

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E02D 5/20 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610147423.1

[43] 公开日 2008年6月25日

[11] 公开号 CN 101205717A

[22] 申请日 2006.12.18

[21] 申请号 200610147423.1

[71] 申请人 上海华瀛建筑科技有限公司

地址 200002 上海市黄浦区江西中路246号5楼

共同申请人 华东建筑设计研究院有限公司

[72] 发明人 王卫东 翁其平 王齐

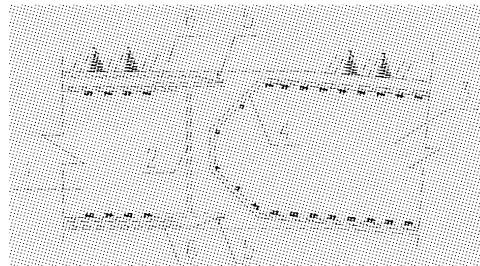
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 发明名称

一种超深地下连续墙接头

[57] 摘要

本发明公开了一种超深地下连续墙接头，应用于固定建筑物基础工程专用的板桩墙领域。包括一个工字形截面型钢(2)，一期槽段钢筋笼(1)焊接在所述工字形截面型钢(2)的一端，二期槽段钢筋笼(3)插入所述工字形截面型钢(2)的另一端，所述二期槽段钢筋笼(3)顶部设有折线形封头钢筋(4)。本发明克服了现有超深地下连续墙采用锁口管或接头箱存在的施工难度大的弊端，其施工方便，同时又能保证施工质量和用于各种形状的超深基坑地下连续墙接头，该接头增加了地下连续墙的槽段连接的结构整体性以及防渗可靠性。



1. 一种超深地下连续墙接头，其特征在于：包括一个工字形截面型钢（2），一期槽段钢筋笼（1）焊接在所述工字形截面型钢（2）的一端，二期槽段钢筋笼（3）插入所述工字形截面型钢（2）的另一端，所述二期槽段钢筋笼（3）顶部设有折线形封头钢筋（4）。
2. 根据权利要求1所述的一种超深地下连续墙接头，其特征在于：所述工字形截面型钢（2）在一期槽段施工时，一端部包有扁铁（5）和止浆铁皮（6）。
3. 根据权利要求1或2所述的一种超深地下连续墙接头，其特征在于：所述工字形截面型钢（2）插入槽段底平面，工字形截面型钢（2）的总高度大于槽段的深度。
4. 根据权利要求1或2所述的一种超深地下连续墙接头，其特征在于：封头钢筋（4）的弯折角度根据现场放样确定，所述封头筋（4）顶端边长和两边的边长（7，8）的长度按现场放样确定。
5. 根据权利要求3所述的一种超深地下连续墙接头，其特征在于：封头钢筋（4）的弯折角度根据现场放样确定，所述封头筋（4）顶端边长和两边的边长（7，8）的长度按现场放样确定。

一种超深地下连续墙接头

技术领域

本发明属于固定建筑物基础工程专用的板桩墙领域，特别是属于超深地下连续墙的连接及其施工方法。

背景技术

地下连续墙是沿开挖工程的周边，用专门的挖槽设备在特制泥浆护壁的情况下，每次开挖一定长度（一个单元槽段）的沟槽，待开挖至设计深度并清除沉渣后，将在地面上加工好的钢筋骨架用起重机械吊放进充满泥浆的沟槽内，用导管向沟槽内浇筑混凝土，随着混凝土的逐渐上升，槽内泥浆逐步被置换出来，待混凝土浇筑至设计标高成形后，一个单元槽段即施工完毕，依此逐段施工，各个单元槽段之间以特制的接头连接，形成连续的可闭合的地下钢筋混凝土墙。

目前在工程中，是利用锁口管或接头箱进行槽段接头的处理，通常用于浅基坑中。但是超深地下连续墙锁口管或接头箱的起拔难度大。在理想垂直状态下，顶拔锁口管或接头箱需克服其自重和侧壁土摩阻力需要的顶拔力对锁口管自身与导墙承载力的考验是相当大的，因管身材料焊接加工质量和导墙后座强度不够导致锁口管拔断或埋管的风险几率将大为增加。从而，增加了施工的难度，浪费了人力和财力。

