(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2013 年 10 月 31 日 (31.10.2013)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2013/159374 A1

(51) 国际专利分类号:
G07G 5/00 (2006.01) *G06Q 30/00* (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2012/075057

(22) 国际申请日: 2012 年 5 月 4 日 (04.05.2012)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201210122888.7 2012 年 4 月 24 日 (24.04.2012) CN

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人; 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **蒋运芍 (JIANG, Yunshao)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **吴俊豪 (WU, Chunhao)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **林昆贤 (LIN, Kunhsien)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **汪永强 (WANG, Yongqiang)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **朱二庆 (ZHU, Erqing)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **齐明虎 (QI, Minghu)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **李贤德 (LI, Xiande)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **郭振华 (GUO, Zhenhua)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **杨卫兵 (YANG, Weibing)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **陈增宏 (CHEN, Zenghong)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: **深圳市德力知识产权代理事务所 (COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE)**; 中国广东省深圳市深南中路新闻大厦 1 号楼 3 楼 307 室, Guangdong 518027 (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD,

[见续页]

(54) Title: SELF-SERVICE DUST-PROOF-CLOTHING BORROWING/RETURNING SYSTEM AND SELF-SERVICE BORROWING/RETURNING METHOD THEREOF

(54) 发明名称 : 防尘服自助借还系统及其自助借还方法

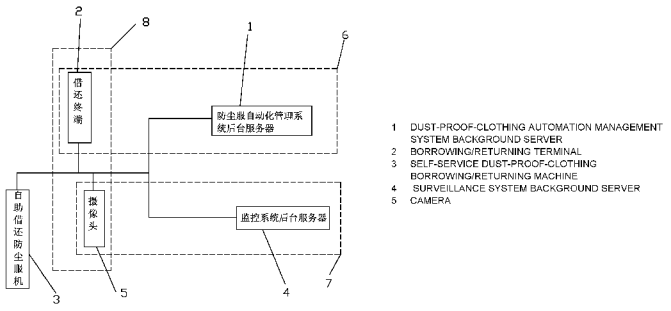


图2 / FIG. 2

(57) **Abstract**: Provided are a self-service dust-proof-clothing borrowing/returning system and a self-service borrowing/returning method thereof. The self-service dust-proof-clothing borrowing/returning system comprises a dust-proof-clothing automation management system background server (1), a borrowing/returning terminal (2) and a self-service dust-proof-clothing borrowing/returning machine (3). The borrowing/returning terminal (2) is connected to the dust-proof-clothing automation management system background server (1) through a data communication network; a user inputs information required for self-service borrowing/returning of dust-proof clothing into the dust-proof-clothing automation management system background server (1) through the borrowing/returning terminal (2); and the self-service dust-proof-clothing borrowing/returning machine (3) comprises a dust-proof-clothing returning box for the user to put dust-proof clothing and a dust-proof-clothing borrowing box for the user to take out dust-proof clothing, which are associated with the dust-proof-clothing automation management system background server (1). The system and the method can realize self-service borrowing/returning of dust-proof clothing, shorten waiting time of borrowing/returning of dust-proof clothing, simplify the operation process, improve working efficiency, and realize automatic management of dust-proof clothing.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2013/159374 A1

GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) **指定国** (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

提供了一种防尘服自助借还系统及其自助借还方法。该防尘服自助借还系统包括防尘服自动化管理系统后台服务器（1）、借还终端（2）及自助借还防尘服机（3），所述借还终端（2）通过数据通信网络连接所述防尘服自动化管理系统后台服务器（1），使用者通过所述借还终端（2）向所述防尘服自动化管理系统后台服务器（1）输入防尘服自助借还所需信息，所述自助借还防尘服机（3）包括与防尘服自动化管理系统后台服务器（1）相关联的供使用者放入防尘服的还防尘服箱以及供使用者取出防尘服的借防尘服箱。本系统和方法能够实现防尘服自助借还，减少了借还防尘服的等待时间，简化了操作过程，提高了工作效率，实现了对防尘服的自动化管理。

防尘服自助借还系统及其自助借还方法

技术领域

本发明涉及自助借还系统，尤其涉及一种防尘服自助借还系统及其自助借还方法。

背景技术

随着现代化大生产的发展，企业在提高各种加工制造设备及物流系统自动化运行的同时，也在不断的改进企业里的一些后勤系统，比如：自动打卡机系统、自动售货机系统、自动充值机系统等以便提高生产制造系统的总体效益。众所周知，工艺善其事，必先利其器，要提高企业员工的办公效率，就要有一套自动办公系统；要提高制程设备的加工制造效率，就要降低生产过程中的各种等待浪费时间。近几十年，各种自动化系统都有长足的发展，目前在北京、上海、深圳这些大城市出现各种自助借还机，这些机器能够像 ATM 取款机那样给使用者带来极大的方便。

目前，公司员工要进入成盒（CELL）厂、彩膜（CF）厂、阵列（Array）厂就必须按要求穿戴防尘服，而部分员工没有自己的防尘服，所以每次需向防尘服管理处暂借防尘服使用，然而每次需找人、登记后才能借防尘服，况且我们借的防尘服大小可能也不合适，找人更换也带来一些麻烦。很多时候我们会遇到需要紧急进入防尘室而找不到人借防尘服的情况，所以需要慢慢等待。这样的等待浪费以及找人登记借防尘服、换防尘服带来的不便从某种程度上说降低了工作人员的工作效率，同时也就影响了企业的效益。

