

(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

2017年11月16日 (16.11.2017)



WIPO | PCT



(10) 国际公布号

WO 2017/193557 A1

(51) 国际专利分类号:

B65B 37/18 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2016/104542

(22) 国际申请日: 2016年11月4日 (04.11.2016)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201610318791.1 2016年5月13日 (13.05.2016) CN

(71) 申请人: 深圳市元征科技股份有限公司
(SHENZHEN LAUNCH TECH CO., LTD.) [CN/CN];

中国广东省深圳市龙岗区坂雪岗工业园五和大道北元征工业园, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人: 刘均(LIU, Jun); 中国广东省深圳市龙岗区坂雪岗工业园五和大道北元征工业园,

Guangdong 518129 (CN)。刘新(LIU, Xin); 中国广东省深圳市龙岗区坂雪岗工业园五和大道北元征工业园, Guangdong 518129 (CN)。黄雄凯(HUANG, Xiongkai); 中国广东省深圳市龙岗区坂雪岗工业园五和大道北元征工业园, Guangdong 518129 (CN)。陈其敏(CHEN, Qimin); 中国广东省深圳市龙岗区坂雪岗工业园五和大道北元征工业园, Guangdong 518129 (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南山大道3838号设计产业园金栋二层210-212(原南头城工业村11栋), Guangdong 518052 (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,

(54) Title: AUTOMATIC TRADITIONAL CHINESE MEDICINE DISPENSING MACHINE

(54) 发明名称: 中药自动配药机

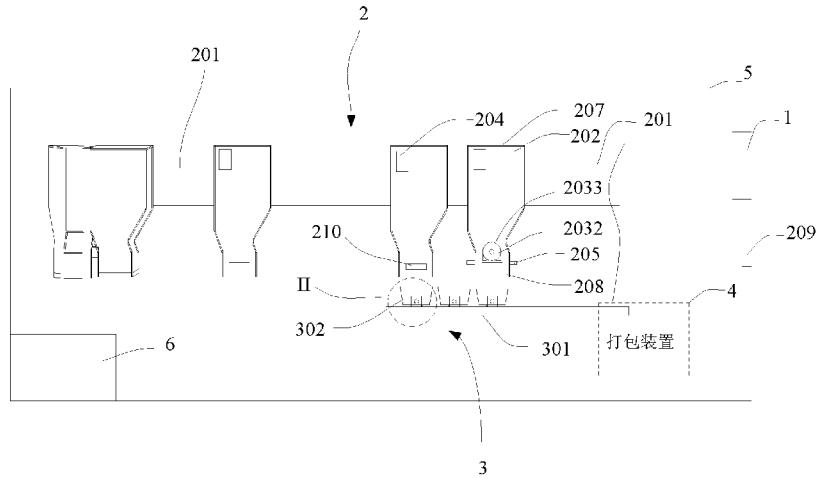


图 2

4 Packaging apparatus

(57) Abstract: An automatic traditional Chinese medicine dispensing machine, comprising a control panel (1), a traditional Chinese medicine conveying apparatus (3), a weighing apparatus (3), and a packaging apparatus (4), the traditional Chinese medicine conveying apparatus, the weighting apparatus, and the packaging apparatus all being electrically connected to the control panel; the traditional Chinese medicine conveying apparatus comprises a first delivery apparatus (201) and a plurality of medicine storage tanks (202) mounted on the first delivery apparatus, each medicine storage tank being provided with a feed apparatus (203); the weighing apparatus comprises a second delivery apparatus (301) and at least one medicine dispensing cup (302) fixed onto the second delivery apparatus, each medicine dispensing cup being provided with a weighing sensor (303); the plurality of medicine storage tanks rotate in a cycle with the first delivery apparatus, one of the plurality of medicine storage tanks being selectively aligned with a medicine dispensing cup; and the packaging apparatus implements packaging processing of the traditional Chinese medicine in the medicine delivery cup; the



GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, 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, 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))。

present automatic traditional Chinese medicine dispensing machine can implement fully automatic precision weighing and dispensing of traditional Chinese medicine.

(57) 摘要: 一种中药自动配药机，包括控制面板(1)、中药传送装置(3)、称重装置(3)、及打包装置(4)，所述中药传送装置、所述称重装置、及所述打包装置均与所述控制面板电性连接；所述中药传送装置包括第一输送装置(201)，及装设于所述第一输送装置的多个储药罐(202)，每一所述储药罐设有下料装置(203)；所述称重装置包括第二输送装置(301)，及固定于所述第二输送装置的至少一个配药杯(302)，每一所述配药杯设置有称重传感器(303)；多个所述储药罐随所述第一输送装置循环转动，并且多个所述储药罐其中之一选择性对准一所述配药杯；所述打包装置对所述配药杯内的中药进行打包处理；该中药自动配药机可实现中药的全自动精确称量配药。

中药自动配药机

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及中药机，特别涉及一种中药自动配药机。

[3] 背景技术

[4] 传统中药是一种绿色，环保，无污染的药材，随着人们健康意识的逐渐提高，对传统中药的认识不断加强，人们对中药的需求在逐年增加，中医诊所也不断涌现，各医院也都在加强中医科的建设。因传统中药药材种类多达400多种，且又因加工方法不同分为中药片剂与粉末状萃取中药及各种中药标准颗粒/包，对医生或药剂师的要求非常高，需要记住每种中药的位置，另外因配中药会有多种中药材组成，需要医生或药剂师来奔波找药称药，使患者经常需要长时间排队拿药；还造成医生或药剂师的劳动强度加大，且容易出现忘药或每副药中单种中药的量也会有差异，特别是关键药材，将导致最终药效出现差异，使患者的治疗受到影响。

