

(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
2020 年 6 月 25 日 (25.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/125496 A1

(51) 国际专利分类号:
B65G 35/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/124338

(22) 国际申请日: 2019 年 12 月 10 日 (10.12.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811571226.1 2018 年 12 月 21 日 (21.12.2018) CN

(71) 申请人: 广州复雅机械设备有限公司 (GUANGZHOU FUYA MACHINERY CO., LTD.)
[CN/CN]; 中国广东省广州市增城区荔新六路 15 号(厂房 A4-2), Guangdong 510000 (CN)。

(72) 发明人: 付文兵 (FU, Wenbing); 中国广东省广州市增城区荔新六路 15 号(厂房 A4-2), Guangdong 510000 (CN)。

(74) 代理人: 广州市越秀区哲力专利商标事务所 (普通合伙) (GUANGZHOU YUEXIU JILY PATENT &); 中国广东省广州市越秀区中山五路 70 号 13 层 34 号房 (简称: L1334 房) 周焜权, Guangdong 510030 (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,

(54) Title: CONVEYANCE UNIT AND TRANSPORTING TROLLEY

(54) 发明名称: 运载单元及运输小车

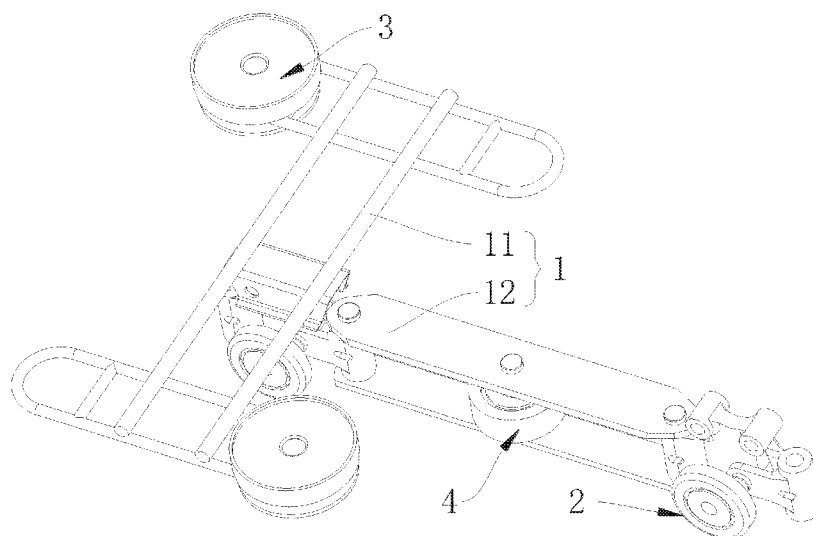


图 1

(57) Abstract: A conveyance unit and a transporting trolley, the conveyance unit comprising: a traveling support (1); traveling wheels (2) mounted on the traveling support (1), the traveling wheels (2) being used to support the traveling support (1) and to enable the conveyance unit to travel in a proofing chamber; and magnets (3) mounted on the traveling support (1), the magnets (3) being capable of adhering to a tray (6) for holding bread dough, allowing the traveling support (1) to stably support and transport the tray (6).

(57) 摘要: 一种运载单元及运输小车, 运载单元包括: 行走支架 (1); 安装于行走支架 (1) 的行走轮 (2), 行走轮 (2) 用于支撑行走支架 (1), 并使运载单元能够在发酵室内行走; 安装于行走支架 (1) 的磁铁 (3), 磁铁 (3) 能够吸附用于盛装包坯的托盘 (6), 使行走支架 (1) 能够平稳地支撑和运送托盘 (6)。



WO 2020/125496 A1

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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

运载单元及运输小车

技术领域

本发明涉及运输技术领域，尤其涉及运载单元及运输小车。

背景技术

面包、汉堡包等烘焙食品在制造过程中，都需要经过发酵的过程，现有的做法一般都是通过人工将装有包坯的托盘放入发酵箱，然后通过发酵箱对包坯进行发酵，但是，通过人工将托盘放入发酵箱过程中，包坯容易被抖动，导致在发酵箱内烘烤时容易塌陷。

其中，可以理解，包坯的定义为：包坯是未经过烘烤或者蒸熟的生制品，经过发酵后成为面包或汉堡包。

发明内容

为了克服现有技术的不足，本发明的目的之一在于提供运载单元，其能够平稳地支撑托盘，从而避免托盘的包坯掉落，同时，解决了通过人工将包坯送入发酵室，从而避免了由于人工运送过程抖动而造成包坯塌陷的现象。

本发明的目的之二在于提供运输小车，其能够运载大量的包坯，并使得运载包坯的过程平稳，并使得包坯的发酵效果更佳。

本发明的目的之一采用如下技术方案实现：

运载单元，包括：行走支架；安装于所述行走支架的行走轮，所述行走轮用于支撑所述行走支架，并使所述运载单元能够在发酵室内行走；安装于所述行走支架的磁铁，所述磁铁能够吸附用于盛装包坯的托盘，使行走支架能够平稳地支撑和运送托盘。

