

(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
2019 年 5 月 9 日 (09.05.2019)

W I P O | P C T

(10) 国际公布号
W O 2019/085176 A 1

- (51) 国际专利分类号：
*E*04B 1/41 (2006.01)
*E*04B 5/02 (2006.01)
*E*04B 5/48 (2006.01)
*E*04C 2/288 (2006.01)
*E*04C 2/52 (2006.01)
- (71) 发明人：及
 (71) 申请人：史世英 (SHI, Shiyong) [CN/CN]；中国江苏省苏州市吴中区龙西路 300 号苏州市世好建材新技术工程有限公司, Jiangsu 215 128 (CN)。
- (72) 发明人：史炯一 (SHI, Jiongyi)；中国江苏省苏州市吴中区龙西路 300 号苏州市世好建材新技术工程有限公司, Jiangsu 215 128 (CN)。濮梓闻 (PU, Ziwen)；中国江苏省苏州市吴中区龙西路 300 号苏州市世好建材新技术工程有限公司, Jiangsu 215 128 (CN)。
- (74) 代理人：南京同泽专利事务所 (特殊普通合伙) (NANJING TONGZE PATENT AGENCY FIRM (LIMITED LIABILITY PARTNERSHIP))；中
- (21) 国际申请号：PCT/CN20 17/1 16104
- (22) 国际申请日：2017 年 12 月 14 日 (14. 12.2017)
- (25) 申请语言：中文
- (26) 公布语言：中文
- (30) 优先权：20171 1080034.6 2017 年 11 月 6 日 (06.11.2017) CN

(54) Title: LOAD-BEARING AND AERATED BLOCK-BASED PREFABRICATED WALL PANEL AND FLOOR PANEL

(54) 发明名称：承重加气块装配式墙板和楼板体

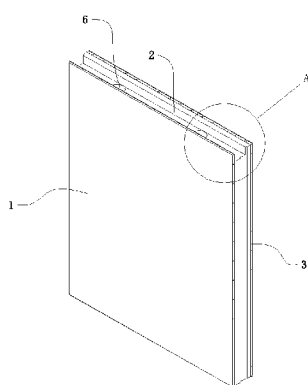


图 1

(57) Abstract: A load-bearing and aerated block-based prefabricated wall panel and floor panel. The wall panel is a panel prefabricated before existing wall building construction. The wall panel consists of inner and outer concrete panels (1, 3) and an aerated block-based core layer (2); an outer reinforcing mesh (1-1) is disposed inside the outer concrete panel (1); an inner reinforcing mesh (3-1) is disposed inside the inner concrete panel (3); connecting reinforcing bars (4) are welded or hooked between the inner and outer reinforcing meshes (1-1, 3-1); the connecting reinforcing bars (4) penetrate through the aerated block-based core layer (2); steel pipe mounting holes (6) which penetrate through upper and lower surfaces of the aerated block-based core layer are formed on the aerated block-based core layer (2); supporting steel pipes (7) penetrate into the steel pipe mounting holes (6); concrete penetration holes which penetrate through inner and outer walls of the steel pipes and positioning parts which are used for fixing the supporting steel pipes into the steel pipe mounting holes are provided on the supporting steel pipes (7); poured concrete is condensed inside and outside the pipe holes of the supporting steel pipes. The wall panel and the floor panel are specially used for the secure, rapid and firm mounting of a lightweight, self-insulation and load-bearing aerated block-based wall panel and floor panel.

(57) 摘要：一种承重加气块装配式墙板体和楼板体，该墙板体是在现有砌墙施工前预先制成的一片板体，该墙板体是由内、外混凝土板体（1, 3）和加气块芯层（2）组成，外混凝土板体（1）内设有外钢筋网片（1-1），内混凝土板体（3）内设有内钢筋网片（3-1），内、外钢筋网片（1-1, 3-1）之间焊接或勾接有连接钢筋（4），连接钢筋（4）穿过加气块芯层（2）；加气块芯层（2）上制有贯通其上、下表面的钢管安装孔（6），钢管安装孔（6）内穿设有支撑钢管（7），支撑钢管（7）上制有贯通钢管内、外壁的混凝土透出孔以及用于将支撑钢管固定在钢管安装孔内的定位件，支撑钢管的管孔内外均凝固有浇筑的混凝土。该墙板体和楼板体专用于轻质自保温承重的加气块墙板体和楼板体进行安全、快速和牢固安装。