[5] 目前常用的中药机大多只能实现半自动化，仍需要人工的大量工作；有些能实现自动化的中药机却对中药材有限制，只能是标准颗粒状或小包装形式；对于片剂及粉剂却无能为力；有些自动化中药机能实现以片剂与粉剂的兼容，但整个机械结构复杂，操作非常困难，且不能实现对中药的精确控制；都无法实现真正意义上的全自动化。

[6] 发明内容

[7] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此，本发明的一个目的在于提出一种中药自动配药机，旨在实现对中药的全自动配药并提高配药的精度。

[8] 为实现上述目的，本发明提出的一种中药自动配药机，其特征在于，包括控制面板、中药传送装置、称重装置、及打包装置，所述中药传送装置、所述称重装置、及所述打包装置均与所述控制面板电性连接；

[9] 所述中药传送装置包括第一输送装置，及装设于所述第一输送装置的多个储药

罐，每一所述储药罐设有下料装置；

- [10] 所述称重装置包括第二输送装置，及固定于所述第二输送装置的至少一个配药杯，每一所述配药杯设置有称重传感器；
- [11] 多个所述储药罐随所述第一输送装置循环转动，当所述中药自动配药机处于配药状态时，多个所述储药罐其中之一选择性对准一所述配药杯；
- [12] 所述打包装置设置于所述第二输送装置的一端，所述打包装置对所述配药杯内的中药进行打包处理。
- [13] 可选地，所述储药罐包括罐体，所述罐体上端设有进药口，其下端设有出药口，所述下料装置包括下料电机、及与所述下料电机的旋转轴转动连接的辊筒，所述辊筒设于所述出药口内，所述辊筒的表面径向设置有多个齿片，多个所述齿片的外端选择性抵接所述筒体的内壁。
- [14] 可选地，多个所述齿片于所述辊筒的表面周向均匀或非均匀间隔设置。
- [15] 可选地，所述储药罐还包括盖合于所述出药口的自动阀门及与所述自动阀门电性连接的电磁感应开关，所述电磁感应开关电性连接所述控制面板。
- [16] 可选地，所述称重装置还包括驱动装置，所述驱动装置设于所述配药杯一侧并与所述配药杯转动连接。
- [17] 可选地，所述中药自动配药机还包括箱体，所述中药传送装置、称重装置、及打包装置均设置于所述箱体内，所述控制面板安装于所述箱体外部侧面。
- [18] 可选地，所述中药自动配药机还包括上药装置，所述上药装置设于所述箱体内一侧用于向所述储药罐补给中药。
- [19] 可选地，所述中药自动配药机还包括安装于所述箱体内壁的温湿度传感器，所述温湿度传感器与所述控制面板电性连接。
- [20] 可选地，每一所述储药罐的罐体表面设有识别码，所述配药杯上方还设有用于扫描所述识别码的扫码器。
- [21] 可选地，所述储药罐的罐体内还设有光电传感器。
- [22] 本发明技术方案通过下料装置与配药杯设有的称重传感器共同配合控制中药从储药罐中的流出量，多个储药罐随第一输送装置循环转动，并且多个储药罐其中之一选择性对准一配药杯，从而多种中药从储药罐流入配药杯中，最后通过

打包装置对配药杯内的中药进行打包处理，整个配药过程通过控制面板控制实现全自动配药，大幅度减轻从业人员的劳动强度，提高了配药效率，减少人们取药的排队时间。

[23] 附图说明

[24] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[25] 图1为本发明一实施例的中药自动配药机的俯视结构示意图；

[26] 图2为图1中中药自动配药机的主视结构示意图；

[27] 图3为图2中II处的放大结构示意图；

[28] 图4为本发明中药自动配药机的储药罐的剖视结构示意图。

[29] 附图标号说明：

[30]

[表1]

标号	名称	标号	名称
1	控制面板	206	下料离合装置
2	中药传送装置	207	储药罐盖
201	第一输送装置	208	自动阀门
202	储药罐	209	驱动装置
2021	罐体	210	识别码
2022	进药口	3	称重装置
2023	出药口	301	第二输送装置
203	下料装置	302	配药杯
2031	齿片	303	称重传感器
2032	辊筒	304	驱动装置
2033	下料电机	4	打包装置
2034	旋转轴	5	箱体
204	光电传感器	6	温湿度控制器
205	下料电机安装座		

- [31] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。
- [32] 具体实施方式
- [33] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。
- [34] 本发明实施例中所有方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后……）仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

