



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116927177 A

(43) 申请公布日 2023. 10. 24

(21) 申请号 202311149593.3

(22) 申请日 2023.09.07

(71) 申请人 中国十七冶集团有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市花山区雨山东路88号

(72) 发明人 朱雅雯 李伟烽 杨林

(74) 专利代理机构 北京华智则铭知识产权代理有限公司 11573

专利代理师 宗寒

(51) Int. Cl.

E02D 5/04 (2006.01)

E02D 37/00 (2006.01)

E02D 29/045 (2006.01)

E02D 31/02 (2006.01)

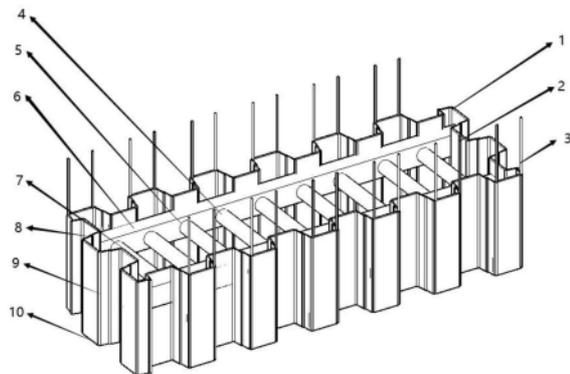
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种新型地下管线隔离钢板桩及施工方法

(57) 摘要

本发明公开了包括钢板桩加固地基,所述钢板桩加固地基四周利用混凝土包裹,所述钢板桩加固地基上方分内外两侧:分别包括内侧U型钢板桩防挤压装置和外侧U型钢板桩防挤压装置,所述内侧U型钢板桩防挤压装置和所述外侧U型钢板桩防挤压装置用U型钢板桩弯型连接装置连接,所述U型钢板桩弯型连接装置连接内侧U型钢板桩和外侧U型钢板桩,所述内侧U型钢板桩之间通过建筑体系构建连接着钢板梁。本发明可以通过钢板桩加固地基建立稳定的维护体系,内外U型钢板桩的设计和内侧U型钢板桩防挤压装置,外侧U型钢板桩防挤压装置,增加了钢板桩维护的高效率,减少了以往繁琐的维护步骤,也降低了对地下管线隔离钢板桩建设的难度。



1. 一种新型地下管线隔离钢板桩,其特征在于:包括钢板桩加固地基(10),所述钢板桩加固地基(10)四周利用混凝土包裹,所述钢板桩加固地基(10)上方分内外两侧:

分别包括内侧U型钢板桩防挤压装置(8)和外侧U型钢板桩防挤压装置(9),所述内侧U型钢板桩防挤压装置(8)和所述外侧U型钢板桩防挤压装置(9)用U型钢板桩弯型连接装置(7)连接,所述U型钢板桩弯型连接装置(7)连接内侧U型钢板桩(2)和外侧U型钢板桩(1),所述内侧U型钢板桩(2)之间通过建筑体系构建连接着钢板梁(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型地下管线隔离钢板桩,其特征在于:所述内侧U型钢板桩(2)和所述外侧U型钢板桩(1)上方设有锚拉钢筋(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型地下管线隔离钢板桩,其特征在于:所述钢板梁(6)之间等间距装有管线通道(4),所述管线通道(4)和所述钢板梁(6)之间通过钢管支撑接口(5)连接。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的一种新型地下管线隔离钢板桩的施工方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、将钢板桩加固地基根据所要施工位置安装,根据垂直对准线确定外侧U型钢板桩与内侧U型钢板桩间的距离,防挤压装置紧靠宽度较大的钢板桩进行横向固定,钢板桩加固地基上方分内外两侧分别为内侧U型钢板桩防挤压装置和外侧U型钢板桩防挤压装置,内侧U型钢板桩防挤压装置和外侧U型钢板桩防挤压装置用U型钢板桩弯型连接装置连接;

S2、U型钢板桩弯型连接装置连接内侧U型钢板桩和外侧U型钢板桩,内侧U型钢板桩2和外侧U型钢板桩上方安装锚拉钢筋;

