

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017年2月2日 (02.02.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/016184 A1

- (51) 国际专利分类号:
E02D 5/52 (2006.01) *E02D 5/14* (2006.01)
E02D 5/02 (2006.01) *E02D 29/045* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/000396
- (22) 国际申请日: 2016年7月14日 (14.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510446113.9 2015年7月27日 (27.07.2015) CN
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 周兆弟 (ZHOU, Zhaodi) [CN/CN]; 中国浙江省宁波市北仑区小港街道浦前18号陈明敏, Zhejiang 315000 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,

JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于发明人身份(细则 4.17(i))
- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

[见续页]

(54) Title: FENDER POST SUITABLE FOR BUILDING BASEMENT

(54) 发明名称: 适用于地下室建造的围护桩

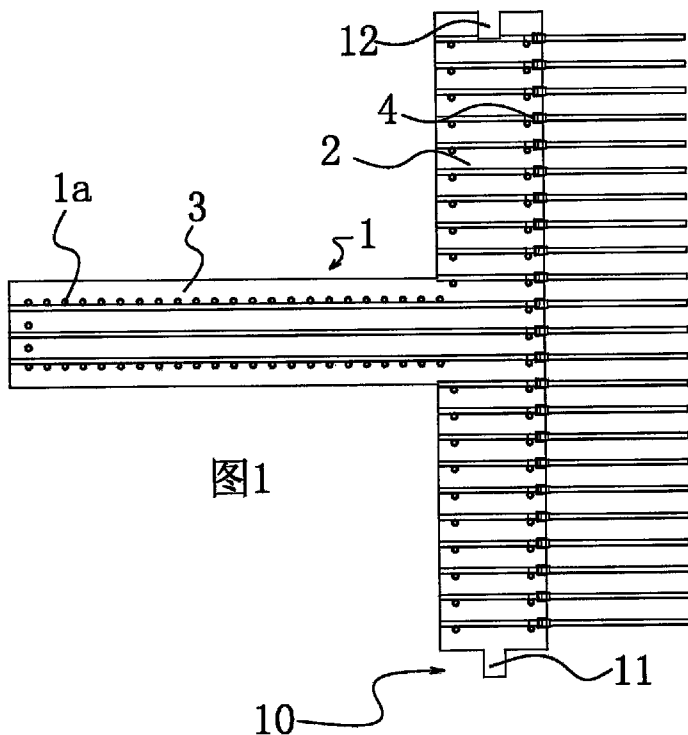


图1

(57) Abstract: A fender post suitable for building a basement comprises a fender post body (1) with a T-shaped cross section. The fender post body (1) comprises a transverse post (2) and a vertical post (3) that is perpendicular to and securely connected to the transverse post (2). A connecting piece structure (4) capable of connecting a reinforcing steel bar in one basement floor to the transverse post (2) is provided on the transverse post (2).

(57) 摘要: 一种适用于地下室建造的围护桩, 包括横截面呈 T 形的围护桩本体 (1), 围护桩本体 (1) 包括横向桩 (2) 和与横向桩 (2) 垂直并固定连接的竖向桩 (3), 在横向桩 (2) 上设有能把地下室楼层中的钢筋与横向桩 (2) 相连接的连接件结构 (4)。

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

适用于地下室建造的围护桩

技术领域

[0001] 本发明属于建筑工程技术领域,涉及一种适用于地下室建造的围护桩。

背景技术

[0002] 在建造地下室时,通常在地下室周围预先打入水泥土搅拌桩,形成加固层,但是单凭水泥土搅拌桩无法实现高强度的支撑。

[0003] 专利号为 200720302293.4 的中国发明公开了一种企口混凝土 T 形桩,具有 T 形桩本体,所述本体的横截面呈“T”形,该本体两边翼缘设有榫槽连接件。将该 T 形桩应用于河道护岸后,护岸内侧土体内含的水分排出速度较慢,影响护岸的稳定性。

[0004] 专利号为 201420121343.9 的中国发明公开了一种透水 T 形桩,包括第一面板和腹板,两者一体浇筑构成 T 形,所述第一面板上设有若干以其中心线为对称轴对称布置的、采用透水混凝土浇筑形成的透水区,各透水区内均开设若干垂直于第一面板所在平面、且用于饲养螺蛳的盲孔。

[0005] 上述方案采用 T 形桩修建河道护岸时,大大提高了由该 T 形桩所成护岸的抗冲刷、抗倾覆能力,稳定性更好。但是该 T 形桩缺乏与其他建筑构件连接的结构,稳定性有待加强,不能用于地下室建造,对地下室无法起到牢固连接的作用。

发明内容

[0006] 本发明的目的是针对上述问题,提供一种连接性能好,能与地下室实现牢固连接的适用于地下室建造的围护桩。

[0007] 为达到上述目的,本发明采用了下列技术方案:一种适用于地下室建造的围护桩,包括横截面呈 T 形的围护桩本体,所述的围护桩本体包括横向桩和与横向桩垂直并固定连接的竖向桩,在横向桩上设有能把地下室楼层中的钢筋与横向桩相连接的连接件结构。

[0008] 在上述的适用于地下室建造的围护桩中,所述的连接件结构包括若干固定在横向桩内的连接螺母。

[0009] 在上述的适用于地下室建造的围护桩中,所述的连接螺母底部具有卡台,围护桩本体内部具有与连接螺母的卡台卡接配合的连接棒且连接棒与围护桩本体固定连接,连接螺母与连接棒一一对应。

