

(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
2024 年 8 月 8 日 (08.08.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/160301 A3

(51) 国际专利分类号:

E04B 1/343 (2006.01) *E04C 2/30* (2006.01)
E04B 2/84 (2006.01) *E04C 2/52* (2006.01)
E04B 2/58 (2006.01) *E04G 21/00* (2006.01)
E04B 5/02 (2006.01) *E04G 21/14* (2006.01)
E04C 3/34 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/083720

(22) 国际申请日: 2024 年 3 月 26 日 (26.03.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

202310050804.1 2023年2月1日 (01.02.2023) CN
202310795213.7 2023年6月30日 (30.06.2023) CN

(71) 申请人: 中建科技集团有限公司 (CHINA CONSTRUCTION SCIENCE & TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市坪山区坪山街道坪山大道2007号创新广场B座B1901, Guangdong 518122 (CN)。

(72) 发明人: 樊则森 (FAN, Zesen); 中国广东省深圳市坪山区坪山街道坪山大道2007号创新广场B座B1901, Guangdong 518122 (CN)。田春雨 (TIAN, Chunyu); 中国广东省深圳市坪山区坪山街道坪山大道2007号创新广场B座B1901, Guangdong 518122 (CN)。董庆园 (DONG, Qingyuan); 中国广东省深圳市坪山区坪山街道坪山大道2007号创新广场B座B1901, Guangdong 518122 (CN)。肖子捷 (XIAO, Zijie); 中国广东省深圳市坪山

(54) Title: PREFABRICATED ROOM MODULE, BUILDING MODULE COMPOSITE STRUCTURE, BUILDING AND CONSTRUCTION METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 预制房间模块、建筑模块组合结构、建筑及其施工方法

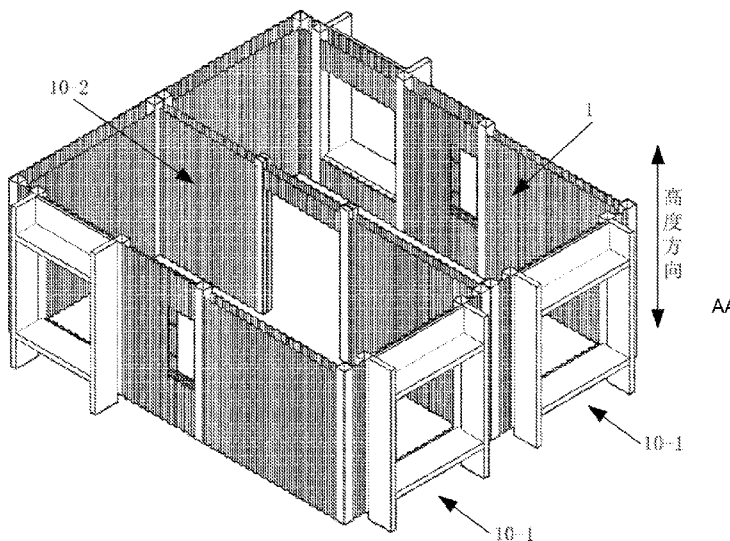


图 17

AA Height direction

(57) Abstract: A prefabricated room module, comprising a composite shear wall body steel structure portion (1), and a prefabricated floorslab body (3). The composite shear wall body steel structure portion (1) comprises wall body steel plates arranged opposite to each other, a wall body keel system (13) fixedly installed between the two wall body steel plates, and steel columns (11) respectively located at two ends in the length direction of the wall body steel plates. The wall body steel plates and the wall body keel system (13) are fixedly connected to the steel columns (11) to form a wall cavity for pouring concrete on site. Prefabricated room modules connected

[见续页]

区坪山街道坪山大道2007号创新广场B座
B1901, Guangdong 518122 (CN)。

(74) 代理人:北京新知远方知识产权代理事务所(普通合伙)(**IPFUTURE INTELLECTUAL PROPERTY LAW OFFICE**); 中国北京市海淀区花园东路10号高德大厦9层, Beijing 100191 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。
- 包括关于请求恢复一项或多项优先权要求的信息(细则26之二.3和48.2(b)(vii))。

(88) 国际检索报告公布日期:

2024年9月26日 (26.09.2024)

in the horizontal direction form a steel-concrete building module combination structure and a steel-concrete building. The construction method of the building comprises the steps of installing the prefabricated room modules, and pouring concrete in the concrete pouring cavities between the prefabricated room modules, the wall cavity of the composite shear wall body steel structure portions and the prefabricated floorslab main bodies.