S3、内侧U型钢板桩之间通过建筑体系构建连接钢板梁,钢板梁之间等间距安装管线通道,管线通道和所述钢板梁之间通过钢管支撑接口连接。

5. 根据权利要求4所述的一种新型地下管线隔离钢板桩的施工方法,其特征在于:在具体施工前确保施工场地平坦,之后进行挖基坑并建造地基和钢板桩,重新填充土壤并建造主体,直到建筑物封顶。

6. 根据权利要求4所述的一种新型地下管线隔离钢板桩的施工方法,其特征在于:主体完成后,建造墙壁,制作建筑物的地板并按照设计图进行;对所有区域进行防水处理,然后铺设水和电力管道,最后再开始装饰内部。

一种新型地下管线隔离钢板桩及施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,具体为一种新型地下管线隔离钢板桩及施工方法。

背景技术

[0002] 目前,现有的地下管线隔离钢板桩都是粗略加固修补的,在施工过程中管线隔离钢板桩本身老化需要精细化处理,但是施工现场的管道装置往往以支撑为主要步骤操作,这样一方面增加了钢板桩管线隔离步骤,另一方面会导致因为钢板桩管线老化,支撑不到位出现损坏等现象,造成严重的经济损失。如何设计一种新型地下管线隔离钢板桩及施工方法,成为要解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种新型地下管线隔离钢板桩,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明一种新型地下管线隔离钢板桩包括钢板桩加固地基,所述钢板桩加固地基四周利用混凝土包裹,所述钢板桩加固地基上方分内外两侧:分别包括内侧U型钢板桩防挤压装置和外侧U型钢板桩防挤压装置,所述内侧U型钢板桩防挤压装置和所述外侧U型钢板桩防挤压装置用U型钢板桩弯型连接装置连接,所述U型钢板桩弯型连接装置连接内侧U型钢板桩和外侧U型钢板桩,所述内侧U型钢板桩之间通过建筑体系构建连接着钢板梁。

[0005] 优选的,所述内侧U型钢板桩和所述外侧U型钢板桩上方设有锚拉钢筋。

[0006] 优选的,所述钢板梁之间等间距装有管线通道,所述管线通道和所述钢板梁之间通过钢管支撑接口连接。

[0007] 本发明还公开了一种新型地下管线隔离钢板桩的施工方法,包括以下步骤:

[0008] S1、将钢板桩加固地基根据所要施工位置安装,根据垂直对准线确定外侧U钢板桩与内侧U型钢板桩间的距离,防挤压装置紧靠宽度较大的钢板桩进行横向固定,钢板桩加固地基上方分内外两侧分别为内侧U型钢板桩防挤压装置和外侧U型钢板桩防挤压装置,内侧U型钢板桩防挤压装置和外侧U型钢板桩防挤压装置用U型钢板桩弯型连接装置连接;

[0009] S2、U型钢板桩弯型连接装置连接内侧U型钢板桩和外侧U型钢板桩,内侧U型钢板桩和外侧U型钢板桩上方安装锚拉钢筋;

[0010] S3、内侧U型钢板桩之间通过建筑体系构建连接钢板梁,钢板梁之间等间距安装管线通道,管线通道和所述钢板梁之间通过钢管支撑接口连接。

[0011] 优选的,在具体施工前确保施工场地平坦,之后进行挖基坑并建造地基和钢板桩,重新填充土壤并建造主体,直到建筑物封顶。

[0012] 优选的,主体完成后,建造墙壁,制作建筑物的地板并按照设计图进行;对所有区域进行防水处理,然后铺设水和电力管道,最后再开始装饰内部。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 这种地下管线隔离钢板桩可以通过钢板桩加固地基建立稳定的维护体系,内外U型钢板桩的设计和内侧U型钢板桩防挤压装置,外侧U型钢板桩防挤压装置,增加了钢板桩维护的高效率,减少了以往繁琐的维护步骤,也降低了对地下管线隔离钢板桩建设的难度。

附图说明

[0015] 图1是本发明的整体示意图;

[0016] 图2是本发明的顶部平面结构示意图;

[0017] 图3是本发明的侧边平面结构示意图;

[0018] 图中:1-外侧U型钢板桩;2-内侧U型钢板桩;3-锚拉钢筋;4-管线通道;5-钢管支撑接口;6-钢板梁;7-U型钢板桩弯型连接装置;8-内侧U型钢板桩防挤压装置;9-外侧U型钢板桩防挤压装置;10-钢板桩加固地基。

