

(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 10 月 8 日 (08.10.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/199464 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 30/06 (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/101900

(22) 国际申请日: 2019 年 8 月 22 日 (22.08.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910265377.2 2019 年 4 月 3 日 (03.04.2019) CN

(71) 申请人: 平安科技(深圳)有限公司(PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN];
中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 李碧霞(LI, Bixia); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所(CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区粤海街道高新技术产业园北区松坪山路 3 号奥特讯电力大厦 201, Guangdong 518057 (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: METHOD, SYSTEM, ELECTRONIC APPARATUS, AND STORAGE MEDIUM FOR AUTOMATICALLY FETCHING MEDICINE

(54) 发明名称: 一种自动取药方法、系统、电子装置及存储介质

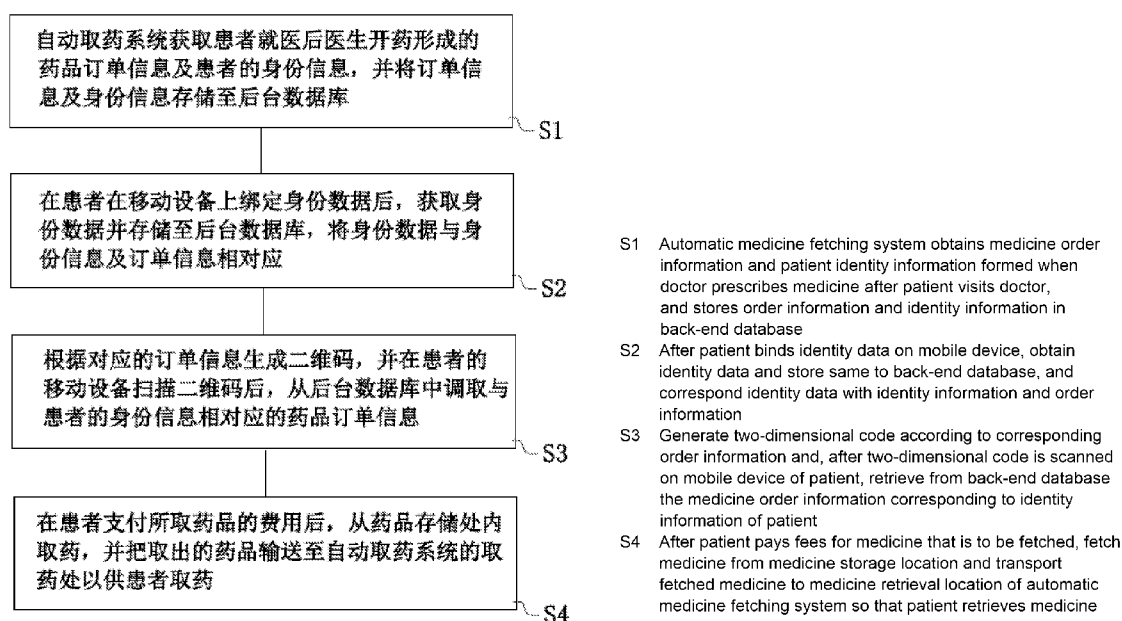


图 1

(57) Abstract: Provided are a method, system, electronic apparatus, and storage medium for automatically fetching medicine, relating to the technical field of medical automation and used for providing to a patient to purchase and fetch medicine, solving the problem of wasted time for a patient and medical care personnel who accompany the patient to fetch medicine, said method comprising: the automatic medicine fetching system obtaining medicine order information and patient identity information formed when a doctor prescribes medicine after a patient visits the doctor, and storing the order information and identity information in a back-end database

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))。

(S1); after the patient binds the identity data on a mobile device, obtaining identity data and storing same to the back-end database, and corresponding the identity data with the identity information and the order information (S2); generating a two-dimensional code according to the corresponding order information and, after the two-dimensional code is scanned on the mobile device of the patient, retrieving from the back-end database the medicine order information corresponding to the identity information of the patient (S3); after the patient pays the fees for the medicine that is to be fetched, fetching the medicine from the medicine storage location and transporting the fetched medicine to the medicine retrieval location of the automatic medicine fetching system so that the patient retrieves the medicine; thus the patient's time is saved and the time of medical care personnel is also saved.

(57) 摘要: 一种自动取药方法、系统、电子装置及存储介质, 涉及医疗自动化技术领域, 用于供患者购药及取药, 解决了患者及陪同患者取药的医护人员取药浪费时间的问题, 方法包括: 自动取药系统获取患者就医后医生开药形成的药品订单信息及患者的身份信息, 并将订单信息及身份信息存储至后台数据库 (S1); 在患者在移动设备上绑定身份数据后, 获取身份数据并存储至后台数据库, 将身份数据与身份信息及所述订单信息相对应 (S2); 根据对应的订单信息生成二维码, 并在患者的移动设备扫描二维码后, 从后台数据库中调取与患者的身份信息相对应的药品订单信息 (S3); 在患者支付所取药品的费用后, 从药品存储处内取药, 并把取出的药品输送至自动取药系统的取药处以供患者取药; 从而节省了患者的时间, 也节省了医护人员的时间。

一种自动取药方法、系统、电子装置及存储介质

- [1] 本申请要求于2019年04月03日提交中国专利局、申请号为201910265377.2、发明名称为“一种自动取药方法、系统、电子装置及存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在申请中。
- [2] 技术领域
- [3] 本申请涉及医疗自动化技术领域，尤其涉及一种自动取药方法、系统、电子装置及存储介质。
- [4] 背景技术
- [5] 随着社会医疗水平的提升，对于众多疾病有了相对应的治疗药物，而同样随着亚健康人群规模的扩大，药物的使用也越来越多，看病排队、取药排队已成了一种现象。
- [6] 而随着科技的发展，已有网上预约排队等功能，因此极大减轻了人们看病排队的现象，但是，在看病后大多数人需要取药，而取药排队也是人们亟待解决的问题之一，并且在取药的过程中还需要医务人员的配合才能够取药。
- [7] 目前，为解决人们取药购药的不便和长时间排队，并降低医院负担，二维码取药即将或已经出现，但是，这种取药方法不仅需要患者在取药处排队取药，而且需要患者在缴费处排队缴费，浪费了很多患者的时间，而医护人员陪同取药也浪费了医护人员的时间。
- [8] 发明内容
- [9] 本申请的主要目的在于提供一种自动取药方法、系统、电子装置及存储介质，旨在解决现有技术中患者及陪同患者取药的医护人员取药浪费时间的技术问题。
- [10] 为实现上述目的，本申请第一方面提供一种自动取药方法，应用于自动取药系统，包括：自动取药系统获取患者就医后医生开药形成的药品订单信息及患者的身份信息，并将所述订单信息及所述身份信息存储至后台数据库；在患者在移动设备上绑定身份数据后，获取所述身份数据并存储至后台数据库，将所述

