(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
2013 年 1 月 31 日 (31.01.2013)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2013/013375 A1

(51) 国际专利分类号:
E04B 1/41 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2011/077524

(22) 国际申请日: 2011 年 7 月 25 日 (25.07.2011)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(72) 发明人; 及
(71) 申请人: **游柏森 (YAU, Pak Sum)** [CN/CN]; 中国香港特别行政区荃湾青山公路 6 号翠景台 2 座 2E, Hong Kong (CN)。

(74) 代理人: **上海明成云知识产权代理有限公司 (SHANGHAI MINCHAYE INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM LLC)**; 中国上海市普陀区武宁路 350 号联合大厦 403 室, Shanghai 200063 (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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:
— 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))。

(54) **Title**: EMBEDDED ANCHOR SLOT ASSEMBLY USED IN BUILDING INDUSTRY

(54) **发明名称** : 建筑工业用预埋锚固槽组件

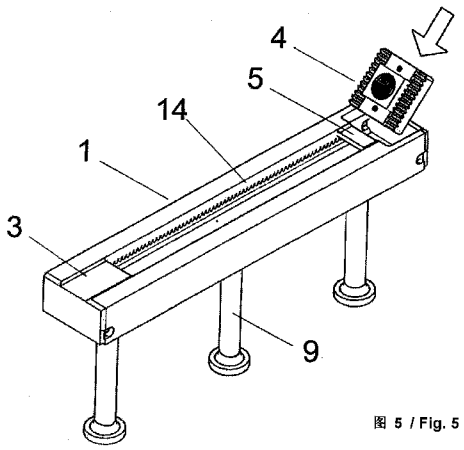


图 5 / Fig. 5

(57) **Abstract**: An embedded anchor slot assembly used in the building industry comprises an anchor slot (1), a toothed slide positioning nut (4), a screw (11) and an anchor stud (9). One end of the anchor slot (1) is provided with a nut access port (7), a nut limiting block (5), and a port sealing piece (6). The other end of the anchor slot (1) is provided with a limiting port sealing piece (3). A bottom surface of a slot opening slot foot flange (13) of the anchor slot (1) is provided with slide teeth (14). The slide teeth fit the toothed slide positioning nut (4). Two sides of an upper surface of the toothed slide positioning nut (4) are both provided with slide teeth. The middle of the toothed slide positioning nut (4) is provided with a screw hole. The toothed slide positioning nut (4) is screwed on the screw (11). The bottom of the anchor slot (1) is provided with two or more anchor studs (9). The embedded anchor slot assembly used in the building industry may be embedded in a concrete structure in advance, the anchor studs (9) thereof bear an external force transmitted by the screw (11), the toothed slide positioning nut (4), and the anchor slot (1), and transmit the external force to the concrete structure.

(57) **摘要**:

[见续页]

WO 2013/013375 A1

一种建筑工业用预埋锚固槽组件，包括锚固槽（1）、带齿滑动定位螺母（4）、螺杆（11）以及锚钉（9）；锚固槽（1）的一端设有螺母进出口（7）、螺母限位块（5）和封口片（6），锚固槽（1）的另一端设有限位封口片（3），锚固槽（1）的槽口槽脚凸缘（13）的底面设置有滑齿（14），所述滑齿配合带齿滑动定位螺母（4）；带齿滑动定位螺母（4）的上表面的两侧均设有滑齿，带齿滑动定位螺母（4）的中间设有螺孔；螺杆（11）螺合带齿滑动定位螺母（4）；锚固槽（1）的底部设置有两根或两根以上的锚钉（9）。本建筑工业用预埋锚固槽组件能够预先埋入混凝土结构中，其锚钉（9）承受通过螺杆（11）及带齿滑动定位螺母（4）及锚固槽（1）传送来的外力，并将外力传递到混凝土钢结构上。

建筑工业用预埋锚固槽组件

技术领域

本发明涉及金属预埋锚固槽组件，特别涉及一种用于建筑工业的由热轧钢或不锈钢材料制造的预埋锚固槽组件。

背景技术

众所周知，普通建筑工业用预埋锚固槽组件包括带有锚杆的中空槽，锚杆连接于槽壁外部并预埋在混凝土内。锚固槽与带齿的滑动定位螺母及螺杆配合使用，用以固定及锁紧结构件。这种设计看似简单并实用，但在实际施工时必须按照供货商的使用手册，合适及合理地安装预埋锚固槽组件，这样才能达到预期的效果。