发明内容

为了克服现有的超深地下连续墙采用锁口管或接头箱存在的施工难度大的弊端，本发明提供了一种施工方便，同时又能保证施工质量和用于各种形状的超深基坑地下连续墙接头，该接头增加了地下连续墙的槽段连接的结构整体性以及防渗可靠性。

为了实现本发明的目的，所采取的技术方案是：一种超深地下连续墙接头，包括一个工字形截面型钢 2，一期槽段钢筋笼 1 焊接在所述工字形截面型钢 2 的一端，二期槽段钢筋笼 3 插入所述工字形截面型钢 2 的另一端，所述二期槽段钢筋笼 3 顶部设有折线形封头钢筋 4。

所述工字形截面型钢 2 在一期槽段施工时，端部包有扁铁 5 和止浆铁皮 6。

所述工字形截面型钢 2 插入槽段底平面，工字形截面型钢的总高度大于槽段的深度。

二期槽段钢筋笼顶部封头钢筋的弯折角度根据现场放样确定。所述封头筋 4 顶端边长和两边的折线边长 7，8 的长度按现场放样确定。

该工字形截面型钢接头一旦施工完毕后，不需要象锁口管或接头箱那样拔

出，将作为地下连续墙的一部分永久埋入土内。该种接头形式没有无筋区域，属于刚性接头。采用该种接头的地下连续墙整体性好。由于接头部分是工字形状，增长了地下水的渗透路径，止水性能良好。适用于受力和止水要求较高的超深地下连续墙的施工。

由于保护层的因素，钢筋笼宽度比成槽宽度小，一期槽段混凝土浇筑过程中应采取有效措施确保混凝土绕流至二期槽段，因此，在一期槽段两端工字形截面型钢端部采用扁铁固定止浆铁皮来防止混凝土绕流。

工字形截面型钢插入槽段底平面一定的距离，目的是为了防止一期槽段混凝土从槽段的底部绕流，进入二期槽段内，从而影响二期槽段的成槽施工。

因各种工程的需要，基坑的大小、形状是不同的，可能基坑的形状是规则的多边形，也可能是带有弧度的不规则形状，由于二期槽段钢筋笼顶部设有折线形的封头钢筋，并且弯折角度根据现场放样确定，可以使各墙段之间形成直线形连接或非直线形连接。从而使该接头的使用范围更广，适用于各种形状的基坑。

上述方法免除了施工阶段拔除锁口管或接头箱的过程，降低了施工难度，同时，施工质量得到保证，同时该接头增加了地下连续墙的槽段连接的结构整体性以及防渗可靠性。

附图说明

下面结合附图和实施例及应用施工方法对本发明作进一步的描述。

图 1 是本发明工字形截面型钢与一期槽段钢筋笼和二期槽段钢筋笼连接的剖面图。

图 2 是本发明二期槽段钢筋笼顶部封头筋的局部放大图。

图 3 是本发明工字形截面型钢插入槽底的示意图。

具体实施方式

采用工字形截面型钢接头的地下连续墙一般划分一期槽段和二期槽段，一期槽段两端焊接工字形截面型钢 2 作为槽段接头，一期槽段成槽施工后，钢筋笼 1 及工字形截面型钢 2 下设安装后，在工字形截面型钢 2 与槽孔孔端之间下回填石子，用以防止混凝土浇筑时出现绕流进入工字形截面型钢 2 外侧。二期槽成槽后，在下设钢筋笼 1 前，必须对接头作特别处理，应增加刷壁的次数，必要时采用专门铲具进行清除，如图 1 所示。

二期槽终孔后，采用钢丝刷子自上而下分段刷洗一期槽工字形截面型钢 2 接头。钢丝刷子自身重量较轻，可用螺栓将其固定在抓斗的斗体或用汽车吊调挂，利用其较大自重使钢丝刷子紧贴于工字形截面型钢腹板，从而可对其进行较好刷洗。直至刷子钻头上基本不带泥屑，槽底淤泥淤积不再增加。

