(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203924072 U
(45)授权公告日 2014.11.05

(21)申请号 201420186854.9

(22)申请日 2014.04.17

(73)专利权人 中国建筑第四工程局有限公司
地址 550006 贵州省贵阳市甘荫塘甘平路4#

(72)发明人 邓小兵 张嘉

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所 52100
代理人 刘楠

(51)Int.Cl.
E02D 17/04(2006.01)
E02D 5/76(2006.01)

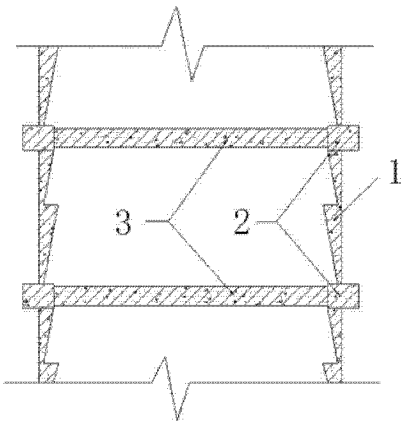
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种超大超深人工挖孔桩的护壁支护结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种超大超深腰形人工挖孔桩的护壁支护结构，腰形桩孔(1)，其特征在于：在腰形桩孔(1)的直线段内从上而下对称地埋入若干对暗梁(2)，在暗梁(2)之间设置有至少两根以上的支护梁(3)，腰形桩孔(1)护壁与暗梁(2)采用混凝土浇筑成一个整体。本实用新型的支护结构与桩孔护壁浇筑成一个整体，大大提高了桩孔护壁的侧向支撑力，有效防止桩孔施工过程中发生坍塌事故。



CN 203924072 U

1. 一种超大超深人工挖孔桩的护壁支护结构，包括长圆形桩孔（1），其特征在于：在桩孔（1）的直线段内从上而下对称地埋入若干对暗梁（2），在暗梁（2）之间设置有至少两根以上的支护梁（3），桩孔（1）护壁与暗梁（2）采用混凝土浇筑成一个整体。

2. 根据权利要求 1 所述的超大超深人工挖孔桩的护壁支护结构，其特征在于：每对暗梁（2）之间相隔 900mm 布置在桩孔（1）内。

3. 根据权利要求 1 所述的超大超深人工挖孔桩的护壁支护结构，其特征在于：所述的暗梁（2）的长度等于桩孔（1）的直线段的长度。

4. 根据权利要求 1 所述的超大超深人工挖孔桩的护壁支护结构，其特征在于：所述的支护梁（3）采用钢筋混凝土浇筑在暗梁（2）之间，并与暗梁（2）连为一体。

一种超大超深人工挖孔桩的护壁支护结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超大超深人工挖孔桩的护壁支护结构，属于建筑基础工程施工技术领域。

背景技术

[0002] 在地质情况的复杂的区域进行超大、超深人工挖孔桩基础的施工时，往往会遇到桩基持力层岩性较差（泥质砂岩）且承载力较低、地下水丰富且水位较高等情况，而且随着孔桩开挖深度的加大、地下水等影响，其孔桩护壁所承受的侧压力极大，同时，上部护壁也会因底部土方被挖除而无支撑，且随着孔桩开挖深度的加大，孔桩护壁的自重也会加大，当孔桩护壁的自重超过护壁和与其接触的土体之间的摩擦力时，护壁就会有下坠的危险，这样就会给施工造成极大的安全隐患。目前在人工挖孔桩护壁施工中，施工人员常采用钢管或木方进行护壁支护，但是钢管或木方的长度是固定的，且钢管或木方与护壁接触的地方没有经过处理，钢管或木方在施工过程中容易滑脱，导致护壁支撑不够稳固，容易发生护壁坍塌。因此，现有的护壁支护结构不够理想。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于，提供一种结构简单、施工方便，且对孔桩护壁支护稳固，能保证孔桩施工安全的超大超深人工挖孔桩的护壁支护结构，以克服现有技术不足。

[0004] 本实用新型的技术方案：一种超大超深人工挖孔桩的护壁支护结 构，包括长圆形桩孔，在桩孔的直线段内从上而下对称地埋入若干对暗梁，在暗梁之间设置有至少两根以上的支护梁，桩孔护壁与暗梁采用混凝土浇筑成一个整体。

[0005] 每对暗梁之间相隔 900mm 布置在桩孔内。

[0006] 所述的暗梁的长度等于桩孔的直线段的长度。

[0007] 所述的支护梁采用钢筋混凝土浇筑在暗梁之间，并与暗梁连为一体。

[0008] 由于采用了上述方案，本实用新型的支护结构与桩孔护壁浇筑成一个整体，大大提高了桩孔护壁的侧向支撑力，有效防止桩孔施工过程中发生坍塌事故。本实用新型不仅结构简单，施工方便，可有效提高桩孔的施工效率，而且对桩孔护壁的支撑稳固，能保证超大超深人工挖孔桩的施工安全。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型中结构示意图的主视图；