身份数据与所述身份信息及所述订单信息相对应；根据对应的所述订单信息生成二维码，并在患者的移动设备扫描二维码后，从后台数据库中调取与患者的身份信息相对应的药品订单信息；在患者支付所取药品的费用后，从药品存储处内取药，并把取出的药品输送至自动取药系统的取药处以供患者取药。

[11] 进一步地，在所述把取出的药品输送至自动取药系统的取药处以供患者取药前，还包括：识别并列出药品的名称及数量；若列出药品的名称及数量与药品订单上药品的名称及数量不完全相同，则重新从药品存储处内取药；若列出药品的名称及数量与药品订单上药品的名称及数量相同，则继续执行所述把取出的药品输送至自动取药系统的取药处以供患者取药的步骤。

[12] 进一步地，所述患者支付所取药品的费用包括：显示支付信息，以供患者结算所取药品的所需费用；在患者结算所取药品的所需费用成功后，列出药品的名称及药品数量；在患者结算所取药品的所需费用失败，或在预定时间内患者没有支付费用时，提示患者支付失败；在提示患者支付失败后，更新所述支付信息，或在患者支付成功后，提示患者支付成功。

[13] 进一步地，所述在患者支付所取药品的费用后，从药品存储处内取药，并把取出的药品输送至自动取药系统的取药处以供患者取药包括：识别需要从药品存储处内取出的药品为板装药或者为瓶装药；若需要从药品存储处内取出的药品中有板装药，则根据订单上的药品数量对板装药进行裁剪，使得裁剪后板装药的药品数量与订单上的药品数量一致；若需要从药品存储处内取出的药品中有瓶装药，则根据订单上的药品数量取出与订单上的药品数量一致的瓶装药，且将获取的瓶装药进行打包；将裁剪后的板装药和/或打包后的瓶装药输送至自动取药系统的取药处。

[14] 进一步地，自动取药方法还包括：若检测到自主购药请求，则获取并显示非处方药的列表，所述非处方药的列表用于供患者在无需就医的情况下自主购买非处方药；确定患者从所述非处方药的列表中选择购买的药品及数据，生成药品清单及支付二维码；在检测到基于所述支付二维码完成支付之后，按照生成的药品清单从药品存储处内取药，并把取出的药品输送至自动取药系统的取药处。

- [15] 进一步地，所述方法还包括：记录患者取药的药品种类及药名的信息，以便为患者下次取药推荐药品。
- [16] 进一步地，所述生成药品清单及支付二维码之前包括：存储药品存储处的药品任意组合能够产生有害物质的药品搭配方式；对选择的不同药品之间进行搭配，并与能够产生有害物质的药品搭配方式对比，并得出对比结果；在对比结果涉及的药品搭配方式能够产生有害物质时显示警报信息以提醒患者；在对比结果涉及的药品搭配方式不会产生有害物质时，继续执行所述生成药品清单及支付二维码的步骤。
- [17] 一种自动取药系统，包括：订单同步模块，用于获取患者就医后医生开药形成的药品订单信息及患者的身份信息，并将订单信息及身份信息存储至数据库；身份绑定模块，用于供患者在移动设备上绑定身份数据，并将所述身份数据存储至后台数据库，且将所述身份数据与所述订单同步模块获取的身份信息及订单信息相对应；身份验证模块，用于根据订单信息生成二维码，并在患者的移动设备扫描二维码后，从后台数据库中调取与患者的身份信息相对应的药品订单信息；结算模块，用于供患者支付所取药品的费用；药品存储模块，用于存储药品；出药模块，用于在患者支付所取药品的费用后，从药品存储模块内取药，并把取出的药品从输送至自动取药系统外的取药处以供患者取药。
- [18] 一种电子装置，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机可读指令，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时，实现上述中的任意一项所述方法。
- [19] 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机可读指令，其特征在于，所述计算机可读指令被处理器执行时，实现上述中的任意一项所述方法。
- [20] 本申请提供的一种自动取药方法、系统、电子装置及存储介质，有益效果在于：能够在患者就医并且在移动设备上绑定了身份数据后，通过在支付所取药品的费用后，自动从药品存储处取药，并将取出的药输送出自动取药系统，以供患者取药，从而使得患者的取药及缴费能够在同一地点进行，无需患者在缴费处排队缴费后还需要去药房处排队取药，从而不仅节省了患者的就医时间，而且也节省了医护人员陪同患者取药的时间。

[21] 附图说明

[22] 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。

[23] 图1为本申请实施例自动取药方法的流程示意框图；

[24] 图2为本申请实施例自动取药系统的结构示意框图；

[25] 图3为本申请实施例电子装置的结构示意框图。

[26] 具体实施方式

[27] 为使得本申请的发明目的、特征、优点能够更加的明显和易懂，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，而非全部实施例。基于本申请中的实施例，本领域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。

[28] 请参阅图1，为一种自动取药方法，包括：S1、自动取药系统获取患者就医后医生开药形成的药品订单信息及患者的身份信息，并将订单信息及身份信息存储至后台数据库；S2、在患者在移动设备上绑定身份数据后，获取身份数据并存储至后台数据库，将身份数据与身份信息及订单信息相对应；S3、根据对应的订单信息生成二维码，并在患者的移动设备扫描二维码后，从后台数据库中调取与患者的身份信息相对应的药品订单信息；S4、在患者支付所取药品的费用后，从药品存储处内取药，并把取出的药品输送至自动取药系统的取药处以供患者取药。

