

(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 3 月 26 日 (26.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/056592 A1

(51) 国际专利分类号:
G01N 35/02 (2006.01) **G05B 19/04** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/106279

(22) 国际申请日: 2018 年 9 月 18 日 (18.09.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司 (SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦, Guangdong 518057 (CN)。深圳迈瑞科技有限公司 (SHENZHEN MINDRAY SCIENTIFIC CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区玉塘街道南环大道 1203 号 2 号楼 6 楼, Guangdong 518000 (CN)。

中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦, Guangdong 518057 (CN)。张之勇 (ZHANG, Zhiyong); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦, Guangdong 518057 (CN)。

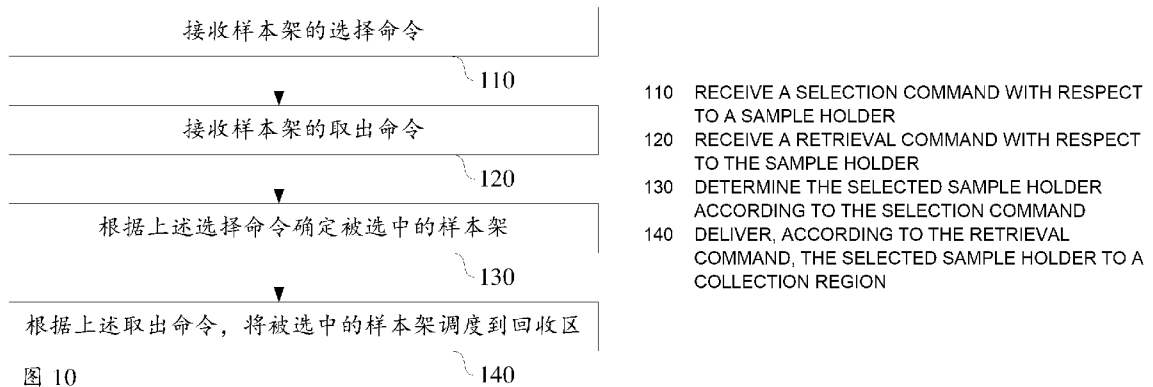
(74) 代理人: 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 (DHC IP ATTORNEYS); 中国广东省深圳福田区金田路与福华路交汇处现代商务大厦 2201, Guangdong 518048 (CN)。

(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, 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。

(72) 发明人: 甘云 (GAN, Yun); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦, Guangdong 518057 (CN)。张杨 (ZHANG, Yang);

(54) Title: METHOD FOR RETRIEVING SAMPLE HOLDER, SAMPLE PROCESSING SYSTEM, AND IN-VITRO TESTING APPARATUS

(54) 发明名称: 一种样本架的取出方法、样本处理系统和体外检测设备



(57) Abstract: A method for retrieving a sample holder, a sample processing system, and an in-vitro testing apparatus. The method comprises: receiving a selection command with respect to a sample holder; receiving a retrieval command with respect to the sample holder; determining the selected sample holder according to the selection command; and delivering, according to the retrieval command, the selected sample holder to a collection region (12). The invention enables a sample holder desired by a user to be preferentially delivered to a collection region (12) without having to sequentially exclude other sample holders, such that the user can timely process the desired sample holder, e.g. a problematic sample holder.

(57) 摘要: 一种样本架的取出方法、样本处理系统和体外检测设备, 接收样本架的选择命令; 接收样本架的取出命令, 根据选择命令确定被选中的样本架, 根据取出命令, 将被选中的样本架调度到回收区 (12), 使得用户想要取出的样本架可以被优先调度到回收区 (12), 而不用一直等待样本架依次排除调度出来, 方便及时处理自己想要取出的样本架, 例如有问题的样本架。

(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))。

一种样本架的取出方法、样本处理系统和体外检测设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种样本架的取出方法、样本处理系统和体外检测设备。

背景技术

[0002] 体外检测设备，是指在人体之外，通过对人体样本(血液、体液、组织等)进行检测而获取临床诊断信息，进而判断疾病或机体功能的设备。

[0003] 以自动化分析仪为例，它是测量血清、血浆、尿液等被测样本中的化学成分的一种体外检测设备。在自动化分析仪中，样本被放置于样本架上以在仪器中被调度以依次进行扫描、吸样和回收等流程；各样本架按照其承载的样本完成测试时间的先后顺序被调度到回收区，以供用户取出。

[0004] 由于各样本架在仪器中是按照其承载的样本完成测试时间的先后顺序回到回收区，因此用户无法快速取出其想要取出的样本架，只能等待仪器按照样本完成测试时间的先后顺序的这种时序将用户想要取出的样本架调度到回收区。

发明概述

技术问题

[0005] 本发明主要提供一种样本架的取出方法、样本处理系统和体外检测设备，下面具体说明。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 根据第一方面，一种实施例中提供一种样本架的取出方法,包括:

[0007] 接收样本架的选择命令;

[0008] 接收样本架的取出命令;

[0009] 根据所述选择命令确定被选中的样本架;

[0010] 根据所述取出命令，将被选中的样本架调度到回收区。

[0011] 一实施例中，所述取出方法还包括：获取各样本架及其样本的状态，并通过一状态界面展示各样本架及其样本的状态；当样本架及其样本的状态有变化时，

更新所述状态界面。

[0012] 一实施例中，所述样本架及其样本的状态，包括：样本架中样本所申请测试的项目，样本架中样本在测试流程中所处的阶段，样本架及其样本在测试流程中对应的状态，和/或样本架及其样本所处的位置。

[0013] 一实施例中，所述取出方法，还包括通过所述状态界面来接收样本架的选择命令和/或取出命令。

[0014] 一实施例中，通过所述状态界面来接收样本架的选择命令，包括以下至少一种方式：

[0015] 通过状态界面中的一输入框来接收样本架的标识号；其中在所述输入框接收到标识号表示选中了该标识号的样本架；或

[0016] 通过捕捉状态界面上的点击信息来确定被点击的样本架，其中状态界面上展示有各样本架对应的标识号或图形符号，任意一样本架对应的标识号或图形符号被点击，则表示选中了该样本架。

[0017] 一实施例中，所述取出方法还包括：当获取到有样本架的状态异常时，自动将该状态异常的样本架设置为被选中的样本架，并将被选中的样本架调度到回收区。

[0018] 一实施例中，所述将被选中的样本架调度到回收区，包括：

[0019] 判断被选中的样本架当前调度到回收区的路径上是否有其他样本架阻挡；

[0020] 若没有，则将所述被选中的样本架调度直接调度到回收区；

[0021] 若有，则将所述被选中的样本架调度到一缓存区等待；当判断所述被选中的样本架从缓存区调度到回收区的路径上没有其他样本架阻挡，则将所述被选中的样本架从缓存区调度到回收区。

[0022] 根据第二方面，一种实施例中提供一种样本处理系统，包括：

[0023] 放入区，用于承载待进样的样本架；

[0024] 回收区，用于接收待回收的样本架；

[0025] 调度部件，用于调度样本架；

[0026] 控制器，用于响应于选择命令确定被选中的样本架，响应于取出命令，控制调度部件将被选中的样本架调度到回收区。

- [0027] 一实施例中，所述样本处理系统还包括显示部件，所述控制器还获取各样本架及其样本的状态，并通过在显示部件生成一状态界面展示各样本架及其样本的状态，当样本架及其样本的状态有变化时，控制器更新所述显示部件中的状态界面。
- [0028] 一实施例中，所述样本处理系统还包括输入部件，用于供用户输入选择命令和取出命令。
- [0029] 一实施例中，所述显示部件的状态界面中具有可供输入部件输入样本架的标识号的输入框，控制器通过接收输入部件在所述输入框中输入的标识号，将该标识号的样本架确定为被选中的样本架；
- [0030] 所述显示部件的状态界面展示有各样本架对应的标识号或图形符号，所述控制器通过获取输入部件在显示部件的状态界面上的点击信息来确定被点击的样本架，任意一样本架对应的标识号或图形符号被点击，该样本架会被确定为被选中的样本架。
- [0031] 一实施例中，所述控制器当获取到有样本架的状态异常时，将该状态异常的样本架设置为被选中的样本架，并控制调度部件将被选中的样本架调度到回收区。
- [0032] 一实施例中，所述样本处理系统，还包括一缓存区；所述控制器控制调度部件将被选中的样本架调度到回收区，包括：判断被选中的样本架当前调度到回收区的路径上是否有其他样本架阻挡；若没有，则控制调度部件将所述被选中的样本架调度直接调度到回收区；若有，则控制调度部件将所述被选中的样本架调度到一缓存区等待，当判断所述被选中的样本架从缓存区调度到回收区的路径上没有其他样本架阻挡，则控制调度部件将所述被选中的样本架从缓存区调度到回收区。
- [0033] 根据第三方面，一种实施例中提供一种体外检测设备，包括：
- [0034] 测定部件，用于检测样本获得样本检测结果；
- [0035] 试剂部件，用于承载试剂，吸取试剂后提供给所述测定部件；
- [0036] 样本部件，用于吸取样本后提供给所述测定部件；所述样本部件包括用于承载待进样的样本架的放入区、用于回收样本架的回收区以及用于调度样本架的调

