

(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
2021 年 9 月 30 日 (30.09.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/189918 A1

(51) 国际专利分类号:
E04G 3/28 (2006.01) *E04G 5/16* (2006.01)
E04G 5/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/132395

(22) 国际申请日: 2020 年 11 月 27 日 (27.11.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202020373080.6 2020年3月23日 (23.03.2020) CN

(71) 申请人: 江苏盛浩工程科技有限公司 (JIANGSU SHENGHAO ENGINEERING TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省徐州市铜山区大彭镇人民政府, Jiangsu 221150 (CN)。

(72) 发明人: 魏群 (WEI, Qun); 中国江苏省徐州市铜山区大彭镇人民政府, Jiangsu 221150 (CN)。 王昌银 (WANG, Changyin); 中国江苏省徐州市铜山区大彭镇人民政府, Jiangsu 221150 (CN)。 孙立彬 (SUN, Libin); 中国江苏省徐州市铜山区大彭镇人民政府, Jiangsu 221150 (CN)。

(74) 代理人: 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 (SUNSHINE INTELLECTUAL PROPERTY INTERNATIONAL CO., LTD.); 中国北京市海淀区海淀南路甲 21 号中关村知识产权大厦 A 座 5 层 503, Beijing 100080 (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, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,

(54) Title: ADJUSTABLE DIAGONAL WEB MEMBER OF CLIMBING FRAME TRUSS SYSTEM

(54) 发明名称: 爬架桁架体系的可调节式斜腹杆

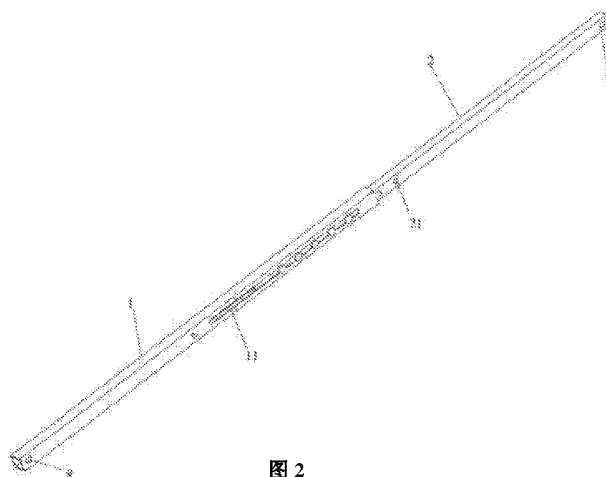


图 2

(57) Abstract: An adjustable diagonal web member (002) of a climbing frame truss system. The diagonal web member (002) is provided on a truss body (001) in a crossed mode; the diagonal web member (002) comprises a square mother pipe (1) and a square child pipe (2) nested in the mother pipe (1); a limiting mechanism for limiting the axial displacement of the child pipe (2) relative to the mother pipe (1) is provided in the mother pipe (1); mounting holes (8) fixed with the truss body (001) are formed on the ends of the mother pipe (1) and the child pipe (2) distant from each other; the limiting mechanism comprises a first positioning block (3) fixed in the mother pipe (1), a screw rod (5) assembled on the first positioning block (3) in a threaded mode, and a second positioning block (4) assembled on the screw rod (5) in the threaded mode; waist-shaped grooves (11) are formed on a pair of side walls of the mother pipe (1); and a plurality of equidistantly distributed adjustment threaded holes (21) are formed on a pair of side walls of the child pipe (2). The present application achieves the adjustability of the length of the diagonal web member, and is applicable for the use of various specifications, thereby improving universality.

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,
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, 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:

— 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))。

(57) 摘要: 一种爬架桁架体系的可调节式斜腹杆(002), 该斜腹杆(002)呈交叉式设于桁架本体(001)上, 该斜腹杆(002)包括方形的母管(1)和嵌套在所述母管(1)内的方形的子管(2), 所述母管(1)内设有用于限制所述子管(2)相对于所述母管(1)轴向位移的限位机构, 所述母管(1)与所述子管(2)相远端均开设有与桁架本体(001)相固定的安装孔(8); 所述限位机构包括固定于所述母管(1)内的第一定位块(3)、螺纹装配在所述第一定位块(3)上的螺杆(5)以及螺纹装配在所述螺杆(5)上的第二定位块(4); 所述母管(1)的一对侧壁上开设有腰型槽(11), 所述子管(2)的一对侧壁上开设有若干个等距分布的调节螺纹孔(21); 实现了斜腹杆长度的可调性, 适用于多种规格的使用, 提高通用性。