- [35] 在本发明中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。
- [36] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“连接”、“固定”等应做广义理解，例如，“固定”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。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。
- [37] 另外，本发明各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本发明要求的保护范围之内。
- [38] 参照图1至图4，图1为本发明一实施例的中药自动配药机的俯视结构示意图；图2为图1中中药自动配药机的主视结构示意图；图3为图2中II处的放大结构示意图；图4为本发明中药自动配药机的储药罐的剖视结构示意图。
- [39] 请结合参照图1、图2及图4，在本发明中药自动配药机一实施例中，该中药自动配药机包括控制面板1、中药传送装置2、称重装置3、及打包装置4，中药传送装置2、称重装置3、及打包装置4均与控制面板1电性连接；
- [40] 所述中药传送装置2包括第一输送装置201，及间隔装设于第一输送装置201的多个储药罐202，每一储药罐202设有下料装置203；
- [41] 所述称重装置3包括第二输送装置301，及安装于第二输送装置301的至少一个配药杯302，每一配药杯302设置有称重传感器303；
- [42] 多个所述储药罐202随所述第一输送装置201循环转动，当所述中药自动配药机处于配药状态时，多个所述储药罐202其中之一对准一配药杯302；
- [43] 打包装置4设置于所述第二输送装置301的一端，打包装置4对所述配药杯302内的中药进行打包处理。

- [44] 本实施例的中药自动配药机，储药罐202可设置为储药罐a、储药罐b……储药罐n等多个，不同的储药罐202装入不同的中药，每个储药罐202的结构可以根据涉及的具体药材的特性进行相应的改进，如在储药罐202内增加内衬，使储药罐202更加耐用，内衬可为金属或塑料材质，还便于清洁及整体取出储药罐202内的中药。更进一步地，每个储药罐202可设为相同的模块化结构，节省储药罐202的开模时间，储药罐202中的内衬可以适用于片剂、粉剂、颗粒与小包装样式的中药做相应的结构调整，使整个储药罐202整体结构更简单，增强储药罐202的互换性。
- [45] 控制面板1可预先存储有多个中药的配方，操作者通过控制面板1直接选择所需要的配方，并且通过控制面板1选取配方中的不同药物的重量，或者由控制面板1输入中药的配方进行确认配药，第一输送装置201和第二输送装置301可为传送带、传动链条或者旋转转盘，第一输送装置201和第二输送装置301可于同一水平面循环转动或于不同水平面内转动，本实施例将第一输送装置201旋转的平面设第二输送装置301旋转平面的上方，则多个储药罐202随第一输送装置201循环转动并在对准配药杯302时竖直落料于配药杯302中。当某一配方含有多味药物的时候，第一输送装置201驱动具有配方中某一味中药的储药罐202移动到预设位置，与此同时，称重装置3的配药杯302在第二输送装置301带动下传送到预设位置，此时储药罐202对准配药杯302（储药罐202位于配药杯302的上方），控制面板1控制储药罐202的下料装置203启动，使一所需中药流入配药杯302中，配药杯302设置的称重传感器303进行中药流入量的称重，当流入配药杯302中重量达到配方中的这一中药的重量，控制面板1控制下料装置203停止，下料装置203与称重传感器303共同配合控制中药从储药罐202中的流出量，实现某一味药物精确称量配药，之后第一输送装置201带动多个储药罐202继续进行转动，使得储存有其他中药的某一储药罐202对准配药杯302并进行落料，直到完成中药配方中所有中药的配重，随后第二传输装置301驱动配药杯302朝一个方向移动，当配药杯302到达打包装置4所在位置后，最终由打包装置4对所述配药杯302内的中药进行打包处理，从而完成整个中药配方的全自动配药过程。
- [46] 本发明的中药自动配药机通过设置用于药物输送的中药传送装置2，以及用于

药物自动称重的称重装置3，并于称重装置3一端设置打包装置4，从而实现中药配药、称重、及打包全程的自动化，大幅度减轻从业人员的劳动强度，降低人为抓错药频率，整个操作流程效率高，减少了人们取药的排队时间。

[47] 具体地，请参照图4，本实施例中的储药罐202包括罐体2021，所述罐体2021上端设有进药口2022，其下端设有出药口2023，所述下料装置203包括下料电机2033、及与所述下料电机2033的转动连接的辊筒2032，所述辊筒2032设于所述出药口2023内，所述辊筒2032的表面径向设置有多个齿片2031，多个所述齿片2031的外端选择性抵接所述罐体2021的内壁。

[48] 本实施例的下料装置203可于每一储药罐202都固定有一下料电机2033，下料电机2033与控制面板1电性连接下料电机2033随储药罐202一起移动，控制面板1电性连接下料电机2033并控制其转动。本发明的中药自动配药机在配药过程中，通过下料电机2033驱动的辊筒2032旋转而带动辊筒2032的表面径向设置的多个齿片2031旋转，使储药罐202内的中药随着齿片2031旋转逐渐流出出药口2023；下料电机2033停止旋转时，齿片2031相应停止运转，并与辊筒2032共同对出药口2023形成密封结构，阻止储药罐202内的中药流出，使中药的流出量更精准。

[49] 优选地，所述中药自动配药机还包括基座体（未图示），中药传送装置2、称重装置3、及打包装置4均设于基座体（未图示）上。本实施例的下料电机2033也可只设置一个，其可通过电机安装座205（参图1和图2）固定在基座体上并对应配药过程中的预设位置，当一储药罐202运行至该预设位置时候，下料电机2033通过固定于基座体的下料离合装置206与辊筒2032的旋转轴2034连接，通过下料离合装置206的设置，减少了下料电机2033的数量，节约了整个中药自动配药机的成本。

[50] 具体地，请再次参照图4，本实施例多个所述齿片2031于所述辊筒2032的表面周向均匀或非均匀间隔设置。

[51] 本实施例中，多个齿片2031凸设在辊筒2032的表面上，相邻齿片2031的间距可以均匀或非均匀设置。其中，所述辊筒2032可为圆柱体或椭圆体结构。当辊筒2032为圆柱体结构时，齿片2031可以为均匀设置并且每一所述齿片2031的高度相等，便于控制片状或小包装式的中药的流出量；当辊筒2032采用椭圆体结构时

