

(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10月10日 (10.10.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/149549 A1

- (51) 国际专利分类号:
B65G 1/137 (2006.01) G06K 7/10 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/072892
- (22) 国际申请日: 2013年3月19日 (19.03.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210096791.3 2012年4月5日 (05.04.2012) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 深圳市东方创科科技有限公司 (SHENZHEN EAST INNOVATOR TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳南山亿利达大厦七层 7c09 郭玉琦, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 郭玉琦 (Guo, Yuqi); 中国广东省深圳南山亿利达大厦七层 7c09 郭玉琦, Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 广东国晖律师事务所 (GUANGDONG SUN LAW FIRM); 中国广东省深圳福田莲花之路1号公交大厦2-3层赵琼花, Guangdong 518036 (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, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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: SMART TABLEWARE-CARRYING APPARATUS, CATERING SYSTEM, AND CATERING METHOD

(54) 发明名称: 一种智能餐具装载装置、供餐系统及供餐方法

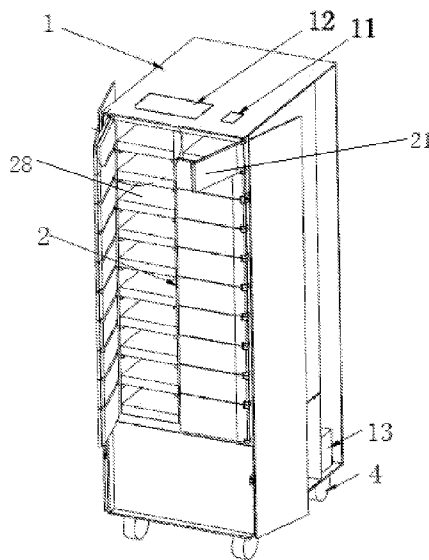
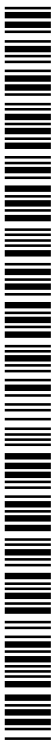


图1 / FIG. 1

(57) Abstract: The present invention relates to a smart tableware-carrying apparatus, a catering system, and a catering method. Independent spaces are provided for accommodating tablewares. Each independent space is provided with an independent opening unit. The tablewares are provided thereon with tags having labeling codes. The tag-reading unit reads the tags of the tablewares to acquire the labeling code thereof. The smart control unit controls, on the basis of the information acquired by the tag-reading unit, independent opening of the opening unit of each independent space. The present invention not only implements reuse of the tableware, thus conserving materials, where the tablewares having the electronic tags are allowed to be reused, but at the same time, by controlling individually the independent spaces, also implements food safety management.

(57) 摘要: 本发明涉及一种智能餐具装载装置、供餐系统及供餐方法, 通过设置容纳餐具的独立空间, 每个独立空间设置独立的开启单元, 所述餐具

上设置带有标示码的标签, 所述标签读取单元读取餐具的标签获取其标识码, 所述智能控制单元根据所述标签读取单元获取的信息控制每个独立空间开启单元独立开启。本发明中的餐具既实现了重复利用, 节约了材料, 带电子标签的餐具可重复使用, 同时, 独立空间分别控制, 实现了饮食的安全管理。



WO 2013/149549 A1

一种智能餐具装载装置、供餐系统及供餐方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种智能餐具装载装置，尤其涉及一种安全的智能餐具装载装置、供餐系统及供餐方法。

[0002]

背景技术

[0003] 随着社会的发展，上班族越来越需要快速、安全、环保的送餐服务。现有技术由于保温餐车可以随时随地为人们提供保温食品，在生活中应用广泛。现有的保温餐车，多采用隔热材料延时保温的方法。该保温方法存在保温时间短、温度低等不足。现有技术的送餐车仍然采用不环保的一次性饭盒，同时，由于快餐服务，接触的人多，食品安全仍然面临着问题。

[0004]

发明内容

[0005] 本发明解决的技术问题是：构建一种智能餐具装载装置、供餐系统及供餐方法，克服现有技术快餐送餐不智能、食品不安全的技术问题。

[0006] 本发明的技术方案是：构建一种智能餐具装载装置，包括装载餐具的箱体、智能控制单元、读取标签标示码的标签读取单元，所述箱体包括装载餐具的多个独立空间，每个独立空间设置独立的开启单元，所述智能控制单元根据所述标签读取单元获取的信息控制每个独立空间开启单元独立开启。

[0007] 本发明的进一步技术方案是：所述智能餐具装载装置还包括包覆所述箱体的外层箱体，所述箱体和所述外层箱体之间设置隔热层。

[0008] 本发明的进一步技术方案是：所述标签读取单元为读取电子标签标示码的电子标签读取模块。

[0009] 本发明的进一步技术方案是：所述标签读取单元为读取条形码的条形码读取模块。

[0010] 本发明的进一步技术方案是：所述智能餐具装载装置还包括进行通讯的通讯单元。

[0011] 本发明的进一步技术方案是：所述标签读取单元为移动式标签读取单元。

[0012] 本发明的进一步技术方案是：所述标签读取单元设置在所述箱体上。

[0013] 本发明的进一步技术方案是：所述标签读取单元设置在所述外层箱体上。

[0014] 本发明的进一步技术方案是：所述箱体上设置用于滚动的轮子。

[0015] 本发明的进一步技术方案是：所述外层箱体上设置用于滚动的轮子。

[0016] 本发明的进一步技术方案是：所述箱体具有用于保温的加热单元。

[0017] 本发明的技术方案是：构建一种智能供餐系统，包括多个设置有第一标签的餐具、装载所述餐具的智能餐具装载装置、用户持有的第二标签，所述智能餐具装载装置包括装载餐具的箱体、智能控制单元、读取标签标示码的标签读取单元，所述箱体包括装载餐具的多个独立空间，每个独立空间设置独立的开启单元，所述智能控制单元根据所述标签读取单元获取的信息控制每个独立空间开启单元独立开启，所述各独立空间中餐具的第一标签的标示码互不相同，所述第二标签具有唯一标签码，所述第一标签的标示码与独立空间的开启单元及第二标签建立关联。

