

(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

W I P O | P C T



(10) 国际公布号

W O 2014/044100 A 1

(43) 国际公布日
2014 年 3 月 27 日 (27.03.2014)

(5) 国转 利分类号：

E04H 6/18 (2006.01)

(2) 国际申请号：

PCT/CN20 13/081716

(2) 国际申请日：

2013 年 8 月 19 日 (19.08.2013)

(2) 中 介 言：

中文

(2) 公布语言：

中文

(3) 优先权：

2012 10347904.2 2012 年 9 月 19 日 (19.09.2012) CN

) 发明人 及

) 申请人 裘苗全 (QIU, Miaoquan) [CN/CN]; 中国浙江省绍兴市西后街 66 号 嵊州信息港, Zhejiang 312400 (CN)。

(74) 代理人: 北京轻创知识产权代理有限公司 (KEY-

COM PARTNERS, P.C.); 中国北京市海淀区花园路 2 号 牡丹科技大厦 A 座 303, 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, 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, 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, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 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: LOW CARBON, HIGH EFFICIENCY, CONVENIENT AND INTELLIGENT PARKING GARAGE

(54) 发明名称 : 一种低碳高效便捷智能停车库

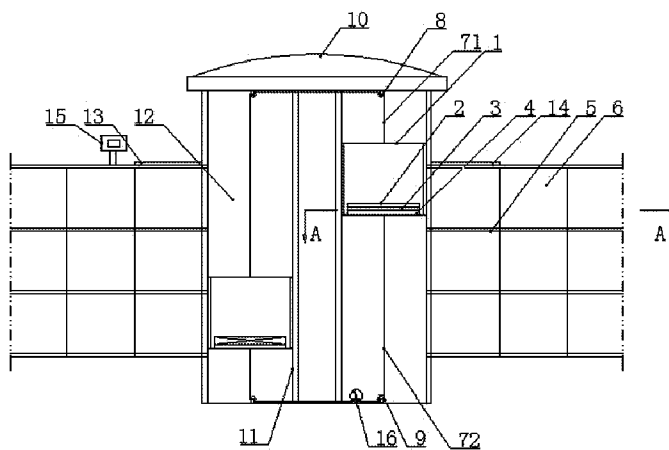


图 1 / FIG. 1

(57) Abstract: A low carbon, high efficiency, convenient and intelligent parking garage comprises a garage main body, a lifting box, a lifting driving device and an automatic car accessing device. The garage main body consists of a lifting well and at least one parking channel located around the said lifting well. The top end of the lifting well is provided with storage booths whose two sides are set with entrance platform and exit platform. There are several parking areas set at one side or two sides of the parking channel. The automatic car accessing device is set inside the lifting box. The lifting driving device is connected with the lifting box. Two lifting boxes are set in the lifting well and in transmission connection each other through the lifting driving device. When the garage of the present invention works, derived by the lifting driving device one of the two lifting boxes rises and the other one drops respectively. The two lifting boxes mutually play the role of counterweight. When both of the two lifting boxes carry cars and one of them enters the garage as well as the other one exits, it would save a lot of energy. Parking cars in the parterre veritably, beautified environment and low carbon life meet the requirements of the development of modern society.

(57) 摘要：

[见续页]



2014/044100 1

一种低碳高效便捷智能停车库，包括车库主体、升降箱体、升降驱动装置和自动存取车装置，车库主体由升降井和设在其周围的至少一条泊车通道组成，在升降井的顶端设有车库亭，在车库亭的两侧设有入库平台和出库平台；在泊车通道的一侧或两侧设有多个泊车位；自动存取车装置设在升降箱体内；升降驱动装置与升降箱体传动连接。在升降井内设有两个升降箱体，并通过升降驱动装置相互传动连接。本发明车库工作时，升降驱动装置带动两个升降箱体一升一降，两者起到互为平衡配重的作用，当两个升降箱体都载有汽车并分别为入库和出库的时候，就会节省大量的能量；真正把车辆停放在花坛之中，美化环境，低碳生活，符合现代社会发展的要求。