行业上预埋锚固槽件手册一般规定T型螺栓不可固定在锚固槽的靠末端位置，但是没法保证现场安装时按使用手册执行。另一个有待解决的问题是当锚固槽受力时，锚固槽两槽脚凸缘容易向外张开，连接的螺栓受力过大时，螺栓或会被拔出。

有鉴于此，寻求一种建筑工业用预埋锚固槽组件成为该领域技术人员的追求目标。

发明内容

本发明的任务是提供一种建筑工业用预埋锚固槽组件，它克服了现有技术的困难，能够预先埋入混凝土钢结构中，其锚钉承受通过螺杆及带齿滑动定位螺母及锚固槽传送来的外力，并将外力传递到混凝土钢结构上。

本发明的技术解决方案如下：

一种建筑工业用预埋锚固槽组件，包括：锚固槽、带齿滑动定位螺母、螺杆以及锚钉；

所述锚固槽的一端设有螺母进出口、螺母限位块和封口片，锚固槽的另一端设有限位封口片，锚固槽的槽口槽脚凸缘的底面设置滑齿，所述滑齿配合带齿滑动定位螺母；

所述带齿滑动定位螺母的上表面的两侧均设有滑齿，定位螺母的中间设有螺

孔；

所述螺杆螺合带齿滑动定位螺母；

所述锚固槽的底部设置两根或两根以上的锚钉。

所述锚固槽的槽口两边均设有槽脚凸缘。

所述槽脚凸缘的底面滑齿与带齿滑动定位螺母的两侧滑齿相啮合。

所述带齿滑动定位螺母的螺孔部分设置成矩形凸台形状。

所述带齿滑动定位螺母上设有若干定位螺丝。

所述带齿滑动定位螺母可用 T 型螺栓代替。

所述锚固槽的螺母进出口的宽度大于锚固槽的槽口间距。

所述螺母限位块设置在锚固槽的螺母进出口一端。

所述封口片设置在锚固槽的螺母进出口一端。

所述锚钉沿锚固槽的长度方向排列。

本发明由于采用了以上技术方案，使之与现有技术相比，本发明提供的建筑工业用预埋锚固槽组件能够预先埋入混凝土钢结构中，其锚钉承受通过螺杆及带齿滑动定位螺母及锚固槽传送来的外力，并将外力传递到混凝土钢结构上。

附图概述

图 1 为本发明中带齿滑动定位螺母与螺杆的组合结构图。

图 2 为本发明的建筑工业用预埋锚固槽组件中锚固槽的结构图。

图 3 为图 2 中 A-A 面的截面图。

图 4 为图 2 中 B-B 面的截面图。

图 5 为本发明的建筑工业用预埋锚固槽组件的结合使用状态示意图。

附图标记：

1 为锚固槽，3 为限位封口片，4 为带齿滑动定位螺母，5 为螺母限位块，6 为封口片，7 为螺母进出口，9 为锚钉，10 为定位螺丝，11 为螺杆，13 为锚固槽槽口槽脚凸缘，14 为滑齿。

本发明的最佳实施方式

下面结合附图和实施例对本发明作详细说明。

参看图 1 至图 5，本发明提供了一种建筑工业用预埋锚固槽组件，主要由锚固槽 1、带齿滑动定位螺母 4、螺杆 11 以及锚钉 9 组成。

锚固槽 1 的一端设有螺母进出口 7、螺母限位块 5 和封口片 6，锚固槽 1 的另一端设有限位封口片 3。锚固槽 1 的槽口槽脚凸缘 13 的底面设置滑齿 14，滑齿 14 配合带齿滑动定位螺母 4。如图 1 中所示，带齿滑动定位螺母 4 的上表面的两侧均设置滑齿，定位螺母 4 的中间设有螺孔。螺杆 11 螺合带齿滑动定位螺母 4。为了增加螺杆 11 与螺母 4 的螺合牢固度，以及便于螺母 4 滑齿与锚固槽滑齿 14 的紧密配合，特将定位螺母 4 的螺孔部分设置成矩形凸台形状，即螺孔部分的外平面高出定位螺母 4 的两侧滑齿面。