爬架桁架体系的可调节式斜腹杆

技术领域

本申请涉及爬架桁架技术领域，具体为一种爬架桁架体系的可调节式斜腹杆。

背景技术

因为桁架结构是爬架的组成部分，所以所有爬架公司的技术都会涉及到相关内容；市面上主要有两种形式：

第一种就是自成桁架体系构件，可以解释为本身就是桁架结构，当安装在爬架侧立面时，爬架就会具备一定的水平结构性能；该构件的优点就是生产加工简单、规格少，通用性强，可批量生产；但是缺点就是单体重量大，立面跨度小，所建立的桁架体系稳定性不足；

第二种就是利用不可调节的斜腹杆安装在主龙骨和大横杆相交点的组装构件，从附着点的位置成八字型开始布置，上下连接形成桁架结构；该结构的有点就是生产简单，运输方便，单体重量小，成本低、结构性能优越；缺点就是规格众多，通用性差。

发明内容

针对上述存在的技术不足，本申请的目的是提供一种爬架桁架体系的可调节式斜腹杆，实现斜腹杆长度的可调性，降低多种规格的使用，提高通用性。

为解决上述技术问题，本申请采用如下技术方案：

本申请提供一种爬架桁架体系的可调节式斜腹杆，该斜腹杆呈交叉式设于桁架本体上，该斜腹杆包括方形的母管和嵌套在所述母管内的方形的子管，所述母管内设有用于限制所述子管相对于所述母管轴向位移的限位机构，所述母管与所述子管相远端均开设有与桁架本体相固定的安装孔；

所述限位机构包括固定于所述母管内的第一定位块、螺纹装配在所述第一定位块上的螺杆以及螺纹装配在所述螺杆上的第二定位块；

所述母管的一对侧壁上开设有腰型槽，所述子管的一对侧壁上开设有若干个等距分布的调节螺纹孔；

当所述子管插接在所述母管内时，靠近所述子管插入端的调节螺纹孔内螺纹装配有抵紧在所述第二定位块上的第一螺栓，所述子管通过第一螺栓与所述第二定位块的抵紧实现轴向限位。

优选地，当所述子管插接在所述母管内时，位于所述腰型槽内的所述调节螺纹孔内螺纹装配有螺栓组件；

所述螺栓组件包括贯穿于所述母管和所述子管的第二螺栓和螺纹装配在所述第二螺栓上的螺母，所述第二螺栓的头部与所述螺母分别抵紧在所述母管的一对侧壁上。

优选地，所述母管的一对侧壁上开设有供所述第一定位块固定的定位孔，该定位孔位于所述安装孔与所述腰型槽之间，且靠近所述腰型槽。

优选地，所述第一定位块为长方体，所述第一定位块上设置有与所述定位孔相对应的内螺纹孔，所述第一定位块通过第三螺栓固定在所述母管内，所述第一定位块的四个侧壁分别与母管的四个内壁相贴合；

所述第二定位块为长方体，第二定位块的四个侧壁分别与子管的四个内壁相贴合，所述第二定位块上还开设有供所述第一螺栓抵紧的环形限位槽，所述环形限位槽的两个侧面与所述第一螺栓相切。

优选地，所述定位孔的内径小于所述调节螺纹孔的内径，所述腰型槽的宽度与所述调节螺纹孔的内径相同。

优选地，所述母管为 50mm×50mm×4mm 壁厚的方形管，所述子管为 40mm×40mm×3.75mm 壁厚的方形管，所述调节螺纹孔规格为 M16。

优选地，所述螺杆的两端均开设有内六角孔。

本申请的有益效果在于：本申请实现了斜腹杆长度的可调性，使得其能够使用更多的安装场景，提高了通用性；同时该斜腹杆利用腰型槽的调节结构，能够实现一定范围内的尺寸的连续调节，而非点式的调节，其更能够使用安装需求，特别是能够应对桁架本体微量变形下的安装；

此外虽然腰型槽的设置具有更广泛的调节范围，但是腰型槽的开设会在一定程度上降低母管的强度，而其内的限位机构则在完成对子管限位的同时，还能起到对母管强度的加强，其相当于在母管内植入了加强筋，利用螺杆与子管和母管的固定，从而补偿因开设腰型槽而产生的强度降低的情况。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本申请的斜腹杆在爬架桁架体系的安装示意图；