如图 1 所示，其为现有技术改善前的防尘服借还流程图。使用现有的借防尘服过程，第一因为要找管理员，而管理员往往有事在忙或者不在，因此需要慢慢等待，第二需要在借记表上登记相关信息，不仅浪费时间，而且也带来一些不便，第三管理员需要去找防尘服，同样也需要一些时间，倘若找来的防尘服不合适，更换防尘服将给管理员带来许多不便；还防尘服同样要找管理员，然后登记已还相关信息，再把防尘服交给管理员确认。

另一方面，随着现代化技术在自助借还机领域的广泛使用，一种新型的射频识别技术正在以其特有的优势逐步取代使用多年的条码识别技术。射频识别(Radio Frequency Identification)通称 RFID，是一种利用射频技术

实现的非接触式自动识别技术。射频识别(RFID)技术与条码识别技术相比，其优越性主要在于:穿透性和无屏障阅读、快速扫描、可重复使用、数据可读可写(Read/Write)等功能，以及体积小型化、形状多样化、抗污染能力和耐久性、数据的记忆容量大、安全性等特点。参见中国专利CN200610076520.6，其通过将射频识别（RFID）技术与机器人技术结合起来，通过机器人实现了自助借还、查书、找书及顺架等操作，从而减少人为操作。可以理解，基于射频识别技术的自助借还系统可以推广应用于各种物品的仓储自动化管理领域。

发明内容

因此，本发明的一个主要目的在于提供一种实现防尘室自动化借还防尘服管理的防尘服自助借还系统。

本发明的另一个主要目的在于提供一种防尘服自助借还系统的自助借还方法。

为实现上述目的，本发明提供一种防尘服自助借还系统，包括防尘服自动化管理系统后台服务器、借还终端及自助借还防尘服机，所述防尘服自动化管理系统后台服务器基于射频识别在后台对带有电子标签的防尘服进行自助借还管理，所述借还终端通过数据通信网络连接所述防尘服自动化管理系统后台服务器，使用者通过所述借还终端向所述防尘服自动化管理系统后台服务器输入防尘服自助借还所需信息，所述自助借还防尘服机包括与防尘服自动化管理系统后台服务器相关联的供使用者放入防尘服的还防尘服箱以及供使用者取出防尘服的借防尘服箱，防尘服自动化管理系统后台服务器根据使用者在所述借还终端上的操作从还防尘服箱中回收防尘服或将防尘服送入借防尘服箱。

其中，还包括监控系统，所述监控系统包括监控系统后台服务器及设置于所述借还终端附近用于拍摄使用者自助借还防尘服操作的摄像头，所述摄像头通信连接所述监控系统后台服务器。

其中，所述监控系统工作方式包括实时监控和录像监控。

其中，所述监控系统是集中监控系统，可以同时监控多个使用者同时进行自助还防尘服或借防尘服的情况。

其中，所述数据通信网络为有线网络或无线网络。

其中，所述借还终端是带有射频识别感应器的计算机，所述射频识别感应器可以识别使用者工卡或防尘服的电子标签。

其中，所述计算机包括触摸显示屏。

其中，所述自助借还防尘服机的还防尘服箱设有还防尘服开口及用于连通防尘服自动化管理系统后台服务器的门，所述还防尘服开口处设有进防尘服感应装置；所述自助借还防尘服机的借防尘服箱设有取防尘服开口，以及用于连通防尘服自动化管理系统后台服务器的防尘服输入口及后门。

其中，所述自助借还防尘服机还包括电源接口和连接防尘服自动化管理系统后台服务器及监控系统后台服务器的电缆接口。

本发明还提供了一种防尘服自助借还系统的自助借还方法，包括借防尘服步骤与还防尘服步骤，

借防尘服步骤包括:

步骤 101、使用者通过借还终端开始借防尘服;

步骤 102、使用者通过借还终端输入防尘服尺码;

步骤 103、借还终端识别使用者的工卡;

步骤 104、防尘服自动化管理系统后台服务器根据输入的防尘服尺码将防尘服送入到借防尘服箱;

还防尘服步骤包括:

步骤 201、使用者将防尘服放置在借还终端处由借还终端来识别;

步骤 202、使用者通过借还终端通知防尘服自动化管理系统后台服务器开始还防尘服;

步骤 203、使用者将防尘服放入还防尘服箱内，由防尘服自动化管理系统后台服务器回收。

其中，步骤 203 中，仅当设于还防尘服箱开口处的进防尘服感应装置在限定时间内感应到有物体进入换防尘服箱后防尘服自动化管理系统后台服务器才开始回收防尘服的动作。

其中，还包括管理者通过监控系统监控所述借防尘服步骤与还防尘服步骤的监控步骤，所述监控系统包括监控系统后台服务器及设置于所述借还终端附近用于拍摄使用者自助借还防尘服操作的摄像头，所述摄像头通信连接所述监控系统后台服务器。