进一步地，所述行走支架包括行走主体和支撑主体，所述支撑主体固定于

所述行走主体的上方，所述行走轮设于所述行走主体，所述行走支架能够带动所述支撑主体在发酵室内行走，所述支撑主体用于支撑托盘。

进一步地，所述磁铁设于所述支撑主体，并位于所述支撑主体的顶部，所述磁铁能够与托盘抵接。

进一步地，所述支撑主体位于所述行走轮的正上方。

进一步地，所述运载单元还包括换向轮，所述换向轮枢转连接所述行走支架，所述换向轮用于抵接安装在发酵室内的导轨，所述导轨用于供所述运载单元沿所述导轨的延伸方向行走，使包坯在发酵室内发酵时处于运动状态。

进一步地，所述换向轮的轴线与重力方向平行。

本发明的目的之二采用如下技术方案实现：

运输小车，包括所述的运载单元，所述运载单元设有若干，相邻运载单元之间铰接。

进一步地，当所述运输小车处于爬坡状态时，处于爬坡状态的相邻运载单元能够沿竖直方向相对转动；当所述运输小车处于水平转弯状态时，处于水平转弯状态的相邻运载单元能够沿水平方向相对转动。

进一步地，所述运输小车包括铰接座，相邻所述运载单元通过所述铰接座相互连接。

进一步地，所述铰接座包括第一铰接件和第二铰接件，所述第一铰接件与第二铰接件铰接，并使所述第一铰接件与第二铰接件能够沿竖直方向作相对转动运动；所述第一铰接件与相邻运载单元的其中一者铰接，所述第二铰接件与另一者铰接，使得所述第一铰接件能够相对于与所述第一铰接件连接的运载单元作水平方向的转动运动，以及使得所述第二铰接件能够相对于与所述第二铰接件连接的运载单元作水平方向的转动运动。

相比现有技术，本发明的有益效果在于：

1、本发明的运载单元通过在行走支架上安装行走轮，使得本运载单元能够将包坯平稳地送入发酵室，从而避免了托盘抖动，即避免了包坯塌陷的现象。

2、由于本运载单元能够在发酵室内行走，使得包坯处于运动状态，而发酵室内的温度分布难以均匀，将包坯至于运动状态下发酵，可以使得包坯在发酵过程受热更加均匀。

3、通过在行走支架上安装有磁铁，磁铁能够紧紧地吸附托盘，从而使得本运载单元在发酵室内行走时，托盘能够保持平稳，从而避免了包坯抖动，使包坯的发酵效果佳。

附图说明

图 1 为本发明的运载单元的结构示意图；

图 2 为本发明的运输小车的结构示意图；

图 3 为图 2 所示的 A 处的结构放大图；

图 4 为本发明的运输小车支撑托盘的结构示意图；

图 5 为本发明的运输小车与链条连接的结构示意图；

图 6 为本发明的运输小车安装到导轨后的结构示意图。

图中：1、行走支架；11、支撑主体；12、行走主体；2、行走轮；3、磁铁；4、换向轮；5、铰接座；51、第一铰接件；52、第二铰接件；6、托盘；7、链条；8、导轨；9、下料传送带。

具体实施方式

下面，结合附图以及具体实施方式，对本发明做进一步描述，需要说明的是，在不相冲突的前提下，以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任

意组合形成新的实施例。

在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“水平”、“竖直”、“顶”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接连接，也可以通过中间媒介间接相连，或是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

图1示出了本发明一较佳实施例的运载单元，包括：行走支架1；安装于行走支架1的行走轮2，行走轮2用于支撑行走支架1，并使运载单元能够在发酵室内行走；安装于行走支架1的磁铁3，磁铁3能够吸附用于盛装包坯的托盘6，使行走支架1能够平稳地支撑和运送托盘6。

本发明的运载单元通过在行走支架1上安装行走轮2，使得本运载单元能够将包坯平稳地送入发酵室，舍弃了现有技术中通过人工握持托盘6，并将托盘6送入发酵箱的技术手段；从而避免了托盘6抖动，即避免了包坯塌陷的现象。而且，由于本运载单元能够在发酵室内行走，使得包坯处于运动状态，而发酵室内的温度分布难以均匀，将包坯至于运动状态下发酵，可以使得包坯在发酵过程受热更加均匀。并且，通过在行走支架1上安装有磁铁3，磁铁3能够紧紧地吸附托盘6，从而使得本运载单元在发酵室内行走时，托盘6能够保持平稳，

从而避免了包坯抖动，使包坯的发酵效果佳。可以理解，发酵室可以相对于传统的发酵箱的空间更加庞大，发酵室内可以设置有导轨 8，导轨 8 用于供本运载单元行走，重要的是，发酵室内的温度适于包坯的发酵即可。其中，本运载单元可以通过链条 7、钢丝绳、或者传送带等现有技术传动，只要将本运载单元固定在链条 7、钢丝绳或者传送带上，即可使得本运载单元跟随链条 7、钢丝绳或者传送带运动。