[29] 在把取出的药品输送至自动取药系统的取药处以供患者取药前，自动取药方法还包括：识别并列出药品的名称及数量；若列出药品的名称及数量与药品订单上药品的名称及数量不完全相同，则重新从药品存储处内取药；若列出药品的名称及数量与药品订单上药品的名称及数量相同，则继续执行把取出的药品输送至自动取药系统的取药处以供患者取药的步骤。

[30] 患者支付所取药品的费用包括：患者支付所取药品的费用包括：显示支付信息

，以供患者结算所取药品的所需费用；在患者结算所取药品的所需费用成功后，列出药品的名称及药品数量；在患者结算所取药品的所需费用失败，或在预定时间内患者没有支付费用时，提示患者支付失败；在提示患者支付失败后，更新支付信息，避免了支付失败后患者还需重头操作而浪费了时间，或在患者支付成功后，提示患者支付成功。

[31] 自动取药方法还包括：在患者的订单信息上具有在医生或药房处已经支付过所取药品的所需费用信息后，并在移动设备上绑定身份数据且扫码后，列出药品的名称及药品数量，随后显示支付信息以供患者支付所取药品的费用。

[32] 在患者支付所取药品的费用后，从药品存储处内取药，并把取出的药品输送至自动取药系统的取药处以供患者取药包括：识别需要从药品存储处内取出的药品为板装药或者为瓶装药；若需要从药品存储处内取出的药品中有板装药，则根据订单上的药品数量对板装药进行裁剪，使得裁剪后板装药的药品数量与订单上的药品数量一致；若需要从药品存储处内取出的药品中有瓶装药，则根据订单上的药品数量取出与订单上的药品数量一致的瓶装药，且将获取的瓶装药进行打包；将裁剪后的板装药和/或打包后的瓶装药输送至自动取药系统的取药处。

[33] 若检测到自主购药请求，则获取并显示非处方药的列表，非处方药的列表用于供患者在无需就医的情况下自主购买非处方药；确定患者从非处方药的列表中选择购买的药品及数据，生成药品清单及支付二维码；在检测到基于支付二维码完成支付之后，按照生成的药品清单从药品存储处内取药，并把取出的药品输送至自动取药系统的取药处。

[34] 将药品存储处的药品分为处方药及非处方药包括：识别药品存储处的处方药与非处方药；显示非处方药的列表以供用户选择非处方药；获取并显示非处方药列表内的非处方药的功效。在患者进行自主购药时，能够通过非处方药列表进行选择药品，或者通过非处方药列表内的非处方药的功效来针对病症进行选择药品。

[35] 将药品存储处的药品分为处方药及非处方药还包括：供用户搜索非处方药列表内的非处方药，以供患者快速选药；提取并显示非处方药功效的关键字，

以便于患者通过非处方药的功效来选取适合自己疾病的非处方药，且便于患者通过非处方药功效的关键字搜索非处方药；显示疾病的关键字，并将关键字对应的疾病与能够解决该疾病的非处方药名称相关联，从而使得用户能够根据自己的病症来选择疾病的关键字，进而根据用户的病症而自动向患者推荐适合患者的非处方药。

[36] 自动购药方法还包括：记录患者取药的药品种类及药名的信息，以便为患者下次取药推荐药品。

[37] 生成药品清单及支付二维码之前包括：存储药品存储处的药品任意组合能够产生有害物质的药品搭配方式；对选择的不同药品之间进行搭配，并与能够产生有害物质的药品搭配方式对比，并得出对比结果；在对比结果涉及的药品搭配方式能够产生有害物质时显示警报信息以提醒患者；在对比结果涉及的药品搭配方式不会产生有害物质时，继续执行生成药品清单及支付二维码的步骤。

[38] 请参阅图2，本申请提供一种自动取药系统，包括：订单同步模块1、身份绑定模块2、身份验证模块3、结算模块4、药品存储模块5及出药模块6；订单同步模块1用于获取患者就医后医生开药形成的药品订单信息及患者的身份信息，并将订单信息及身份信息存储至数据库；身份绑定模块2用于供患者在移动设备上绑定身份数据，并将身份数据存储至后台数据库，且将身份数据与订单同步模块1获取的身份信息及订单信息相对应；身份验证模块3用于根据订单信息生成二维码，并在患者的移动设备扫描二维码后，从后台数据库中调取与患者的身份信息相对应的药品订单信息；结算模块4用于供患者支付所取药品的费用；药品存储模块5用于存储药品；出药模块6用于在患者支付所取药品的费用后，从药品存储模块5内取药，并把取出的药品从输送至自动取药系统外的取药处以供患者取药。

[39] 在患者进行就医后，通过订单同步模块1，可使医生开出的药品生成的药品订单信息及患者身份信息会存储至数据库，在患者进行取药的过程中，患者通过身份绑定模块2在自己的移动设备上将自己的身份信息与移动设备绑定，在患者完成移动设备及身份信息的绑定后，移动设备将患者的身份信息上传并存储至后台数据库，随后身份验证模块3根据患者的身份信息及匹配与对应的药品订单

信息，并通过结算模块4计算药品订单信息涉及的药品的费用以供用户结算，在用户通过结算模块4对药品订单进行结算后，出药模块6从药品存储模块5内取药，并将取出的药输送至患者处，从而完成患者的缴费及取药过程，使得患者缴费及取药能够同时进行，从而不仅节省了患者的就医时间，而且节省了医护人员陪同患者取药的时间。

[40] 自动取药系统还包括：药品识别模块7及患者确认模块8；药品识别模块7用于在出药模块6出药前，识别药品的名称及药品数量；患者确认模块8用于在出药模块6出药之前，列出从药品识别模块7列出的药品名称及药品数量，若患者发现列出药品的名称及数量与药品订单上药品的名称及数量不完全相同，则重新从药品存储模块5内取药；若列出药品的名称及数量与药品订单上药品的名称及数量相同，则出药模块6执行出药操作。

[41] 通过设定药品识别模块7及患者确认模块8，能够在自动取药系统发生故障使得取药数量或种类发生错误时，患者能够通过患者确认模块8重新取药，从而能够降低自动取药系统出现故障导致取药数量或种类发生错误而患者无法更换药品的情况发生的几率，从而降低了患者的损失。