，由于椭圆体横截面具有长轴与短轴，辊筒2032长轴两端的截面可与罐体2021形成间隙配合，而在短轴两端的截面上设置在辊筒2032旋转过程中可抵触罐体2021内壁的齿片2031，所述的齿片2031可采用间距非均匀的设置并且不同齿片2031的高度不等，具体而言，处于椭圆体辊筒2032中部的齿片2031高度大于处于两端齿片的高度。本实施例下料装置203通过辊筒2032及齿片2031的设置，辊筒2032旋转过程中不经可通过齿片2031对中药进行拨动下料，特别针对粉末状或者片状的中药下料过程流畅，并且下料流量精确易于控制，而且下料结束后，辊筒2032和齿片的共同作用还可实现储药罐202的出药口2023的相对密封。

[52] 具体地，储药罐202还包括盖合于出药口2023的自动阀门208及与所述自动阀门208电性连接的电磁感应开关（未标示），所述电磁感应开关（未标示）电性连接所述控制面板1。

[53] 本中药自动配药机在配药过程中，当储药罐202运动并与配药杯302对准时，控制面板1通过控制电磁感应开关（未标示）自动阀门208相应打开，同时控制面板1控制下料电机2033启动，完成一配方的一中药的配重后，下料电机2033停止，电磁感应开关（未标示）控制的自动阀门208相应关闭，使储药罐202不需要配药时，时刻保持密封状态，使得储药罐202在传送过程中，防止因震动等原因造成储药罐202内粉末状或颗粒状的等样式的中药通过细小的间隙渗漏。

[54] 参照图2和图3，可选地，所述称重装置3还包括驱动装置304，所述驱动装置304设于所述配药杯302一侧并与所述配药杯302转动连接。

[55] 所述的驱动装置304可为电机、液压或气压缸。考虑到本中药自动配药机的温湿性可采用电机驱动。电机可通过连轴器连接转轴或齿轮配合等方式与配药杯302进行连接。本实施例配药杯302在第二输送装置301的驱动下向打包装置4方向运动，当配药杯302运行至打包装置4所在位置时，驱动装置304启动并驱使配药杯302倾斜或旋转，使配药杯302内的中药完全倒入打包装置4中，或使配药杯302内的中药完全倒入第二输送装置301上，通过第二输送装置301的传送，使中药倒入打包装置4中，最终完成自动完成中药打包出药的过程。

[56] 请参照图1与图2，可选地，所述中药自动配药机还包括箱体5，所述中药传送装置2、称重装置3、及打包装置4均设置于所述箱体5内，所述控制面板1安装于

所述箱体5外部侧面。

[57] 本实施例中的箱体5可采用整体密封结构，把基座体（未标示）与所述基座体（未标示）上的中药传送装置2、称重装置3、及打包装置4均密封于内，使得整个配药过程处于一个相对密闭的环境，确保配药过程不易受环境的影响，保证中药的品质。箱体5可使用钣金件，塑料板等多种材料的组合生产完成，如箱体5可通过钣金件焊接成型，通过于箱体5侧壁设置透明PC塑料板组合而成的窗门，便于观察整个中药自动配药机运行状态，及方便进行维修。

[58] 进一步地，所述中药自动配药机还包括上药装置209，所述上药装置209设于所述箱体5内一侧用于向所述储药罐202补给中药。上药装置209可包括上药电机（未图示），与上药电机连接的传送带（未图示），以及安装于传动带上的料斗（未图示），料斗可通过电机或者气缸等传动件进行驱动，储药罐202在随第一输送装置201的循环运动过程中可由所述上药装置209下方通过，上药装置209由控制面板1控制，在储药罐202经过上药装置209的料斗下方时，控制面板1控制电机或者气缸驱动料斗进行倾斜或者翻转向储药罐202内添加中药，所述储药罐202的进药口203上设有用于密封的储药罐盖207，上药装置209上药过程中，控制面板1控制储药罐盖207自动开启，在储药罐202放入中药后，储药罐盖207自动关闭。通过以上方式能实现箱体5内部的全自动化。当然本发明中药自动配药机也可通过人工方式上药，及在箱体5上设一窗口，储药罐盖207可采用自动开闭或螺纹、卡扣等任意一种方式设置在储药罐202上，当储药罐202运行至窗口位置时，通过工打开储药罐盖207并进行向储药罐202内加入相应的中药。

[59] 请参照图1，可选地，所述中药自动配药机还包括安装于所述箱体5内壁的温湿度控制器6，所述温湿度控制器6与所述控制面板1电性连接。

[60] 所述温湿度控制器6，可以测试并调节箱体5内的温湿度，温湿度控制器6可以固定于箱体5的中部，或设有多个并均匀分布箱体5的四角，实现箱体5内的温度和湿度的精确测量和控制，使得箱体5内的中药处于较适宜的环境下，有利于中药的长效保存。可以有效的防止粉状或颗粒状的药材因湿度过大结块，造成药材不能通过下料装置203落入配药杯302中，或造成储药罐202的出药口堵塞等问题。