[0018] 本发明的进一步技术方案是：所述第一标签为电子标签。

[0019] 本发明的进一步技术方案是：所述第一标签为条形码。

[0020] 本发明的进一步技术方案是：所述第二标签为电子标签。

[0021] 本发明的进一步技术方案是：所述第二标签为条形码。

[0022] 本发明的进一步技术方案是：所述智能餐具装载装置还包括进行通讯的通讯单元。

[0023] 本发明的进一步技术方案是：所述智能餐具装载装置还包括包覆所述箱体的外层箱体，所述箱体和所述外层箱体之间设置隔热层。

[0024] 本发明的进一步技术方案是：所述标签读取单元为读取电子标签标示码的电子标签读取模块。

[0025] 本发明的进一步技术方案是：所述标签读取单元为读取条形码的条形码读取模块。

[0026] 本发明的进一步技术方案是：所述标签读取单元为移动式标签读取单元。

[0027] 本发明的进一步技术方案是：所述标签读取单元设置在所述箱体上。

[0028] 本发明的进一步技术方案是：所述标签读取单元设置在所述外层箱体上。

[0029] 本发明的进一步技术方案是：所述每个餐具的第一标签具有唯一的标示码。

[0030] 本发明的进一步技术方案是：包括多个设置有第一标签的餐具、装载所述餐具的智能餐具装载装置、分配给用户的用户码，所述智能餐具装载装置包括装载餐具的箱体、智能控制单元、读取标签标示码的标签读取单元、输入用户码的输入单元，所述箱体包括装载餐具的多个独立空间，每个独立空间设置独立的开启单元，所述智能控制单元根据所述标签读取单元获取的信息或者输入单元输入的用户码控制每个独立空间开启单元独立开启，所述各独立空间中餐具的第一标签的标示码互不相同，所述用户码为唯一编码，所述第一标签的标示码与独立空间的开启单元及用户码建立关联。

[0031] 本发明的技术方案是：提供一种智能供餐方法，所述智能供餐系统包括多个设置有第一标签的餐具、装载所述餐具的智能餐具装载装置、用户持有的第二标签，所述智能餐具装载装置包括装载餐具的箱体、智能控制单元、读取标签标示码的标签读取单元，所述箱体包括装载餐具的多个独立空间，每个独立空间设置独立的开启单元，所述各独立空间中餐具的第一标签的标示码互不相同，所述多个第二标签的标示码互不相同，所述智能供餐方法包括如下步骤：

标示码关联：将所述第一标签的标示码与独立空间的开启单元及第二标签的标示码建立关联；

装载餐饮：将用于装载餐饮的餐具装入餐饮，由所述标签读取单元读取所述第一标签获取其标示码，所述智能控制单元根据所述标签读取单元读取的标示码指定相应独立空间的开启单元开启，将该餐具放入所述独立空间，然后关闭所述开启单元；

取餐：由所述标签读取单元读取用户的第二标签，所述智能控制单元根据所述第二标签的标示码打开与其关联餐具所在独立空间的开启单元，然后取出餐具及餐饮。

[0032] 本发明的进一步技术方案是：还包括用户用餐后放入餐具的步骤，包括：由所述标签读取单元读取用户的第二标签获取其标示码或者由所述标签读取单元读取餐具的第一标签获取其标示码，所述智能控制单元根据所述标签读取单元读取的标示码指定相应独立空间的开启单元开启，将该餐具放入所述独立空间，然后关闭所述开启单元。

[0033] 本发明的进一步技术方案是：所述第一标签为电子标签。

[0034] 本发明的进一步技术方案是：所述第一标签为条形码。

[0035] 本发明的进一步技术方案是：所述第二标签为电子标签。

[0036] 本发明的进一步技术方案是：所述第二标签为条形码。

[0037] 本发明的技术效果是：本发明构建一种智能餐具装载装置、供餐系统及供餐方法，通过设置容纳餐具的独立空间，每个独立空间设置独立的开启单元，所述餐具上设置带有标示码的标签，所述标签读取单元读取餐具的标签获取其标识码，所述智能控制单元根据所述标签读取单元获取的信息控制每个独立空间开启单元独立开启。本发明中的餐具既实现了重复利用，节约了材料，带电子标签的餐具可重复使用，同时，独立空间分别控制，实现了饮食的安全管理。

[0038]

附图说明

[0039] 图1为本发明的结构图。

[0040] 图 2 为本发明的一种结构连接图。

[0041] 图 3 为本发明的另一种结构连接图。

[0042] 图 4 为本发明的流程图。

[0043]

具体实施方式

[0044] 下面结合具体实施例，对本发明技术方案进一步说明。

[0045] 如图 1、图 2 所示，本发明的具体实施方式是：构建一种智能餐具装载装置，包括装载餐具的箱体 2、智能控制单元 3、读取标签标示码的标签读取单元 11，所述箱体 2 包括装载餐具的多个独立空间 28，每个独立空间 28 设置独立的开启单元 21，所述智能控制单元 3 包括进行信息处理的处理器模块 31、接收信息的信息接收模块 32，所述处理器模块 31 连接所述信息接收模块 32，所述信息接收模块 32 接收所述标签读取单元 11 获取的信息并传送到所述处理器模块 31，所述智能控制单元 3 根据所述标签读取单元 11 获取的信息控制每个独立空间 28 开启单元 21 独立开启。所述各独立空间 28 中餐具 4 的第一标签的标示码互不相同，更进一步的，所述每个餐具 4 的第一标签具有唯一的标示码。更进一步的，还包括电源组件 13，所述电源组件 13 为电源接口或者蓄电池。

