



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110344439 A

(43)申请公布日 2019.10.18

(21)申请号 201910692460.8

(22)申请日 2019.07.30

(71)申请人 中建五局第三建设有限公司
地址 410004 湖南省长沙市雨花区井湾路
20号

(72)发明人 宋鑫 李果 覃川 黎罗

(74)专利代理机构 长沙市融智专利事务所(普
通合伙) 43114

代理人 熊靖宇

(51) Int. Cl.

E02D 29/02(2006.01)

E02D 3/10(2006.01)

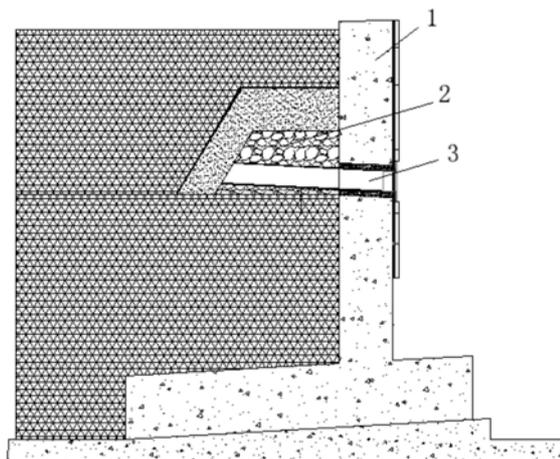
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种后置式挡土墙泄水孔的施工方法

(57)摘要

一种后置式挡土墙泄水孔的施工方法,包括墙体排水管道、反滤层两部分组成。通过在挡土墙结构施工阶段预埋套管,先填土后反开挖安装泄水管和反滤包,先铺贴挡土墙大面面砖,后铺贴泄水孔处面砖等方法能够实现挡土墙模板加固方便,台背土方回填效率高,泄水管不易发生破损,同时能够确保泄水管准确定位,确保面砖铺贴美观。



1. 一种后置式挡土墙泄水孔的施工方法,其特征在于:包括如下步骤:

a、墙身钢筋绑扎:

挡土墙基础混凝土浇筑完成后,对挡土墙墙身钢筋进行绑扎;

b、套管预埋:

在竖向钢筋上定位出泄水孔的水平中心线,在挡土墙基础上定位出每个泄水孔的水平位置,通过铅垂心在水平钢筋上做标记,将待预埋的套管两端包裹密封,采用短钢筋将待预埋套管根据标记位置固定在钢筋骨架内,预埋后的套管不伸出挡土墙的墙身,待预埋套管的直径比泄水管的直径大,待预埋套管的长度与泄水管长度一致;

c、安装施工标准推挡土墙进行模板支设和混凝土浇筑;

e、对挡土墙台背进行回填;

f、土方反开挖:

根据预埋的套管的位置对挡土墙回填的土方反开挖,开挖的尺寸满足反滤包的埋设;

g、泄水管埋设:

反开挖完成后,将预埋的套管两端打开,将泄水管插入预埋套管内,采用水泥砂浆将套管和泄水管之间的空隙塞填密实;

h、在泄水管的进水端安装反滤包,然后将坑穴回填填平,最后按照工程施工工艺要求进行挡土墙抹灰、面砖、铺贴。

2. 根据权利要求1所述的后置式挡土墙泄水孔的施工方法,其特征在于:步骤b中,首先进行挡土墙墙身立面面砖排版,考虑挡土墙变形缝的位置,以一个标准段挡土墙为单元进行排版,泄水孔定位在单块面砖的中心位置,确保水平标高一致,水平间距一致,根据挡土墙墙身立面面砖排版,竖向钢筋和水平钢筋位置与待预埋套管位置冲突时,将该位置的竖向钢筋断开,水平钢筋绕避开。

3. 根据权利要求1所述的后置式挡土墙泄水孔的施工方法,其特征在于:步骤e中,挡土墙混凝土强度达到设计值后,采用设计材料对挡土墙台背进行回填,回填时,采用反铲挖机、推土机、压路机配合进行分层回填分层压实,在靠近挡土墙2m范围内采用小型压路机或者人工打夯进行压实,回填至预埋套管顶部50cm后暂停回填,待泄水管预埋完成后继续回填。

4. 根据权利要求1所述的后置式挡土墙泄水孔的施工方法,其特征在于:步骤g中,根据挡土墙墙身立面面砖排版定位的泄水孔的位置,然后在挡土墙上标出设计泄水管的水平中心线和竖向中心线,将泄水管安装定位标线固定在预埋套管内。