图 2 为本申请的斜腹杆的结构示意图；

图 3 为图 2 的爆炸图；

图 4 为图 3 中 A 部的放大图；

图 5 为本申请的斜腹杆的剖视图；

图 6 为本申请的斜腹杆的透视图。

附图标记说明：

001-桁架本体、002-斜腹杆、1-母管、11-腰型槽、12-定位孔、2-子管、21-调节螺纹孔、3-第一定位块、4-第二定位块、41-环形限位槽、5-螺杆、6-螺栓组件、7-第一螺栓、8-安装孔。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

实施例：

如图 1 所示, 为本申请提供的可调节式的斜腹杆 002 在爬架桁架体系的桁架本体 001 上的安装情况, 其安装按照交叉的方式进行, 即折线状的走向;

结合图 2, 该斜腹杆 002 包括母管 1 和嵌套在所述母管 1 内的子管 2, 母管 1 为 50mm×50mm×4mm 壁厚的方形管, 子管 2 为 40mm×40mm×3.75mm 壁厚的方形管, 其中 50mm×50mm 和 40mm×40mm 代表子母管外圈的长和宽;

所述母管 1 内设有用于限制所述子管 2 相对于所述母管 1 轴向位移的限位机构(在本实施例中, 轴向特指子管 2 和母管 1 的长度方向), 所述母管 1 与所述子管 2 相远端均开设有与桁架本体 001 相固定的安装孔 8, 该安装孔 8 与现有的斜腹杆上的安装孔一样, 其安装方式与现有的相同, 即通过安装孔 8 将斜腹杆 002 固定在桁架本体 001 上的竖向和横向构件节点的连接板上;

所述限位机构包括固定于所述母管 1 内的第一定位块 3、螺纹装配在所述第一定位块 3 上的螺杆 5 以及螺纹装配在所述螺杆 5 上的第二定位块 4;

所述母管 1 的一对侧壁上开设有腰型槽 11, 所述子管 2 的一对侧壁上开设有若干个等距分布的调节螺纹孔 21, 腰型槽 11 的宽度与调节螺纹孔 21 的内径相同, 调节螺纹孔 21 规格为 M16;

当所述子管 2 插接在所述母管 1 内时, 靠近所述子管 2 插入端的调节螺纹孔 21 内螺纹装配有抵紧在所述第二定位块 4 上的第一螺栓 7, 所述子管 5 通过第一螺栓 7 与所述第二定位块 4 的抵紧实现轴向限位。

进一步的结合图 3, 当所述子管 2 插接在所述母管 1 内时, 位于所述腰型槽 11 内的所述调节螺纹孔 21 内螺纹装配有螺栓组件 6;

所述螺栓组件 6 包括贯穿于所述母管 1 和所述子管 2 的第二螺栓和螺纹装配在所述第二螺栓上的螺母, 所述第二螺栓的头部与所述螺母分别抵紧在所述母管 1 的一对侧壁上。

结合图 3 和图 4, 所述母管 1 的一对侧壁上开设有供所述第一定位块 3 固定的定位孔 12, 该定位孔 12 位于所述安装孔 8 与所述腰型槽 11 之间, 且靠近所述腰型槽 11, 定位孔 12 的内径小于所述调节螺纹孔 21 的内径;

所述第一定位块 3 为长方体，所述第一定位块 3 上设置有与所述定位孔 12 相对应的内螺纹孔，所述第一定位块 3 通过第三螺栓固定在所述母管 1 内，所述第一定位块 3 的四个侧壁分别与母管 1 的四个内壁相贴合；

所述第二定位块 4 为长方体，第二定位块 4 的四个侧壁分别与子管 2 的四个内壁相贴合，所述第二定位块 4 上还开设有供所述第一螺栓 7 抵紧的环形限位槽 41，所述环形限位槽 41 的两个侧面与所述第一螺栓 7 相切，即如图 4 所示，第一螺栓 7 贴合在环形限位槽 41 的两个侧壁上，进而实现对子管 2 的轴向限位；

综上所述可以看出，限位机构实际上形成了类似与丝杠滑块的结构，即通过螺杆 5 的转动进而带动第二限位块 4 的位置变动，进而适应子管 2 插入母管 1 内长度的变化，为了方便转动螺杆 5，螺杆 5 的两端均开设有内六角孔。