- [61] 进一步地，每一所述储药罐202的罐体2021表面设有识别码210，所述配药杯302上方还设有用于扫描所述识别码210的扫码器（未标示）。
- [62] 本发明的中药自动配药机通过扫码器（未标示）对识别码210进行扫描以对储药罐202内中药进行确认，不需要在控制面板1上重复设置每一储药罐202内中药的名称及位置，简化了编写程序，由于扫码器（未标示）只认可识别码210，大大降低了整个运转系统因误差累积导致的出错率。整个储药罐202可以随意更换位置，而不需要重写程序。
- [63] 可选地，所述储药罐202的罐体2021内部还设有光电传感器204。所述光电传感器204在检测到储药罐202中现有的中药量不足时，其反馈信号给控制面板1提示上药装置209进行补药，不需要人工检查，提高整个设备的智能性。
- [64] 所述第一输送装置201与第二输送装置301可以根据需求，进行第一输送装置201与第二输送装置301长度上的增减，并相应增减储药罐202的数量，提高效率等进行扩展与缩减。所述称重装置3可以进行扩展与缩减。称重装置3可以根据常用的中药组合或固定的某种需要大量使用的中药的组合，进行缩减到一定数量，使整个所需中药的配比过程及包装更加方便快捷，更具有经济效益，节省成本。
- [65] 在本实施例中，可选地，中药自动配药机各机构通过线路连接到控制面板1；通过控制面板1可以输入中药的不同配方，同时也可以直接与医生或药剂师办公电脑直接联网，可以实时反馈到中药机上进行配药；系统接到来自控制面板1或医生/药剂师的电脑指令后便启动配药程序；第二输送装置301将配药杯302传送到指定地点；与此同时系统检索所需储药罐202在第一输送装置201上的位置并给出最优的运动路径；第一输送装置201将储药罐202逐个带动到配药杯302上方，此时下料离合装置206将下料电机2033与旋转轴2032结合，同步电磁感应开关（未标注）打开，下料电机2033通过旋转轴2032带动齿片2031转动，将中药片剂或粉剂带动掉落到配药杯302中，当达到指定重量后，称重传感器303给控制面板1反馈一个信号，控制面板1控制电磁感应开关208关闭，控制下料电机2033停止转动；当所需中药都取完后，第二输送装置301将配药杯302传送到打包装置4中，所述驱动装置304启动将中药倒入打包装置4中，启动将所需中药逐个打

包并贴上条码，此时工作人员可直接将药递给病患拿走，通过以上过程实现全自动化的配药，大幅度减轻从业人员的劳动强度，降低抓错药频率，减少人们取药的排队时间。

[66] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是在本发明的发明构思下，利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种中药自动配药机，其特征在于，包括控制面板、中药传送装置、称重装置、及打包装置，所述中药传送装置、所述称重装置、及所述打包装置均与所述控制面板电性连接；
所述中药传送装置包括第一输送装置，及装设于所述第一输送装置的多个储药罐，每一所述储药罐设有下料装置；
所述称重装置包括第二输送装置，及固定于所述第二输送装置的至少一个配药杯，每一所述配药杯设置有称重传感器；
多个所述储药罐随所述第一输送装置循环转动，当所述中药自动配药机处于配药状态时，多个所述储药罐其中之一对准一所述配药杯；
所述打包装置设置于所述第二输送装置的一端，所述打包装置对所述配药杯内的中药进行打包处理。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的中药自动配药机，其特征在于，所述储药罐包括罐体，所述罐体上端设有进药口，其下端设有出药口，所述下料装置包括下料电机、及与所述下料电机的旋转轴转动连接的辊筒，所述辊筒设于所述出药口内，所述辊筒的表面径向设置有多个齿片，多个所述齿片的外端选择性抵接所述罐体的内壁。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的中药自动配药机，其特征在于，多个所述齿片于所述辊筒的表面周向均匀或非均匀间隔设置。
- [权利要求 4] 如权利要求2所述的中药自动配药机，其特征在于，所述储药罐还包括盖合于所述出药口的自动阀门及与所述自动阀门电性连接的电磁感应开关，所述电磁感应开关电性连接所述控制面板。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的中药自动配药机，其特征在于，所述称重装置还包括驱动装置，所述驱动装置设于所述配药杯一侧并与所述配药杯转动连接。
- [权利要求 6] 如权利要求1所述的中药自动配药机，其特征在于，所述中药自动配药机还包括箱体，所述中药传送装置、称重装置、及打包装置均设置于所述箱体内，所述控制面板安装于所述箱体外侧面。

- [权利要求 7] 如权利要求6所述的中药自动配药机，其特征在于，所述中药自动配药机还包括上药装置，所述上药装置设于所述箱体内一侧，向所述储药罐补给中药。
- [权利要求 8] 如权利要求6所述的中药自动配药机，其特征在于，所述中药自动配药机还包括安装于所述箱体内壁的温湿度传感器，所述温湿度传感器与所述控制面板电性连接。
- [权利要求 9] 如权利要求2所述的中药自动配药机，其特征在于，每一所述储药罐的罐体表面设有识别码，所述配药杯上方还设有用于扫描所述识别码的扫码器。
- [权利要求 10] 如权利要求2所述的中药自动配药机，其特征在于，所述储药罐的罐体内还设有光电传感器。