度部件；

[0037] 输入部件，用于接收样本架的选择命令和样本架的取出命令；

[0038] 控制器，用于根据所述选择命令确定被选中的样本架，根据所述取出命令，控制调度部件将被选中的样本架调度到回收区。

[0039] 一实施例中，所述体外检测设备还包括显示部件；所述控制器还获取各样本架及其样本的状态，并通过在显示部件生成一状态界面展示各样本架及其样本的状态，当样本架及其样本的状态有变化时，控制器更新所述显示部件中的状态界面。

[0040] 一实施例中，所述显示部件的状态界面中具有可供输入部件输入样本架的标识号的输入框，控制器通过接收输入部件在所述输入框中输入的标识号，将该标识号的样本架确定为被选中的样本架；或者，

[0041] 所述显示部件的状态界面展示有各样本架对应的标识号或图形符号，所述控制器通过获取输入部件在显示部件的状态界面上的点击信息来确定被点击的样本架，任意一样本架对应的标识号或图形符号被点击，该样本架会被确定为被选中的样本架。

[0042] 一实施例中，所述控制器当获取到有样本架的状态异常时，将该状态异常的样本架设置为被选中的样本架，并控制调度部件将被选中的样本架调度到回收区。

[0043] 一实施例中，所述样本部件还包括一缓存区；所述控制器控制调度部件将被选中的样本架调度到回收区，包括：判断被选中的样本架当前调度到回收区的路径上是否有其他样本架阻挡；若没有，则控制调度部件将所述被选中的样本架调度直接调度到回收区；若有，则控制调度部件将所述被选中的样本架调度到一缓存区等待，当判断所述被选中的样本架从缓存区调度到回收区的路径上没有其他样本架阻挡，则控制调度部件将所述被选中的样本架从缓存区调度到回收区。

[0044] 根据第三方面，一种实施例提供一种计算机可读存储介质，其特征在于，包括程序，所述程序能够被处理器执行以实现本文中任一实施例所述的取出方法。

发明的有益效果

有益效果

[0045] 依据上述实施例的样本架的取出方法、样本处理系统、体外检测设备和计算机可读存储介质，使得用户想要取出的样本架可以被优先调度到回收区，而不用一直等待样本架依次排除调度出来，方便用记及时处理自己想到取出的样本架，例如有问题的样本架。

对附图的简要说明

附图说明

- [0046] 图1为一种实施例的体外检测设备的结构示意图；
- [0047] 图2为一种实施例的样本部件的结构示意图；
- [0048] 图3为另一种实施例的体外检测设备的结构示意图；
- [0049] 图4为一种实施例的缓存区的结构示意图；
- [0050] 图5为一种实施例的状态界面的例子；
- [0051] 图6为一种实施例的表示样本的状态的图标示意图；
- [0052] 图7为另一种实施例的状态界面的例子；
- [0053] 图8为一种实施例的样本处理系统的结构示意图；
- [0054] 图9为一种实施例的样本处理系统的结构示意图；
- [0055] 图10为一种实施例的样本架的取出方法的流程图；
- [0056] 图11为另一种实施例的样本架的取出方法的流程图；
- [0057] 图12为再一种实施例的样本架的取出方法的流程图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0058] 具体实施方式

[0059] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。其中不同实施方式中类似元件采用了相关联的类似的元件标号。在以下的实施方式中，很多细节描述是为了使得本申请能被更好的理解。然而，本领域技术人员可以毫不费力的认识到，其中部分特征在不同情况下是可以省略的，或者可以由其他元件、材料、方法所替代。在某些情况下，本申请相关的一些操作并没有在说明书中显示或者描述，这是为了避免本申请的核心部分被过多的描述所淹没，而对

于本领域技术人员而言，详细描述这些相关操作并不是必要的，他们根据说明书中的描述以及本领域的一般技术知识即可完整了解相关操作。

[0060] 另外，说明书中所描述的特点、操作或者特征可以以任意适当的方式结合形成各种实施方式。同时，方法描述中的各步骤或者动作也可以按照本领域技术人员所能显而易见的方式进行顺序调换或调整。因此，说明书和附图中的各种顺序只是为了清楚描述某一个实施例，并不意味着是必须的顺序，除非另有说明其中某个顺序是必须遵循的。

[0061] 本文中为部件所编序号本身，例如“第一”、“第二”等，仅用于区分所描述的对象，不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说“连接”、“联接”，如无特别说明，均包括直接和间接连接（联接）。

[0062] 本发明一实施例中提供一种体外检测设备，用于测定样本。请参照图1，一实施例的体外检测设备可以包括样本部件10、试剂部件20、测定部件30、控制器40和输入部件50，一实施例中还可以包括显示部件60，下面具体说明。

[0063] 样本部件10用于承载待测试的样本，吸取样本后提供给测定部件30。一实施例的样本部件10包括若干个放入区11、若干个回收区12以及调度部件13，其中放入区11用于承载待进样的样本架，回收区12用于回收样本架，调度部件13可以是以样本架为单位进行操作，即调度部件13用于调度样本架，下面进一步说明。

[0064] 样本架可以承载多个样本容器（比如试管），样本容器用于盛装样本，样本部件10以样本架为单位进行调度，通过调度部件13分别将一个个样本架调度到吸样位置，以吸取样本架上的各个样本然后提供给测定部件30测试。请参照图2，样本部件10设置若干放入区和回收区，图中显示的是两个并排设置的放入区和两个并排设置的回收区的示意图。放入区用于放置待进样的样本架，待进样的样本架被操作员放置到放入区后，样本部件10通过调度部件13将放入区的样本架调度到吸样位置，吸样完成的样本架再被调度到回收区，操作员可以从回收区中取出样本架。一般地，样本架和样本容器上都设置有条码标签等，样本架从放入区被调度到吸样位置的过程中，会被样本部件10扫描这些条码标签，样本部件10通过扫描这些条码标签，可以获得诸如样本架的类型和标识号等，获

取诸如样本的标识号、在样本架中的位置信息和测试项目信息等。

[0065] 请参照图3，一实施例的样本部件10还可以包括缓存区14——例如在样本部件10中设置缓存区，用于辅助样本架的调度，给样本架提供一个中转和缓存的位置。本文中的缓存区14，能够存放一个或多个样本架，本文中的缓存区14可以根据体外检测设备的日吞吐量或者说通量来设置其规格和大小。缓存区14有许多作用，下面试举几种。

[0066] 缓存区14的一个具体的作用可以是作为样本架从放入区调度到吸样位置过程中的一个中转站，用于缓存等待吸样的样本架。由于缓存区14的存在，这使得多个样本架先被批量调度到缓存区14，然后调度部件13再按照样本架吸样的优先级从高到低依次将样本架调度到吸样位置。例如需要急诊的样本架的优先级高于普通的样本架，而普通的样本架中先申请测试的样本架优先级高于后申请测试的样本架。缓存区14的一种结构如图4所示，缓存区14包括多个通道，每个通道可以放置一个样本架，调度部件13可以从任意一个通道中将该通道所缓存的样本架调度出去，例如调度到吸样位置或回收区等。

