



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207003157 U

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201720661187.9

(22)申请日 2017.06.08

(73)专利权人 林文聪

地址 362000 福建省泉州市南安市向阳乡
卓厝村西垵46号

(72)发明人 林文聪

(51)Int.Cl.

E01C 3/00(2006.01)

E01F 5/00(2006.01)

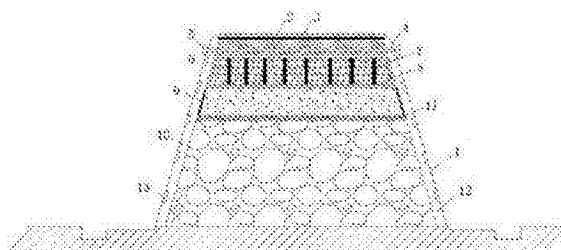
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种节能环保型公路的路基材料

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能环保型公路的路基材料,包括混凝土基壳,所述沥青填充层的内部横向插接有承压钢筋,所述支撑钢筋与隔热混凝土框架的安装间隙内填充有矿渣棉,所述隔热混凝土框架的底部连接有砂砾处理层,所述混凝土基壳的坡面还留设有植被槽。该节能环保型公路的路基材料通过采用沥青和矿渣棉等组成公路路基结构,在具有耐磨和隔热功能的同时又避免了矿渣废料的乱排滥放,具有环保的功效;加设的承压钢筋能够将局部受到的压力均匀分散的传输至沥青填充层的表面,使得沥青填充层受力均匀;砂砾处理层具有减震的效果,同时能够方便的排水,避免水体侵蚀路基造成事故,进一步提高路基的安全性。



1. 一种节能环保型公路的路基材料,包括混凝土基壳(1),其特征在于:所述混凝土基壳(1)的截面为梯形,所述混凝土基壳(1)的内腔顶部设置有沥青填充层(2),所述沥青填充层(2)的内部横向插接有承压钢筋(3),所述承压钢筋(3)的两端均固定嵌装于混凝土基壳(1)的壳体内部,所述沥青填充层(2)的内部还横向贯穿设置有散热风管(4),所述散热风管(4)的两端开口均穿过混凝土基壳(1)与风口(5)连接,所述沥青填充层(2)的下表面连接有隔热混凝土框架(6),所述隔热混凝土框架(6)的顶边和底边之间竖向插设有支撑钢筋(7),所述支撑钢筋(7)与隔热混凝土框架(6)的安装间隙内填充有矿渣棉(8),所述隔热混凝土框架(6)的底部连接有沙砾处理层(9),所述沙砾处理层(9)与位于混凝土基壳(1)的内腔底部的碎石填充层(10)连接,且两者的连接处铺设设有聚乙烯橡胶层(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能环保型公路的路基材料,其特征在于:所述风口(5)的形状为漏斗形,且风口(5)的内表面打磨光滑。

3. 根据权利要求1所述的一种节能环保型公路的路基材料,其特征在于:所述支撑钢筋(7)不少于两根,且均沿隔热混凝土框架(6)的轴线方向对称布设,所述矿渣棉(8)的厚度为20至30cm。

4. 根据权利要求1所述的一种节能环保型公路的路基材料,其特征在于:所述沙砾处理层(9)的两侧与混凝土基壳(1)的接触部位均留设有开口,且开口与导流槽(12)的内腔相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种节能环保型公路的路基材料,其特征在于:所述混凝土基壳(1)的两侧沿坡面方向均开设有导流槽(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种节能环保型公路的路基材料,其特征在于:所述混凝土基壳(1)的坡面还留设有植被槽(13)。