[0010] 在上述的适用于地下室建造的围护桩中,所述的连接螺母沿横向桩的径向和轴向均匀分布从而形成矩形阵列。

[0011] 在上述的适用于地下室建造的围护桩中,与地下室楼层的位置相对应的连接螺母上设有连接筋。

[0012] 在上述的适用于地下室建造的围护桩中,所述的横向桩上固定有若干锚杆。

[0013] 在上述的适用于地下室建造的围护桩中,所述的锚杆位于竖向桩两侧并均匀分布,且在横向桩内还固定有用于连接锚杆的锚杆固定杆,所述的锚杆固定杆与锚杆垂直。

[0014] 在上述的适用于地下室建造的围护桩中,所述的横向桩的两端具有能让两个相邻

的围护桩本体沿横向桩的径向密封连接的密封机构。

[0015] 在上述的适用于地下室建造的围护桩中,所述的密封机构包括凸出横向桩一端的凸条和向横向桩另一端凹进的凹槽,所述的凸条和凹槽的形状、大小相适配。

[0016] 在上述的适用于地下室建造的围护桩中,本围护桩由若干个围护桩本体沿轴向相互连接而成。

[0017] 与现有的技术相比,本发明的优点在于:围护桩本体能与土层及地下室楼层牢固结合,从而形成稳定的支撑结构;当围护桩本体合围在地下室周围时,对地下室能起到防水及整体支撑的效果,从而使整个地下室处于稳定的结构中。

附图说明

[0018] 图 1 是本发明提供的结构示意图;

[0019] 图 2 是本发明提供的另一种结构示意图;

[0020] 图 3 是图 2 的 A 向视图;

[0021] 图 4 是围护桩本体径向连接的示意图;

[0022] 图 5 是本发明与地下室楼层连接的示意图;

[0023] 图 6 是图 5 的 B 处放大图;

[0024] 图 7 是本发明围合在地下室周围的示意图;

[0025] 图 8 是两个围护桩本体轴向连接的示意图;

[0026] 图 9 是两个围护桩本体轴向连接的另一种示意图;

[0027] 图 10 是两个围护桩本体轴向连接的另一种示意图;

[0028] 图 11 是图 7 的 C 处放大图;

[0029] 图 12 是连接件结构的示意图。

[0030] 图中:围护桩本体 1、钢筋笼机构 1a、横向桩 2、竖向桩 3、连接件结构 4、连接螺母 5、卡台 5a、连接棒 6、凸台 6a、连接筋 7、锚杆 8、锚杆固定杆 9、密封机构 10、凸条 11、凹槽 12、地下室楼层 100、螺栓 101、连接件 102、土层 200、水泥土搅拌桩 201。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细的说明。

[0032] 实施例 1

[0033] 如图 1 和图 5 所示,一种适用于地下室建造的围护桩,包括横截面呈 T 形的围护桩本体 1,所述的围护桩本体 1 包括横向桩 2 和与横向桩 2 垂直并固定连接的竖向桩 3,竖向桩 3 与横向板 2 相交形成 T 形,在横向桩 2 上设有能把地下室楼层 100 中的钢筋与横向桩 2 相连接的连接件结构 4,围护桩本体 1 内还设有钢筋笼机构 1a,用于加强围护桩本体 1 的强度。

[0034] 横向桩 2 的两端具有能让两个相邻的围护桩本体 1 沿横向桩 2 的径向密封连接的密封机构 10。密封机构 10 包括凸出横向桩 2 一端的凸条 11 和向横向桩 2 另一端凹进的凹槽 12,所述的凸条 11 和凹槽 12 的形状、大小相适配。

[0035] 再结合图 12 所示,连接件结构 4 包括若干固定在横向桩 2 内的连接螺母 5。连接螺母 5 底部具有卡台 5a,围护桩本体 1 内部具有与连接螺母 5 的卡台卡接配合的连接棒 6

且连接棒 6 与围护桩本体 1 固定连接,连接棒 6 位于连接螺母 5 内的端部具有凸台 6a,凸台 6a 与卡台 5a 相适配从而使凸台 6a 能卡在卡台 5a 上,实现连接螺母 5 与连接棒 6 卡接配合,优选地,连接螺母 5 与连接棒 6 一一对应,使每个连接螺母 5 均能与围护桩本体 1 牢固结合。更优选地,结合图 4 和图 5 所示,连接螺母 5 沿横向桩 2 的径向和轴向均匀分布从而形成矩形阵列,便于配合不同层高的地下室楼层 100。

[0036] 再结合图 5 和图 6 所示,与地下室楼层 100 的位置相对应的连接螺母 5 上设有连接筋 7,该连接筋 7 用于和地下室楼层 100 连接,在具体连接时,连接筋 7 插入到地下室楼层 100 固定,而连接筋 7 的另一端固定在连接螺母 5,实现地下室楼层 100 与围护桩本体 1 的固定连接。

[0037] 围护桩本体 1 可以相互连接围成一堵墙,也可以环绕地下室围合,形成一个围合在地下室周围的支撑和保护结构,如图 7 和图 11 所示,围护桩本体 1 通过连接件结构 4 相互连接,形成一个矩形的保护框结构,围护在地下室周围,起到防水、支撑地下室的作用。如图 5 所示,围护桩本体 1 是插入到土层 200 中并与土层 200 固定连接的。

