

(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
2015 年 11 月 5 日 (05.11.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/165014 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/076397
- (22) 国际申请日: 2014 年 4 月 28 日 (28.04.2014)
- (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)。
- (72) 发明人: 李朝阳 (LI, Chaoyang); 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)。汪云飞 (WANG, Yunfei); 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)。代勇 (DAI, Yong); 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)。颜昌银 (YAN, Changyin); 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: 广州三环专利代理有限公司 (GUANG-ZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, 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, 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)。

[见续页]

(54) Title: SAMPLE SEARCH METHOD, APPARATUS AND SYSTEM

(54) 发明名称: 样本查找方法、装置及系统

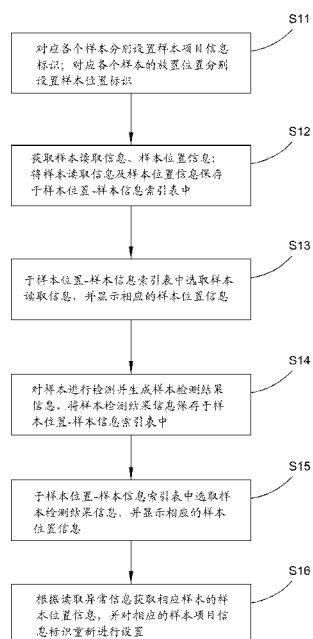


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A sample search method comprises the following steps: separately setting sample item information identifiers for corresponding samples; separately setting sample position identifiers for placing positions of the corresponding samples; reading the sample item information identifiers to acquire read sample information, and reading the sample position identifiers to acquire sample position information, establishing a sample position-sample information index table, and storing the read sample information and the sample position information into the sample position-sample information index table; and selecting read sample information in the sample position-sample information index table, and displaying corresponding sample position information. By using the sample search method, apparatus and system provided in the present invention, a sample can be rapidly located, and a sample can be rapidly searched for and located according to special demands of a user, thereby improving the search efficiency. Also provided are a sample search apparatus and system.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2015/165014 A1

**本国际公布:**

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种样本查找方法，包括以下步骤：对应各个样本分别设置样本项目信息标识；对应各个样本的放置位置分别设置样本位置标识；读取样本项目信息标识以获取样本读取信息，读取样本位置标识以获取样本位置信息，建立样本位置-样本信息索引表，将所述样本读取信息及样本位置信息保存于所述样本位置-样本信息索引表中；于样本位置-样本信息索引表中选取样本读取信息，并显示相应的样本位置信息。本发明提供的样本查找方法、装置及系统可对样本进行快速定位，可根据用户特定需要实现样本的快速查找、定位，提高了查找效率。本发明还提供一种样本查找装置及系统。

样本查找方法、装置及系统

技术领域

本发明涉及一种样本查找方法、装置及系统，尤其涉及一种可对大量样本进行快速分类、查找的样本查找方法、装置及系统。

5

背景技术

现有技术中，在使用分析检测仪器对样本进行分析时，通常将多个样本分别由特定容器装载并统一放置于相应治具中，而通过流水线将大量的样本自动输送至分析仪器，且在输送过程中会通过读取样本容器的条码以获得各类样本信息。

10

在现有使用中，在读取样本条码并分析检测样本后，可能出现无法识别条码或样本检测参数异常的情况。当出现此种情况时，则需要用户通过人工记录对应查找样本位置，并对应所述样本所在位置于所述治具中逐个找出样本。此种方式中，用户需要主动关注哪些没有识别到条码或哪些样本结果异常，而且需要经过多个步骤才能找到对应样本的位置。由于现代的自动化分析仪流水线，处理的检测样本量很大，现有的方法查找效率低、对于不同类型的查找内容需要反复操作，使用过程繁琐。

15

发明内容

本发明实施例提供了一种可对大量样本进行快速分类、筛选的样本查找方法、装置及系统。

20

一方面，本发明提供一种样本查找方法，包括以下步骤：

对应各个样本分别设置样本项目信息标识；对应各个样本的放置位置分别设置样本位置标识；

25

读取样本项目信息标识以获取样本读取信息，读取样本位置标识以获取样本位置信息，建立样本位置-样本信息索引表，将所述样本读取信息及样本位置信息保存于所述样本位置-样本信息索引表中；

于样本位置-样本信息索引表中选取样本读取信息，并显示相应的样本位置信息。

30

其中，所述样本查找方法还包括以下步骤：

获得检测结果信息，将所述样本检测结果信息保存于所述样本位置-样本信息索引表中；

于样本位置-样本信息索引表中选取样本检测结果信息，并显示相应的样本位置信息。

5 其中，读取样本位置标识以获取样本读取信息步骤中，所述样本读取信息包括样本项目信息及读取异常信息；

当样本项目信息标识正常读取时，获取样本项目信息标识记载的样本项目信息，并将所述样本项目信息保存于所述样本位置-样本信息索引表中；

10 当样本项目信息标识读取出现异常时，生成读取异常信息，并将所述读取异常信息保存于所述样本位置-样本信息索引表中，所述读取异常信息用于标记特定位置样本的样本项目信息标识无法正常读取。

其中，所述样本查找方法还包括以下步骤：

根据所选取并显示的样本读取信息，打印或传输该样本读取信息及对应的样本位置信息。

15 其中，所述样本查找方法还包括以下步骤：

根据所选取并显示的样本检测结果信息，打印或传输该样本检测结果信息及对应的样本项目信息及样本位置信息。

其中，所述样本查找方法中以列表或图形的形式显示所述样本位置信息。

20 其中，设置所述样本项目信息标识及样本位置标识的步骤中，根据样本项目信息标识将多个所述样本分为多个样本组，而后根据各个样本组的组别分别对应各个样本设置相应的样本位置标识，所述样本位置标识进一步包括对应所述样本组的组别设置的组别信息标识及对应各个单个样本设置的个体位置标识。