由于保护层的因素，钢筋笼 1 宽度比成槽宽度小，一期槽段混凝土浇筑过

程中应采取有效措施确保混凝土绕流至二期槽段，因此，在一期槽段两端工字形截面型钢端部采用扁铁 5 固定止浆铁皮 6 来防止混凝土绕流，如图 2 所示。

墙段采用“工字形截面型钢”法连接。施工中，在一期槽钢筋笼 1 的两端焊接工字形截面型钢作为墙段接头，钢筋笼 1 及工字形截面型钢 2 下设安装后，在工字形截面型钢 2 与槽孔孔端之间下回填石子，用以防止混凝土浇筑时出现绕流进入工字形截面型钢 2 外侧。二期槽成槽后，在下设钢筋笼 3 前，必须对接头作特别处理外，应增加刷壁的次数，必要时采用专门铲具进行清除。

由于成槽深度可能超过原设计槽段深度，工字形截面型钢 2 与槽底很容易存在间隙。在混凝土浇注时，混凝土将从工字形截面型钢 2 底部流入相邻槽幅处，由于砼浇注高度产生的压力，流向邻近槽幅的混凝土面将与混凝土浇注高度同步上升，其后果将非常严重。所以，应把工字形截面型钢 2 插入槽底一定的深度，以阻挡砼从槽底流向相邻槽幅，如图 3 所示。

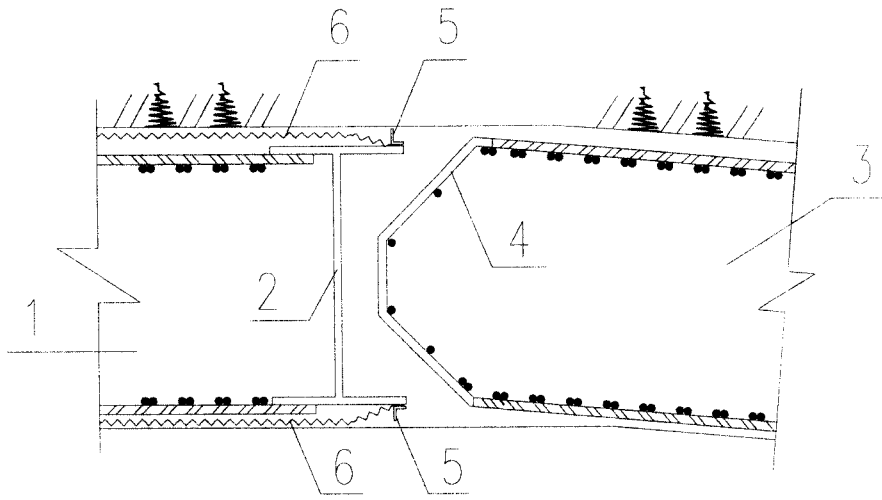


图 1

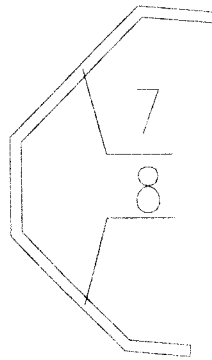


图 2

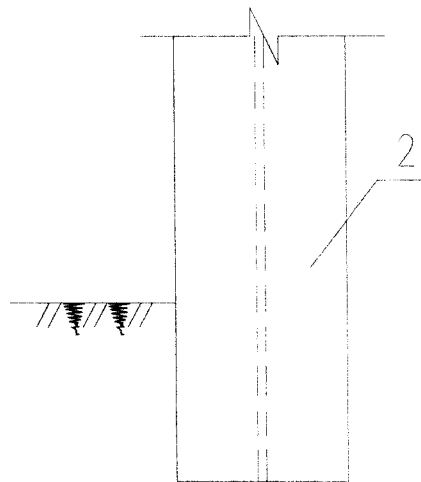


图 3