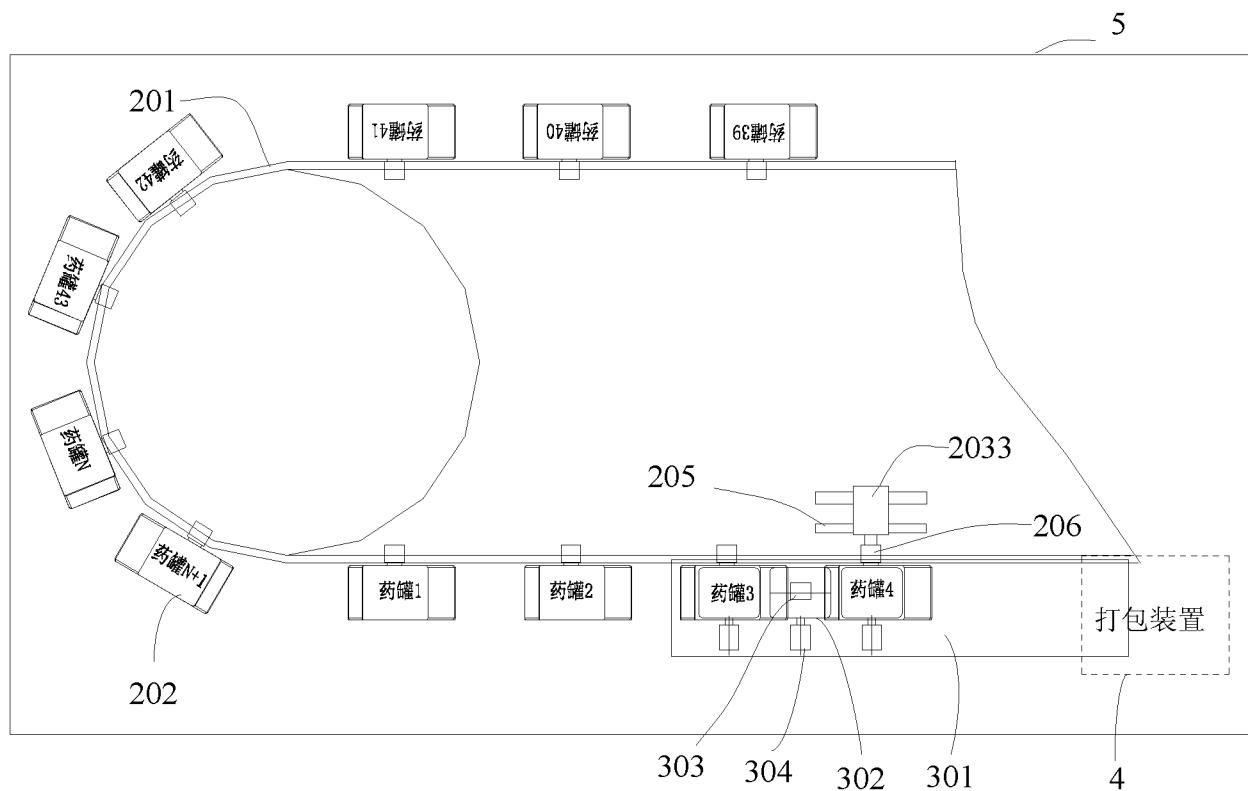


图 1

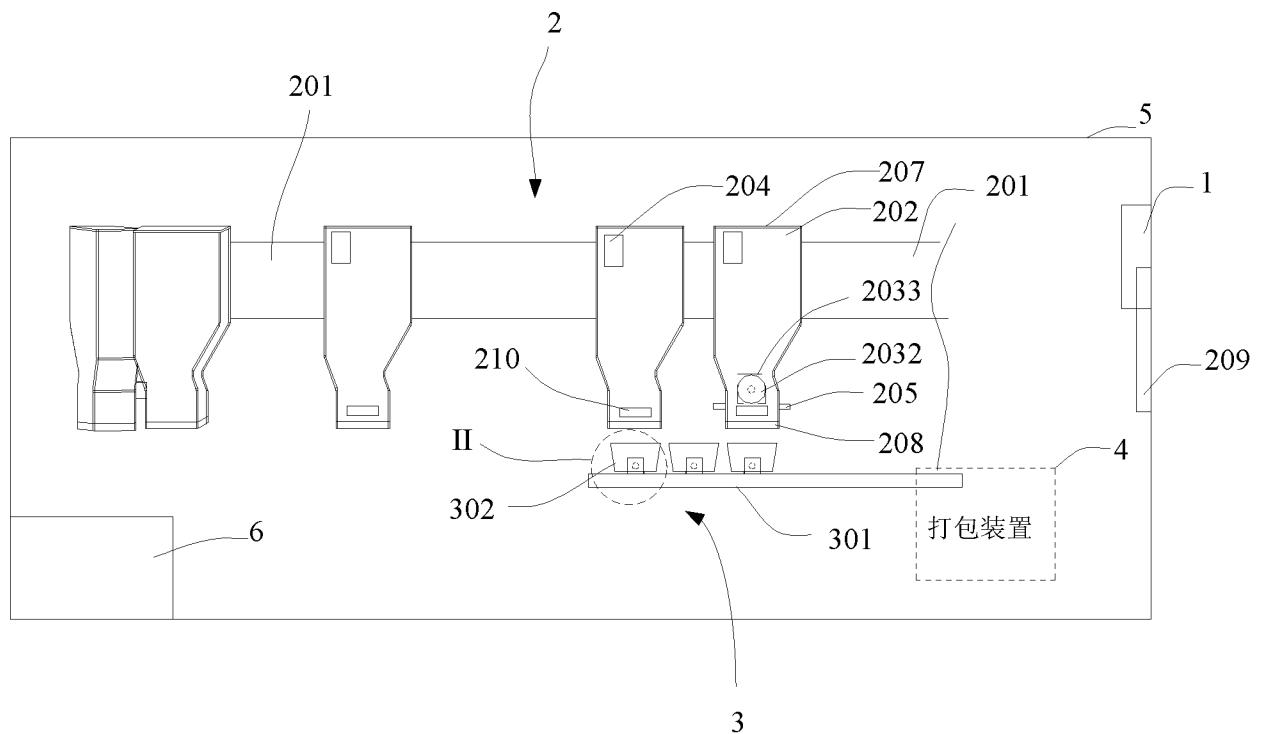


图 2

3/4

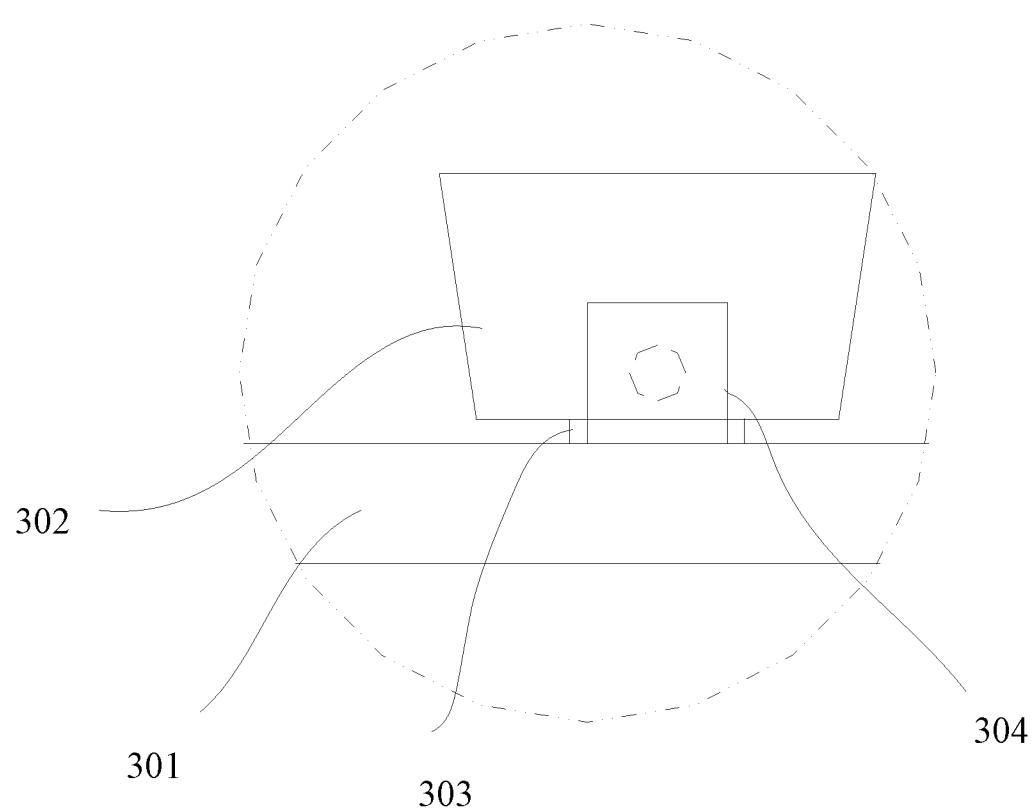


图 3

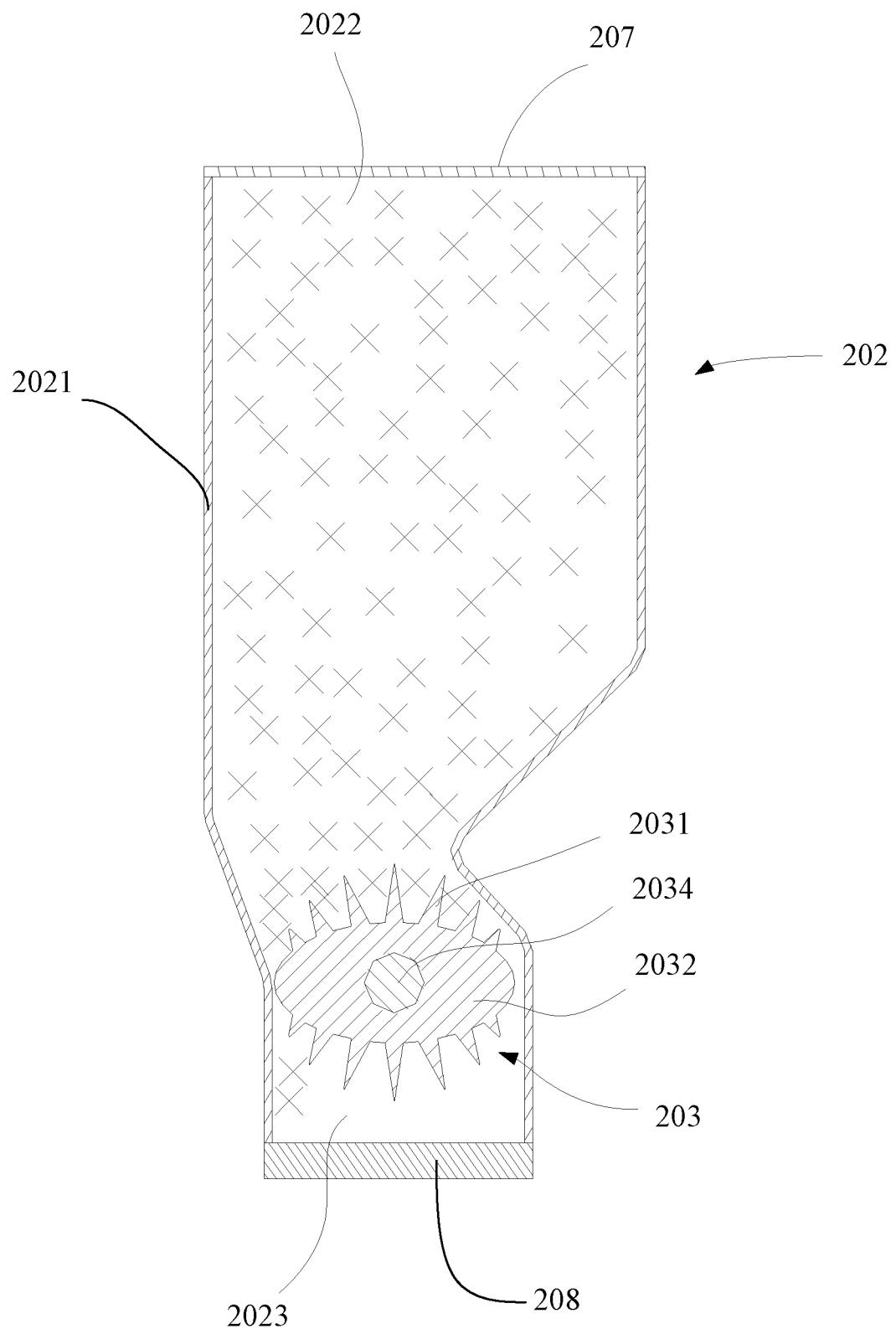


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/104542

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65B 37/18 (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)

B65B; B65G 1/-; A61J 1/-

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: traditional Chinese medicine, medicinal material; drug, medicine, galenical, herbal, herb, convey, deliver, transfer, transmit, weigh, weight, meter, quality, mass, automatic

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 104229369 A (HENAN UNIVERSITY OF TRADITIONAL CHINESE MEDICINE), 24 December 2014 (24.12.2014), description, paragraphs [0018]-[0029], and figures 1-4	1-10
Y	CN 1491862 A (CHENGDU SANJIU DIGITAL MEDICINE EQUIPMENT CO., LTD.), 28 April 2004 (28.04.2004), description, page 5, and figures 1-3	1-10
A	CN 203473316 U (KONG, Lijuan), 12 March 2014 (12.03.2014), the whole document	1-10
A	CN 105151404 A (HOHAI UNIVERSITY), 16 December 2015 (16.12.2015), the whole document	1-10
A	CN 105151339 A (GUANGDONG YIFANG PHARMACEUTICAL CO., LTD.), 16 December 2015 (16.12.2015), the whole document	1-10
