



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218894088 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 21

(21) 申请号 202222669583.X

(22) 申请日 2022.10.10

(73) 专利权人 中建三局集团有限公司

地址 430000 湖北省武汉市洪山区关山路
552号

(72) 发明人 余地华 叶建 李健强 张松波
程谦 何市伟 胡萌萌 单宏亮

(74) 专利代理机构 武汉仁合利泰专利代理事务
所(特殊普通合伙) 42275
专利代理师 蔡磊

(51) Int. Cl.

E02D 17/04 (2006.01)

E02D 5/74 (2006.01)

E02D 5/03 (2006.01)

E02D 5/06 (2006.01)

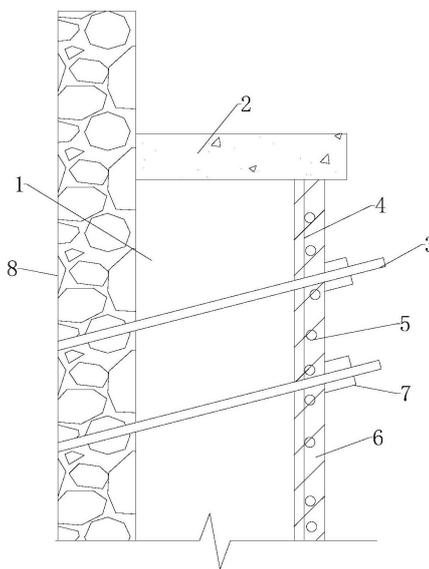
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种分片式桩间挂网喷锚围护结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种分片式桩间挂网喷锚围护结构,涉及建筑工程技术领域,包括支护桩、冠梁、预应力锚索、横向粗钢筋、喷射混凝土和土层,所述支护桩包括混凝土桩以及预埋在所述混凝土桩内的钢筋网片,所述钢筋网片的竖向钢筋伸入所述冠梁中,所述钢筋网片上设有钢筋卡槽,所述钢筋网片通过钢筋卡槽与横向粗钢筋紧固,每根所述支护桩的顶部以下设有预应力锚索,本实用新型通过使成片挂网式喷射混凝土施工技术比传统桩间挂网喷锚技术的结构强度具有显著提高,网片脱落率更低,不需要大型机具进行安装,施工工艺简单,工程质量有保障,适用性强切耐久,保证了基坑围护结构的安全。



1. 一种分片式桩间挂网喷锚围护结构,包括支护桩(1)、冠梁(2)、预应力锚索(3)、横向粗钢筋(5)、喷射混凝土(6)和土层(8),其特征在于:所述支护桩(1)包括混凝土桩(9)以及预埋在所述混凝土桩(9)内的钢筋网片(4),所述钢筋网片(4)的竖向钢筋伸入所述冠梁(2)中,所述钢筋网片(4)上设有钢筋卡槽(10),所述钢筋网片(4)通过钢筋卡槽(10)与横向粗钢筋(5)紧固,每根所述支护桩(1)的顶部以下设有预应力锚索(3),所述预应力锚索(3)倾斜向下锚固在土层(8)中,所述钢筋网片(4)外围竖向钢筋与预应力锚索(3)点焊连接,所述横向粗钢筋(5)布设在钢筋网片(4)外侧且焊接在预应力锚索(3)上,所述横向粗钢筋(5)与钢筋网片(4)接触点采用点焊连接,所述喷射混凝土(6)喷射在钢筋网片(4)表层。

2. 根据权利要求1所述的一种分片式桩间挂网喷锚围护结构,其特征在于:所述预应力锚索(3)进入桩身一定深度,预应力锚索(3)沿着支护桩(1)的高度方向设置多根。

3. 根据权利要求1所述的一种分片式桩间挂网喷锚围护结构,其特征在于:所述支护桩(1)上固定安装有锚具(7),所述预应力锚索(3)通过锚具(7)锚固在所述支护桩(1)上。