其中，所述借还终端通过数据通信网络连接所述防尘服自动化管理系统后台服务器，所述借还终端是带有射频识别感应器的计算机，所述射频识别感应器可以识别使用者工卡或防尘服的电子标签。

其中，所述计算机包括触摸显示屏；借防尘服时，使用者借助该触摸显示屏开始借防尘服，单击该触摸显示屏上的借防尘服菜单后，触摸显示屏将及时列出防尘服尺码，在触摸显示屏上选择防尘服尺码，接着根据提

示在所述射频识别感应器处刷工卡即可完成借防尘服，所借防尘服将由防尘服自动化管理系统后台服务器根据输入的尺码自动将防尘服送入到借防尘服箱；还防尘服时，使用者将防尘服放置在所述射频识别感应器处识别，接着在触摸显示屏上点击还防尘服菜单，然后将防尘服放入还防尘服箱内，由防尘服自动化管理系统后台服务器回收。

本发明的防尘服自助借还系统及其自助借还方法能够实现防尘服自助借还，该系统结构简单，使用起来方便快捷，实现成本低，大大节约了实现防尘服自动化管理的成本；利用本发明，大大减少了借还防尘服的等待时间，大大简化了操作过程，提高了工作效率，实现了对防尘服的自动化管理。

附图说明

下面结合附图，通过对本发明的具体实施方式详细描述，将使本发明的技术方案及其他有益效果显而易见。

附图中，

图 1 为现有技术改善前的防尘服借还流程图；

图 2 为本发明防尘服自助借还系统一较佳实施例的总体结构示意图；

图 3 为本发明防尘服自助借还系统一较佳实施例的自助借还机结构示意图；

图 4 为本发明的防尘服自助借还系统的自助借还方法流程图；

图 5 为本发明的自助借还方法一较佳实施例的自助借还流程图。

具体实施方式

参见图 2 其为本发明防尘服自助借还系统一较佳实施例的总体结构示意图。本发明提的防尘服自助借还系统主要包括防尘服自动化管理系统后台服务器 1、借还终端 2 及自助借还防尘服机 3；防尘服自动化管理系统后台服务器 1 基于射频识别在后台对带有电子标签的防尘服进行自助借还管理，防尘服自动化管理系统后台服务器 1 利用机器人对防尘服进行自助借还管理；借还终端 2 通过数据通信网络连接防尘服自动化管理系统后台服务器 1，使用者通过借还终端 2 向所述防尘服自动化管理系统后台服务器 1 输入防尘服自助借还所需信息，自助借还防尘服机 3 包括与防尘服自动化管理系统后台服务器 1 相关联的供使用者放入防尘服的还防尘服箱以及供使用者取出防尘服的借防尘服箱，防尘服自动化管理系统后台服务器 1 根据使用者在借还终端 2 上的操作从还防尘服箱中回收防尘服或将防尘

服送入借防尘服箱。其中，该数据通信网络为有线网络或无线网络。其中，借还终端 2 可以为带有射频识别感应器的计算机，射频识别感应器可以识别使用者工卡或防尘服的电子标签，从而可以判断使用者是否具有权限或防尘服是否符合规定。

在此较佳实施例中，防尘服自助借还系统还包括监控系统后台服务器 4、摄像头 5。按照功能模块来划分，其中：防尘服自动化管理系统后台服务器 1、借还终端 2 构成防尘服自动化管理系统 6；监控系统后台服务器 4、摄像头 5 构成监控系统 7，摄像头 5 设置于借还终端 2 附近用于拍摄使用者自助借还防尘服操作，摄像头 5 通信连接监控系统后台服务器 4，本发明用借还终端 2 和摄像头 5 构成自助借还终端 8 实现自助借还防尘服。监控系统 7 的工作方式包括实时监控和录像监控，这样充分结合在中午等管理人员短时不在时还能为工作人员提供服务。监控系统 7 是集中监控系统，可以同时监控多个使用者同时进行自助还防尘服或借防尘服的情况，可为防尘服管理提供更多的应用。工作人员借助防尘服自动化管理系统 6，自助还防尘服或借防尘服；管理者通过监控系统 7 进行监控，通过基于射频识别技术的防尘室自助借还防尘服系统，可实现工作人员自助借还防尘服，管理员快速盘点作业。

参见图 3，其为本发明防尘服自助借还系统一较佳实施例的自助借还防尘服机结构示意图。在此较佳实施例中，自助借还防尘服机 3 为立式结构，结合图 2 可知，该自助借还防尘服机 3 整合了借还终端 2 和摄像头 5 的功能结构为一体。该自助借还防尘服机 3 包括了显示器 31、一体的摄像头 32、射频识别感应器 33 和中部的还防尘服箱 39、底部的借防尘服箱 43。摄像头 32 即为图 2 中用于组成监控系统 7 的摄像头 5，显示器 31 及射频识别感应器 33 即为图 2 中的借还终端 2，显示器 31 可采用触摸显示屏，进而可向使用者提供计算机图形界面（CGI）。该还防尘服箱 39 设有还防尘服开口 35 及门 36，还防尘服开口 35 供使用者送入防尘服，门 36 用于连通防尘服自动化管理系统后台服务器 1，门 36 上有锁，还防尘服开口 35 处还设有进防尘服感应装置 34。该借防尘服箱设有取防尘服开口 40、防尘服输入口 42 及后门 41，取防尘服开口 40 供使用者取出防尘服，防尘服输入口 42 及后门 41 用于连通防尘服自动化管理系统后台服务器 1。自助借还防尘服机 3 另外还包括电源接口 37 和连接图防尘服自动化管理系统后台服务器 1 及监控系统后台服务器 4 的电缆接口 38。