结合图 5 和图 6，该两个附图给出两种安装情况，可以看出，螺杆 5 通过第一定位块 3 被固定在母管 1 内，当子管 2 插入时，利用第二定位块 4 又使得螺杆 5 与子管 2 相固定，最终使得子管 2 和母管 1 实现连接，从而限制子管 2 的轴向位移，同时利用腰型槽 11 的存在，在位于腰型槽 11 内的调节螺纹孔 21 上安装螺栓组件 6，使得子管 2 又进一步的与母管 1 实现连接，提高了二者的连接性；此外考虑到腰型槽 11 的开设会在一定程度上降低母管 1 的强度，结合图 5，可以看出在子管 2 插入端到第一定位块 3 之间的这一段，由于腰型槽 11 的存在，该部分存在中空，因此在该段，其强度会受到降低，而限位机构的存在则恰恰补偿了该部分的缺陷；即在图中可以看出，在该段穿插了螺杆 5，并利用第一定位块 3 和第二定位块 4 实现固定，进而产生了类似于植筋的作用，从而补偿因开设腰型槽 11 而产生的强度降低的情况。

使用时，使用者可按照以下两种方式进行调节安装：

其一，在桁架本体 001 搭建完成一部分后，并开始要安装斜腹杆 002 时，事先测量好斜腹杆 002 安装的位置，进而确定出斜腹杆 002 需要的长度，在安装斜腹杆 002 之前将其长度确定好；即根据测量的尺寸，在母管 1 内将第二定位块 4 的位置调整好(利用带有六角扳手的支杆插入螺杆 5 的内六角孔内进行调节)，然后插入子管 2，先利用第一螺栓 7 将子管 2 和母管 1 连接上，此时不需

要将第一螺栓 7 紧固，然后将整个斜腹杆 002 安装在桁架本体 001 上，最后再对第一螺栓 7 进行紧固，并在位于腰型槽 11 内的调节螺纹孔 21 上安装螺栓组件 6；

其二，在桁架本体 001 搭建完成一部分后，并开始要安装斜腹杆 002 时，可先行将子管 2 安装在桁架本体 001 上，然后将母管 1 插上，使得母管 1 的安装孔 8 对准安装位置，利用带有六角扳手的支杆插入螺杆 5 的内六角孔内，转动螺杆 5 即可实现第二定位块 4 位置的变动，使其与靠近子管 2 插入端的调节螺纹孔 21 相对应，即可安装第一螺栓 7，最后再对母管 1 的安装孔 8 进行固定，并在位于腰型槽 11 内的调节螺纹孔 21 上安装螺栓组件 6 即可。

显然，本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样，倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内，则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

权利要求书

1. 一种爬架桁架体系的可调节式斜腹杆，该斜腹杆呈交叉式设于桁架本体上，其特征在于，该斜腹杆包括方形的母管和嵌套在所述母管内的方形的子管，所述母管内设有用于限制所述子管相对于所述母管轴向位移的限位机构，所述母管与所述子管相远端均开设有与桁架本体相固定的安装孔；

所述限位机构包括固定于所述母管内的第一定位块、螺纹装配在所述第一定位块上的螺杆以及螺纹装配在所述螺杆上的第二定位块；

所述母管的一对侧壁上开设有腰型槽，所述子管的一对侧壁上开设有若干个等距分布的调节螺纹孔；

当所述子管插接在所述母管内时，靠近所述子管插入端的调节螺纹孔内螺纹装配有抵紧在所述第二定位块上的第一螺栓，所述子管通过第一螺栓与所述第二定位块的抵紧实现轴向限位，当所述子管插接在所述母管内时，位于所述腰型槽内的所述调节螺纹孔内螺纹装配有螺栓组件；

所述螺栓组件包括贯穿于所述母管和所述子管的第二螺栓和螺纹装配在所述第二螺栓上的螺母，所述第二螺栓的头部与所述螺母分别抵紧在所述母管的一对侧壁上。

2. 如权利要求 1 所述的一种爬架桁架体系的可调节式斜腹杆，其特征在于，所述母管为 50mm×50mm×4mm 壁厚的方形管，所述子管为 40mm×40mm×3.75mm 壁厚的方形管，所述调节螺纹孔规格为 M16。

