



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104929137 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201510428393. 0

(22) 申请日 2015. 07. 21

(71) 申请人 华东建筑设计研究院有限公司

地址 200002 上海市黄浦区汉口路 151 号

(72) 发明人 沈健 胡耘 王卫东

(51) Int. Cl.

E02D 17/04(2006. 01)

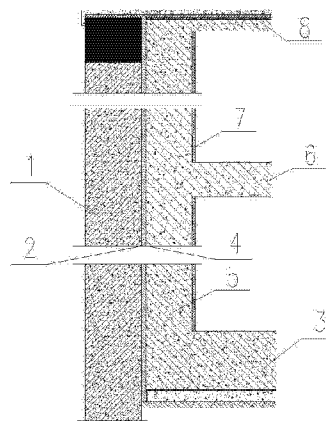
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种桩墙复合结构构造

(57) 摘要

本发明属于基坑支护与地下工程领域的一种桩墙复合结构构造,基本技术方案为围护桩与地下室外墙紧贴设置。在实现上述结构体系受力的前提下,作为一种优化,考虑地下室的防水和保温等要求进行相应的构造处理。由于将基坑围护桩作为主体地下结构一部分的桩墙复合结构构造的使用,实现了临时结构构件的充分利用,考虑了围护桩的贡献之后可以减薄地下室外墙的厚度,增加地下室有效空间,节省社会资源。



1. 一种桩墙复合结构构造,其特征在于:围护桩(1)与地下室外墙(5)紧贴设置。

2. 根据权利要求1所述的一种桩墙复合结构构造,其特征在于:所述围护桩(1)和所述地下室外墙(5)之间夹有挂网喷浆层(2)和柔性防水层(4),所述挂网喷浆层(2)贴在所述围护桩(1)侧面设置,所述柔性防水层(4)铺设于所述挂网喷浆层(2)上,所述柔性防水层(4)自地下室基础底板(3)延伸至地下室顶板(8),与所述地下室顶板的防水层沟通。

3. 根据权利要求2所述的一种桩墙复合结构构造,其特征在于:所述地下室外墙(5)的内侧设置保温层(7),所述保温层(7)在所述地下室基础底板(3)与各层地下结构楼板(6)位置处断开。

一种桩墙复合结构构造

技术领域

[0001] 本发明属于基坑支护与地下工程领域,尤其涉及一种地下结构侧壁与排桩之间的复合结构构造。

背景技术

[0002] 在目前全国范围的基坑支护与地下工程中,约超过一半的工程在采用桩锚、桩撑之类的基坑支护结构。基坑围护排桩作为抗弯构件其直径较大、含钢量高、耐久性好,完全可作为永久结构使用。然而,目前如此量大面广的灌注桩排桩一般仅作为临时支护结构,在地下室施工完成后遗弃于地下,在地下结构周边地层遗留下大量固体障碍物,且造成建筑浪费。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供了一种桩墙复合结构构造,该结构将常规废弃的围护排桩作为地下结构的一部分,即考虑将基坑围护排桩与地下室外墙作为共同作用的复合结构共同承担正常使用阶段侧向水土压力,使现有技术中围护排桩从临时结构变为永久结构,避免了建筑浪费。

为解决上述技术问题,本发明的基本技术方案为:围护桩与地下室外墙紧贴设置。

[0004] 在实现上述结构体系受力的前提下,作为一种优化,考虑地下室的防水和保温等要求进行相应的构造处理。基于上述技术特征,所述围护桩和所述地下室外墙之间夹有挂网喷浆层和柔性防水层,所述挂网喷浆层贴在所述围护桩侧面设置,所述柔性防水层铺设于所述挂网喷浆层上,所述柔性防水层自地下室基础底板延伸至地下室顶板,与所述地下室顶板的防水层沟通。基于上述技术特征,所述地下室外墙的内侧设置保温层,所述保温层在所述地下室基础底板与各层地下结构楼板位置处断开。