[42] 结算模块4包括：结算等待单元、结算成功单元、结算失败单元及结算状态更新单元；结算等待单元用于显示支付信息，以供患者结算所取药品的所需费用；结算成功单元用于在患者结算所取药品的所需费用成功后，启动患者确认模块8；结算失败单元用于在患者结算所取药品的所需费用失败，或在预定时间内患者没有支付费用时，提示患者支付失败；结算状态更新单元用于在提示患者支付失败后，更新结算等待单元，避免了支付失败后患者还需重头操作而浪费了时间，或在患者支付成功后，提示患者支付成功。

[43] 结算模块4还包括：结算取药单元，用于在患者的订单信息上具有在医生或药房处已经支付过所取药品的所需费用信息后，并通过身份验证模块3的验证后，直接启动患者确认模块8。

[44] 出药模块6包括：药品包装识别单元、板装药获取单元、瓶装药获取单元及药品输送单元；药品包装识别单元用于识别需要从药品存储模块5内取出的药品为板装药或者为瓶装药；板装药获取单元用于若需要从药品存储模块5内取出的药

品中有板装药，则根据订单上的药品数量对板装药进行裁剪，使得裁剪后板装药的药品数量与订单上的药品数量一致；瓶装药获取单元用于若需要从药品存储模块5内取出的药品中有瓶装药，则根据订单上的药品数量取出与订单上的药品数量一致的瓶装药，且将获取的瓶装药进行打包；药品输送单元用于将裁剪后的板装药和/或打包后的瓶装药输送出自动取药系统。

[45] 自动取药系统还包括：自主购药模块9，自主购药模块9用于供患者在无需就医的情况下自主购药；自主购药模块9包括：自主购药检测单元及自主购药支付单元；自主购药检测单元用于检测患者是否执行自主购药请求，若检测到自主购药请求，则获取并显示非处方药的列表，非处方药的列表用于供患者在无需就医的情况下自主购买非处方药；自主购药支付单元用于确定患者从非处方药的列表中选择购买的药品及数据，生成药品清单及支付二维码；在患者通过结算模块结算选择的药品需要的费用后，通过出药模块将患者自主购买的药品输送至自动取药系统外的取药处以供患者取药。

[46] 自主购药模块9的设置，能够使得懂医理或药理的患者无需就医而在自动取药系统上购买非处方药，从而节省患者就医的时间。

[47] 自主购药检测单元包括：自主购药监测子单元、药品种类识别子单元、非处方药列表显示子单元及非处方药功能显示子单元；自主购药监测单元用于监测患者是否选择自主购药模块9；药品种类识别子单元用于识别药品存储模块5内的处方药与非处方药；非处方药列表显示子单元用于显示非处方药的列表以供用户选择非处方药；非处方药功能显示子单元用于获取并显示药品存储模块5内非处方药的药效。

[48] 在患者进行自主购药时，能够通过非处方药列表显示子单元显示的非处方药列表进行选择药品，或者通过非处方药功能显示子单元显示的非处方药的药效来针对病症进行选择药品。

[49] 自主购药检测单元还包括：非处方药搜索子单元、功效关键字显示子单元及疾病关键字显示子单元；非处方药搜索子单元用于供用户搜索非处方药列表内的非处方药，以供患者快速选药；功效关键字显示子单元用于提取并显示非处方药功效的关键字，以便于患者通过非处方药的药效来选取适合自己疾病的非处

方药，且便于患者通过非处方药功效的关键字在非处方药搜索字单元内搜索非处方药；疾病关键字显示子单元用于显示疾病的关键字，并将关键字对应的疾病与能够解决该疾病的非处方药名称相关联，从而使得用户能够根据自己的病症来选择疾病的关键字，进而使得自动取药系统能够根据用户的病症而推荐患者可以选取哪些非处方药。

[50] 自主购药模块还包括：患者记录单元及药品推荐单元；患者记录单元用于记录患者取药的药品种类及药名的信息；药品推荐单元用于根据患者记录单元记录的信息为下次患者取药推荐药品；从而在患者下次自主购药时，能够有极大的几率为患者推荐适合患者病症的药品，从而节省患者购药的时间。

[51] 自主购药模块还包括：药品搭配检测单元，药品搭配检测单元用于检测药品存储模块5内的任意药品之间的搭配是否产生有害物质，并在检测出药品组合后产生有害物质后提醒患者；从而能够降低患者在自主购药时，搭配的药品能够产生有害物质而患者在不自知的情况下服用药品对身体造成伤害的几率。

[52] 药品搭配检测单元包括：搭配方式存储子单元、药品组合子单元及对比结果显示子单元；搭配方式存储子单元用于存储药品存储模块5药品任意组合能够产生有害物质的药品搭配方式；药品组合子单元用于对选择的不同药品之间进行搭配，并与搭配方式存储子单元中能够产生有害物质的药品搭配方式对比，并得出对比结果；对比结果显示子单元用于在对比结果涉及的药品搭配方式能够产生有害物质时显示警报信息以提醒患者，在对比结果涉及的药品搭配方式不会产生有害物质时，继续执行自主购药支付单元。

[53] 本申请实施例提供一种电子装置，请参阅3，该电子装置包括：存储器601、处理器602及存储在存储器601上并可在处理器602上运行的计算机可读指令，处理器602执行该计算机可读指令时，实现前述中描述的自动取药方法。

[54] 进一步的，该电子装置还包括：至少一个输入设备603以及至少一个输出设备604。

[55] 上述存储器601、处理器602、输入设备603以及输出设备604，通过总线605连接。

[56] 其中，输入设备603具体可为摄像头、触控面板、物理按键或者鼠标等等。输

出设备604具体可为显示屏。

[57] 存储器601可以是高速随机存取记忆体（RAM，Random Access Memory）存储器，也可为非不稳定的存储器（non-volatile memory），例如磁盘存储器。存储器601用于存储一组可执行程序代码，处理器602与存储器601耦合。

[58] 进一步的，本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质可以为非易失性可读存储介质。该计算机可读存储介质可以是设置于上述各实施例中的电子装置中，该计算机可读存储介质可以是前述中的存储器601。该计算机可读存储介质上存储有计算机可读指令，该计算机可读指令被处理器602执行时实现前述实施例中描述的自动取药方法。