3. 如权利要求 1 所述的一种爬架桁架体系的可调节式斜腹杆，其特征在于，所述螺杆的两端均开设有内六角孔。

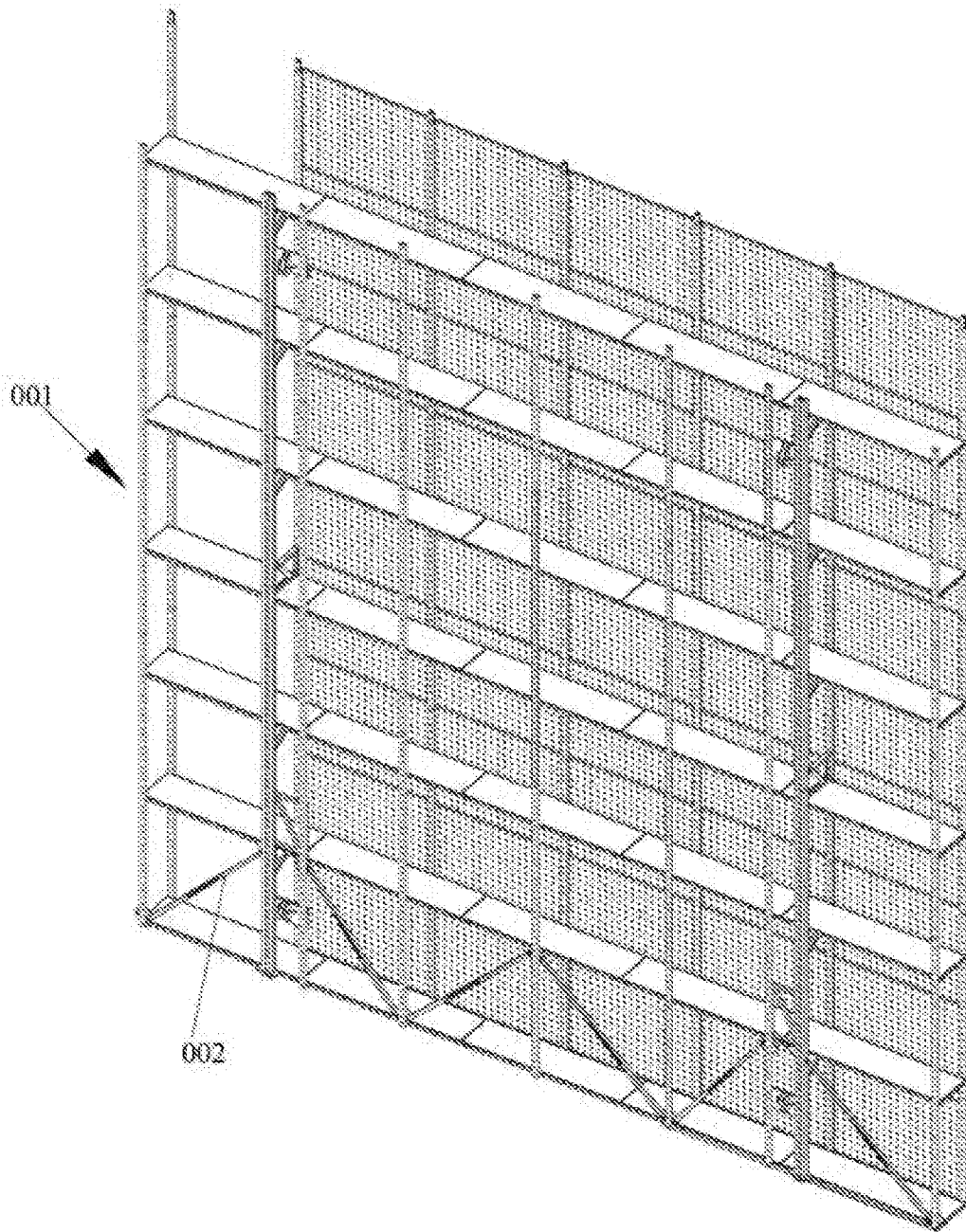


图 1

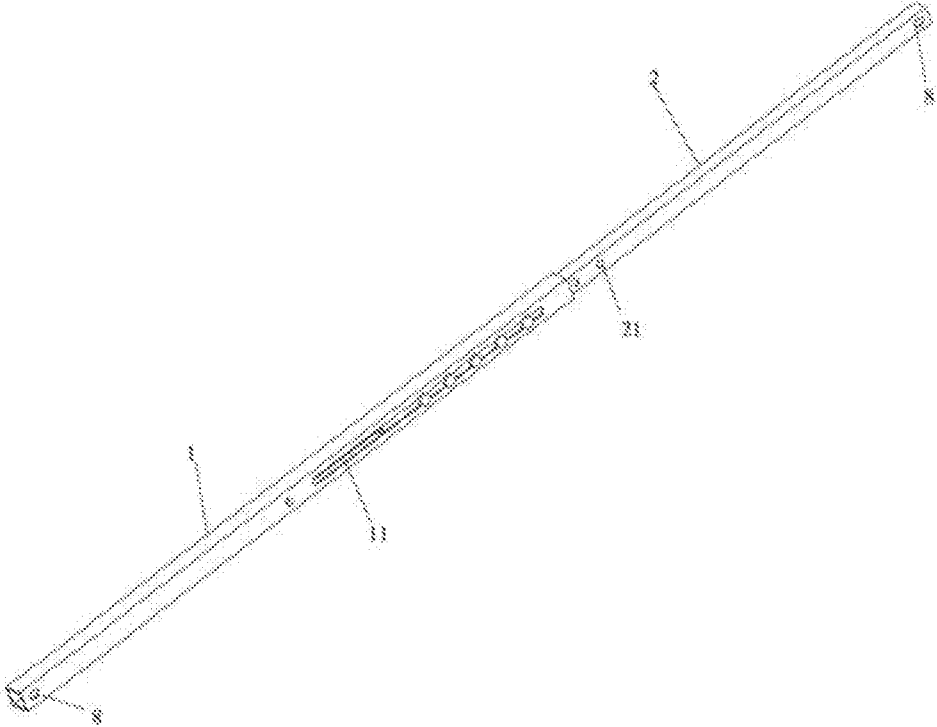


图 2

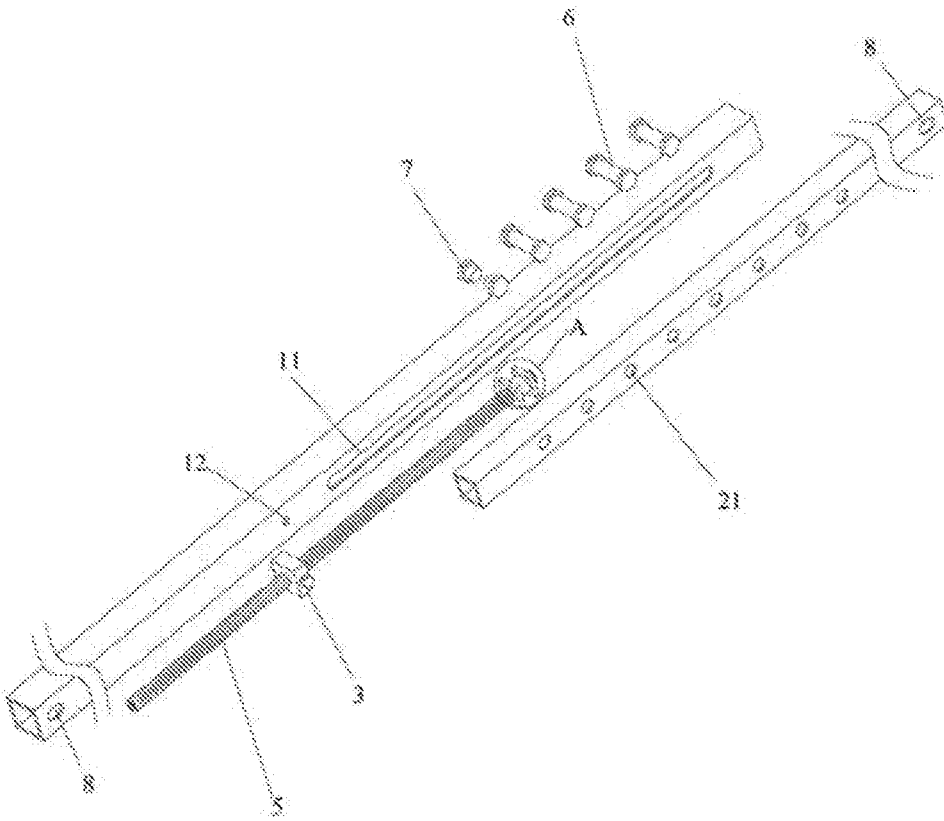


