

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

G06F 17/60

G06K 9/00



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03129119.8

[43] 公开日 2004年7月21日

[11] 公开号 CN 1514391A

[22] 申请日 2003.6.6 [21] 申请号 03129119.8

[71] 申请人 上海阿艾依智控系统有限公司  
地址 200051 上海市遵义路 100 号虹桥上海城 B1581 室

[72] 发明人 闻伟雄 郑国雄

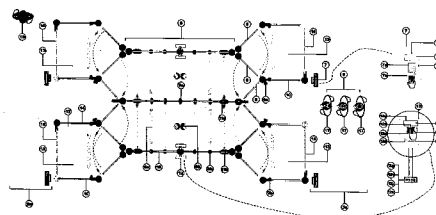
[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所  
代理人 王月珍

权利要求书 7 页 说明书 18 页 附图 17 页

[54] 发明名称 对旅客自助过境管理的控制系统

[57] 摘要

一种对旅客自助过境管理的控制系统，包括过境旅客等候过境及出境的正常进入区和正常离开区，它们的结构相同，可作双向流通使用，在它们的通道上装有对过境旅客进行预先身分识别的多功能智能卡处理杆；多个自助出入境处理区，装有透明自动门、通过型光电传感器、防尾随光电传感器、对自助过境旅客进行指纹识别的自助出入境处理工作站；多个关员辅助区，装有对整个旅客自助过境管理控制系统进行控制的控制箱。本发明是在出入境口，通过对过境旅客的智能卡身分证、指纹识别自动核实后，使过境旅客能自助式过境，是一种具有高度自动化、安全性及良好的保安效果的节省空间、人力及时间资源的对旅客自助过境管理的控制系统。



ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版

1、一种对旅客自助过境管理的控制系统，其特征在于，包括：

a、所述的控制系统至少有一个供过境旅客组成的旅客轮候队（5）等待过境的正常进入区（5a）以及供过境旅客办好过境手续后出境的正常离开区（5b），所述的正常进入区（5a）与正常离开区（5b）的结构相同，可作双向流通用；

b、所述的控制系统在正常进入区（5a）及正常离开区（5b）处的连接通道上各安装至少一个多功能智能卡处理杆（7），用于对过境旅客（17）进行预先作初步身分识别及纪录，所述的多功能智能卡处理杆（7）包括：

（一）智能卡读写器（7a），用于对过境旅客（17）的智能卡身分证读取过境旅客（17）的个人信息，包括智能卡身分证编号及指纹信息；

（二）彩色液晶显示屏（7b），用作显示信息，提示过境旅客（17）其身分识别情况，并指示过境旅客（17）于正常进入区（5a）等候或进入自助出入境处理区（6）；

（三）求助按钮（7c），供过境旅客（17）在需要辅助时发出讯号；

（四）键盘（7d），供关员（18）进行人工核实时输入资料及控制关员辅助区（13）上的带电锁自动门（16）；

（五）显示灯（7e），发出救助讯号、需要协助讯号或在特殊情况时作警报用；

c、所述的控制系统至少由二个自助出入境处理区（6）组成，每二个自助出入境处理区（6）互相紧接并组成一个控制单元，每个控制单元有一个所述的正常进入区（5a）以及正常离开区（5b），所述的自助出入境处理区（6）为过境旅客（17）自助过境，所述的每个自助出入境处理区（6）包括：

（一）四道透明自动门（8），其中二道各连通正常进入区（5a）和正常离开区（5b），另二道各连接一个关员辅助区（13）；

(二) 透明屏风 (10), 用以包围自助出入境处理区 (6), 作为整个旅客自助过境管理控制系统的基本保安结构之一, 同时为使用旅客自助过境管理控制系统的旅客提供空间, 作自助身分核实之用, 处于自助出入境处理区 (6) 外围的值班关员 (18) 通过透明屏风 (10) 随时观察自助出入境处理区 (6) 内情况, 方便随时为过境旅客 (17) 提供协助及支援;

(三) 二对通过型光电传感器, 各设在连通正常进入区 (5a) 和正常离开区 (5b) 的每道透明自动门 (8) 上, 另有至少二对通过型光电传感器平均设于自助出入境处理区 (6) 两侧的透明屏风 (10) 的上、下部位, 感应经过透明自动门 (8) 及自助出入境处理区 (6) 内的过境旅客 (17)、行李及其他物件, 所述的每对通过型光电传感器包括:

发出感应光线的通过型光电投光器 (9a);

接收通过型光电投光器 (9a) 感应光线的通过型光电受光器 (9b);

(四) 两条警戒线 (6a), 设于自助出入境处理区 (6) 内近正常进入区 (5a) 入口处及近正常离开区 (5b) 的出口处, 用以供过境旅客 (17) 识别自助出入境处理区 (6) 内可逗留的范围, 以免过境旅客 (17) 因逗留位置不当而影响操作;

(五) 至少二对防尾随光电传感器, 设于自助出入境处理区 (6) 近正常进入区 (5a) 入口处及近正常离开区 (5b) 的出口处, 感应是否有过境旅客 (17B) 尾随前一位过境旅客 (17A) 通过旅客自助过境管理控制系统, 随时向系统发出警报, 以防止有过境旅客 (17B) 在无身分核实情况下尾随前一过境旅客 (17A) 进入自助出入境处理区 (6) 过关, 每对防尾随光电传感器包括:

i、发出感应光线的防尾随光电投光器 (11a);

ii、接收防尾随光电投光器 (11a) 感应光线的防尾随光电受光器 (11b);

(六) 至少二个体型识别摄录机 6b, 各设于近警戒线 (6a) 处,

当无身分核实情况的过境旅客（17B）尾随前一过境旅客（17A）进入自助出入境处理区（6）时，感应摄录出二人同时进入自助出入境处理区 6 的情况，以使关员进行处理；

（七）至少一个自助出入境处理工作站（12），安装于自助出入境处理区（6）内的其中一边的透明屏风（10）上，用于对过境旅客（17）的指纹特征进行识别、核实及信息传输，所述的自助出入境处理工作站（12）包括：

i、智能卡读写器（12a），读取过境旅客（17）的智能卡身分证内存储的信息，在过境旅客（17）没有预先于多功能智能卡处理杆（7）进行插卡识别时，对过境旅客（17）的智能卡身分证读取过境旅客（17）的个人资料，包括身分证编号及指纹特征信息；

ii、多媒体显示屏（12b），显示过境旅客（17）的指纹及身分核实情况，指示过境旅客（17）从哪一道透明自动门（8）离开；

iii、生命探测指纹扫描器（12c），读取过境旅客（17）的指纹，同时具备生命探测功能，防止过境旅客（17）使用伪造指纹，瞒骗旅客自助过境管理控制系统过关；

iv、扬声器（12d），供过境旅客（17）在需要时与关员（18）通话；

v、显示屏私隐滤膜（12e），防止他人窥探过境旅客（17）在多媒体显示屏（12b）上的私人信息；

vi、求助按钮（12f），供过境旅客发出救助讯号；

vii、感应紫外光灯开关光电投光器（12g）与紫外光灯开关光电受光器（12h），感应自助出入境处理区（6）内无人时自动开启下述的紫外光灯消毒器（12i），为生命探测指纹扫描器（12c）进行紫外光消毒，若感应到自助出入境处理区（6）内有人或物时，会自动关闭紫外光灯消毒器（12i），停止为生命探测指纹扫描器（12c）进行紫外光消毒；

viii、紫外光灯消毒器（12i），具有消毒功能，当紫外光灯开

关光电投光器（12g）与紫外光灯开关光电受光器（12h）感应到自助出入境处理区（6）内无人时，自动开启为生命探测指纹扫描器（12c）进行紫外光消毒；

ix、行李探测光电投光器（12j）与行李探测光电受光器（12k），设于所述的自助出入境处理区（6）下方警戒线（6a）之内，用作感应是否有行李遗留于自助出入境处理区（6）内。

d、所述的控制系统至少由四个关员辅助区（13），供特殊个案的过境旅客（17）等候关员（18）到场辅助解决问题，每个关员辅助区（13）连接于每个自助出入境处理区（6）的其中一个出口或一个入口，以作双向流通，每两个自助出入境处理区（6）共用一个关员辅助区（13），关员辅助区（13）内包括：

（一）两道透明自动门（8），连接两个自助出入境处理区（6），供需辅助及特殊情况的过境旅客（17）由自助出入境处理区（6）进入关员辅助区（13），等候关员（18）协助；

（二）透明屏风（10），在关员辅助区（13）的其中一侧，作为整个旅客自助过境管理控制系统的基本保安结构之一，透明屏风（10）为关员（18）观察关员辅助区（13）内的情况用；

（三）钢框屏（14），在关员辅助区（13）的其中一侧，作为整个旅客自助过境管理控制系统的基本保安结构之一，在钢框屏（14）上安装有控制自助出入境处理区（6）和多功能智能卡处理杆（7）的控制箱（15），控制箱（15）用作每两个自助出入境处理区（6）的运作以及对旅客自助过境管理控制系统进行维护、保养及检查工作，控制箱 15 包括：

i、工业级电脑：处理整个旅客自助过境管理控制系统各部分运作并发出指令；

ii、可编程控制器及输出输入模块：用以控制透明自动门（8）、多功能智能卡处理杆（7）及自助出入境处理工作站（12）操作；

iii、手动操作按钮：必要时供人工操作。

(四) 一对由通过型光电投光器 (9a) 和通过型光电受光器 (9b) 组成的通过型光电传感器, 设于透明自动门 (8) 前、关员辅助区 (13) 两侧的透明屏风 (10) 上, 感应经过透明自动门 (8) 的人或物, 以免过境旅客 (17) 因逗留位置不当而影响操作;

(五) 带电锁手动门 (16), 连接正常离开区 (5b), 供关员 (18) 处理需辅助或特殊过境的过境旅客的情况后, 让过境旅客 (17) 离开关员辅助区 (13);

e、中央数据库, 置于出入境口中央管理部门, 与所述的多功能智能卡处理杆 (7)、自助出入境处理工作站 (12)、各透明自动门 (8)、各由通过型光电投光器 (9a) 和通过型光电受光器 (9b) 组成的通过型光电传感器连接, 用于存储过境旅客 (17) 的身分、指纹、出入境纪录、黑名单及其他个人信息。

2、如权利要求 1 所述的对旅客自助过境管理的控制系统, 其特征在于所述的智能卡读写器 (7a) 通过与所述的多功能智能卡处理杆 (7) 兼容的方式对所述的过境旅客的智能卡身分证进行读写操作。

3、如权利要求 1 所述的对旅客自助过境管理的控制系统, 其特征在于所述的智能卡身分证、多功能智能卡处理杆 (7) 及自助出入境处理工作站 (12) 均基于 IC 卡技术, 包括符合国际标准组织 ISO7816 及 ISO14443 智能卡标准。

4、如权利要求 1 所述的对旅客自助过境管理的控制系统, 其特征在于所述的正常进入区 (5a) 中的多功能智能卡处理杆 (7) 读取过境旅客 (17) 的智能卡身分证的信息后, 将此信息传输至所述的中央数据库及自助出入境处理工作站 (12), 所述的中央数据库在核实过境旅客的身分资料及黑名单后将信息传送回多功能智能卡处理杆 (7), 同时决定已腾空可供进入的自助出入境处理区 (6), 并开启该自助出入境处理区 (6) 与正常进入区 (5a) 连通的透明自动门 (8), 所述的智能卡读写器 (7a) 上的彩色液晶显示屏 (7b) 指示该过境旅客 (17) 应进入哪一个自助出入境处理区 (6)。

5、如权利要求 1 所述的对旅客自助过境管理的控制系统, 其特征在于所述的自助出入境处理区 (6) 内进入过境旅客 (17) 后, 所述的自助出入境处理工作站 12 上的多媒体显示屏 (12b) 会指示过境旅客 (17) 将其姆指放于生命探测指

纹扫描器（12c）上进行扫描，读取指纹信息，中央数据库根据过境旅客（17）的身分资料、黑名单情况，与过境旅客（17）智能卡身分证内的信息及其被扫描指纹作最终核对。

6、如权利要求 1 所述的对旅客自助过境管理的控制系统，其特征在于所述的过境旅客（17）将其姆指放于生命探测指纹扫描器（12c）上进行扫描，指纹读取不成功时，自助出入境处理工作站（12）会将信息传送至控制箱（15），通过关员辅助区（13）外的多功能智能卡处理杆 7 上的显示灯（7e）通知关员（18），控制箱（15）中的可编程控制器会指令自助出入境处理区（6）通往关员辅助区（13）的透明自动门（8）开启，自助出入境处理工作站（12）上的多媒体显示屏（12b）通知过境旅客（17）指纹读取出现问题，指示该人士从通往关员辅助区（13）的透明自动门（8）进入关员辅助区（13），等待关员（18）协助。