其中，所述样本查找方法还包括以下步骤：

25 根据读取异常信息于样本位置-样本信息索引表中获取相应样本的样本位置信息，并重新读取样本项目信息标识以获取样本读取信息。

其中，所述样本查找方法还包括以下步骤：

根据样本检测结果信息及复检规则生成复检信息，将所述复检信息保存于所述样本位置-样本信息索引表中；

30 于样本位置-样本信息索引表中选取复检信息，并显示相应的样本位置信

息或/及样本检测结果信息。

其中，所述样本项目信息标识与样本位置标识采用条形码。

另一方面，本发明提供一种样本查找装置，包括本项目信息标识、样本位置标识、标识读取模块、信息显示模块、处理模块，所述标识读取模块与信息
5 显示模块连接于所述处理模块；

所述样本项目信息标识用于对样本项目信息进行标识；

所述样本位置标识，用于对样本位置信息进行标识；

所述标识读取模块用于读取样本项目信息标识以获取样本读取信息，且用于读取样本位置标识以获取样本位置信息；

10 所述处理模块用于根据所述样本读取信息及样本位置信息建立样本位置-样本信息索引表，所述样本读取信息及样本位置信息保存于所述样本位置-样本信息索引表中；

所述信息显示模块用于显示样本读取信息及对应的样本位置信息。

其中，所述处理模块还用于获取样本检测结果信息；所述信息显示模块还
15 用于显示所述样本检测结果信息及对应的样本位置信息。

其中，所述样本读取信息包括样本项目信息及读取异常信息。

其中，所述样本项目信息标识与样本位置标识采用条形码。

另一方面，本发明提供一种样本查找系统，包括装载平台、卸载平台及设置于所述装载平台于所述卸载平台之间的传送轨道，其特征在于：所述样本查
20 找系统还设有读取装置、处理装置、显示装置、试管、试管架，

所述试管用于盛放样本，所述试管架用于装载试管，所述试管设有样本项目信息标识，所述试管架对应各个样本的放置位置分别设有样本位置标识；

所述试管架通过传送轨道于装载平台与卸载平台之间传送；

25 所述读取装置设有标识读取模块，所述标识读取模块用于读取样本项目信息标识以获取样本读取信息，且用于读取样本位置标识以获取样本位置信息；

所述处理装置设有处理模块，所述处理模块用于获取样本检测结果信息；

所述显示装置设有信息显示模块，用于显示样本读取信息、样本检测结果信息及对应的样本位置信息。

其中，所述试管架的侧面和/或顶面设有试管架的架号标识，所述试管架
30 的顶面设有试管位的位号标识。

其中，所述试管架的架号标识为数字标识或颜色标识。

其中，所述试管位的位号标识为数字标识或颜色标识。

其中，所述显示装置设置于所述卸载平台。

其中，所述读取装置采用便携式读取装置，所述显示装置设置于所述便携式读取装置。

其中，所述试管架设有标识斜面，所述架号标识设置于所述标识斜面。相较于现有技术，本发明提供的样本查找方法、装置及系统可对样本进行快速定位，可根据用户特定需要实现样本的快速查找、定位，提高了查找效率。

10 附图说明

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获得其他的附图。

15 图 1 为本发明一种实施方式中的样本查找方法的流程示意图。

图 2 为本发明一种实施方式中的样本查找装置的构成示意图。

图 3 为本发明一种实施方式中的样本查找系统的构成示意图。

具体实施方式

20 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，所描述的实施例仅是本发明一部分实施例，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，都属于本发明保护的范围。

25 本发明涉及一种样本查找方法、装置及系统。本发明的样本查找方法、装置及系统便于在样本的检测分析过程中，快速对样本进行定位，并根据用户需要进行快速分类、筛选，便于用户进行查看。

本发明中，所述样本为各类血液、体液样本，从而便于分析检测装置对其进行各类参数检测。可以理解的是，所述样本还可为各类可用于医疗检验的组织器官或血液衍生物等。

30 在本实施例中，所述样本采用试管进行盛放，多个试管可通过试管架进行

装载,以便统一进行装载、输送、检测分析及卸载。可以理解的是,所述样本可通过各类合适容器进行盛放,并可通过不限于试管架的各类治具进行统一装载以便输送。

请参阅图 1,本发明的样本查找方法包括以下步骤:

- 5 步骤 S11,对应各个样本分别设置样本项目信息标识;对应各个样本的放置位置分别设置样本位置标识。

在本实施例中,所述试管的样本项目信息标识记载有样本项目信息,所述试管的样本项目信息标识可用于对试管内的样本类型、样本项目编号、样本检测日期、样本对象等各类医疗信息进行记录。

- 10 所述样本位置标识记载有样本位置信息。在本实施例中,每个样本盛放于试管中。为便于进行批量检测分析,试管放置于试管架中,试管架设有多个用于放置试管的试管插孔,所述试管插设于各个试管插孔中。所述样本位置信息包括各个盛放有样本的试管所放置于试管架的架号及试管位的位号。所述样本位置标识用于对样本的位置进行记录并区分标识相应的试管插孔位置。

- 15 在本步骤中,所述每个盛放样本的试管对应设有唯一的样本项目信息标识。每个试管架上用于放置试管的试管插孔也分配有一个唯一的样本位置标识。当试管放置于试管架中后,样本项目信息标识与样本位置标识也形成了一个一一对应的关系。

- 20 可以理解的是,所述样本位置标识可采用各种形式并可设置于试管架的任意位置。所述试管架还可于其上的多个位置设置一致的样本位置标识,如可在试管架的侧面及顶面设有试管架的架号标识,在试管架的顶面还设有位号标识。本发明通过于试管架各个位置设置架号标识、位号标识,以使用户由各个角度查看试管架的相应架号、位号。