WO 2019/085176 A1

国江苏省南京市中山北路 281 号虹桥中心
1327 人室 ,Jiar% St1 210003 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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:

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

承重加气块装配式墙板体和楼板体

技术领域

本发明涉及一种承重加气块装配式墙板体和楼板体，属于固定建筑物的墙技术领域。

背景技术

目前的住宅建设采用现场施工和现场浇注混凝土的方法，完全的现场施工有以下缺陷：现场施工程序及管理复杂，建设成本较大；建筑垃圾较多，建筑场地不易清洁；现场施工的噪声严重影响周围居民的生活和工作，不利于环境的保护；由于受建筑材料、气候条件、现场管理、工人素质等因素的影响，现场施工质量也不容易得到保证。

因此，国家大力推广装配式建筑，现在在高层建筑中，普遍采用加气块，加气块具有容重轻，保温效能高，吸音好和可加工等优点，但是，现有的加气块都用于非承重填充墙，均在现场粉刷混凝土层，极易开裂，渗漏雨水后散发难，影响保温效果及使用寿命，甚至使墙体霉变。且加气块的固定不牢固，施工工序繁琐，施工质量得不到保证。

发明内容

本发明要解决的技术问题是针对现有技术不足，提出一种专用于加气块墙体和楼板体进行安全、快速和牢固安装的承重加气块装配式墙板体和楼板体。

本发明为解决上述技术问题提出的技术方案之一是：一种承重加气块装配式墙板体，该承重加气块装配式墙板体是在现有砌墙施工前预先制成的一片板体，该承重加气块装配式墙板体是由从外到内依次设置的外混凝土板体、加气块芯层和内混凝土板体组成，所述外混凝土板体内设有外钢筋网片，所述内混凝土板体内设有内钢筋网片，所

述内、外钢筋网片之间悍接或勾接有连接钢筋，所述连接钢筋穿过加气块芯层；所述加气块芯层是制有贯通其上、下表面的钢管安装孔的加气块芯层，所述钢管安装孔内穿设有支撑钢管，所述支撑钢管上制有贯通钢管内、外壁的混凝土透出孔以及用于将支撑钢管固定在钢管安装孔内的定位件，所述支撑钢管的管孔内外均凝固有浇筑的混凝土。

本发明采用上述技术方案的效果是：1) 通过将加气块芯层设于内、外混凝土板体之间，分别在内、外混凝土板体内设有内、外钢筋网片，内、外钢筋网片之间悍接或勾接有连接钢筋，连接钢筋穿过加气块芯层，将支撑钢管穿设在钢管安装孔内，支撑钢管的管孔内外均凝固有浇筑的混凝土，本楼层处的支撑钢管与下楼层相邻处的支撑钢管之间可彼此插入进行固定，并可将楼板中钢管与墙板体中的钢管以专用接头连接，整体结构牢固，能够实现使轻质保温但强度较差的加气块芯层墙板体可作为承重墙体进行使用，这是现有技术所没有的；2) 本发明是预制墙板体，可以在工厂内预先制作好，再在施工现场进行装配，节约了施工时间，提高了施工质量，提高了隔音隔热及抗震性能并可大幅降低工程造价。

上述技术方案之一的改进是：所述外混凝土板体和/或加气块芯层上制有贯通其上下表面的气道孔。

本发明采用上述技术方案的效果是：通过在外混凝土板体和/或加气块芯层上制有贯通其上下表面的气道孔，可以散热抽湿，使得墙体在炎日下可降温差 30° 以上，不容易开裂渗漏雨水。