7、如权利要求 1 所述的对旅客自助过境管理的控制系统，其特征在于所述的中央数据库及自助出入境处理工作站（12）对过境旅客（17）的身分信息进行核实，确认过境旅客（17）可过关后，通过控制箱（15）中的可编程控制器指示自助出入境处理区（6）连接正常离开区（5b）的透明自动门（8）开启，自助出入境处理工作站（12）上的多媒体显示屏（12b）通知过境旅客（17）身分核实程序已完成，指示该人士从连接正常离开区（5b）的透明自动门（8）过关离开。

8、如权利要求 1 所述的对旅客自助过境管理的控制系统，其特征在于所述的中央数据库及自助出入境处理工作站（12）对过境旅客（17）的身分信息进行核实，未能确认过境旅客（17）的身分或确认过境旅客（17）不能过关后，通过关员辅助区（13）外的多功能智能卡处理杆（7）上的显示灯（7e）通知关员（18），并通过控制箱（15）中的可编程控制器指示自助出入境处理区 6 通往关员辅助区（13）的透明自动门（8）开启，自助出入境处理工作站（12）上的多媒体显示屏（12b）通知过境旅客（17）身分核实出现问题，指示该过境旅客（17）从通往关员辅助区（13）的透明自动门（8）进入关员辅助区（13），等待关员（18）协助。

9、如权利要求 1 所述的对旅客自助过境管理的控制系统，其特征在于所述过境旅客（17）进入自助出入境处理区（6）于特定时间内不进行任何智能卡身份证插卡或指纹扫描的程序，自助出入境处理工作站（12）会通过关员辅助区（13）外的多功能智能卡处理杆（7）上的显示灯（7e）通知关员（18），并通过控制箱

(15) 中的可编程控制器指示自助出入境处理区 (6) 通往关员辅助区 (13) 的透明自动门 (8) 开启, 自助出入境处理工作站 (12) 通知过境旅客 (17) 从通往关员辅助区 (13) 的透明自动门 (8) 进入关员辅助区 (13), 等待关员 (18) 协助。

10、如权利要求 1 所述的对旅客自助过境管理的控制系统, 其特征在于所述的过境旅客 (17) 经过透明自动门 (8) 进入关员辅助区 (13) 后会行经关员辅助区 (13) 的警戒线 (6a), 设于警戒线 (6a) 两旁的由通过型光电投光器 (9a) 和通过型光电受光器 (9b) 组成的通过型光电传感器会感应过境旅客 (17) 已离开透明自动门 (8) 开启范围内, 透明自动门 (8) 即关上。

11、如权利要求 1 所述的对旅客自助过境管理的控制系统, 其特征在于所述的过境旅客 (17) 在进行过境程序时遇有任何需辅助及特殊情况, 包括读取智能卡信息及指纹扫描失败、身分确认出现问题、过境旅客 (17) 被列入出入境黑名单时, 显示灯 (7e) 随即亮着, 关员 (18) 从显示灯 (7e) 得知关员辅助区 (13) 有过境旅客 (17) 需要协助, 会由关员辅助区 (13) 连接外面的多功能智能卡处理杆 (7) 进行人手处理。关员 (18) 可使用键盘 (7d) 输入身分证编号, 并以目识确认持证过境旅客 (17), 中央数据库核实后, 关员 (18) 开启带电锁手动门 (16), 让过境旅客 (17) 离开。

12、如权利要求 1 所述的对旅客自助过境管理的控制系统, 其特征在于所述的自助出入境处理区 (6) 正在使用时, 在正常进入区 (5a) 等候的过境旅客 (17) 可将身分证插入多功能智能卡处理杆 (7), 作预先身分识别, 倘若两个自助出入境处理区 (6) 均已腾空, 过境旅客 (17) 可直接进入任何一个自助出入境处理区 (6)。



## 对旅客自助过境管理的控制系统

### (1) 技术领域

本发明涉及一种出入境口对旅客自助过境流程中管理的控制系统，具体地说，是指一种具有高度自动化、安全性及具有好的保安效果的节省空间、人力资源及时间的对旅客自助过境管理的控制系统。

### (2) 背景技术

现有的出入境过关系统通常由多个关员驻扎的柜位组成，过境旅客须于柜位前排队等候，当到达柜位时，过境旅客需递上身分证明文件，如护照、身分证等，并于柜位前等候关员进行身分核实工作。关员接过身分证明文件后先要检阅文件中的照片是否属于该过境旅客，并将文件中所载的信息输入电脑进行核对。当身分核实被确认正确后，过境旅客便可从柜位旁的小通道过关。倘若身分核实出现问题，当时的关员便会通知其他关员到场协助，此时，该柜位的运作则可能延误，甚至停止运作，于该柜位前排队的过境旅客会因此苦候多时，或因一起转到其他柜位而易引起不必要的混乱。

这种传统过关系统的缺点是需要大量人手操作及人眼识别的工序，效率极低，人工识别身份时容易出现人为及非人为错误，形成保安上的重大漏洞。由于每个柜位都需要一名关员驻守处理过境旅客方可运作，因此，过关系统需要大量人力，在出入境高峰期更需要特别调配人力方能迅速处理大量的人流。有时，如果出入境机构的有关部门对客流量估计错误的话，就会产生因需要及时调配人力而不能迅速应变的局面出现。此外，由人眼对过境旅客的容貌进行识别极容易出错，过境旅客可能利用他人的身分证过境而不被察觉，甚至会出现关员舞弊的漏洞。

此外，由于传统过关系统采用一柜位一旅客轮候队的方式，假若某一柜位出现问题，未能及时疏通人流时，整条列队的过关运作便被终止，排队过境旅客需转往另一旅客轮候队再次等候过关，造成费时乃至失事。

由关员操作的过关系统需要人工输入信息，整个化时较长，过程的长短亦与当事的关员的工作效率或输入信息的熟练程度而有所不同，因此每个柜位的工作效率参差不齐，难以统一过关系统的运作时间，造成不同旅客轮候队的过境旅客等候的时间不同的情况。

总之，传统的过关系统由于无法实现对旅客自助过境的管理控制，而存在上述的各类弊病，因此，传统的过关系统已不能适应当今出入境形势的需求。

### (3) 发明内容

本发明的目的是提供一种具有高度自动化、安全性及具有好的保安效果的节省空间、人力资源及时间的对旅客自助过境管理的控制系统。

本发明的目的是这样实现的（参见图 1d）：

一种对旅客自助过境管理的控制系统，其特征在于，包括：

a、所述的控制系统至少有一个供过境旅客组成的旅客轮候队 5 等待过境的正常进入区 5a 以及供过境旅客办好过境手续后出境的正常离开区 5b，所述的正常进入区 5a 与正常离开区 5b 的结构相同，可作双向流通用；

b、所述的控制系统在正常进入区 5a 及正常离开区 5b 处的连接通道上各安装至少一个多功能智能卡处理杆 7，用于对过境旅客 17 进行预先作初步身分识别及纪录，所述的多功能智能卡处理杆 7 包括：

（一）智能卡读写器 7a，用于对过境旅客 17 的智能卡身分证读取过境旅客 17 的个人信息，包括身分证编号及指纹信息；

（二）彩色液晶显示屏 7b，用作显示信息，提示过境旅客 17 其身分识别情况，并指示过境旅客 17 于正常进入区 5a 等候或进入自助出入境处理区 6；

（三）求助按钮 7c，供过境旅客 17 在需要辅助时发出讯号；

（四）键盘 7d，供关员 18 进行人工核实时输入资料及控制关员辅助区 13 上的带电锁自动门 16；

（五）显示灯 7e，发出救助讯号、需要协助讯号或在特殊情况时作警报用；

c、所述的控制系统至少由二个自助出入境处理区 6 组成，每二个自

助出入境处理区 6 互相紧接并组成一个控制单元，每个控制单元有一个所述的正常进入区 5a 以及正常离开区 5b，所述的自助出入境处理区 6 过境旅客 17 自助过境，所述的每个自助出入境处理区 6 包括：

（一）四道透明自动门 8，其中二道各连通正常进入区 5a 和正常离开区 5b，另二道各连接一个关员辅助区 13；

（二）透明屏风 10，用以包围自助出入境处理区 6，作为整个旅客自助过境管理控制系统的基本保安结构之一，同时为使用旅客自助过境管理控制系统的旅客提供空间，作自助身分核实之用，处于自助出入境处理区 6 外围的值班关员 18 通过透明屏风 10 随时观察自助出入境处理区 6 内情况，方便随时为过境旅客 17 提供协助及支援；

（三）二对通过型光电传感器各设在连通正常进入区 5a 和正常离开区 5b 的每道透明自动门 8 上，另有至少二对通过型光电传感器平均设于自助出入境处理区 6 两侧的透明屏风 10 的上、下部位，感应经过透明自动门 8 及自助出入境处理区 6 内的过境旅客 17、行李及其他物件，所述的每对通过型光电传感器包括：

发出感应光线的通过型光电投光器 9a；

接收通过型光电投光器 9a 感应光线的通过型光电受光器 9b；

（四）两条警戒线 6a，设于自助出入境处理区 6 内近正常进入区 5a 入口处及近正常离开区 5b 的出口处，用以供过境旅客 17 识别自助出入境处理区 6 内可逗留的范围，以免过境旅客 17 因逗留位置不当而影响操作；

（五）至少二对防尾随光电传感器，设于自助出入境处理区 6 近正常进入区 5a 入口处及近正常离开区 5b 的出口处，感应是否有过境旅客 17 尾随前一位旅客通过旅客自助过境管理控制系统，随时向系统发出警报，以防止有过境旅客 17 在无需身分核实情况下尾随前一过境旅客 17 进入自助出入境处理区 6 过关，每对防尾随光电传感器包括：

发出感应光线的防尾随光电投光器 11a；

接收防尾随光电投光器 11a 感应光线的防尾随光电受光器 11b；

(六) 至少二个体型识别摄录机 6b, 各设于近警戒线 6a 处, 当无身分核实情况的过境旅客 17B 尾随前一过境旅客 17A 进入自助出入境处理区 6 时, 感应摄录出二人同时进入自助出入境处理区 6 的情况, 以使关员进行处理;

(七) 至少一个自助出入境处理工作站 12, 安装于自助出入境处理区 6 内的其中一边的透明屏风 10 上, 用于对过境旅客 17 的指纹特征进行识别、核实及信息传输, 所述的自助出入境处理工作站 12 包括:

i、智能卡读写器 12a, 读取过境旅客 17 的智能卡身分证内存储的信息, 在过境旅客 17 没有预先于多功能智能卡处理杆 7 进行插卡识别时, 对过境旅客 17 的智能卡身分证读取过境旅客 17 的个人资料, 包括身分证编号及指纹特征信息;

ii、多媒体显示屏 12b, 显示过境旅客 17 的指纹及身分核实情况, 指示过境旅客 17 从哪一道透明自动门 8 离开;

iii、生命探测指纹扫描器 12c, 读取过境旅客 17 的指纹, 同时具备生命探测功能, 防止过境旅客 17 使用伪造指纹, 瞒骗旅客自助过境管理控制系统过关;

iv、扬声器 12d, 供过境旅客 17 在需要时与关员 18 通话;

v、显示屏私隐滤膜 12e, 防止他人窥探过境旅客 17 在多媒体显示屏 12b 上的私人信息;

vi、求助按钮 12f, 供过境旅客发出救助讯号;

vii、感应紫外光灯开关光电投光器 12g 与紫外光灯开关光电受光器 12h, 感应自助出入境处理区 6 内无人时自动开启下述的紫外光灯消毒器 12i, 为生命探测指纹扫描器 12c 进行紫外光消毒, 若感应到自助出入境处理区 6 内有人或物时, 会自动关闭紫外光灯消毒器 12i, 停止为生命探测指纹扫描器 12c 进行紫外光消毒;

viii、紫外光灯消毒器 12I, 具有消毒功能, 当紫外光灯开关光电投光器 12g 与紫外光灯开关光电受光器 12h 感应到自助出入

境处理区 6 内无人时，自动开启为生命探测指纹扫描器 12c 进行紫外光消毒；

ix、行李探测光电投光器 12j 与行李探测光电受光器 12k，设于所述的自助出入境处理区 6 下方警戒线 6a 之内，用作感应是否有行李遗留于自助出入境处理区 6 内。

d、所述的控制系统至少由四个关员辅助区 13，供特殊个案的过境旅客 17 等候关员 18 到场辅助解决问题，每个关员辅助区 13 连接于每个自助出入境处理区 6 的其中一个出口或一个入口，以作双向流通，每两个自助出入境处理区 6 共用一个关员辅助区 13，关员辅助区 13 内包括：

(一) 两道透明自动门 8，连接两个自助出入境处理区 6，供需辅助及特殊情况的过境旅客 17 由自助出入境处理区 6 进入关员辅助区 13，等候关员 18 协助；

(二) 透明屏风 10，在关员辅助区 13 的其中一侧，作为整个旅客自助过境管理控制系统的基本保安结构之一，透明屏风 10 为关员 18 观察关员辅助区 13 内的情况用；