- 25 在本实施例中,所述试管架的样本位置标识及试管的样本项目信息标识均采用条形码,所述条形码可采用丝印、镭射、标贴或蚀刻等方式设置于试管架及试管。用户可通过条形码读取装置读取条形码并获取其上搭载的相应信息。在本实施例中,搭载不同标识信息的条形码分别贴附于试管及试管架。

- 30 在本发明的另一个实施例中,所述步骤 S11 中,还可根据样本项目信息标识将多个所述样本分为多个样本组,而后根据各个样本组的组别分别对应各个样本设置相应的样本位置标识。所述样本位置标识可进一步包括对应所述样本

组的组别设置的组别信息标识及对应各个单个样本设置的个体位置标识。其中所述组别信息标识用于记载各个样本组的组别信息，用于记录、呈现或区分各个样本组的组别，所述个体位置标识用于标识各个样本的设置位置，从而给每个样本赋予一个唯一的个体位置信息。

- 5 样本可根据用途分为质控样本、常规样本、测 RET 样本、推片专测样本、维护用样本等，也可以是用用户自定义的用途。用户可根据样本的类别设置将以上多个样本分类设置为质控样本组、常规样本组、测 RET 样本组、推片专测样本组、维护用样本组等，或者对应用户自定义用途的组别，且根据样本组的组别将分类后试管插入具有不同组别信息标识的试管架或同一试管架具有不同组别信息标识的不同区域，从而与试管架的样本位置标识相互对应设置。

试管架可设置不同的组号作为组别信息标识，如可将质控组、常规组、推片组等字样设置于试管架，用户可将样本按以上字样分类设置于相应的试管中，从而便于用户后期查找、取用。可以理解的是，试管架也可采用不同颜色进行标识，从而用于构成不同的组别信息标识，以使用户直观区分组别。

- 15 通过分类设置形成多个组别可方便用户对样本进行人工放置、区分及查找取用。除组别信息标识外，对应各个样本还设置有个体位置标识，盛放样本的试管放置于试管架之中后，试管即具有一个唯一的位置特征，并与唯一一个样本位置标识相对应。可以理解的是，所述样本也可不进行样本项目信息标识的设置，可通过样本位置标识中的组别信息标识将其与其他样本加以区分，便于
- 20 用户识别。例如在特定使用场景中，盛放样品的试管上可不设置条形码，仅仅分组后设置于试管架，并通过组别信息标识进行组别区分。

步骤 S12、读取样本项目信息标识以获取样本读取信息，读取样本位置标识以获取样本位置信息，建立样本位置-样本信息索引表，将所述样本读取信息及样本位置信息保存于所述样本位置-样本信息索引表中。

- 25 在此步骤中，所述样本读取信息可包括样本项目信息及读取异常信息：

当样本项目信息标识正常读取时，获取样本项目信息，并将所述样本项目信息保存于所述样本位置-样本信息索引表中，通过样本位置-样本信息索引表将样本的样本项目信息与该样本的样本位置信息一一关联。

样本项目信息即为通过读取相应条码获得的条码所承载的相应数据信息。

- 30 所述样本项目信息正常信息中可包括如前所述设置于试管的条形码上所搭载

的信息,如试管内的样本类型、样本项目编号、样本检测日期、样本对象等各类医疗信息,也可进一步包括进行条码读取时的时间信息、相应的读取设备的编号等信息。可以理解的是,所述样本项目信息也可仅为一个用于对读取情况进行标识的区别标识信息。

- 5 当样本项目信息标识读取出现异常时,如由于设置于试管的条码印制错误、掉落、设置位置不正确等情况无法正常进行读取时,即生成读取异常信息,并同样将所述读取异常信息保存于所述样本位置-样本信息索引表中。所述读取异常信息用于标记特定位置样本的样本项目信息标识无法正常读取。

- 10 由于在先前步骤中,试管已插入试管架的试管插孔中,试管相对于试管架的相对位置已经固定。读取样本位置标识及样本项目信息标识后,每个试管架的试管插孔便与插设于其中的试管形成一一对应且唯一的对应关系。相应的,每个试管架的试管插孔位置与相应试管及试管中的样本的相关信息也形成一一对应且唯一的对应关系。因此,无论是否对样本项目信息标识是否正常读取,本步骤中都会生成一个样本读取信息并对应样本位置信息保存于样本位置-样本信息索引表中。
- 15

步骤 S13、于样本位置-样本信息索引表中选取样本读取信息,并显示相应的样本位置信息。在此步骤中,用户可通过选取读取异常信息来快速定位多个样本。

在此步骤中,可通过各类显示装置对各个样本的样本位置信息进行显示。

- 20 在实际使用中,用户可根据需要查看此批次需要进行检测分析的样本的样本项目信息及读取异常信息。并可根据读取异常信息查找相应的样本位置信息。当查看读取异常的样本进行查看时,可根据读取异常信息作为索引识别码,通过索引并选取各个读取异常信息,从而批量找出对应的样本位置信息,从而确定相应样本位置,便于用户找到相应的样本。也可根据需要查找单个样品的
- 25 相关信息。

- 在本实施例,可设置显示屏对样本位置信息进行显示,也可设置各类便携式移动设备进行显示,如可采用智能手机、平板电脑等装置进行数据通讯并将样本位置信息进行显示。可以理解的是,所述样本位置显示信息即可通过各类显示屏、便携式移动设备进行设置,也可通过其他硬件装置以不同形式加以
- 30 显示,如样本位置显示信息也可通过设置于试管架的 LED 指示灯进行显示。

样本位置信息也可以通过无线或蓝牙传送至移动终端，例如手机。

在本实施例中，当某一样本对应的样本项目信息标识无法正常读取时，即可于显示屏上显示输出字符“invalidxx”表示该特定位置样本的样本项目信息无法正常读取，且用户可根据需要进一步查看该样本的样本位置信息。