[0067] 缓存区14的一个具体的作用也可以是缓存取样完成的样本架，以使得样本架上的样本可以在缓存区14处等待其项目测试结果，如果项目测试结果正常，则样本架会被从缓存区14调度到回收区以供回收，如果项目测试结果异常，则说明样本架上相应样本需要对该项目进行重测，样本架会被从缓存区14调度到吸样位置，相应样本会被吸样来进行重测测试结果异常的项目，之后样本架可以继续回到缓存区等待该重测的项目测试结果是否正常，也可以直接被调度到回收区，即不再等待该重测的项目测试结果。需要说明的是，样本某个项目测试结果异常一般是指该项目的至少一个测试参数结果不在预设范围内，如果样本该项目的测试参数结果均在对应的预设范围内，则项目测试结果是正常的。

[0068] 一实施例中的样本部件10可以获取样本架及其样本的状态，其中样本架的样本指的是承载于样本架上的样本。具体地，样本部件10可以通过上述的扫描并结合一些传感器来获取样本架的状态。一实施例中样本架及其样本的状态可以包括样本架中样本在测试流程中所处的阶段，样本架及其样本在测试流程中对应的状态，样本架及其样本所处的位置等。

[0069] 下面具体说明。

[0070] 样本架中样本在测试流程中所处的阶段包括：测试申请阶段、等待吸样阶段、正在吸样阶段、吸样完成阶段、等待项目测试结果的阶段和等待被回收的阶段等。

[0071] 样本架在测试流程中对应的状态包括：样本架正常和样本架异常等。一实施例中样本架异常可以包括：样本架标识号重复或样本架条码扫描失败等。

[0072] 样本架中样本在测试流程中对应的状态包括：样本正常和样本异常等。一实施例中样本异常可以包括：样本错误、测试申请阶段结束后样本无检测项目、样本条码错误和样本的项目测试结果异常、试剂不足而不能完成样本测试等。样本错误可以包括以下情况：吸样时判断出现样本不足、用于吸样的针管出现堵针或出现与其他部件碰撞等。样本条码错误可以包括以下情况：样本条码重复、样本条码识别失败或样本条码解析失败等。样本架所处的位置可以给出样本架是处于放入区、吸样位置、缓存区还是回收区等信息。样本的位置是指样本在其样本架上所处的位置。

[0073] 本文中样本架的状态异常包括样本架异常或样本异常，即对于任意一个样本架，只要发生该样本架异常和该样本架上的样本异常这两种情况中的任意一种，就判断该样本架的状态异常。

[0074] 以上就是关于本发明的样本部件10的描述。需要说明的是，本发明中放入区承载或放置有样本，包括放入区直接承载样本，和间接承载样本这两种方式，例如放入区能够放置多个样本架，每个样本架能够承载多个样本，再例如放入区能够承载可放入和取出的提篮，提篮能够承载多个样本。类似地，样本架承载多个样本，可以是指样本架承载有多个样本容器，每个样本容器中盛装有样本。类似地，提篮承载多个样本，也可以指提篮通过承载多个样本架来承载多个样本。

[0075] 试剂部件20用于承载试剂，吸取试剂后提供给测定部件30。

[0076] 测定部件30则用于测定样本以获取样本的项目测试结果。

[0077] 控制器40则用于控制样本部件10、试剂部件20和测定部件30来完成样本的项目测试。

- [0078] 输入部件50用于供用户进行输入，辅助用户与体外检测设备进行人机交互。一实施例中输入部件50可以采用鼠标、键盘、轨迹球或操纵杆等来实现。
- [0079] 显示部件60用于显示信息。显示部件60可以采用显示屏来实现，当然也可以通过带有触控功能的显示屏来同时实现输入部件50和显示部件60的功能。
- [0080] 本发明一实施例中输入部件50用于供用户输入接收样本架的选择命令和样本架的取出命令，输入部件50接收到样本架的选择命令和样本架的取出命令时，控制器40用于根据所述选择命令确定被选中的样本架，根据所述取出命令，控制调度部件13将被选中的样本架调度到回收区12。通过这种方式，使得用户不用等待体外检测设备按照样本完成测试时间的先后顺序将想到取出的样本架调度到回收区12，使得用户可以直接选中自己想要取出的样本架，然后体外检测设备优先或者插队将用户选中的样本架调度到回收区12。
- [0081] 一实施例中，控制器40控制调度部件13将被选中的样本架调度到回收区12，可以采用下述策略。
- [0082] 控制器40判断被选中的样本架当前调度到回收区12的路径上是否有其他样本架阻挡。需要说明的是，样本部件10可以包括一条或多条路径供样本架调度到回收区12，这其中还可以包括若干条只供样本架被调度到回收区用，即只供样本架被调度到回收区用的路径不作其他诸如样本架从放入区调度到吸位位置等用途，只单单供样本架被调度到回收区用。若样本部件10包括多条路径供样本架调度到回收区12，那么只有当这些路径都有其他样本架阻挡，使得被选中的样本架无法通过这些路径被调度到回收区12时，控制器40才判断被选中的样本架当前调度到回收区12的路径上有其他样本架阻挡，反之，则控制器40判断被选中的样本架当前调度到回收区12的路径上没有其他样本架阻挡。
- [0083] 当控制器40判断被选中的样本架当前调度到回收区12的路径上没有其他样本架阻挡，则控制调度部件13将被选中的样本架调度直接调度到回收区12。若样本部件10有多条路径供样本架调度到回收区12，那么控制器40可以任意选择一条没有其他样本架阻挡的路径，使被选中的样本架通过该被选择的路径调度到回收区12。
- [0084] 当控制器40判断被选中的样本架当前调度到回收区12的路径上有其他样本架阻

挡，则控制调度部件13将被选中的样本架调度到缓存区14等待；在该选中的样本架在缓存区14等待的过程，当判断该被选中的样本架从缓存区14调度到回收区12的路径上没有其他样本架阻挡，则控制调度部件13将该被选中的样本架从缓存区14调度到回收区12。

[0085] 一实施例中为了便于用户观察体外检测设备中的样本架及其样本的状态，以及用于便于用户选取样本架，可以通过显示部件60来显示一状态界面。具体地，控制器40获取各样本架及其样本的状态——例如控制器40通过样本部件10来获取这些状态，并通过在显示部件60生成一状态界面来展示各样本架及其样本的状态，当样本架及其样本的状态有变化时，控制器40更新显示部件40的状态界面。样本架及其样本的状态在上文对样本部件10的描述中已有详细的说明，在此不再赘述。样本架及其样本的状态有变化，指的是样本架或样本架上的样本任意一者的状态有变化，控制器40就会更新显示部件60的状态界面。

[0086] 通过在显示部件60上显示状态界面，用户可以观察到各样本架及其样本的状态，从而选择想到当前取出来的样本架，例如观察到有样本架异常的情况或有样本异常的情况时，选中相应的样本架并取出。

[0087] 请参照图5，为状态界面的一个例子，状态界面中字母加四位数的编号表示样本架的标识号，例如图中的E0001、N0002和S0001等。每个样本架上可以承载10个样本，与样本架的标识号处于同一行的10个圆圈表示该样本架上所承载的10个样本。一实施例可以通过用表示样本的圆圈进行不同颜色、图案或符号的填充来表示样本的状态。例如图6中的a、b、c、d和e分别用于表示样本正常、样本错误、测试申请阶段结束后样本无检测项目、样本条码错误和样本的项目测试结果异常。类似地，也可以在状态界面中通过对样本架的标识号编码上不同的颜色来区分样本架正常和样本架异常的情况，例如以黑色编码的标识号表示对应的样本架正常，以红色编码的标号识表示对应的样本架异常。

[0088] 为了方便用户选择样本架和输入取出命令，如图7所示，一实施例中状态界面可以具有可供用户通过输入部件50来输入样本架的标识号的输入框，用户在输入框输入了样本架的标识号后，再通过点击取出样本架的按钮，就完成了用户取出其想要取出的样本架的操作。而对于体外检测设备端，在用户点击取出样

本架的按钮时，控制器40通过接收当前在输入框中的标识号，来该标识号的样本架确定为被选中的样本架，并控制调度部件13将该被选中的样本架调度到回收区12。一实施例中控制器40获取用户通过输入部件50在状态界面的点击信息，当获取到样本架的标识号或图形符号被点击时，则将该标识号或图形符号对应的样本架确定为被选中的样本架，然后当用户点击取出样本架的按钮时，控制器40控制调度部件13将该被选中的样本架调度到回收区12。需要说明的是，图中并未画出样本架的图形符号，本领域技术人员可以理解的是，可以在位于样本架的标识号同一行且靠近标识号处生成并显示一样本架的示意图标来表示该标识号的样本架。