较佳的，行走支架 1 包括行走主体 12 和支撑主体 11，支撑主体 11 固定于行走主体 12 的上方，行走轮 2 设于行走主体 12，行走支架 1 能够带动支撑主体 11 在发酵室内行走，支撑主体 11 用于支撑托盘 6。由于支撑主体 11 主要用于支撑托盘 6，因此将支撑主体 11 设于行走主体 12 上方，可以避免托盘 6 运输过程被碰掉。更进一步地，磁铁 3 设于支撑主体 11，并位于支撑主体 11 的顶部，磁铁 3 能够与托盘 6 抵接。通过将磁铁 3 抵接托盘 6，从而使得磁铁 3 与托盘 6 吸附更加牢靠，避免托盘 6 晃动，从而避免包坯抖动。

较佳的，支撑主体 11 位于行走轮 2 的正上方，使得支撑主体 11 的重力主要由行走轮 2 支撑，从而降低行走主体 12 的承受压力。

较佳的，运载单元还包括换向轮 4，换向轮 4 枢转连接行走支架 1，换向轮 4 用于抵接安装在发酵室内的导轨 8，导轨 8 用于供运载单元沿导轨 8 的延伸方向行走，使包坯在发酵室内发酵时处于运动状态。可以理解，在运载单元需要转弯时，通过换向轮 4 抵接导轨 8，从而将滑动摩擦转化为滚动摩擦，进一步避免本运载单元过度抖动，从而避免包坯抖动。更具体地，换向轮 4 的轴线与重力方向平行，从而使得换向轮 4 与导轨 8 接触效果更好，进一步降低本运载单元的抖动程度。

图 2-图 6 示出了发明一较佳实施例的运输小车，包括若干所述的运载单元，

相邻运载单元之间铰接。从而能够实现运输小车的转弯，从而使得导轨 8 可以设置成多层结构，以及可以设置成弯折结构而增长导轨 8 的长度，使得导轨 8 能够容许更多的运载单元，即实现同时发酵更多的包坯，大大提高生产率。并且，由于本运输小车承载大量的包坯在发酵室内动态发酵，即处于运动状态下发酵，从而使得各包坯受热均匀，发酵效果更佳。

较佳的，当运输小车处于爬坡状态时，处于爬坡状态的相邻运载单元能够沿竖直方向相对转动；当运输小车处于水平转弯状态时，处于水平转弯状态的相邻运载单元能够沿水平方向相对转动。从而使得本运输小车能够适应具有爬坡路段的导轨 8，以及适用具有弯折路段的导轨 8；从而允许导轨 8 沿竖直方向环绕成螺旋结构，即导轨 8 层叠布置且环绕成螺旋结构（参见图 6），可以节约导轨 8 占地面积，而且同时可以允许本运输小车具有更多的运载单元，大大提高生产效率。此时，由于导轨 8 具有坡度，且具有转弯，而由于本运输小车的相邻运载单元能够沿水平方向相对转动，而且能够沿竖直方向相对转动，因而能够在导轨 8 转弯、爬坡或下坡。

较佳的，运输小车包括铰接座 5，相邻运载单元通过铰接座 5 相互连接。

优选地，铰接座 5 包括第一铰接件 51 和第二铰接件 52，第一铰接件 51 与第二铰接件 52 铰接，并使第一铰接件 51 与第二铰接件 52 能够沿竖直方向作相对转动运动；第一铰接件 51 与相邻运载单元的其中一者铰接，第二铰接件 52 与另一者铰接，使得第一铰接件 51 能够相对于与第一铰接件 51 连接的运载单元作水平方向的转动运动，以及使得第二铰接件 52 能够相对于与第二铰接件 52 连接的运载单元作水平方向的转动运动。

另外，可以理解，导轨 8 可以设有进料口和出料口，以便于将托盘 6 送上运输小车，或将托盘 6 从运输小车取下来。其中，导轨 8 为闭环设置，即导轨 8

的首尾相连。更具体地，在出料口的位置，可以衔接有下料传送带 9，当托盘 6 位于出料口处时，下料传送带 9 的端面与托盘 6 的底部等高，导轨 8 在出料口处具有一段下坡段，而下料传送带 9 则位于下坡段的上方，当本运输小车承载托盘 6 经过出料口后，托盘 6 能够被下料传送带 9 承接而脱离导轨 8。并且，由于将托盘 6 与运输小车分离的力为竖直方向，恰好可以克服磁铁 3 的吸力，使得托盘 6 与运输小车分离的过程平稳。

这里需要说明的是，本发明中，可以在导轨 8 的延伸方向布置链条 7，链条 7 能够沿导轨 8 的延伸方向移动，本运输小车可以固定在链条 7 上，从而通过链条 7 传动本运输小车。其中，链条 7 还可以通过钢丝绳或者滚筒线替代。

上述实施方式仅为本发明的优选实施方式，不能以此来限定本发明保护的范围，本领域的技术人员在本发明的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本发明所要求保护的范围。