图 3

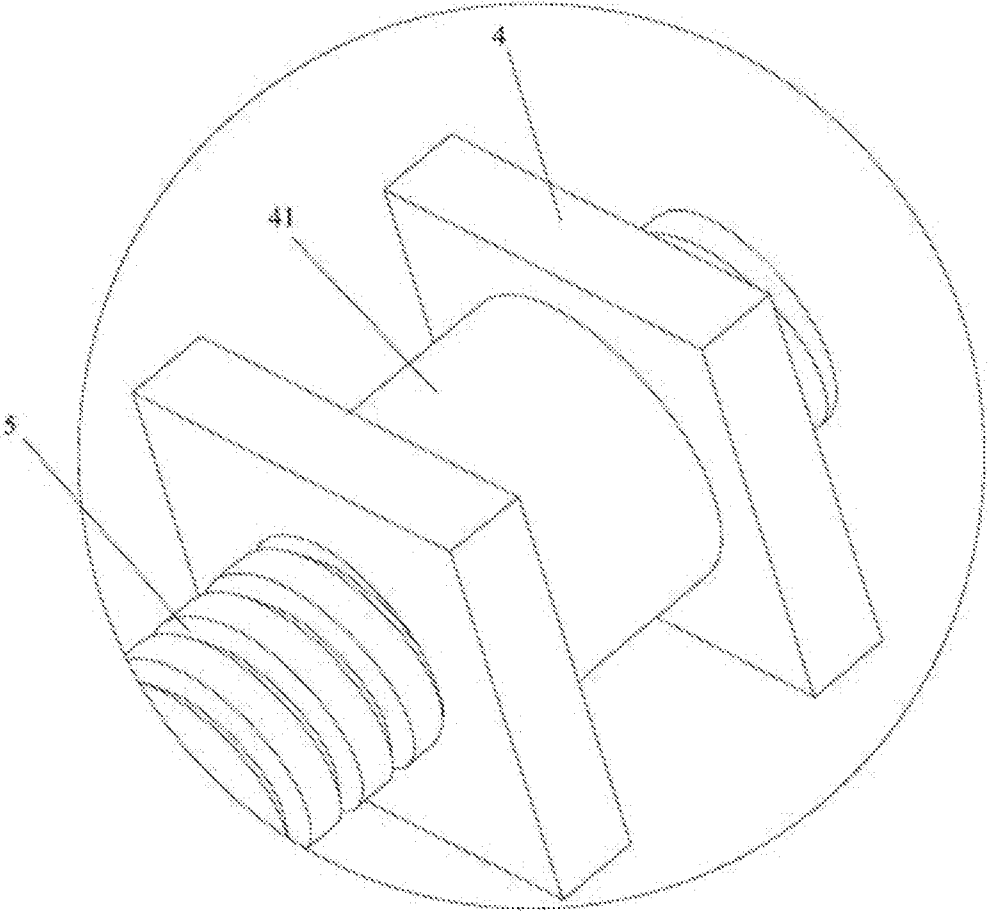


图 4

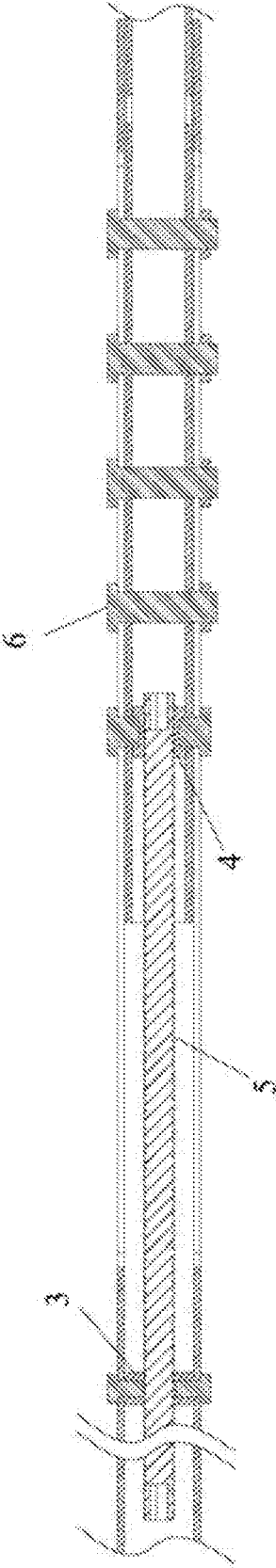


图 5

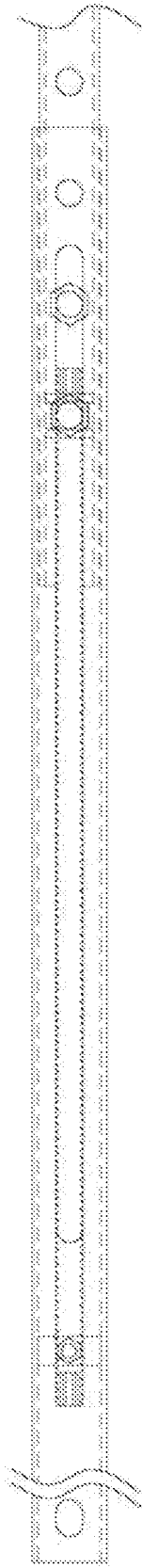


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/132395

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E04G 3/28(2006.01)i; E04G 5/00(2006.01)i; E04G 5/16(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)