上述技术方案之一的进一步改进是：所述加气块芯层上的气道孔是铣出的气道孔。

上述技术方案之一的完善之一是：所述加气块芯层与内、外混凝土板体之间彼此粘接固定。

上述技术方案之一的完善之二是：上下相邻的两个支撑钢管之间彼此插接且在该插接处螺接有连接螺母套。

上述技术方案之一的完善之三是：所述支撑钢管的下端设有可插入下层相邻支撑钢管上端中的内榫管，插入有所述内榫管的支撑钢管处制有多个贯通支撑钢管和内榫管的连接孔，所述连接孔中插入有用于固定连接上、下支撑钢管的销键。

上述技术方案之一的完善之四是：所述定位件是固定在支撑钢管上的定位环或是设在支撑钢管上并沿支撑钢管周圈均布的多个 T 形钢筋。

上述技术方案之一的完善之五是：所述加气块芯层是由多块加气块对接而成，所述连接钢筋设在两块加气块的对接缝中并与进入该对接缝中的现浇混凝土固结。

上述技术方案之二是：一种承重加气块装配式楼板体，该承重加气块装配式楼板体是在现有楼板施工前预先制成的一片板体，该承重加气块装配式楼板体是由从上到下依次设置的上混凝土板体、加气块芯层和下混凝土板体组成，所述上混凝土板体内设有上钢筋网片，所述下混凝土板体内设有下钢筋网片，所述上、下钢筋网片之间悍接或勾接有连接钢筋，所述连接钢筋穿过加气块芯层；所述加气块芯层是制有贯通其左、右表面的钢管安装孔的加气块芯层，所述钢管安装孔内穿设有支撑钢管，所述支撑钢管上制有贯通钢管内、外壁的混凝土透出孔以及用于将支撑钢管固定在钢管安装孔内的定位件，所述支撑钢管的管孔内外均凝固有浇筑的混凝土。

附图说明

下面结合附图对本发明作进一步说明：

图 1 是本发明实施例一的承重加气块装配式墙板体的结构示意图。

图 2 是图 1 的装配示意图。

图 3 是图 1 的 A 处放大图。

图 4 是图 1 的内部结构图。

图 5 是图 4 的 B 处放大图。

图 6 是图 1 中支撑钢管的结构示意图。

图 7 是图 1 中连接螺母套的结构示意图。

具体实施方式

实施例一

本实施例的承重加气块装配式墙板体，如图 1 至图 5 所示，该承重加气块装配式墙板体是在现有砌墙施工前预先制成的一片板体。

该承重加气块装配式墙板体是由从外到内依次设置的外混凝土板体 1、加气块芯层 2 和内混凝土板体 3 组成。

外混凝土板体 1 内设有外钢筋网片 1-1，内混凝土板体 3 内设有内钢筋网片 3-1。内、外钢筋网片之间焊接或勾接有连接钢筋 4，连接钢筋 4 穿过加气块芯层 2。

在加气块芯层 2 是由多块加气块对接而成时，连接钢筋 4 设在两块加气块的对接缝中并与进入该对接缝中的现浇混凝土固结。

加气块芯层 2 是制有贯通其上、下表面的钢管安装孔的加气块芯层，钢管安装孔 6 内穿设有支撑钢管 7。

支撑钢管 7 上制有贯通钢管内、外壁的混凝土透出孔以及用于将支撑钢管固定在钢管安装孔 6 内的定位件，支撑钢管 7 的管孔内外均凝固有浇筑的混凝土。

本实施例的外混凝土板体 1 和/或加气块芯层 2 上制有贯通其上下表面的气道孔 5。加气块芯层 2 上的气道孔是铣出的气道孔。

本实施例的加气块芯层 2 与内、外混凝土板体之间彼此粘接固定。

如图 6 和图 7 所示，本实施例的上下相邻的两个支撑钢管之间彼此插接且在该插接处螺接有连接螺母套 8。当然，在支撑钢管的下端设有可插入下层相邻支撑钢管上端中的内榫管时，插有内榫管的支撑钢管处制有多个贯通支撑钢管和内榫管的连接孔，连接孔中插入有用于固定连接上、下支撑钢管的销键。