1. 运载单元，其特征在于，包括：行走支架；安装于所述行走支架的行走轮，所述行走轮用于支撑所述行走支架，并使所述运载单元能够在发酵室内行走；安装于所述行走支架的磁铁，所述磁铁能够吸附用于盛装包坯的托盘，使行走支架能够平稳地支撑和运送托盘。

2. 如权利要求 1 所述的运载单元，其特征在于，所述行走支架包括行走主体和支撑主体，所述支撑主体固定于所述行走主体的上方，所述行走轮设于所述行走主体，所述行走支架能够带动所述支撑主体在发酵室内行走，所述支撑主体用于支撑托盘。

3. 如权利要求 2 所述的运载单元，其特征在于，所述磁铁设于所述支撑主体，并位于所述支撑主体的顶部，所述磁铁能够与托盘抵接。

4. 如权利要求 2 所述的运载单元，其特征在于，所述支撑主体位于所述行走轮的正上方。

5. 如权利要求 1 所述的运载单元，其特征在于，所述运载单元还包括换向轮，所述换向轮枢转连接所述行走支架，所述换向轮用于抵接安装在发酵室内的导轨，所述导轨用于供所述运载单元沿所述导轨的延伸方向行走，使包坯在发酵室内发酵时处于运动状态。

6. 如权利要求 5 所述的运载单元，其特征在于，所述换向轮的轴线与重力方向平行。

7. 运输小车，包括权利要求 1-6 中任一项所述的运载单元，其特征在于：所述运载单元设有若干，相邻运载单元之间铰接。

8. 如权利要求 7 所述的运输小车，其特征在于：当所述运输小车处于爬坡

状态时，处于爬坡状态的相邻运载单元能够沿竖直方向相对转动；当所述运输小车处于水平转弯状态时，处于水平转弯状态的相邻运载单元能够沿水平方向相对转动。

9. 如权利要求 7 所述的运输小车，其特征在于：所述运输小车包括铰接座，相邻所述运载单元通过所述铰接座相互连接。

10. 如权利要求 9 所述的运输小车，其特征在于：所述铰接座包括第一铰接件和第二铰接件，所述第一铰接件与第二铰接件铰接，并使所述第一铰接件与第二铰接件能够沿竖直方向作相对转动运动；所述第一铰接件与相邻运载单元的其中一者铰接，所述第二铰接件与另一者铰接，使得所述第一铰接件能够相对于与所述第一铰接件连接的运载单元作水平方向的转动运动，以及使得所述第二铰接件能够相对于与所述第二铰接件连接的运载单元作水平方向的转动运动。