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] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种新型地下管线隔离钢板桩,包括钢板桩加固地基10,所述钢板桩加固地基10四周利用混凝土包裹,所述钢板桩加固地基10上方分内外两侧:

[0021] 分别包括内侧U型钢板桩防挤压装置8和外侧U型钢板桩防挤压装置9,所述内侧U型钢板桩防挤压装置8和所述外侧U型钢板桩防挤压装置9用U型钢板桩弯型连接装置7连接,所述U型钢板桩弯型连接装置7连接内侧U型钢板桩2和外侧U型钢板桩1,所述内侧U型钢板桩2之间通过建筑体系构建连接着钢板梁6。

[0022] 所述内侧U型钢板桩2和所述外侧U型钢板桩1上方设有锚拉钢筋3。

[0023] 所述钢板梁6之间等间距装有管线通道4,所述管线通道4和所述钢板梁6之间通过钢管支撑接口5连接。

[0024] 一种新型地下管线隔离钢板桩的施工方法,包括以下步骤:

[0025] S1、将钢板桩加固地基根据所要施工位置安装,根据垂直对准线确定外侧U钢板桩与内侧U型钢板桩间的距离,防挤压装置紧靠宽度较大的钢板桩进行横向固定,钢板桩加固地基上方分内外两侧分别为内侧U型钢板桩防挤压装置和外侧U型钢板桩防挤压装置,内侧U型钢板桩防挤压装置和外侧U型钢板桩防挤压装置用U型钢板桩弯型连接装置连接;

[0026] S2、U型钢板桩弯型连接装置连接内侧U型钢板桩和外侧U型钢板桩,内侧U型钢板桩2和外侧U型钢板桩上方安装锚拉钢筋;

[0027] S3、内侧U型钢板桩之间通过建筑体系构建连接钢板梁,钢板梁之间等间距安装管线通道,管线通道和所述钢板梁之间通过钢管支撑接口连接。

[0028] 在具体施工前确保施工场地平坦,之后进行挖基坑并建造地基和钢板桩,重新填充土壤并建造主体,直到建筑物封顶。主体完成后,建造墙壁,制作建筑物的地板并按照设

计图进行;对所有区域进行防水处理,然后铺设水和电力管道,最后再开始装饰内部。

[0029] 工作原理:本发明在施使用过程中,先将钢板桩加固地基10根据所要施工位置安装,根据垂直对准线确定外侧U钢板桩1与内侧U型钢板桩间的距离,防挤压装置紧靠宽度较大的钢板桩进行横向固定,钢板桩加固地基10上方分内外两侧分别为内侧U型钢板桩防挤压装置8和外侧U型钢板桩防挤压装置9,内侧U型钢板桩防挤压装置8和外侧U型钢板桩防挤压装置9用U型钢板桩弯型连接装置7连接。U型钢板桩弯型连接装置7连接内侧U型钢板桩2和外侧U型钢板桩1。内侧U型钢板桩2和外侧U型钢板桩1上方设有锚拉钢筋3。内侧U型钢板桩2之间通过建筑体系构建连接着钢板梁6,钢板梁6之间等间距装有管线通道4,管线通道4和所述钢板梁6之间通过钢管支撑接口5连接。需要注意的是在具体施工前确保施工场地平坦,之后进行挖基坑并建造地基和钢板桩,重新填充土壤并建造主体,直到建筑物封顶。主体完成后,建造墙壁,制作建筑物的地板并按照设计图进行。对所有区域进行防水处理,然后铺设水和电力管道,最后再开始装饰内部。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