[0089] 为了节省用户查找有问题的样本架及样本的时间和精力，一实施例中控制器40当获取到有样本架的状态异常时，将该状态异常的样本架设置为被选中的样本架，并控制调度部件13将被选中的样本架调度到回收区。需要说明的是，本文中样本架的状态异常包括样本架异常或样本异常，即对于任意一个样本架，只要发生该样本架异常和该样本架上的样本异常这两种情况中的任意一种，就判断该样本架的状态异常。

[0090] 以上就是本发明的体外检测设备的一些说明。

[0091] 请参照图8，本发明还公开了一种样本处理系统，其包括放入区71、若干个回收区72和调度部件73。放入区71用于承载待进样的样本架；回收区72用于接收待回收的样本架；调度部件73则用于调度样本架，例如将待进样的样本架从放入区71调度到吸样位置以进行吸样，例如将完成测试的样本架调度到回收区73。需要说明的是，图8中画出的是样本处理系统具有两个放入区和两个回收区的示意图，本领域技术人员应当可以理解，这并不表示本发明将样本处理系统限定为只能具有两个放入区和两个回收区。

[0092] 一实施例样本处理系统的基本工作流程如下。待进样的样本架被操作员放置到放入区71后，样本处理系统通过调度部件73将放入区71的样本架调度到吸样位置，吸样完成的样本架再被调度到回收区72，从而操作员可以从回收区72中取出样本架。一般地，样本架和样本容器上都设置有条码标签等，样本架从放入区71被调度到吸样位置的过程中，会被样本处理系统扫描这些条码标签，样本

处理系统通过扫描这些条码标签，可以获取诸如样本架的类型和标识号等，获取诸如样本的标识号、在样本架中的位置信息和测试项目信息等。

[0093] 请参照图9，一实施例的样本处理系统还可以包括缓存区74，缓存区74用于辅助样本架的调度，给样本架提供一个中转和缓存的位置。缓存区74的描述可以参照样本部件10的缓存区14，两者的功能和作用可以相同，在此不再赘述。

[0094] 本发明的样本处理系统可以包括一控制器75，用于响应选择命令和取出命令来控制调度部件73的工作。例如控制器75响应于选择命令确定被选中的样本架，响应于取出命令控制调度部件73将被选中的样本架调度到回收区72。一实施例如，控制器75控制调度部件73将被选中的样本架调度到回收区72，可以采用下述策略。

[0095] 控制器75判断被选中的样本架当前调度到回收区72的路径上是否有其他样本架阻挡。需要说明的是，样本处理系统可以包括一条或多条路径供样本架调度到回收区72，这其中还可以包括若干条只供样本架被调度到回收区用，即只供样本架被调度到回收区用的路径不作其他诸如样本架从放入区调度到吸位位置等用途，只单单供样本架被调度到回收区用。若样本处理系统包括多条路径供样本架调度到回收区72，那么只有当这些路径都有其他样本架阻挡，使得被选中的样本架无法通过这些路径被调度到回收区72时，控制器75才判断被选中的样本架当前调度到回收区72的路径上有其他样本架阻挡，反之，则控制器75判断被选中的样本架当前调度到回收区72的路径上没有其他样本架阻挡。

[0096] 当控制器75判断被选中的样本架当前调度到回收区72的路径上没有其他样本架阻挡，则控制调度部件73将被选中的样本架调度直接调度到回收区72。若样本处理系统有多条路径供样本架调度到回收区72，那么控制器75可以任意选择一条没有其他样本架阻挡的路径，使被选中的样本架通过该被选择的路径调度到回收区72。

[0097] 当控制器75判断被选中的样本架当前调度到回收区72的路径上有其他样本架阻挡，则控制调度部件73将被选中的样本架调度到缓存区74等待；在该选中的样本架在缓存区74等待的过程，当判断该被选中的样本架从缓存区74调度到回收区72的路径上没有其他样本架阻挡，则控制调度部件73将该被选中的样本架从

缓存区74调度到回收区72。

[0098] 一实施例中为了便于用户观察体外检测设备中的样本架及其样本的状态，以及用于便于用户选取样本架，样本处理系统还可以包括一显示部件77，样本处理系统通过该显示部件77来显示状态界面。具体地，控制器75获取各样本架及其样本的状态，并通过在显示部件77生成一状态界面来展示各样本架及其样本的状态，当样本架及其样本的状态有变化时，控制器75更新显示部件的状态界面。样本处理系统中的样本架及其样本的状态可以参照在上文对样本部件10的描述中涉及到的对样本架及其样本的状态的描述，在此不再赘述。样本架及其样本的状态有变化，指的是样本架或样本架上的样本任意一者的状态有变化，控制器75就会更新显示部件77的状态界面。通过在显示部件77上显示状态界面，用户可以观察到各样本架及其样本的状态，从而选择想到当前取出来的样本架，例如观察到有样本架异常的情况或有样本异常的情况时，选中相应的样本架并取出。显示部件77所显示的状态界面可以参考对显示部件60所显示的状态界面的描述，在此不再赘述。

[0099] 控制器75所响应的选择命令和取出命令，用户可以通过一输入部件76来输入选择命令和取出命令，输入部件76可以采用鼠标、键盘、轨迹球或操纵杆等来实现，用户通过输入部件76可以输入用于选择样本架的选择命令以及用于取出样本架的取出命令，样本处理系统中的输入部件76可以参考对体外检测设备的输入部件50的描述，两者结构和功能可以相同，在此不再赘述。为了方便用户选择样本架和输入取出命令，请返回参考图7，一实施例中状态界面可以具有可供用户通过输入部件76来输入样本架的标识号的输入框，用户在输入框输入了样本架的标识号后，再通过点击取出样本架的按钮，就完成了用户取出其想要取出的样本架的操作。而对于样本处理系统，在用户点击取出样本架的按钮时，控制器75通过接收当前在输入框中的标识号，来该标识号的样本架确定为被选中的样本架，并控制调度部件73将该被选中的样本架调度到回收区72。一实施例中控制器75获取用户通过输入部件76在状态界面的点击信息，当获取到样本架的标识号或图形符号被点击时，则将该标识号或图形符号对应的样本架确定为被选中的样本架，然后当用户点击取出样本架的按钮时，控制器75控制调度部

件73将该被选中的样本架调度到回收区72。需要说明的是，图中并未画出样本架的图形符号，本领域技术人员可以理解的是，可以在位于样本架的标识号同一行且靠近标识号处生成并显示一样本架的示意图标来表示该标识号的样本架。

[0100] 为了节省用户查找有问题的样本架及样本的时间和精力，一实施例中控制器75当获取到有样本架的状态异常时，将该状态异常的样本架设置为被选中的样本架，并控制调度部件73将被选中的样本架调度到回收区72。需要说明的是，本文中样本架的状态异常包括样本架异常或样本异常，即对于任意一个样本架，只要发生该样本架异常和该样本架上的样本异常这两种情况中的任意一种，就判断该样本架的状态异常。

[0101] 以上就是本发明的样本处理系统的一些说明。

[0102] 本发明还公开了一种样本架的取出方法（以下简称取出方法）。请参照图10，一实施例的取出方法包括步骤110~步骤140，下面具体说明。

[0103] 步骤110：接收样本架的选择命令。

[0104] 步骤120：接收样本架的取出命令。

[0105] 步骤130：根据上述选择命令确定被选中的样本架。

[0106] 步骤140：根据上述取出命令，将被选中的样本架调度到回收区。

[0107] 为了便于用户查看各样本架及其样本的状态，请参照图11，一实施例的取出方法还包括：

[0108] 步骤210、取获取各样本架及其样本的状态。一实施例中样本架及其样本的状态可以包括样本架中样本在测试流程中所处的阶段，样本架及其样本在测试流程中对应的状态，样本架及其样本所处的位置等。上文中对样本架及其样本的状态有详细的描述，在此不再赘述。