[0046] 如图 1、图 2 所示，本发明的具体实施方式是：放餐时，餐具装上餐饮后，将餐具上标签的标示码通过标签读取单元 11 读取后，所述信息接收模块 32 接收所述标签读取单元 11 获取的信息并传送到所述处理器模块 31，所述智能控制单元 3 根据所述标签读取单元 11 获取的信息控制每个独立空间 28 开启单元 21 独立开启，打开相应的独立空间 28，由于一个独立空间 28 中餐具的标签的标示码与另一个独立空间 28 中餐具的标签的标示码互不相同，因此，所有应该放入该独立空间 28 的餐具及餐饮均放入该独立空间中，然后关上开启单元 21。取餐时，通过标签读取单元 11 读取用户持有的第二标签，获取其标示码后，由所述信息接收模块 32 传送到所述处理器模块 31，所述智能控制单元 3 根据所述标签读取单元 11 获取的信息控制该用户使用餐具所在独立空间 28 开启单元 21 独立开启，用户取出独立空间的餐具和餐饮，关上开启单元 21。用户用餐后，通过标签读取单元 11 读取用户的第二标签或餐具 4 的第一标签，获取其标示码后，由所述信息接收模块 32 传送到所述处理器模块 31，所述智能控制单元 3 根据所述标签读取单元 11 获取的信息控制该用户使用餐具所在独立空间 28 开启单元 21 独立开启，用户将餐具放入相应的独立空间 28。

[0047] 如图 1 所示，本发明的优选实施方式是：所述智能餐具装载装置还包括包覆所述箱体 2 的外层箱体 1，所述箱体 2 和所述外层箱体 1 之间设置隔热层。设置外层箱体 1，即可

以很好地保护箱体 2，再通过设置隔热层，又可以更好地保温。

[0048] 如图 1 所示，本发明的优选实施方式是：若第一标签和第二标签为电子标签，则所述标签读取单元 11 为电子标签读取模块；若第一标签和第二标签为条形码，所述标签读取单元 11 为读取条形码的条形码读取模块。

[0049] 如图 1、图 2 所示，本发明的优选实施方式是：所述智能控制单元设置在所述外层箱体 1 或箱体 2 上。

[0050] 如图 1、图 2 所示，本发明的优选实施方式是：所述智能控制单元 3 设置在所述箱体 2 上或者所述智能控制单元 3 设置在所述外层箱体 1 上。这样方便进行安装和设置。

[0051] 如图 1 所示，本发明的优选实施方式是：所述标签读取单元 11 为移动式标签读取单元，具体来说，所述标签读取单元 11 手持式标签读取单元，可以为手持式条形码读取器，也可以是手持式电子标签读取器。

[0052] 如图 1 所示，本发明的优选实施方式是：所述标签读取单元 11 为固定式标签读取单元，具体来说，所述标签读取单元 11 固定设置在所述箱体 2 上或者所述标签读取单元 11 设置在所述外层箱体 1 上。具体来说，所述标签读取单元 11 可以为固定式条形码读取器，也可以是固定式电子标签读取器。

[0053] 如图 1 所示，本发明的优选实施方式是：所述箱体 2 上设置用于滚动的轮子，也可以是，所述外层箱体 1 上设置用于滚动的轮子，这样方便作为餐车移动。所述箱体 2 不设置轮子，或者外层箱体 1 上不设置轮子，则可以通过推车或提手进行移动。

[0054] 如图 1 所示，本发明的优选实施方式是：所述箱体 2 具有用于保温的加热单元。优选实施例中，所述加热单元为一个整体加热单元。具体实施例中，对于每个独立空间也可以单独设置一个加热单元。

[0055] 如图 2 所示，本发明的优选实施方式是：所述智能餐具装载装置还包括进行通讯的通讯单元 8，所述通讯单元 8 与服务器 5 建立通讯连接。具体实施例中，所述通讯单元 8 为无线通讯组件。

[0056] 如图 1、图 2 所示，本发明的具体实施方式是：构建一种智能供餐系统，包括多个设置有第一标签的餐具 4、装载所述餐具 4 的智能餐具装载装置、用户持有的第二标签（图中未示出），所述智能餐具装载装置包括装载餐具的箱体 2、智能控制单元 3、读取标签标示码的标签读取单元 11，所述箱体 2 包括装载餐具的多个独立空间 28，每个独立空间 28 设置独立的开启单元 21，所述智能控制单元 3 包括进行信息处理的处理器模块 31、接收信息的信息接收模块 32，所述处理器模块 31 连接所述信息接收模块 32，所述信息接收模块 32 接收

所述标签读取单元 11 获取的信息并传送到所述处理器模块 31，所述智能控制单元 3 根据所述标签读取单元 11 获取的信息控制每个独立空间 28 开启单元 21 独立开启，所述各独立空间 28 中餐具 4 的第一标签的标示码互不相同，所述第二标签具有唯一标签码，所述第一标签的标示码与独立空间 28 的开启单元及所述第二标签建立关联，具体来说，将标示第一标签的餐具 4 指定为某用户使用，然后将标签信息与用户信息关联，同时指定一个独立空间 28 用于放置该用户的餐具 4。用户持有的第二标签则与第一标签、独立空间 28 的开启单元建立关联，这样用户可以通过第二标签与标签读取单元 11 的配合打开该独立空间 28。

