



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102587346 B

(45) 授权公告日 2013. 09. 18

(21) 申请号 201210081251. 8

CN 202031001 U, 2011. 11. 09, 全文.

(22) 申请日 2012. 03. 26

CN 1789568 A, 2006. 06. 21, 全文.

CN 101293763 A, 2008. 10. 29, 全文.

(73) 专利权人 苏州工业园区设计研究院股份有限公司

审查员 张献兵

地址 215126 江苏省苏州市苏州工业园区胜浦镇金胜路 12 号

(72) 发明人 张谨 路江龙 谈丽华 王迅飞

(74) 专利代理机构 杭州天正专利事务所有限公司 33201

代理人 王兵 王利强

(51) Int. Cl.

E02D 3/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

JP 特开 2005-240398 A, 2005. 09. 08, 全文.

CN 102400429 A, 2012. 04. 04, 全文.

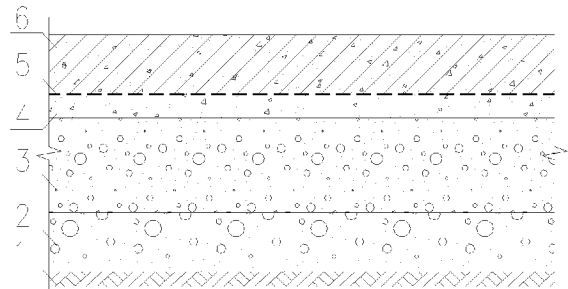
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种大型无筋地坪地基的建造方法

(57) 摘要

一种大型无筋地坪地基的建造方法, 包括: (1) 将原有场地土方处理压实, 得到原土层, 要求达到  $E_{v2} \geq 45\text{MN/m}^2$ ,  $E_{v2}/E_{v1} < 2.5$ ; (2) 在原土层上铺设 2/56 级配碎石, 并处理压实, 得到 2/56 级配碎石层, 要求达到压实系数  $\geq 0.97$ ,  $E_{v2} \geq 100\text{MN/m}^2$ ,  $E_{v2}/E_{v1} < 2.5$ ; (3) 在 2/56 级配碎石层上铺设 0/45 级配碎石, 并处理压实, 得到 0/45 级配碎石层, 要求达到压实系数  $\geq 0.97$ ,  $E_{v2} \geq 120\text{MN/m}^2$ ,  $E_{v2}/E_{v1} < 2.5$ ; (4) 在 0/45 级配碎石层上铺设高分子 PE 防水膜, 高分子 PE 防水膜的厚度  $\geq 0.6\text{mm}$ ; (5) 在所述高分子 PE 防水膜上设置 C30 素混凝土层。本发明施工速度较快、降低成本。



1. 一种大型无筋地坪地基的建造方法,其特征在于:所述大型无筋地坪地基自下而上依次包括压实原土层、2/56 级配碎石层、0/45 级配碎石层、高分子 PE 防水膜、C30 素混凝土层;所述建造方法包括:

(1) 将原有场地土方处理压实,得到原土层,采用  $E_v$  测试技术测试原土层,要求达到  $E_{v2} \geq 45\text{MN/m}^2$ ,  $E_{v2}/E_{v1} < 2.5$ ;

(2) 在原土层上铺设 2/56 级配碎石,并处理压实,得到 2/56 级配碎石层,采用  $E_v$  测试技术和压实度试验测试 2/56 级配碎石层,要求达到压实系数  $\geq 0.97$ ,  $E_{v2} \geq 100\text{MN/m}^2$ ,  $E_{v2}/E_{v1} < 2.5$ ;

(3) 在 2/56 级配碎石层上铺设 0/45 级配碎石,并处理压实,得到 0/45 级配碎石层,采用  $E_v$  测试技术和压实度试验测试 0/45 级配碎石层,要求达到压实系数  $\geq 0.97$ ,  $E_{v2} \geq 120\text{MN/m}^2$ ,  $E_{v2}/E_{v1} < 2.5$ ;

(4) 在 0/45 级配碎石层上铺设高分子 PE 防水膜,高分子 PE 防水膜的厚度  $\geq 0.6\text{mm}$ ;