(三) 钢框屏 14，在关员辅助区 13 的其中一侧，作为整个旅客自助过境管理控制系统的基本保安结构之一，在钢框屏 14 上安装有控制自助出入境处理区 6 和多功能智能卡处理杆 7 的控制箱 15，控制箱 15 用作每两个自助出入境处理区 6 的运作，供关员 18 或其他技术员对旅客自助过境管理控制系统进行维护、保养及检查等工作，控制箱 15 包括：

i、工业级电脑：处理整个旅客自助过境管理控制系统各部分运作并发出指令；

ii、可编程控制器及输出输入模块：用以控制透明自动门 8、多功能智能卡处理杆 7 及自助出入境处理工作站 12 操作；

iii、手动操作按钮：必要时供人工操作。

(四) 一对由通过型光电投光器 9a 和通过型光电受光器 9b 组成的通过型光电传感器，设于透明自动门 8 前、关员辅助区 13 两侧的透明屏风 10 上，感应经过透明自动门 8 的人或物，以免过境旅客

17 因逗留位置不当而影响操作；每对通过型光电传感器包括；

(五) 带电锁手动门 16，连接正常离开区 5b，供关员 18 处理需辅助或特殊过境的过境旅客的情况后，让过境旅客 17 离开关员辅助区 13；

e、中央数据库（置于出入境口的中央管理部门），与所述的多功能智能卡处理杆 7、自助出入境处理工作站 12、各透明自动门 8、通过型光电传感器 9 连接，用于存储过境旅客 17 的身分、指纹、出入境纪录、黑名单及其他个人信息。

本发明的效果：

本发明设有可供过境旅客自助操作的多功能智能卡处理杆及自助出入境处理工作站，对过境旅客的智能卡身分证、指纹自动进行身分识别和核实，再应用自动门的技术，形成对旅客自助过境管理的控制系统，此整个控制过程可于数秒内完成，无需关员人工操控，能大大节省空间、人力及时间资源，本发明使过关系系统做到高度自动化及安全性。

本发明的系统充分利用传统过关系系统的空间提供多个自助出入境处理区。系统中的正常进入区及正常离开区均设有两道透明自动门，它们的设置和结构对称相同，可按不同时间、季节、假期节日等人流量而转换方向使用，提供弹性操作，进行双向式过境流通管理，随不同需要灵活处理过境系统的流量，能迅速地疏通大量人流，亦能于人流较少时，即时关闭部分自助出入境处理区或作方向调配，以免浪费资源。

此外，本系统设有关员辅助区，供需辅助及特殊情况的过境旅客等候关员到场协助而不阻碍系统正常的运作，大大避免因个别情况而对系统造成阻塞的现象。

此外，每一条旅客轮候队中的过境旅客由每个控制单元中的两个自助出入境处理区共同处理，轮流让过境旅客进入，以进行过境程序，即使其中一个自助出入境处理区出现问题而需暂停使用，另一个自助出入境处理区仍可运作，疏导于旅客轮候队中的人流，减低因个别自助出入境处理区阻塞而影响对关口流通的影响，无需该旅客轮候队的过境旅客重新排队，避免做成混乱。

本发明系统中的每个控制单元的旅客轮候队设有多功能智能卡处理杆，可为正准备进入自助出入境处理区的过境旅客的智能卡身分证进行预先识别，减少进

入自助出入境处理区后的操作时间，大大缩短过境程序，增加旅客自助过境管理控制系统的可承受人流量。

在本系统中的生命探测指纹扫描器由于每日供多名过境旅客使用、接触，容易沾上细菌病毒等微生物，可能成为传播疾病的途径，而本旅客自助过境管理控制系统的自助出入境处理工作站设有紫外光灯消毒器，可为生命探测指纹扫描器进行消毒杀菌，避免因多名过境旅客接触生命探测指纹扫描器而传染疾病。

本发明特别适用于要求高度保安、人流量大而多变的出入境应用环境，例如机场、陆路边境、水路边界等出入境管制站。

为进一步说明本发明的上述目的、结构特点和效果，以下将结合附图对本发明进行详细的描述。

#### (4) 附图说明

图 1a 为对旅客自助过境管理控制系统的整个结构的示意图；

图 1b、图 1c 为对旅客自助过境管理控制系统中旅客双向流程的示意图；

图 1d 为对旅客自助过境管理控制系统中每个控制单元结构的示意图；

图 1e、1f 为图 1d 中的两个自助出入境处理区处理同一旅客轮侯队运作的示意图；

图 2a、b、c 为图 1d 中的过境旅客正常过关流程的示意图；

图 3a、b、c、d 为图 1d 中的自助出入境处理区轮流运作流程的示意图；

图 4 a、b 为图 1d 中的过境旅客在正常进入区的多功能智能卡处理杆上进行智能卡身分证预先扫描的示意图；

图 5a、b、c 为图 1d 中的过境旅客在自助出入境处理区的自助出入境处理工作站上进行指纹识别失败时的特殊过关情况的示意图；

图 6a、b、c 为图 1d 中的旅客轮侯队中有过境旅客被列入黑名单时的特殊过关情况的示意图；

图 7a、b、c 为图 1d 中的过境旅客使用非有效身分证明文件时的特殊过关情况的示意图；

图 8a、b、c 为图 1d 中的过境旅客进入自助出入境处理区后于指定时间内未有任何行动的特殊过关情况的示意图；

图 9 a、b、c 为图 1d 中的携行李的过境旅客通过旅客自助过境管理控制系统的正常过关情况的示意图；

图 10 a、b、c 为图 1d 中的过境旅客携行李通过旅客自助过境管理控制系统而遗留行李于自助出入境处理区内情况的示意图；

图 11a、b 为图 1d 中的两名过境旅客同时进入自助出入境处理区情况的示意图；

图 12a、b、c、d 为图 1d 中的自助出入境处理区及关员辅助区同时运作流程的示意图；

图 13 a、b、c、d 为图 1d 中的自助出入境处理区及关员辅助区从反方向同时运作流程的示意图；

图 1d 中主要符号的说明：

5: 旅客轮候队

5a: 正常进入区

5b: 正常离开区

6: 自助出入境处理区

6a: 警戒线

6b: 体型识别摄录机

7: 多功能智能卡处理杆

7a: 智能卡读写器

7b 彩色液晶显示屏

7c: 求助按钮

7d: 键盘

7e: 显示灯

8: 透明自动门

9a: 通过型光电传感器中的通过型光电投光器

9b: 通过型光电传感器中的通过型光电受光器

10: 透明屏风

11a: 防尾随光电传感器中的防尾随光电投光器

11b: 防尾随光电传感器中的防尾随光电受光器

12: 自助出入境处理工作站

12a: 智能卡读写器

12b: 多媒体显示屏

12c: 生命探测指纹扫描器

12d: 扬声器

12e: 显示屏私隐滤膜

12f: 求助按钮



- 12g: 紫外光灯开关光电投光器    12h: 紫外光灯开关光电受光器  
12i: 紫外光灯消毒器            12j: 行李探测光电投光器  
12k: 行李探测光电受光
- 13: 关员辅助区  
14: 钢框屏  
15: 控制箱  
16: 带电锁手动门  
17: 过境旅客  
18: 关员

### (5) 具体实施方式

下面结合本发明的实施例附图，对本发明作详细描述：

参见图 1d，图 1d 为整个旅客自助过境管理控制系统中每个控制单元结构的示意图。

本发明包括：

a、至少有二个自助出入境处理区 6（本实施例中各自助出入境处理区 6 呈蜂窝形）：每二个自助出入境处理区 6 互相紧接并组成一个控制单元，每个控制单元的前后各有一正常进入区 5a 及正常离开区 5b，正常进入区 5a 及正常离开区 5b 的设置和结构完全对称相同，可作双向流动使用，自助出入境处理区 6 内装有自助出入境处理工作站 12，可双向运作，近正常进入区 5a、正常离开区 5b 均各有两道透明自动门 8，近正常离开区 5b 的其中一道透明自动门 8 为正常情况出口，连接正常离开区 5b，供成功完成过关程序的过境旅客 17 通过；另一道则为特殊情况出口，通往关员辅助区 13，供无法完成过关程序的过境旅客 17 通过，等候关员 18 协助；近正常进入区 5a 的两道门只有连接正常进入区 5a 的透明自动门 8 运作，通往关员辅助区 13 的透明自动门 8 则暂停使用。正常进入区 5a 及正常离开区 5b 的透明自动门 8、自助出入境处理区 6 两侧处装有多对通过型光电传感器，通过型光电传感器由发出感应光线的通过型光电投光器 9a 和接收通过型光电投光器 9a 感应光线的通过型光电受光器 9b 组成（以下统称通过型光电传感器 9），并于正常进入区 5a 内透明自动门 8 前的地上设有警戒线 6a，提示过境旅客 17 应逗

留的区域，避免过境旅客 17 因错误逗留在透明自动门 8 的开关范围而影响操作。在近警戒线 6a 处，至少设有二个体型识别摄录机 6b，当无身分核实情况的过境旅客 17B 尾随前一过境旅客 17A 进入自助出入境处理区 6 时，感应摄录出二人同时进入自助出入境处理区 6 的情况，以使关员进行处理；

b、多功能智能卡处理杆 7：包括智能卡读写器 7a、彩色液晶显示屏 7b、求助按钮 7c、键盘 7d 及显示灯 7e。多功能智能卡处理杆 7 安装于正常进入区 5a 侧，用作预先识别过境旅客 17 的智能卡身分证，对过境旅客 17 的身分信息包括身分证编号及指纹等信息作预先读取及识别，并与中央数据库连结，将身分证持有人的信息传送至中央数据库及自助出入境处理区 6 内的自助出入境处理工作站 12，以便进一步对过境旅客 17 作身分核实。

c、自助出入境处理工作站 12：包括读取智能卡身分证信息的智能卡读写器 12a、向过境旅客 17 显示操作及核实状态的多媒体显示屏 12b、对过境旅客 17 指纹进行扫描的生命探测指纹扫描器 12c、供过境旅客 17 在有需要时与自助出入境处理区 6 外的关员 18 通话的扬声器 12d、安装于多媒体显示屏 12b，用作防止其他人士窥探过境旅客 17 的个人信息的显示屏私隐滤膜 12e、供过境旅客 17 在紧急时发出求救讯号的求助按钮 12f、发出感应光线的紫外光灯开关光电投光器 12g 及感应紫外光灯开关光电投光器 12g 所发出光线的紫外光灯开关光电受光器 12h，以控制紫外光灯消毒器 12i 开关、为生命探测指纹扫描器 12c 进行杀菌消毒的紫外光灯消毒器 12i，以及探测自助出入境处理区 6 内行李的行李探测光电投光器 12j 及行李探测光电受光器 12k。每个自助出入境处理区 6 其中一边的透明屏风 10 均装有一部自助出入境处理工作站 12，供过境旅客 17 进行指纹扫描及插入智能卡身分证作身分核实用途。紫外光灯开关光电投光器 12g 及紫外光灯开关光电受光器 12h 设于每个自助出入境处理工作站 12 下方，用作感应自助出入境处理工作站 12 附近是否有人或物，当紫外光灯开关光电投光器 12g 及紫外光灯开关光电受光器 12h 感应有人或物时，会将感应传送回控制箱 15，指令自助出入境处理工作站 12 的紫外光灯消毒器 12i 关闭，停止为生命探测指纹扫描器 12c 消毒，以免伤害过境旅客 17 的身体健康。当紫外光灯开关光电投光器 12g 感应附近并未有人或物时，会将感应传送回控制箱 15，指令自助出入境处理工作站 12 的紫外光灯消毒器 12i 开启，为生命探测指纹扫描器 12c 进行消毒杀菌。行李探测光电投光器 12j

及行李探测光电受光器 12k 设于自助出入境处理区 6 下方警戒线 6a 内，用作感应是否有行李遗留于自助出入境处理区 6 内。

d、透明自动门 8（本实施例中采用强化玻璃自动门）：每个自助出入境处理区 6 近正常进入区 5a 及正常离开区 5b 处各有两道透明自动门 8，正常离开区 5b 及正常进入区 5a 的透明自动门 8 结构相同，两道透明自动门 8 呈三角形紧贴自助出入境处理区 6，过关系统正常进入区 5a 处的透明自动门 8 向自助出入境处理区 6 内开启，通往关员辅助区 13 的透明自动门 8 则暂停使用。自助出入境处理区 6 处通往正常离开区 5b 的透明自动门 8 向自助出入境处理区 6 内开启，通往关员辅助区 13 的透明自动门 8 则向关员辅助区 13 内开启。

e、关员辅助区 13（本实施例中关员辅助区 13 呈五边型）：每个关员辅助区 13 连接两个自助出入境处理区 6 近正常进入区 5a 处或近正常离开区 5b 处，两个自助出入境处理区 6 共用一个关员辅助区 13，关员辅助区 13 内另有一带电锁手动门 16 向关员辅助区 13 外开启，供关员 18 对过境旅客 17 提供协助后，过境旅客 17 离开关员辅助区 13，在关员辅助区 13 的其中一侧有透明屏风 10（本实施例中采用强化玻璃屏风），作为整个旅客自助过境管理控制系统的基本保安结构之一，透明屏风 10 为关员 18 观察关员辅助区 13 内的情况用，在关员辅助区 13 的另一侧有钢框屏 14，作为整个旅客自助过境管理控制系统的基本保安结构之一，在钢框屏 14 上安装有控制自助出入境处理区 6 和多功能智能卡处理杆 7 的控制箱 15，控制箱 15 用作每两个自助出入境处理区 6 的运作以及对旅客自助过境管理控制系统进行维护、保养及检查工作，控制箱 15 包括：处理整个旅客自助过境管理控制系统各部分运作并发出指令的工业级电脑；用以控制透明自动门 8、多功能智能卡处理杆 7 及自助出入境处理工作站 12 操作的可编程控制器及输出输入模块，以及在必要时供人工操作的手动操作按钮。

f、通过型光电传感器 9：通过型光电传感器 9 分别设于正常进入区 5a、正常离开区 5b 的透明自动门 8、关员辅助区 13 警戒线 6a 两侧、自助出入境处理区 6 警戒线 6a 以内的区域两侧。自助出入境处理区 6 警戒线 6a 以内的区域的通过型光电传感器 9 用作感应区域内的人、行李或其他物件，当有人逗留于自助出入境处理区 6 警戒线 6a 以内的区域，通过型光电传感器 9 会通知控制箱 15 自助出入境处理区 6 正在使用中，保持透明自动门 8 关闭防止正常进入区 5a 处再有人进