锚固槽 1 的槽口两边均设有槽脚凸缘 13。槽脚凸缘 13 的底面设置滑齿 14，带齿滑动定位螺母 4 的两侧滑齿与槽脚凸缘 13 的底面滑齿 14 相啮合。

在锚固槽 1 的螺母进出口 7 一端设置螺母限位块 5。锚固槽 1 的螺母进出口 7 的宽度大于锚固槽 1 的槽口间距，以便于带齿滑动定位螺母 4 进出。在锚固槽 1 的螺母进出口 7 一端设置了封口片 6。

如图 3 中所示，带齿滑动定位螺母 4 上设有若干定位螺丝 10，定位螺丝 10 用以将螺母 4 向上推，使其两侧的滑齿与槽脚凸缘 13 互相啮合继而定位。带齿滑动定位螺母 4 可以用 T 型螺栓代替。

在锚固槽 1 的底部设置若干锚钉 9，锚钉 9 扎根在混凝土中，使锚固槽受外力时不易被拔出。锚钉 9 是沿锚固槽 1 的长度方向排列。

工业实用性

结合附图所示，本发明的实际使用情况如下：

本发明的建筑工业用预埋锚固槽组件包括锚固槽 1、带齿滑动定位螺母 4 及配合螺母使用的螺杆 11。锚固槽 1 是预先埋于混凝土内，设有两根或多于两根的锚钉 9，用以抓紧混凝土，使锚固槽受外力时不易被拔出。锚固槽 1 设有螺母限位块 5 或限位封口片 3，以限制带齿滑动定位螺母 4 的移动范围。锚固槽末端焊接上封口片 6 及限位封口片 3 后，当锚固槽 1 受外力时，两槽脚凸缘 13 不易向外张开。带齿滑动定位螺母 4 利用位于两侧的定位螺丝 10 锁紧在槽身上。带齿滑动定位螺母 4 连接螺杆 11，螺杆 11 直接或间接锁紧固定件。

预埋锚固槽组件可包含带齿滑动定位螺母 4，带齿滑动定位螺母 4 设有定位螺丝 10。预埋锚固槽组件可包含螺杆 11，螺杆 11 与带齿滑动定位螺母 4 连接。锚固槽 1 设置独特的带齿滑动定位螺母 4 的进出口 7。

由于结构原因，带齿滑动定位螺母 4 或 T 型螺栓不可固定在锚固槽 1 的靠末端位置，所以在预埋锚固件两端特设限位封口片 3 及螺母限位块 5，以限制螺母 4 或 T 型螺栓的可移动范围，保证螺母 4 或 T 型螺栓始终安装在正确的范围内。

另外当锚固槽受力时，锚固槽两槽脚凸缘 13 容易向外张开，连接的螺栓受力过大时，螺栓或会被拔出。为了改善此状况，在锚固槽 1 两端焊接上封口片 6 或限位封口片 3，以限制槽脚凸缘 13 的张开，这样就解决了锚固槽两槽脚凸缘 13 遭受外力时容易向外张开的问题。

一般锚固槽 1 是预先埋于混凝土内，两端开口被混凝土阻塞，T 型螺栓头部只从槽身的开口处插入。本发明特别设置了带齿滑动定位螺母 4 的进出口 7，该进出口 7 比槽身的开口处宽，令较宽的带齿滑动定位螺母 4 能顺利进入固定槽内。较宽的带齿滑动定位螺母 4 可容纳更多排齿牙，大大增强了滑动定位螺母 4 上齿牙与锚固槽 1 内齿牙的咬合力。

综上所述，本发明提供的建筑工业用预埋锚固槽组件能够预先埋入混凝土钢结构中，其锚钉承受通过螺杆及带齿滑动定位螺母及锚固槽传送来的外力，并将外力传递到混凝土钢结构上。

当然，本技术领域内的一般技术人员应当认识到，上述实施例仅是用来说明本发明，而并非用作对本发明的限定，只要在本发明的实质精神范围内，对上述实施例的变换、变型都将落在本发明权利要求的范围内。