5. 根据权利要求1所述的后置式挡土墙泄水孔的施工方法,其特征在于:步骤h中,所述反滤包从底部到顶部一侧包括直径不小于20mm粗砾或碎石层、直径为1~4mm的砂砾或石屑层、300-400g/m²土工布。

6. 根据权利要求1所述的后置式挡土墙泄水孔的施工方法,其特征在于:步骤h中,泄水孔处面砖铺贴前,现场测量泄水管相对周边面砖位置,在面砖相应位置处现场钻孔,再安装已钻孔面砖,最后在面砖洞口处安装套头。

一种后置式挡土墙泄水孔的施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种后置式挡土墙泄水孔的施工方法。

背景技术

[0002] 目前,传统的挡土墙泄水管是在挡土墙结构施工过程中进行埋设,在挡土墙两侧各预留处一段长度。在土方回填一侧采用反滤包对伸出的泄水管进行包裹。这构造方法存在如下几个弊端:(1)由于泄水管伸出挡土墙,需要在两侧模板上开孔,泄水管伸出模板,确保墙身模板平直,这样导致模板加固不便,施工效率较低,且模板加固和拆除过程中容易导致泄水管破损;(2)主体阶段埋设泄水管无法确保定位准确,影响装饰阶段墙身装饰面砖排版效果;(3)由于泄水管伸出墙身,在土方回填阶段,需要逐个进行人工回填打夯密实,一方面影响回填效率,另一方面容易导致泄水管破损。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足本发明提出一种挡土墙模板加固方便、土方回填效率高、泄水管破损率低、确保泄水管定位准确、确保面砖铺贴美观的后置式挡土墙泄水孔的施工方法。

[0004] 本发明的目的通过采用下述技术方案予以实现:

[0005] 一种后置式挡土墙泄水孔的施工方法,包括如下步骤:

[0006] a、墙身钢筋绑扎:

[0007] 挡土墙基础混凝土浇筑完成后,对挡土墙墙身钢筋进行绑扎;

[0008] b、套管预埋:

[0009] 在竖向钢筋上定位出泄水孔的水平中心线,在挡土墙基础上定位出每个泄水孔的水平位置,通过铅垂心在水平钢筋上做标记,将待预埋的套管两端包裹密封,采用短钢筋将待预埋套管根据标记位置固定在钢筋骨架内,预埋后的套管不伸出挡土墙的墙身,待预埋套管的直径比泄水管的直径大,待预埋套管的长度与泄水管长度一致;

[0010] c、安装施工标准推挡土墙进行模板支设和混凝土浇筑;

[0011] e、对挡土墙台背进行回填;

[0012] f、土方反开挖:

[0013] 根据预埋的套管的位置对挡土墙回填的土方反开挖,开挖的尺寸满足反滤包的埋设;

[0014] g、泄水管埋设:

[0015] 反开挖完成后,将预埋的套管两端打开,将泄水管插入预埋套管内,采用水泥砂浆将套管和泄水管之间的空隙塞填密实;

[0016] h、在泄水管的进水端安装反滤包,然后将坑穴回填填平,最后按照工程施工工艺要求进行挡土墙抹灰、面砖、铺贴。

[0017] 进一步的,步骤b中,首先进行挡土墙墙身立面面砖排版,考虑挡土墙变形缝的位

置,以一个标准段挡土墙为单元进行排版,泄水孔定位在单块面砖的中心位置,确保水平标高一致,水平间距一致,根据挡土墙墙身立面面砖排版,竖向钢筋和水平钢筋位置与待预埋套管位置冲突时,将该位置的竖向钢筋断开,水平钢筋绕避开。

[0018] 进一步的,步骤e中,挡土墙混凝土强度达到设计值后,采用设计材料对挡土墙台背进行回填,回填时,采用反铲挖机、推土机、压路机配合进行分层回填分层压实,在靠近挡土墙2m范围内采用小型压路机或者人工打夯进行压实,回填至预埋套管顶部50cm后暂停回填,待泄水管预埋完成后继续回填。

[0019] 进一步的,步骤g中,根据挡土墙墙身立面面砖排版定位的泄水孔的位置,然后在挡土墙上标出设计泄水管的水平中心线和竖向中心线,将泄水管安装定位标线固定在预埋套管内。

