(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
2022 年 11 月 10 日 (10.11.2022)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2022/233156 A1

(51) 国际专利分类号:
E04G 3/32 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/072110

(22) 国际申请日: 2022 年 1 月 14 日 (14.01.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110493917.X 2021年5月7日 (07.05.2021) CN

(72) 发明人; 及

(71) 申请人: **苏思月 (SU, Siyue)** [CN/CN]; 中国四川省成都市武侯区二环路南三段1号祥福苑东1408室, Sichuan 610041 (CN)。 **苏泉云 (SU, Quanyun)** [CN/CN]; 中国四川省成都市武侯区二环路南三段1号祥福苑东1408室, Sichuan 610041 (CN)。 **苏茂兵 (SU, Maobing)** [CN/CN]; 中国四川省成都市武侯区二环路南三段1号祥福苑东1408室, Sichuan 610041 (CN)。 **苏燕 (SU, Yan)** [CN/CN]; 中国四川省成都市武侯区二环路南三段1号祥福苑东1408室, Sichuan 610041 (CN)。

(74) 代理人: **成都高远知识产权代理事务所（普通合伙） (GAOYUNG INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY (GENERAL PARTNERSHIP))**; 中国四川省成都市高新区衣冠庙邮局A-42号信箱, Sichuan 610041 (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, 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)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) **Title:** METHOD FOR DISPOSING LIFTING POWER APPARATUS IN ATTACHED LIFTING/LOWERING SCAFFOLD

(54) **发明名称**: 附着式升降脚手架中起重动力设备的设置方法

(57) **Abstract:** A method for disposing a lifting power apparatus in an attached lifting/lowering scaffold. The lifting power apparatus is disposed at a lifting support structure firmly connected to a building; the lifting power apparatus is disposed at a position, which is higher than a lower bottom plane of the lifting support structure, in the lifting support structure; and the vertical height between a bottom plane of the lifting power apparatus and the lower bottom plane of the lifting support structure where the lifting power apparatus is located adapts to the sum of minimum structural vertical heights of lifting/lowering structural members comprising a driving mechanism, a lifting/lowering transmission structure connected to the driving mechanism and connecting structures during a lifting operation in the lifting power apparatus. According to the disposing method, the height of a reserved lifting space for a lifting power apparatus in a conventional attached lifting/lowering scaffold can be reduced from at least two lifting height units to only one lifting height unit, so that the economic value of greatly reducing construction material and energy consumption costs can be achieved, and the anti-falling and anti-overturning safety of the scaffold can be significantly increased.

(57) **摘要**: 附着式升降脚手架中起重动力设备的设置方法，将起重动力设备设置在与建筑物稳固连接的起重支承结构处。其中，该起重动力设备设置在起重支承结构中高于其下方底平面的部位处，并使该起重动力设备的底平面与其所在的起重支承结构的下方底平面间的垂直高度，与起重动力设备中包括驱动机构及其所连接的升降传动结构和各连接结构在内的升降结构件在提升运行中的最小结构性垂直高度之和相适应。该设置方法可以将传统的附着式升降脚手架中对起重动力设备的预留提升空间的高度由至少两个提升高度单元，减少为只需预留一个提升高度单元，能具有大幅减少施工材料和能源消耗成本的经济价值，并能显著提高脚手架的防坠落和防倾覆的安全性。