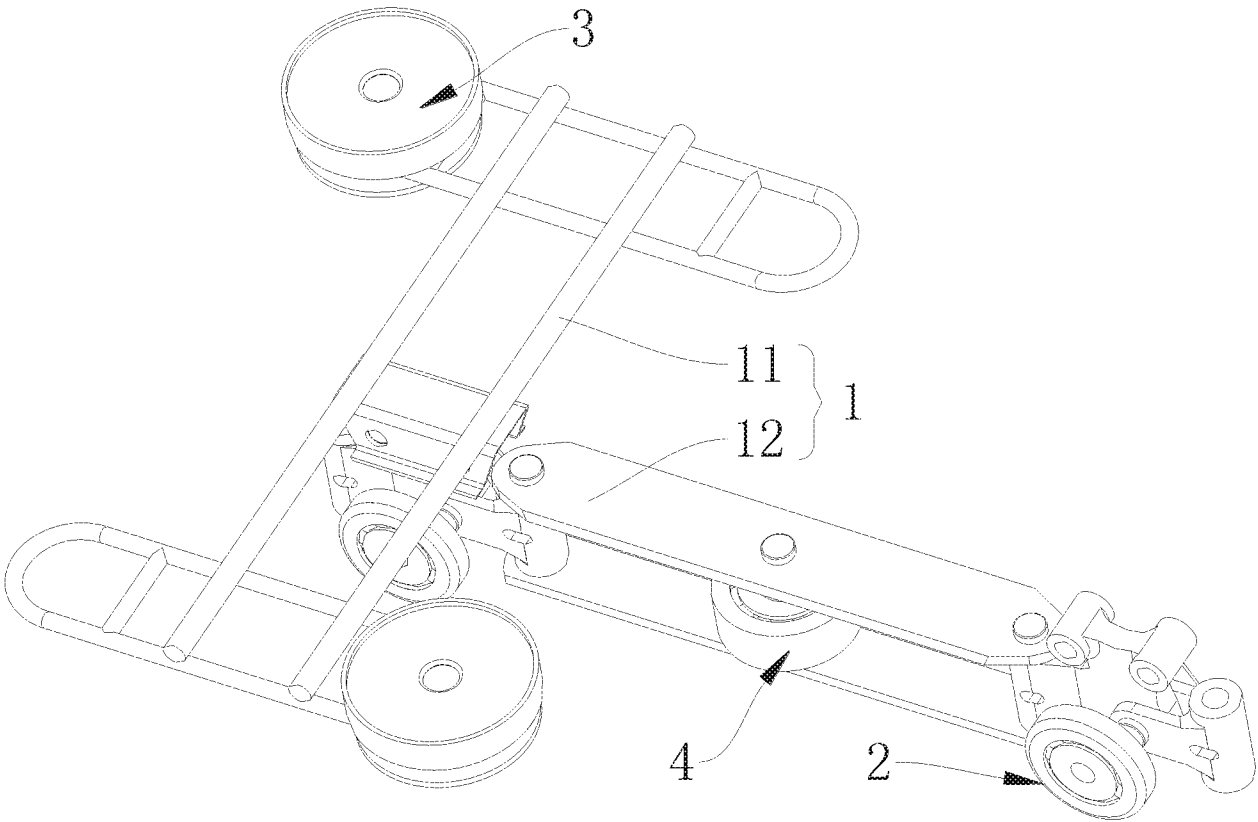


图 1

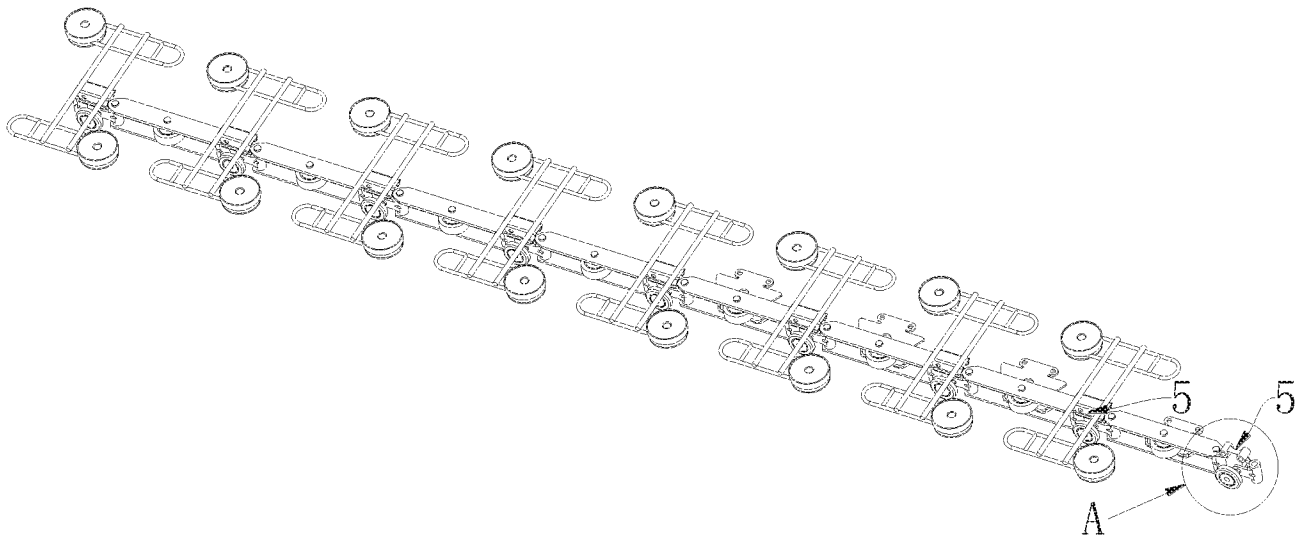


图 2

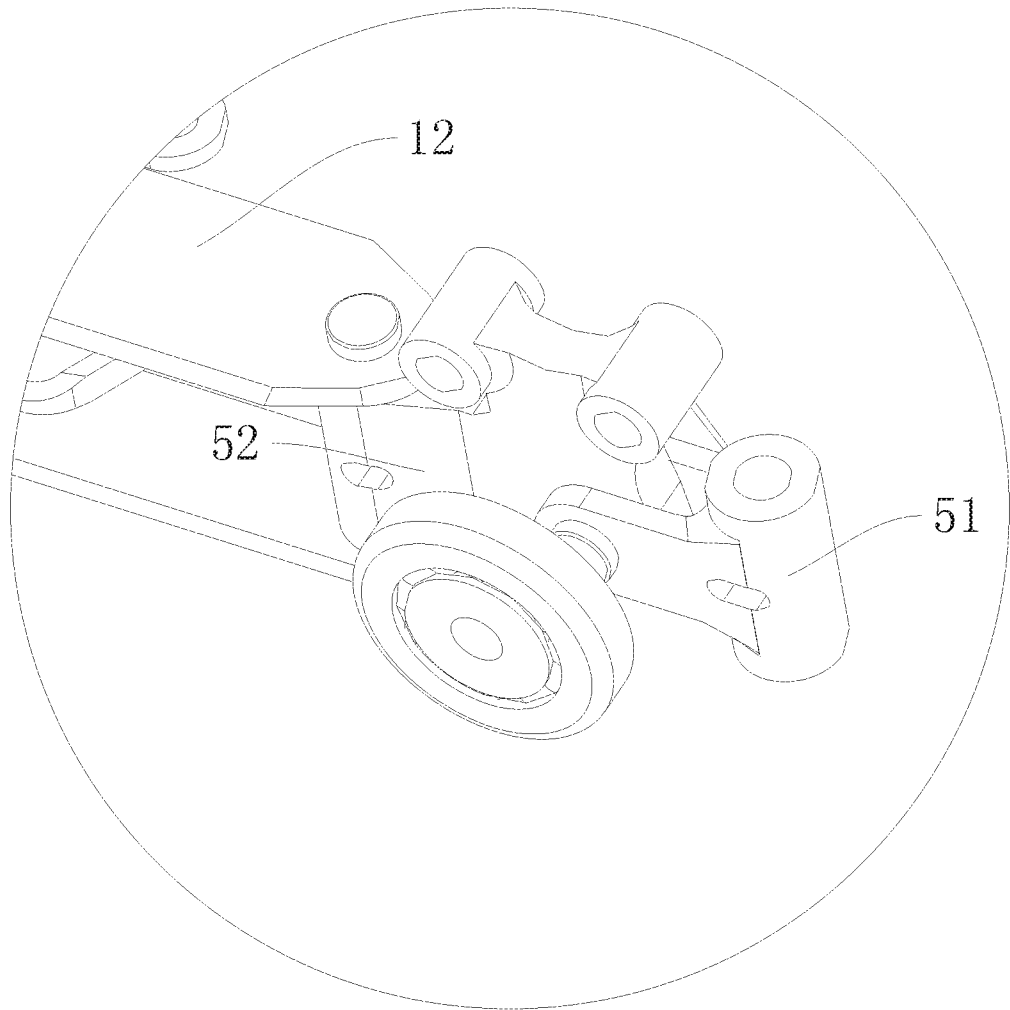


图 3