参见图 4，其为本发明的防尘服自助借还系统的自助借还方法流程图。包括：步骤 101、使用者通过借还终端开始借防尘服；步骤 102、使

用者通过借还终端输入防尘服尺码；步骤 103、借还终端识别使用者的工卡；步骤 104、防尘服自动化管理系统后台服务器根据输入的防尘服尺码将防尘服送入到借防尘服箱；步骤 201、使用者将防尘服放置在借还终端处由借还终端来识别；步骤 202、使用者通过借还终端通知防尘服自动化管理系统后台服务器开始还防尘服；步骤 203、使用者将防尘服放入还防尘服箱内，由防尘服自动化管理系统后台服务器回收。进一步，还可以包括管理者通过监控系统监控所述借防尘服步骤与还防尘服步骤的监控步骤，所述监控系统包括监控系统后台服务器及设置于所述借还终端附近用于拍摄使用者自助借还防尘服操作的摄像头，所述摄像头通信连接所述监控系统后台服务器。借还防尘服过程中需要监控系统的监控，以实现自助借还；监控系统的工作方式可以包括实时监控和录像监控，这样充分结合在中午等管理人员短时不在时还能为工作人员提供服务；监控系统可以是集中监控系统，可以同时监控多个使用者同时进行自助还防尘服或借防尘服的情况，可为防尘服管理提供更多的应用。

图 5 为本发明的自助借还方法一较佳实施例的自助借还流程图。结合图 3、图 4 及图 5，具体说明利用自助借还防尘服机 3 进行自助借防尘服或还防尘服的过程：使用者借助自助借还防尘服机 3 的显示器 31（优选为触摸显示屏）开始借防尘服，单击借防尘服菜单后，触摸显示屏将及时列出防尘服尺码，在触摸显示屏上选择防尘服尺码，接着根据提示在射频识别感应器 33 处刷卡即可完成借防尘服，所借防尘服将由防尘服自动化管理系统 6 根据输入的尺码自动将防尘服从防尘服输入口 42 送入到借防尘服箱 43；使用者借助射频识别感应器 33 进行还防尘服后，仅当进防尘服感应装置 34 在射频识别感应器 33 启动还防尘服后限定时间内感应有物体进入还防尘服箱 39 后才在防尘服自动化管理系统 6 内完成还防尘服动作。

按照本发明提供的借还方法，借防尘服/还防尘服包括使用者将防尘服放到借防尘服/还防尘服指定位置，并在借还防尘服指定位置处设有文字提醒。按照本发明提供的借还方法，防尘室门口还设有借还防尘服注意事项，该注意事项主要包括自助还防尘服后应立即将防尘服放到指定的还防尘服位置。该方法主要应用在防尘室中，利用防尘室自动化管理系统(一般包括后台服务器和由防尘室管理人员使用的借还终端)让要进防尘室的工作人员自助使用，结合监控系统，实现自助还防尘服或借防尘服。

按照本发明的自助借还方法改善防尘服借还流程后，借防尘服不需要找管理员，只需要在自助借还机触摸屏上点击借防尘服菜单，点击借防尘

服菜单后屏幕将列出防尘服尺码，接着选择防尘服尺码，接着刷工卡即可完成借防尘服：还防尘服也不需要找管理员，同样只需要将防尘服放在射频识别窗口，接着点击还防尘服菜单即可还防尘服。不论是从操作过程，还是等待时间来看，改善后将比改善前大大节约了时间，简化了操作流程，在操作过程中也大大的变得简单易行，更方便每位员工快速进入厂内工作，从而提高了工作效率，在给员工带来跟多的时间的同时也为企业创造更多的价值。

综上所述，本发明的防尘服自助借还系统及其自助借还方法能够实现防尘服自助借还，该系统结构简单，使用起来方便快捷，实现成本低，大大节约了实现防尘服自动化管理的成本，有利于大规模推广；利用本发明，大大减少了借还防尘服的等待时间，大大简化了操作过程，提高了工作效率，实现了对防尘服的自动化管理。

以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明后附的权利要求的保护范围。

权 利 要 求

1、一种防尘服自助借还系统，包括防尘服自动化管理系统后台服务器、借还终端及自助借还防尘服机，所述防尘服自动化管理系统后台服务器基于射频识别在后台对带有电子标签的防尘服进行自助借还管理，所述借还终端通过数据通信网络连接所述防尘服自动化管理系统后台服务器，使用者通过所述借还终端向所述防尘服自动化管理系统后台服务器输入防尘服自助借还所需信息，所述自助借还防尘服机包括与防尘服自动化管理系统后台服务器相关联的供使用者放入防尘服的还防尘服箱以及供使用者取出防尘服的借防尘服箱，防尘服自动化管理系统后台服务器根据使用者在所述借还终端上的操作从还防尘服箱中回收防尘服或将防尘服送入借防尘服箱。