入自助出入境处理区 6，或当过境旅客 17 离开自助出入境处理区 6 后，有物件或行李被遗留于自助出入境处理区 6 警戒线 6a 以内的区域，通过型光电传感器 9 会通知控制箱 15 有物件被遗于自助出入境处理区 6 内，通过显示灯 7e 发出特殊情况警报，通知关员 18 前往处理，并保持透明自动门 8 关闭防止正常进入区 5a 处再有人进入自助出入境处理区 6。其余的通过型光电传感器 9 则用作感应透明自动门 8 开关范围内的人或物，当有人或物逗留在该范围时，相关的透明自动门 8 将停止开关，以免影响操作。

g、由发出感应光线的防尾随光电投光器 11a 和接收防尾随光电投光器 11a 感应光线的防尾随光电受光器 11b 组成的防尾随光电传感器（以下统称防尾随光电传感器 11）：分别设于自助出入境处理区 6 内近正常进入区 5a、正常离开区 5b 的警戒线 6a 两侧，防止有人尾随过境旅客 17 进入或离开自助出入境处理区 6，避过身分核实程序而过关。

下面结合其它实施例的附图对本发明的结构作进一步的描述。

同时参见图 1d 及图 1a。

图 1a 为对旅客自助过境管理控制系统的整个结构图，展示旅客自助过境管理控制系统的结构及运作流程。如图 1a 所示，系统的设置和结构完全对称相同，因此可按人流情况转换方向使用，通道箭头向上者代表人流由图下方的正常进入区 5a 经过透明自动门 8 进入自助出入境处理区 6，再经过透明自动门 8 离开自助出入境处理区 6，通往图上方的正常离开区 5b，离开旅客自助过境管理控制系统或进入图上方的关员辅助区 13 等候关员 18 协助，再从带电锁手动门 16 离开。

同时参见图 1d 及图 1b、c。

· 图 1b、1c 为对旅客自助过境管理控制系统的双向流程图。如图 1b、1c 所示，由于正常进入区 5a、正常离开区 5b 的设置和结构完全对称相同，旅客自助过境管理控制系统可调换方向使用，图 1a 与图 1b 的人流方向刚好相反。

同时参见图 1d 及图 1e、f。

图 1e、1f 为两个自助出入境处理区 6 处理同一旅客轮候队 5 运作示意图。如图 1e 所示，过境旅客 17 排成旅客轮候队 5，轮候两个自助出入境处理区 6，不间断地让过境旅客 17 使用，每两个自助出入境处理区 6 的正常进入区 5a 处设有一个多功能智能卡处理杆 7，过境旅客 17 进入自助出入境处理区 6 前可预先将自

己的智能卡身分证插入智能卡读写器 7a, 作初步身分识别及读取指纹信息。如图 1f 所示, 过境旅客 17A 进入下方的自助出入境处理区 6 时, 随其后的过境旅客 17B 可将智能卡身分证插入智能卡读写器 7a, 作初步身分识别及读取指纹信息, 完成后可进入前方的任何一个已腾空的自助出入境处理区 6。

同时参见图 1d 及图 2a、b、c。

图 2 a、b、c 为对旅客自助过境管理控制系统正常过关流程示意图, 描述旅客自助过境管理控制系统的流程运作。

如图 2a 所示, 过境旅客 17A 先在正常进入区 5a 前排队轮候进入自助出入境处理区 6, 过境旅客 17A 进入自助出入境处理区 6 可预先将具智能晶片的智能卡身分证插入多功能智能卡处理杆 7 的智能卡读写器 7a, 多功能智能卡处理杆 7 会将智能卡身分证持有人的个人信息包括身分证编号、指纹等信息传送至中央数据库及过境旅客 17A 即将进入的自助出入境处理区 6 内的自助出入境处理工作站 12, 通过识别后过境旅客 17A 须取回智能卡身分证, 多功能智能卡处理杆 7 上的彩色液晶显示屏 7b 会指示过境旅客 17A 进入哪一个自助出入境处理区 6。

如图 2b 所示, 过境旅客 17A 进入自助出入境处理区 6 后须走过警戒线 6a, 设于警戒线 6a 的防尾随光电传感器 11 感应有人经过后, 即表示入口的透明自动门 8 开关处无人逗留, 透明自动门 8 随即关上, 此时自助出入境处理区 6 内的所有透明自动门 8 应全部关闭, 等待过境旅客 17A 办理指纹识别手续。过境旅客 17A 站在自助出入境处理工作站 12 前, 须将姆指按于自助出入境处理工作站 12 的生命探测指纹扫描器 12c 上进行指纹扫描。如过境旅客 17A 没有预先在多功能智能卡处理杆 7 进行插卡识别, 则需要于智能卡读写器 12a 插入智能卡身分证作身分识别及读取指纹程序。生命探测指纹扫描器 12c 读取过境旅客 17A 的指纹后, 会跟先前已由多功能智能卡处理杆 7 读取、智能卡读写器 12a 读取及中央数据库内的过境旅客 17A 个人信息核对, 并检查过境旅客 17A 是否有特殊或未能过关指示的记录。

倘若所扫描的指纹与过境旅客 17A 智能卡身分证及中央数据库内的信息吻合, 中央数据库并无任何过境旅客 17A 未能过关的指示记录, 自助出入境处理工作站 12 上的多媒体显示屏 12b 会显示核实程序已完成, 指示过境旅客 17A 从正常离开区 5b 的透明自动门 8 离开自助出入境处理区 6。过境旅客 17A 离开自助出入

境处理区 6 时先经过警戒线 6a，设于警戒线 6a 的防尾随光电传感器 11 感应过境旅客 17A 通过时，会指示通往正常离开区 5b 的透明自动门 8 向自助出入境处理区 6 内打开后停止开关，过境旅客 17A 经过透明自动门 8 时，设于透明自动门 8 的通过型光电传感器 9 感应有人经过时，即代表过境旅客 17A 已离开透明自动门 8 的开关范围，透明自动门 8 随即关闭，过境旅客 17A 可沿正常离开区 5b 离开旅客自助过境管理控制系统，正常过关流程亦告完成。该自助出入境处理区 6 则再次腾空供下位过境旅客 17B 使用。

同时参见图 1d 及图 3a、b、c、d。

图 3 a、b、c、d 为旅客自助过境管理控制系统自助出入境处理区 6 轮流运作示意图，旅客轮候队 5 的过境旅客 17 轮流进入上方及下方的自助出入境处理区 6 进行过关程序。如图 3a 所示，完成初步身分识别的过境旅客 17A 先进入其中一个自助出入境处理区 6，如图 3b 所示，随其后的过境旅客 17B 完成初步身分识别便进入另一个自助出入境处理区 6。如图 3c 所示，此时由于两个自助出入境处理区 6 同时在使用中，多功能智能卡处理杆 7 上的彩色液晶显示屏 7b 会指示已插卡的过境旅客 17C 于正常进入区 5a 等待。如图 3d 所示，过境旅客 17A 完成过关程序，从正常离开区 5b 离开自助出入境处理区 6 后，该自助出入境处理区 6 腾出，多功能智能卡处理杆 7 会指示过境旅客 17C 进入腾空的自助出入境处理区 6。这样，两个自助出入境处理区 6 同时轮流运作，处理旅客轮候队 5 的过境旅客 17。

同时参见图 1d 及图 4a、b。

图 4 a、b 为智能卡身分证预先扫瞄示意图。如图 4a 所示，完成初步身分识别的过境旅客 17A 先进入自助出入境处理区 6。如图 4b 所示，过境旅客 17A 于自助出入境处理区 6 内的自助出入境处理工作站 12 生命探测指纹扫瞄器 12c 进行指纹扫瞄，如过境旅客 17A 没有预先在多功能智能卡处理杆 7 进行插卡识别，则同时需要于智能卡读写器 12a 插入智能卡身分证作身分核实程序，在正常进入区 5a 等候的过境旅客 17B 将其智能卡身分证插入多功能智能卡处理杆 7 智能卡读写器 7a 作身分预先识别及读取指纹信息，而不影响自助出入境处理区 6 内的一切运作。因此，正常进入区 5a 的多功能智能卡处理杆 7 及自助出入境处理区 6 内的自助出入境处理工作站 12 可同时为不同过境旅客 17 进行身分识别和核实，大大增加旅客自助过境管理控制系统的流量，缩短旅客轮候队 5 的轮候时间。

同时参见图 1d 及图 5a、b、c。

图 5a、b、c 为指纹识别失败的特殊过关情况示意图。如图 5a 所示，过境旅客 17A 在自助出入境处理区 6 的自助出入境处理工作站 12 进行身分识别时，在生命探测指纹扫描器 12c 进行指纹扫描程序多次失败后，多功能智能卡处理杆 7 的显示灯 7e 会亮起，连接关员辅助区 13 的透明自动门 8 会打开，过境旅客 17A 得由此进入关员辅助区 13，设于关员辅助区 13 内的通过型光电传感器 9 感应有人进入后，透明自动门 8 随即关上，过境旅客 17A 须于关员辅助区 13 等候关员 18 到场协助。如图 5b、5c 所示，当过境旅客 17A 进入关员辅助区 13 后，自助出入境处理区 6 可再次运作，供过境旅客 17B、过境旅客 17C 等继续过关，关员辅助区 13 内的运作绝不会影响自助出入境处理区 6 的正常运作，关员 18 可使用于正常离开区 5b 的多功能智能卡处理杆 7 中的键盘 7d 以人手输入过境旅客 17A 的身分资料，为过境旅客 17A 进行身分核实，并通过键盘 7d 控制带电锁手动门 16 开关，让过境旅客 17 离开。

参见图 1d 及图 6a、b、c。

图 6 a、b、c 为过境旅客 17 被列入黑名单的特殊过关情况示意图。如图 6a 所示，过境旅客 17A 在自助出入境处理区 6 的自助出入境处理工作站 12 生命探测指纹扫描器 12c 进行指纹扫描，如过境旅客 17A 没有预先在多功能智能卡处理杆 7 进行插卡识别，则同时需要于智能卡读写器 12a 插入智能卡身分证作身分核实程序，系统通过中央数据库认出该过境旅客 17A 已被列入黑名单，不可按一般程序过关，多功能智能卡处理杆 7 的显示灯 7e 会亮起，连接关员辅助区 13 的透明自动门 8 会打开，过境旅客 17A 得由此进入关员辅助区 13，设于关员辅助区 13 内的通过型光电传感器 9 感应有人进入后，透明自动门 8 随即关上，过境旅客 17A 须于关员辅助区 13 等候关员 18 到场协助。如图 6b、6c 所示，当过境旅客 17A 进入关员辅助区 13 后，自助出入境处理区 6 可再次运作，供过境旅客 17B、过境旅客 17C 等继续过关，关员辅助区 13 内的运作绝不会影响自助出入境处理区 6 的正常运作，关员 18 可使用于正常离开区 5b 的多功能智能卡处理杆 7 中的键盘 7d 以人手输入过境旅客 17A 的身分资料，为过境旅客 17A 进行身分识别，并通过键盘 7d 控制带电锁手动门 16 开关，让过境旅客 17 离开。