[0109] 步骤220、通过一状态界面展示各样本架及其样本的状态。状态界面的详细描述可以参见上文，在此不再赘述。

[0110] 步骤230、当样本架及其样本的状态有变化时，更新所述状态界面。

[0111] 状态界面用于展示样本架及其样本的状态，一实施例中取出方法还包括通过状态界面来接收样本架的选择命令和/或取出命令。例如通过所述状态界面来接收

样本架的选择命令，包括以下至少一种方式：

- [0112] 通过状态界面中的一输入框来接收样本架的标识号；其中在所述输入框接收到标识号表示选中了该标识号的样本架；或
- [0113] 通过捕捉状态界面上的点击信息来确定被点击的样本架，其中状态界面上展示有各样本架对应的标识号或图形符号，任意一样本架对应的标识号或图形符号被点击，则表示选中了该样本架。
- [0114] 为了节省用户查找有问题的样本架及样本的时间和精力，一实施例中取出方法还包括：当获取到有样本架的状态异常时，自动将该状态异常的样本架设置为被选中的样本架，并将被选中的样本架调度到回收区。
- [0115] 本发明的取出方法将被选中的样本架调度到回收区，请参照图12，可以通过下述步骤来实现：
- [0116] 步骤310：判断被选中的样本架当前调度到回收区的路径上是否有其他样本架阻挡。若判断被选中的样本架当前调度到回收区的路径上没有其他样本架阻挡，则进行步骤320；反之，若判断被选中的样本架当前调度到回收区的路径上有其他样本架阻挡，则进行步骤330。
- [0117] 步骤320：将所述被选中的样本架调度直接调度到回收区。
- [0118] 步骤330：将所述被选中的样本架调度到缓存区等待。
- [0119] 步骤330之后，再进行步骤340：判断所述被选中的样本架从缓存区调度到回收区的路径是否有其他样本架阻挡。若判断被选中的样本架从缓存区调度到回收区的路径没有其他样本架阻挡，则进行步骤350：将所述被选中的样本架调度从缓存区调度到回收区；若判断被选中的样本架从缓存区调度到回收区的路径有其他样本架阻挡，则进行步骤360：控制所述被选中的样本架在缓存区继续等待，之后又接着重新进行步骤340。
- [0120] 本文参照了各种示范实施例进行说明。然而，本领域的技术人员将认识到，在不脱离本文范围的情况下，可以对示范性实施例做出改变和修正。例如，各种操作步骤以及用于执行操作步骤的组件，可以根据特定的应用或考虑与系统的操作相关联的任何数量的成本函数以不同的方式实现（例如一个或多个步骤可以被删除、修改或结合到其他步骤中）。

[0121] 在上述实施例中，可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。另外，如本领域技术人员所理解的，本文的原理可以反映在计算机可读存储介质上的计算机程序产品中，该可读存储介质预装有计算机可读程序代码。任何有形的、非暂时性的计算机可读存储介质皆可被使用，包括磁存储设备（硬盘、软盘等）、光学存储设备（CD-ROM、DVD、Blu Ray盘等）、闪存和/或诸如此类。这些计算机程序指令可被加载到通用计算机、专用计算机或其他可编程数据处理设备上以形成机器，使得这些在计算机上或其他可编程数据处理装置上执行的指令可以生成实现指定的功能的装置。这些计算机程序指令也可以存储在计算机可读存储器中，该计算机可读存储器可以指示计算机或其他可编程数据处理设备以特定的方式运行，这样存储在计算机可读存储器中的指令就可以形成一件制造品，包括实现指定功能的实现装置。计算机程序指令也可以加载到计算机或其他可编程数据处理设备上，从而在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生一个计算机实现的进程，使得在计算机或其他可编程设备上执行的指令可以提供用于实现指定功能的步骤。

[0122] 虽然在各种实施例中已经示出了本文的原理，但是许多特别适用于特定环境和操作要求的结构、布置、比例、元件、材料和部件的修改可以在不脱离本披露的原则和范围内使用。以上修改和其他改变或修正将被包含在本文的范围之内。

[0123] 前述具体说明已参照各种实施例进行了描述。然而，本领域技术人员将认识到，可以在不脱离本披露的范围的情况下进行各种修正和改变。因此，对于本披露的考虑将是说明性的而非限制性的意义上的，并且所有这些修改都将被包含在其范围内。同样，有关于各种实施例的优点、其他优点和问题的解决方案已如上所述。然而，益处、优点、问题的解决方案以及任何能产生这些的要素，或使其变得更明确的解决方案都不应被解释为关键的、必需的或必要的。本文中所用的术语“包括”和其任何其他变体，皆属于非排他性包含，这样包括要素列表的过程、方法、文章或设备不仅包括这些要素，还包括未明确列出的或不属于该过程、方法、系统、文章或设备的其他要素。此外，本文中所使用的术语“耦合”和其任何其他变体都是指物理连接、电连接、磁连接、光连接、通信连接

、功能连接和/或任何其他连接。

[0124] 具有本领域技术的人将认识到，在不脱离本发明的基本原理的情况下，可以对上述实施例的细节进行许多改变。因此，本发明的范围应仅由以下权利要求确定。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种样本架的取出方法,其特征在于, 包括:
接收样本架的选择命令;
接收样本架的取出命令;
根据所述选择命令确定被选中的样本架;
根据所述取出命令, 将被选中的样本架调度到回收区。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的取出方法, 其特征在于, 还包括: 获取各样本架及其样本的状态, 并通过一状态界面展示各样本架及其样本的状态;
当样本架及其样本的状态有变化时, 更新所述状态界面。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的取出方法, 其特征在于, 所述样本架及其样本的状态, 包括: 样本架中样本所申请测试的项目, 样本架中样本在测试流程中所处的阶段, 样本架及其样本在测试流程中对应的状态, 和/或样本架及其样本所处的位置。
- [权利要求 4] 如权利要求2所述的取出方法, 其特征在于, 通过所述状态界面来接收样本架的选择命令和/或取出命令。
- [权利要求 5] 如权利要求4所述的取出方法, 其特征在于, 通过所述状态界面来接收样本架的选择命令, 包括以下至少一种方式:
通过状态界面中的一输入框来接收样本架的标识号; 其中在所述输入框接收到标识号表示选中了该标识号的样本架; 或
通过捕捉状态界面上的点击信息来确定被点击的样本架, 其中状态界面上展示有各样本架对应的标识号或图形符号, 任意一样本架对应的标识号或图形符号被点击, 则表示选中了该样本架。
- [权利要求 6] 如权利要求2所述的取出方法, 其特征在于, 还包括: 当获取到有样本架的状态异常时, 自动将该状态异常的样本架设置为被选中的样本架, 并将被选中的样本架调度到回收区。
- [权利要求 7] 如权利要求1或6所述的取出方法, 其特征在于, 所述将被选中的样本架调度到回收区, 包括:
判断被选中的样本架当前调度到回收区的路径上是否有其他样本架阻

挡;

若没有, 则将所述被选中的样本架调度直接调度到回收区;

若有, 则将所述被选中的样本架调度到一缓存区等待; 当判断所述被选中的样本架从缓存区调度到回收区的路径上没有其他样本架阻挡, 则将所述被选中的样本架从缓存区调度到回收区。

[权利要求 8]

一种样本处理系统, 其特征在于, 包括:

放入区, 用于承载待进样的样本架;

回收区, 用于接收待回收的样本架;

调度部件, 用于调度样本架;

控制器, 用于响应于选择命令确定被选中的样本架, 响应于取出命令, 控制调度部件将被选中的样本架调度到回收区。

[权利要求 9]

如权利要求8所述的样本处理系统, 其特征在于, 还包括显示部件, 所述控制器还获取各样本架及其样本的状态, 并通过在显示部件生成一状态界面展示各样本架及其样本的状态, 当样本架及其样本的状态有变化时, 控制器更新所述显示部件中的状态界面。

[权利要求 10]

如权利要求8或9所述的样本处理系统, 其特征在于, 还包括输入部件, 用于供用户输入选择命令和取出命令。

[权利要求 11]

如权利要求10所述的样本处理系统, 其特征在于:

所述显示部件的状态界面中具有可供输入部件输入样本架的标识号的输入框, 控制器通过接收输入部件在所述输入框中输入的标识号, 将该标识号的样本架确定为被选中的样本架; 或

所述显示部件的状态界面展示有各样本架对应的标识号或图形符号, 所述控制器通过获取输入部件在显示部件的状态界面上的点击信息来确定被点击的样本架, 任意一样本架对应的标识号或图形符号被点击, 该样本架会被确定为被选中的样本架。

[权利要求 12]