本实施例的定位件是固定在支撑钢管上的定位环或是设在支撑钢管上并沿支撑钢管周圈均布的多个 T 形钢丝。

实施例二

本实施例的承重加气块装配式楼板体，是与实施例一中墙板体结构构思基本相同，具体如下：

该承重加气块装配式楼板体是在现有楼板施工前预先制成的一片板体，该承重加气块装配式楼板体是由从上到下依次设置的上混凝土板体、加气块芯层和下混凝土板体组成，上混凝土板体内设有上钢筋网片，下混凝土板体内设有下钢筋网片，上、下钢筋网片之间焊接或勾接有连接钢筋，连接钢筋穿过加气块芯层。

加气块芯层是制有贯通其左、右表面的钢管安装孔的加气块芯层，钢管安装孔内穿设有支撑钢管，支撑钢管上制有贯通钢管内、外壁的混凝土透出孔以及用于将支撑钢管固定在钢管安装孔内的定位件，支撑钢管的管孔内外均凝固有浇筑的混凝土。

当墙楼板均采用本发明的墙楼板体时，在墙板体上、下层对接处即预留搁置楼板体约 160mm 空间层，在该处空间层的支撑钢管 7 上套设有 U 形管接头，分别卡接支撑钢管 7、连接圈梁和楼板体中的加气块芯层中的支撑钢管，逐层安装可至数十层。

本发明不局限于上述实施例。凡采用等同替换形成的技术方案，均落在本发明要求的保护范围。

1、一种承重加气块装配式墙板体，该承重加气块装配式墙板体是在现有砌墙施工前预先制成的一片板体，其特征在于：该承重加气块装配式墙板体是由从外到内依次设置的外混凝土板体、加气块芯层和内混凝土板体组成，所述外混凝土板体内设有外钢筋网片，所述内混凝土板体内设有内钢筋网片，所述内、外钢筋网片之间悍接或勾接有连接钢筋，所述连接钢筋穿过加气块芯层；所述加气块芯层是制有贯通其上、下表面的钢管安装孔的加气块芯层，所述钢管安装孔内穿设有支撑钢管，所述支撑钢管上制有贯通钢管内、外壁的混凝土透出口以及用于将支撑钢管固定在钢管安装孔内的定位件，所述支撑钢管的管孔内外均凝固有浇筑的混凝土。

2、如权利要求 1 所述的承重加气块装配式墙板体，其特征在于：所述外混凝土板体和/或加气块芯层上制有贯通其上下表面的气道孔。

3、如权利要求 2 所述的承重加气块装配式墙板体，其特征在于：所述加气块芯层上的气道孔是铣出的气道孔。

4、如权利要求 1、2 或 3 所述的承重加气块装配式墙板体，其特征在于：所述加气块芯层与内、外混凝土板体之间彼此粘接固定。

5、如权利要求 1、2 或 3 所述的承重加气块装配式墙板体，其特征在于：上下相邻的两个支撑钢管之间彼此插接且在该插接处螺接有连接螺母套。

6、如权利要求 1、2 或 3 所述的承重加气块装配式墙板体，其特征在于：所述支撑钢管的下端设有可插入下层相邻支撑钢管上端中的内榫管，插入有所述内榫管的支撑钢管处制有多个贯通支撑钢管和内榫管的连接孔，所述连接孔中插入有用于固定连接上、下支撑钢管的销键。

7、如权利要求 1、2 或 3 所述的承重加气块装配式墙板体，其特征在于：所述定位件是固定在支撑钢管上的定位环或是设在支撑钢管上并沿支撑钢管周圈均布的多个 T 形钢丝。

8、如权利要求 1、2 或 3 所述的承重加气块装配式墙板体，其特征在于：所述加气块芯层是由多块加气块对接而成，所述连接钢筋设在两块加气块的对接缝中并与进入该对接缝中的现浇混凝土固结。

9、一种承重加气块装配式楼板体，该承重加气块装配式楼板体是在现有楼板施工前预先制成的一片板体，其特征在于：该承重加气块装配式楼板体是由从上到下依次设置的上混凝土板体、加气块芯层和下混凝土板体组成，所述上混凝土板体内设有上钢筋网片，所述下混凝土板体内设有下钢筋网片，所述上、下钢筋网片之间悍接或勾接有连接钢筋，所述连接钢筋穿过加气块芯层；所述加气块芯层是制有贯通其左、右表面的钢管安装孔的加气块芯层，所述钢管安装孔内穿设有支撑钢管，所述支撑钢管上制有贯通钢管内、外壁的混凝土透出孔以及用于将支撑钢管固定在钢管安装孔内的定位件，所述支撑钢管的管孔内外均凝固有浇筑的混凝土。