[0057] 如图 1、图 2 所示，本发明的具体实施过程是：放餐时，餐具 4 装上餐饮后，将餐具 4 上第一标签的标示码通过标签读取单元 11 读取后，所述信息接收模块 32 接收所述标签读取单元 11 获取的信息并传送到所述处理器模块 31，所述智能控制单元 3 根据所述标签读取单元 11 获取的信息控制每个独立空间 28 开启单元 21 独立开启，打开相应的独立空间 28，由于一个独立空间 28 中餐具 4 的第一标签的标示码与另一个独立空间 28 中餐具 4 的第一标签的标示码互不相同，因此，所有应该放入该独立空间 28 的餐具 4 及餐饮均放入该独立空间 28 中，然后关上开启单元 21。取餐时，通过标签读取单元 11 读取用户持有的第二标签，获取其标示码后，由所述信息接收模块 32 传送到所述处理器模块 31，所述智能控制单元 3 根据所述标签读取单元 11 获取的信息控制该用户使用餐具所在独立空间 28 开启单元 21 独立开启，用户取出独立空间的餐具 4 和餐饮，关上开启单元 21。用户用餐后，通过标签读取单元 11 读取用户的第二标签或餐具 4 的第一标签，获取其标示码后，由所述信息接收模块 32 传送到所述处理器模块 31，所述智能控制单元 3 根据所述标签读取单元 11 获取的信息控制该用户使用餐具 4 所在独立空间 28 开启单元 21 独立开启，用户将餐具 4 放入相应的独立空间 28。

[0058] 如图 1 所示，本发明的优选实施方式是：若第一标签和第二标签为电子标签，则所述标签读取单元 11 为电子标签读取模块；若第一标签和第二标签为条形码，所述标签读取单元 11 为读取条形码的条形码读取模块。

[0059] 如图 1 所示，本发明的优选实施方式是：所述智能控制单元 3 设置在所述箱体 2 上或者所述智能控制单元 3 设置在所述外层箱体 1 上。这样方便进行安装和设置。

[0060] 如图 1 所示，本发明的优选实施方式是：所述标签读取单元 11 为移动式标签读取单元，具体来说，所述标签读取单元 11 手持式标签读取单元，可以为手持式条形码读取器，也可以是手持式电子标签读取器。

[0061] 如图 1 所示，本发明的优选实施方式是：所述标签读取单元 11 为固定式标签读取单

元，具体来说，所述标签读取单元 11 固定设置在所述箱体 2 上或者所述标签读取单元 11 设置在所述外层箱体 1 上。具体来说，所述标签读取单元 11 可以为固定式条形码读取器，也可以是固定式电子标签读取器。

[0062] 如图 1 所示，本发明的优选实施方式是：所述箱体 2 上设置用于滚动的轮子，也可以是，所述外层箱体 1 上设置用于滚动的轮子，这样方便作为餐车移动。所述箱体 2 不设置轮子，或者外层箱体 1 上不设置轮子，则可以通过推车或提手进行移动。

[0063] 如图 1 所示，本发明的优选实施方式是：所述箱体 2 具有用于保温的加热单元。优选实施例中，所述加热单元为一个整体加热单元。具体实施例中，对于每个独立空间也可以单独设置一个加热单元。

[0064] 如图 2 所示，本发明的优选实施方式是：所述智能餐具装载装置还包括进行通讯的通讯单元 8，所述通讯单元 8 与服务器 5 建立通讯连接。具体实施例中，所述通讯单元 8 为无线通讯组件。

[0065] 如图 1、图 3 所示，本发明的具体实施方式是：包括多个设置有第一标签的餐具 4、装载所述餐具 4 的智能餐具装载装置、分配给用户的用户码，所述智能餐具装载装置包括装载餐具 4 的箱体 2、智能控制单元 3、读取标签标示码的标签读取单元 11、输入用户码的输入单元 12，所述箱体包括装载餐具的多个独立空间 28，每个独立空间 28 设置独立的开启单元 21，所述智能控制单元 3 根据所述标签读取单元 11 获取的信息或者输入单元 12 输入的用户码控制每个独立空间 28 开启单元 21 独立开启，所述各独立空间 28 中餐具 4 的第一标签的标示码互不相同，所述用户码为唯一编码，所述第一标签的标示码与独立空间 28 的开启单元 21 及用户码建立关联。

[0066] 如图 1、图 3 所示，本发明的具体实施过程是：放餐时，餐具 4 装上餐饮后，将餐具 4 上第一标签的标示码通过标签读取单元 11 读取后，所述信息接收模块 32 接收所述标签读取单元 11 获取的信息并传送到所述处理器模块 31，所述智能控制单元 3 根据所述标签读取单元 11 获取的信息控制每个独立空间 28 开启单元 21 独立开启，打开相应的独立空间 28，由于一个独立空间 28 中餐具 4 的第一标签的标示码与另一个独立空间 28 中餐具 4 的第一标签的标示码互不相同，因此，所有应该放入该独立空间 28 的餐具 4 及餐饮均放入该独立空间 28 中，然后关上开启单元 21。取餐时，通过输入单元 12 输入用户码，由所述信息接收模块 32 传送到所述处理器模块 31，所述智能控制单元 3 根据所述输入单元 12 输入的用户码控制该用户使用餐具所在独立空间 28 开启单元 21 独立开启，用户取出独立空间的餐具 4 和餐饮，关上开启单元 21。用户用餐后，通过输入单元 12 输入用户码或者通过所述标签读

取单元 11 读取餐具 4 的第一标签标示码，然后由所述信息接收模块 32 传送到所述处理器模块 31，所述智能控制单元 3 根据获取的用户码或第一标签的标示码控制该用户使用餐具 4 所在独立空间 28 开启单元 21 独立开启，用户将餐具 4 放入相应的独立空间 28。具体实施例中，输入单元 12 为触摸输入组件或键盘。

[0067] 如图 1、图 2、图 4 所示，本发明的具体实施方式是：提供一种智能供餐方法，所述智能供餐系统包括多个设置有第一标签的餐具 4、装载所述餐具 4 的智能餐具装载装置、用户持有的第二标签，所述智能餐具装载装置包括装载餐具的箱体 2、智能控制单元 3、读取标签标示码的标签读取单元 11，所述箱体 2 包括装载餐具的多个独立空间 28，每个独立空间 28 设置独立的开启单元 21，所述各独立空间 28 中餐具 4 的第一标签的标示码互不相同，所述多个第二标签的标示码互不相同，所述智能供餐方法包括如下步骤：