[59] 进一步的，该计算机可存储介质还可以是U盘、移动硬盘、只读存储器601（ROM，Read-Only Memory）、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[60] 在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述模块的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个模块或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或模块的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

[61] 所述作为分离部件说明的模块可以是或者也可以不是物理上分开的，作为模块显示的部件可以是或者也可以不是物理模块，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络模块上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。

[62] 另外，在本申请各个实施例中的各功能模块可以集成在一个处理模块中，也可以是各个模块单独物理存在，也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。

[63] 需要说明的是，对于前述的各方法实施例，为了简便描述，故将其都表述为一

系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本申请并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本申请，某些步骤可以采用其它顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和模块并不一定都是本申请所必须的。

[64] 在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中未详述的部分，可以参见其它实施例的相关描述。

[65] 以上为对本申请所提供的一种自动取药方法、系统、电子装置及存储介质的描述，对于本领域的技术人员，依据本申请实施例的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种自动取药方法，应用于自动取药系统，其特征在于，包括：
- 自动取药系统获取患者就医后医生开药形成的药品订单信息及患者的身份信息，并将所述订单信息及所述身份信息存储至后台数据库；
- 在患者在移动设备上绑定身份数据后，获取所述身份数据并存储至后台数据库，将所述身份数据与所述身份信息及所述订单信息相对应；
- 根据对应的所述订单信息生成二维码，并在患者的移动设备扫描二维码后，从后台数据库中调取与患者的身份信息相对应的药品订单信息；
- 在患者支付所取药品的费用后，从药品存储处内取药，并把取出的药品输送至自动取药系统的取药处以供患者取药。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的自动取药方法，其特征在于，
- 在所述把取出的药品输送至自动取药系统的取药处以供患者取药前，还包括：
- 识别并列出现药品的名称及数量；
- 若列出现药品的名称及数量与药品订单上药品的名称及数量不完全相同，则重新从药品存储处内取药；若列出现药品的名称及数量与药品订单上药品的名称及数量相同，则继续执行所述把取出的药品输送至自动取药系统的取药处以供患者取药的步骤。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的自动取药方法，其特征在于，
- 所述患者支付所取药品的费用包括：
- 显示支付信息，以供患者结算所取药品的所需费用；
- 在患者结算所取药品的所需费用成功后，列出现药品的名称及药品数量；
- 在患者结算所取药品的所需费用失败，或在预定时间内患者没有支付费用时，提示患者支付失败；
- 在提示患者支付失败后，更新所述支付信息，或在患者支付成功后，提示患者支付成功。

- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的自动取药方法，其特征在于，
所述在患者支付所取药品的费用后，从药品存储处内取药，并把取出的药品输送至自动取药系统的取药处以供患者取药包括：
识别需要从药品存储处内取出的药品为板装药或者为瓶装药；
若需要从药品存储处内取出的药品中有板装药，则根据订单上的药品数量对板装药进行裁剪，使得裁剪后板装药的药品数量与订单上的药品数量一致；
若需要从药品存储处内取出的药品中有瓶装药，则根据订单上的药品数量取出与订单上的药品数量一致的瓶装药，且将获取的瓶装药进行打包；
将裁剪后的板装药和/或打包后的瓶装药输送至自动取药系统的取药处。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的自动取药方法，其特征在于，还包括：
若检测到自主购药请求，则获取并显示非处方药的列表，所述非处方药的列表用于供患者在无需就医的情况下自主购买非处方药；
确定患者从所述非处方药的列表中选择购买的药品及数据，生成药品清单及支付二维码；
在检测到基于所述支付二维码完成支付之后，按照生成的药品清单从药品存储处内取药，并把取出的药品输送至自动取药系统的取药处。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的自动取药方法，其特征在于，所述方法还包括：
记录患者取药的药品种类及药名的信息，以便为患者下次取药推荐药品。
- [权利要求 7] 根据权利要求5所述的自动取药方法，其特征在于，
所述生成药品清单及支付二维码之前包括：
存储药品存储处的药品任意组合能够产生有害物质的药品搭配方式；
对选择的不同药品之间进行搭配，并与能够产生有害物质的药品搭配方式对比，并得出对比结果；

在对比结果涉及的药品搭配方式能够产生有害物质时显示警报信息以提醒患者；

在对比结果涉及的药品搭配方式不会产生有害物质时，继续执行所述生成药品清单及支付二维码的步骤。

[权利要求 8]

一种自动取药系统，其特征在于，包括：

订单同步模块，用于获取患者就医后医生开药形成的药品订单信息及患者的身份信息，并将订单信息及身份信息存储至数据库；

身份绑定模块，用于供患者在移动设备上绑定身份数据，并将所述身份数据存储至后台数据库，且将所述身份数据与所述订单同步模块获取的身份信息及订单信息相对应；

身份验证模块，用于根据订单信息生成二维码，并在患者的移动设备扫描二维码后，从后台数据库中调取与患者的身份信息相对应的药品订单信息；

结算模块，用于供患者支付所取药品的费用；

药品存储模块，用于存储药品；

出药模块，用于在患者支付所取药品的费用后，从药品存储模块内取药，并把取出的药品从输送至自动取药系统外的取药处以供患者取药。

[权利要求 9]

根据权利要求8所述的自动取药系统，其特征在于，所述自动取药系统还包括：

药品识别模块，用于识别并列出药品的名称及数量；

患者确认模块，用于若列出药品的名称及数量与药品订单上药品的名称及数量不完全相同，则重新从药品存储处内取药；若列出药品的名称及数量与药品订单上药品的名称及数量相同，则继续执行所述把取出的药品输送至自动取药系统的取药处以供患者取药的步骤。

[权利要求 10]

根据权利要求9所述的自动取药系统，其特征在于，所述结算模块包括：

结算等待单元，用于显示支付信息，以供患者结算所取药品的所需费

用；

结算成功单元，用于在患者结算所取药品的所需费用成功后，列出药品的名称及药品数量；

结算失败单元，用于在患者结算所取药品的所需费用失败，或在预定时间内患者没有支付费用时，提示患者支付失败；

结算状态更新单元，用于在提示患者支付失败后，更新所述支付信息，或在患者支付成功后，提示患者支付成功。

[权利要求 11]