(5) 在所述高分子 PE 防水膜上设置 C30 素混凝土层。

2. 如权利要求 1 所述的大型无筋地坪地基的建造方法,其特征在于:所述 0/45 级配碎石层与高分子 PE 防水膜之间还设有 C15 素混凝土垫层;所述步骤 (4) 中,在 0/45 级配碎石层上铺设 C15 素混凝土垫层,所述 C15 素混凝土垫层上铺设高分子 PE 防水膜。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的大型无筋地坪地基的建造方法,其特征在于:所述步骤 (3) 中,0/45 级配碎石层采用两层结构。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的大型无筋地坪地基的建造方法,其特征在于:所述步骤 (4) 中,高分子 PE 防水膜采用两层结构,每层膜厚度  $\geq 0.3\text{mm}$ 。

## 一种大型无筋地坪地基的建造方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种大型无筋地坪地基的建造方法。

### 背景技术

[0002] 目前,随着经济的发展,很多大型场合需要用到地坪地基,例如工业场合或物流场合,为了满足承载力,通常需要铺设钢筋,存在的缺陷是:施工速度较慢、成本较高等。

### 发明内容

[0003] 为了克服已有地坪地基的建造方法的施工速度较慢、成本较高的不足,本发明提供一种施工速度较快、降低成本的大型无筋地坪地基的建造方法。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种大型无筋地坪地基的建造方法,所述大型无筋地坪地基自下而上依次包括压实原土层、2/56 级配碎石层、0/45 级配碎石层、高分子 PE 防水膜、C30 素混凝土层;所述建造方法包括:

[0006] (1) 将原有场地土方处理压实,得到原土层,采用  $E_v$  测试技术测试原土层,要求达到  $E_{v2} \geq 45\text{MN/m}^2$ ,  $E_{v2}/E_{v1} < 2.5$ ;

[0007] (2) 在原土层上铺设 2/56 级配碎石,并处理压实,得到 2/56 级配碎石层,采用  $E_v$  测试技术和压实度试验测试 2/56 级配碎石层,要求达到压实系数  $\geq 0.97$ ,  $E_{v2} \geq 100\text{MN/m}^2$ ,  $E_{v2}/E_{v1} < 2.5$ ;

[0008] (3) 在 2/56 级配碎石层上铺设 0/45 级配碎石,并处理压实,得到 0/45 级配碎石层,采用  $E_v$  测试技术和压实度试验测试 0/45 级配碎石层,要求达到压实系数  $\geq 0.97$ ,  $E_{v2} \geq 120\text{MN/m}^2$ ,  $E_{v2}/E_{v1} < 2.5$ ;

[0009] (4) 在 0/45 级配碎石层上铺设高分子 PE 防水膜,高分子 PE 防水膜的厚度  $\geq 0.6\text{mm}$ ;

[0010] (5) 在所述高分子 PE 防水膜上设置 C30 素混凝土层。

[0011] 进一步,所述 0/45 级配碎石层与高分子 PE 防水膜之间还设有 C15 素混凝土垫层;所述步骤 (4) 中,在 0/45 级配碎石层上铺设 C15 素混凝土垫层,所述 C15 素混凝土垫层上铺设高分子 PE 防水膜。

[0012] 再进一步,所述步骤 (3) 中,0/45 级配碎石层采用两层结构。

[0013] 所述步骤 (4) 中,高分子 PE 防水膜采用两层结构,每层膜厚度  $\geq 0.3\text{mm}$ 。

[0014] 本发明的技术构思为:大面积无筋工业地坪的发展也日益加强。为确保无钢筋地坪的后期使用质量,其相应的可靠实用的地基处理技术运用而生。

[0015] 通过自下而上的每层回填材料的不同要求的压实,平衡地面传力途径,解决后期使用由于使用荷载不均引起的不均匀沉降及大面积开裂等。其优点是利用  $E_v$  测试技术,严格控制每层回填材料的回填压实质量,通过回填厚度及压实要求的修改,可以满足不同的地面要求。

[0016] Ev 测试技术：即通过承载板和加载装置，测得地基的应力及沉降间的关系的技术。一次变形模量  $E_{v1}$ ：用第一次加载测得的承载板下应力  $\sigma$  和与之对应的承载板中心沉降量  $S$  计算的变形模量。二次变形模量  $E_{v2}$ ：用第二次加载测得的承载板下应力  $\sigma$  和与之对应的承载板中心沉降量  $S$  计算的变形模量。