步骤 100：标示码关联，即：将所述第一标签的标示码与独立空间 28 的开启单元 21 及所述第二标签建立关联。具体过程为：将标示第一标签的餐具 4 指定为某用户使用，即将餐具 4 的第一标签的标示码与用户持有的第二标签的标示码建立关联，同时指定一个独立空间 28 用于放置该用户的餐具 4，则该独立空间 28 的开启单元 21 与第一标签的标示码及第二标签的标示码建立了关联。

[0068] 步骤 200：装载餐饮，即：将用于装载餐饮的餐具 4 装入餐饮，由所述标签读取单元 11 读取所述餐具 4 的第一标签获取其标示码，所述智能控制单元 3 根据所述标签读取单元 11 读取的标示码指定相应独立空间 28 的开启单元 21 开启，将该餐具 4 放入所述独立空间 28，然后关闭所述开启单元 21。

[0069] 具体实施过程如下：放餐时，餐具 4 装上餐饮后，将餐具 4 上第一标签的标示码通过标签读取单元 11 读取后，所述信息接收模块 32 接收所述标签读取单元 11 获取的信息并传送到所述处理器模块 31，所述智能控制单元 3 根据所述标签读取单元 11 获取的信息控制每个独立空间 28 开启单元 21 独立开启，打开相应的独立空间 28，由于一个独立空间 28 中餐具 4 的第一标签的标示码与另一个独立空间 28 中餐具 4 的第一标签的标示码互不相同，因此，所有应该放入该独立空间 28 的餐具 4 及餐饮均放置在该独立空间 28 中，然后关上开启单元 21。

[0070] 步骤 300：取餐，即：由所述标签读取单元 11 读取用户的第二标签，所述智能控制单元 3 根据所述第二标签的标示码打开与其关联餐具 4 所在独立空间 28 的开启单元 21，然后取出餐具 4 及餐饮。

[0071] 具体实施过程如下：取餐时，通过标签读取单元 11 读取用户持有的第二标签，获取

其标示码后，所述智能控制单元 3 根据所述标签读取单元 11 获取的信息控制该用户使用餐具所在独立空间 28 开启单元 21 独立开启，用户取出独立空间的餐具 4 和餐饮，关上开启单元 21。

[0072] 如图 1、图 2、图 4 所示，本发明的优选实施方式是：还包括用户用餐后回收餐具的步骤 400，包括：由所述标签读取单元 11 读取用户的第二标签获取其标示码或者由所述标签读取单元 11 读取餐具 4 的第一标签获取其标示码，所述智能控制单元 3 根据所述标签读取单元 11 读取的标示码指定相应独立空间 28 的开启单元 21 开启，将该餐具 4 放入所述独立空间 28，然后关闭所述开启单元 21。

[0073] 如图 1、图 2 所示，本发明的优选实施方式是：所述智能控制单元 3 设置在所述箱体 2 上或者所述智能控制单元 3 设置在所述外层箱体 1 上。这样方便进行安装和设置。

[0074] 如图 1 所示，本发明的优选实施方式是：所述标签读取单元 11 为移动式标签读取单元，具体来说，所述标签读取单元 11 手持式标签读取单元，可以为手持式条形码读取器，也可以是手持式电子标签读取器。

[0075] 如图 1 所示，本发明的优选实施方式是：所述标签读取单元 11 为固定式标签读取单元，具体来说，所述标签读取单元 11 固定设置在所述箱体 2 上或者所述标签读取单元 11 设置在所述外层箱体 1 上。具体来说，所述标签读取单元 11 可以为固定式条形码读取器，也可以是固定式电子标签读取器。

[0076] 如图 1 所示，本发明的优选实施方式是：所述箱体 2 上设置用于滚动的轮子，也可以是，所述外层箱体 1 上设置用于滚动的轮子，这样方便作为餐车移动。所述箱体 2 不设置轮子，或者外层箱体 1 上不设置轮子，则可以通过推车或提手进行移动。

[0077] 如图 1 所示，本发明的优选实施方式是：所述箱体 2 具有用于保温的加热单元。优选实施例中，所述加热单元为一个整体加热单元。具体实施例中，对于每个独立空间也可以单独设置一个加热单元。

[0078] 本发明的技术效果是：本发明构建一种智能餐具装载装置、送餐系统及送餐方法，通过设置容纳餐具 4 的独立空间 28，每个独立空间 28 设置独立的开启单元 21，所述餐具 4 上设置带有标示码的标签，所述标签读取单元 11 读取餐具 4 的标签获取其标识码，所述智能控制单元 3 根据所述标签读取单元 11 获取的信息控制每个独立空间 28 开启单元 21 独立开启。本发明中的餐具既实现了重复利用，节约了材料，带电子标签的餐具可重复使用，同时，独立空间分别控制，实现了饮食的安全管理。