WO 2022/233156 A1

附着式升降脚手架中起重动力设备的设置方法

技术领域

本发明涉及的是对建筑领域中在悬空升降作业的附着式升降脚手架中对起重动力设备的设置方法。

背景技术

随着社会经济的发展，特别是在城市中，高层和超高层建筑已广为普及，随之而来的建筑设备和施工方式也在不断更新。目前高层和超高层建筑的修建，基本已不采用传统必须搭建稳固矗立于地面的全高度固定式脚手架，而是用可升降的附着式升降脚手架进行施工，通过只需构建有限高度的可升降运行的附着式升降脚手架，由环绕设置于已完工部分的建筑物外围的诸多起重动力设备，通过群机同步协同操作，根据所建不同建筑物的每个作业阶段的施工高度需要，以该施工阶段的标准高度作为每次的提升高度单元，由起重动力设备将附着式升降脚手架逐次提拉升高后，依托该悬空的附着式升降脚手架进行施工。例如，对于高层楼房的修建，以所建楼房的楼层层高作为提升高度单元，所用的附着式升降脚手架的建造结构高度通常仅需覆盖 4-5 个建筑楼层的层高，通过环绕分布在所建楼房外围各吊点处的起重动力设备的群机同步操作，将附着式升降脚手架逐次提升后，逐层施工作业。此种施工方式能大大节省用于组建脚手架的各种施工材料和能耗，具有极大的经济价值，并且能适应对任何高度建筑物的建设要求，而随着建筑物修建高度的增加，其节能降耗和环保的优势也会更加显著。

目前用于提升附着式升降脚手架的起重动力设备，大多采用的是俗称“电动葫芦”的低速环链电动提升机，主要结构件包括驱动机构及其所连接的升降提拉链条等升降传动结构，以及用于与附着升降脚手架等结构相连接的连接结构等。施工时，用上挂钩等连接结构将电动葫芦吊挂在稳固连接于建筑结构层中的起重挑梁等起重承支承结构下方，通过驱动机构、升降提拉链条等升降传动结构及相应的连接结构与脚手架连接，实现对脚手架的提升和悬空定位。以目前修建楼房建筑为例，在总高度为 4-5 个建筑楼层层高的附着式升降脚手架中，为电动葫芦预留的提升运行的空间的高度通常不少于 2 个楼层层高，否则将无法满足正常的提升和施工作业要求。这是由于在吊挂在起重挑梁等起重承支承结构下方的“电动葫芦”中的各结构件分别都具有各自固有的结构性高度/长度。例如电动葫芦的上吊钩与下吊钩间的最小间距为≤700 毫米（“附着式升降脚手架升降机同步控制系统应用

技术规程”，中国工程建设协会标准 CECS373:2014）。因此，在电动葫芦提拉附着升降脚手架的总提升运行高度中，吊挂在起重挑梁下方的电动葫芦中的各个结构件所具有的结构性高度/长度，必然要占据起重挑梁下方的相应提升距离高度，使实际的有效提升空间高度/距离不到位，不能满足正常的施工作业需求，而且附着式升降脚手架的这一提升不到位的高度/距离部分，就被留在了相应楼层之下，成为了该脚手架体下方的一个因缺少遮拦/阻挡结构的悬空空间，是对人员及材料、设备存在的一个巨大安全隐患所在。为避免这种情况，目前附着式升降脚手架中为电动葫芦规范的预留提升运行空间的高度通常至少应为2个提升高度单元（即建筑楼层的标准层高），如图1所示。这种为解决电动葫芦等起重动力设备的结构性高度/长度而增加一个附着式升降脚手架结构层高的方式，对于本就只具有4-5 个标准层高的附着式升降脚手架而言，所增加的该结构层中的多余部分的构建材料成本及因此带来的运行能耗的增大等，显然都是很大的浪费。特别是对于建设规模巨大的整个建筑行业而言，更是一种毫无意义的巨大浪费。

发明内容

鉴于此，本发明提供了一种对附着式升降脚手架中起重动力设备的设置方法，可以在现有的附着式升降脚手架的构建高度中，只需为起重动力设备预留相当于一个提升高度单元的距离即可，具有能大幅降低施工材料及能耗的巨大经济价值，还能显著提高附着式升降脚手架的安全性。

本发明附着式升降脚手架中起重动力设备的设置方法，是对现有附着式升降脚手架中的起重动力设备设置方式进行的改进。在同样将起重动力设备设置在与建筑物稳固连接的起重支承结构上的前提下，将起重动力设备设置在所述起重支承结构中高于其下方底平面的部位处，并使该起重动力设备的底平面与其所在的起重支承结构的下方底平面间的垂直高度，与起重动力设备中包括驱动机构及其所连接的升降传动结构和各连接结构在内的升降结构件在提升运行中的最小结构性垂直高度之和相适应。其中，所述的与建筑物稳固连接的起重支承结构，包括目前常用的各种形式、材料、长度的起重悬挑梁及能具有同样功能/作用的其它相应替代性结构。