根据权利要求8所述的自动取药系统，其特征在于，所述出药模块还包括：

药品包装识别单元，用于识别需要从药品存储处内取出的药品为板装药或者为瓶装药；

板装药获取单元，用于若需要从药品存储处内取出的药品中有板装药，则根据订单上的药品数量对板装药进行裁剪，使得裁剪后板装药的药品数量与订单上的药品数量一致；

瓶装药获取单元，用于若需要从药品存储处内取出的药品中有瓶装药，则根据订单上的药品数量取出与订单上的药品数量一致的瓶装药，且将获取的瓶装药进行打包；

药品输送单元，用于将裁剪后的板装药和/或打包后的瓶装药输送至自动取药系统的取药处。

[权利要求 12]

根据权利要求8所述的自动取药系统，其特征在于，所述自动取药系统还包括自主购药模块，所述自主购药模块包括：

自主购药检测单元，用于若检测到自主购药请求，则获取并显示非处方药的列表，所述非处方药的列表用于供患者在无需就医的情况下自主购买非处方药；

自主购药支付单元，用于确定患者从所述非处方药的列表中选择购买的药品及数据，生成药品清单及支付二维码；在检测到基于所述支付二维码完成支付之后，按照生成的药品清单从药品存储处内取药，并把取出的药品输送至自动取药系统的取药处。

- [权利要求 13] 根据权利要求12所述的自动取药系统，其特征在于，所述自主购药模块还包括：
- 患者记录单元，用于记录患者取药的药品种类及药名的信息；
- 药品推荐单元，用于根据记录的信息为患者下次取药推荐药品。
- [权利要求 14] 根据权利要求12所述的自动取药系统，其特征在于，所述自主购药模块还包括药品搭配检测单元，所述药品搭配检测单元包括：
- 搭配方式存储子单元，用于存储药品存储处的药品任意组合能够产生有害物质的药品搭配方式；
- 药品组合子单元，用于对选择的不同药品之间进行搭配，并与能够产生有害物质的药品搭配方式对比，并得出对比结果；
- 对比结果显示子单元，用于在对比结果涉及的药品搭配方式能够产生有害物质时显示警报信息以提醒患者；在对比结果涉及的药品搭配方式不会产生有害物质时，继续执行所述生成药品清单及支付二维码的步骤。
- [权利要求 15] 一种电子装置，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机可读指令，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时，实现如下步骤：
- 自动取药系统获取患者就医后医生开药形成的药品订单信息及患者的身份信息，并将所述订单信息及所述身份信息存储至后台数据库；
- 在患者在移动设备上绑定身份数据后，获取所述身份数据并存储至后台数据库，将所述身份数据与所述身份信息及所述订单信息相对应；
- 根据对应的所述订单信息生成二维码，并在患者的移动设备扫描二维码后，从后台数据库中调取与患者的身份信息相对应的药品订单信息；
- 在患者支付所取药品的费用后，从药品存储处内取药，并把取出的药品输送至自动取药系统的取药处以供患者取药。
- [权利要求 16] 根据权利要求15所述的电子装置，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时，还实现如下步骤：

在所述把取出的药品输送至自动取药系统的取药处以供患者取药前，还包括：

识别并列出的药品的名称及数量；

若列出药品的名称及数量与药品订单上药品的名称及数量不完全相同，则重新从药品存储处内取药；若列出药品的名称及数量与药品订单上药品的名称及数量相同，则继续执行所述把取出的药品输送至自动取药系统的取药处以供患者取药的步骤。

[权利要求 17] 根据权利要求16所述的电子装置，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时，还实现如下步骤：

显示支付信息，以供患者结算所取药品的所需费用；

在患者结算所取药品的所需费用成功后，列出药品的名称及药品数量；

在患者结算所取药品的所需费用失败，或在预定时间内患者没有支付费用时，提示患者支付失败；

在提示患者支付失败后，更新所述支付信息，或在患者支付成功后，提示患者支付成功。

[权利要求 18] 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机可读指令，其特征在于，所述计算机可读指令被处理器执行时，实现如下步骤：

自动取药系统获取患者就医后医生开药形成的药品订单信息及患者的身份信息，并将所述订单信息及所述身份信息存储至后台数据库；

在患者在移动设备上绑定身份数据后，获取所述身份数据并存储至后台数据库，将所述身份数据与所述身份信息及所述订单信息相对应；

根据对应的所述订单信息生成二维码，并在患者的移动设备扫描二维码后，从后台数据库中调取与患者的身份信息相对应的药品订单信息；

在患者支付所取药品的费用后，从药品存储处内取药，并把取出的药品输送至自动取药系统的取药处以供患者取药。

[权利要求 19] 根据权利要求18所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算

机可读指令被处理器执行时，还实现如下步骤：

在所述把取出的药品输送至自动取药系统的取药处以供患者取药前，还包括：

识别并列出现药品的名称及数量；

若列出药品的名称及数量与药品订单上药品的名称及数量不完全相同，则重新从药品存储处内取药；若列出药品的名称及数量与药品订单上药品的名称及数量相同，则继续执行所述把取出的药品输送至自动取药系统的取药处以供患者取药的步骤。

[权利要求 20] 根据权利要求19所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被处理器执行时，还实现如下步骤：