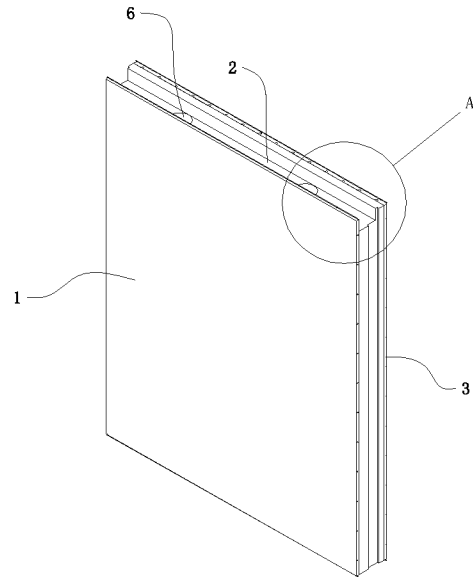


图 1

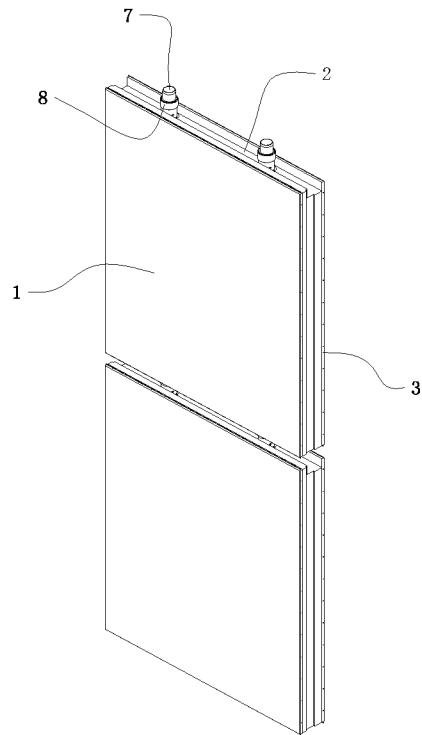


图 2

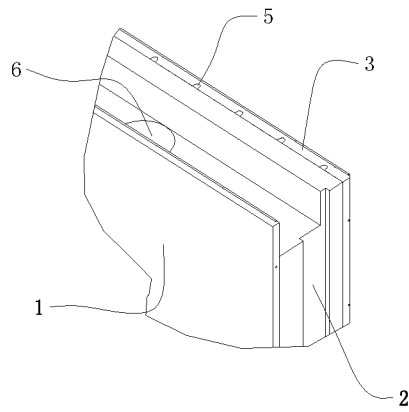


图 3

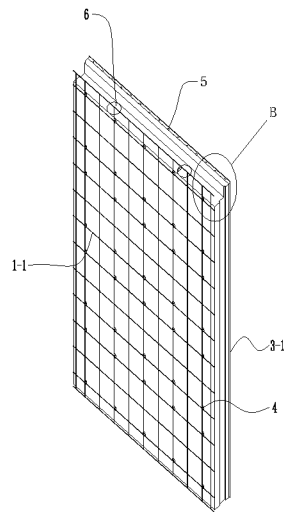


图 4

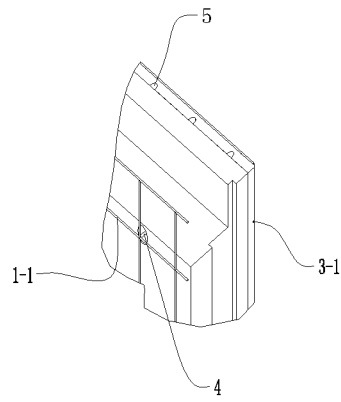


图 5

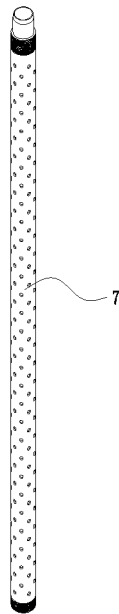


图 6

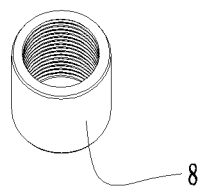


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/116104

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E04C 2/04 (2006.01) i; E04C 2/06 (2006.01) i; E04C 2/288 (2006.01) i; E04C 2/52 (2006.01) i; E04B 1/41 (2006.01) i; E04B 5/02 (2006.01) i; E04B 5/48 (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)