5 同样，样本位置显示信息可采用各种形式输出以使用户获取。如可于显示屏上通过图形或列表进行显示，所述图形可为具有不同标记的统计图形，所述列表可为下拉菜单列表、向不同方向滑动的抽屉菜单列表或扇形菜单列表，其具体呈现方式在此不再赘述。

10 在本发明的另一实施例中，所述样本查找方法还包括步骤 S13a，在步骤 S13a 中，用户还可根据所选取并显示的样本读取信息，打印或传输该样本读取信息及对应的样本位置信息。

步骤 S14、对样本进行检测并生成样本检测结果信息，将样本检测结果信息保存于样本位置-样本信息索引表中。

15 在本实施例中，可通过各类分析仪器对样本进行检测、分析。所述分析仪器可根据样本种类及相应的检测项目类别进行设置。分析仪器对样本进行检测分析并获取样本检测结果后，将样本检测结果信息保存于样本位置-样本信息索引表中，每个检测结果信息均对应一个唯一的样本位置信息。分析仪器所检测生成的样本检测结果信息可保存样本位置-样本信息索引表中，也可生成相应的索引识别码保存于数据库中以便调用。在本实施例中可设置一个数值区间或者其他规则，并对样本的样本检测结果信息是否位于所述数值区间中或者是否符合规则进行判断，并可生产相应的索引识别码作为复检信息，用于对样品的检测分析结果进行标注。可以理解的是，样本检测结果信息可包括样本检测结果所对应的参数，也可包括相应的复检信息。

25 在实际应用中，还可通过外部设置的报警装置对特定样本检测结果信息进行报警。如可对检测结果异常的样品进行图像显示或发声提示，从而提示用户关注该样品的检测结果信息。

在本发明的另一实施例中，所述样本查找方法还包括，

30 步骤 S14a：根据复检规则及检测结构信息生成对应所述样本检测结果信息与样本位置信息的复检信息，所述复检信息保存于所述样本位置-样本信息索引表中；

步骤 S14b: 于样本位置-样本信息索引表中选取复检信息, 并显示相应的样本位置信息。

在实际应用中, 可针对不同的分析仪器及所设置的分析仪器应用的复检规则对样本检测所获得的信息进行数据处理并生成复检信息, 所述复检信息用于对检测结果信息是否符合实际要求进行标识。所述复检信息可包括多个多类别, 每个类别的复检信息可覆盖一个或多个样本, 所述步骤 14a 及步骤 14b 中, 用户可根据实际需要选用相应复检信息的类别, 并显示该类别下相应的样本信息, 如具体的样本检测结果信息、样本位置信息。

10 用户通过以上操作对复检信息进行筛选, 从而便于用户根据相应复检信息的类别进行相应操作。

步骤 S15、于样本位置-样本信息索引表中选取样本检测结果信息, 并显示相应的样本位置信息。

在实际使用中, 用户可根据需要查看此批次进行检测分析的样本的检测结果信息, 并通过选取相应的检测结果信息对应找到相应的样本位置信息, 从而确定样本位置, 便于用户找到相应的样本。在此步骤中, 用户可根据需要选择一项或多项的样本检测结果信息, 如可根据检测结果信息相应特征设置相应的索引识别码, 从而实现批量选取、查看。

20 在此步骤中, 可通过各类显示装置对样本位置信息进行显示。如可设置显示屏对样本位置信息进行显示, 也可设置各类便携式移动设备进行显示, 如可采用智能手机、平板电脑等装置进行数据通讯并将样本位置信息进行显示。

同时, 可以理解的是, 所述样本位置显示信息即可通过各类显示屏、便携式移动设备进行设置, 也可通过其他硬件装置以不同形式加以显示。

25 同样, 样本位置显示信息可采用各种形式输出以便用户获取。如可于显示屏上通过图形或列表进行显示, 所述图形可为具有不同标记的统计图形, 所述列表可为下拉菜单列表、向不同方向滑动的抽屉菜单列表或扇形菜单列表, 其具体呈现方式在此不再赘述。样本位置显示信息也可通过设置于试管架的 LED 指示灯进行显示。

30 在本发明的另一实施例中, 所述样本查找方法还包括步骤 S15a, 在步骤 S15a 中, 用户还可根据所选取并显示的样本检测结果信息, 打印或传输该样本检测结果信息及对应的样本项目信息及样本位置信息。

可以理解的是，所述步骤 S14 可实现于步骤 S13 之前或之后，所述步骤 S15 可实现于步骤 S13 之前或之后，也可与步骤 S13 同时进行。

步骤 S16、根据读取异常信息于样本位置-样本信息索引表中获取相应样本的样本位置信息，并重新读取样本项目信息标识以获取样本读取信息。

5 在此步骤中，使用者可通过对样本位置的分类读取确定哪些样本的样本项目信息标识出现读取异常，并相应进行处理。在本实施例中，可于对试管上的条形码重新进行扫描读取，或将试管上贴附的条形码进行重新设置，如可将贴附于试管上的条形码的贴附位置进行调整或更换后，再次进行扫描读取。

10 请参见图 2，本发明还提供一种样本查找装置 20，包括样本项目信息标识 21、样本位置标识 22、标识读取模块 23、处理模块 24、信息显示模块 25。所述标识读取模块 23 与信息显示模块 25 连接于所述处理模块 24。

15 所述样本项目信息标识 21 用于对样本项目信息进行标识。如前所述，在本实施例中，所述样本项目信息标识 21 设置于盛放样本的试管，所述样本项目信息标识 21 采用条形码，所述条形码可采用丝印、镭射或标贴等方式设置于试管架及试管。