所述患者支付所取药品的费用包括：

显示支付信息，以供患者结算所取药品的所需费用；

在患者结算所取药品的所需费用成功后，列出药品的名称及药品数量；

在患者结算所取药品的所需费用失败，或在预定时间内患者没有支付费用时，提示患者支付失败；

在提示患者支付失败后，更新所述支付信息，或在患者支付成功后，提示患者支付成功。

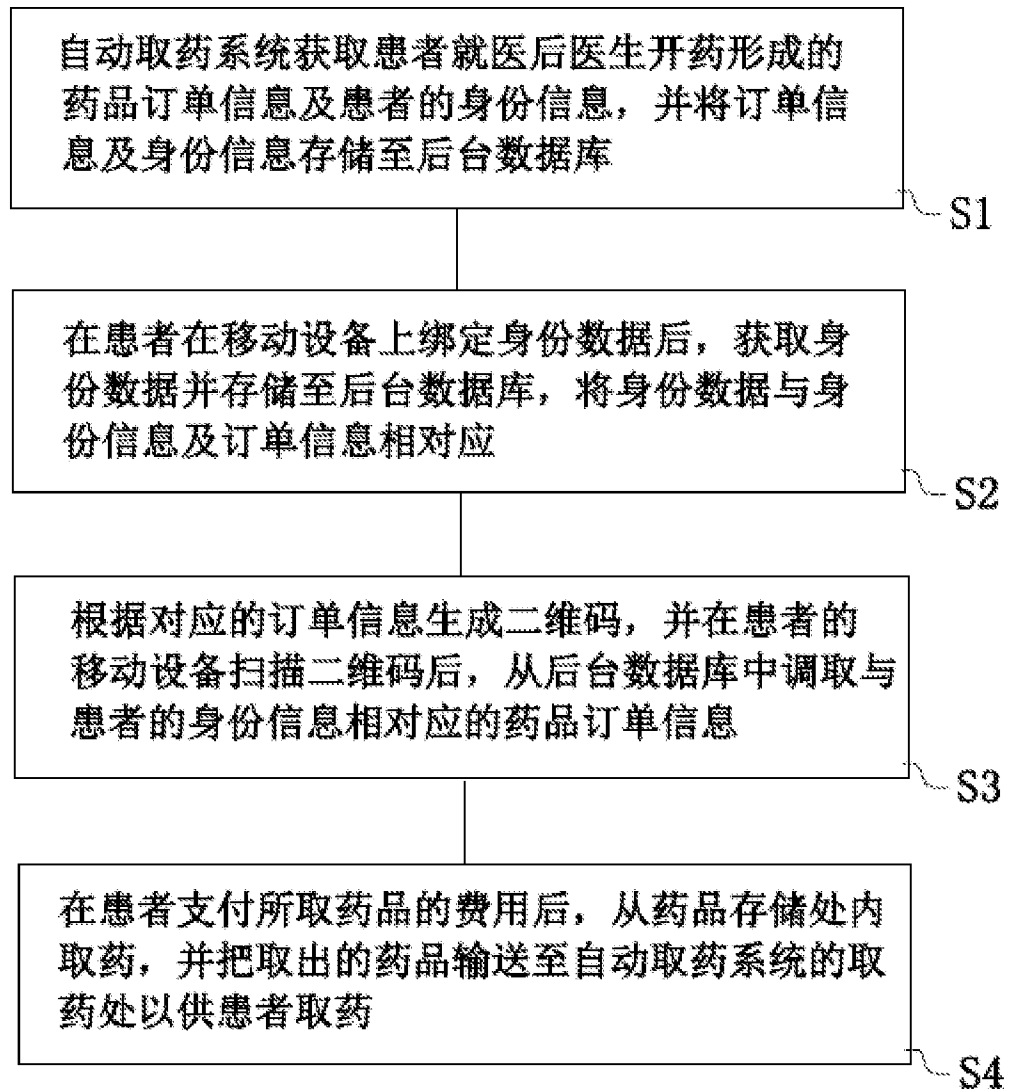


图 1

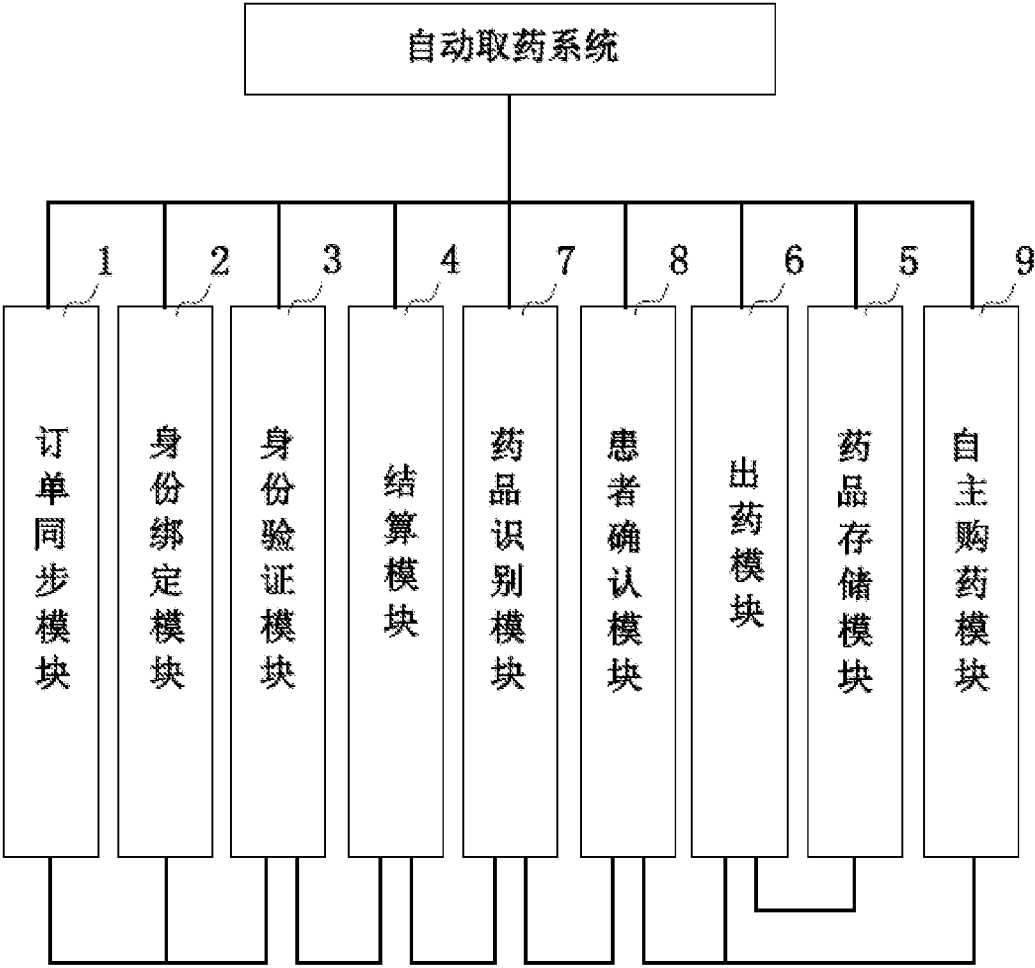


图 2

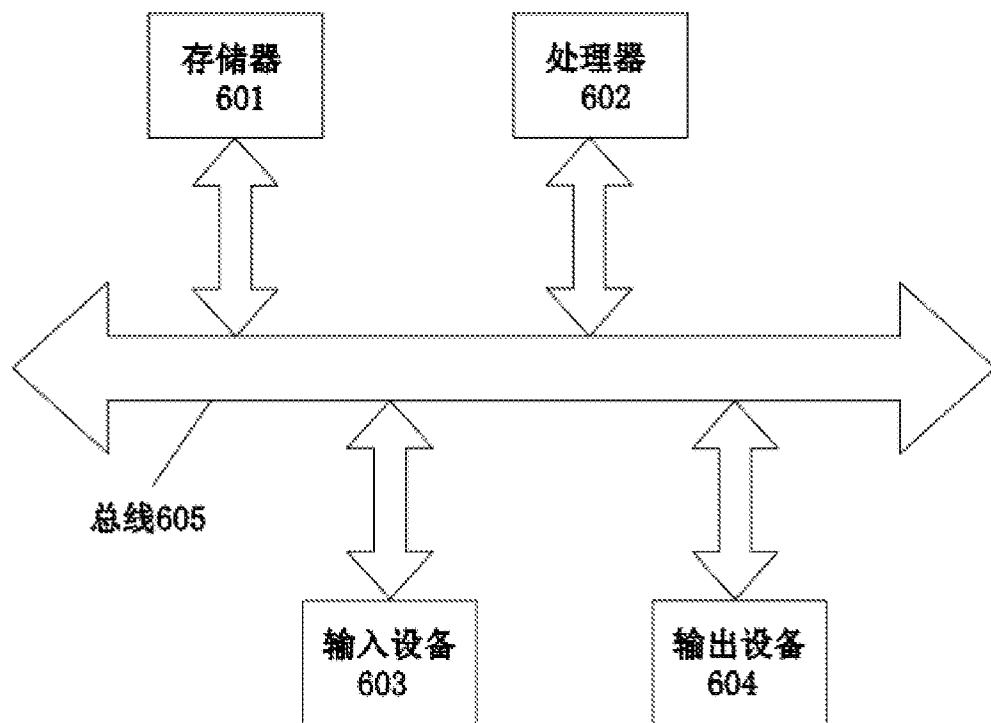


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/101900

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 30/06(2012.01)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)

G06Q

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, CNPAT, WPI, EPODOC: 取药, 自动, 二维码, 药品, 药物, 订单, 清单, 药单, 扫描, 账户, 账号, 身份, 终端, 支付, medical, auto+, self-service, list, pay+, two-dimensional code?, bar

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110135936 A (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 16 August 2019 (2019-08-16) description, paragraphs [0022]-[0053]	1-20
Y	CN 109065116 A (CHANGZHOU COLLEGE OF INFORMATION TECHNOLOGY) 21 December 2018 (2018-12-21) description, paragraphs [0013]-[0015]	1-20
Y	CN 106296148 A (SHENZHEN TAOTAOGU INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 January 2017 (2017-01-04) description, paragraphs [0057]-[0069]	1-20
A	CN 103985041 A (THE FIRST AFFILIATED HOSPITAL OF THIRD MILITARY MEDICAL UNIVERSITY OF PLA) 13 August 2014 (2014-08-13) entire document	1-20
A	CN 108597125 A (ARMY MILITARY MEDICAL UNIVERSITY AND FIRST AFFILIATED HOSPITAL OF CHINESE PEOPLE'S LIBERATION ARMY) 28 September 2018 (2018-09-28) entire document	1-20



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

23 December 2019

Date of mailing of the international search report

30 December 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/101900

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2014052460 A1 (BANK OF AMERICA CORPORATION) 20 February 2014 (2014-02-20) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/101900