[0020] 进一步的,步骤h中,所述反滤包从底部到顶部一侧包括直径不小于20mm粗砾或碎石层、直径为1~4mm的砂砾或石屑层、300-400g/m²土工布。

[0021] 进一步的,步骤h中,泄水孔处面砖铺贴前,现场测量泄水管相对周边面砖位置,在面砖相应位置处现场钻孔,再安装已钻孔面砖,最后在面砖洞口处安装套头。

[0022] 由于采用上方法,本发明有如下有益效果:

[0023] (1) 施工速度较快:在挡土墙主体施工阶段只预埋套管,能够确保模板支设更有效率。预埋套管不伸出墙身可以确保土方回填更有效率。

[0024] (2) 确保挡土墙墙身装饰美观:泄水管可以在套管内做一定范围调整,避免直接在剪力墙阶段埋设泄水孔出现定位偏差后无法调整,影响墙身面砖装饰美观。

[0025] (3) 有利于成品保护:泄水管采用后置式埋设避免了施工过程中泄水管破损导致无法修补的难题。

[0026] (4) 剪力墙模板加固方便。

[0027] 综上所述,本发明是一种能够实现挡土墙模板加固方便,台背土方回填效率高,泄水管不易发生破损,同时能够确保泄水管准确定位构造及其施工方法。

附图说明

[0028] 图1为本发明施工完成的结构示意图。

[0029] 图中:1、挡土墙,2、反滤包,3、泄水管。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图,来详细说明一种后置式挡土墙泄水孔的施工方法。

[0031] 参见图1,一种后置式挡土墙泄水孔的施工方法,施工工艺流程:墙身钢筋绑扎——套管预埋——模板支设——混凝土浇筑——挡土墙台背回填——土方反开挖——泄水管埋设——反滤包安装——回填——抹灰——贴砖——安装套头

[0032] 施工时,采用“跳仓法”进行各段挡土墙结构施工,在变形缝处采用一定强度泡沫板从相邻两挡土墙基础至墙顶的隔离。具体施工步骤如下:

[0033] 1、墙身钢筋绑扎

[0034] 挡土墙基础混凝土浇筑完成后,搭设双排落地式钢管脚手架,按照施工图纸进行挡土墙墙身钢筋绑扎。

[0035] 2、套管预埋

[0036] 首先进行墙身立面面砖排版,综合考虑挡土墙变形缝位置,以一个标准段挡土墙为单元进行排版,泄水孔定位在单块面砖的中心位置,确保水平标高一致,水平间距一致,且大致与设计尺寸和标高一致。根据排版图,在竖向钢筋上定位出泄水孔的水平中心线,在挡土墙基础上定位出每个泄水孔的水平位置,通过铅垂心在水平钢筋上做标记。采用覆盖材料将预埋套管两端包裹,防止混凝土流入。采用短钢筋将预埋套管根据标记位置进行左右固定在钢筋骨架内。墙身钢筋内埋的套管直径比设计泄水管大两个型号,材质一致,长度同剪力墙的预埋套管。对于竖向钢筋和水平钢筋与预埋套管冲突的地方,竖向钢筋断开,水平钢筋绕开。

[0037] 3、模板支设

[0038] 以木模板为例,先立模板和次楞,然后按照施工方案间距穿止水螺杆,背水平双钢管主楞,设置斜撑,调整垂直度和平整度。验收合格后进入下一道工序。

[0039] 4、混凝土浇筑

[0040] 按照施工方案进行混凝土浇筑。在振捣过程中确保混凝土振捣密实,尤其是挡土墙根部和预埋套管周围。

[0041] 5、挡土墙台背回填

[0042] 挡土墙混凝土强度达到设计值后,采用设计材料对挡土墙台背进行回填。采用反铲挖机,推土机,压路机配合进行分层回填分层压实。再靠近挡土墙2m范围内采用小型压路机或者人工打夯进行压实。机械设备的荷载小于设计荷载值。回填至预埋套管顶部50cm后暂停回填,待泄水管预埋完成后继续回填。

[0043] 6、土方反开挖

[0044] 根据预埋套管的位置采用小型反铲挖掘机和人工进行挡土墙后土方反开挖,坑穴的尺寸满足反滤包的埋设。

[0045] 7、泄水管埋设

[0046] 反开挖完成后,将泄水管插入到预埋套管内,根据排版图定位泄水孔的位置。首先在挡土墙上标出设计泄水管的水平中心线和竖向中心线,然后根据墙上定位标线,采用水泥砂浆将套管和泄水管之间的空隙塞填密实。砂浆强度达到一定强度后包裹反滤包并回填碎石压实。