所述样本位置标识 22 用于对样本位置信息进行标识。所述样本位置标识 22 设置于放置试管的试管架，所述样本位置标识 22 同样可采用条形码。

20 所述标识读取模块 23 用于读取样本项目信息标识 21 以获取样本读取信息，且用于读取样本位置标识 22 以获取样本位置信息，所述样本读取信息包括样本项目信息及读取异常信息。在本实施例中，所述标识读取模块 23 可采用各类条码扫描读取装置。所述样本项目信息标识 21 及所述样本位置标识 22 不仅可通过所述标识读取模块 23 进行扫面读取，也可通过各种方式进行人工读取及输入，其具体方式与现有技术一致，在此不再赘述。所述样本读取信息包括样本项目信息及读取异常信息。

25 所述处理模块 24 根据所述样本读取信息及样本位置信息建立样本位置-样本信息索引表，所述样本读取信息及样本位置信息保存于所述样本位置-样本信息索引表中。在本实施例中，所述处理模块 24 可采用中央处理器或其他具备数据处理功能的处理器件。

30 所述处理模块 24 还用于获取样本检测结果信息，所述样本读取信息及样本位置信息保存于所述样本位置-样本信息索引表中；可以理解的是，所述样

本检测结果信息可通过各类用于样本分析的分析装置生成。

信息显示模块 25，用于显示样本读取信息、样本检测结果信息及对应的样本位置信息。

请一并参见图 3，本发明还提供一种样本查找系统 30，包括装载平台 31、
5 卸载平台 32 及设置于所述装载平台 31 于所述卸载平台 32 之间的传送轨道 33，
所述样本查找系统 30 还设有读取装置 34、检测分析装置 35、显示装置 36、
试管（图未示）、试管架（图未示）。

如前所述，所述试管用于盛放样本，所述试管架用于装载试管，所述试管
设有样本项目信息标识 21，所述试管架对应各个样本的放置位置分别设置样
10 本位置标识 22；所述试管架通过传送轨道 33 于装载平台 31 与卸载平台 32 之
间传送；所述样本查找系统 30 的试管架还可于其上的多个位置设置一致的样
本位置标识 22，如可在试管架的侧面或顶部设有试管架的架号标识，在试管
架的顶面、底面等位置设置位号标识，以使用户人工肉眼识别。所述位号标识、
架号标识可采用标贴、手写等方式标注于试管架，且可对试管架的各个试管插
15 孔分别进行标注，也可采用间隔标注提示。所述试管架的位号标识、架号标识
可采用数字标识或颜色标识。

试管架还可设置标识斜面，所述位号标识、架号标识可设置于该标识斜面，
从而便于用户从各种角度识别位号、架号。在本实施例中，所述试管架为长方
体，当试管架承载试管时，其上一竖直或水平设置的棱边处开设有标识斜面，
20 架号标识可设置于该标识斜面。

所述读取装置 34 设有如前所述的标识读取模块 23，所述标识读取模块 23
用于读取样本项目信息标识 21 以获取样本读取信息，且用于读取样本位置标
识 22 以获取样本位置信息；在本实施例中，所述读取装置 34 可采用各类条码
读取装置 34。

25 所述处理装置 35 设有如前所述的处理模块 26，所述处理模块 26 用于获
取样本检测结果信息。

所述显示装置 36 设有如前所述的信息显示模块 25，用于显示样本读取信
息、样本检测结果信息及对应的样本位置信息。所述显示装置 36 可采用各类
显示器、便携式显示终端等。所述显示装置 36 可设置于装载平台 31 或卸载平
30 台 32，也可单独设置并与读取装置 34、检测分析装置 35 进行数据通讯以便进

行数据显示。所述读取装置 35 还可采用便携式读取装置（图未示），所述显示装置 36 设置于所述便携式读取装置，从而便于用户方便地读取各类信息，并相应进行标识读取。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，
5 是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体（Read-Only Memory, ROM）或随机存储记忆体（Random AccessMemory, RAM）等。

10 以上对本发明实施例所提供的一种样本查找方法、装置及系统进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

权利要求

1、一种样本查找方法，其特征在于：包括以下步骤：

对应各个样本分别设置样本项目信息标识；对应各个样本的放置位置分别

5 设置样本位置标识；

读取样本项目信息标识以获取样本读取信息，读取样本位置标识以获取样本位置信息，建立样本位置-样本信息索引表，将所述样本读取信息及样本位置信息保存于所述样本位置-样本信息索引表中；

10 于样本位置-样本信息索引表中选取样本读取信息，并显示相应的样本位置信息。

2. 如权利要求 1 所述的样本查找方法，其特征在于：所述样本查找方法还包括以下步骤：

获得样本检测结果信息，将所述样本检测结果信息保存于所述样本位置-样本信息索引表中；

15 于样本位置-样本信息索引表中选取样本检测结果信息，并显示相应的样本位置信息。

3. 如权利要求 1 所述的样本查找方法，其特征在于：

读取样本位置标识以获取样本读取信息步骤中，所述样本读取信息包括样本项目信息及读取异常信息；

20 当样本项目信息标识正常读取时，获取样本项目信息标识记载的样本项目信息，并将所述样本项目信息保存于所述样本位置-样本信息索引表中；

当样本项目信息标识读取出现异常时，生成读取异常信息，并将所述读取异常信息保存于所述样本位置-样本信息索引表中，所述读取异常信息用于标记特定位置样本的样本项目信息标识无法正常读取。

25 4. 如权利要求 1 所述的样本查找方法，其特征在于：所述样本查找方法还包括以下步骤：

根据所选取并显示的样本读取信息，打印或传输该样本读取信息及对应的样本位置信息。

30 5. 如权利要求 2 所述的样本查找方法，其特征在于：所述样本查找方法还包括以下步骤：

根据所选取并显示的样本检测结果信息,打印或传输该样本检测结果信息及对应的样本项目信息及样本位置信息。

6. 如权利要求 1 或 2 所述的样本查找方法,其特征在于:所述样本查找方法中以列表或图形的形式显示所述样本位置信息。

5 7. 如权利要求 1 所述的样本查找方法,其特征在于:设置所述样本项目信息标识及样本位置标识的步骤中,根据样本项目信息标识将多个所述样本分为多个样本组,而后根据各个样本组的组别分别对应各个样本设置相应的样本位置标识,所述样本位置标识进一步包括对应所述样本组的组别设置的组别信息标识及对应各个单个样本设置的个体位置标识。