同时参见图 1d 及图 7a、b、c。

图 7 a、b、c 为使用非有效身分证明文件的特殊过关情况示意图。如图 7a 所示，过境旅客 17A 在自助出入境处理区 6 的自助出入境处理工作站 12 生命探测指纹扫描器 12c 进行指纹扫描及于智能卡读写器 12a 插入智能卡身分证作身分核实程序时，将非有效身分证明文件(例如：银行卡、交通卡或智能卡身分证上晶片已损坏)插入智能卡读写器 12a，身分识别不成功，多功能智能卡处理杆 7 的显示灯 7e 会亮起，连接关员辅助区 13 的透明自动门 8 会打开，过境旅客 17A 得由此进入关员辅助区 13，设于关员辅助区 13 内的通过型光电传感器 9 感应有人进入后，透明自动门 8 随即关上，过境旅客 17A 须于关员辅助区 13 等候关员 18 到场协助。如图 7b、7c 所示，当过境旅客 17 A 进入关员辅助区 13 后，自助出入境处理区 6 可再次运作，供过境旅客 17B、过境旅客 17C 等继续过关，关员辅助区 13 内的运作绝不会影响自助出入境处理区 6 的正常运作，关员 18 可使用于正常离开区 5b 的多功能智能卡处理杆 7 中的键盘 7d 以人手输入过境旅客 17A 的身分资料，为过境旅客 17A 进行身分识别，并通过键盘 7d 控制带电锁手动门 16 开关，让过境旅客 17 离开。

同时参见图 1d 及图 8a、b、c。

图 8 a、b、c 为于指定时间内未有任何行动的特殊过关情况示意图。如图 8a 所示，过境旅客 17A 进入自助出入境处理区 6 后，理应于自助出入境处理工作站 12 生命探测指纹扫描器 12c 进行指纹扫描，如过境旅客 17A 没有预先在多功能智能卡处理杆 7 进行插卡识别，则同时需要于智能卡读写器 12a 插入智能卡身分证作身分核实程序，但过境旅客 17A 进入自助出入境处理区 6 后并没有于特定时间内进行以上程序，多功能智能卡处理杆 7 的显示灯 7e 会亮起，连接关员辅助区 13 的透明自动门 8 会打开，过境旅客 17A 得由此进入关员辅助区 13，设于关员辅助区 13 内的通过型光电传感器 9 感应有人进入后，透明自动门 8 随即关上，过境旅客 17A 须于关员辅助区 13 等候关员 18 到场协助。如图 8b、8c 所示，当过境旅客 17A 进入关员辅助区 13 后，自助出入境处理区 6 可再次运作，供过境旅客 17B、过境旅客 17C 等继续过关，关员辅助区 13 内的运作绝不会影响自助出入境处理区 6 的正常运作，关员 18 可使用于正常离开区 5b 的多功能智能卡处理杆 7 中的键盘 7d 以人手输入过境旅客 17A 的身分资料，为过境旅客 17A 进行身分核实，并通过键盘 7d 控制带电锁手动门 16 开关，让过境旅客 17 离开。



同时参见图 1d 及图 9a、b、c。

图 9 a、b、c 为过境旅客 17 携行李通过对旅客自助过境管理控制系统的正常过关情况示意图。如图 9a 所示，过境旅客 17A 手携行李进入自助出入境处理区 6，如图 9b 所示，过境旅客 17A 经过自助出入境处理工作站 12 生命探测指纹扫描器 12c 进行指纹扫描，如过境旅客 17A 没有预先在多功能智能卡处理杆 7 进行插卡识别，则同时需要于智能卡读写器 12a 插入智能卡身分证作身分识别程序，如图 9c 所示，过境旅客 17A 成功完成身分识别程序，携行李由连接正常离开区 5b 的透明自动门 8 离开，过程正常无误，自助过关程序便告完成。

同时参见图 1d 及图 10a、b、c。

图 10a、b、c 为过境旅客 17 携行李通过对旅客自助过境管理控制系统而遗留行李于自助出入境处理区 6 内的情况示意图。如图 10a 所示，过境旅客 17A 手携行李，进入自助出入境处理区 6，如图 10b 所示，过境旅客 17A 经过自助出入境处理工作站 12 生命探测指纹扫描器 12c 进行指纹扫描，如过境旅客 17A 没有预先在多功能智能卡处理杆 7 进行插卡识别，则同时需要于智能卡读写器 12a 插入智能卡身分证作身分核实程序，如图 10c 所示，过境旅客 17A 成功完成身分识别程序后，由连接正常离开区 5b 的透明自动门 8 离开，但行李则遗留于自助出入境处理区 6 内，此时多功能智能卡处理杆 7 的显示灯 7e 会亮起，关员 18 会到场处理，此时，正常进入区 5a 的透明自动门 8 会保持关闭，防止其他过境旅客 17 进入。

同时参见图 1d 及图 11a、b。

图 11a、b 为两名过境旅客 17 同时进入自助出入境处理区 6 情况示意图。如图 11a 所示，过境旅客 17A 顺利通过多功能智能卡处理杆 7 的初步身分识别后，过境旅客 17B 随之一同进入自助出入境处理区 6，如图 11b 所示，安装于透明自动门 8 的通过型光电传感器 9、自助出入境处理区 6 内两侧透明屏风 10 的防尾随光电传感器 11 及体型识别摄录机 6b 随即感应摄录出二人同时进入自助出入境处理区 6，此时多功能智能卡处理杆 7 的显示灯 7e 会亮起，关员 18 会到场处理。

同时参见图 1d 及图 12a、b、c、d，图 13 a、b、c、d。

图 12 a、b、c、d 及图 13 a、b、c、d 同为自助出入境处理区 6 及关员辅助区 13 同时运作流程示意图，其分别在于人流方向相反。如图 12a、12b 及图 13a、

13b 所示， 过境旅客 17A 进入自助出入境处理区 6 后于自助出入境处理工作站 12 进行指纹扫描， 如过境旅客 17A 没有预先在多功能智能卡处理杆 7 进行插卡识别， 则同时需要于智能卡读写器 12a 插入智能卡身分证作身分核实程序， 在正常进入区 5a 等候的过境旅客 17B 将其智能卡身分证插入多功能智能卡处理杆 7 智能卡读写器 7a 作身分预先识别及读取指纹信息， 而不影响自助出入境处理区 6 内的一切运作。 如图 12c、 13c 所示， 过境旅客 17A 因需辅助及特殊情况而需进入关员辅助区 13 内等候， 自助出入境处理区 6 可再次运作， 供过境旅客 17B、 过境旅客 17C 等继续过关， 过境旅客 17B 已于正常进入区 5a 的多功能智能卡处理杆 7 完成身分核实程序并进入自助出入境处理区 6 内利用自助出入境处理工作站 12 进行指纹识别及身分核对， 其后的过境旅客 17C 可于此时在正常进入区 5a 的多功能智能卡处理杆 7 插入身分证作初步身分识别及读取指纹信息。 如图 12d、 13d 所示， 过境旅客 17B 成功完成身分核实程序后， 由连接正常离开区 5b 的透明自动门 8 离开， 过境旅客 17C 已于正常进入区 5a 的多功能智能卡处理杆 7 完成预先身分识别程序并进入自助出入境处理区 6 内利用自助出入境处理工作站 12 进行指纹扫描及身分核对， 其后的过境旅客 17D 可于此时在正常进入区 5a 的多功能智能卡处理杆 7 插入智能卡身分证作初步身分识别及读取指纹信息， 另有， 关员 18 于正常离开区 5b 的多功能智能卡处理杆 7 中的键盘 7d 以人手输入过境旅客 17A 的身分资料， 为过境旅客 17A 进行人手身分核实， 并通过键盘 7d 控制带电锁手动门 16 开关， 让过境旅客 17 离开。 换言之， 自助出入境处理区 6 与自助出入境处理工作站 12、 正常进入区 5a 与关员辅助区 13 及多功能智能卡处理杆 7 可同时运作， 大大增加旅客自助过境管理控制系统的流量， 缩短旅客轮侯队 5 的轮侯时间。

· 本技术领域中的普通技术人员应当认识到， 以上的实施例仅是用来说明本发明， 而并非用作为对本发明的限定， 只要在本发明的实质精神范围内， 对以上所述实施例的变化、 变型都将落在本发明权利要求书的范围内。