2、如权利要求 1 所述的防尘服自助借还系统，其中，还包括监控系统，所述监控系统包括监控系统后台服务器及设置于所述借还终端附近用于拍摄使用者自助借还防尘服操作的摄像头，所述摄像头通信连接所述监控系统后台服务器。

3、如权利要求 2 所述的防尘服自助借还系统，其中，所述监控系统工作方式包括实时监控和录像监控。

4、如权利要求 2 所述的防尘服自助借还系统，其中，所述监控系统是集中监控系统，可以同时监控多个使用者同时进行自助还防尘服或借防尘服的情况。

5、如权利要求 1 所述的防尘服自助借还系统，其中，所述数据通信网络为有线网络或无线网络。

6、如权利要求 1 所述的防尘服自助借还系统，其中，所述借还终端是带有射频识别感应器的计算机，所述射频识别感应器可以识别使用者工卡或防尘服的电子标签。

7、如权利要求 6 所述的防尘服自助借还系统，其中，所述计算机包括触摸显示屏。

8、如权利要求 1 所述的防尘服自助借还系统，其中，所述自助借还防尘服机的还防尘服箱设有还防尘服开口及用于连通所述防尘服自动化管理系统后台服务器的门，所述还防尘服开口处设有进防尘服感应装置；所述自助借还防尘服机的借防尘服箱设有取防尘服开口，以及用于连通所述防尘服自动化管理系统后台服务器的防尘服输入口及后门。

9、如权利要求 2 所述的防尘服自助借还系统，其中，所述自助借还防尘服机还包括电源接口和连接防尘服自动化管理系统后台服务器及监控系统后台服务器的电缆接口。

10、一种防尘服自助借还系统，包括防尘服自动化管理系统后台服务器、借还终端及自助借还防尘服机，所述防尘服自动化管理系统后台服务器基于射频识别在后台对带有电子标签的防尘服进行自助借还管理，所述借还终端通过数据通信网络连接所述防尘服自动化管理系统后台服务器，使用者通过所述借还终端向所述防尘服自动化管理系统后台服务器输入防尘服自助借还所需信息，所述自助借还防尘服机包括与防尘服自动化管理系统后台服务器相关联的供使用者放入防尘服的还防尘服箱以及供使用者取出防尘服的借防尘服箱，防尘服自动化管理系统后台服务器根据使用者在所述借还终端上的操作从还防尘服箱中回收防尘服或将防尘服送入借防尘服箱;

其中，还包括监控系统，所述监控系统包括监控系统后台服务器及设置于所述借还终端附近用于拍摄使用者自助借还防尘服操作的摄像头，所述摄像头通信连接所述监控系统后台服务器;

其中，所述监控系统工作方式包括实时监控和录像监控;

其中，所述监控系统是集中监控系统，可以同时监控多个使用者同时进行自助还防尘服或借防尘服的情况;

其中，所述数据通信网络为有线网络或无线网络;

其中，所述借还终端是带有射频识别感应器的计算机，所述射频识别感应器可以识别使用者工卡或防尘服的电子标签;

其中，所述计算机包括触摸显示屏;

其中，所述自助借还防尘服机的还防尘服箱设有还防尘服开口及用于连通所述防尘服自动化管理系统后台服务器的门，所述还防尘服开口处设有进防尘服感应装置；所述自助借还防尘服机的借防尘服箱设有取防尘服开口，以及用于连通所述防尘服自动化管理系统后台服务器的防尘服输入口及后门;

其中，所述自助借还防尘服机还包括电源接口和连接防尘服自动化管理系统后台服务器及监控系统后台服务器的电缆接口。

11、一种如权利要求 1 所述的防尘服自助借还系统的自助借还方法，包括借防尘服步骤与还防尘服步骤，其中，

借防尘服步骤包括:

步骤 101、使用者通过借还终端开始借防尘服;

步骤 102、使用者通过借还终端输入防尘服尺码;

步骤 103、借还终端识别使用者的工卡;

步骤 104、防尘服自动化管理系统后台服务器根据输入的防尘服尺码将防尘服送入到借防尘服箱;

还防尘服步骤包括:

步骤 201、使用者将防尘服放置在借还终端处由借还终端来识别;

步骤 202、使用者通过借还终端通知防尘服自动化管理系统后台服务器开始还防尘服;

步骤 203、使用者将防尘服放入还防尘服箱内，由防尘服自动化管理系统后台服务器回收。

12、如权利要求 11 所述的防尘服自助借还系统的自助借还方法，其中，步骤 203 中，仅当设于还防尘服箱开口处的进防尘服感应装置在限定时间内感应到有物体进入换防尘服箱后防尘服自动化管理系统后台服务器才开始回收防尘服的动作。

13、如权利要求 11 所述的防尘服自助借还系统的自助借还方法，其中，还包括管理者通过监控系统监控所述借防尘服步骤与还防尘服步骤的监控步骤，所述监控系统包括监控系统后台服务器及设置于所述借还终端附近用于拍摄使用者自助借还防尘服操作的摄像头，所述摄像头通信连接所述监控系统后台服务器。