一种低碳 高效便捷智能停车库

技术领域

本发明涉及一种置于城市公共场所，花坛园林中环境的绿色地下立体自动停车库。

背景技术

公知的在当前我国城市经济社会发展进程中，城市停车供需矛盾日益突出，特别是在我国城市土地资源高度紧缺和汽车拥有量快速增长背景下，由于停车设施总量不足、配置不合理、利用效率低和停车管理不到位而导致了严重的停车难、交通拥堵等问题，而用于小型汽车车辆停放的立体停车场和停车库，都要占用土地，破坏绿化环境。而且，大都是由驾驶员开车绕道进入停车泊位，存在过道长，占地面积多，进出车库麻烦，又如北京国际机场地下三层立体停车场都要驾驶员开车绕道进出停车库，过道很长，就是进出库寻找泊位都比较困难。这种车库进出泊位既要开车用燃油，又有噪音污染、油烟排放，安全防范不佳。这种停车场呈方块型排列，还要前后出车道，占地面积也大，停泊车辆少，停泊存取车辆不便，自动化程度低，不能满足现代经济社会人们低碳绿色生活的要求。

发明内容

本发明目的就是提供一种绿色地下空间技术的停车库，以解决现有立体停车场和停车库要人为开车进出车库，过道太长存在的占地面积大；有噪音污染，油烟排放多，停泊车辆少，车辆进出库不便，自动化程度低的问题。

真正把原有的停车地面用于绿化环境，绿色建设，地下建筑智能停车场，绿色停车一举二得，真正把车辆停放在花坛之中，美化环境，低碳生活，符合现代社会发展的要求。

本发明的技术方案是：一种低碳高效便捷智能停车库，包括车库主体、升降箱体、升降驱动装置和自动存取车装置，车库主体由升降井和设在其周围的至少一条泊车通道组成，在升降井的顶端设有车库亭，在车库亭的两侧设有入库平台和出库平台；在泊车通道的一侧或两侧设有多个停车位；自动存取车装置设在升降箱体内；升降驱动装置与升降箱体传动连接，其特征在于，在所述的升降井内设有两个升降箱体；所述的升降驱动装置包括上链条、下链条、导向链轮、驱动电机、主动链轮和制动器，在车库亭顶部和升降井的底部装有多组导向链轮；两个升降箱体的顶端与上链条的两端连接，该上链条绕过车库亭顶部的导向链轮；两个升降箱体的底端与下链条的两端连接，该下链条绕过升降井底部的导向链轮以及主动链轮，该主动链轮安装在电机的输出轴上；在一个导向链轮上装有制动器。

本发明的特点是在于，地上面是绿色建筑广场置于花坛，即一种花坛智能地下停车场，是一改现有普通的立体停车场要破坏地面绿化的缺点，是真正意义上的绿色建筑，和城市停车设施的低碳经济产业。在绿色地面上，直接式自动车库的进出库平台，采用智能自动存取车装置，旋转分流输送平台，及置于井内的升降出入装置之进行着上下运动并圆环周入库，高效泊车结构平台，采用自平衡升降技术，来实施运转智能自动存取车装置进库，结构简单，工作可靠，容易维护，节能效果明显。采用智能地下立体自动停车场，节省占地，确保地上绿化面积，地面花坛美化环境，增加城市地面绿色。直接式自动车库，可免燃油，减排放，不用驾驶员开车进出车库，低碳环保。自动进出节能减排，一卡通智能停车，安全，简便快捷。

附图说明

图 1 为本发明的整体结构示意图；

图 2 为图 1 的 A-A 剖视图；

图 3 为本发明的升降箱体内的组件的结构主视图；

图 4 为图 3 的 B-B 剖视图；

图 5 为本发明的升降箱体内拖车板的结构主视图；

图 6 是图 5 的俯视图；

图 7 是图 6 的仰视图。

具体实施方式

参见图 1- 图 7，本发明一种低碳高效便捷智能停车库，包括车库主体、升降箱体 1、升降驱动装置和自动存取车装置，车库主体由升降井 12 和设在其周围的至少一条泊车通道 5 组成，在升降井 12 的顶端设有车库亭 10，在车库亭 10 的两侧设有入库平台 13 和出库平台 14。在泊车通道 5 的一侧或两侧设有多个泊车位 6。自动存取车装置设在升降箱体 1 内；升降驱动装置与升降箱体 1 传动连接。在所述的升降井 12 内设有两个升降箱体 1；所述的升降驱动装置包括上链条 71、下链条 72、多个导向链轮 8、驱动电机 16、主动链轮和制动器 9，在车库亭 10 的顶部和升降井 12 的底部装有多个导向链轮 8；两个升降箱体 1 的顶端与上链条 71 的两端连接，该上链条 71 绕过车库亭 10 顶部的导向链轮 8。两个升降箱体 1 的底端与下链条 72 的两端连接，该下链条 72 绕过升降井 12 底部的导向链轮 8 以及主动链轮，该主动链轮安装在电机 16 的输出轴上。在一个导向链轮 8 上装有制动器 9。车库工作时，电机 16 通过上链条 71 和下链条 72 带动两个升降箱体 1 一升一降，两者起到互为平衡配重的作用，当两个升降箱体 1 都载有汽车并分别为入库和出库的时候，就会节省大量的能量。即使在一个升降箱体 1 空载时，空的升降箱