[0005] 本发明的基本构思是:区别于常规的围护桩与地下室外墙之间预留至少一定距离的操作空间,设置传力板带和回填的做法,将围护桩与地下室外墙紧贴施工,可在中间夹挂网喷浆与柔性防水层,在基坑开挖至基底后或在基坑开挖期间在围护桩表面挂网喷浆找平,地下室结构施工期间柔性防水层自底板连续铺设于挂网喷浆层上,在柔性防水层施工缝分段位置进行错缝搭接并可采用防水涂料进行补强,柔性防水材料的选取可根据建筑功能需要结合相关规范进行。最后单侧支模分层紧贴进行地下室外墙施工,和地下各层结构梁板的施工,最终形成围护排桩与地下结构相结合的复合结构体系。围护桩与地下室外墙之间需预留一定的施工偏差与围护结构变形的空间,具体预留的尺寸根据工程情况与施工设备精度选取,此施工偏差的空间最终采用素混凝土填实,与地下室外墙一并施工。

[0006] 本发明考虑将常规地下室完成之后废弃的基坑围护桩重新利用,作为正常使用阶段地下室侧壁挡土结构的一部分,基坑围护桩与地下室外墙之间共同作用形成一个复合的地下结构,共同承担正常使用阶段外侧的水土压力荷载。其旨在减小地下室外墙的厚度,并且增加地下室内部的使用空间,减少钢筋混凝土材料浪费,实现建筑节能和可持续发展的

基坑支护结构设计。

[0007] 由于上述将基坑围护排桩作为主体地下结构一部分的桩墙复合结构构造的使用，实现了临时结构构件的充分利用，考虑了围护桩的贡献之后可以减薄地下室外墙的厚度，增加地下室有效空间，节省社会资源。

附图说明

[0008] 下面结合附图和实例及应用施工方法对本发明作进一步的描述。

[0009] 图 1 是本发明的立体示意图。

[0010] 图 2 是本发明的围护桩表面挂网喷浆构造图。

[0011] 图 3 是本发明的节点平面图。

[0012] 图 4 是本发明的剖面图。

具体实施方式

[0013] 结合附图，具体描述如下：

如图 1 所示，围护桩 1 与地下室外墙 5 紧贴。如图 2 所示，通过在围护桩 1 中预埋连接钢筋，在基坑开挖过程中或开挖至基底后，在围护桩 1 表面施工挂网喷浆层 2。如图 3 和图 4 所示，挂网喷浆层 2 施工完成后，自地下室基础底板 3 底向围护桩 1 内侧向上施工柔性防水层 4，确保地下室基础底板 3 底部与围护桩 1 内侧的柔性防水层 4 连通以确保防水效果，之后施工地下室基础底板 3 至柔性防水层 4，确保传力可靠。

[0014] 待地下室基础底板 3 施工完成后向上分层依次施工地下室外墙 5 与各层地下结构楼板 6，前期施工至地下室基础底板 3 面的柔性防水层 4 搭接向上施工至地下结构楼板 6 面以上并固定，再重复上述步骤向上施工至上一层地下结构楼板位置，并在地下室顶板 8 位置将柔性防水层 4 与地下室顶板的防水层沟通，以达到地下室防水层的连续。待地下室结构施工完成内部根据需要再施工保温层 7。

[0015] 以上对本发明实例所提供的方案详细介绍，对于本领域的一般技术人员，依据本发明实施例的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制，凡依本发明设计思想所做的任何改变都在本发明的保护范围之内。