14、如权利要求 11 所述的防尘服自助借还系统的自助借还方法，其中，所述借还终端通过数据通信网络连接所述防尘服自动化管理系统后台服务器，所述借还终端是带有射频识别感应器的计算机，所述射频识别感应器可以识别使用者工卡或防尘服的电子标签。

15、如权利要求 14 所述的防尘服自助借还系统的自助借还方法，其中，所述计算机包括触摸显示屏；借防尘服时，使用者借助该触摸显示屏开始借防尘服，单击该触摸显示屏上的借防尘服菜单后，触摸显示屏将及时列出防尘服尺码，在触摸显示屏上选择防尘服尺码，接着根据提示在所述射频识别感应器处刷工卡即可完成借防尘服，所借防尘服将由防尘服自动化管理系统后台服务器根据输入的尺码自动将防尘服送入到借防尘服箱；还防尘服时，使用者将防尘服放置在所述射频识别感应器处识别，接着在触摸显示屏上点击还防尘服菜单，然后将防尘服放入还防尘服箱内，由防尘服自动化管理系统后台服务器回收。

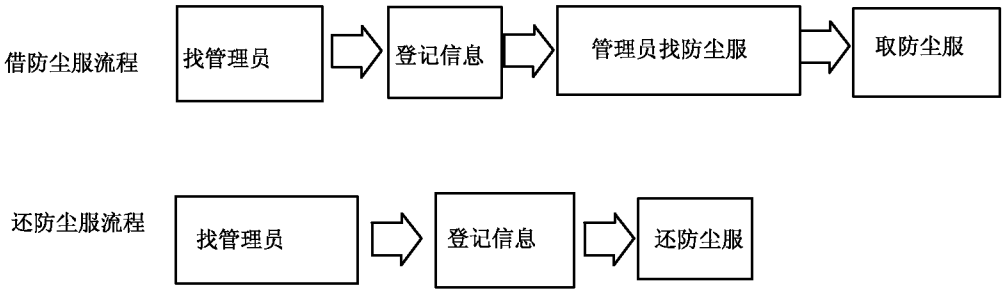

借防尘服流程