如权利要求8所述的样本处理系统, 其特征在于, 所述控制器当获取到有样本架的状态异常时, 将该状态异常的样本架设置为被选中的样本架, 并控制调度部件将被选中的样本架调度到回收区。

- [权利要求 13] 如权利要求8所述的样本处理系统，其特征在于，还包括一缓存区；所述控制器控制调度部件将被选中的样本架调度到回收区，包括：判断被选中的样本架当前调度到回收区的路径上是否有其他样本架阻挡；若没有，则控制调度部件将所述被选中的样本架调度直接调度到回收区；若有，则控制调度部件将所述被选中的样本架调度到缓存区等待，当判断所述被选中的样本架从缓存区调度到回收区的路径上没有其他样本架阻挡，则控制调度部件将所述被选中的样本架从缓存区调度到回收区。
- [权利要求 14] 一种体外检测设备，其特征在于，包括：
测定部件，用于检测样本获得样本检测结果；
试剂部件，用于承载试剂，吸取试剂后提供给所述测定部件；
样本部件，用于吸取样本后提供给所述测定部件；所述样本部件包括用于承载待进样的样本架的放入区、用于回收样本架的回收区以及用于调度样本架的调度部件；
输入部件，用于接收样本架的选择命令和样本架的取出命令；
控制器，用于根据所述选择命令确定被选中的样本架，根据所述取出命令，控制调度部件将被选中的样本架调度到回收区。
- [权利要求 15] 如权利要求14所述的体外检测设备，其特征在于，还包括显示部件；所述控制器还获取各样本架及其样本的状态，并通过在显示部件生成一状态界面展示各样本架及其样本的状态，当样本架及其样本的状态有变化时，控制器更新所述显示部件中的状态界面。
- [权利要求 16] 如权利要求15所述的体外检测设备，其特征在于：
所述显示部件的状态界面中具有可供输入部件输入样本架的标识号的输入框，控制器通过接收输入部件在所述输入框中输入的标识号，将该标识号的样本架确定为被选中的样本架；或者，
所述显示部件的状态界面展示有各样本架对应的标识号或图形符号，所述控制器通过获取输入部件在显示部件的状态界面上的点击信息来确定被点击的样本架，任意一样本架对应的标识号或图形符号被点击

，该样本架会被确定为被选中的样本架。

- [权利要求 17] 如权利要求14所述的体外检测设备，其特征在于，所述控制器当获取到有样本架的状态异常时，将该状态异常的样本架设置为被选中的样本架，并控制调度部件将被选中的样本架调度到回收区。
- [权利要求 18] 如权利要求14所述的体外检测设备，其特征在于，所述样本部件还包括一缓存区；所述控制器控制调度部件将被选中的样本架调度到回收区，包括：判断被选中的样本架当前调度到回收区的路径上是否有其他样本架阻挡；若没有，则控制调度部件将所述被选中的样本架调度直接调度到回收区；若有，则控制调度部件将所述被选中的样本架调度到一缓存区等待，当判断所述被选中的样本架从缓存区调度到回收区的路径上没有其他样本架阻挡，则控制调度部件将所述被选中的样本架从缓存区调度到回收区。
- [权利要求 19] 一种计算机可读存储介质，其特征在于，包括程序，所述程序能够被处理器执行以实现如权利要求1至7中任一项所述的取出方法。