4. 根据权利要求1所述的一种分片式桩间挂网喷锚围护结构,其特征在于:所述横向粗钢筋(5)与预应力锚索(3)的锚固钢筋采用点焊的方式连接,同样与钢筋网片(4)采用点焊的方式连接。

5. 根据权利要求1所述的一种分片式桩间挂网喷锚围护结构,其特征在于:所述钢筋网片(4)外围、预应力锚索(3)之间同样焊接着横向粗钢筋(5),横向粗钢筋(5)与钢筋网片(4)外围竖向钢筋点焊连接。

一种分片式桩间挂网喷锚围护结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体是一种分片式桩间挂网喷锚围护结构。

背景技术

[0002] 常规支护桩间挂网主要采用非固定式或者仅固定在土体中的钢筋网片,这种桩间土的围护方式很难对钢筋网片进行有效的固定,尤其是在遇雨水较大、土层含水率较高的环境。在混凝土喷射前后,由于网片固定不牢而成片脱落,造成喷射混凝土的脱落,进行需要重新喷射混凝土,造成浪费。为此,这里提出一种分片式桩间挂网喷锚围护结构,可以使网片有效固定,避免了喷射混凝土的脱落,具有很大的经济效益。

实用新型内容

[0003] 解决的技术问题

[0004] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种分片式桩间挂网喷锚围护结构。

[0005] 技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种分片式桩间挂网喷锚围护结构,包括支护桩、冠梁、预应力锚索、横向粗钢筋、喷射混凝土和土层,所述支护桩包括混凝土桩以及预埋在所述混凝土桩内的钢筋网片,所述钢筋网片的竖向钢筋伸入所述冠梁中,所述钢筋网片上设有钢筋卡槽,所述钢筋网片通过钢筋卡槽与横向粗钢筋紧固,每根所述支护桩的顶部以下设有预应力锚索,所述预应力锚索倾斜向下锚固在土层中,所述钢筋网片外围竖向钢筋与预应力锚索点焊连接,所述横向粗钢筋布设在钢筋网片外侧,焊接在预应力锚索上,同时横向粗钢筋与钢筋网片接触点采用点焊连接,所述喷射混凝土喷射在钢筋网片表层。

[0007] 上述的,所述预应力锚索进入桩身一定深度,预应力锚索沿着支护桩的高度方向设置多根。

[0008] 上述的,所述支护桩上固定安装有锚具,所述预应力锚索通过锚具锚固在所述支护桩上。

[0009] 上述的,所述横向粗钢筋与预应力锚索的锚固钢筋采用点焊的方式连接,同样与钢筋网片采用点焊的方式连接。

[0010] 上述的,所述钢筋网片外围、预应力锚索之间同样焊接着横向粗钢筋,横向钢筋与钢筋网片外围竖向钢筋点焊连接。

[0011] 有益效果:

[0012] 本实用新型通过使网片有效固定,该成片挂网式喷射混凝土施工技术比传统桩间挂网喷锚技术的结构强度具有显著提高,网片脱落率更低,不需要大型机具进行安装,施工工艺简单,工程质量有保障,适用性强切耐久,保证了基坑围护结构的安全,本实用新型适用范围广,施工简便,安全高效耐久。

[0013] 本实用新型的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述,并且在某种程度上,基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的,或者可以从本实用新型的实践中得到教导。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型整体结构立面示意图;