[0038] 实施例 2

[0039] 本实施例与实施例 1 的结构和工作原理基本相同,不同之处在于,如图 2 和图 3 所示,横向桩 2 上固定有若干锚杆 8。锚杆 8 位于竖向桩 3 两侧并均匀分布,且在横向桩 2 内还固定有用于连接锚杆 8 的锚杆固定杆 9,所述的锚杆固定杆 9 与锚杆 8 垂直。如图 4 所示,当围护桩本体 1 是插入到土层 200 中时,锚杆 8 还能与土层 200 或土层 200 中的其他构件如水泥土搅拌桩 201 固定连接,从而使围护桩本体 1 能牢固的固定在土层 200 中。

[0040] 实施例 3

[0041] 本实施例与实施例 1 和 / 或 2 的结构和工作原理基本相同,不同之处在于,本围护桩由若干个围护桩本体 1 沿轴向相互连接而成。如图 8 所示,两个围护桩本体 1 用螺栓 101 连接,如图 9 所示,两个围护桩本体 1 用连接件 102 连接,如图 10 所示,两个围护桩本体 1 焊接固定。本实施例中所述的连接件 102 在本申请人之前申请的专利“无剪切快速强拉对接扣件及对接件 [申请号 :200810060180.7]”及“多头快速强拉对接扣件及预制件 [申请号 :200810060181.1]”中有详细记载,因此不做赘述。

[0042] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0043] 尽管本文较多地使用了围护桩本体 1、钢筋笼机构 1a、横向桩 2、竖向桩 3、连接件结构 4、连接螺母 5、卡台 5a、连接棒 6、凸台 6a、连接筋 7、锚杆 8、锚杆固定杆 9、密封机构 10、凸条 11、凹槽 12、地下室楼层 100、螺栓 101、连接件 102 等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

权 利 要 求 书

1. 一种适用于地下室建造的围护桩, 其特征在于, 包括横截面呈 T 形的围护桩本体 (1), 所述的围护桩本体 (1) 包括横向桩 (2) 和与横向桩 (2) 垂直并固定连接的竖向桩 (3), 在横向桩 (2) 上设有能把地下室楼层中的钢筋与横向桩 (2) 相连接的连接件结构 (4)。

2. 根据权利要求 1 所述的适用于地下室建造的围护桩, 其特征在于, 所述的连接件结构 (4) 包括若干固定在横向桩 (2) 内的连接螺母 (5)。

3. 根据权利要求 2 所述的适用于地下室建造的围护桩, 其特征在于, 所述的连接螺母 (5) 底部具有卡台, 围护桩本体 (1) 内部具有与连接螺母 (5) 的卡台卡接配合的连接棒 (6) 且连接棒 (6) 与围护桩本体 (1) 固定连接, 连接螺母 (5) 与连接棒 (6) 一一对应。

4. 根据权利要求 2 所述的适用于地下室建造的围护桩, 其特征在于, 所述的连接螺母 (5) 沿横向桩 (2) 的径向和轴向均匀分布从而形成矩形阵列。

5. 根据权利要求 2 所述的适用于地下室建造的围护桩, 其特征在于, 与地下室楼层的位置相对应的连接螺母 (5) 上设有连接筋 (7)。

6. 根据权利要求 1 所述的适用于地下室建造的围护桩, 其特征在于, 所述的横向桩 (2) 上固定有若干锚杆 (8)。

7. 根据权利要求 6 所述的适用于地下室建造的围护桩, 其特征在于, 所述的锚杆 (8) 位于竖向桩 (3) 两侧并均匀分布, 且在横向桩 (2) 内还固定有用于连接锚杆 (8) 的锚杆固定杆 (9), 所述的锚杆固定杆 (9) 与锚杆 (8) 垂直。

8. 根据权利要求 1 所述的适用于地下室建造的围护桩, 其特征在于, 所述的横向桩 (2) 的两端具有能让两个相邻的围护桩本体 (1) 沿横向桩 (2) 的径向密封连接的密封机构 (10)。

9. 根据权利要求 8 所述的适用于地下室建造的围护桩, 其特征在于, 所述的密封机构 (10) 包括凸出横向桩 (2) 一端的凸条 (11) 和向横向桩 (2) 另一端凹进的凹槽 (12), 所述的凸条 (11) 和凹槽 (12) 的形状、大小相适配。