[0079] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明，不能认定本

发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本发明的保护范围。

权利要求书

1. 一种智能餐具装载装置，其特征在于，包括装载餐具的箱体、智能控制单元、读取标签标示码的标签读取单元，所述箱体包括装载餐具的多个独立空间，每个独立空间设置独立的开启单元，所述智能控制单元根据所述标签读取单元获取的信息控制每个独立空间开启单元独立开启。
2. 根据权利要求 1 所述智能餐具装载装置，其特征在于，所述智能餐具装载装置还包括包覆所述箱体的外层箱体，所述箱体和所述外层箱体之间设置隔热层。
3. 根据权利要求 1 所述智能餐具装载装置，其特征在于，所述标签读取单元为读取电子标签标码的电子标签读取模块。
4. 根据权利要求 1 所述智能餐具装载装置，其特征在于，所述标签读取单元为读取条形码的条形码读取模块。
5. 根据权利要求 1 所述智能餐具装载装置，其特征在于，所述智能餐具装载装置还包括进行通讯的通讯单元。
6. 根据权利要求 1 所述智能餐具装载装置，其特征在于，所述标签读取单元为移动式标签读取单元。
7. 根据权利要求 1 所述智能餐具装载装置，其特征在于，所述标签读取单元设置在所述箱体上。
8. 根据权利要求 2 所述智能餐具装载装置，其特征在于，所述标签读取单元设置在所述外层箱体上。
9. 根据权利要求 1 所述智能餐具装载装置，其特征在于，所述箱体上设置用于滚动的轮子。
10. 根据权利要求 2 所述智能餐具装载装置，其特征在于，所述外层箱体上设置用于滚动的轮子。
11. 根据权利要求 1 或 2 所述智能餐具装载装置，其特征在于，所述箱体具有用于保温的加热单元。
12. 一种智能供餐系统，其特征在于，包括多个设置有第一标签的餐具、装载所述餐具的智能餐具装载装置、用户持有的第二标签，所述智能餐具装载装置包括装载餐具的箱体、智能控制单元、读取标签标示码的标签读取单元，所述箱体包括装载餐具的多个独立空间，每个独立空间设置独立的开启单元，所述智能控制单元根据所述标签读取单元获取的信息控制每个独立空间开启单元独立开启，所述各独立空间中餐具的第一标签的标示码互不相同，所述第二标签具有唯一标签码，所述第一标签的标示码与独立空间的开启单元及第二标签的标示

码建立关联。

13. 根据权利要求 12 所述的智能供餐系统，其特征在于，所述智能餐具装载装置还包括进行通讯的通讯单元。

14. 根据权利要求 12 所述的智能供餐系统，其特征在于，所述第一标签为电子标签。

15. 根据权利要求 12 所述的智能供餐系统，其特征在于，所述第一标签为条形码。

16. 根据权利要求 12 所述的智能供餐系统，其特征在于，所述第二标签为电子标签。

17. 根据权利要求 12 所述的智能供餐系统，其特征在于，所述第二标签为条形码。

18. 根据权利要求 12 所述的智能供餐系统，其特征在于，所述智能餐具装载装置还包括包覆所述箱体的外层箱体，所述箱体和所述外层箱体之间设置隔热层。

19. 根据权利要求 12 所述的智能供餐系统，其特征在于，所述标签读取单元为读取电子标签标码的电子标签读取模块。

20. 根据权利要求 12 所述的智能供餐系统，其特征在于，所述标签读取单元为读取条形码的条形码读取模块。

21. 根据权利要求 12 所述的智能供餐系统，其特征在于，所述标签读取单元为移动式标签读取单元。

22. 根据权利要求 12 所述智能供餐系统，其特征在于，所述标签读取单元设置在所述箱体上。

23. 根据权利要求 12 所述智能供餐系统，其特征在于，所述标签读取单元设置在所述外层箱体上。

24. 根据权利要求 12 所述智能供餐系统，其特征在于，所述每个餐具的第一标签具有唯一的标示码。

25. 一种智能供餐系统，其特征在于，包括多个设置有第一标签的餐具、装载所述餐具的智能餐具装载装置、分配给用户的用户码，所述智能餐具装载装置包括装载餐具的箱体、智能控制单元、读取标签标示码的标签读取单元、输入用户码的输入单元，所述箱体包括装载餐具的多个独立空间，每个独立空间设置独立的开启单元，所述智能控制单元根据所述标签读取单元获取的信息或者输入单元输入的用户码控制每个独立空间开启单元独立开启，所述各独立空间中餐具的第一标签的标示码互不相同，所述用户码为唯一编码，所述第一标签的标示码与独立空间的开启单元及用户码建立关联。

26. 一种智能供餐方法，其特征在于，所述智能供餐系统包括多个设置有第一标签的餐具、装载所述餐具的智能餐具装载装置、用户持有的第二标签，所述智能餐具装载装置包括装载

餐具的箱体、智能控制单元、读取标签标示码的标签读取单元，所述箱体包括装载餐具的多个独立空间，每个独立空间设置独立的开启单元，所述各独立空间中餐具的第一标签的标示码互不相同，所述多个第二标签的标示码互不相同，所述智能供餐方法包括如下步骤：

标示码关联：将所述第一标签的标示码与独立空间的开启单元及第二标签的标示码建立关联；

装载餐饮：将用于装载餐饮的餐具装入餐饮，由所述标签读取单元读取所述餐具的第一标签获取其标示码，所述智能控制单元根据所述标签读取单元读取的标示码指定相应独立空间的开启单元开启，将该餐具放入所述独立空间，然后关闭所述开启单元；