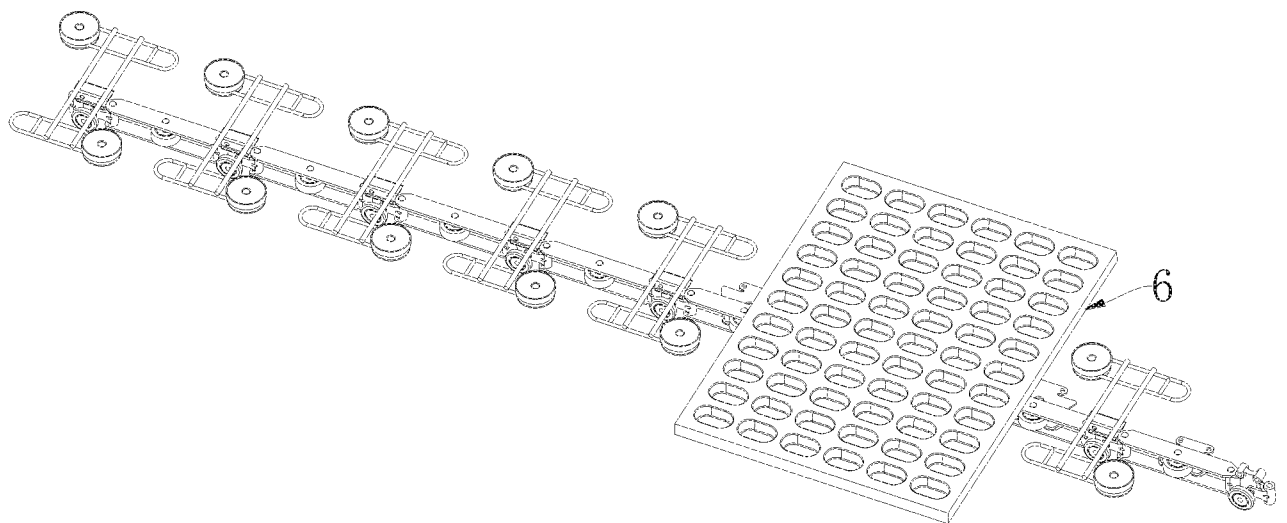


图 4

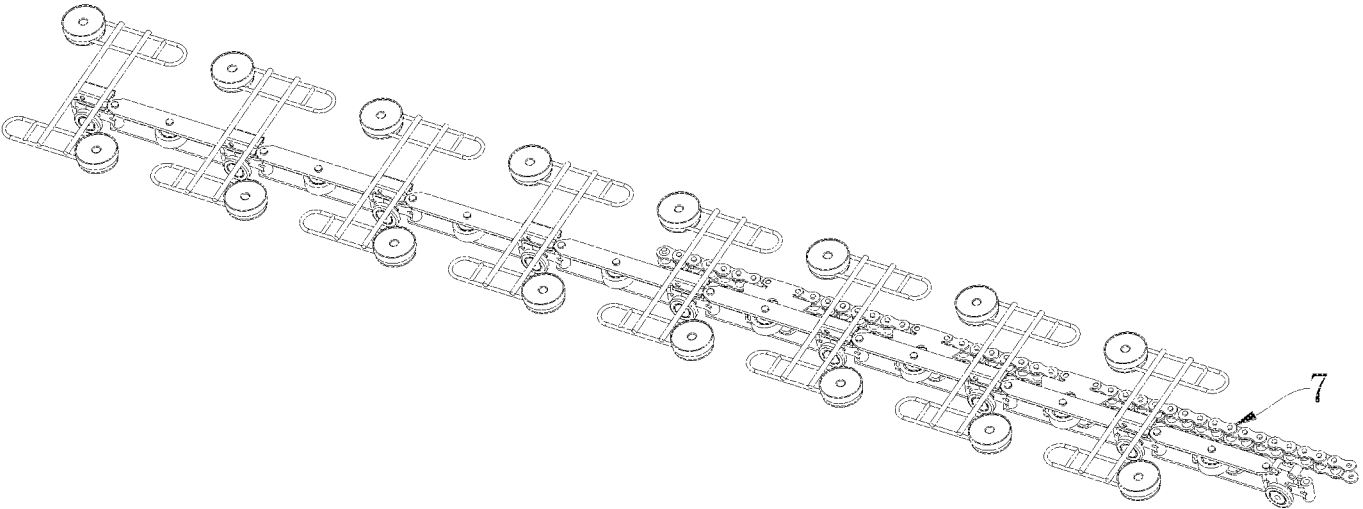


图 5

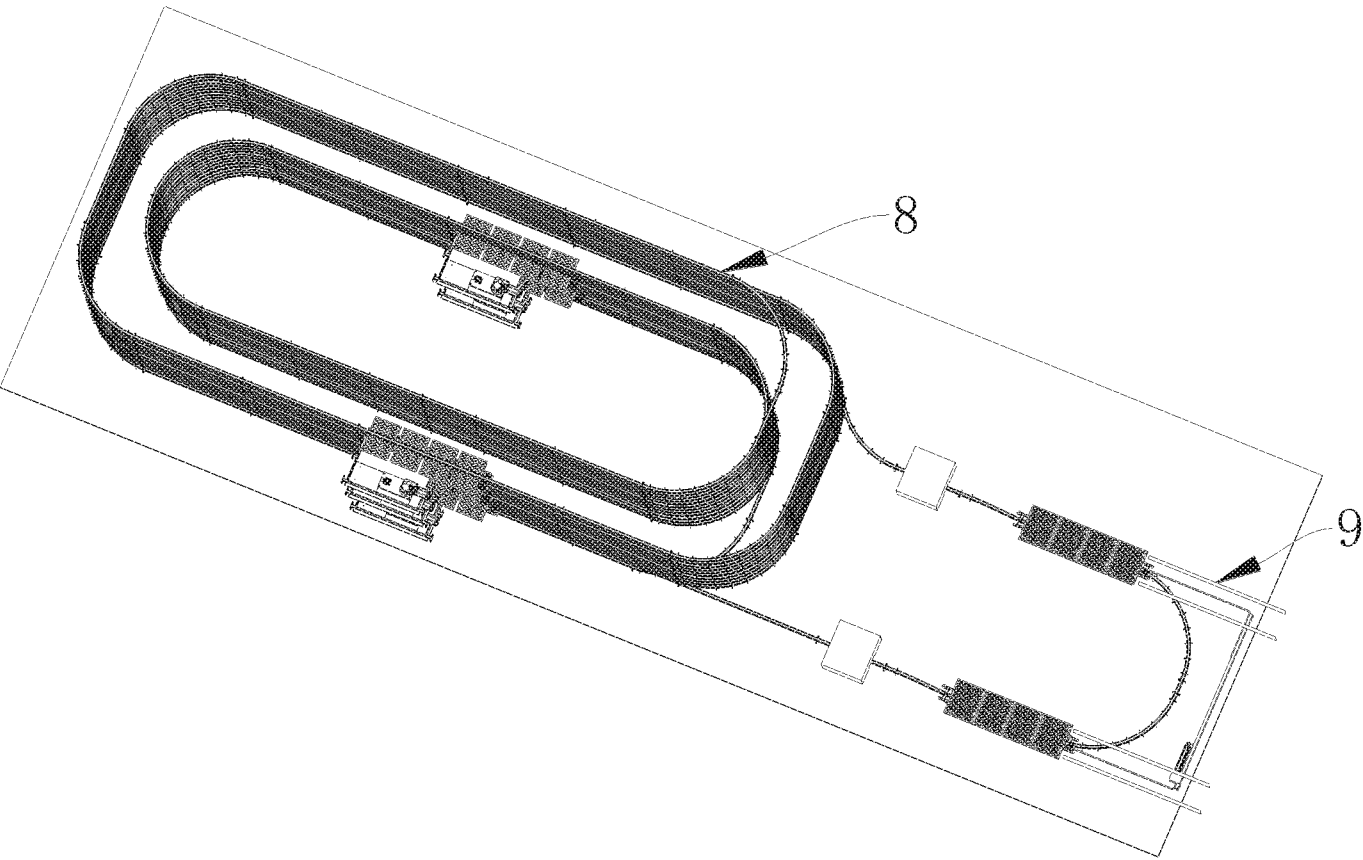


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/124338

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65G 35/00(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)