E04C 2, E04B 1, E04B 5

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, SIPOABS, DWPI, CNTXT, TWTXT, USTXT, EPTXT, WOTXT, JPTXT, patents, ISI, CJFD, ISI Web of Knowledge, Elsevier Science Direct: 史炯一, 襁梓闻, 史世英, 墙板, 楼板, 混凝土, 加气块, 加气砖, 钢筋, 网, 钢管, 孔, 承重, 预制, 装配, shi j+, Pu z+, shi s+, wallboard, Panel, floor plate, concrete, aerated block, filling block, steel rib, web, steel pipe, steel tube, pore, load bear+, prefabricate, assembl+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2015050502 A1 (SEMBCORP EOSM PTE. LTD.) 09 April 2015 (09.04.2015), description, page 5, line 23 to page 12, line 17, and figures 1-12	1-9
Y	CN 105317137 A (SHI, Shiyong) 10 February 2016 (10.02.2016), description, specific embodiment, and figures 1-11	1-9
Y	CN 102677794 A (WU, Shuhuan) 19 September 2012 (19.09.2012), description, embodiment 1, and figures 1-19	1-9

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 13 June 2018	Date of mailing of the international search report 03 July 2018
Name and mailing address of the ISA 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, Ling Telephone No. (86-10) 53962675

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/116104

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101016754 A (FENG, Baochun et al.) 15 August 2007 (15.08.2007), description, specific embodiment, and figures 1-6	1-9
A	CN 106481017 A (HUBEI DACHENG SPACE TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 March 2017 (08.03.2017), description, paragraphs [00 10]-[0023], and figures 1-4	1-9
A	CN 105781010 A (HEBEI HECHUANG BUILDING ENERGY-SAVING TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 July 2016 (20.07.2016), description, paragraphs [0005] -[00 13], and figures 1-8	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
 Information on patent family members