权 利 要 求

1．一种建筑工业用预埋锚固槽组件，其特征在于，包括：锚固槽（1）、带齿滑动定位螺母（4）、螺杆（11）以及锚钉（9）；

所述锚固槽（1）的一端设有螺母进出口（7）、螺母限位块（5）和封口片（6），锚固槽（1）的另一端设有限位封口片（3），锚固槽（1）的槽口槽脚凸缘（13）的底面设置滑齿（14），所述滑齿（14）配合带齿滑动定位螺母（4）；

所述带齿滑动定位螺母（4）的上表面的两侧均设有滑齿，定位螺母（4）的中间设有螺孔；

所述螺杆（11）螺合带齿滑动定位螺母（4）；

所述锚固槽（1）的底部设置两根或两根以上的锚钉（9）。

2．根据权利要求 1 所述的建筑工业用预埋锚固槽组件，其特征在于：所述锚固槽（1）的槽口两边均设有槽脚凸缘（13）。

3．根据权利要求 2 所述的建筑工业用预埋锚固槽组件，其特征在于：所述槽脚凸缘（13）的底面滑齿（14）与带齿滑动定位螺母（4）的两侧滑齿相啮合。

4．根据权利要求 2 所述的建筑工业用预埋锚固槽组件，其特征在于：所述带齿滑动定位螺母（4）的螺孔部分设置成矩形凸台形状。

5．根据权利要求 1 所述的建筑工业用预埋锚固槽组件，其特征在于：所述带齿滑动定位螺母（4）上设有若干定位螺丝（10）。

6．根据权利要求 1 所述的建筑工业用预埋锚固槽组件，其特征在于：所述带齿滑动定位螺母（4）可用 T 型螺栓代替。

7．根据权利要求 1 所述的建筑工业用预埋锚固槽组件，其特征在于：所述锚固槽（1）的螺母进出口（7）的宽度大于锚固槽（1）的槽口间距。

8．根据权利要求 1 所述的建筑工业用预埋锚固槽组件，其特征在于：所述螺母限位块（5）设置在锚固槽（1）的螺母进出口（7）一端。

9．根据权利要求 1 所述的建筑工业用预埋锚固槽组件，其特征在于：所述封口片（6）设置在锚固槽（1）的螺母进出口（7）一端。

10．根据权利要求 1 所述的建筑工业用预埋锚固槽组件，其特征在于：所述锚钉（9）沿锚固槽（1）的长度方向排列。