体 1 的平衡作用也会节省一定的能量。所述的泊车通道 5 和泊车位 6 设有 multiple 层。

在所述的泊车通道 5 的底面上装有与该转运小车 3 的小车轮 33 对应的通道轨道 51；在所述的泊车位 6 的底面上设有与该拖车板 2 的滚轮 23 对应的泊车轨道 61。

在所述的升降井 12 内设有四根相互平行的导向杆 11，升降箱体 1 的周边滑动连接在该导向杆 11 上。

在所述的入库平台 13 设有与车库控制系统连接的刷卡机 15。

在所述的入库平台 13 和出库平台 14 上设有与该拖车板 2 的滚轮 23 对应的平台轨道（与泊车位 6 泊车轨道 61 相同，未图示）。

所述的自动存取车装置包括转盘 4、转运小车 3 和拖车板 2，转盘 4 安装在所述的升降箱体的底端上面，在该转盘 4 的上面安装有转盘轨道 41，该转盘装有转动驱动装置；在转运小车 3 的下面两侧装有两对小车轮 33 和转运小车驱动装置 34，在转运小车 3 的上面设有小车轨道 32 和（多级）液压缸 31（也可是气缸），小车轮 33 设在转盘轨道 41 上；在拖车板 2 的上面设有车轮槽 21，在拖车板 2 的下面两侧装有两对滚轮 23 并设在小车轨道 32 上，在拖车板 2 一端的下面设有与设在液压缸 31 活塞杆顶端的升降杆 311 对应的挂接槽 21。

本发明工作过程是：车辆入库时，车辆只须停在入库平台 13（设有拖车板 2）上，通过监控安全检查（检测车辆的重量、体积等）后准入，驾驶员关门上锁，在刷卡机 15 刷卡后离去。车库的智能控制系统（现有技术）进行数据处理，停在升降井 12 上端的一个升降箱体 1 内的自动存取车装置运作，转运小车 3 上的液压缸 31 的活塞杆伸出，顶端的升降杆 311 伸入到入库平台 13 上的拖车板 2 一端下面的挂接槽 21 内，将拖车板 2 拉入升降箱体 1 内转盘轨道 41 上。升降箱体 1 下降到一个泊车通道 5 口，转运小车 3 沿通

道轨道 51 移动到一个空泊车位 6 处,提供液压缸 31 将拖车板 2 输送到泊车位 6 内的泊车轨道 61 上,入库完成。然后转运小车 3 返回到升降箱体 1 内并一同返回地面。

车辆的出库与上述过程相反,不再赘述。在一个升降箱体 1 入库的同时,另一升降箱体 1 可以进行出库的过程。

权 利 要 求 书

1、一种低碳 高效便捷智能停车库，包括车库主体、升降箱体、升降驱动装置和自动存取车装置，车库主体由升降井和设在其周围的至少一条泊车通道组成，在升降井的顶端设有车库亭，在车库亭的两侧设有入库平台和出库平台；在泊车通道的一侧或两侧设有多个停车位；自动存取车装置设在升降箱体内；升降驱动装置与升降箱体传动连接，其特征在于，在所述的升降井内设有两个升降箱体；所述的升降驱动装置包括上链条、下链条、导向链轮、驱动电机、主动链轮和制动器，在车库亭顶部和升降井的底部装有多导向链轮；两个升降箱体的顶端与上链条的两端连接，该上链条绕过车库亭顶部的导向链轮；两个升降箱体的底端与下链条的两端连接，该下链条绕过升降井底部的导向链轮以及主动链轮，该主动链轮安装在电机的输出轴上；在一个导向链轮上装有制动器。

2、根据权利要求 1 所述的低碳 高效便捷智能停车库，其特征在于，所述的自动存取车装置包括转盘、转运小车和拖车板，转盘安装在所述的升降箱体的底端上面，在该转盘的上面安装有转盘轨道，该转盘装有转动驱动装置；在转运小车的下面两侧装有两对小车轮和转运小车驱动装置，在转运小车的上面设有小车轨道和液压缸，小车轮设在转盘轨道上；在拖车板的上面设有车轮槽，在拖车板的下面两侧装有两对滚轮并设在小车轨道上，在拖车板一端的下面设有与设在液压缸活塞杆顶端的升降杆对应的挂接槽。