A	US 5468110 A (AUTOMATED HEALTHCARE, INC.), 21 November 1995 (21.11.1995), the whole document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search
16 January 2017 (16.01.2017)

Date of mailing of the international search report
06 February 2017 (06.02.2017)

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
CHEN, Yi
Telephone No.: (86-10) **53318917**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/104542

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104229369 A	24 December 2014	CN 104229369 B	17 August 2016
CN 1491862 A	28 April 2004	None	
CN 203473316 U	12 March 2014	None	
CN 105151404 A	16 December 2015	None	
CN 105151339 A	16 December 2015	None	
US 5468110 A	21 November 1995	US 5593267 A	14 January 1997

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/104542

A. 主题的分类

B65B 37/18(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)

B65B; B65G1/-; A61J1/-

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))

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 中药, 草药, 药材, 输送, 传送, 传输, 称重, 称量, 重量, 质量, 计量, 自动; drug, medicine, galenical, herbal, herb, convey, deliver, transfer, transmit, weigh, weight, meter, quality, mass, automatic

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
Y	CN 104229369 A (河南中医学院) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 说明书第[0018]-[0029]段, 附图1-4	1-10
Y	CN 1491862 A (成都三九数码医药设备有限公司) 2004年 4月 28日 (2004 - 04 - 28) 说明书第5页、附图1-3	1-10
A	CN 203473316 U (孔莉娟) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 全文	1-10
A	CN 105151404 A (河海大学) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 全文	1-10
A	CN 105151339 A (广东一方制药有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 全文	1-10
A	US 5468110 A (AUTOMATED HEALTHCARE, INC.) 1995年 11月 21日 (1995 - 11 - 21) 全文	1-10

 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

2017年 1月 16日

国际检索报告邮寄日期

2017年 2月 6日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

陈怡

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 (86-10) 53318917

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/104542

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	104229369	A	2014年 12月 24日	CN	104229369	B	2016年 8月 17日
CN	1491862	A	2004年 4月 28日		无		
CN	203473316	U	2014年 3月 12日		无		
CN	105151404	A	2015年 12月 16日		无		
CN	105151339	A	2015年 12月 16日		无		
US	5468110	A	1995年 11月 21日	US	5593267	A	1997年 1月 14日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)