上述将起重动力设备设置在所述起重支承结构中高于其下方底平面的部位处，可以采用不同的方式。例如，根据所用该起重支承结构而言自身结构所具有的垂直高度/厚度，在结构、材料的强度允许的条件下，可以将起重动力设备设置在该起重支承结构中上方承载面与底平面间的“中间”部位处，但更为简单方便的是将起重动力设备支承设置在位于所述起重支承结构上方的动力设备支承结构上。

上述的起重动力设备，对于目前附着式升降脚手架中所广泛使用的低速环链电动提升

机，即电动葫芦而言，所述的升降传动结构及和各连接结构，包括与其驱动机构连接的升降传动链条及用于与起重支承结构和/或附着式升降脚手架间的连接结构。

由此可见，本发明对附着式升降脚手架中起重动力设备设置方法的改进，是将起重动力设备的设置位置，移出的其对附着式升降脚手架提升的运行距离之外的部位，避免了起重动力设备中的各升降结构件自身所具有的结构性最小垂直高度对有效提升空间高度的占用或影响，使起重动力设备在以提升高度单元对附着式升降脚手架进行提升时，能保证实际的有效提升高度能足额到位，既保证了施工所需要的足够空间高度，也彻底消除了因实际有效提升高度的不到位而使附着式升降脚手架下方存在安全隐患的悬空部位，并能在附着式升降脚手架中只需为起重动力设备预留相当于 1 个提升高度单元，即实现使附着式升降脚手架的总构建高度，比必需预留 2 个提升高度单元的现有常规方式减少了一个结构层，从而能大幅降低施工材料及能耗的巨大经济价值，也显著提高了附着式升降脚手架的安全性。

以下结合由附图所示实施例的具体实施方式，对本发明上述内容再作进一步的详细说明。但不应将此理解为本发明上述主题的范围仅限于以下的实例。在不脱离本发明上述技术思想情况下，根据本领域普通技术知识和惯用手段做出的各种替换或变更，均应包括在本发明的范围内。

附图说明

图 1 是目前附着式升降脚手架中对起重动力设备电动葫芦的一种设置方法示意图。

图 2 是图 1 设置方法存问题的示意图。

图 3 是本发明附着式升降脚手架中起重动力设备的一种设置方法示意图。

具体实施方式

图 1 是在目前用于修建高层楼房建筑的一种附着式升降脚手架，其中采用的是低速环链电动提升机，即电动葫芦作为起重动力设备。附着式升降脚手架 1 的总构建高度为与已修建完工的依次升高的楼层 11、楼层 12、楼层 13 和楼层 14 的高度相适应的 4 个建筑楼层高，即 4 个提升高度单元的高度，其架体底层 7 与建筑楼层 10 对应，楼层 14 为最后修建好的楼层。常用起重挑梁等起重支承结构 2 稳固设置在与建筑物楼层 12 对应的楼层部位。作为起重动力设备电动葫芦中的升降驱动机构 4 经挂钩、挂环等上连接结构 3 以吊挂方式设置在起重支承结构 2 的下方。升降驱动机构 4 经传动链条 5 等形式的升降传动结构及包括下挂钩、挂环等形式的下连接结构 6 与附着式升降脚手架的架体底层 7 连接。在附着式升降脚手架 1 结构的 4 个楼层层高中，相当于楼层 10~12 的 2 个楼层层高的高度是为电动葫芦提升附着式升降脚手架 1 预留的提升运行空间的高度。附着式升降脚手架 1 被提升前

的状态如图 1（A）所示。被电动葫芦提升了一个提升高度单元即楼层层高高度后的附着式升降脚手架 1 的状态如图 1（B）所示，此时附着式升降脚手架 1 的架体底层 7 升高到与楼层 11 的高度相对应，其架体的最高层也同时升高至与待施工的楼层 15 对应的位置处，附着式升降脚手架 1 架体的其余各结构层高度也分别与建筑物的相应楼层位置相对应，从而能满足各层正常施工作业的进行。