(57) 摘要: 一种预制房间模块, 包括组合剪力墙墙体钢结构部分(1)和预制楼板主体(3), 组合剪力墙墙体钢结构部分(1)包括相对设置的墙身钢板、固定安装在两墙身钢板之间的墙身龙骨系统(13)、以及分别位于墙身钢板长度方向两端的钢柱(11), 墙身钢板和墙身龙骨系统(13)与钢柱(11)固定连接, 形成用于现场浇筑混凝土的墙体空腔。沿水平方向连接的预制房间模块组成钢-混凝土建筑模块组合结构及钢-混凝土建筑。建筑的施工方法包括将预制房间模块安装就位, 向各预制房间模块之间的混凝土浇筑腔、组合剪力墙墙体钢结构部分的墙体空腔、以及预制楼板主体浇筑混凝土。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/083720

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER E04B1/343(2006.01)i; E04B2/84(2006.01)i; E04B2/58(2006.01)i; E04B5/02(2006.01)i; E04C3/34(2006.01)i; E04C2/30(2006.01)i; E04C2/52(2006.01)i; E04G21/00(2006.01)i; E04G21/14(2006.01)i 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) IPC:E04B 1,E04B 2,E04B 5,E04C 3,E04C 2,E04G 21 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) CNABS, CNTXT, VEN, CNKI: 预制, 组装, 模块, 剪力墙, 钢板, 面板, 骨架, 龙骨, 柱, 混凝土, prefabricate, assemble, module, shear wall, steel, plate, board, panel, slab, frame, keel, column, pole, concrete		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 117145066 A (CHINA CONSTRUCTION SCIENCE & TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 01 December 2023 (2023-12-01) claims 1-50, description, paragraphs 0004-0240, and figures 1-21	1-50
PX	CN 116145857 A (CHINA CONSTRUCTION SCIENCE & TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 23 May 2023 (2023-05-23) claims 1-10, description, paragraphs 0006-0112, and figures 1-16	1-50
X	CN 113152656 A (BEIJING LEYIJIAN TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 July 2021 (2021-07-23) description, paragraphs 0080-0115, and figures 1-11	1-8, 12-50
Y	CN 113152656 A (BEIJING LEYIJIAN TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 July 2021 (2021-07-23) description, paragraphs 0080-0115, and figures 1-11	9-11
Y	CN 113062498 A (CCCC FOURTH HARBOR CONSULTANTS CO., LTD.) 02 July 2021 (2021-07-02) description, paragraphs 0042-0055, and figures 1-4	9-11
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “D” document cited by the applicant in the international application “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “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) “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 “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 “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 “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 “&” document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 08 July 2024		Date of mailing of the international search report 10 July 2024
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Authorized officer Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 115162533 A (CHANG'AN UNIVERSITY) 11 October 2022 (2022-10-11) entire document	1-50
A	US 2022002991 A1 (PRE-FORM SYSTEMS) 06 January 2022 (2022-01-06) entire document	1-50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2024/083720

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	117145066	A	01 December 2023	None			
CN	116145857	A	23 May 2023	None			
CN	113152656	A	23 July 2021	None			
CN	113062498	A	02 July 2021	None			
CN	115162533	A	11 October 2022	None			
US	2022002991	A1	06 January 2022	US	2024052626	A1	15 February 2024
				US	11732465	B2	22 August 2023

A. 主题的分类

E04B1/343(2006.01)i; E04B2/84(2006.01)i; E04B2/58(2006.01)i; E04B5/02(2006.01)i; E04C3/34(2006.01)i; E04C2/30(2006.01)i; E04C2/52(2006.01)i; E04G21/00(2006.01)i; E04G21/14(2006.01)i

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)

IPC:E04B 1,E04B 2,E04B 5,E04C 3,E04C 2,E04G 21

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))

CNABS, CNTXT, VEN, CNKI: 预制, 组装, 模块, 剪力墙, 钢板, 面板, 骨架, 龙骨, 柱, 混凝土, prefabricate, assemble, module, shear wall, steel, plate, board, panel, slab, frame, keel, column, pole, concrete

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 117145066 A (中建科技集团有限公司) 2023年12月1日 (2023 - 12 - 01) 权利要求1-50, 说明书第0004-0240段及图1-21	1-50
PX	CN 116145857 A (中建科技集团有限公司) 2023年5月23日 (2023 - 05 - 23) 权利要求1-10, 说明书第0006-0112段及图1-16	1-50
X	CN 113152656 A (北京乐易建科技有限公司) 2021年7月23日 (2021 - 07 - 23) 说明书第0080-0115段及图1-11	1-8, 12-50
Y	CN 113152656 A (北京乐易建科技有限公司) 2021年7月23日 (2021 - 07 - 23) 说明书第0080-0115段及图1-11	9-11
Y	CN 113062498 A (中交第四航务工程勘察设计院有限公司) 2021年7月2日 (2021 - 07 - 02) 说明书第0042-0055段及图1-4	9-11
A	CN 115162533 A (长安大学) 2022年10月11日 (2022 - 10 - 11) 全文	1-50
A	US 2022002991 A1 (PRE FORM SYSTEMS) 2022年1月6日 (2022 - 01 - 06) 全文	1-50

☐ 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

2024年7月8日

国际检索报告邮寄日期

2024年7月10日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

米婵娟

电话号码 (+86) 010-62084881

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2024/083720

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	117145066	A	2023年12月1日	无			
CN	116145857	A	2023年5月23日	无			
CN	113152656	A	2021年7月23日	无			
CN	113062498	A	2021年7月2日	无			
CN	115162533	A	2022年10月11日	无			
US	2022002991	A1	2022年1月6日	US	2024052626	A1	2024年2月15日
				US	11732465	B2	2023年8月22日