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110135936	A	16 August 2019	None			
CN	109065116	A	21 December 2018	None			
CN	106296148	A	04 January 2017	TW	201805863	A	16 February 2018
CN	103985041	A	13 August 2014	None			
CN	108597125	A	28 September 2018	None			
US	2014052460	A1	20 February 2014	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/101900

A. 主题的分类

G06Q 30/06 (2012.01) 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)

G06Q

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, CNPAT, WPI, EPODOC: 取药, 自动, 二维码, 药品, 药物, 订单, 清单, 药单, 扫描, 账户, 账号, 身份, 终端, 支付, medical, auto+, self-service, list, pay+, two-dimensional code?, bar

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 110135936 A (平安科技深圳有限公司) 2019年 8月 16日 (2019 - 08 - 16) 说明书第[0022]-[0053]段	1-20
Y	CN 109065116 A (常州信息职业技术学院) 2018年 12月 21日 (2018 - 12 - 21) 说明书第[0013]-[0015]段	1-20
Y	CN 106296148 A (深圳市淘淘谷信息技术有限公司) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 说明书第[0057]-[0069]段	1-20
A	CN 103985041 A (中国人民解放军第三军医大学第一附属医院) 2014年 8月 13日 (2014 - 08 - 13) 全文	1-20
A	CN 108597125 A (中国人民解放军陆军军医大学第一附属医院) 2018年 9月 28日 (2018 - 09 - 28) 全文	1-20
A	US 2014052460 A1 (BANK OF AMERICA CORPORATION) 2014年 2月 20日 (2014 - 02 - 20) 全文	1-20

☐ 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

2019年 12月 23日

国际检索报告邮寄日期

2019年 12月 30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

王伟

电话号码 86-(10)-53961525

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/101900

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	110135936	A	2019年 8月 16日	无	
CN	109065116	A	2018年 12月 21日	无	
CN	106296148	A	2017年 1月 4日	TW 201805863	A 2018年 2月 16日
CN	103985041	A	2014年 8月 13日	无	
CN	108597125	A	2018年 9月 28日	无	
US	2014052460	A1	2014年 2月 20日	无	