10 8. 如权利要求 1 所述的样本查找方法,其特征在于:所述样本查找方法还包括以下步骤:

根据读取异常信息于样本位置-样本信息索引表中获取相应样本的样本位置信息,并重新读取样本项目信息标识以获取样本读取信息。

15 9. 如权利要求 2 所述的样本查找方法,其特征在于:所述样本查找方法还包括以下步骤:

根据样本检测结果信息及复检规则生成复检信息,将所述复检信息保存于所述样本位置-样本信息索引表中;

于样本位置-样本信息索引表中选取复检信息,并显示相应的样本位置信息或/及样本检测结果信息。

20 10. 如权利要求 1 所述的样本查找方法,其特征在于:所述样本项目信息标识与样本位置标识采用条形码。

11、一种样本查找装置,其特征在于:包括本项目信息标识、样本位置标识、标识读取模块、信息显示模块、处理模块,所述标识读取模块与信息显示模块连接于所述处理模块;

25 所述样本项目信息标识用于对样本项目信息进行标识;

所述样本位置标识,用于对样本位置信息进行标识;

所述标识读取模块用于读取样本项目信息标识以获取样本读取信息,且用于读取样本位置标识以获取样本位置信息;

30 所述处理模块用于根据所述样本读取信息及样本位置信息建立样本位置-样本信息索引表,所述样本读取信息及样本位置信息保存于所述样本位置-样

本信息索引表中;

所述信息显示模块用于显示样本读取信息及对应的样本位置信息。

12. 如权利要求 11 所述的样本查找装置, 其特征在于: 所述处理模块还用于获取样本检测结果信息; 所述信息显示模块还用于显示所述样本检测结果信息
5 信息及对应的样本位置信息。

13. 如权利要求 11 所述的样本查找装置, 其特征在于: 所述样本读取信息包括样本项目信息及读取异常信息。

14. 如权利要求 11 所述的样本查找装置, 其特征在于: 所述样本项目信息标识与样本位置标识采用条形码。

10 15. 一种样本查找系统, 包括装载平台、卸载平台及设置于所述装载平台于所述卸载平台之间的传送轨道, 其特征在于: 所述样本查找系统还设有读取装置、处理装置、显示装置、试管、试管架,

所述试管用于盛放样本, 所述试管架用于装载试管, 所述试管设有样本项目信息标识, 所述试管架对应各个样本的放置位置分别设有样本位置标识;

15 所述试管架通过传送轨道于装载平台与卸载平台之间传送;

所述读取装置设有标识读取模块, 所述标识读取模块用于读取样本项目信息标识以获取样本读取信息, 且用于读取样本位置标识以获取样本位置信息;

所述处理装置设有处理模块, 所述处理模块用于获取样本检测结果信息;