10. 根据权利要求 1-9 任意一项所述的适用于地下室建造的围护桩, 其特征在于, 本围护桩由若干个围护桩本体 (1) 沿轴向相互连接而成。

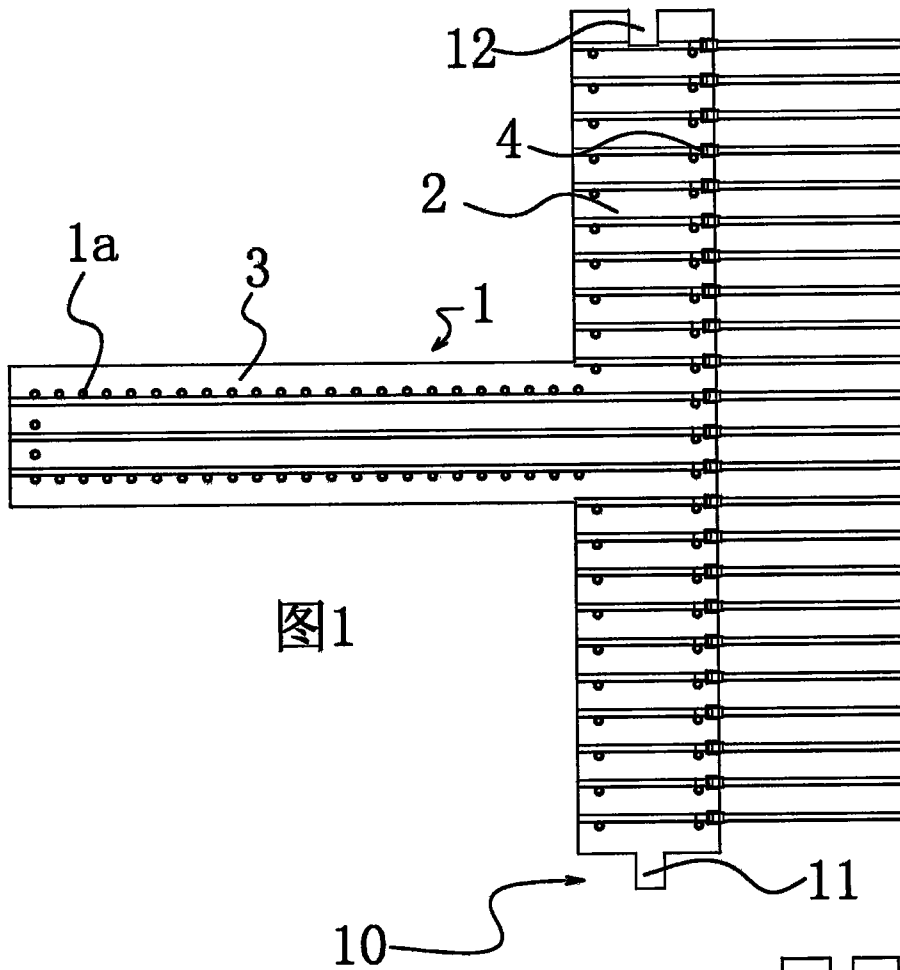


图1

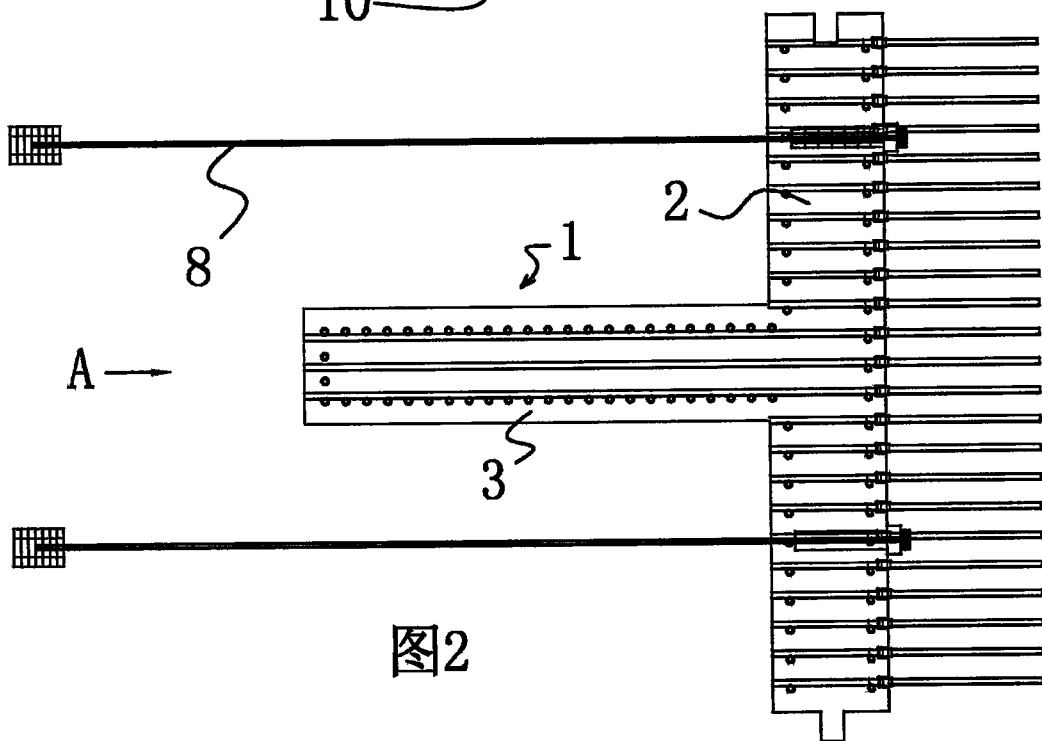


图2

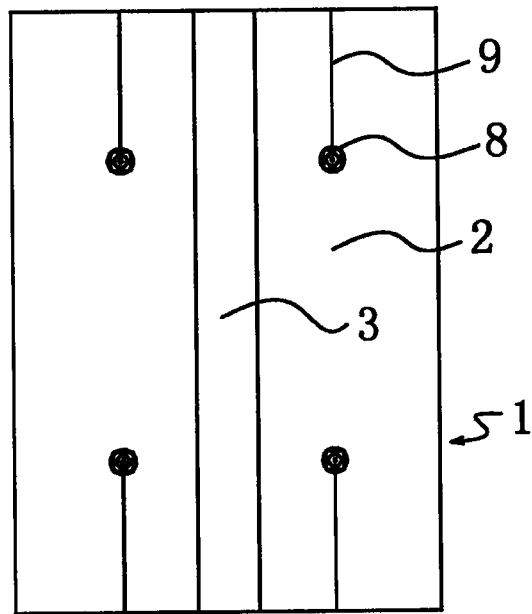


图 3

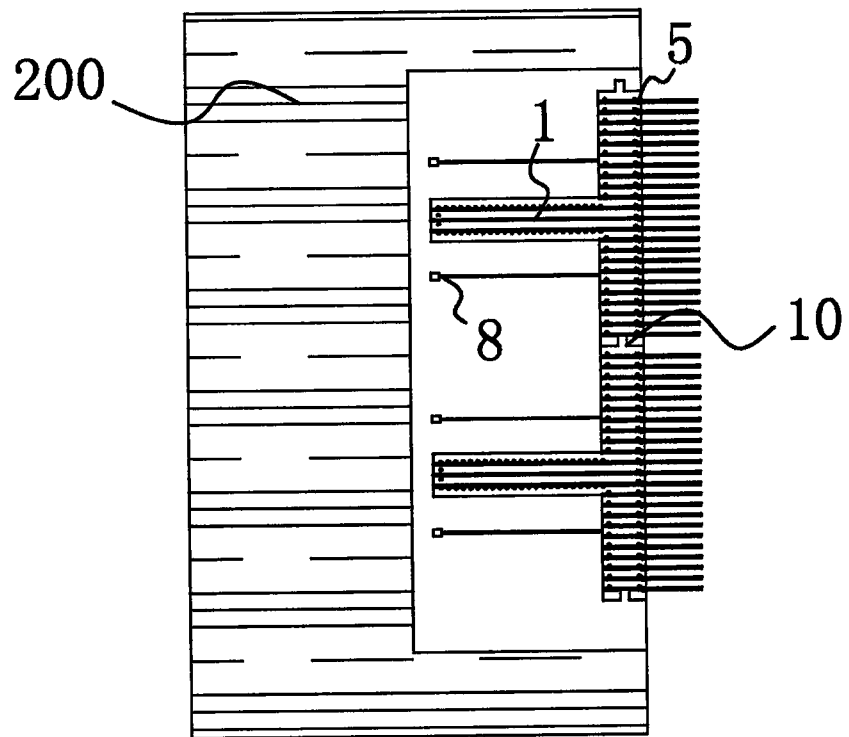


图 4

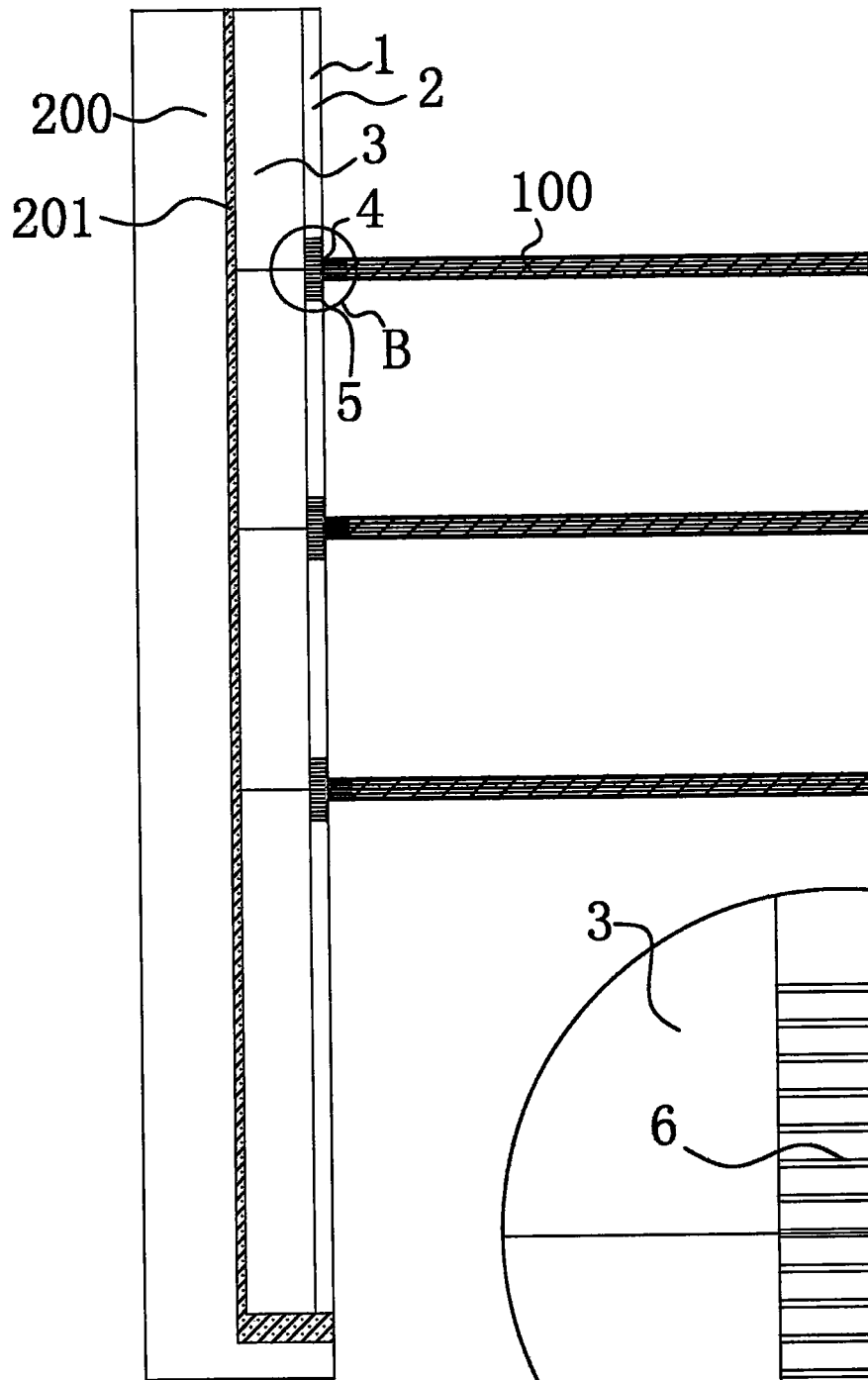


图5

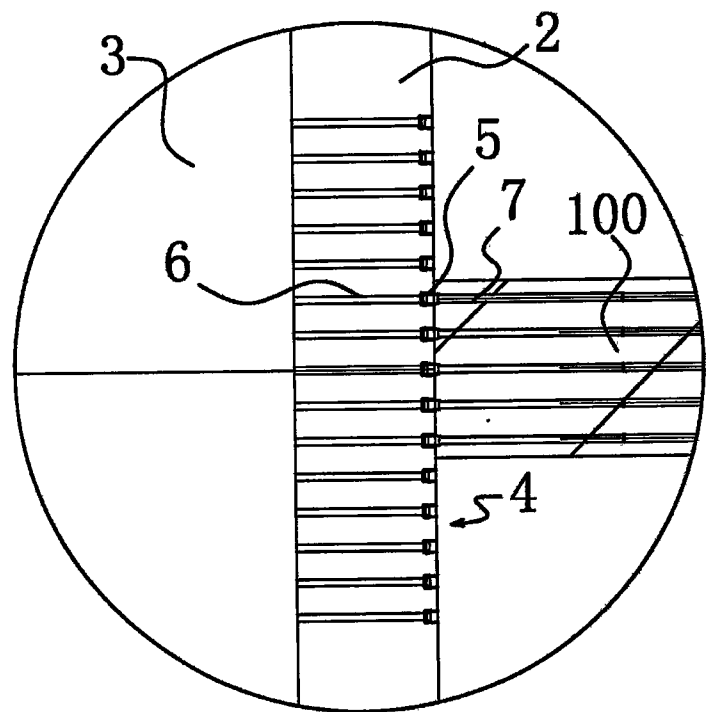


图6

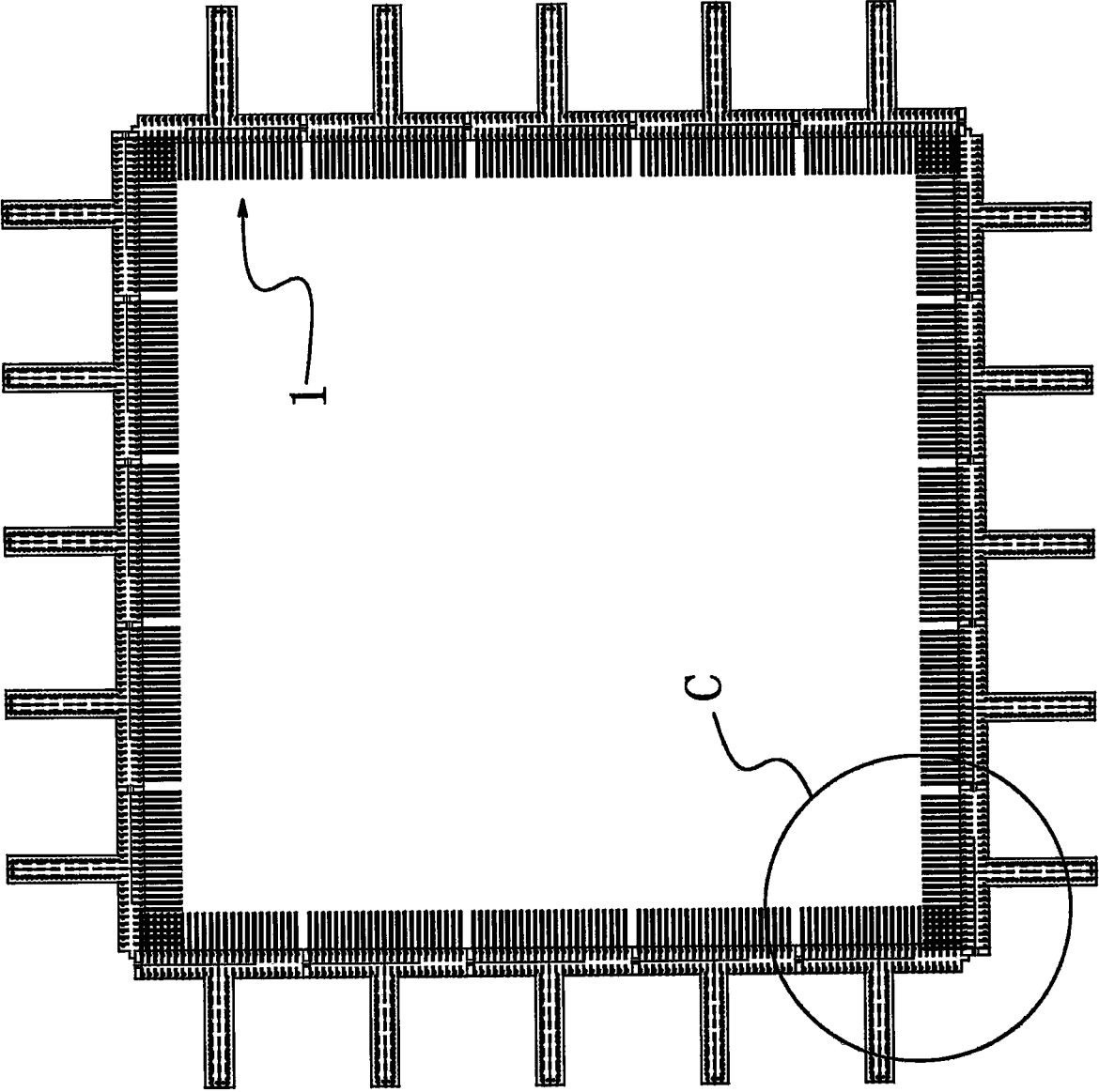


图 7

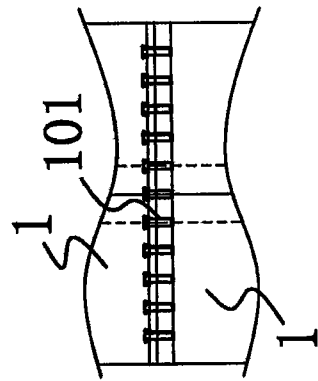


图 8

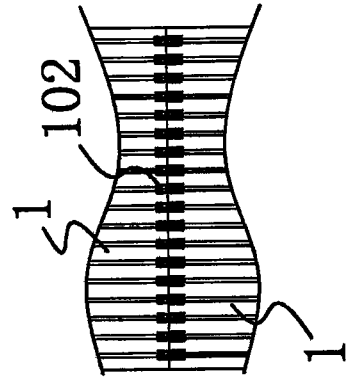


图 9

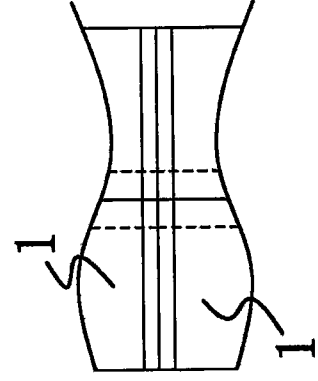


图 10

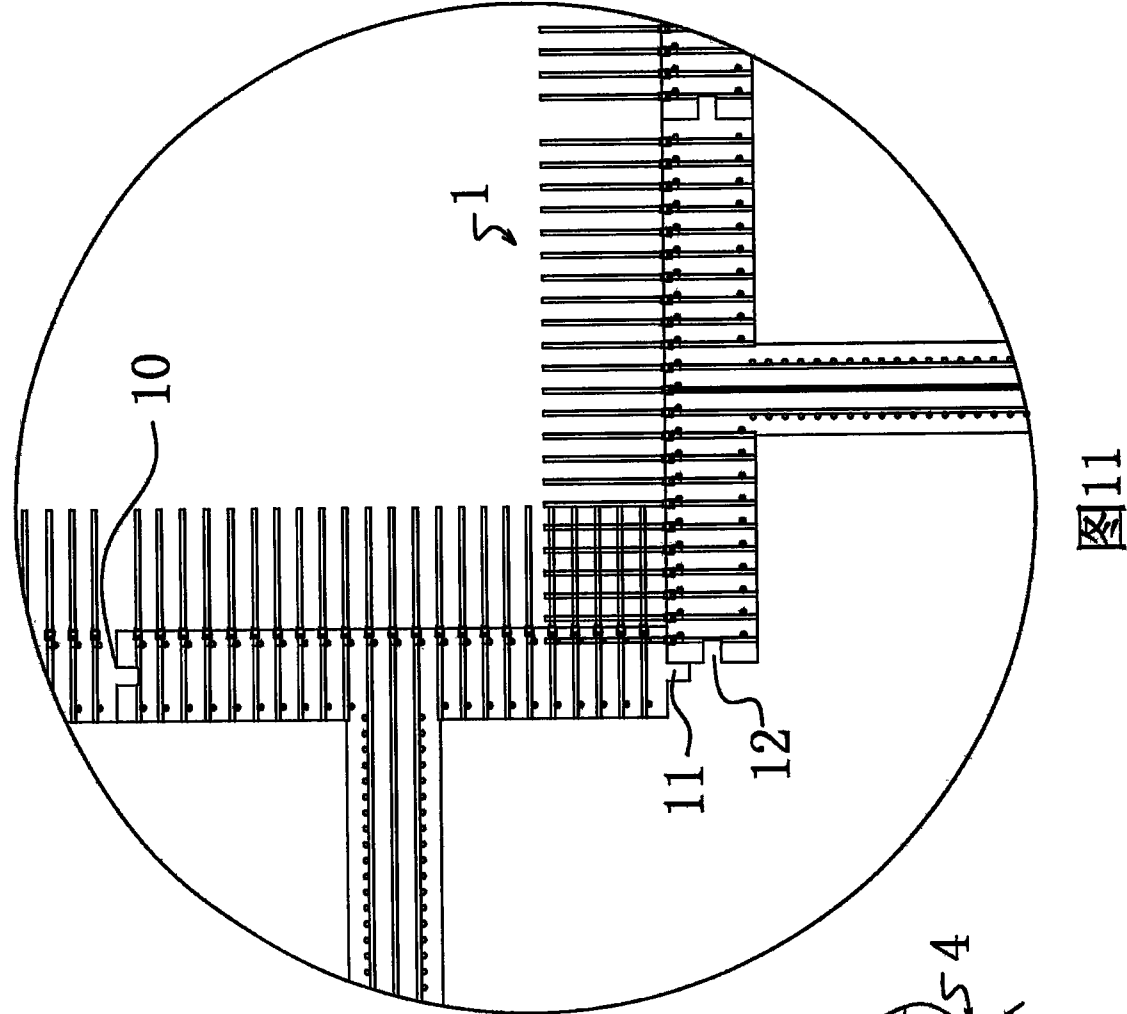


图11

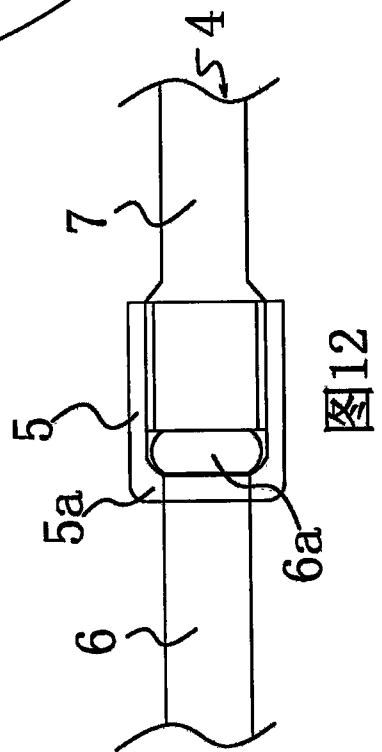


图12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/000396