取餐：由所述标签读取单元读取用户的第二标签，所述智能控制单元根据所述第二标签的标示码打开与其关联餐具所在独立空间的开启单元，然后取出餐具及餐饮。

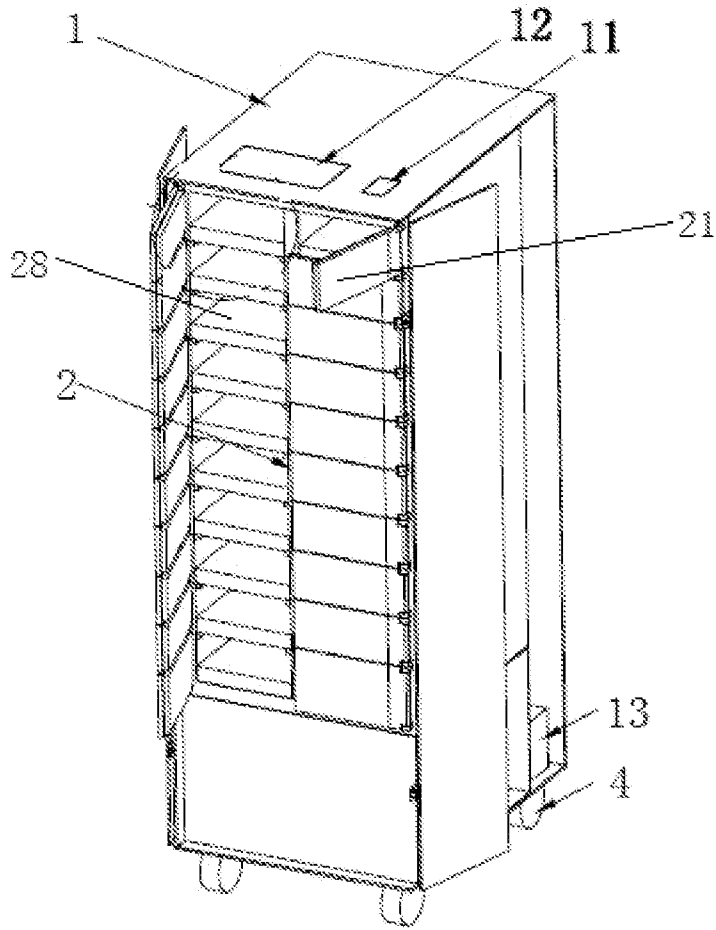
27. 根据权利要求 26 所述智能供餐方法，其特征在于，还包括用户用餐后放入餐具的步骤，包括：由所述标签读取单元读取用户的第二标签获取其标示码或者由所述标签读取单元读取餐具的第一标签获取其标示码，所述智能控制单元根据所述标签读取单元读取的标示码指定相应独立空间的开启单元开启，将该餐具放入所述独立空间，然后关闭所述开启单元。

28. 根据权利要求 26 所述智能供餐方法，其特征在于，所述第一标签为电子标签。

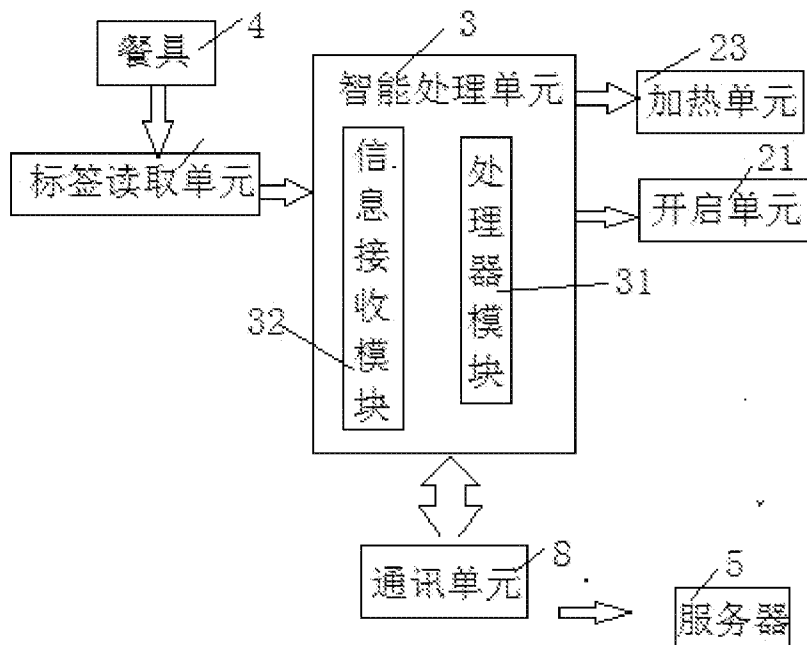
29. 根据权利要求 26 所述智能供餐方法，其特征在于，所述第一标签为条形码。

30. 根据权利要求 26 所述智能供餐方法，其特征在于，所述第二标签为电子标签。

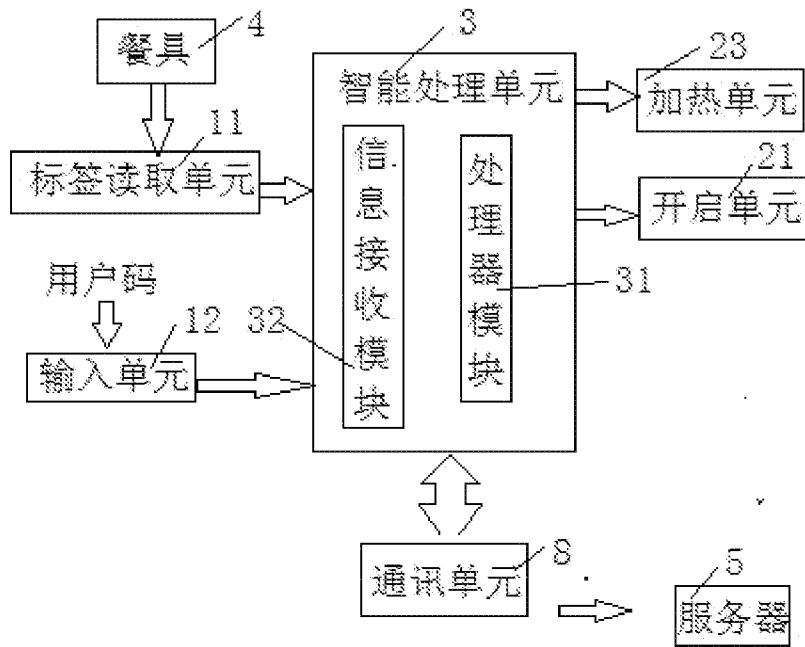
31. 根据权利要求 26 所述智能供餐方法，其特征在于，所述第二标签为条形码。



