



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211645809 U

(45) 授权公告日 2020.10.09

(21) 申请号 201922394477.3

(22) 申请日 2019.12.25

(73) 专利权人 广东泰禾建设有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区桂城街
道华翠南路18号C27室

(72) 发明人 郝朋辉 刘湘江 唐能

(51) Int. Cl.

E01C 3/00 (2006.01)

E02D 27/12 (2006.01)

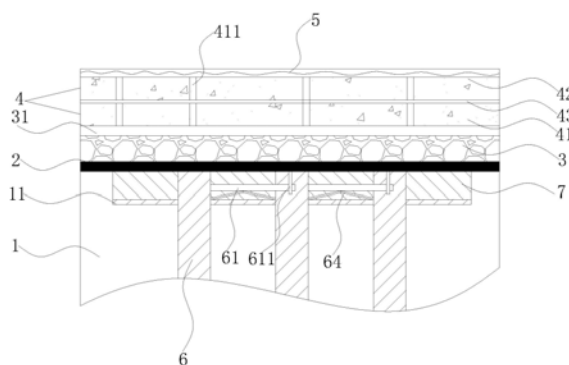
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种桥梁台背泡沫轻质土路基结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种桥梁台背泡沫轻质土路基结构,属于道路桥梁技术领域。包括:地基基坑,以及设置在地基基坑表面的沥青油,所述地基基坑内穿插有呈线性排布的加固桩,所述地基基坑的表面设置有混凝土,所述混凝土的表面设置有沥青油,所述沥青油的表面设置有卵石垫层,所述卵石垫层的表面设置有泡沫轻质土,所述泡沫轻质土的表面设置有沥青面层,相邻所述加固桩之间设置有用于提高加固桩连接强度的连接组件。本实用新型通过设置的加固桩,能够对地基基坑进行加固,从而增加了地基基坑承受应力的能力,使得地基基坑能够承受较大的应力,进而降低了地基基坑发生沉降的可能性。



1. 一种桥梁台背泡沫轻质土路基结构,包括:地基基坑(1),以及设置在地基基坑(1)表面的沥青油(2),其特征在于:所述地基基坑(1)内穿插有呈线性排布的加固桩(6),所述地基基坑(1)的表面设置有混凝土(7),所述混凝土(7)的表面设置有沥青油(2),所述沥青油(2)的表面设置有卵石垫层(3),所述卵石垫层(3)的表面设置有泡沫轻质土(4),所述泡沫轻质土(4)的表面设置有沥青面层(5),相邻所述加固桩(6)之间设置有用以提高加固桩(6)连接强度的连接组件。

2. 根据权利要求1所述的一种桥梁台背泡沫轻质土路基结构,其特征在于:所述连接组件包括:安装在所述加固桩(6)之间的钢板(61),开设所述加固桩(6)上的定位孔,开设在所述钢板(61)上的、且与定位孔相对应的通孔,穿插在所述定位孔以及通孔内的加强筋(64)。

3. 根据权利要求1所述的一种桥梁台背泡沫轻质土路基结构,其特征在于:所述泡沫轻质土(4)分为上层泡沫轻质土(41)以及下层泡沫轻质土(42),所述上层泡沫轻质土(41)的表面设置有用以增强泡沫轻质土(4)表面抗变形能力和抗拉强度的土工布(43)。

4. 根据权利要求1所述的一种桥梁台背泡沫轻质土路基结构,其特征在于:所述卵石垫层(3)与下层泡沫轻质土(42)之间设置有用以加强卵石垫层(3)与下层泡沫轻质土(42)之间连接的钢筋网片(31)。

5. 根据权利要求1所述的一种桥梁台背泡沫轻质土路基结构,其特征在于:所述地基基坑(1)与混凝土(7)之间设置有用以消减地基基坑(1)受力不均匀的褥垫层(11)。

6. 根据权利要求2所述的一种桥梁台背泡沫轻质土路基结构,其特征在于:所述钢板(61)靠近地基基坑(1)的一侧焊接有钢筋(611),所述钢筋(611)远离钢板(61)的一端镶嵌在加固桩(6)中。

7. 根据权利要求1所述的一种桥梁台背泡沫轻质土路基结构,其特征在于:所述泡沫轻质土(4)上设置有呈线性排布的变形缝(411)。

8. 根据权利要求7所述的一种桥梁台背泡沫轻质土路基结构,其特征在于:所述变形缝(411)的缝宽为2cm。

一种桥梁台背泡沫轻质土路基结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路桥梁技术领域,尤其是涉及一种桥梁台背泡沫轻质土路基结构。