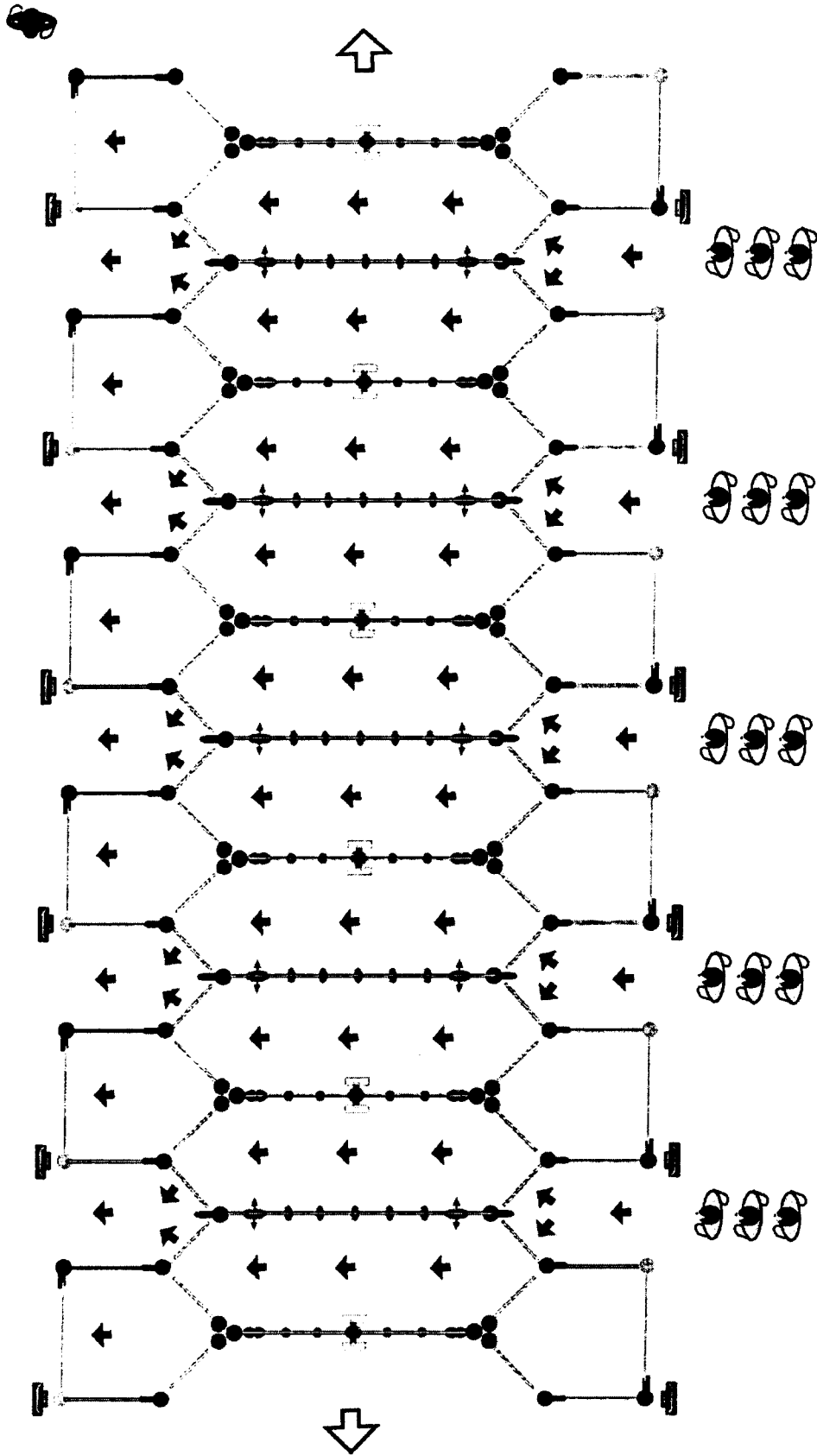


图 1a

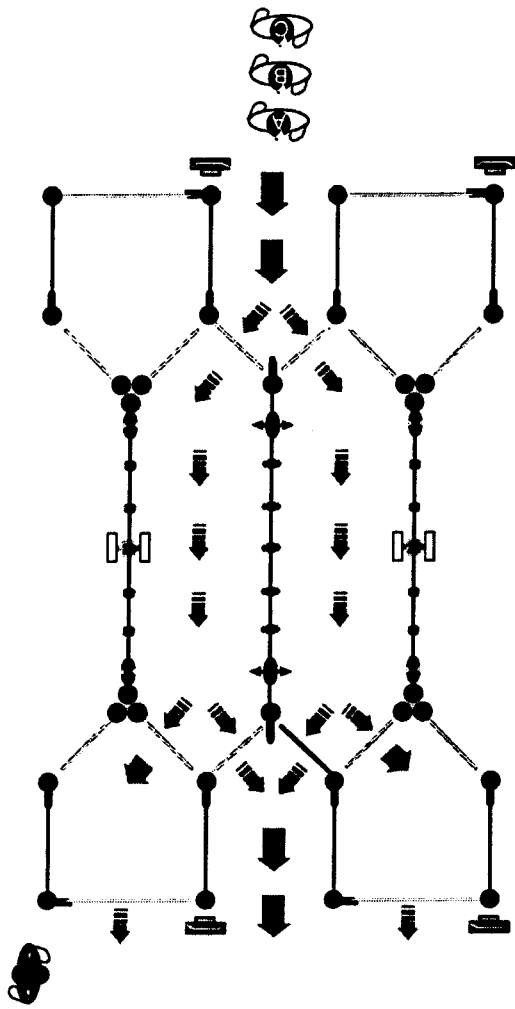


图 1b

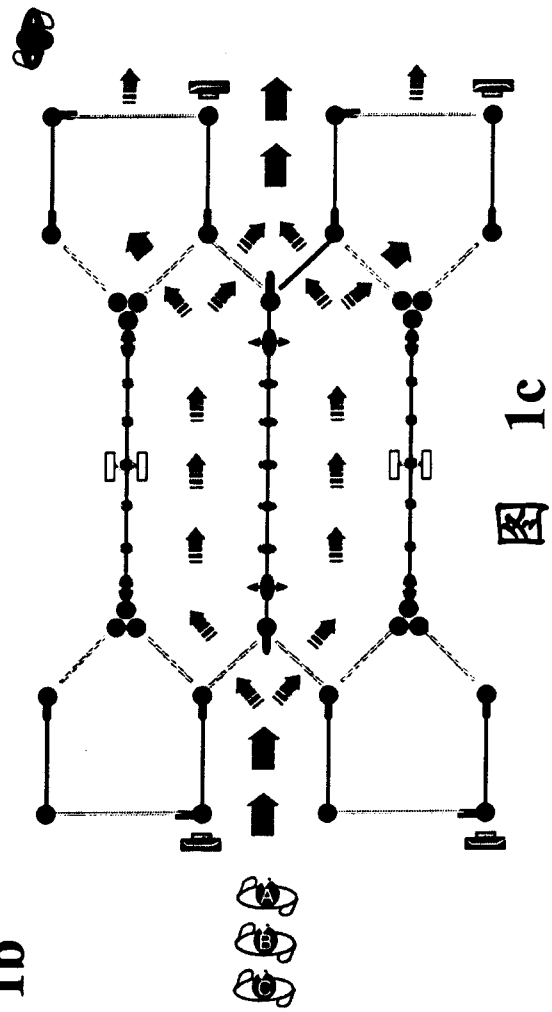


图 1c

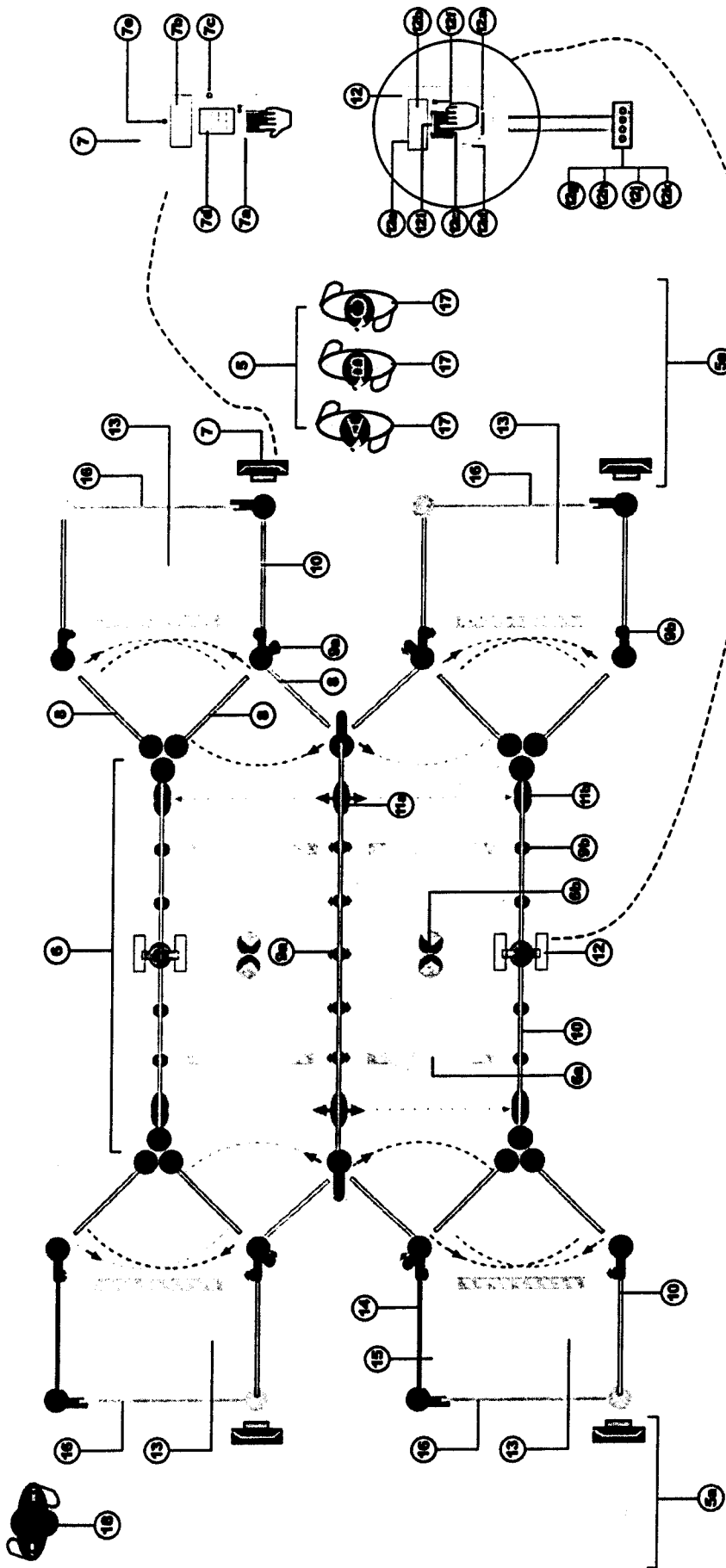


图 1d

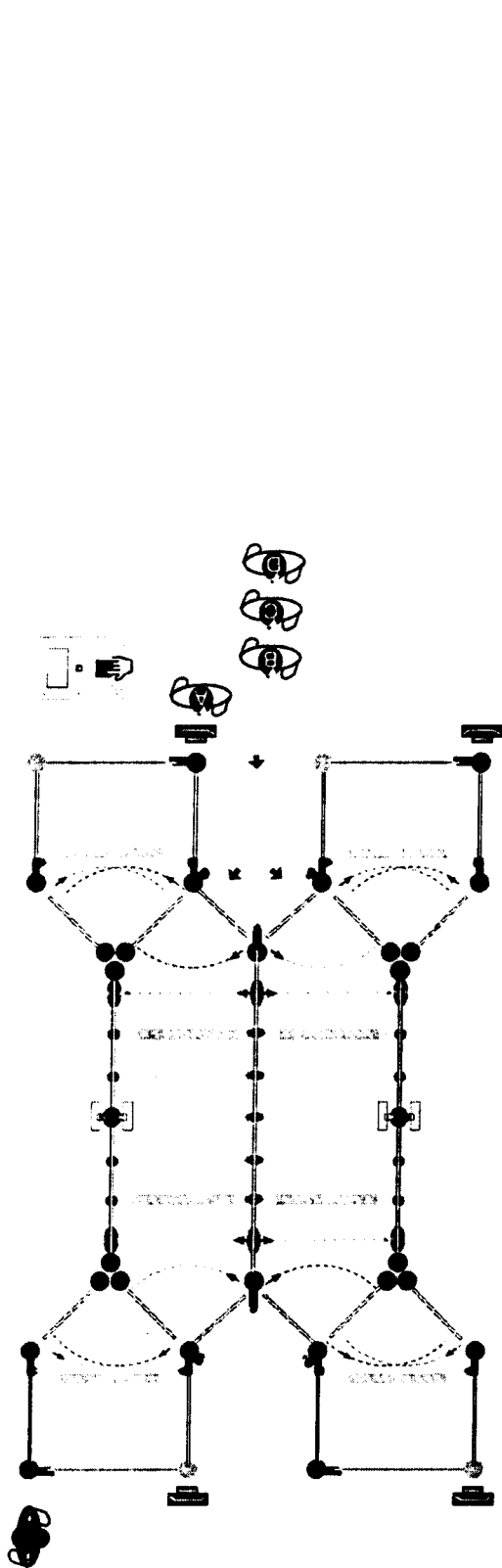


图 1e

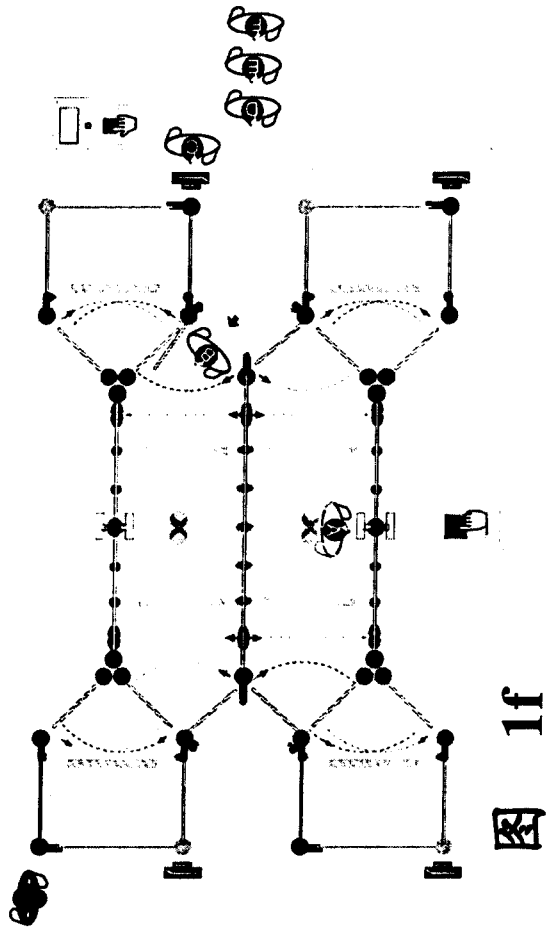