[0047] 8、反滤包安装

[0048] 按照设计要求进行反滤包的安装。反滤包由从下到上的20mm粗砾或碎石、1-4mm砂砾或石屑(含泥量<2%)、300-400g/m²土工布构成。

[0049] 9、回填

[0050] 采用人工打夯方式回填较容易密实的材料将坑穴填平,如碎石、卵石、中粗砂进行回填,确保回填密实,且泄水管部损坏。回填完成后进行挡土墙大面回填。

[0051] 10、面层施工

[0052] 按照抹灰工程施工工艺要求进行挡土墙抹灰;抹灰干燥后,按照排版图以及面砖施工工艺要求进行面砖铺贴,所有泄水孔处面砖先预留暂不铺贴,现场测量泄水管相对周边面砖位置后,在面砖相应位置处现场钻孔,再安装已钻孔面砖,最后再面砖洞口处安装套头。

[0053] 上述为本发明的优选实施方式,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本发明的精神和范围内,在形式和细节上对本发明所作出的各种变化,都属于本发明的保护范围。

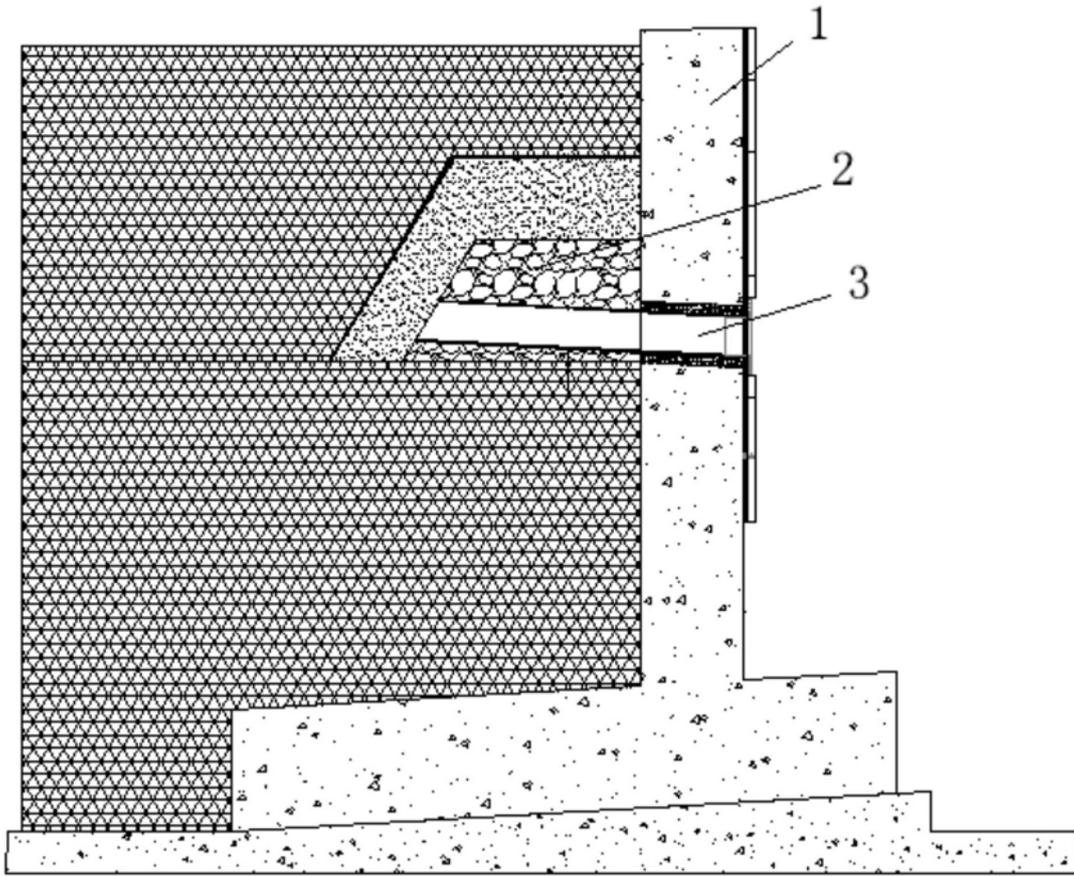


图1