



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112049125 A

(43) 申请公布日 2020.12.08

(21) 申请号 202011040592.1

(22) 申请日 2020.09.28

(71) 申请人 武汉华中岩土工程有限责任公司
地址 430023 湖北省武汉市东西湖区将军三路18号

(72) 发明人 操经伟 庞建成 张春飞 李继红

(74) 专利代理机构 武汉明正专利代理事务所
(普通合伙) 42241

代理人 江洋

(51) Int. Cl.

E02D 17/04 (2006.01)

E02D 5/24 (2006.01)

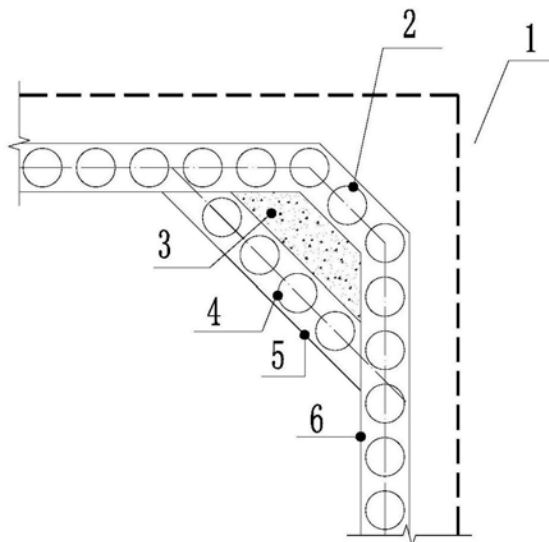
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种增强支护结构稳定的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种增强支护结构稳定的方法,在基坑底采用多排支护桩与混凝土板相结合构成支护结构,所述支护桩的外侧均设置冠梁,所述混凝土板内设置钢筋网片,所述钢筋网片锚入两端的所述冠梁内部。本发明通过在形状不规则的深基坑项目中经常发生大变形、稳定性不足的阳角区域加设支护桩及连接构造,有效的减小了支护结构变形,避免了周边地面出现沉降或开裂变形过大的问题,极大的提高了支护结构整体稳定性,减小了基坑施工对周边环境的影响。



1. 一种增强支护结构稳定的方法,其特征在于,在基坑底采用多排支护桩与混凝土板相结合构成支护结构,所述支护桩的外侧均设置冠梁,所述混凝土板内设置钢筋网片,所述钢筋网片锚入两端的所述冠梁内部。

2. 根据权利要求1所述的一种增强支护结构稳定的方法,其特征在于,应用悬臂排桩支护方案时:在基坑底向坑内凸出阳角处设置前排支护桩,基坑两边线夹角呈非钝角时,在此处裁角取直,并在取直斜边外侧增设后排支护桩,所述前排支护桩与后排支护桩的外侧均设置冠梁,前后两排支护桩之间全部采用与所述冠梁同强度的混凝土填实成混凝土板。

3. 根据权利要求2所述的一种增强支护结构稳定的方法,其特征在于,所述混凝土板的厚度与所述冠梁的高度等同。

4. 根据权利要求2所述的一种增强支护结构稳定的方法,其特征在于,所述混凝土板内设置双层双向钢筋网片,钢筋网锚入两端的冠梁内部。

5. 根据权利要求1所述的一种增强支护结构稳定的方法,其特征在于,应用桩撑支护方案时:在深基坑底部设置前排支护桩,所述前排支护桩成直角型,在深基坑的阳角处,所述前排支护桩的后侧增设后排支护桩,所述前排支护桩与后排支护桩的外侧均设置冠梁,前后两排支护桩之间全部采用与所述冠梁同强度的混凝土填实成混凝土板。

6. 根据权利要求5所述的一种增强支护结构稳定的方法,其特征在于,所述后排支护桩由至少两根支护桩组成,所述支护桩顶部设置冠梁。

7. 根据权利要求5所述的一种增强支护结构稳定的方法,其特征在于,所述混凝土板内设置双层双向钢筋网片,钢筋网锚入两端的冠梁内部。

8. 根据权利要求5所述的一种增强支护结构稳定的方法,其特征在于,所述混凝土板的厚度与所述冠梁的高度等同。

9. 根据权利要求5所述的一种增强支护结构稳定的方法,其特征在于,所述深基坑底部与前排支护桩相对的另一阳角处设置内支撑,所述内支撑与所述前排支护桩的冠梁相对接。

一种增强支护结构稳定的方法

【技术领域】

[0001] 本发明涉及建筑工程施工技术领域,特别涉及一种增强支护结构稳定的方法。

【背景技术】

[0002] 在形状不规则的深基坑工程中,经常出现在局部形状突变处支护结构变形过大,整体稳定性不足,导致地表开裂严重等现象,尤其在向基坑内凸出的阳角区域,是常见的支护结构最不稳定的部位,对这一突出问题,需考虑一种有效的提高支护结构整体稳定性的办法,确保基坑作业环境的安全。