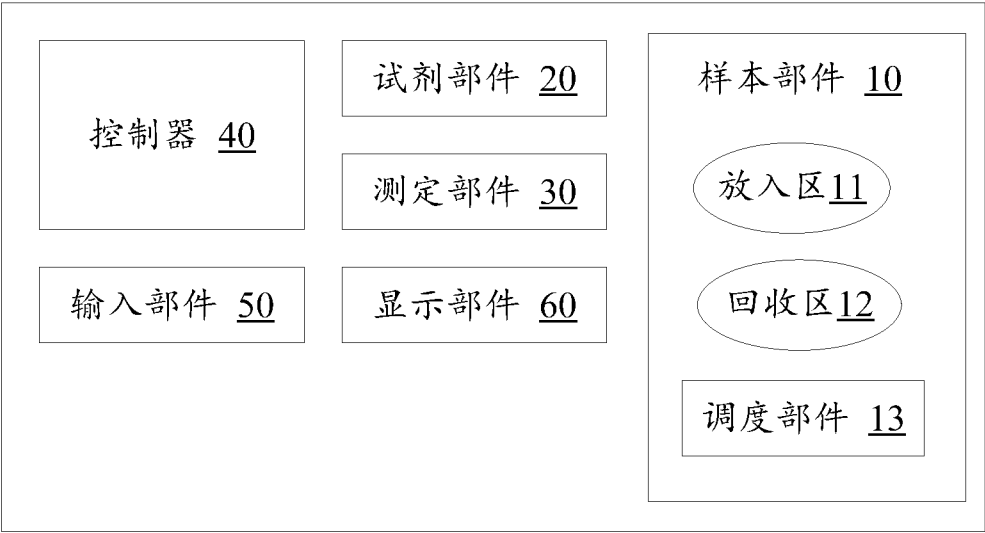


图 1

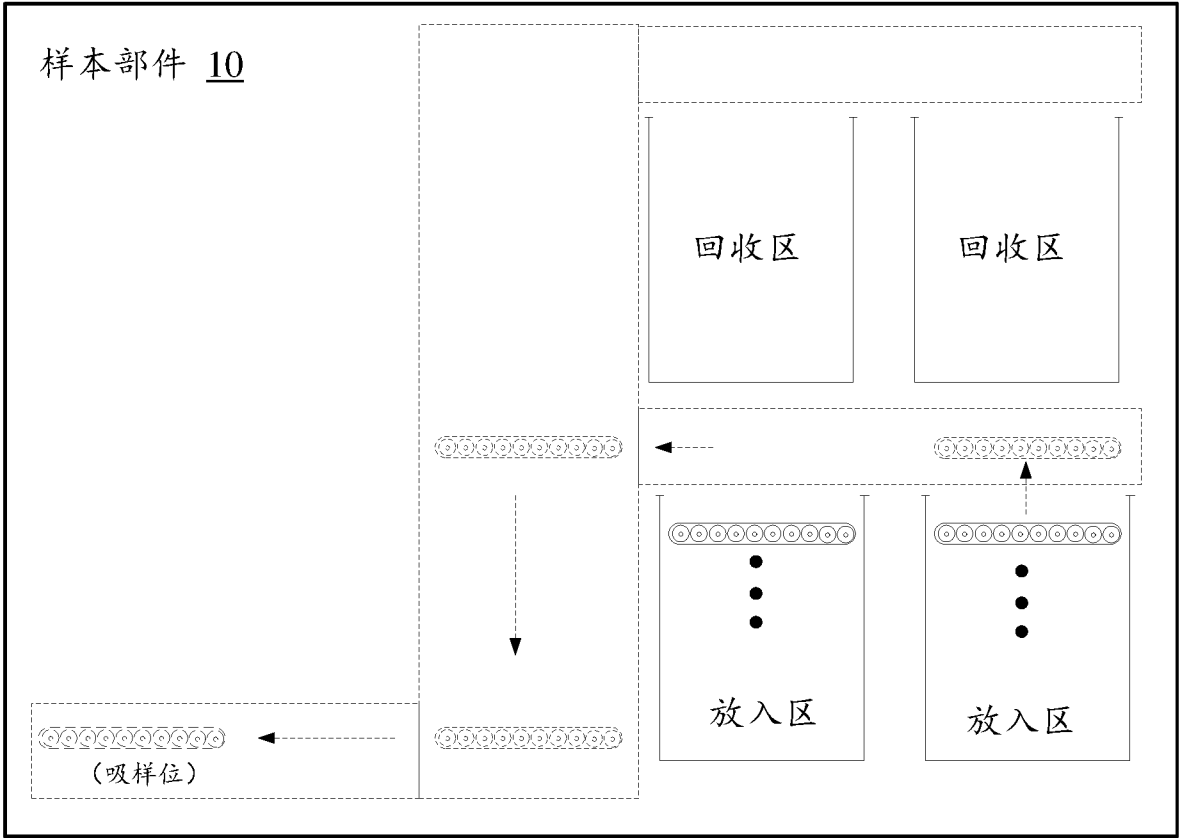


图 2

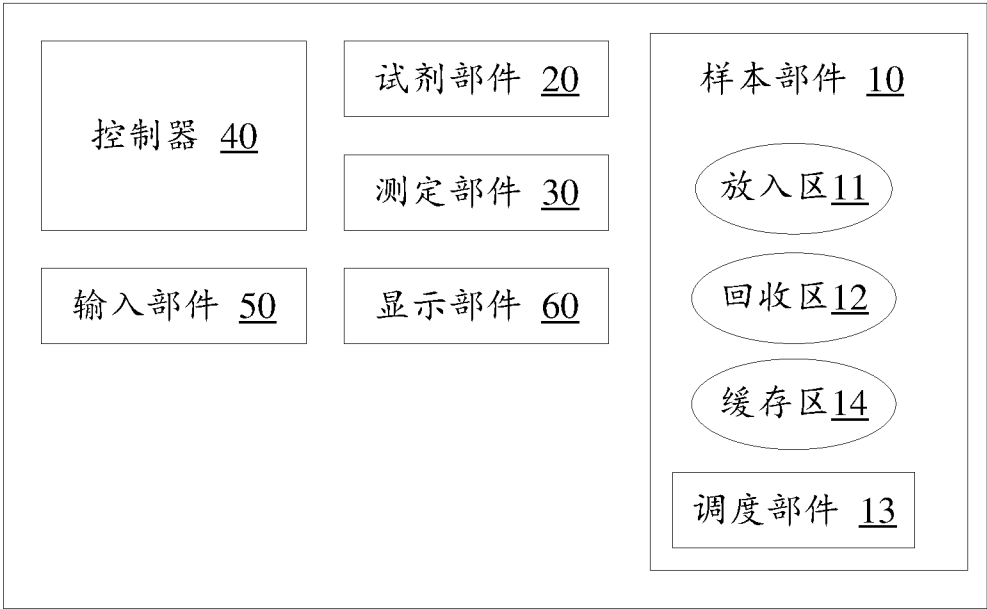


图 3

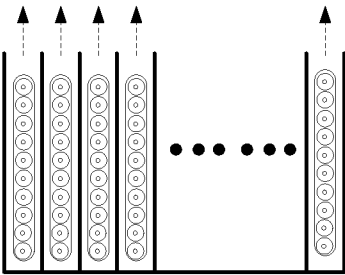


图 4

放入区	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E0001	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
N0002	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
S0001	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E0002	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
•										
•										
•										

缓存区	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E0003	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
N0003	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
S0004	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E0005	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
•										
•										
•										

回收区	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C0001	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
S0003	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E0006	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E0009	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
•										
•										
•										

图 5

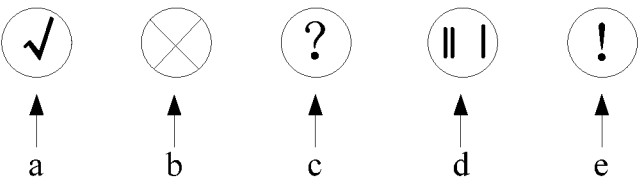


图 6

放入区	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E0001	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
N0002	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
S0001	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E0002	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
⋮										

取出样本架

输入框

缓存区	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E0003	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
N0003	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
S0004	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E0005	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
⋮										

回收区	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C0001	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
S0003	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E0006	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E0009	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
⋮										