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E02D 5/52 (2006.01) i; E02D 5/02 (2006.01) n; E02D 5/14 (2006.01) n; E02D 29/045 (2006.01) n
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E02D 5, E02D 29

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
CNKI, CNABS, CNTXT, VEN: containment, basement, retain+, brac+, support+, pil+, stake?, T-type

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105133603 A (ZHOU, Zhaodi), 09 December 2015 (09.12.2015), claims 1-10	1-10
PX	CN 204940264 U (ZHOU, Zhaodi), 06 January 2016 (06.01.2016), claims 1-10	1-10
Y	CN 101294382 A (YANG, Feng), 29 October 2008 (29.10.2008), description, embodiment 1, and figure 1	1-10
Y	CN 103306301 A (TIANJIN TENIO ARCHITECTURE AND ENGINEERING CO., LTD.), 18 September 2013 (18.09.2013), description, paragraph [0024], and figure 1	1-10
Y	CN 204225085 U (TAN, Weihai), 25 March 2015 (25.03.2015), description, paragraphs [0030] and [0038], and figures 1-9	8, 9
A	JP 2003342963 A (KUMAGI GUMI CO., LTD.), 03 December 2003 (03.12.2003), the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 19 September 2016 (19.09.2016)	Date of mailing of the international search report 14 October 2016 (14.10.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer ZHANG, Kun Telephone No.: (86-10) 62084031

International application No.
PCT/CN2016/000396

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/000396

A. 主题的分类