E04G

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)

SIPOABS; CNABS; CNTXT; DWPI; CNKI: 母管, 子管, 外管, 内管, 螺杆, 螺柱, 丝杆, 丝杠, 多, 若干, 孔, 插, 抵紧, 限位, 抵接, 定位块, 定位, 套管, 套筒, 腰, 槽, header, main, casing?, canal?, duct?, pipe?, tube?, outer, inner, screw?, bolt?, thread?, nail?, lever?, bearing?, position+, locat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 211850745 U (JIANGSU SHENGHAO ENGINEERING TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 November 2020 (2020-11-03) claims 1-7	1-3
A	CN 205369952 U (CSCEC STRAIT CONSTRUCTION AND DEVELOPMENT CO., LTD.) 06 July 2016 (2016-07-06) abstract, description, paragraphs [0003]-[0029], figures 1-7	1-3
A	CN 206625530 U (KAIPING PENGFENG METAL FRAME FACTORY) 10 November 2017 (2017-11-10) entire document	1-3
A	CN 206413975 U (CHANGZHOU TIANAN NIKODA ELECTRONIC CO., LTD.) 18 August 2017 (2017-08-18) entire document	1-3
A	JP 08199806 A (MARUI SANGYO K. K.) 06 August 1996 (1996-08-06) entire document	1-3



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

01 February 2021

Date of mailing of the international search report

02 March 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/132395

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 109399502 A (ZHEJIANG JIECHANG LINEAR MOTION TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 March 2019 (2019-03-01) entire document	1-3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/132395

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	211850745	U	03 November 2020	None			
CN	205369952	U	06 July 2016	None			
CN	206625530	U	10 November 2017	None			
CN	206413975	U	18 August 2017	None			
JP	08199806	A	06 August 1996	None			
CN	109399502	A	01 March 2019	WO	2020073820	A1	16 April 2020
				CN	109399502	B	18 September 2020

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/132395

A. 主题的分类

E04G 3/28(2006.01)i; E04G 5/00(2006.01)i; E04G 5/16(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)

E04G

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))

SIPOABS;CNABS;CNTXT;DWPI;CNKI:母管, 子管, 外管, 内管, 螺杆, 螺柱, 丝杆, 丝杠, 多, 若干, 孔, 插, 抵紧, 限位, 抵接, 定位块, 定位, 套管, 套筒, 腰, 槽, header, main, casing?, canal?, duct?, pipe?, tube?, outer, inner, screw?, bolt?, thread?, nail?, lever?, bearing?, position+, locat+

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 211850745 U (江苏盛浩工程科技有限公司) 2020年 11月 3日 (2020 - 11 - 03) 权利要求1-7	1-3
A	CN 205369952 U (中建海峡建设发展有限公司) 2016年 7月 6日 (2016 - 07 - 06) 摘要、说明书第[0003]-[0029]段、附图1-7	1-3
A	CN 206625530 U (开平市鹏峰金属棚架厂) 2017年 11月 10日 (2017 - 11 - 10) 全文	1-3
A	CN 206413975 U (常州天安尼康达电器有限公司) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 全文	1-3
A	JP 08199806 A (MARUI SANGYO K.K.) 1996年 8月 6日 (1996 - 08 - 06) 全文	1-3
A	CN 109399502 A (浙江捷昌线性驱动科技股份有限公司) 2019年 3月 1日 (2019 - 03 - 01) 全文	1-3

☐ 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

2021年 2月 1日

国际检索报告邮寄日期

2021年 3月 2日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

吴群

电话号码 86-(10)-53962833

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/132395

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	211850745	U	2020年 11月 3日	无			
CN	205369952	U	2016年 7月 6日	无			
CN	206625530	U	2017年 11月 10日	无			
CN	206413975	U	2017年 8月 18日	无			
JP	08199806	A	1996年 8月 6日	无			
CN	109399502	A	2019年 3月 1日	WO	2020073820	A1	2020年 4月 16日
				CN	109399502	B	2020年 9月 18日