一种节能环保型公路的路基材料

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保材料技术领域,具体为一种节能环保型公路的路基材料。

背景技术

[0002] 路基,由填筑或开挖而形成的直接支承轨道的结构,也叫做线路下部结构,指的是按照路线位置和一定技术要求修筑的作为路面基础的带状构造物,是铁路和公路的基础,路基是用土或石料修筑而成的线形结构物。修筑在良好的地质、水文、气候条件下的路基。从材料上分,路基可分为土路基,石路基,土石路基三种,路基是在地表按道路的线型(位置)和断面(几何尺寸)的要求开挖或堆填而成的岩土结构物。路基与桥梁、隧道相连,共同构成线路。路基依其所处的地形条件不同,有两种基本形式:路堤和路堑,俗称填方和挖方。路基是运输公路的主要基础设施,在运输工作中起到至关重要的作用,现在使用的公路路基普遍存在材料使用不够环保、安全性能较低的问题,设计不合理,不能满足公路运输的要求,为此我们提供一种节能环保型公路的路基材料。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种节能环保型公路的路基材料,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种节能环保型公路的路基材料,包括混凝土基壳,所述混凝土基壳的截面为梯形,所述混凝土基壳的内腔顶部设置有沥青填充层,所述沥青填充层的内部横向插接有承压钢筋,所述承压钢筋的两端均固定嵌装于混凝土基壳的壳体内部,所述沥青填充层的内部还横向贯穿设置有散热风管,所述散热风管的两端开口均穿过混凝土基壳与风口连接,所述沥青填充层的下表面连接有隔热混凝土框架,所述隔热混凝土框架的顶边和底边之间竖向插设有支撑钢筋,所述支撑钢筋与隔热混凝土框架的安装间隙内填充有矿渣棉,所述隔热混凝土框架的底部连接有沙砾处理层,所述沙砾处理层与位于混凝土基壳的内腔底部的碎石填充层连接,且两者的连接处铺设设有聚乙烯橡胶层。

[0005] 优选的,所述风口的形状为漏斗形,且风口的内表面打磨光滑。

[0006] 优选的,所述支撑钢筋不少于两根,且均沿隔热混凝土框架的轴线方向对称布设,所述矿渣棉的厚度为20至30cm。

[0007] 优选的,所述沙砾处理层的两侧与混凝土基壳的接触部位均留设有开口,且开口与导流槽的内腔相连通。

[0008] 优选的,所述混凝土基壳的两侧沿坡面方向均开设有导流槽。

[0009] 优选的,所述混凝土基壳的坡面还留设有植被槽。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该节能环保型公路的路基材料通过采用沥青和矿渣棉等组成公路路基结构,在具有耐磨和隔热功能的同时又避免了矿渣废料的乱排滥放,具有环保的功效;加设的承压钢筋能够将局部受到的压力均匀分散的传输至

沥青填充层的表面,使得沥青填充层受力均匀,不易因局部压力过大发生形变造成事故;沙砾处理层具有减震的效果,同时能够方便的排水,避免水体侵蚀路基造成事故,进一步提高路基的安全性,结构简单、设计合理,满足了公路运输过程中对路基材料的要求。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型剖面结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型混凝土基壳俯视结构示意图。

[0013] 图中:1混凝土基壳、2沥青填充层、3承压钢筋、4散热风管、5风口、6隔热混凝土框架、7支撑钢筋、8矿渣棉、9沙砾处理层、10碎石填充层、11聚乙烯橡胶层、12导流槽、13植被槽。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种节能环保型公路的路基材料,包括混凝土基壳1、沥青填充层2、承压钢筋3、散热风管4、风口5、隔热混凝土框架6、支撑钢筋7、矿渣棉8、沙砾处理层9、碎石填充层10、聚乙烯橡胶层11、导流槽12和植被槽 13,混凝土基壳1的截面为梯形,具有较好的稳定性,混凝土基壳1 的内腔顶部设置有沥青填充层2,与汽车轮胎接触,强度较高,且沥青属于矿物废渣,合理利用有助于环境保护,沥青填充层2的内部横向插接有承压钢筋3,承压钢筋3的两端均固定嵌装于混凝土基壳1 的壳体内部,承压钢筋3能够将局部受到的压力均匀分散的传输至沥青填充层2的表面,使得沥青填充层2受力均匀,不易因局部压力过大发生形变造成事故,沥青填充层2的内部还横向贯穿设置有散热风管4,管内穿过自然风能够对沥青填充层2进行散热,避免温度过高引起沥青填充层2的性质发生改变,散热风管4的两端开口均穿过混凝土基壳1与风口5连接,风口5的形状为漏斗形,进风顺畅,且风口5的内表面打磨光滑,沥青填充层2的下表面连接有隔热混凝土框架6,隔热混凝土框架6的顶边和底边之间竖向插设有支撑钢筋7,结构稳固、安装牢固可靠,支撑钢筋7不少于两根,且均沿隔热混凝土框架6的轴线方向对称布设,避免装置变形发生事故,支撑钢筋7 与隔热混凝土框架6的安装间隙内填充有矿渣棉8,矿渣棉8的厚度为20至30cm,具有良好的隔热效果,同时矿渣棉8为矿渣提炼而成,能够充分利用矿渣废料,起到了环境保护的功效,隔热混凝土框架6 的底部连接有沙砾处理层9,具有减震的效果,同时能够方便的排水,避免水体侵蚀路基造成事故,沙砾处理层9的两侧与混凝土基壳1的接触部位均留设有开口,且开口与导流槽12的内腔相连通,方便排水,沙砾处理层9与位于混凝土基壳1的内腔底部的碎石填充层10 连接,且两者的连接处铺设聚乙烯橡胶层11,截水、隔热,提高了路基的安全性能,混凝土基壳1的两侧沿坡面方向均开设有导流槽 12,用于排水、排雨,混凝土基壳1的坡面还留设有植被槽13,能够栽植绿色护坡植物,稳固结构的同时进一步提高路基的环保功效。