背景技术

[0002] 桥梁台,是支承桥梁上部结构并和路堤相衔接的建筑物,其功能除了传递桥梁上部结构的荷载到基础外,还具有抵挡台后的填土压力、稳定桥头路基、使桥头线路和桥上线路可靠而平稳地连接的作用。而桥梁台多设置在路基的表面,因此经常使用到桥梁台背泡沫轻质土路基结构。

[0003] 现有的技术中,桥梁台背泡沫轻质土路基结构,包括:地基基坑,以及设置在地基表面的沥青油,在沥青油的表面设置有卵石垫层,在卵石垫层的顶部设置有泡沫轻质土,在泡沫轻质土的表面设置有沥青面层。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:建造桥梁的地段的地基经常存在孔隙比较大,含水量高等特点,从而经常会发现若地基基坑应力过大,则会导致地基基坑发生沉降,对此,有待进一步的改善。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的之一是提供一种桥梁台背泡沫轻质土路基结构,能够对地基基坑进行加固,增加地基承受的应力,减少地基沉降的可能性。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种桥梁台背泡沫轻质土路基结构,包括:地基基坑,以及设置在地基基坑表面的沥青油,所述地基基坑内穿插有呈线性排布的加固桩,所述地基基坑的表面设置有混凝土,所述混凝土的表面设置有沥青油,所述沥青油的表面设置有卵石垫层,所述卵石垫层的表面设置有泡沫轻质土,所述泡沫轻质土的表面设置有沥青面层,相邻所述加固桩之间设置有用于提高加固桩连接强度的连接组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,设置加固桩,能够对地基基坑进行加固,从而增加了地基基坑承受应力的能力,使得地基基坑能够承受较大的应力,进而降低了地基基坑发生沉降的可能性;另外,设置连接组件,能够增加相邻加固桩之间的连接强度,进一步的减少了地基基坑发生沉降的可能性。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述连接组件包括:安装在所述加固桩之间的钢板,开设所述加固桩上的定位孔,开设在所述钢板上的、且与定位孔相对应的通孔,穿插在所述定位孔以及通孔内的加强筋。

[0010] 通过采用上述技术方案,将加固桩穿插在加强筋以及钢板内,从而能够将相邻的加固桩连接在一起,从而能够增加相邻加固桩之间的连接强度,有效的降低了地基基坑发生沉降的可能性。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述泡沫轻质土分为上层泡沫轻

质土以及下层泡沫轻质土,所述上层泡沫轻质土的表面设置有助于增强泡沫轻质土表面抗变形能力和抗拉强度的土工布。

[0012] 通过采用上述技术方案,设置土工布,从而可以增强泡沫轻质土表面的抗变形能力和抗拉强度,提高泡沫轻质土地面的荷载能力。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述卵石垫层与泡沫轻质土之间设置有助于加强卵石垫层与泡沫轻质土之间连接的钢筋网片。

[0014] 通过采用上述技术方案,设置钢筋网片,能够加强卵石垫层与泡沫轻质土之间连接,从而提高了泡沫轻质土地面的荷载能力。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述地基基坑与混凝土之间设置有助于消减地基基坑受力不均匀的褥垫层。

[0016] 通过采用上述技术方案,设置褥垫层,能够消减地基基坑受力不均匀的影响,从而降低了地基基坑出现沉降的可能性。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述钢板靠近地基基坑的一侧焊接有钢筋,所述钢筋远离钢板的一端镶嵌在加固桩中。

[0018] 通过采用上述技术方案,设置钢筋,能够增加相邻加强柱之间的连接,提高了相邻加强柱之间的连接强度。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述泡沫轻质土上设置有呈线性排布的变形缝。

[0020] 通过采用上述技术方案,设置变形缝,使得泡沫轻质土每隔一段距离就存在一定的缝隙,从而允许泡沫轻质土路基发生少许的收缩膨胀及不均匀沉降的情况。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述变形缝的缝宽为2cm。

[0022] 通过采用上述技术方案,缝宽设置为2cm,以便于变形缝达到最佳的工作状态。

[0023] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 设置加固桩,能够对地基基坑进行加固,从而增加了地基基坑承受应力的能力,进而降低了地基基坑发生沉降的可能性;

[0025] 2. 设置的连接组件,能够增加相邻加固桩之间的连接强度,有效的降低了地基基坑发生沉降的可能性;