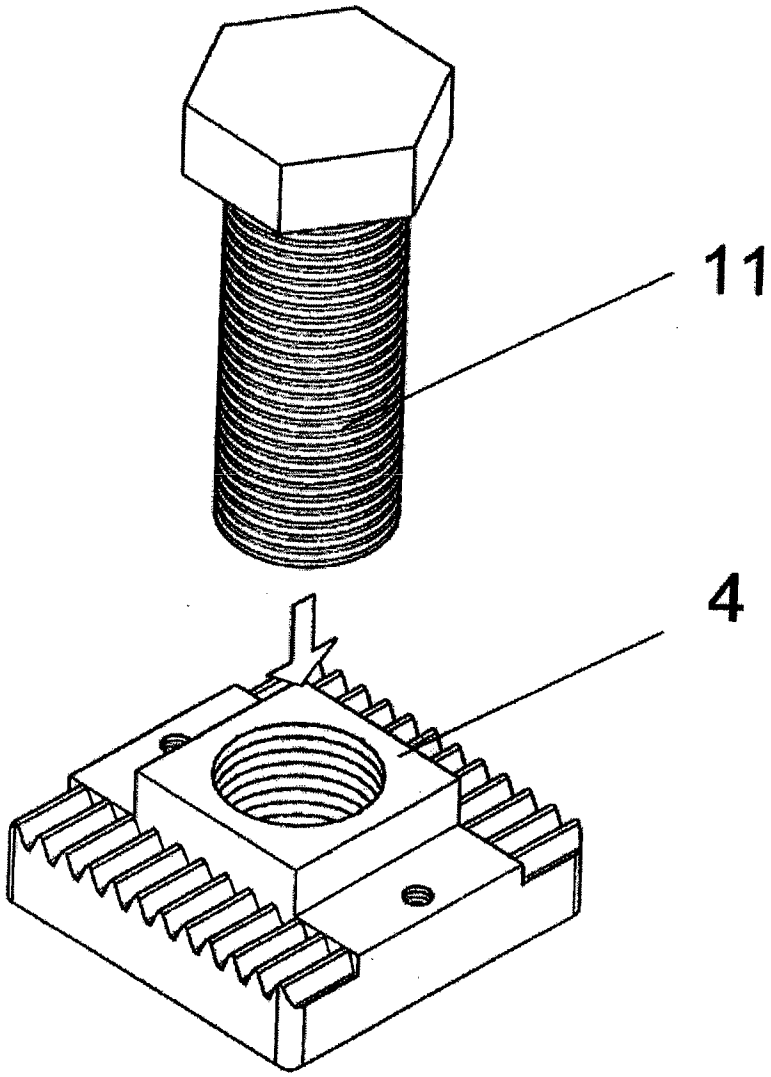


图 1

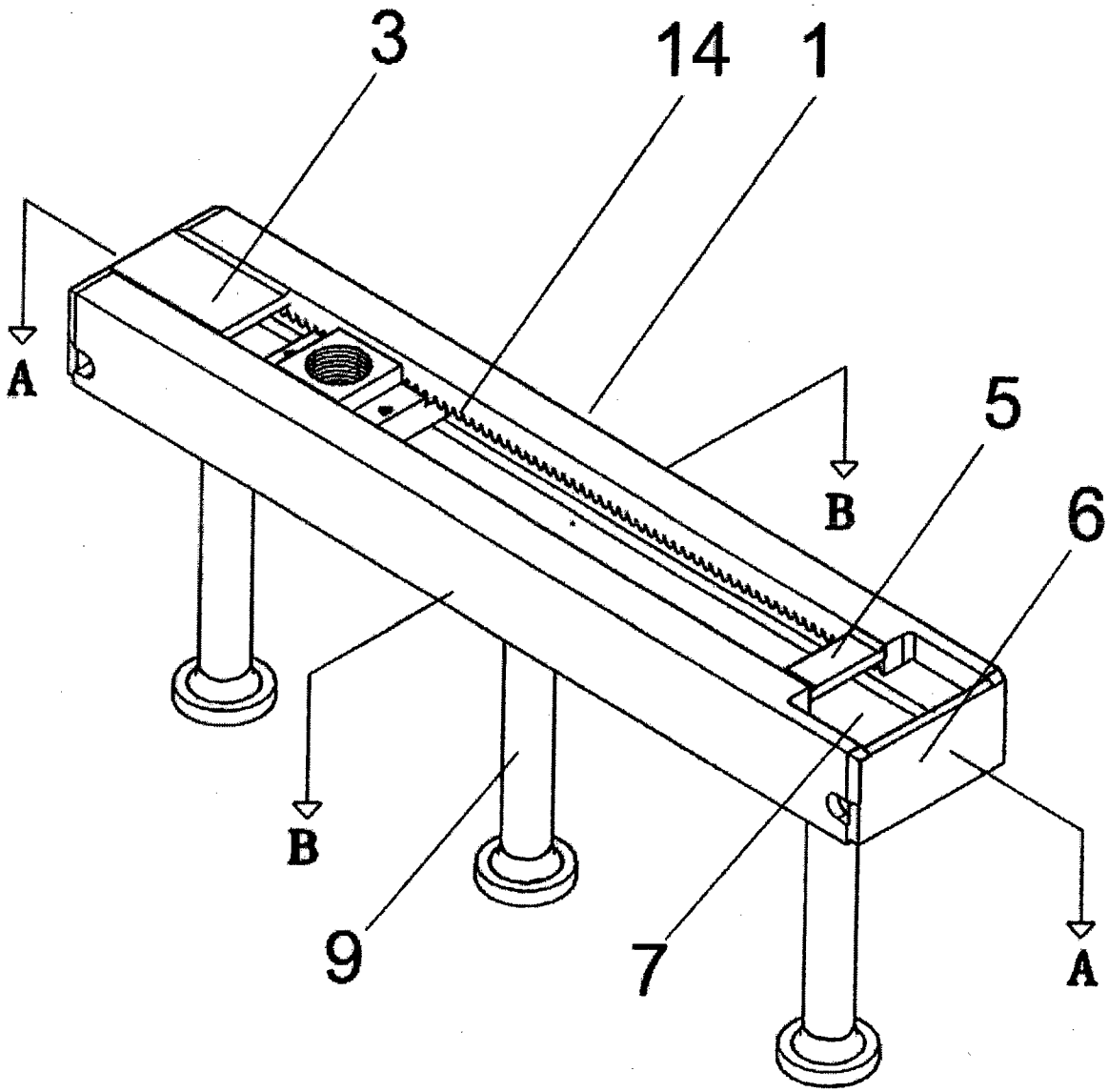


图 2

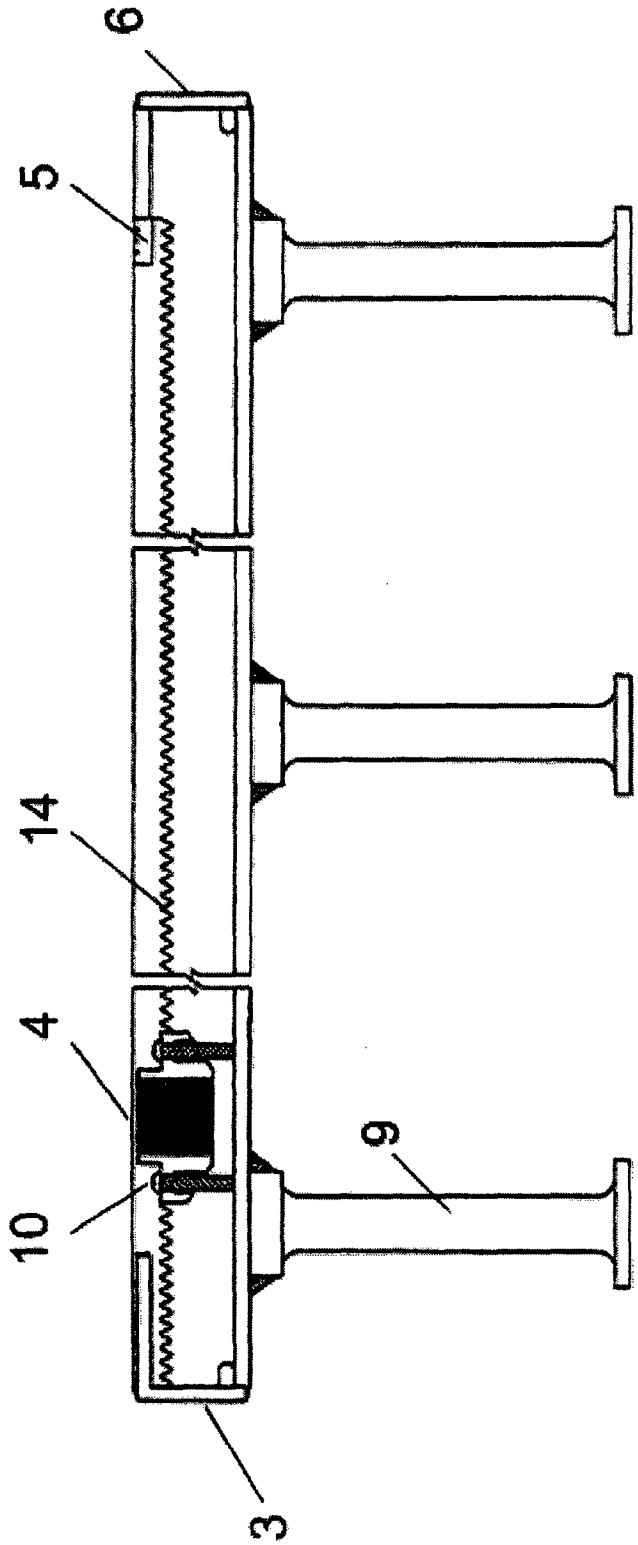


图 3

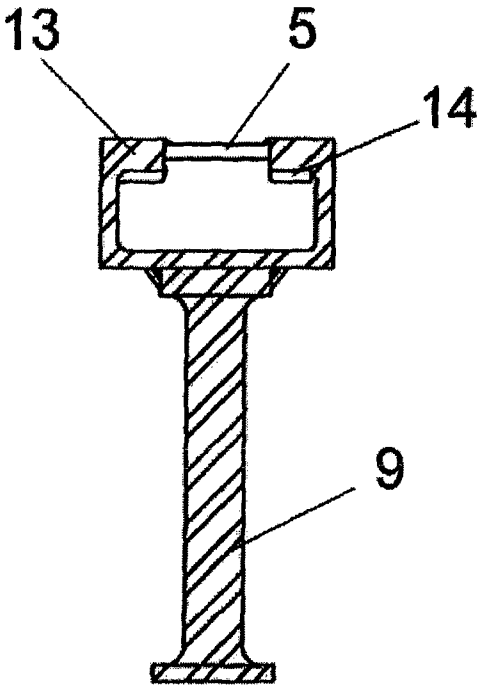


图 4

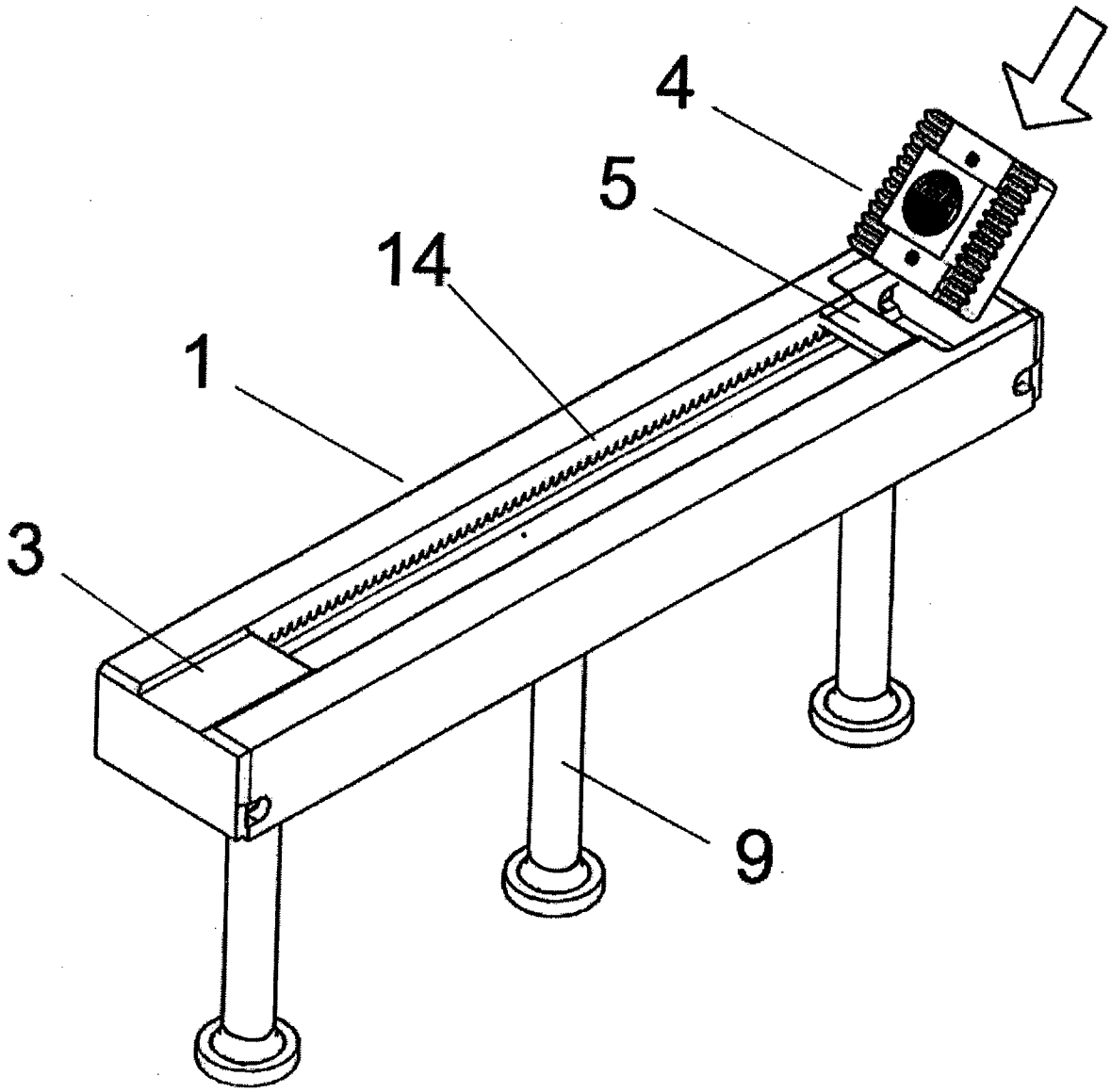


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/077524

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E04B 1/41 (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/-

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)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: rivet, pre-embedded, positioning, groove, slot, nut, tooth, teeth

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2010/0101175 A1 (MITEK HOLDINGS INC.), 29 April 2010 (29.04.2010), description, paragraphs 0040-0045, and figures 4-7	1-10
A	CN 101387130 A (YOU, Baisen), 18 March 2009 (18.03.2009), the whole document	1-10