3、根据权利要求 2 所述的低碳 高效便捷智能停车库，其特征在于，在所述的泊车通道的底面上装有与该转运小车的小车轮对应的通道轨道；在所述的停车位的底面上设有与该拖车板的滚轮对应的泊车轨道。

4、根据权利要求 1 所述的低碳 高效便捷智能停车库，其特征在于，在所述的升降井内至少设有两根相互平行的导向杆，升降箱体的周边滑动连接

在该导向杆上。

5、根据权利要求 1 所述的低碳高效便捷智能停车库，其特征在于，所述的泊车通道和泊车位设有多层。

6、根据权利要求 1 所述的低碳高效便捷智能停车库，其特征在于，在所述的入库平台设有与车库控制系统连接的刷卡机。

7、根据权利要求 2 所述的低碳高效便捷智能停车库，其特征在于，在所述的入库平台和出库平台上设有与该拖车板的滚轮对应的平台轨道。

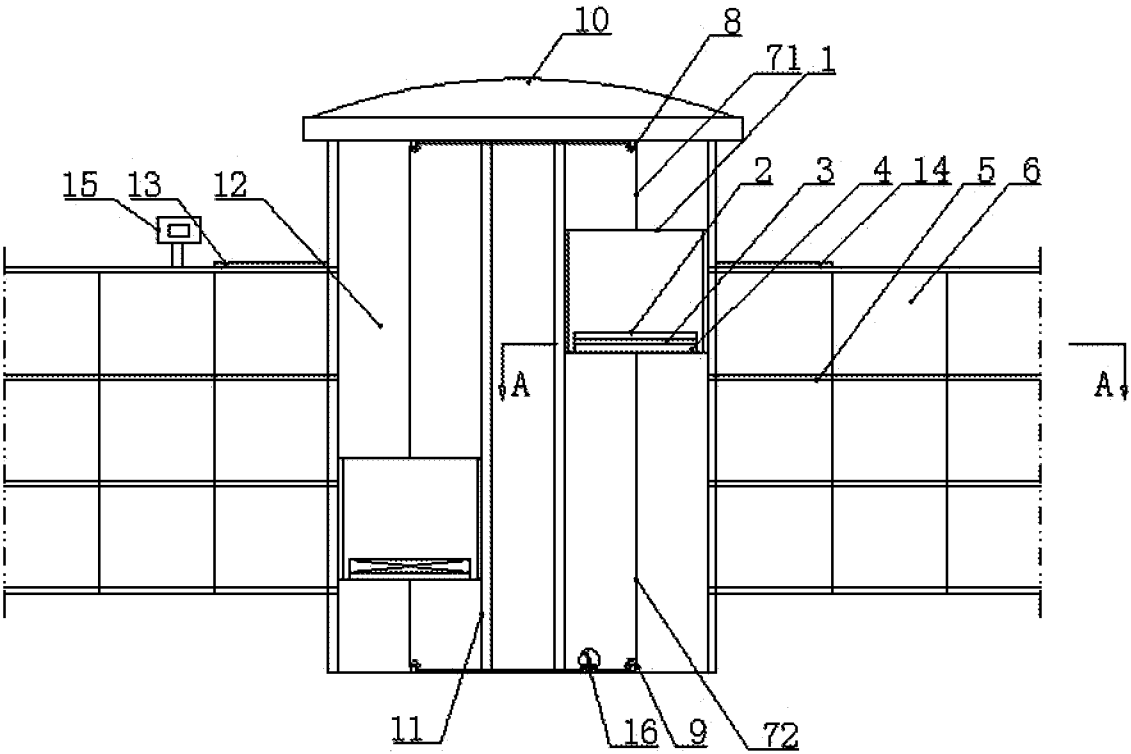


图 1

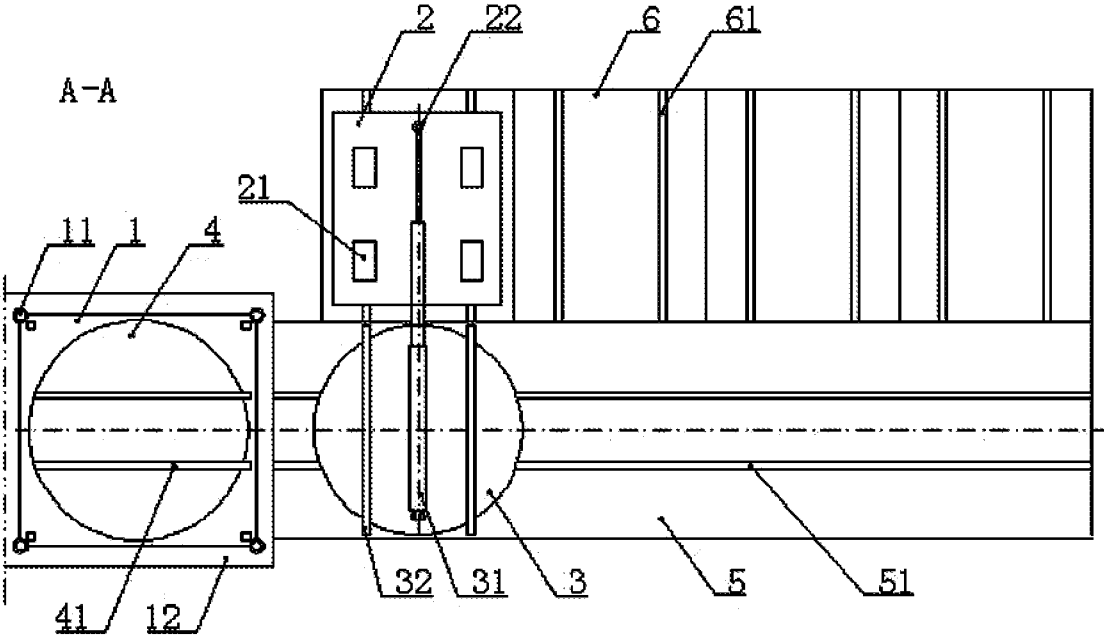


图 2

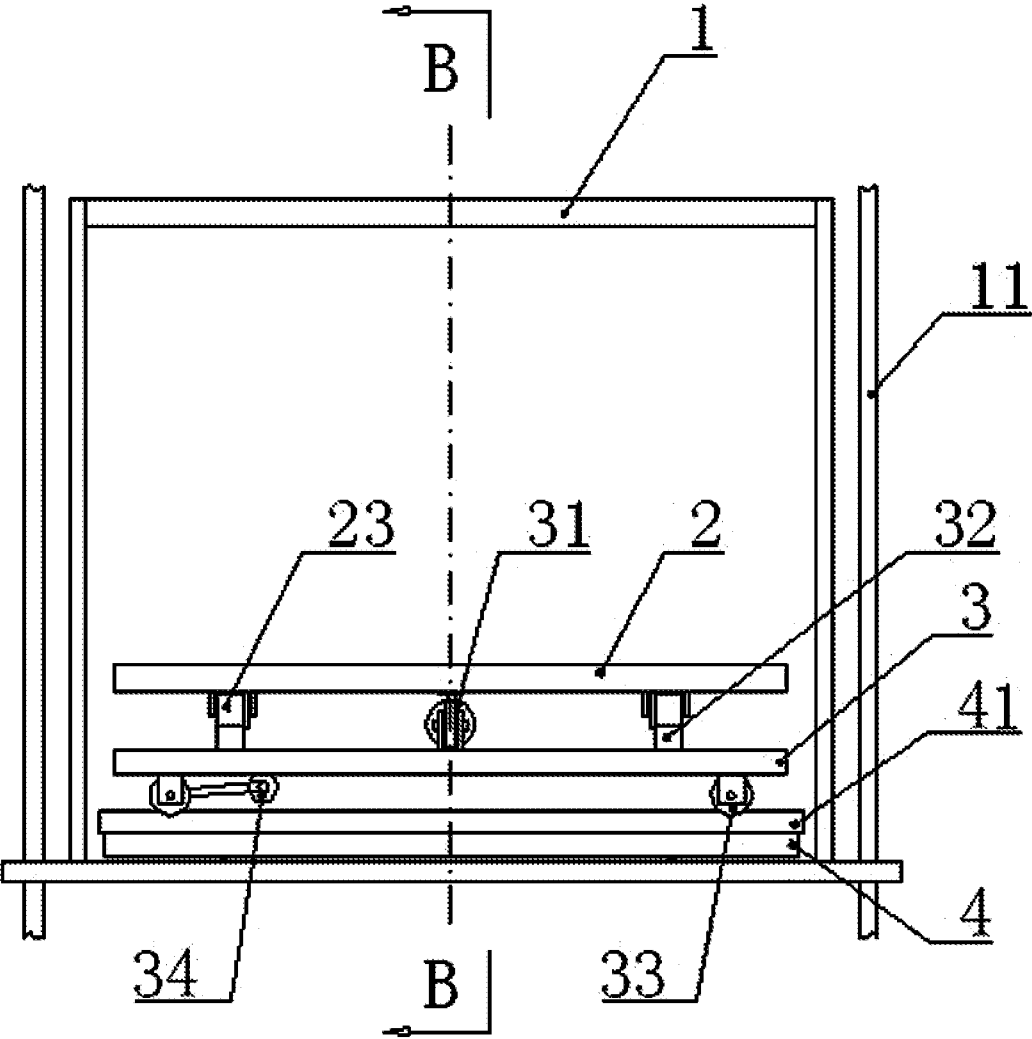


图 3

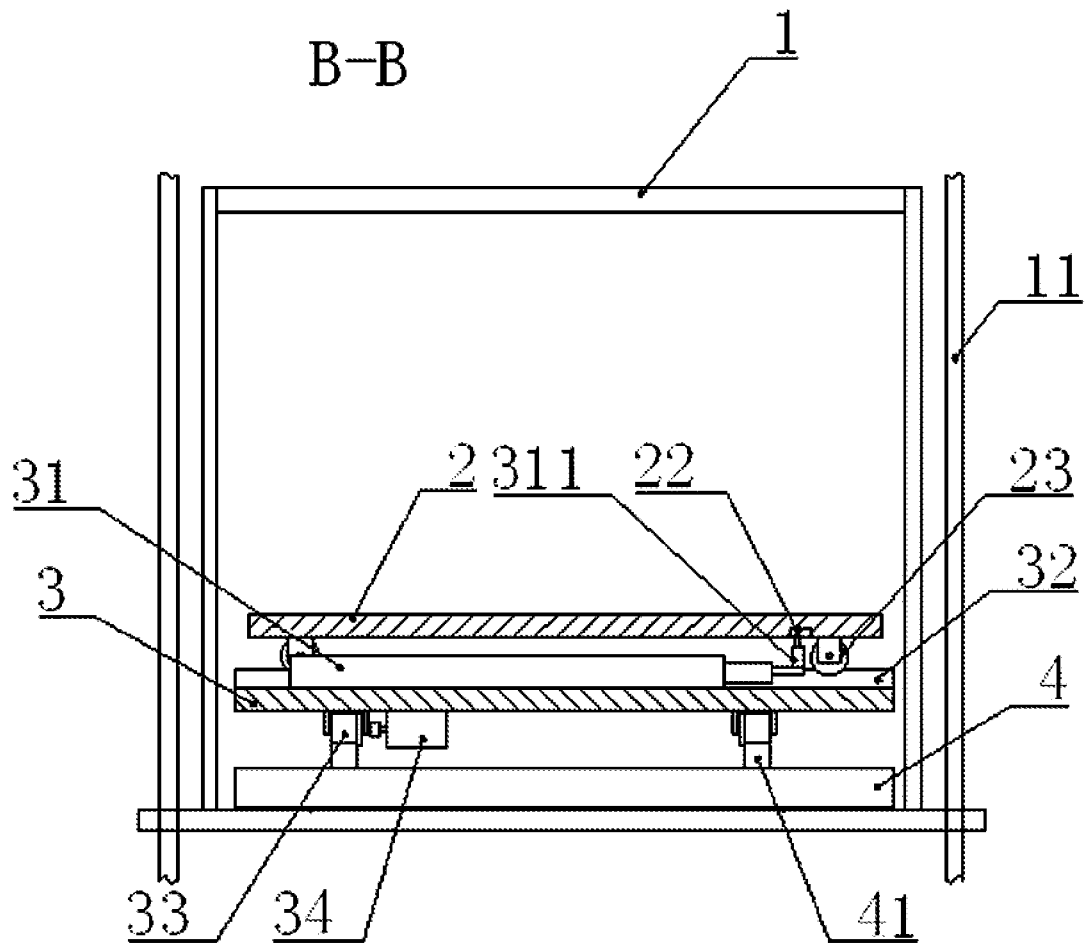


图 4

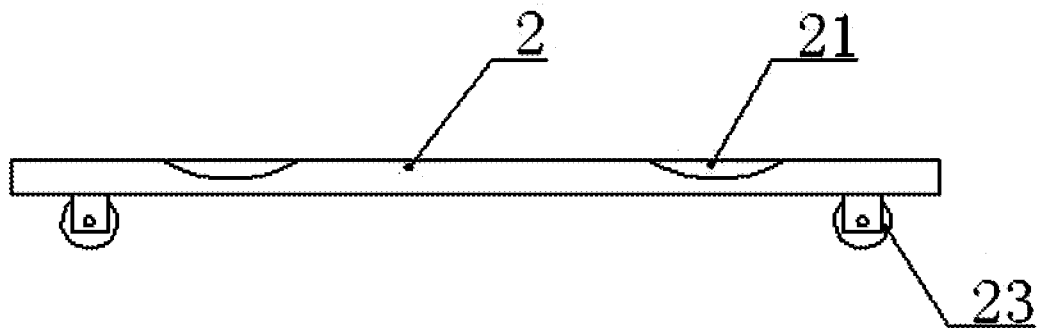


图 5

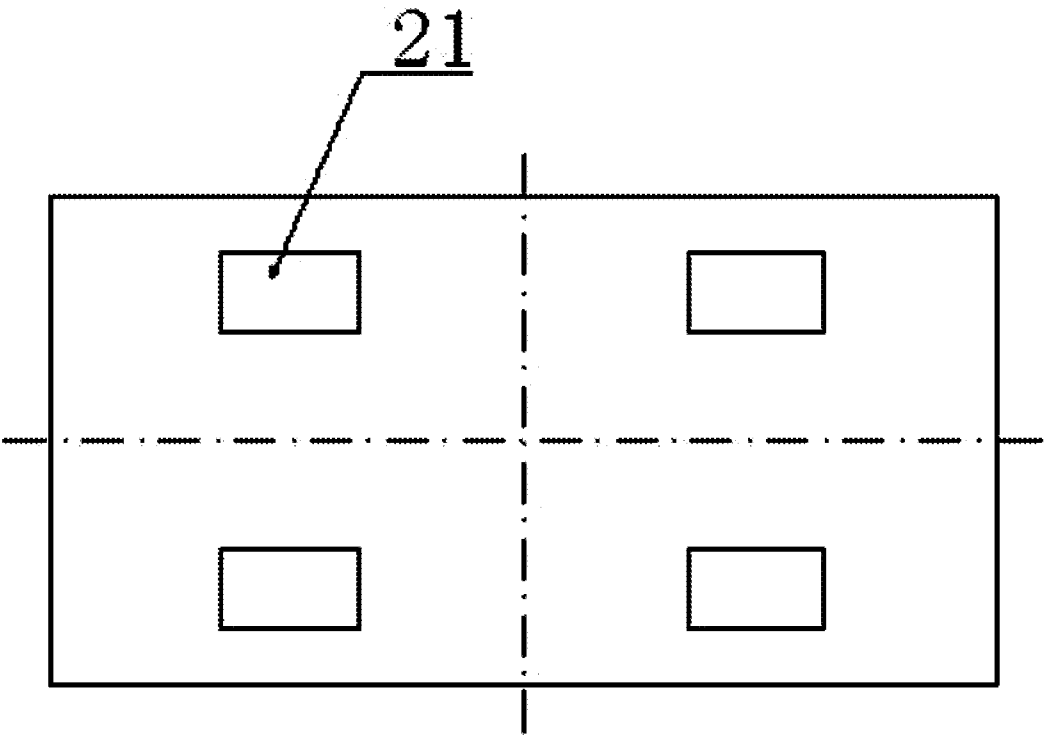


图 6

