



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212956001 U

(45) 授权公告日 2021.04.13

(21) 申请号 202020893798.8

(22) 申请日 2020.05.25

(73) 专利权人 栾雅君

地址 265600 山东省烟台市蓬莱市金水街  
八弄18号12号楼3单元102号

(72) 发明人 栾雅君 李磊

(74) 专利代理机构 北京东岩跃扬知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11559

代理人 叶平

(51) Int.Cl.

E01C 3/04 (2006.01)  
E01C 3/06 (2006.01)  
E01C 3/02 (2006.01)  
E01C 7/18 (2006.01)

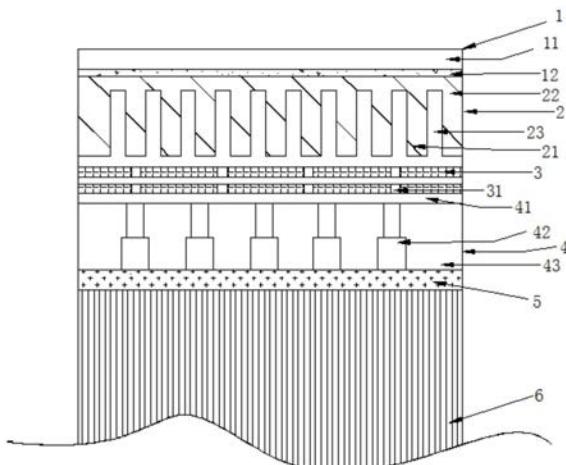
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种市政工程道路铺设结构

(57) 摘要

本实用新型涉及市政工程技术领域的一种市政工程道路铺设结构，包括路面层，所述路面层的底端设置有土工格室基层，所述土工格室基层的底端平铺有石灰土层，所述石灰土层的底端平铺有减震层，所述减震层的底端平铺有砂砾垫层，所述砂砾垫层的底端设置有路基层，所述路面层包括沥青面层，所述沥青面层和土工格室基层的顶面间设有封缝胶层，所述土工格室基层包括土工格室，所述土工格室内设有土工格栅，所述土工格室内部填充混凝土砂石拌合物，所述减震层包括钢板，所述钢板的顶端与钢筋架的底端焊接，所述钢板的底端均匀设有多组阻尼器，该道路铺设结构施工方法简单，施工程序简单，有利于提高施工效率，便于推广。



1. 一种市政工程道路铺设结构,包括路面层(1),其特征在于:所述路面层(1)的底端设置有土工格室基层(2),所述土工格室基层(2)的底端平铺有石灰土层(3),所述石灰土层(3)的底端平铺有减震层(4),所述减震层(4)的底端平铺有砂砾垫层(5),所述砂砾垫层(5)的底端设置有路基层(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种市政工程道路铺设结构,其特征在于:所述路面层(1)包括沥青路面层(11),所述沥青路面层(11)和土工格室基层(2)的顶面间设有封缝胶层(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种市政工程道路铺设结构,其特征在于:所述土工格室基层(2)包括土工格室(21),所述土工格室(21)内设有土工格栅(22),所述土工格室(21)内部填充混凝土砂石拌合物(23),且混凝土砂石拌合物(23)高出土工格栅(22)顶部。

4. 根据权利要求1所述的一种市政工程道路铺设结构,其特征在于:所述减震层(4)包括钢板(41),所述钢板(41)的顶端与钢筋架(31)的底端焊接,所述钢板(41)的底端均匀设有多组阻尼器(42),多组所述阻尼器(42)和砂砾垫层(5)间填充有海绵物(43)。

5. 根据权利要求1所述的一种市政工程道路铺设结构,其特征在于:所述石灰土层(3)内设有钢筋架(31)。

6. 根据权利要求3所述的一种市政工程道路铺设结构,其特征在于:所述土工格栅(22)由玻璃纤维制成。

## 一种市政工程道路铺设结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政工程技术领域,具体为一种市政工程道路铺设结构。

### 背景技术

[0002] 在市政道路施工过程中,道路基层普遍采用贫混凝土材料,而贫混凝土强度普遍较低,导致路面结构承载能力偏弱,由于城市日益发展,交通量的激增、交通荷载日趋加大,导致路面结构承载力不足,严重影响路面结构的耐久性,容易出现断层或裂纹现象,因此我们提出一种市政工程道路铺设结构来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型介绍了一种市政工程道路铺设结构,以解决现有的路面结构承载能力偏弱,交通量的激增、交通荷载日趋加大,导致路面结构承载力不足,严重影响路面结构的耐久性,容易出现断层或裂纹现象的问题。