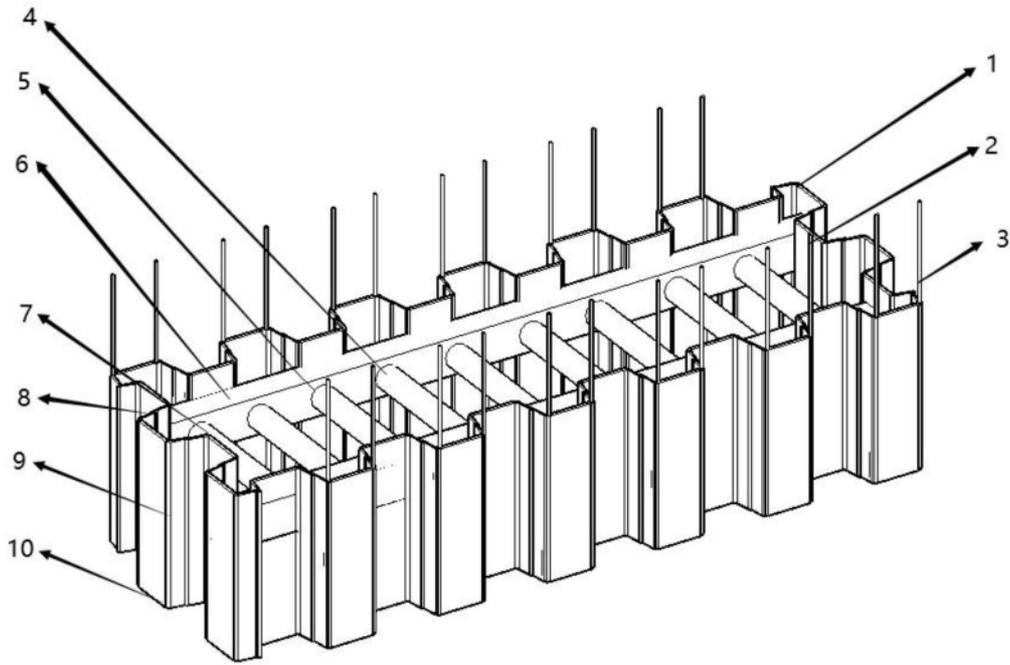


图1

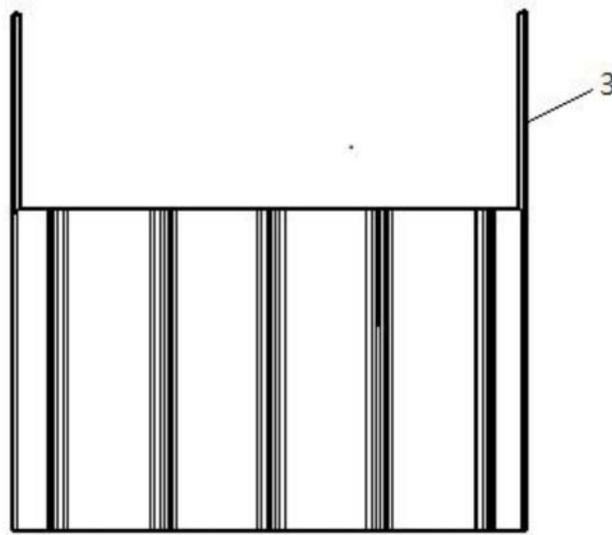


图2

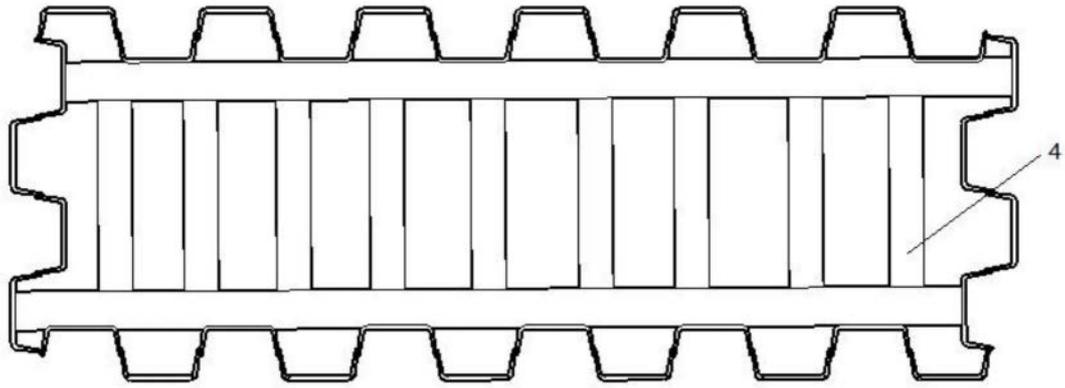


图3