[0026] 3. 设置土工布,从而可以增强泡沫轻质土表面的抗变形能力和抗拉强度,提高泡沫轻质土地面的荷载能力。

附图说明

[0027] 图1是本实施例中实施例整体结构示意图;

[0028] 图2是本实施例中钢筋网片结构示意图。

[0029] 附图标记:1、地基基坑;11、褥垫层;2、沥青油;3、卵石垫层;31、钢筋网片;4、泡沫轻质土;41、上层泡沫轻质土;411、变形缝;42、下层泡沫轻质土;43、土工布;5、沥青面层;6、加固桩;61、钢板;611、钢筋;64、加强筋;7、混凝土。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 参照图1和图2,为本实用新型公开的一种桥梁台背泡沫轻质土路基结构,包括:地基基坑1,在地基基坑1内穿插有若干个加固桩6,加固桩6呈水平线性排布。加固桩6能够能够对地基基坑1进行加固,增加了地基基坑1承受应力的能力,降低了地基基坑1发生沉降的可能性。

[0032] 在地基基坑1的表面设置有褥垫层11,褥垫层11能够消减地基基坑1受力不均匀的影响;在褥垫层11的表面浇筑有混凝土7,通过混凝土7,混凝土7能够填平相邻加固桩6之间的间隙,而且能够方便后续的施工,有效的保护了褥垫层11。

[0033] 同时在地基基坑1的表面设置沥青油2,在沥青油2的表面设置有卵石垫层3,通过卵石垫层3,能够进一步的增加地基基坑1所承受的应力。另外,在卵石垫层3的表面设置有钢筋网片31,钢筋网片31的材质为钢材,如图2所示,呈网状,同时在钢筋网片31的表面设置有泡沫轻质土4,通过在卵石垫层3与泡沫轻质土4之间设置的钢筋网片31,从而能够能够加强卵石垫层3与泡沫轻质土4之间连接。

[0034] 泡沫轻质土4由上层泡沫轻质土41以及下层泡沫轻质土42组成,在下层泡沫轻质土42的表面设置有土工布43,通过土工布43,从而可以增强泡沫轻质土4表面的抗变形能力和抗拉强度,提高泡沫轻质土4地面的荷载能力。在泡沫轻质土4上开设有变形缝411,变形缝411呈水平线性排布,变形缝411每隔10m设置一个,变形缝411的缝隙为2cm,通过变形缝411,使得泡沫轻质土4每隔一段距离就存在一定的缝隙,从而允许泡沫轻质土4路基发生少许的收缩膨胀及不均匀沉降的情况。

[0035] 在上层泡沫轻质土41的表面设置有沥青面层5,通过地基基坑1表面设置的沥青油2,从能够提高沥青面层5与泡沫轻质土4之间的粘连性。

[0036] 另外,在相邻加固桩6之间设置有连接组件,连接组件能够提高加固桩6之间的连接强度。

[0037] 本实施例中,连接组件包括:在相邻加固桩6之间安装的钢板61,钢板61水平安装,能够穿插在加固桩6内,同时在加固桩6上开设有定位孔,而且在钢板61上开设有与定位孔相对应的通孔,在通孔以及定位孔内穿插有加强筋64,加强筋64的材质为钢铁材料。通过将加强筋64穿插在定位孔以及通孔内,从而能够将相邻加固桩6连接在一起,进而能够提高了加固桩6的之间的连接强度,进一步的提高了地基基坑1承受应力的能力,降低了地基基坑1出现沉降的可能性。

[0038] 另外,在钢板61靠近地基基坑1的一侧安装有钢筋611,钢筋611的数量为两根,钢筋611远离加固桩6的一端均穿插在相邻的加固桩6内,从而能够提高相邻加固桩6之间的连接强度,提高了地基基坑1承受应力的能力,降低了地基基坑1出现沉降的可能性。