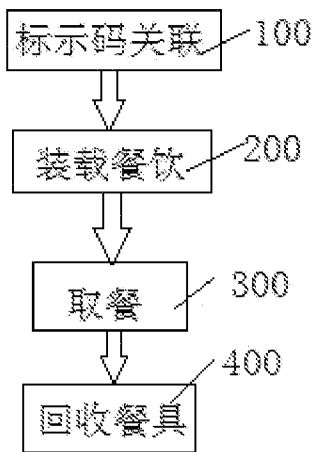
【图号】 图1



【图号】 图2



【图号】 图 3



【图号】 图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/072892

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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: A47F 10/-, B65G 1/00, 1/02, 1/137, G06K 7/10, 7/00

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)

Database: CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, GOOGLE

Keywords: super market, department store, save bag, cabinet, cupboard, dishware, food

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 102651078 A (GUO, Yuqi) 29 August 2012 (29.08.2012) the description, paragraphs [0041]-[0074] and figures 1-4	1-3, 5, 7-14, 16, 18-19, 22-28, 30
X	CN 1730362 A (CHEN, Lijun) 08 February 2006 (08.02.2006) the description, pages 5-8 and figure 1	1, 12, 26
Y		4, 6, 15, 17, 20, 21, 29, 31
Y	CN 101266667 A (SANDEN CORPORATION) 17 September 2008 (17.09.2008) description, figures 2-3	4, 6, 15, 17, 20, 21, 29, 31
A	US 2003/0080657 A1 (KOOPMAN, Peter, J.) 01 May 2003 (01.05.2003) the whole document	1-31

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>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">08 June 2013 (08.06.2013)</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">04 July 2013 (04.07.2013)</p>
<p>Name and mailing address of the ISA</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China</p> <p>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao</p> <p>Haidian District, Beijing 100088, China</p> <p>Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">DONG, Libo</p> <p>Telephone No. (86-10) 62413705</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/072892

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1892648 A2 (BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA NAGOYA-SHI) 27 February 2008 (27.02.2008) the whole document	1-31
A	EP 0984384 A2 (MAGNEX CORPORATION) 08 March 2000 (08.03.2000) the whole document	1-31

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2013/072892

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102651078 A	29.08.2012	CN 102641044 A	22.08.2012
CN 1730362 A	08.02.2006	None	
CN 101266667 A	17.09.2008	US 2008/0297314 A1	04.12.2008
		EP 1956539 A2	13.08.2008
		JP 2008-214098 A	18.09.2008
		TW 200839633 A	01.10.2008
US 2003/0080657 A1	01.05.2003	CN 1412482 A	23.04.2003
		WO 03/029086 A2	10.04.2003
EP 1892648 A2	27.02.2008	CN 101159026 A	09.04.2008
		JP 2008-52454 A	06.03.2008
		US 2008/0217409 A1	11.09.2008
EP 0984384 A2	08.03.2000	DE 69922102 T2	10.11.2005
		ES 2234213 T3	16.06.2005
		US 5977875 A	02.11.1999
		TW 466458 B	01.12.2001
		JP 2000-128317 A	09.05.2000
		CN 1289982 A	04.04.2001

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/072892

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65G 1/137 (2006.01) i

G06K 7/10 (2006.01) n

A. 主题的分类		
参见附加页		
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: A47F10/-, B65G1/00,1/02,1/137, G06K7/10,7/00		
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))		
数据库: CNPAT,CNKI,WPI,EPODOC,GOOGLE		
关键词: 超市,商场,存包,存储柜,暂存柜,暂存箱,餐具,食品, super market, department store, save bag, cabinet, cupboard, dishware, food		
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	CN102651078A (郭玉琦) 29.8 月 2012 (29.08.2012) 说明书第[0041] - [0074], 附图 1-4	1-3, 5,7-14, 16, 18-19, 22-28, 30
X	CN1730362A (陈理军) 08.2 月 2006 (08.02.2006) 说明书第 5-8 页、附图 1	1,12,26
Y		4,6, 15,17,20,21,29,31
Y	CN101266667A (三电有限公司) 17.9 月 2008 (17.09.2008) 说明书附图 2-3	4,6, 15,17,20,21,29,31
A	US2003/0080657A1 (KOOPMAN, Peter, J.) 01.5 月 2003 (01.05.2003) 全文	1-31
A	EP1892648A2 (BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA NAGOYA-SHI) 27.2 月 2008 (27.02.2008) 全文	1-31
A	EP0984384A2 (MAGNEX CORPORATION) 08.3 月 2000 (08.03.2000) 全文	1-31
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 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 08.6 月 2013 (08.06.2013)		国际检索报告邮寄日期 04.7 月 2013 (04.07.2013)
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		授权官员 董立波 电话号码: (86-10) 62413705

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/072892

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102651078A	29.08.2012	CN102641044A	22.08.2012
CN1730362A	08.02.2006	无	
CN101266667A	17.09.2008	US2008/0297314A1	04.12.2008
		EP1956539A2	13.08.2008
		JP 特开 2008-214098A	18.09.2008
		TW200839633A	01.10.2008
US2003/0080657A1	01.05.2003	CN1412482A	23.04.2003
		WO03/029086A2	10.04.2003
EP1892648A2	27.02.2008	CN101159026A	09.04.2008
		JP 特开 2008-52454A	06.03.2008
		US2008/0217409A1	11.09.2008
EP0984384A2	08.03.2000	DE69922102T2	10.11.2005
		ES2234213T3	16.06.2005
		US5977875A	02.11.1999
		TW466458B	01.12.2001
		JP 特开 2000-128317A	09.05.2000
		CN1289982A	04.04.2001

A. 主题的分类

B65G 1/137 (2006.01) i

G06K 7/10 (2006.01) n