20 所述显示装置设有信息显示模块, 用于显示样本读取信息、样本检测结果信息及对应的样本位置信息。

16. 如权利要求 15 所述的样本查找系统, 其特征在于: 所述试管架的侧面设有试管架的架号标识, 所述试管架的顶面设有试管位的位号标识。

17. 如权利要求 16 所述的样本查找系统, 其特征在于: 所述试管架的架号标识为数字标识或颜色标识。

25 18. 如权利要求 16 所述的样本查找系统, 其特征在于: 所述试管位的位号标识为数字标识或颜色标识。

19. 如权利要求 15 所述的样本查找系统, 其特征在于: 所述显示装置设置于所述卸载平台。

30 20. 如权利要求 15 所述的样本查找系统, 其特征在于: 所述读取装置采用便携式读取装置, 所述显示装置设置于所述便携式读取装置。

21. 如权利要求 16 所述的样本查找系统，其特征在于：所述试管架设有标识斜面，所述架号标识设置于所述标识斜面。

— 1/2 —

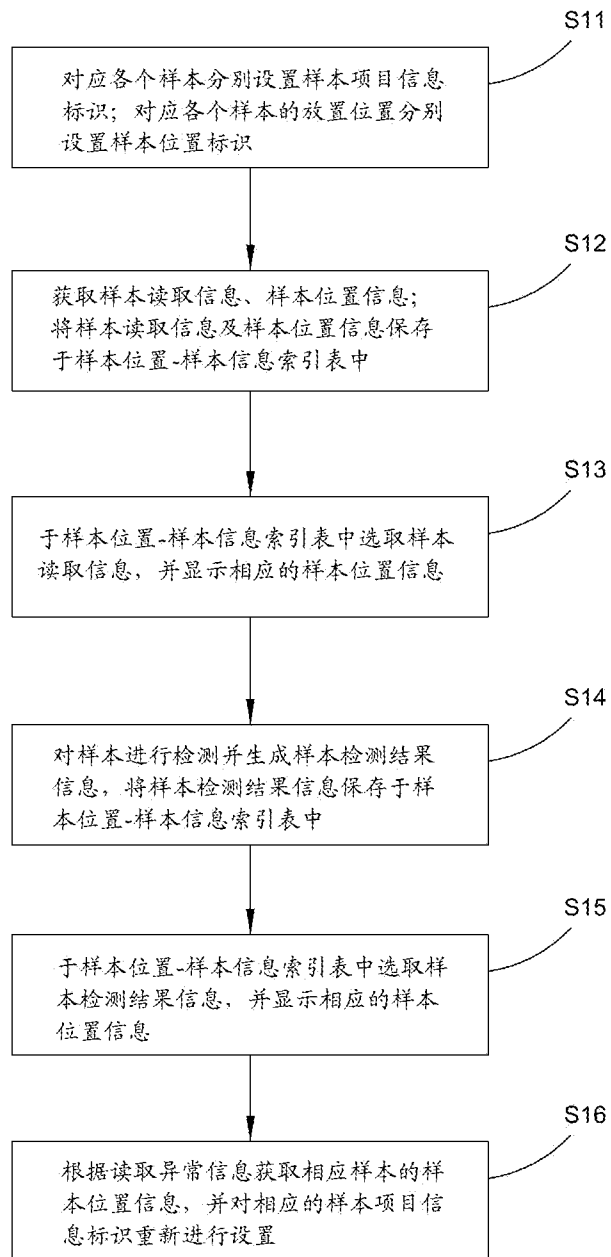


图 1

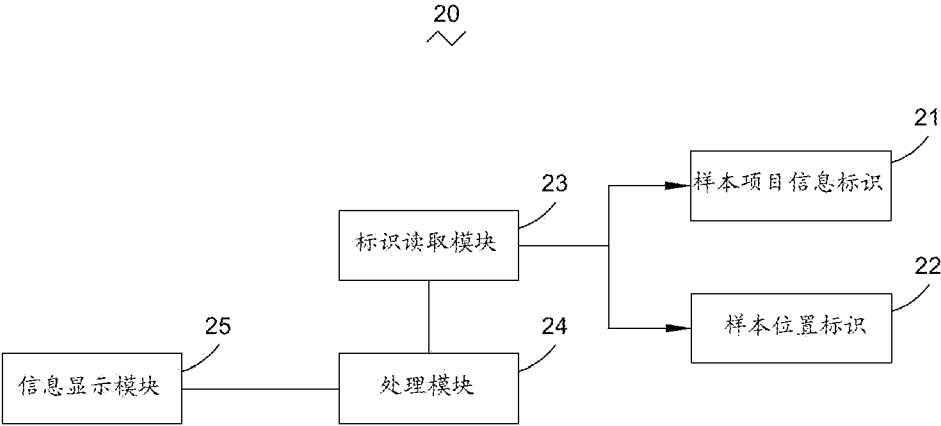


图 2

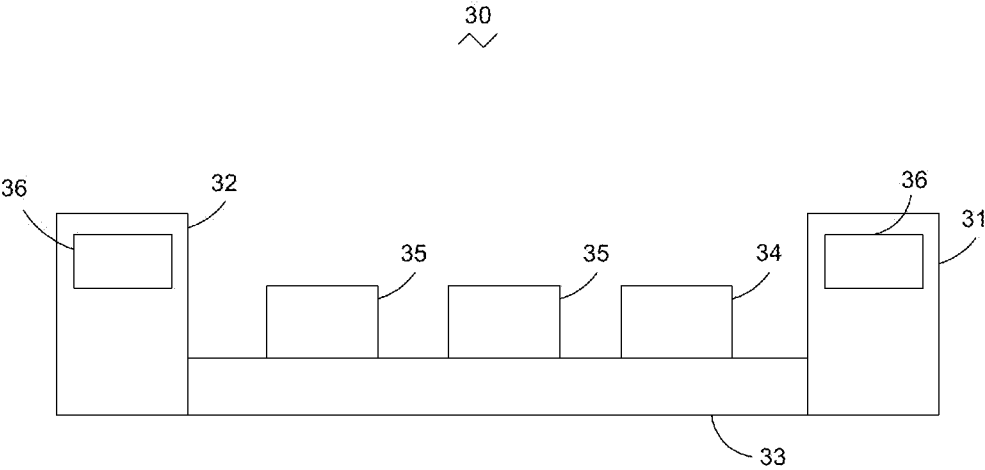


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/076397

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30 (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)

G06F G06K G01N

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)

CPRSABS, CJFD, VEN: test tube, test tube rack, transport, transfer, sample, location, identity, scan, display

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101537412 A (UNIVERSITY OF SHANGHAI FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY), 23 September 2009 (23.09.2009), description, page 1, paragraph 7 and page 2, paragraph 9	1-14
Y	CN 101537412 A (UNIVERSITY OF SHANGHAI FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY), 23 September 2009 (23.09.2009), description, page 1, paragraph 7 and page 2, paragraph 9	15-21
Y	CN 202041537 U (DIRUI INDUSTRIAL CO., LTD.), 16 November 2011 (16.11.2011), description, paragraphs [0020]-[0035], and figure 1	15-21
A	CN 87104015 A (ITO, T.), 09 March 1988 (09.03.1988), the whole document	1-21
A	CN 101299047 A (SICHUAN UNIVERSITY), 05 November 2008 (05.11.2008), the whole document	1-21
A	CN 1234870 A (DIAGNOSTICA STAGO, INC.), 10 November 1999 (10.11.1999), the whole document	1-21

☐ 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 06 January 2015 (06.01.2015)	Date of mailing of the international search report 23 January 2015 (23.01.2015)
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 TIAN, Zhigang Telephone No.: (86-10) 62089119