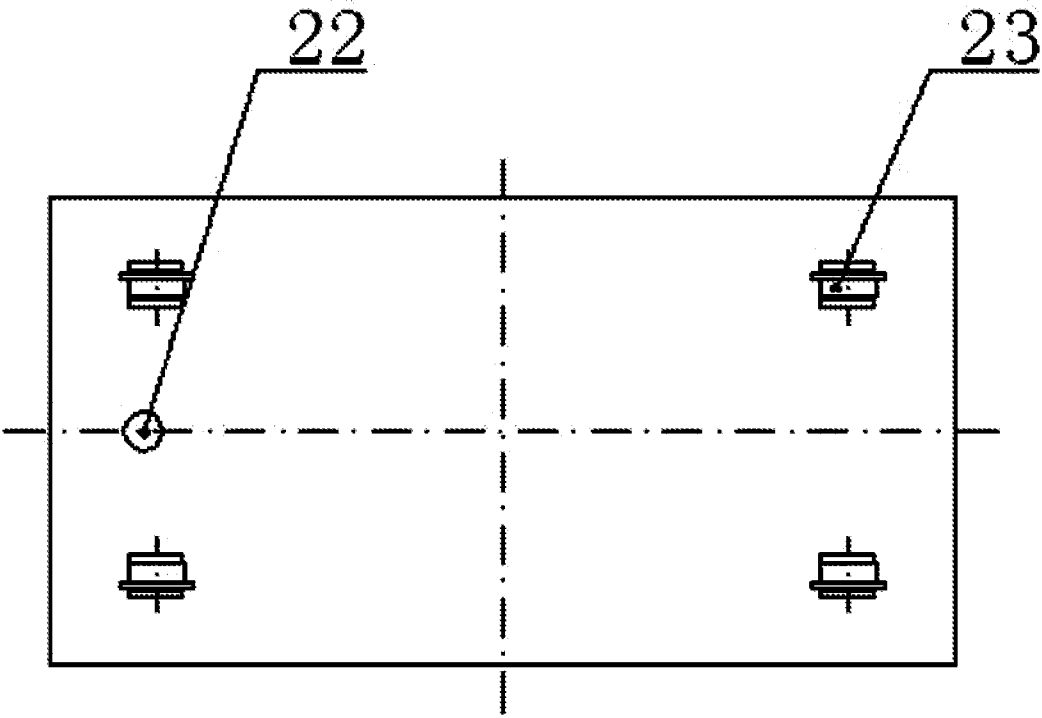


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/081716

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E04H 6/18 (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: E04H 61-

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, EPODOC, CPRSABS: garage, multilayer, lifting, parking, layers, lift, two, chain

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 102839840 A (QIU, Miaoquan), 26 December 2012 (26.12.2012), description, paragraphs 7-14, and figures 1-7	1-7
PX	CN 202810289 U (QIU, Miaoquan), 20 March 2013 (20.03.2013), description, paragraphs 13-20, and figures 1-7	1-7