图 1f

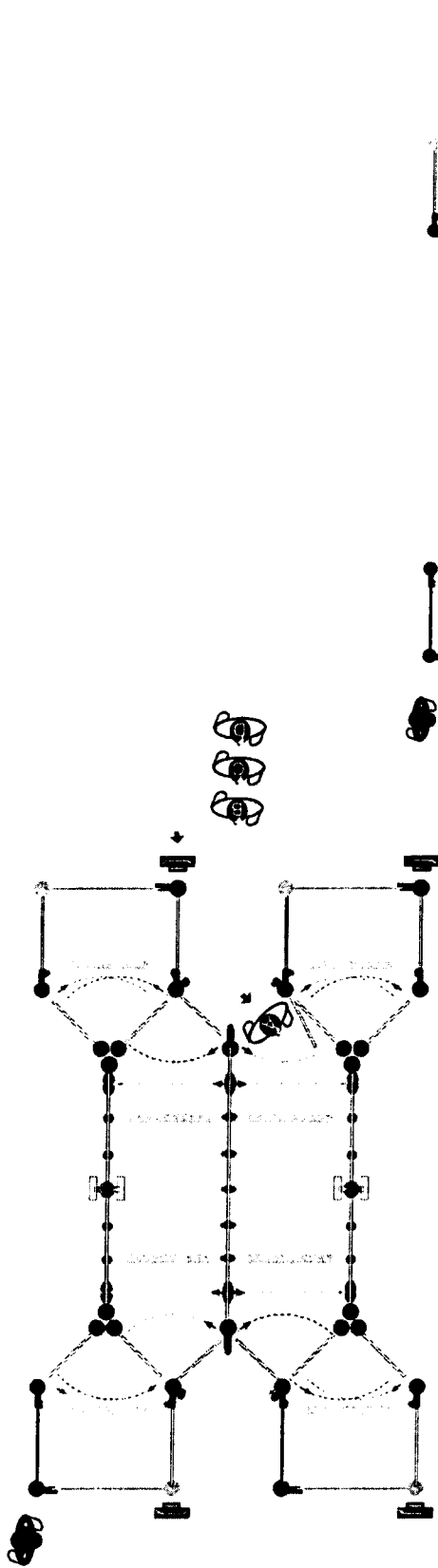


图 2a

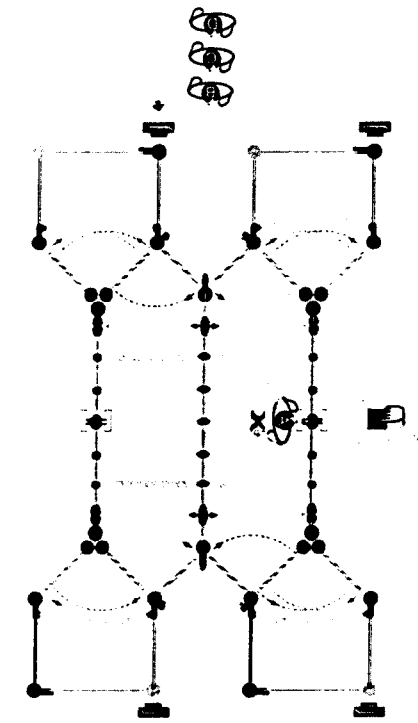


图 2b

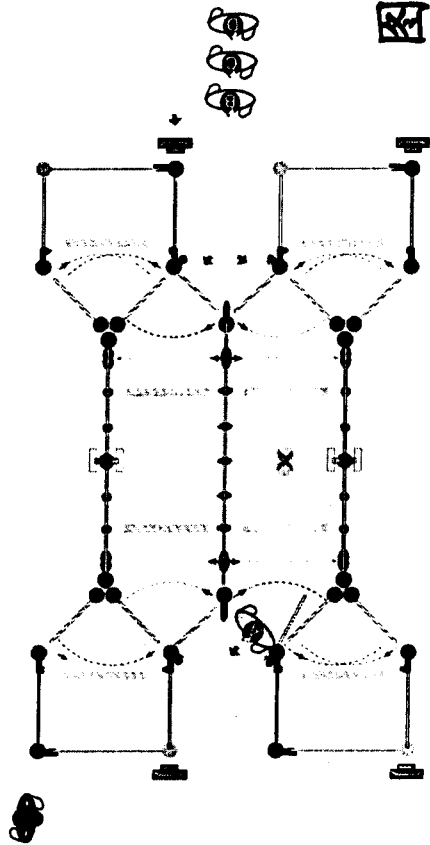


图 2c

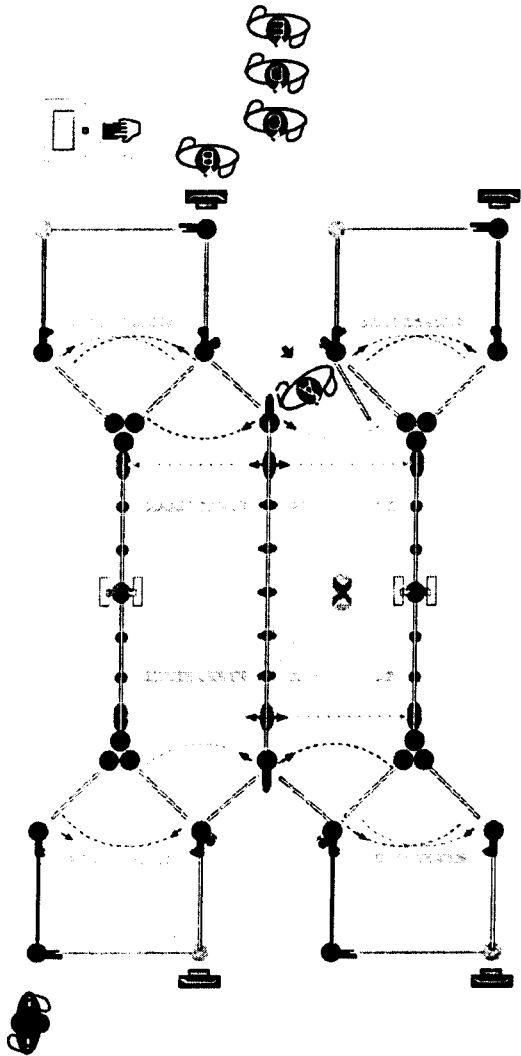


图 3a

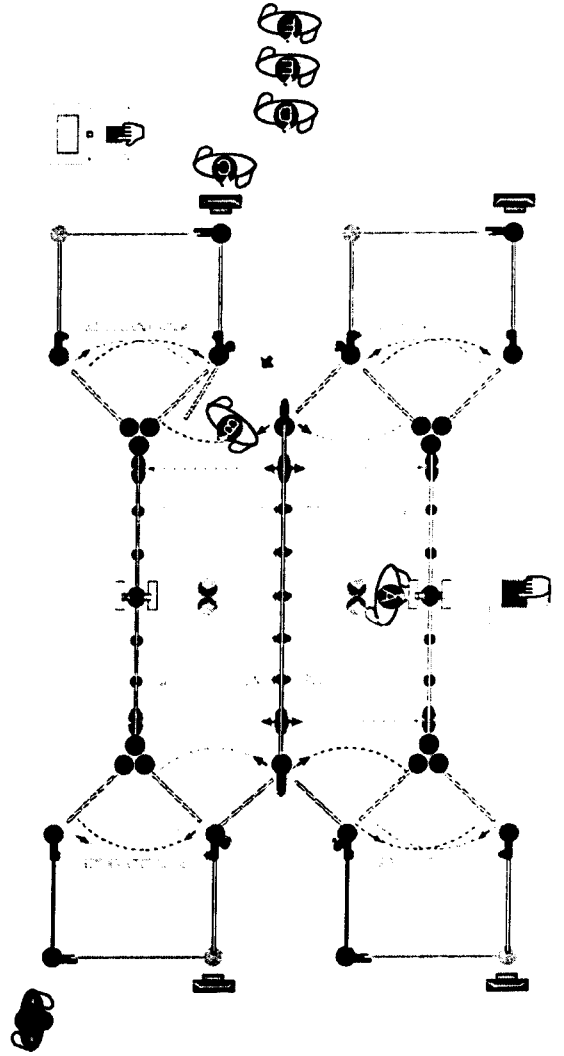
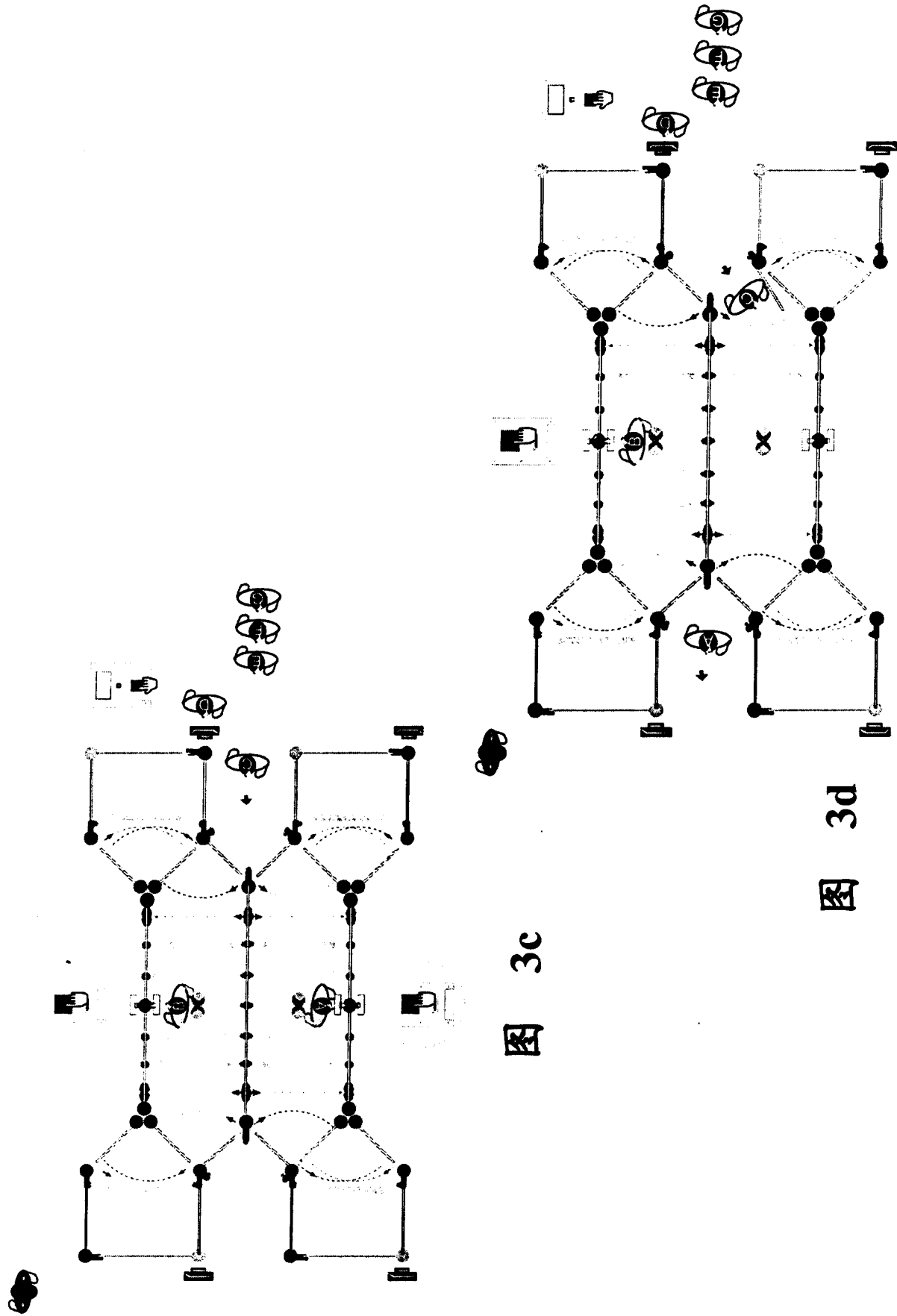