International application No.
 PCT/CN2017/1 16104

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2015050502 A I	09 April 2015	SG 2013074471 A	28 May 2015
		SG 11201601942(3 A	28 April 2016
CN 105317137 A	10 February 2016	None	
CN 102677794 A	19 September 2012	None	
CN 101016754 A	15 August 2007	CN 101016754 B	14 April 2010
CN 106481017 A	08 March 2017	CN 206346385 U	21 July 2017
CN 105781010 A	20 July 2016	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>E04C 2/04 (2006. 01) i; E04C 2/06 (2006. 01) i; E04C 2/288 (2006. 01) i; E04C 2/52 (2006. 01) i; E04B 1/41 (2006. 01) i; E04B 5/02 (2006. 01) i; E04B 5/48 (2006. 01) i</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>E04C2, E04B1, E04B5</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS, SIPOABS, DWPI, CNTXT, TWXT, USTXT, EPTXT, WOTXT, JPTXT, patents, ISI, 中国期刊网全文数据库, ISI Web of Knowledge, Elsevier Science Direct 史炯一, 濮梓闻, 史世英, 墙板, 混凝土, 加气块, 加气砖, 钢筋, 网, 钢管, 孔, 承重, 预制, 装西, shi j+, Pu z+, shi s+, wal lboard, Panel, floor plate, concrete, aerated block, filling block, steel rib, web, steel pipe, steel tube, pore, load bear+, prefabricate, assembl+</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>W0 2015050502 AI (SEBACORP EOSM PTE. LTD.) 2015 年 4 月 9 日 (2015 - 04 - 09) 说明书第 5 页第 23 行 - 第 12 页第 17 行, 附图 1-12</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105317137 A (史世英) 2016 年 2 月 10 日 (2016 - 02 - 10) 说明书具体实施方式, 图 1-1 1</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102677794 A (吴淑环) 2012 年 9 月 19 日 (2012 - 09 - 19) 说明书实施例 1, 附图 1-19</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101016754 A (冯葆纯等) 2007 年 8 月 15 日 (2007 - 08 - 15) 说明书具体实施方式, 附图 1-6</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106481017 A (湖北大成空间科技股份有限公司) 2017 年 3 月 8 日 (2017 - 03 - 08) 说明书第 [0010] - [0023] 段, 附图 1-4</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105781010 A (河北合创建筑节能科技有限责任公司) 2016 年 7 月 20 日 (2016 - 07 - 20) 说明书第 [0005] - [0013] 段, 附图 1-8</td> <td>1-9</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>"A" 认为特别相关的现有技术状态的文件</p> <p>"E" 在国 e 申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>"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)</p> <p>"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"X" 特别相细文件, 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</p> <p>"Y" 特别相粗文件, 当该文件与岩口養惑者齊篇类文件結合时, 这种组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</p> <p>"&" 同族专利的文件</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	W0 2015050502 AI (SEBACORP EOSM PTE. LTD.) 2015 年 4 月 9 日 (2015 - 04 - 09) 说明书第 5 页第 23 行 - 第 12 页第 17 行, 附图 1-12	1-9	Y	CN 105317137 A (史世英) 2016 年 2 月 10 日 (2016 - 02 - 10) 说明书具体实施方式, 图 1-1 1	1-9	Y	CN 102677794 A (吴淑环) 2012 年 9 月 19 日 (2012 - 09 - 19) 说明书实施例 1, 附图 1-19	1-9	X	CN 101016754 A (冯葆纯等) 2007 年 8 月 15 日 (2007 - 08 - 15) 说明书具体实施方式, 附图 1-6	1-9	A	CN 106481017 A (湖北大成空间科技股份有限公司) 2017 年 3 月 8 日 (2017 - 03 - 08) 说明书第 [0010] - [0023] 段, 附图 1-4	1-9	A	CN 105781010 A (河北合创建筑节能科技有限责任公司) 2016 年 7 月 20 日 (2016 - 07 - 20) 说明书第 [0005] - [0013] 段, 附图 1-8	1-9
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
Y	W0 2015050502 AI (SEBACORP EOSM PTE. LTD.) 2015 年 4 月 9 日 (2015 - 04 - 09) 说明书第 5 页第 23 行 - 第 12 页第 17 行, 附图 1-12	1-9																					
Y	CN 105317137 A (史世英) 2016 年 2 月 10 日 (2016 - 02 - 10) 说明书具体实施方式, 图 1-1 1	1-9																					
Y	CN 102677794 A (吴淑环) 2012 年 9 月 19 日 (2012 - 09 - 19) 说明书实施例 1, 附图 1-19	1-9																					
X	CN 101016754 A (冯葆纯等) 2007 年 8 月 15 日 (2007 - 08 - 15) 说明书具体实施方式, 附图 1-6	1-9																					
A	CN 106481017 A (湖北大成空间科技股份有限公司) 2017 年 3 月 8 日 (2017 - 03 - 08) 说明书第 [0010] - [0023] 段, 附图 1-4	1-9																					
A	CN 105781010 A (河北合创建筑节能科技有限责任公司) 2016 年 7 月 20 日 (2016 - 07 - 20) 说明书第 [0005] - [0013] 段, 附图 1-8	1-9																					
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2018 年 6 月 13 日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2018 年 7 月 3 日</p>																						
<p>ISA/CN 的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>张凌</p> <p>电话号码 86- (10) 53962675</p>																						

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/1 16104

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)
WO	2015050502	A1	2015年4月9日	SG	2013074471	A	2015年5月28日
				SG	11201601942Q	A	2016年4月28日
CN	105317137	A	2016年2月10日	无			
CN	102677794	A	2012年9月19日	无			
CN	101016754	A	2007年8月15日	CN	101016754	B	2010年4月14日
CN	106481017	A	2017年3月8日	CN	206346385	U	2017年7月21日
CN	105781010	A	2016年7月20日	无			