A	CN 201695522 U (JIANGSU DONGQIANG CO., LTD.), 05 January 2011 (05.01.2011), the whole document	1-10
A	CN 1869355 A (ASIA ADVANCED METAL PRODUCTS COMPANY LIMITED), 29 November 2006 (29.11.2006), the whole document	1-10
A	US 4948313 A (WESANCO INC.), 14 August 1990 (14.08.1990), the whole document	1-10

☐ 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

"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	Date of mailing of the international search report
18 April 2012 (18.04.2012)	**03 May 2012 (03.05.2012)**
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 **LI, Xiaoming** Telephone No.: (86-10) **62085479**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/077524

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2010/0101175 A1	29.04.2010	CA 2683381 A	27.04.2010
CN 101387130 A	18.03.2009	US 2009064626 A	12.03.2009
		WO 2009033429 A	19.03.2009
		CA 2698405 A	19.03.2009
		TW 201011145 A	16.03.2010
		EP 2257678 A	08.12.2010
		JP 2010539352 A	16.12.2010
		USD 631736 S	01.02.2011
		US 2011173920 A	21.07.2011
CN 201695522 U	05.01.2011	None	
CN 1869355 A	29.11.2006	US 2008072530 A	27.03.2008
US 4948313 A	14.08.1990	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/077524

A. 主题的分类

E04B 1/41(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/-

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）)

EPODOC,WPI,CNPAT,CNKI:锚钉，槽，预埋，螺母，定位，齿，groove, slot, nut, tooth, teeth

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
X	US2010/0101175A1(MITEK HOLDINGS INC)29.4 月 2010(29.04.2010)说明书 0040 段-0045 段，附图 4-7	1-10
A	CN101387130A(游柏森)18.3 月 2009(18.03.2009)全文	1-10
A	CN201695522U(江苏东强股份有限公司)05.1 月 2011(05.01.2011)全文	1-10
A	CN1869355A(亚洲研制有限公司)29.11 月 2006(29.11.2006)全文	1-10
A	US4948313A (WESANCO INC)14.8 月 1990(14.08.1990)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	国际检索报告邮寄日期
18.4 月 2012(18.04.2012)	**03.5 月 2012 (03.05.2012)**
ISA/CN 的名称和邮寄地址： 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号：　(86-10)62019451	受权官员 李晓明 电话号码：(86-10) **62085479**

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/077524

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US2010/0101175A1	29.04.2010	CA2683381A	27.04.2010
CN101387130A	18.03.2009	US2009064626A	12.03.2009
		WO2009033429A	19.03.2009
		CA2698405A	19.03.2009
		TW201011145A	16.03.2010
		EP2257678A	08.12.2010
		JP2010539352A	16.12.2010
		USD631736S	01.02.2011
		US2011173920A	21.07.2011
CN201695522U	05.01.2011	无	
CN1869355A	29.11.2006	US2008072530A	27.03.2008
US4948313A	14.08.1990	无	