找管理员
登记信息
管理员找防尘服
取防尘服
还防尘服流程
找管理员
登记信息
还防尘服

图1

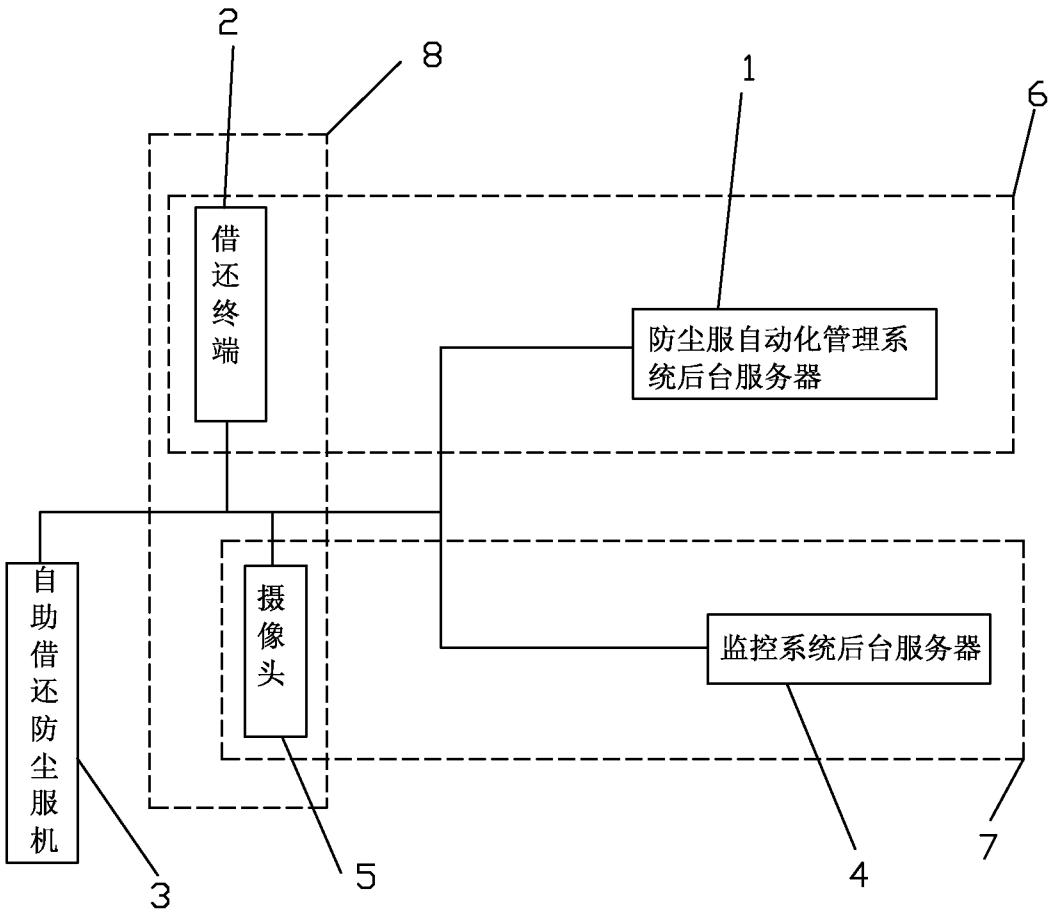

2
8
1
6
借还终端
防尘服自动化管理系统后台服务器
自助借还防尘服机
摄像头
监控系统后台服务器
3
5
4
7

图2

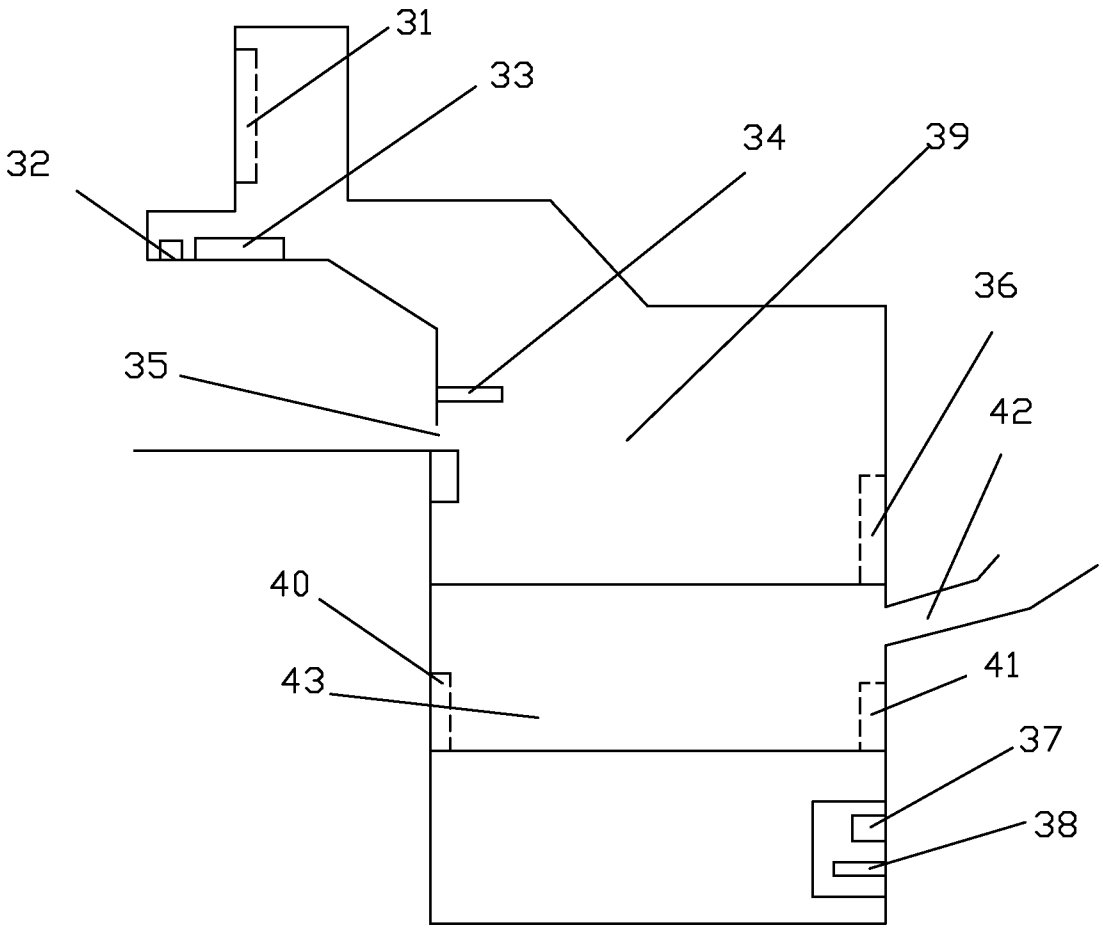


图3

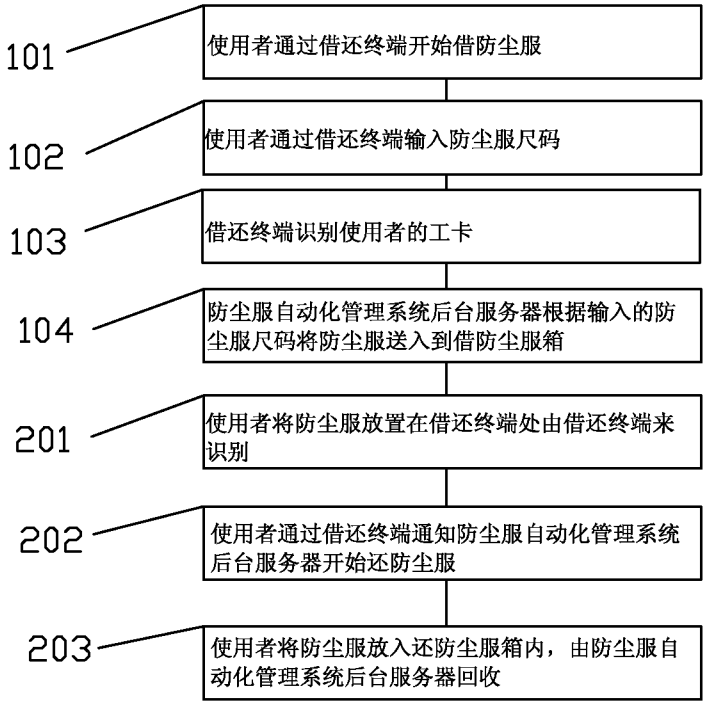

101
使用者通过借还终端开始借防尘服
102
使用者通过借还终端输入防尘服尺码
103
借还终端识别使用者的工卡
104
防尘服自动化管理系统后台服务器根据输入的防尘服尺码将防尘服送入到借防尘服箱
201
使用者将防尘服放置在借还终端处由借还终端来识别
202
使用者通过借还终端通知防尘服自动化管理系统后台服务器开始还防尘服
203
使用者将防尘服放入还防尘服箱内，由防尘服自动化管理系统后台服务器回收

