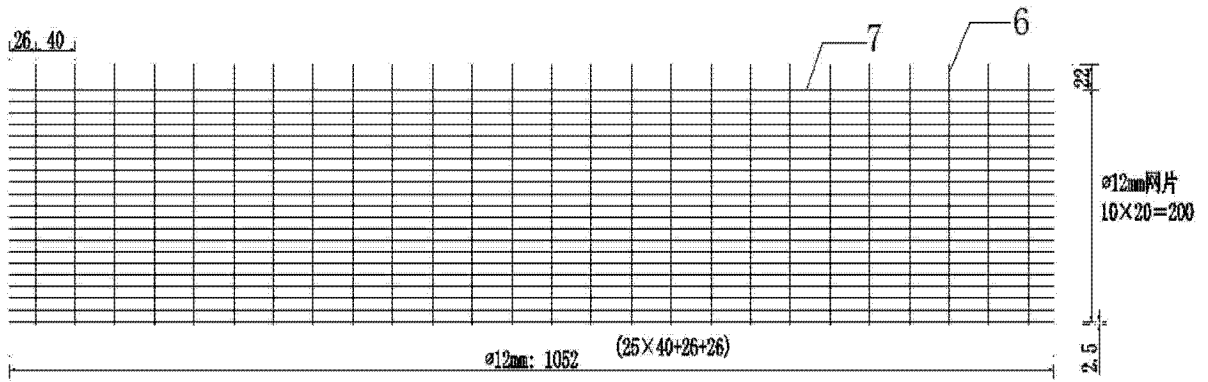


图 2

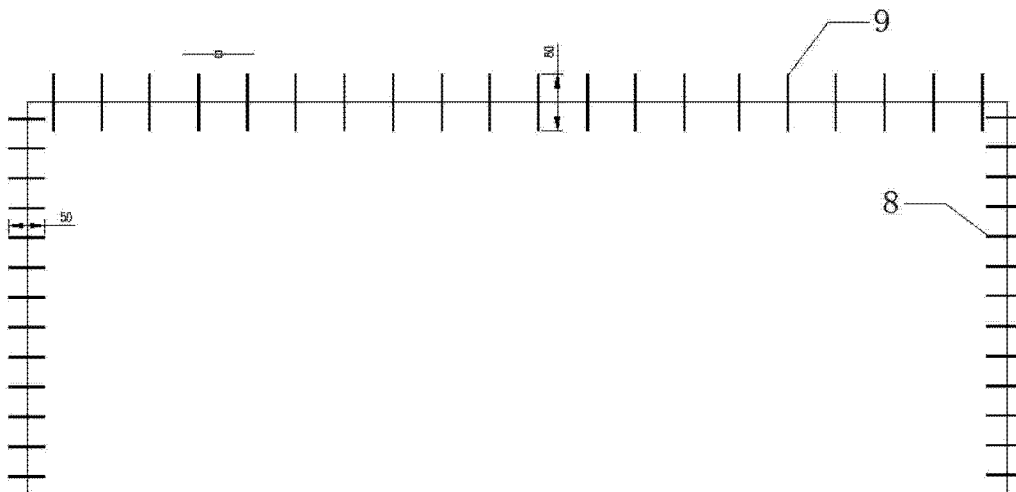


图 3