[0004] 实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种市政道路局部铺设结构,包括路面层,所述路面层的底端设置有土工格室基层,所述土工格室基层的底端平铺有石灰土层,所述石灰土层的底端平铺有减震层,所述减震层的底端平铺有砂砾垫层,所述砂砾垫层的底端设置有路基层。

[0005] 优选的,所述路面层包括沥青路面层,所述沥青路面层和土工格室基层的顶面间设有封缝胶层。

[0006] 优选的,所述土工格室基层包括土工格室,所述土工格室内设有土工格栅,所述土工格室内部填充混凝土砂石拌合物,且混凝土砂石拌合物高出土工格栅顶部。

[0007] 优选的,所述减震层包括钢板,所述钢板的顶端与钢筋架的底端焊接,所述钢板的底端均匀设有多组阻尼器,多组所述阻尼器和砂砾垫层间填充有海绵物。

[0008] 优选的,所述石灰土层内设有钢筋架。

[0009] 优选的,所述土工格栅由玻璃纤维制成。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 该市政工程道路铺设结构,通过在压平的混凝土砂石拌合物表面设有封缝胶层,增大土工格室基层与沥青面层的粘结性,沥青路面层表面平整,无接缝,使行车舒适性好,噪音小,道路修复和养护成本降低;通过土工格室与混凝土砂石拌合物间互相摩擦,侧限能力高,可有效抵抗路基纵向两侧的不均匀沉降,延长道路的使用寿命。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型市政工程道路铺设结构示意图。

[0013] 图中:1路面层、11沥青路面层、12封缝胶层、2土工格室基层、21土工格室、22土工格栅、23混凝土砂石拌合物、3石灰土层、31钢筋架、4减震层、41钢板、42阻尼器、43海绵物、5砂砾垫层、6路基层。

## 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，本实用新型一种市政工程道路铺设结构：包括路面层1，路面层1的底端设置有土工格室基层2，土工格室基层2的底端平铺有石灰土层3，石灰土层3的底端平铺有减震层4，减震层4的底端平铺有砂砾垫层5，砂砾垫层5的底端设置有路基层6，土工格室基层2具有良好的整体连续性，较高的抗拉强度，增加了道路的承载力，侧限能力高，可有效抵抗路基纵向两侧的不均匀沉降，延长道路的使用寿命，石灰土层3可以起到蓄水、排水、隔热、防冻的效果，通过减震层4增强道路的承载力，既保护了车辆，又保护了铺设结构的使用寿命，砂砾垫层5使路基处于干燥，中湿状态，提高水稳定性。

[0016] 其中参阅图1，路面层1包括沥青路面层11，沥青路面层11和土工格室基层2的顶面间设有封缝胶层12，沥青路面层11由经人工选配具有一定级配组成的矿料和一定比例的路用沥青材料在严格控制条件拌制成的沥青混料构成且沥青路面层11与土工格室基层2间浇有封缝胶层12，表面平整，无接缝，使行车舒适性好，噪音小，道路修复和养护成本低。

[0017] 参阅图1，土工格室基层2包括土工格室21，土工格室21内设有土工格栅22，土工格室21内部填充混凝土砂石拌合物23，且混凝土砂石拌合物23高出土工格栅22顶部，土工格室21与混凝土砂石拌合物23间互相摩擦，侧限能力高，可有效抵抗路基纵向两侧的不均匀沉降，延长道路的使用寿命。

[0018] 参阅图1，减震层4包括钢板41，钢板41的顶端与钢筋架31的底端焊接，钢板41的底端均匀设有多组阻尼器42，多组阻尼器42和砂砾垫层5间填充有海绵物43，阻尼器42是以提供运动的阻力，耗减运动能量的装置，阻尼器42又称阻尼装置，为了当受到冲击而产生的振动很快衰减所制成的增加阻尼的装置，理想的阻尼器42有油阻尼器，其他尚有固体粘滞阻尼器、空气阻尼器和摩擦阻尼器等，根据隔振设计的实用需要，阻尼比D=0.05~0.2范围内为最佳，通过阻尼器42的设置，起到了减小震动的作用，通过多组阻尼器42和海绵物43起到很好的支撑缓冲的作用，大大增加了该铺设结构的使用寿命，缓冲减震效果好，增强道路的承载力，既保护了车辆，又保护了铺设结构的使用寿命，使路基层6受力减小。

[0019] 参阅图1，石灰土层3内设有钢筋架31，通过钢筋架31和钢板41形成的钢结构使该铺设结构起到很好的支撑稳固作用。

[0020] 参阅图1，土工格栅22由玻璃纤维制成，玻璃纤维土工格栅22不仅拥有

[0021] 参阅图1，土工格栅22由玻璃纤维制成，玻璃纤维土工格栅22不仅拥有高抗拉强度、低延伸率，而且有良好的热稳定性，能够使道路有更高的承重能力，变形更小，延长道路的寿命。