Y	CN 202007558 U (BEIJING JINGSHENG DONGYUAN TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.), 12 October 2011 (12.10.2011), description, paragraphs [0015]-[0021], and figures 1-3	1-7
Y	CN 1566591 A (LIAO, Changhui), 19 January 2005 (19.01.2005), description, page 3, and figure 1	1-7
A	CN 201614767 U (CAO, Jinquan), 27 October 2010 (27.10.2010), the whole document	1-7
A	JP 8-193430 A (MORIOKA, N.), 30 July 1996 (30.07.1996), the whole document	1-7

II Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>		<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
Date of the actual completion of the international search 30 October 2013 (30.10.2013)	Date of mailing of the international search report 28 November 2013 (28.11.2013)	
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 ZHOU, Junfeng Telephone No.: (86-10) 61648534	

International application No.
PCT/CN2013/081716

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2013/081716

A. 主题的分类

E04H 6/18 (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: E04H 61-

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, SIPOABS, DWPI, EPODOC, CPRSABS: 车库, 多层, 升降, 两, 二, 链, parking, layers, lift, two, chain

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 102839840 A (裘苗全)26. 12 月 2012 (26.12.2012) 说明书第 7-14 段、附图 1-7	1-7
PX	CN 202810289 U (裘苗全)20.03 月 2013 (20.03.2013) 说明书第 13-20 段、附图 1-7	1-7
Y	CN 202007558 U (北京京嵘东远科技开发有限公司)12. 10 月 201 1 (12. 10.201 1) 说明书[0015H0021] 段、附图 1-3	1-7
Y	CN 1566591 A (廖常辉)19.01 月 2005 (19.01 .2005) 说明书第 3 页、附图 1	1-7
A	CN 201614767 U (曹锦泉)27. 10 月 2010 (27.10.2010) 全文	1-7
A	JP 特开平 8-193430 A (MORIOKA N.) 30.07 月 1996 (30.07. 1996) 全文	1-7

☐ 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%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

30.10 月 2013 (30.10.2013)

国际检索报告邮寄日期

28.11 月 2013 (28.11.2013)

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

周军锋

电话号码: (86-10) 61648534

国际申请号
PCT/CN2013/081716

PCT/ISA/210 表(同族专利附件)(2009 年 7 月)