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/076397

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101537412 A	23 September 2009	None	
CN 202041537 U	16 November 2011	None	
CN 87104015 A	09 March 1988	DK 169428 B1	31 October 1994
		PT 84800 A	01 May 1987
		CZ 277966 B6	17 March 1993
		PT 84800 B	29 December 1989
		EP 0264456 A1	27 April 1988
		FI 92765 C	27 December 1994
		US 4982553 A	08 January 1991
		DD 257819 A5	29 June 1988
		CS 8704145 A2	15 October 1991
		ES 2005202 A6	01 March 1989
		FI 92765 B	15 September 1994
		GB 8730278 D0	24 February 1988
		KR 900005252 B1	21 July 1990
		EP 0264456 A4	06 October 1988
		SU 1501920 A3	15 August 1989
		AT 69510 T	15 November 1991
		JPS 6338068 U	11 March 1988
		WO 8706709 A1	05 November 1987
		CN 1005001 B	16 August 1989
		CA 1288933 C	17 September 1991
		EP 0264456 B1	13 November 1991
		GB 2197645 B	09 May 1990
		DK 689487 A	29 December 1987
		GB 2197645 A	25 May 1988
		JPH 0338704 Y2	15 August 1991
		DE 3774527 D1	19 December 1991
		DK 689487 D0	29 December 1987
		FI 875504 A0	15 December 1987
		FI 875504 A	15 December 1987
CN 101299047 A	05 November 2008	CN 101299047 B	16 November 2011
CN 1234870	10 November 1999	PT 918994 T	31 May 2005
		ES 2236912 T3	16 July 2005
		AU 8113598 A	04 January 1999
		FR 2764704 A1	18 December 1998

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/076397

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
		DE 69828743 D1	03 March 2005
		JP 2000517063 A	19 December 2000
		CA 263651 A1	23 December 1998
		PT 918994 E	31 May 2005
		US 6081326 A	27 June 2000
		EP 0918994 B1	26 January 2005
		CA 2263651 C	20 March 2007
		DK 0918994 T3	30 May 2005
		AT 288082 T	15 February 2005
		CN 1114107 C	09 July 2003
		FR 2764704 B1	20 August 1999
		JP 4044968 B2	06 February 2008
		DE 69828743 T2	05 January 2006
		WO 9858262 A1	23 December 1998
		HK 1020372 A1	03 June 2005
		AU 725415 B2	12 October 2000
		EP 0918994 A1	02 June 1999

A. 主题的分类 G06F 17/30 (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) G06F G06K G01N 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)) CPRSABS, CJFD, VEN: 试管, 试管架, 传送, 传输, 样本, 位置, 标识, 扫描, 显示 test tube, test tube rack, transport, transfer, sample, location, identity, scan, display		
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
X	CN 101537412 A (上海理工大学) 2009年 9月 23日 (2009 - 09 - 23) 说明书第1页第7段第2页第9段	1-14
Y	CN 101537412 A (上海理工大学) 2009年 9月 23日 (2009 - 09 - 23) 说明书第1页第7段第2页第9段	15-21
Y	CN 202041537 U (长春迪瑞医疗科技股份有限公司) 2011年 11月 16日 (2011 - 11 - 16) 说明书第[0020]-[0035]段、图1	15-21
A	CN 87104015 A (伊藤照明) 1988年 3月 09日 (1988 - 03 - 09) 全文	1-21
A	CN 101299047 A (四川大学) 2008年 11月 05日 (2008 - 11 - 05) 全文	1-21
A	CN 1234870 A (斯塔戈诊断公司) 1999年 11月 10日 (1999 - 11 - 10) 全文	1-21
☐ 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 2015年 1月 06日		国际检索报告邮寄日期 2015年 1月 23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) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		受权官员 田志刚 电话号码 (86-10)62089119

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/076397

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	101537412	A	2009年 9月 23日	无			
CN	202041537	U	2011年 11月 16日	无			
CN	87104015	A	1988年 3月 09日	DK	169428	B1	1994年 10月 31日
				PT	84800	A	1987年 5月 01日
				CZ	277966	B6	1993年 3月 17日
				PT	84800	B	1989年 12月 29日
				EP	0264456	A1	1988年 4月 27日
				FI	92765	C	1994年 12月 27日
				US	4982553	A	1991年 1月 08日
				DD	257819	A5	1988年 6月 29日
				CS	8704145	A2	1991年 10月 15日
				ES	2005202	A6	1989年 3月 01日
				FI	92765	B	1994年 9月 15日
				GB	8730278	D0	1988年 2月 24日
				KR	900005252	B1	1990年 7月 21日
				EP	0264456	A4	1988年 10月 06日
				SU	1501920	A3	1989年 8月 15日
				AT	69510	T	1991年 11月 15日
				JP	S6338068	U	1988年 3月 11日
				WO	8706709	A1	1987年 11月 05日
				CN	1005001	B	1989年 8月 16日
				CA	1288933	C	1991年 9月 17日
				EP	0264456	B1	1991年 11月 13日
				GB	2197645	B	1990年 5月 09日
				DK	689487	A	1987年 12月 29日
				GB	2197645	A	1988年 5月 25日
				JP	H0338704	Y2	1991年 8月 15日
				DE	3774527	D1	1991年 12月 19日
				DK	689487	D0	1987年 12月 29日
				FI	875504	A0	1987年 12月 15日
				FI	875504	A	1987年 12月 15日
CN	101299047	A	2008年 11月 05日	CN	101299047	B	2011年 11月 16日
CN	1234870	A	1999年 11月 10日	PT	918994	T	2005年 5月 31日
				ES	2236912	T3	2005年 7月 16日
				AU	8113598	A	1999年 1月 04日
				FR	2764704	A1	1998年 12月 18日
				DE	69828743	D1	2005年 3月 03日
				JP	2000517063	A	2000年 12月 19日
				CA	2263651	A1	1998年 12月 23日
				PT	918994	E	2005年 5月 31日
				US	6081326	A	2000年 6月 27日
				EP	0918994	B1	2005年 1月 26日
				CA	2263651	C	2007年 3月 20日
				DK	0918994	T3	2005年 5月 30日
				AT	288082	T	2005年 2月 15日
				CN	1114107	C	2003年 7月 09日
				FR	2764704	B1	1999年 8月 20日
				JP	4044968	B2	2008年 2月 06日
				DE	69828743	T2	2006年 1月 05日
				WO	9858262	A1	1998年 12月 23日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)

国际申请号
PCT/CN2014/076397

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)
		HK	1020372	A1	2005年 6月 03日
		AU	725415	B2	2000年 10月 12日
		EP	0918994	A1	1999年 6月 02日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)