[0016] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

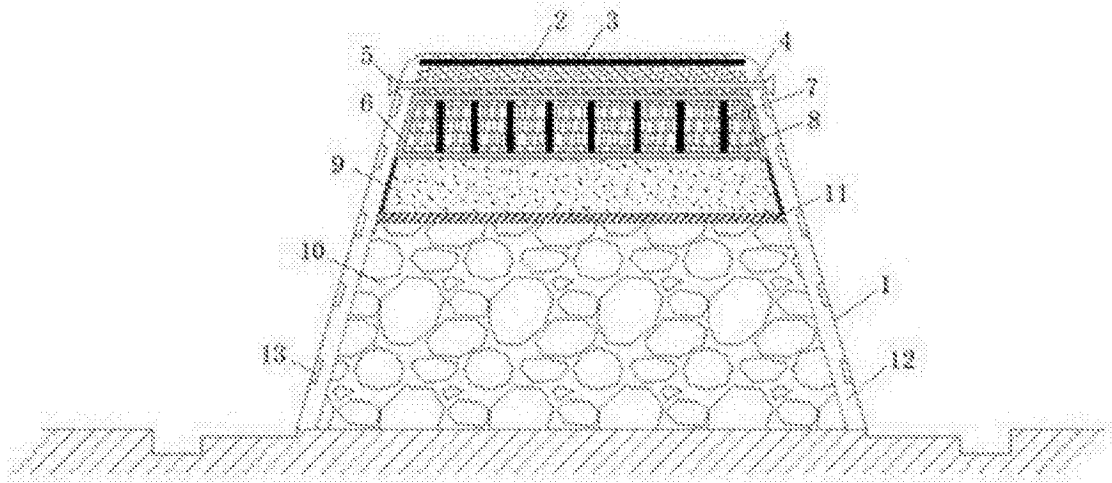


图1

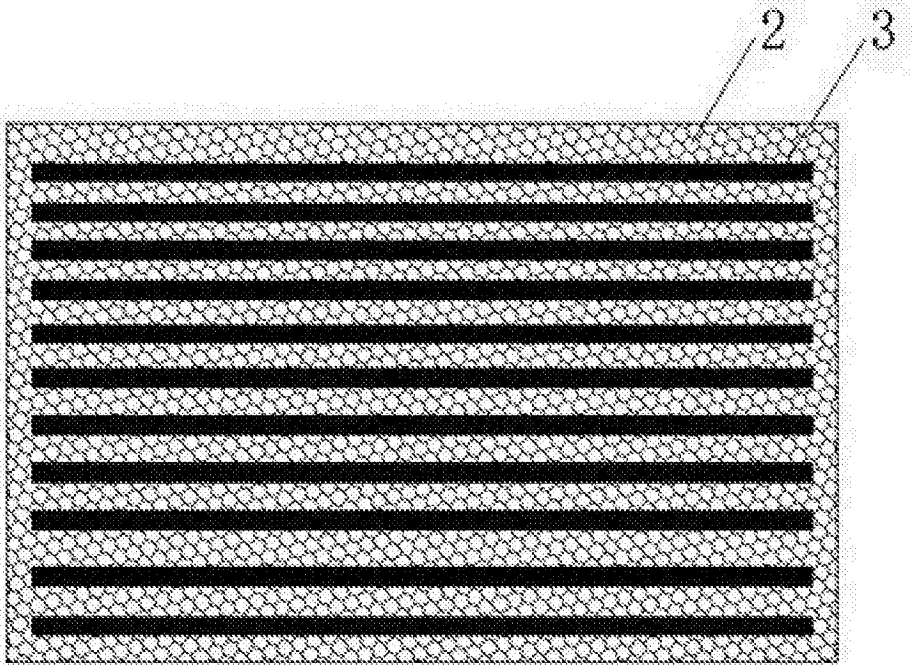


图2