【发明内容】

[0003] 有鉴于此,为克服现有技术的不足,本发明提供一种增强支护结构稳定的方法,有效的减小了支护结构变形,避免了周边地面出现沉降或开裂变形过大的问题,极大的提高了支护结构整体稳定性。

[0004] 为实现上述目的,本发明的技术方案如下:

[0005] 一种增强支护结构稳定的方法,在基坑底采用多排支护桩与混凝土板相结合构成支护结构,所述支护桩的外侧均设置冠梁,所述混凝土板内设置钢筋网片,所述钢筋网片锚入两端的所述冠梁内部。

[0006] 本发明应用悬臂排桩支护方案时:在基坑底向坑内凸出阳角处设置前排支护桩,基坑两边线夹角呈非钝角时,在此处裁角取直,并在取直斜边外侧增设后排支护桩,所述前排支护桩与后排支护桩的外侧均设置冠梁,前后两排支护桩之间全部采用与所述冠梁同强度的混凝土填实成混凝土板。

[0007] 进一步,所述混凝土板的厚度与所述冠梁的高度等同。

[0008] 所述混凝土板内设置双层双向钢筋网片,钢筋网锚入两端的冠梁内部,锚入长度满足受拉钢筋的要求。

[0009] 本发明应用桩撑支护方案时:在深基坑底部设置前排支护桩,所述前排支护桩成直角型,在深基坑的阳角处,所述前排支护桩的后侧增设后排支护桩,所述前排支护桩与后排支护桩的外侧均设置冠梁,前后两排支护桩之间全部采用与所述冠梁同强度的混凝土填实成混凝土板。

[0010] 较佳的,所述后排支护桩由至少两根支护桩组成,所述支护桩顶部设置冠梁。

[0011] 所述混凝土板内设置双层双向钢筋网片,钢筋网锚入两端的冠梁内部,锚入长度满足受拉钢筋的要求。

[0012] 所述混凝土板的厚度与所述冠梁的高度等同。

[0013] 所述深基坑底部与前排支护桩相对的另一阳角处设置内支撑,所述内支撑与所述前排支护桩的冠梁相对接。

[0014] 本发明的有益效果是,本发明通过在形状不规则的深基坑项目中经常发生大变形、稳定性不足的阳角区域加设支护桩及连接构造,有效的减小了支护结构变形,避免了周

边地面出现沉降或开裂变形过大的问题,极大的提高了支护结构整体稳定性,减小了基坑施工对周边环境影响,并为主体结构施工提供了更好的安全保障。

【附图说明】

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明应用悬臂排桩支护方案时的结构示意图。

[0017] 图2为本发明应用桩撑支护方案时的结构示意图。

[0018] 图中,1、基坑底,2、前排支护桩,3、混凝土板,4、后排支护桩,5、冠梁,6、冠梁;01、深基坑,02、前排支护桩,03、混凝土板,04、后排支护桩,05、冠梁,06、内支撑。

【具体实施方式】

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 本发明一种增强支护结构稳定的方法,通过在基坑底采用多排支护桩与混凝土板相结合构成支护结构,所述支护桩的外侧均设置冠梁,所述混凝土板内设置钢筋网片,所述钢筋网片锚入两端的所述冠梁内部。

[0021] 上述方案通过在形状不规则的深基坑项目中经常发生大变形、稳定性不足的阳角区域加设支护桩及连接构造,有效的减小了支护结构变形,避免了周边地面出现沉降或开裂变形过大的问题,极大的提高了支护结构整体稳定性。

[0022] 实施例一:

[0023] 参照图1,本发明应用悬臂排桩支护方案时:在基坑底1向坑内凸出阳角处设置前排支护桩2,基坑底1两边线夹角呈非钝角时,在此处裁角取直,并在取直斜边外侧增设后排支护桩4,所述前排支护桩2与后排支护桩4的外侧均设置冠梁5与冠梁6,前排支护桩2与后排支护桩4之间全部采用与所述冠梁6、冠梁5同强度的混凝土填充成混凝土板3。

[0024] 所述混凝土板3的厚度与所述冠梁6及冠梁5的高度等同。

[0025] 所述混凝土板3内设置双层双向钢筋网片,钢筋网锚入两端的冠梁内部,锚入长度满足受拉钢筋的要求。

[0026] 实施例二:

[0027] 参看图2,本发明应用桩撑支护方案时:在深基坑01底部设置前排支护桩02,所述前排支护桩02成直角型,在深基坑的阳角处,所述前排支护桩02的后侧增设后排支护桩04,所述前排支护桩02与后排支护桩04的外侧均设置冠梁05,前排支护桩02与后排支护桩04之间全部采用与所述冠梁05同强度的混凝土填充成混凝土板03。

[0028] 后排支护桩04由至少两根支护桩组成,所述支护桩顶部设置冠梁05。

[0029] 所述混凝土板03内设置双层双向钢筋网片,钢筋网锚入两端的冠梁05内部,锚入

长度满足受拉钢筋的要求。

[0030] 所述混凝土板03的厚度与所述冠梁05的高度等同。

[0031] 所述深基坑01底部与前排支护桩02相对的另一阳角处设置内支撑06,所述内支撑06与所述前排支护桩02的冠梁05相对接。

[0032] 本发明方法有效的减小了支护结构变形,避免了周边地面出现沉降或开裂变形过大的问题,极大的提高了支护结构整体稳定性,减小了基坑施工对周边环境影响,并为主体结构施工提供了更好的安全保障。

[0033] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

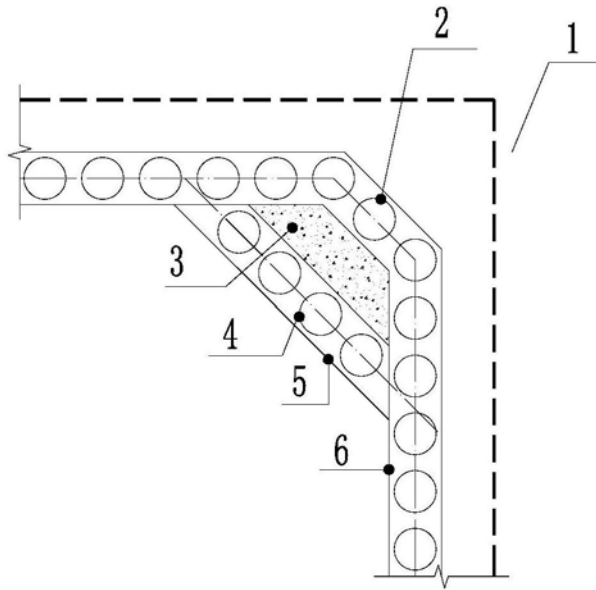


图1

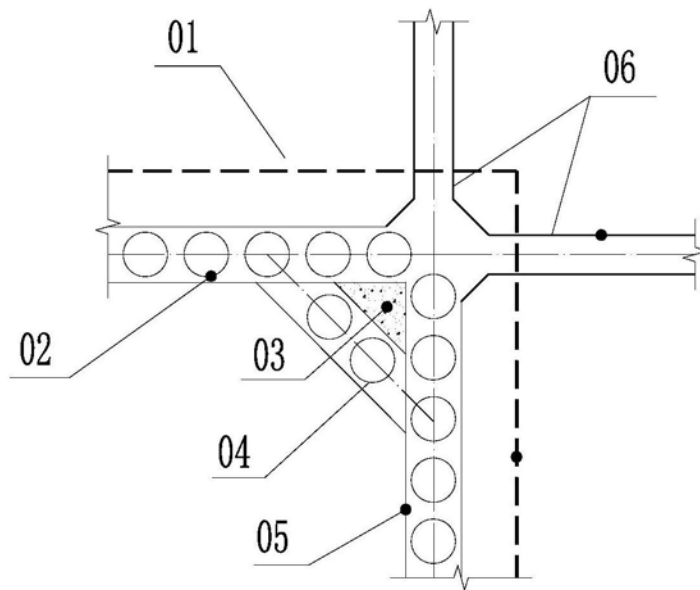


图2