图 2 与图 1 的不同，是直接将图 1 附着式升降脚手架的总构建高度由 4 个建筑楼层层高减少为 3 个楼层层高，其中为电动葫芦的预留提升运行空间高度也减少为只有由楼层 10~12 的 1 个楼层层高的范围，其提升前的状态如图 2（A）所示。附着式升降脚手架 1 被提升了 1 个楼层层高的提升高度单元后的状态，如图 2（B）所示。此时虽然附着式升降脚手架 1 中除电动葫芦所在结构层以外的其余各结构层的高度，都能与相应建筑楼层的对应位置被提升到位外，附着式升降脚手架 1 中为电动葫芦预留提升空间高度的该结构层的提升高度，则由于吊挂在起重支承结构 2 下方的电动葫芦中各结构件的结构性最小垂直高度之和所占用的高度 *h1*，使附着式升降脚手架 1 的架体底层 7 不能提升到位而悬空在所对应的楼层 12 之下，不仅附着式升降脚手架 1 的架体底层 7 的高度不能满足正常施工作业的需要，而且该悬空于楼层 12 之下高度为 *h2* 的悬空部分还是一个因缺少遮拦的危险空间。

图 3 是本发明附着式升降脚手架中起重动力设备的设置方法，在仍保持将常用的电动葫芦等起重动力设备设置于稳定连接在建筑物中的起重挑梁等形式的起重支承结构 2 处的前提下，将广泛使用的低速环链提升机等起重动力设备中的升降驱动机构 4，支承设置于稳固连接在起重挑梁等起重支承结构 2 上方的动力设备支承结构 8 部位中，并使该起重动力设备的底平面与其所在的起重支承结构 2 的下方底平面间的垂直高度，与起重动力设备中的驱动机构 4 及其所连接的升降链条等升降传动结构 5 和与附着式升降脚手架 1 的连接结构 6 等各升降结构件在提升运行中的最小结构性垂直高度之和相适应。其中，附着式升降脚手架 1 的架体底层 7 与建筑楼层 10 的位置相对应，楼层 12、13 则为已修建完工的各楼层，楼层 14 为最后刚修建好的楼层。附着式升降脚手架 1 的总高度仅需 3 个提升高度单元即楼层层高，其中为起重动力设备的预留的提升运行空间的高度仅为相当于楼层 10~12 间的 1 个楼层层高的提升高度单元。附着式升降脚手架 1 被提升前的状态如图 3（A）所示。附着式升降脚手架 1 被提升后的状态如图 3（B）所示。由于起重动力设备中的升降驱动机构 4 等结构都已被设置在起重动力设备提升运行空间高度之外的该起重支承结构 2 上方的动力设备支承结构 8 部位中，因此附着式升降脚手架 1 中为电动葫芦等起重动力设备预留提升空间高度的该结构层的提升高度，不会再被各提升结构件自身所具有结构性高度所占用，使其各结构层的实际有效提升空间的高度都能得到充分保证，附着式升降脚手架 1 的

架体底层 7 也能提升到位与升高后的楼层 12 位置相对应，不再存在悬空于楼层 12 之下的危险空间，既满足了各建筑楼层都能正常施工作业高度的需要，从而使目前附着式升降脚手架的构建高度能减少一层，大幅了节约施工材料的用量和升降运行的能耗，也提高了防止坠落和倾覆的安全性。

权 利 要 求 书

1. 附着式升降脚手架中起重动力设备的设置方法，将起重动力设备设置在与建筑物稳固连接的起重支承结构（2）处，其特征是将起重动力设备设置在起重支承结构（2）中高于其下方底平面的部位处，并使该起重动力设备的底平面与其所在的起重支承结构（2）的下方底平面间的垂直高度，与起重动力设备中包括驱动机构（4）及其所连接的升降传动结构(5)和各连接结构在内的升降结构件在提升运行中的最小结构性垂直高度之和相适应。