[0010] 图 2 是本实用新型中结构示意图的俯视图。

[0011] 附图标记说明：1- 桩孔，2- 暗梁，3- 支护梁。

具体实施方式

[0012] 为了使本实用新型目的、技术方案和优点更加清楚，下面结合附图和实施例对本

实用新型作进一步的详细说明。应当理解，此处描述的具体实施例仅用于解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0013] 参见图 1 及图 2，本实用新型的一种超大超深人工挖孔桩的护壁支护结构，包括长圆形桩孔 1，在桩孔 1 的直线段内从上而下对称地埋入若干对暗梁 2，所述的暗梁 2 的长度等于桩孔 1 的直线段的长度，每对暗梁 2 之间相隔 900mm 布置在桩孔 1 内；在暗梁 2 之间设置有至少两根以上的支护梁 3，所述的支护梁 3 采用钢筋混凝土浇筑在暗梁 2 之间，并与暗梁 2 连为一体，桩孔 1 护壁与暗梁 2 采用混凝土浇筑 成一个整体。

[0014] 施工时，按设计图纸测量定位长圆形人工挖孔桩位置，开始挖掘第一层桩孔。当第一层桩孔挖掘至 900mm 深时，在桩孔 1 两侧的直线段内对称地埋入两根预制好的暗梁 2，在两根暗梁 2 之间开始捆绑钢筋并支模，然后采用混凝土浇筑两根支护梁 3，待支护梁 3 的混凝土养护完成后，便完成第一层桩孔的护壁支护。重复上述步骤直至桩孔 1 的桩底标高，完成孔桩 1 挖掘；挖掘第二层以下桩孔产生的砂石及泥土，可以从孔桩 1 两端的半圆形口部吊运出。最后，在桩孔 1 内捆绑钢筋笼，然后采用混凝土浇筑桩孔 1，待混凝土养护完成后，桩孔 1 的护壁支护结构便制作完成。

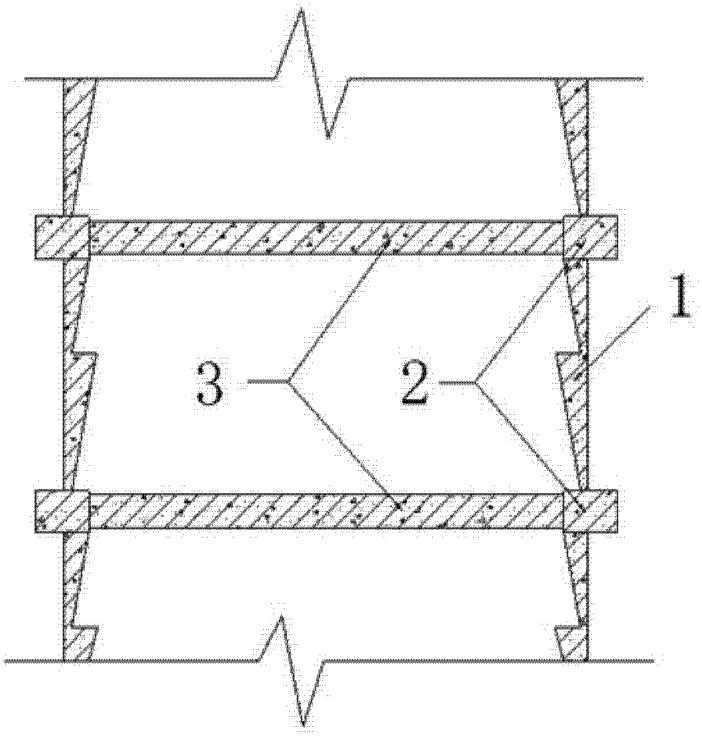


图 1

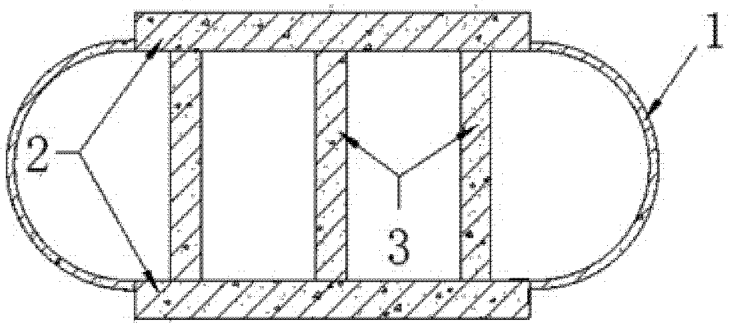


图 2