图 7

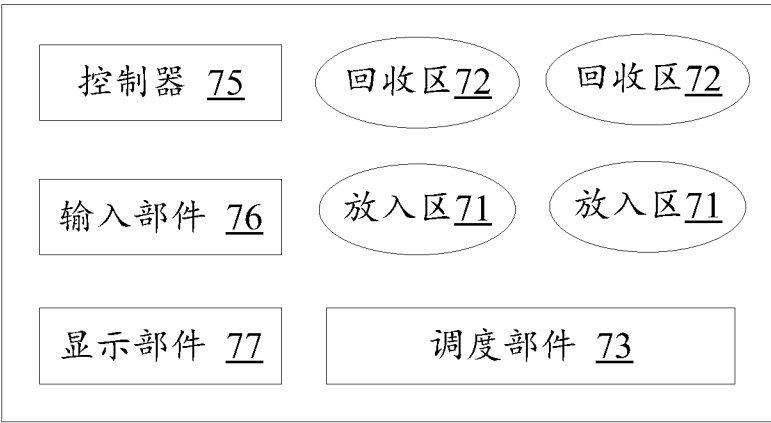


图 8

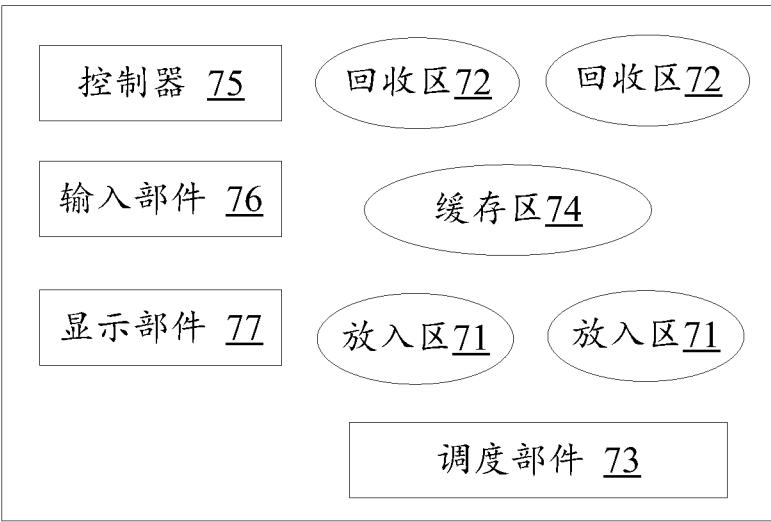


图 9

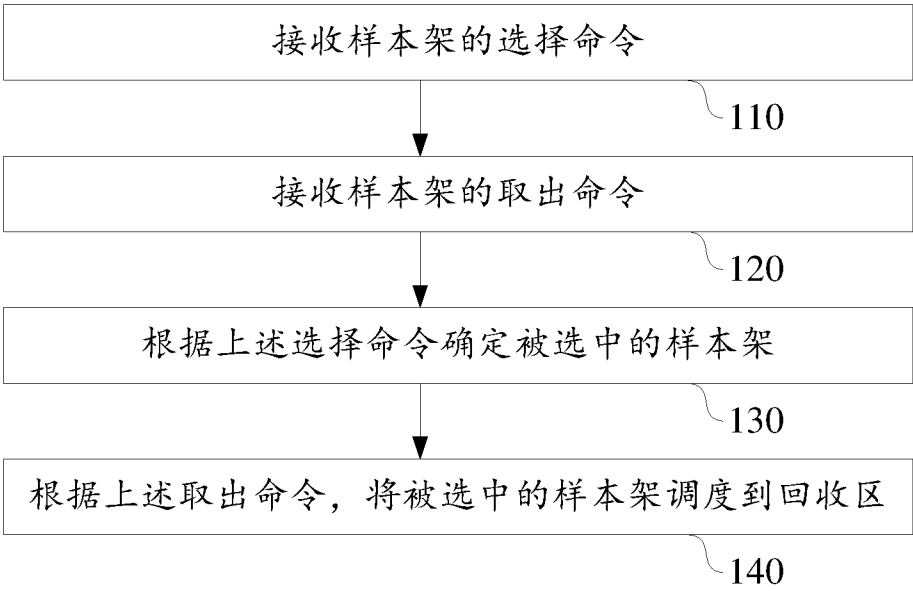


图 10

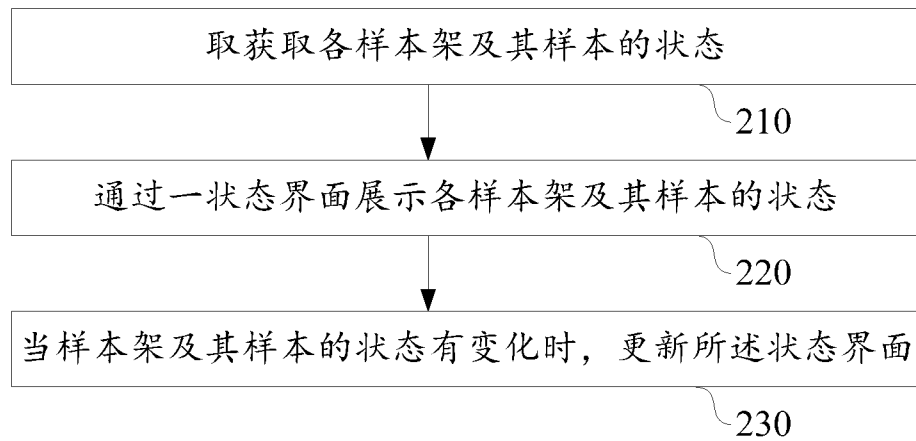


图 11

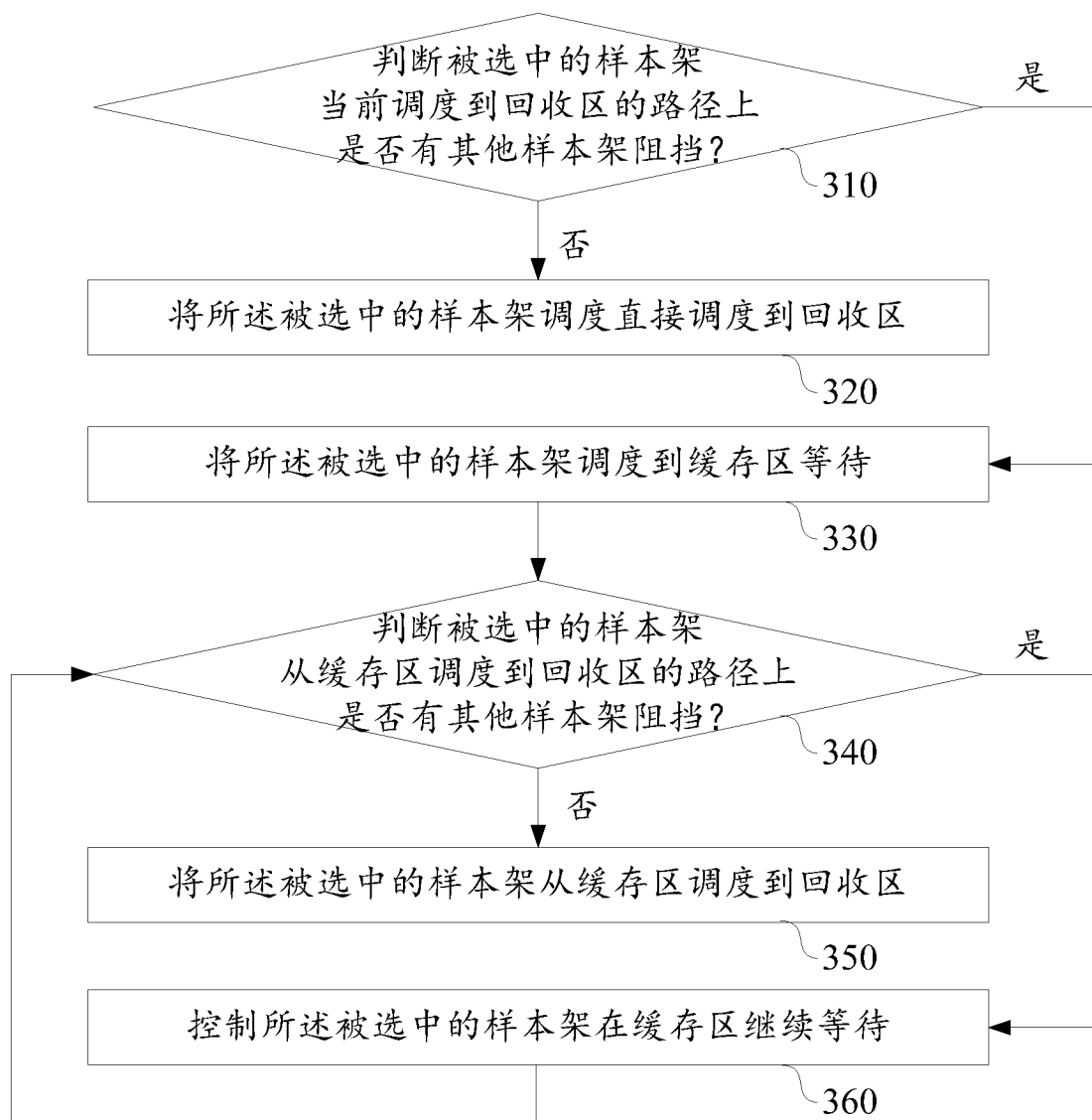


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/106279

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01N 35/02(2006.01)i; G05B 19/04(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)

G01N; G05B

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, CNTXT, CNKI, VEN: 样本, 样品, 架, 调度, 选择, 选中, 回收, 收纳, 收容, 界面, 显示, 优先, 缓存, 缓冲, sample, rack, frame, choose, restore, display, interface, priority, buffer

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102735861 A (SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD.) 17 October 2012 (2012-10-17) description, paragraphs [0030]-[0075], and figures 1-4	1-19
Y	CN 104569462 A (SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD.) 29 April 2015 (2015-04-29) description, paragraphs [0012]-[0042], and figures 1-3	1-19
A	CN 102735861 A (SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD.) 17 October 2012 (2012-10-17) entire document	1-19
A	CN 107430139 A (HITACHI HIGH-TECHNOLOGIES CORPORATION) 01 December 2017 (2017-12-01) entire document	1-19
A	JP 2013185975 A (HITACHI HIGH TECH CORP) 19 September 2013 (2013-09-19) entire document	1-19
A	JP 2017072622 A (HITACHI HIGH-TECHNOLOGIES CORP) 13 April 2017 (2017-04-13) entire document	1-19

☐ 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

12 June 2019

Date of mailing of the international search report

20 June 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

National Intellectual Property Administration, PRC (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/CN2018/106279

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	102735861	A	17 October 2012	CN	102735861	B	25 November 2015
CN	104569462	A	29 April 2015	CN	104569462	B	08 December 2017
CN	107430139	A	01 December 2017	US	2018080948	A1	22 March 2018
				EP	3273250	A1	24 January 2018
				WO	2016152305	A1	29 September 2016
				EP	3273250	A4	05 December 2018
				JP	WO2016152305	A1	16 November 2017
JP	2013185975	A	19 September 2013	JP	5951292	B2	13 July 2016
JP	2017072622	A	13 April 2017	JP	6166002	B2	19 July 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/106279

A. 主题的分类

G01N 35/02(2006.01)i; G05B 19/04(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)

G01N; G05B

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, CNTXT, CNKI, VEN: 样本, 样品, 架, 调度, 选择, 选中, 回收, 收纳, 收容, 界面, 显示, 优先, 缓存, 缓冲, sample, rack, frame, choose, restore, display, interface, priority, buffer

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 102735861 A (深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司) 2012年 10月 17日 (2012 - 10 - 17) 说明书第[0030]-[0075]段, 图1-4	1-19
Y	CN 104569462 A (深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 说明书第[0012]-[0042]段, 图1-3	1-19
A	CN 102735861 A (深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司) 2012年 10月 17日 (2012 - 10 - 17) 全文	1-19
A	CN 107430139 A (株式会社日立高新技术) 2017年 12月 1日 (2017 - 12 - 01) 全文	1-19
A	JP 2013185975 A (HITACHI HIGH TECH CORP) 2013年 9月 19日 (2013 - 09 - 19) 全文	1-19
A	JP 2017072622 A (HITACHI HIGH-TECHNOLOGIES CORP) 2017年 4月 13日 (2017 - 04 - 13) 全文	1-19

☐ 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 6月 12日

国际检索报告邮寄日期

2019年 6月 20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

受权官员

陈辰

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-010-62085175

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/106279

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	102735861	A	2012年 10月 17日	CN	102735861	B	2015年 11月 25日
CN	104569462	A	2015年 4月 29日	CN	104569462	B	2017年 12月 8日
CN	107430139	A	2017年 12月 1日	US	2018080948	A1	2018年 3月 22日
				EP	3273250	A1	2018年 1月 24日
				WO	2016152305	A1	2016年 9月 29日
				EP	3273250	A4	2018年 12月 5日
				JP	W02016152305	A1	2017年 11月 16日
JP	2013185975	A	2013年 9月 19日	JP	5951292	B2	2016年 7月 13日
JP	2017072622	A	2017年 4月 13日	JP	6166002	B2	2017年 7月 19日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)