[0017] 压实度试验：先取压实前的土样送试验室测定其最佳含水量时的干密度，此为试样干密度。再取由击打实试验后所得的试样最大干密度，用实际干密度除以最大干密度即是土的压实度，即压实系数。

[0018] 本发明的有益效果主要表现在：(1) 地坪承载能力大；(2) 无大范围裂缝；(3) 无整体或不均匀沉降风险；(4) 无须绑扎钢筋，施工速度快；(5) 检测方便简单，易于控制；(6) 经济性好。

### 附图说明

[0019] 图 1 是无筋地坪地基的横向断面图。

### 具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明作进一步描述。

[0021] 参照图 1，一种大型无筋地坪地基的建造方法，所述大型无筋地坪地基自下而上依次包括压实原土层、2/56 级配碎石层、0/45 级配碎石层、高分子 PE 防水膜、C30 素混凝土层；所述建造方法包括：

[0022] (1) 将原有场地土方处理压实，得到原土层，采用 Ev 测试技术测试原土层，要求达到  $E_{v2} \geq 45\text{MN/m}^2$ ， $E_{v2}/E_{v1} < 2.5$ ；

[0023] (2) 在原土层上铺设 2/56 级配碎石，并处理压实，得到 2/56 级配碎石层，采用 Ev 测试技术和压实度试验测试 2/56 级配碎石层，要求达到压实系数  $\geq 0.97$ ， $E_{v2} \geq 100\text{MN/m}^2$ ， $E_{v2}/E_{v1} < 2.5$ ；

[0024] (3) 在 2/56 级配碎石层上铺设 0/45 级配碎石，并处理压实，得到 0/45 级配碎石层，采用 Ev 测试技术和压实度试验测试 0/45 级配碎石层，要求达到压实系数  $\geq 0.97$ ， $E_{v2} \geq 120\text{MN/m}^2$ ， $E_{v2}/E_{v1} < 2.5$ ；

[0025] (4) 在 0/45 级配碎石层上铺设高分子 PE 防水膜，高分子 PE 防水膜的厚度  $\geq 0.6\text{mm}$ ；

[0026] (5) 在所述高分子 PE 防水膜上设置 C30 素混凝土层。

[0027] 所述 0/45 级配碎石层 3 与高分子 PE 防水膜 5 之间还设有 C15 素混凝土垫层 4；所述步骤 (4) 中，在 0/45 级配碎石层上铺设 C15 素混凝土垫层，所述 C15 素混凝土垫层上铺设高分子 PE 防水膜。

[0028] 所述步骤 (3) 中，0/45 级配碎石层采用两层结构。当然，也可以采用三层结构等其他形式。

[0029] 所述步骤 (4) 中，高分子 PE 防水膜采用两层结构，每层膜厚度  $\geq 0.3\text{mm}$ 。

[0030] 本实施例通过自下而上的每层回填材料的不同要求的压实，平衡地面传力途径，解决后期使用由于使用荷载不均引起的不均匀沉降及大面积开裂等。其优点是利用 Ev 测试技术，严格控制每层回填材料的回填压实质量，通过回填厚度及压实要求的修改，可以满

足不同的地面要求。

[0031] 本实施例适用于大型厂房,物流中心的大面积室内地坪的地基处理。

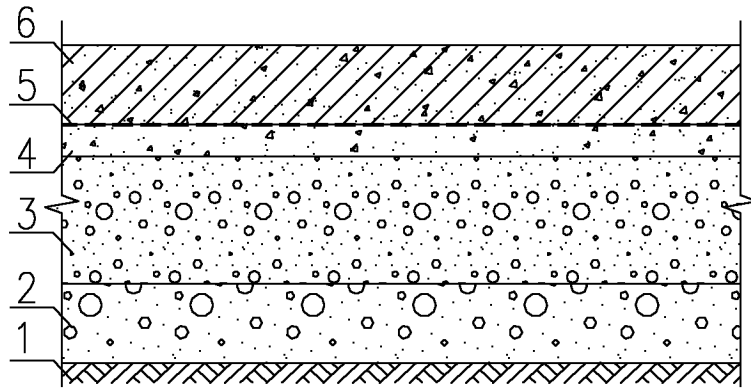


图 1