E02D 5/52(2006.01)i; E02D 5/02(2006.01)n; E02D 5/14(2006.01)n; E02D 29/045(2006.01)n

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

E02D 5, E02D 29

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNKI, CNABS, CNTXT, VEN; 地下室, 围护, 支撑, 桩, T形; basement, retain+, brac+, support+, pil+, stake?, T-type

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 105133603 A (周兆弟) 2015年 12月 9日 (2015 - 12 - 09) 权利要求1-10	1-10
PX	CN 204940264 U (周兆弟) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 权利要求1-10	1-10
Y	CN 101294382 A (杨峰) 2008年 10月 29日 (2008 - 10 - 29) 说明书实施例一, 附图1	1-10
Y	CN 103306301 A (天津市天友建筑设计股份有限公司) 2013年 9月 18日 (2013 - 09 - 18) 说明书第[0024]段, 附图1	1-10
Y	CN 204225085 U (谈维汉) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 说明书第[0030]、[0038]段, 附图1-9	8, 9
A	JP 2003342963 A (KUMAGI GUMI CO LTD) 2003年 12月 3日 (2003 - 12 - 03) 全文	1-10

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2016年 9月 19日

国际检索报告邮寄日期

2016年 10月 14日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

张昆

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62084031

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/000396

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	105133603	A	2015年 12月 9日	无			
CN	204940264	U	2016年 1月 6日	无			
CN	101294382	A	2008年 10月 29日	CN	101294382	B	2010年 6月 23日
CN	103306301	A	2013年 9月 18日	无			
CN	204225085	U	2015年 3月 25日	无			
JP	2003342963	A	2003年 12月 3日	JP	4068398	B2	2008年 3月 26日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)