[0016] 图3为本实用新型支护桩与冠梁连接示意图。

[0017] 图中:1、支护桩;2、冠梁;3、预应力锚索;4、钢筋网片;5、横向粗钢筋;6、喷射混凝土;7、锚具;8、土层;9、混凝土桩;10、钢筋卡槽。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 如图1-3所示,本实用新型提供一种分片式桩间挂网喷锚围护结构技术方案:一种分片式桩间挂网喷锚围护结构,包括支护桩1、冠梁2、预应力锚索3、横向粗钢筋5、喷射混凝土6和土层8,支护桩1包括混凝土桩9以及预埋在混凝土桩9内的钢筋网片4,钢筋网片4的竖向钢筋伸入冠梁2中,钢筋网片4上设有钢筋卡槽10,钢筋网片4通过钢筋卡槽10与横向粗钢筋5紧固,每根支护桩1的顶部以下设有预应力锚索3,预应力锚索3倾斜向下锚固在土层8中,钢筋网片4外围竖向钢筋与预应力锚索3点焊连接,横向粗钢筋5布设在钢筋网片4外侧,焊接在预应力锚索3上,同时横向粗钢筋5与钢筋网片4接触点采用点焊连接,喷射混凝土6喷射在钢筋网片4表层,预应力锚索3进入桩身一定深度,预应力锚索3沿着支护桩1的高度方向设置多根,支护桩1上固定安装有锚具7,预应力锚索3通过锚具7锚固在支护桩1上,横向粗钢筋5与预应力锚索3的锚固钢筋采用点焊的方式连接,同样与钢筋网片4采用点焊的方式连接。

[0020] 本实用新型的施工方法步骤为:

[0021] 步骤一,基坑工程四周支护桩1与冠梁2施工完成,土体开挖到一定深度后,在混凝土桩9上打设预应力锚索3。

[0022] 步骤二,在支护桩1间绑扎钢筋网片4,钢筋网片4外围竖向钢筋与预应力锚索3采用点焊形式连接,预应力锚索3通过锚具7锚固在支护桩1上。

[0023] 步骤三,在钢筋网片4外、预应力锚索3之间焊接横向粗钢筋5,横向粗钢筋5与网片4外围竖向钢筋点焊连接。

[0024] 步骤四,在钢筋网片4上喷射一定厚度混凝土,混凝土达到设计强度后再继续开挖土体。

[0025] 需要说明的是,在本文中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以

特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“固设”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,“安装”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;“相连”可以是机械连接,也可以是电连接;“连接”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,也可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 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。