[0022] 工作原理：使用时，在施工过程中将路基层6碾压整平，铺设砂砾垫层5，并用人工夯实平整，可排除路基层6中滞留的自由水，确保路基层6干燥，提高其水稳定性，以路基层6中心为轴线张拉开土工格室21，用石灰土层3内的钢筋架31和钢板41形成的钢结构使该铺设结构起到很好的支撑稳固作用，将混凝土砂石拌合物23均匀填充在土工格室21内部，且混凝土砂石拌合物23经过捣实整平之后要高出土工格栅22顶部，用振动压路机碾压，使之

形成向两侧横坡,土工格室21与混凝土砂石拌合物23间互相摩擦,侧限能力高,可有效抵抗路基纵向两侧的不均匀沉降,延长道路的使用寿命,在压平的混凝土砂石拌合物23表面喷洒封缝胶层12,增大土工格室基层2与沥青路面层11的粘结性,封缝胶层12上层铺设沥青混料形成沥青路面层11。

[0023] 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。

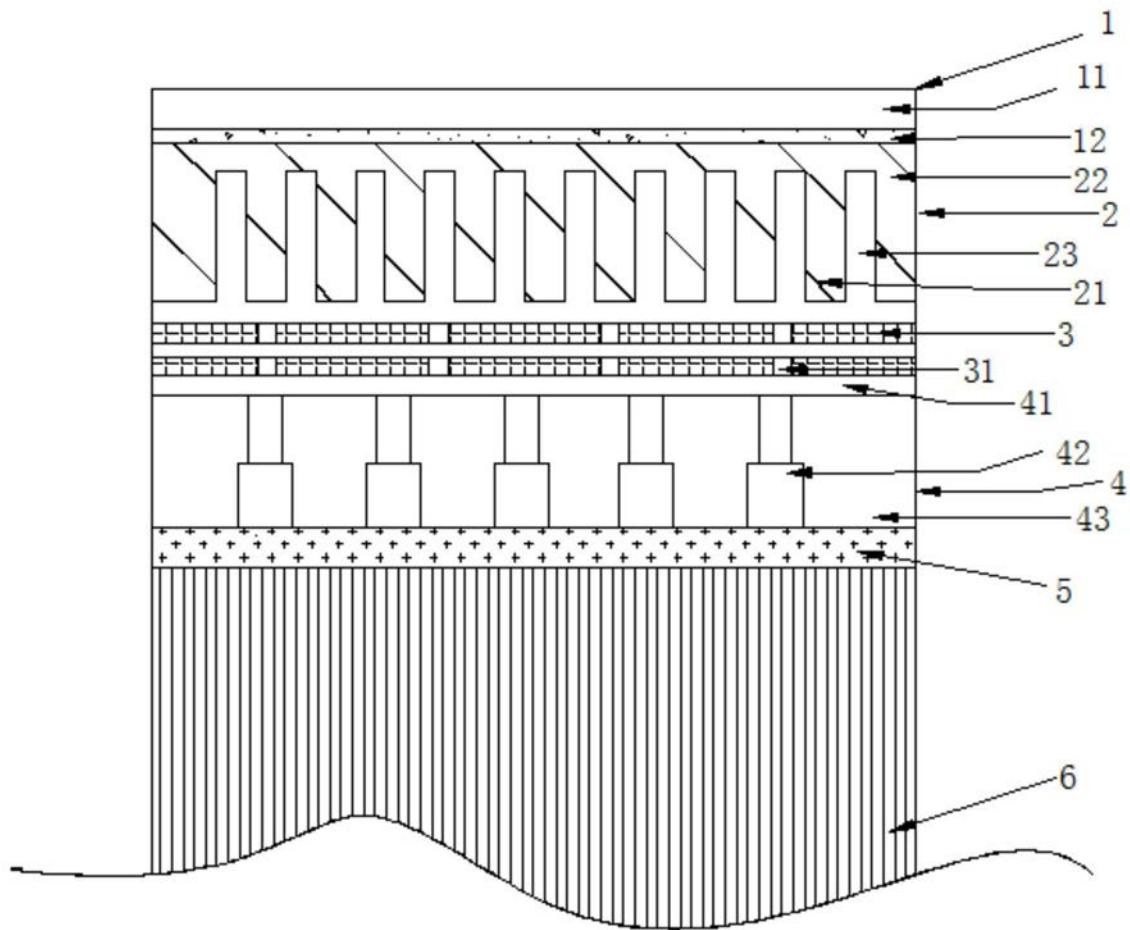


图1