图4

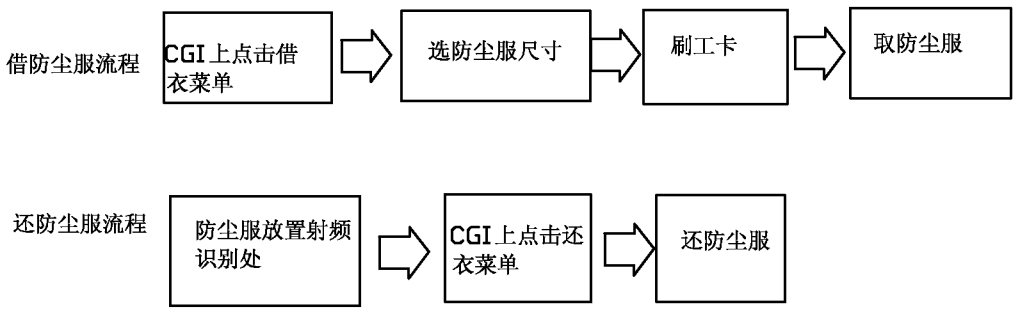

借防尘服流程
CGI上点击借衣菜单
选防尘服尺寸
刷工卡
取防尘服
还防尘服流程
防尘服放置射频识别处
CGI上点击还衣菜单
还防尘服

图5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/075057

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: G07G 5/-; G06Q 30/-

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: borrow, loan, lend, return, give back, restore, auto, dustcoat, RFID, box, background, server, terminal, monitor, camera

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101251939 A (PENG, Chenxi) 27 August 2008 (27.08.2008) description, paragraphs [0004] to [0014], paragraphs [0032] to [0035] and figures 1 to 4	1-15
A	CN 101064026 A (CHINESE ACAD SCI AUTOMATION INST) 31 October 2007 (31.10.2007) the whole document	1-15
A	CN 202049525 U (ZHENGZHOU DANDIAN TECHNOLOGY SOFTWARE CO) 23 November 2011 (23.11.2011) the whole document	1-15

☒ 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	Date of mailing of the international search report
24 December 2012 (24.12.2012)	10 January 2013 (10.01.2013)

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	CHENG, Qiong Telephone No. (86-10) 62411661

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/075057

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 2904113 Y (SHANGHAI RFID SYSTEM TECHNOLOGY CO LTD) 23 May 2007 (23.05.2007) the whole document	1-15
P, X	CN 102646303 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECTRIC TECHNOLOGY) 22 August 2012 (22.08.2012) the whole document	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/075057

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101251939 A	27.08.2008	None	
CN 101064026 A	31.10.2007	CN 101064026 B	28.03.2012
CN 202049525 U	23.11.2011	None	
CN 2904113 Y	23.05.2007	None	
CN 102646303 A	22.08.2012	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/075057

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G07G 5/00 (2006.01) i

G06Q 30/00 (2012.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/075057

A. 主题的分类

见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: G07G 5/-, G06Q 30/-

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）)

WPI;EPODOC;CNPAT;CNKI;借，还，自助，自动，防尘服，射频识别，箱，后台，服务器，终端，监控，摄像头，borrow, loan, lend, return, give back, restore, auto, dustcoat, RFID, box, background, server, terminal, monitor, camera

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	CN101251939A (彭晨曦) 27.8 月 2008(27.08.2008) 说明书第 4 段-第 14 段、第 32 段-第 35 段、图 1-4	1-15
A	CN101064026A (中国科学院自动化研究所) 31.10 月 2007(31.10.2007) 全文	1-15
A	CN202049525U (郑州单点科技软件有限公司) 23.11 月 2011(23.11.2011) 全文	1-15
A	CN2904113Y (上海阿法迪智能标签系统技术有限公司) 23.5 月 2007(23.05.2007) 全文	1-15
P,X	CN102646303A (深圳市华星光电技术有限公司) 22.8 月 2012(22.08.2012) 全文	1-15

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
24.12 月 2012(24.12.2012)	**10.1 月 2013 (10.01.2013)**
ISA/CN 的名称和邮寄地址： 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号：　(86-10)62019451	受权官员 程琼 电话号码：(86-10) **62411661**

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/075057

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101251939A	27.08.2008	无	
CN101064026A	31.10.2007	CN101064026B	28.03.2012
CN202049525U	23.11.2011	无	
CN2904113Y	23.05.2007	无	
CN102646303A	22.08.2012	无	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/075057

A. 主题的分类

G07G 5/00 (2006.01) i

G06Q 30/00 (2012.01) i