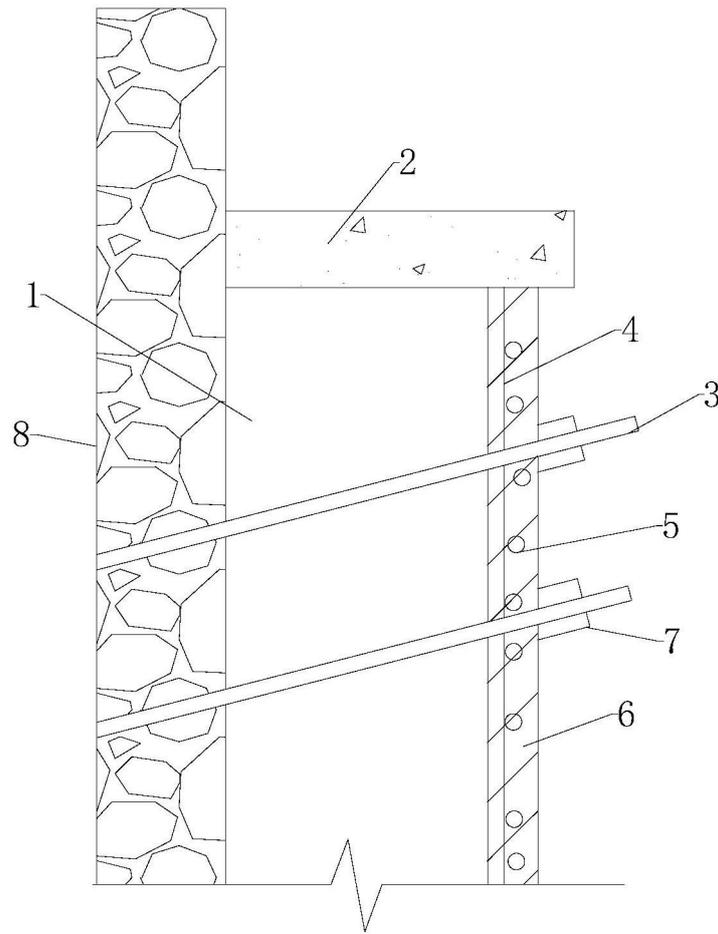


图1

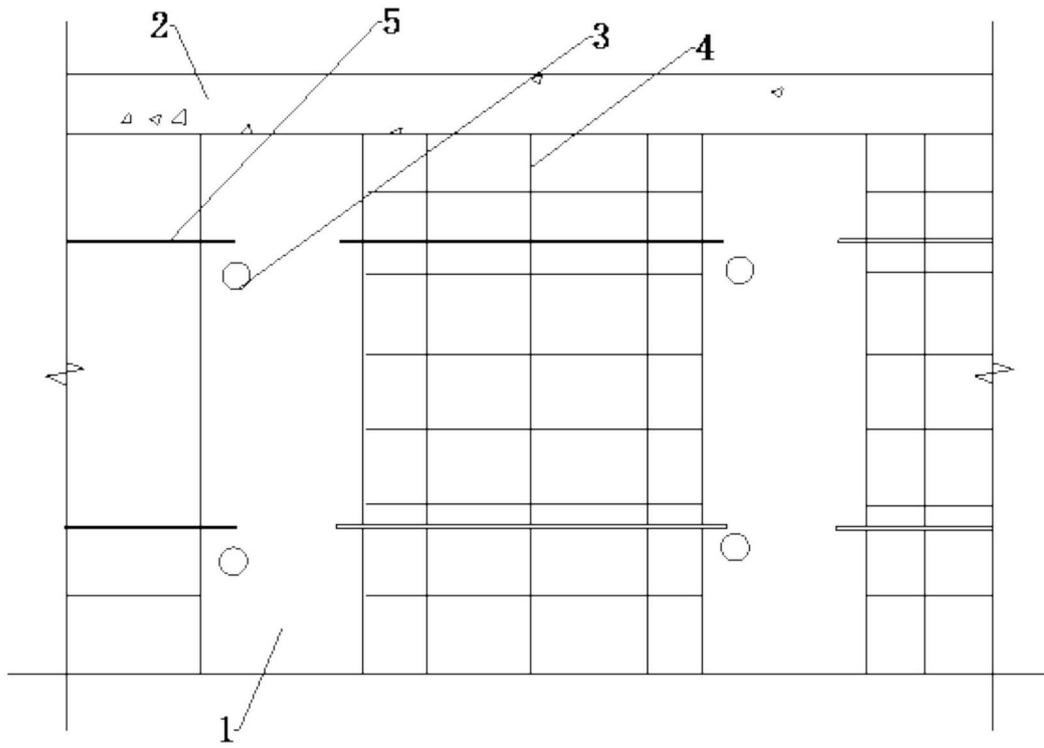


图2

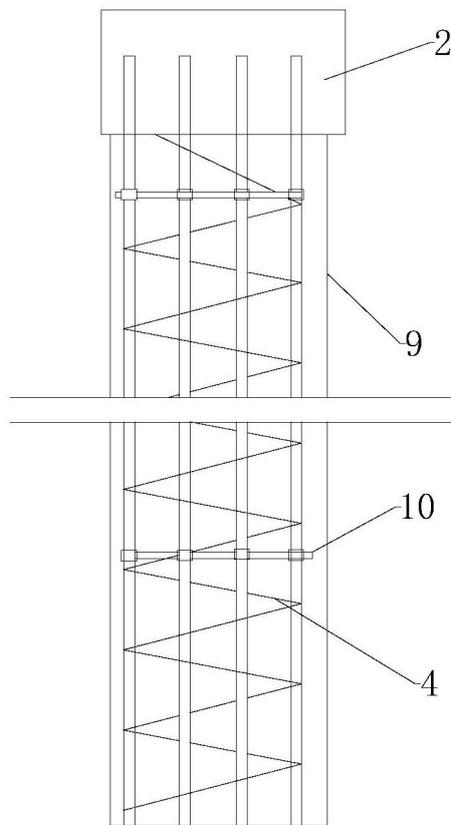


图3