[0039] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

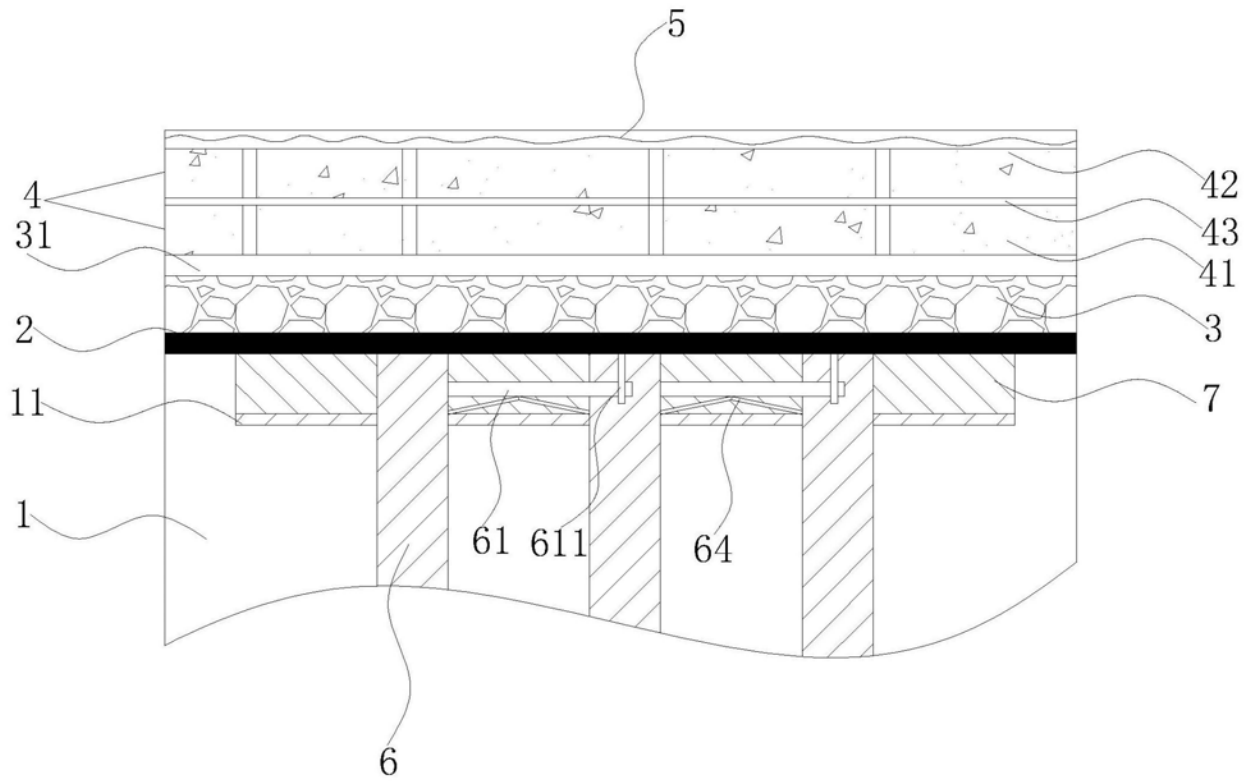


图1

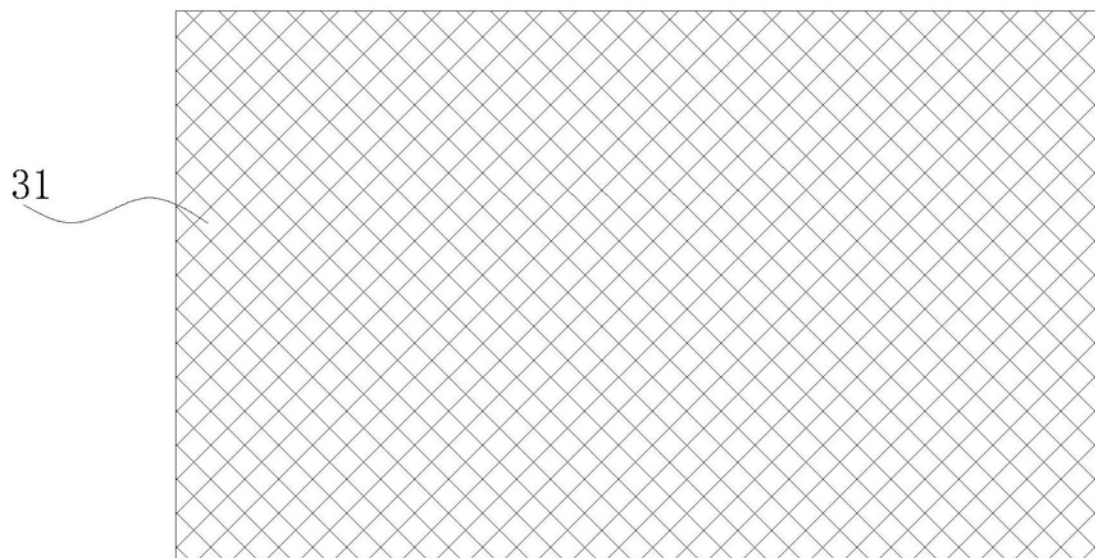


图2