B65G

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; VEN; CNTXT; USTXT; WOTXT; EPTXT; CNKI: 广州复雅机械, 传输, 传送, 运送, 小车, 轮, 转向, 转弯, 轨, deliver +, transport+, transmit+, vehic+, turn+, rail, track

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109665272 A (GUANGZHOU FUYA MACHINE CO., LTD.) 23 April 2019 (2019-04-23) claims 1-10	1-10
X	US 5579897 A (SASEB BAKERY NORTH AMERICA INC.) 03 December 1996 (1996-12-03) description, column 1, line 15 to column 4, last line, and figures 1-4	1-10
X	US 4972941 A (STEWART SYSTEMS INC.) 27 November 1990 (1990-11-27) description, column 1, line 10 to column 6, last line, and figures 1-4	1-10
A	CN 207016005 U (QINGDAO SHUANGHU RUBBER AND PLASTICS PRODUCTS CO., LTD.) 16 February 2018 (2018-02-16) entire document	1-10
A	CN 206013659 U (ANQIU BOYANG MACHINERY MFT CO., LTD.) 15 March 2017 (2017-03-15) entire 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

11 February 2020

Date of mailing of the international search report

06 March 2020

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
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/124338

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109665272	A	23 April 2019	CN	209796615	U	17 December 2019
US	5579897	A	03 December 1996	US	5871084	A	16 February 1999
				US	5649619	A	22 July 1997
US	4972941	A	27 November 1990	US	5056654	A	15 October 1991
CN	207016005	U	16 February 2018	None			
CN	206013659	U	15 March 2017	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/124338

A. 主题的分类 B65G 35/00 (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) B65G 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; VEN; CNTXT; USTXT; WOTXT; EPTXT; CNKI; 广州复雅机械, 传输, 传送, 运送, 小车, 轮, 转向, 转弯, 轨, deliver+, transport+, transmit+, vehic+, turn+, rail, track																				
C. 相关文件 <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>PX</td> <td>CN 109665272 A (广州复雅机械设备有限公司) 2019年 4月 23日 (2019 - 04 - 23) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 5579897 A (SASEB BAKERY NORTH AMERICA INC) 1996年 12月 3日 (1996 - 12 - 03) 说明书第1栏第15行至第4栏最后1行, 附图1-4</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 4972941 A (STEWART SYSTEMS INC) 1990年 11月 27日 (1990 - 11 - 27) 说明书第1栏第10行至第6栏最后1行, 附图1-4</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 207016005 U (青岛双虎橡塑制品有限公司) 2018年 2月 16日 (2018 - 02 - 16) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 206013659 U (安丘博阳机械制造有限公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 109665272 A (广州复雅机械设备有限公司) 2019年 4月 23日 (2019 - 04 - 23) 权利要求1-10	1-10	X	US 5579897 A (SASEB BAKERY NORTH AMERICA INC) 1996年 12月 3日 (1996 - 12 - 03) 说明书第1栏第15行至第4栏最后1行, 附图1-4	1-10	X	US 4972941 A (STEWART SYSTEMS INC) 1990年 11月 27日 (1990 - 11 - 27) 说明书第1栏第10行至第6栏最后1行, 附图1-4	1-10	A	CN 207016005 U (青岛双虎橡塑制品有限公司) 2018年 2月 16日 (2018 - 02 - 16) 全文	1-10	A	CN 206013659 U (安丘博阳机械制造有限公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 109665272 A (广州复雅机械设备有限公司) 2019年 4月 23日 (2019 - 04 - 23) 权利要求1-10	1-10																		
X	US 5579897 A (SASEB BAKERY NORTH AMERICA INC) 1996年 12月 3日 (1996 - 12 - 03) 说明书第1栏第15行至第4栏最后1行, 附图1-4	1-10																		
X	US 4972941 A (STEWART SYSTEMS INC) 1990年 11月 27日 (1990 - 11 - 27) 说明书第1栏第10行至第6栏最后1行, 附图1-4	1-10																		
A	CN 207016005 U (青岛双虎橡塑制品有限公司) 2018年 2月 16日 (2018 - 02 - 16) 全文	1-10																		
A	CN 206013659 U (安丘博阳机械制造有限公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 全文	1-10																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																
* 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 2020年 2月 11日		国际检索报告邮寄日期 2020年 3月 6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		授权官员 孔祥艳 电话号码 86- (512) -88995414																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/124338

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	109665272	A	2019年 4月 23日	CN	209796615	U	2019年 12月 17日
US	5579897	A	1996年 12月 3日	US	5871084	A	1999年 2月 16日
				US	5649619	A	1997年 7月 22日
US	4972941	A	1990年 11月 27日	US	5056654	A	1991年 10月 15日
CN	207016005	U	2018年 2月 16日		无		
CN	206013659	U	2017年 3月 15日		无		