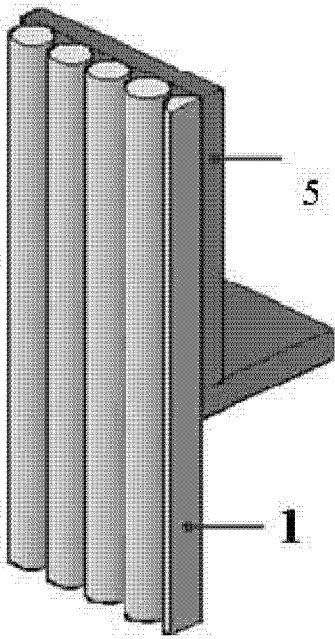


图 1

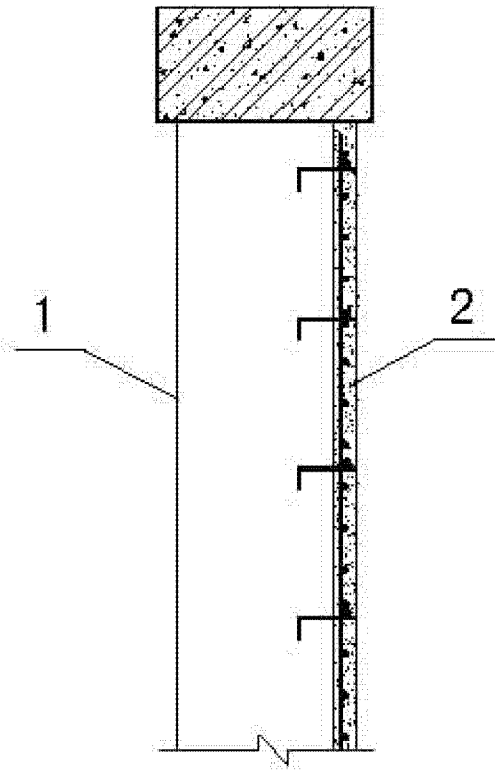


图 2

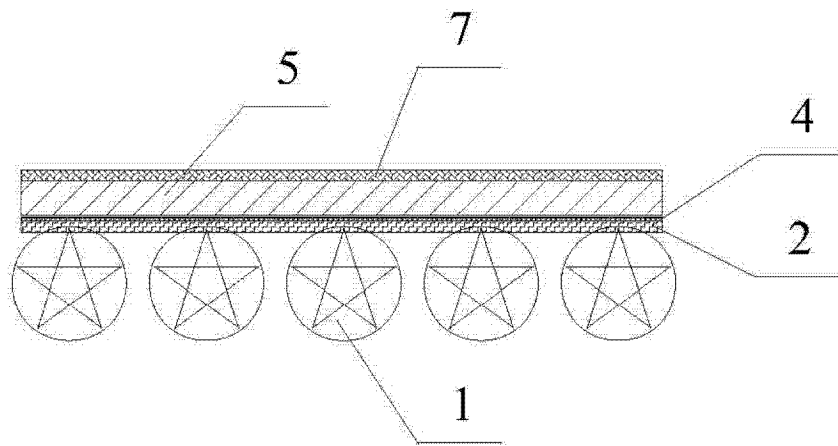


图 3

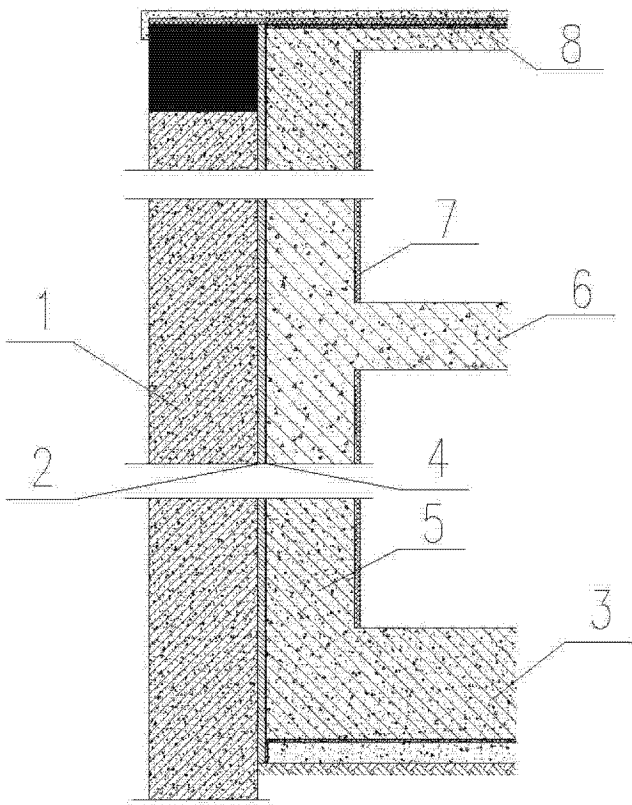


图 4