2. 如权利要求 1 所述附着式升降脚手架中起重动力设备的设置方法，其特征是将所述的起重动力设备支承设置在位于所述起重支承结构（2）上方的动力设备支承结构（8）上。

3. 如权利要求 1 或 2 所述附着式升降脚手架中起重动力设备的设置方法，其特征是所述的起重动力设备为低速环链电动提升机，所述的升降传动结构（5）及和各连接结构包括与所述起重动力设备中的驱动机构（4）连接的升降传动链条和用于与附着式升降脚手架（1）间的连接结构（6）。

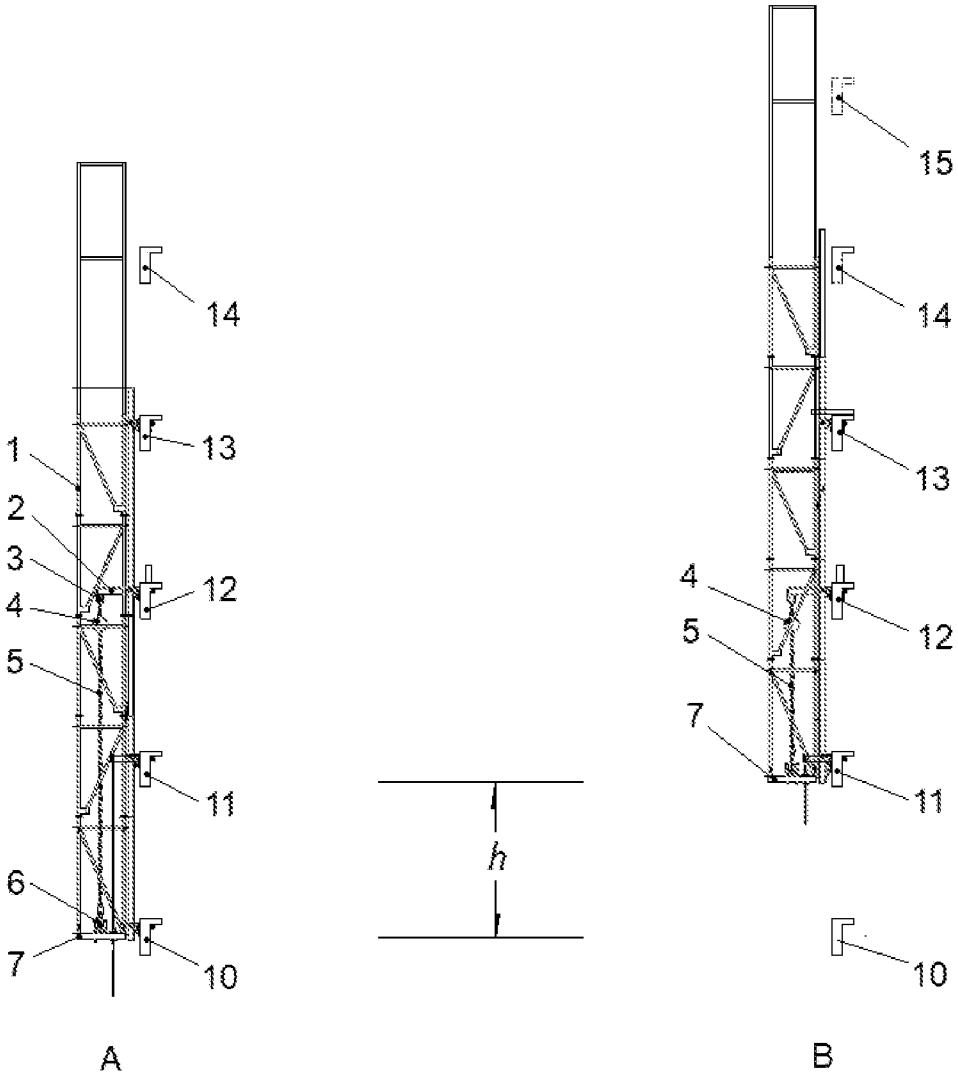


图 1

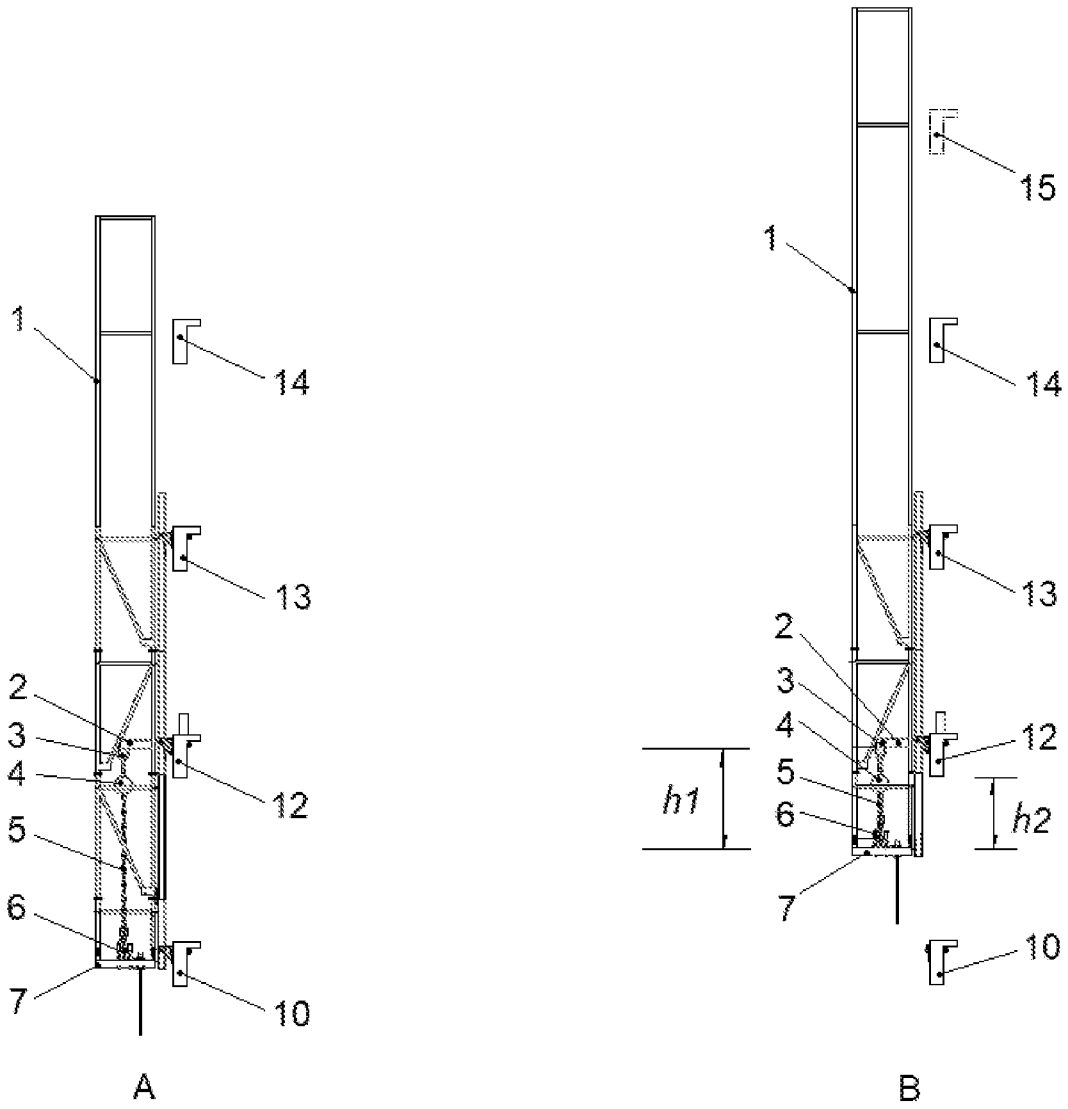


图 2

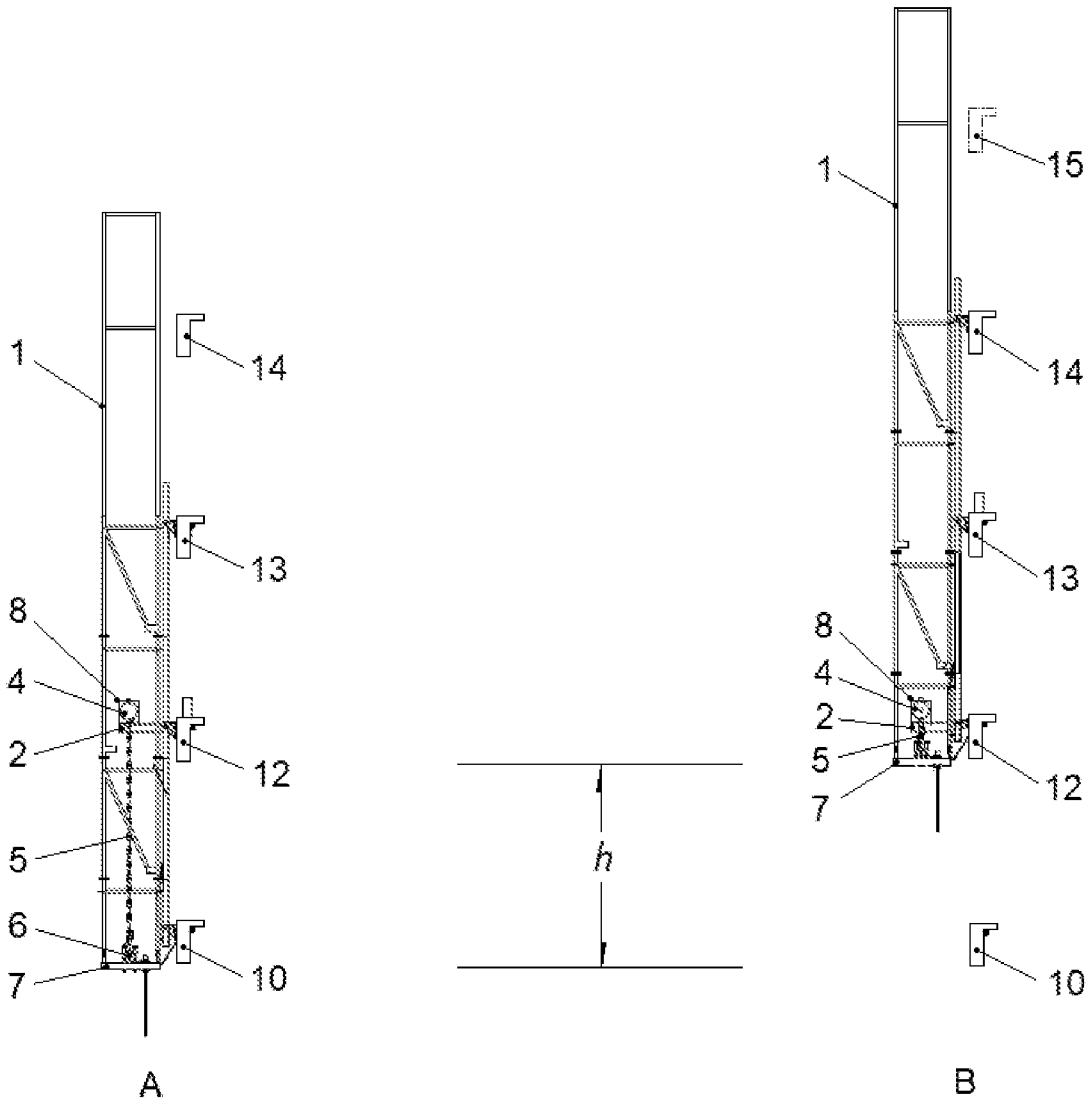


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2022/072110

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E04G 3/32(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 3

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, VEN: 高度, 高差, 高度差, 起重, 环链, 链条, 电动提升, 电动葫芦, 手动葫芦, 提升空间, 提升高度, 空间占用, 结构性高度, 结构性长度, 设备高度, 设备长度, 结构高度, 结构长度, lift+, hoist+, chain, chain w block, height, length, space, altitude w difference, level w difference, height w difference

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 113175203 A (SU MAOBING) 27 July 2021 (2021-07-27) claims 1-3	1-3
PX	CN 113137054 A (SU MAOBING) 20 July 2021 (2021-07-20) description, paragraphs 18-19, and figure 3	1-3
X	CN 2431342 Y (XINGHEREN CONSTRUCTION TECHNOLOGY CO., LTD., BEIJING) 23 May 2001 (2001-05-23) description, page 1, and figures 1-2	1-3
A	CN 2251004 Y (BEIXIN INSTITUTE OF CONSTRUCTION TECHNOLOGY, BEIJING) 02 April 1997 (1997-04-02) entire document	1-3
A	CN 112282338 A (SHAANXI KAIYOU INDUSTRIAL CO., LTD.) 29 January 2021 (2021-01-29) entire document	1-3
A	CN 104652803 A (CHENG JUN) 27 May 2015 (2015-05-27) 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	Date of mailing of the international search report
22 February 2022	**09 March 2022**
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.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 102006019622 A1 (HEK MANUFACTURING B.V.) 15 November 2007 (2007-11-15) entire document	1-3
A	JP 2004052455 A (ARAI GUMI LTD.) 19 February 2004 (2004-02-19) entire document	1-3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2022/072110

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 113175203 A	27 July 2021	None	
CN 113137054 A	20 July 2021	None	
CN 2431342 Y	23 May 2001	None	
CN 2251004 Y	02 April 1997	None	
CN 112282338 A	29 January 2021	None	
CN 104652803 A	27 May 2015	None	
DE 102006019622 A1	15 November 2007	WO 2007121993 A1	01 November 2007
JP 2004052455 A	19 February 2004	JP 4027170 B2	26 December 2007

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2022/072110

A. 主题的分类

E04G 3/32(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 3

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,VEN:高度，高差，高度差，起重，环链，链条，电动提升，电动葫芦，手动葫芦，提升空间，提升高度，空间占用，结构性高度，结构性长度，设备高度，设备长度，结构高度，结构长度，lift+，hoist+，chain，chain w block，height，length，space，altitude w difference，level w difference，height w difference

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 113175203 A (苏茂兵) 2021年7月27日 (2021-07-27) 权利要求1-3	1-3
PX	CN 113137054 A (苏茂兵) 2021年7月20日 (2021-07-20) 说明书第18-19段，附图3	1-3
X	CN 2431342 Y (北京星河人施工技术有限责任公司) 2001年5月23日 (2001-05-23) 说明书第1页，附图1-2	1-3
A	CN 2251004 Y (北京市北新施工技术研究所) 1997年4月2日 (1997-04-02) 全文	1-3
A	CN 112282338 A (陕西开友实业有限公司) 2021年1月29日 (2021-01-29) 全文	1-3
A	CN 104652803 A (成军) 2015年5月27日 (2015-05-27) 全文	1-3
A	DE 102006019622 A1 (HEK MFG BV) 2007年11月15日 (2007-11-15) 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	国际检索报告邮寄日期
2022年2月22日	2022年3月9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 王利 电话号码 62085034

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
A	JP 2004052455 A (ARAI GUMI LTD) 2004年2月19日 (2004 - 02 - 19) 全文	1-3

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2022/072110

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	113175203	A	2021年7月27日	无			
CN	113137054	A	2021年7月20日	无			
CN	2431342	Y	2001年5月23日	无			
CN	2251004	Y	1997年4月2日	无			
CN	112282338	A	2021年1月29日	无			
CN	104652803	A	2015年5月27日	无			
DE	102006019622	A1	2007年11月15日	WO	2007121993	A1	2007年11月1日
JP	2004052455	A	2004年2月19日	JP	4027170	B2	2007年12月26日