图 3b





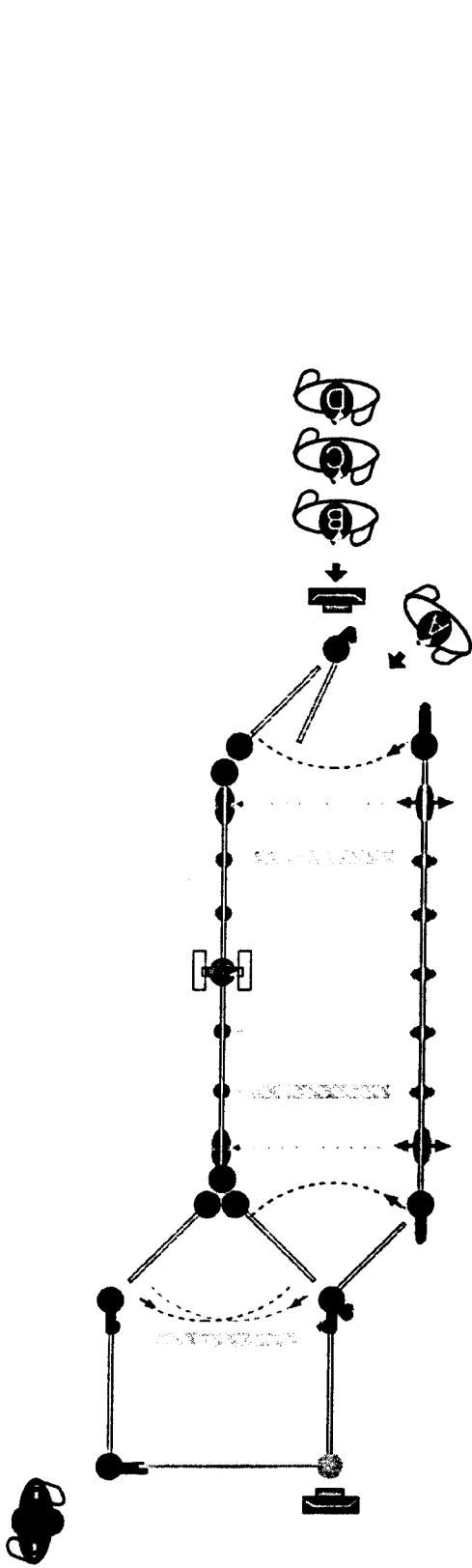


图 4a

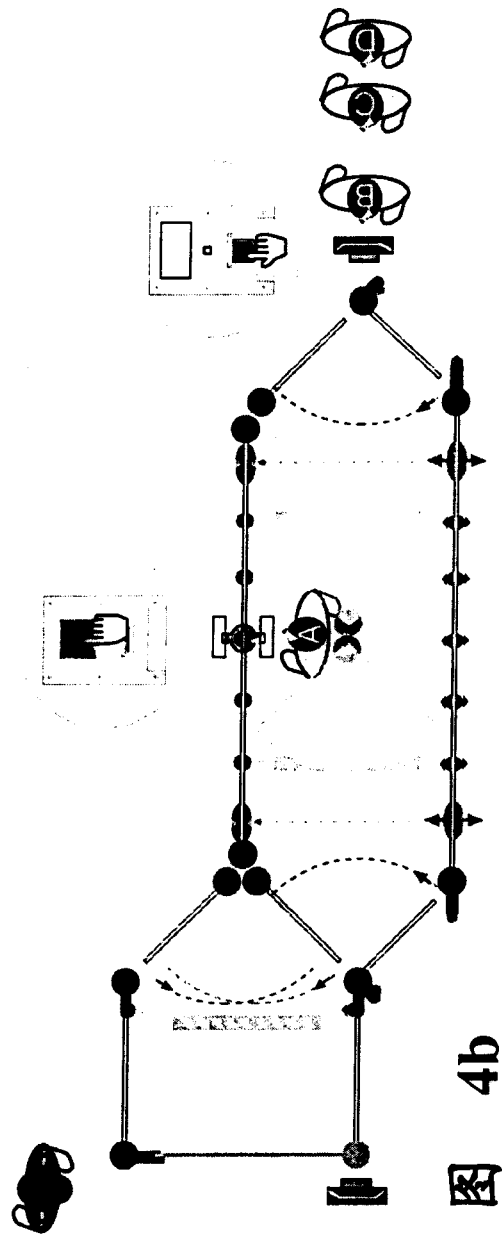


图 4b

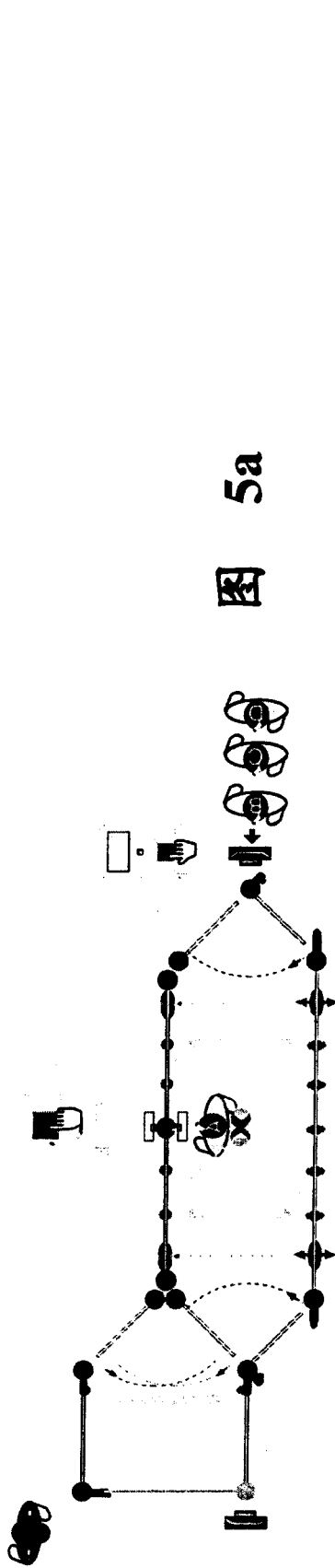


图 5a

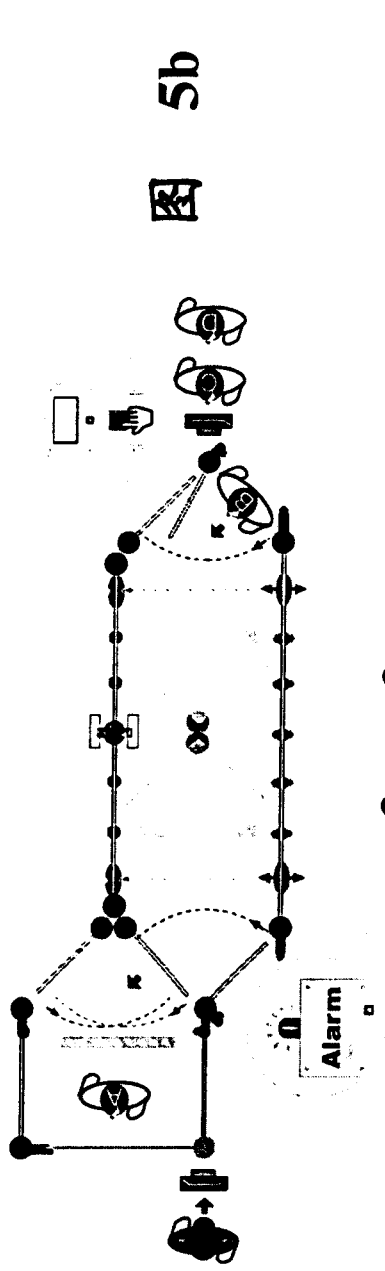


图 5b

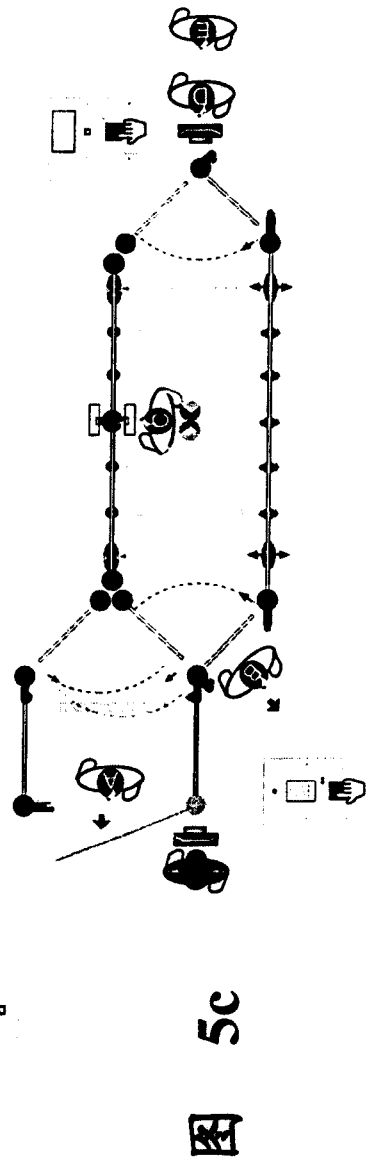
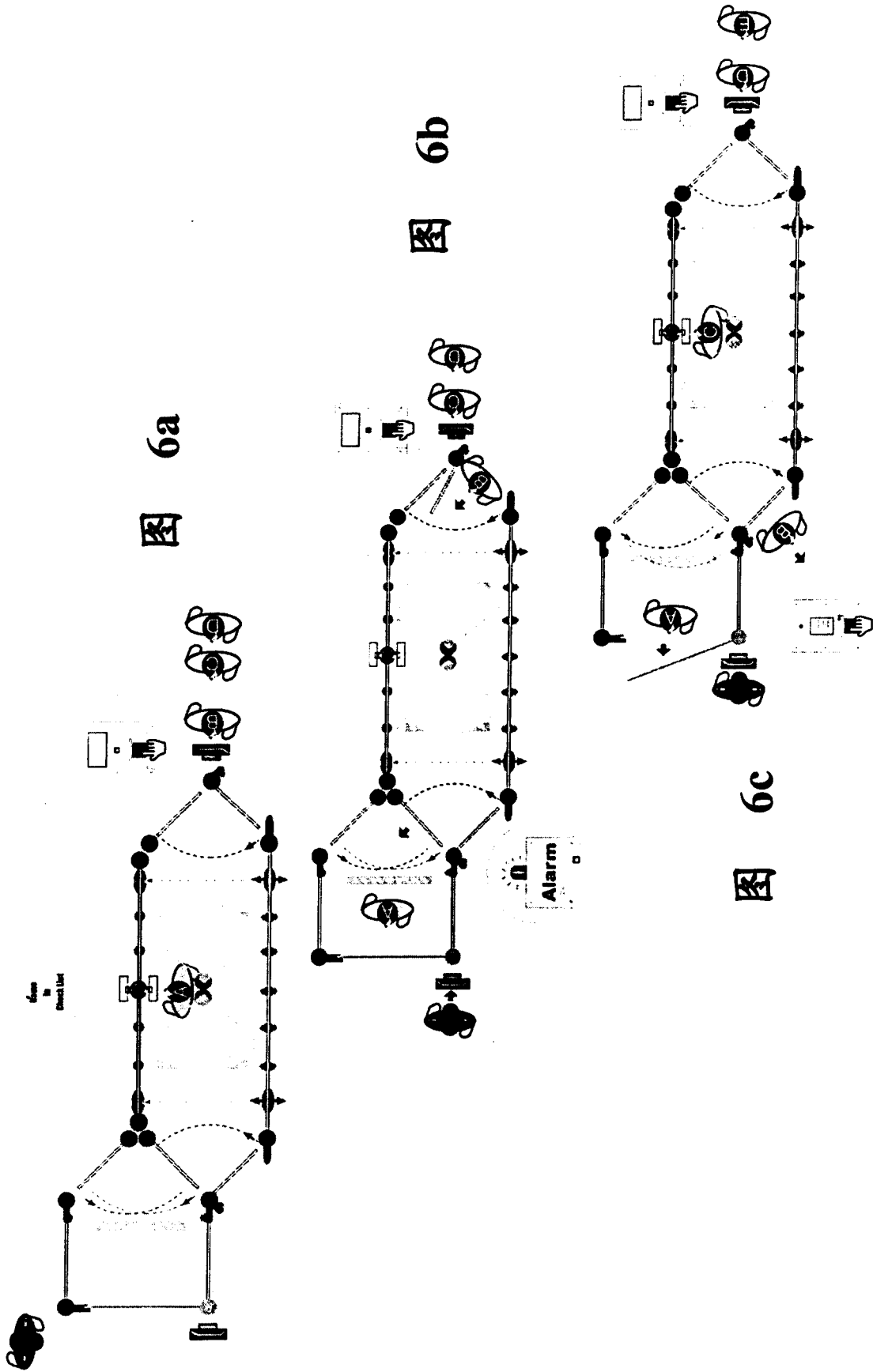
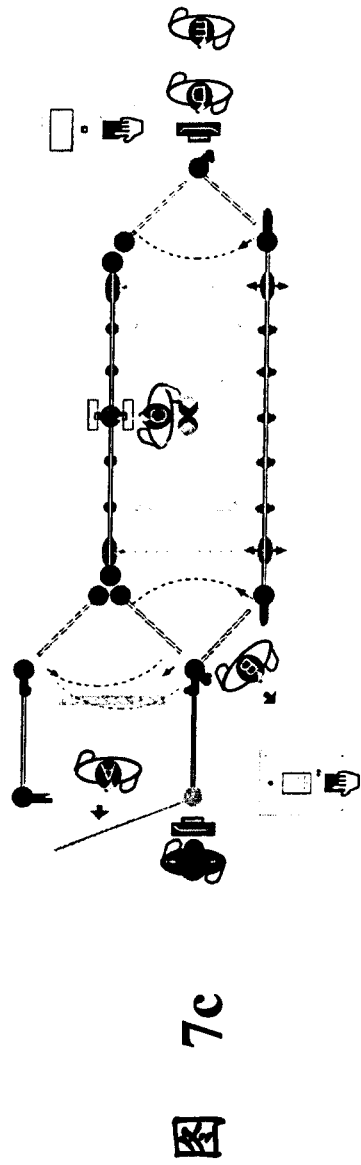
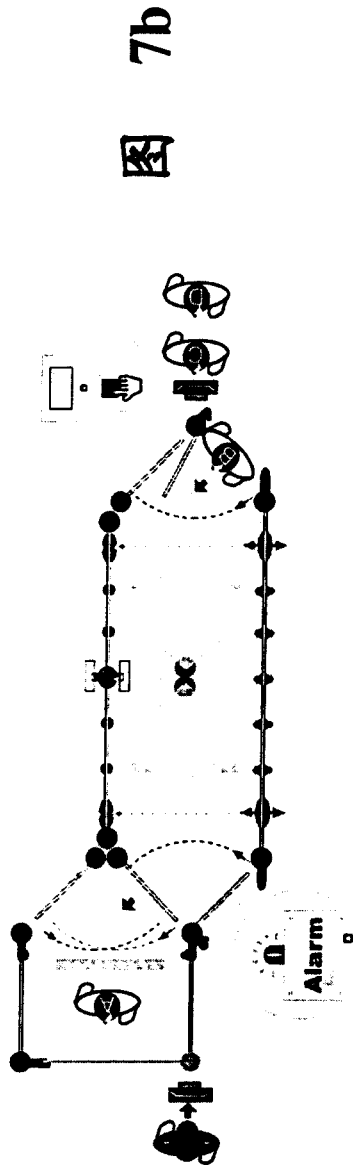
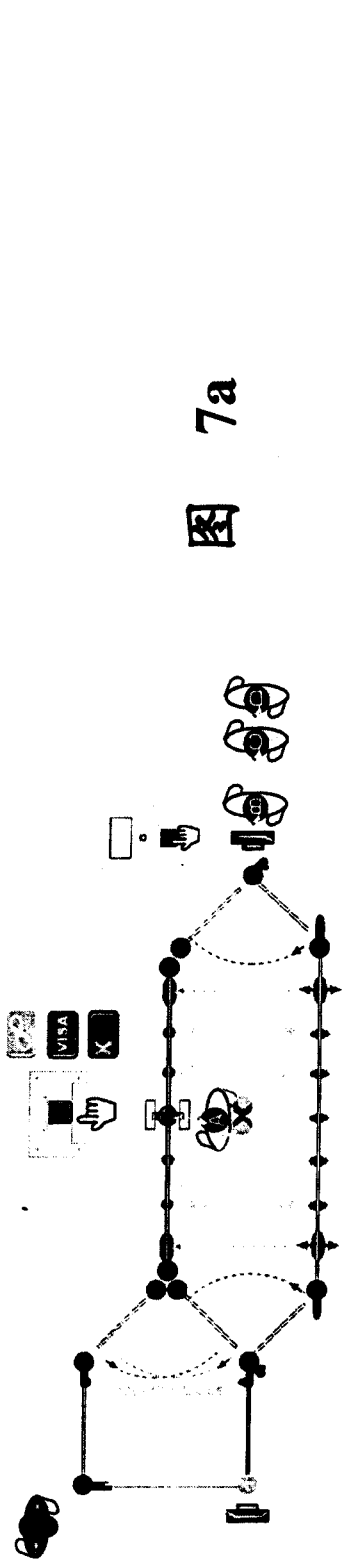
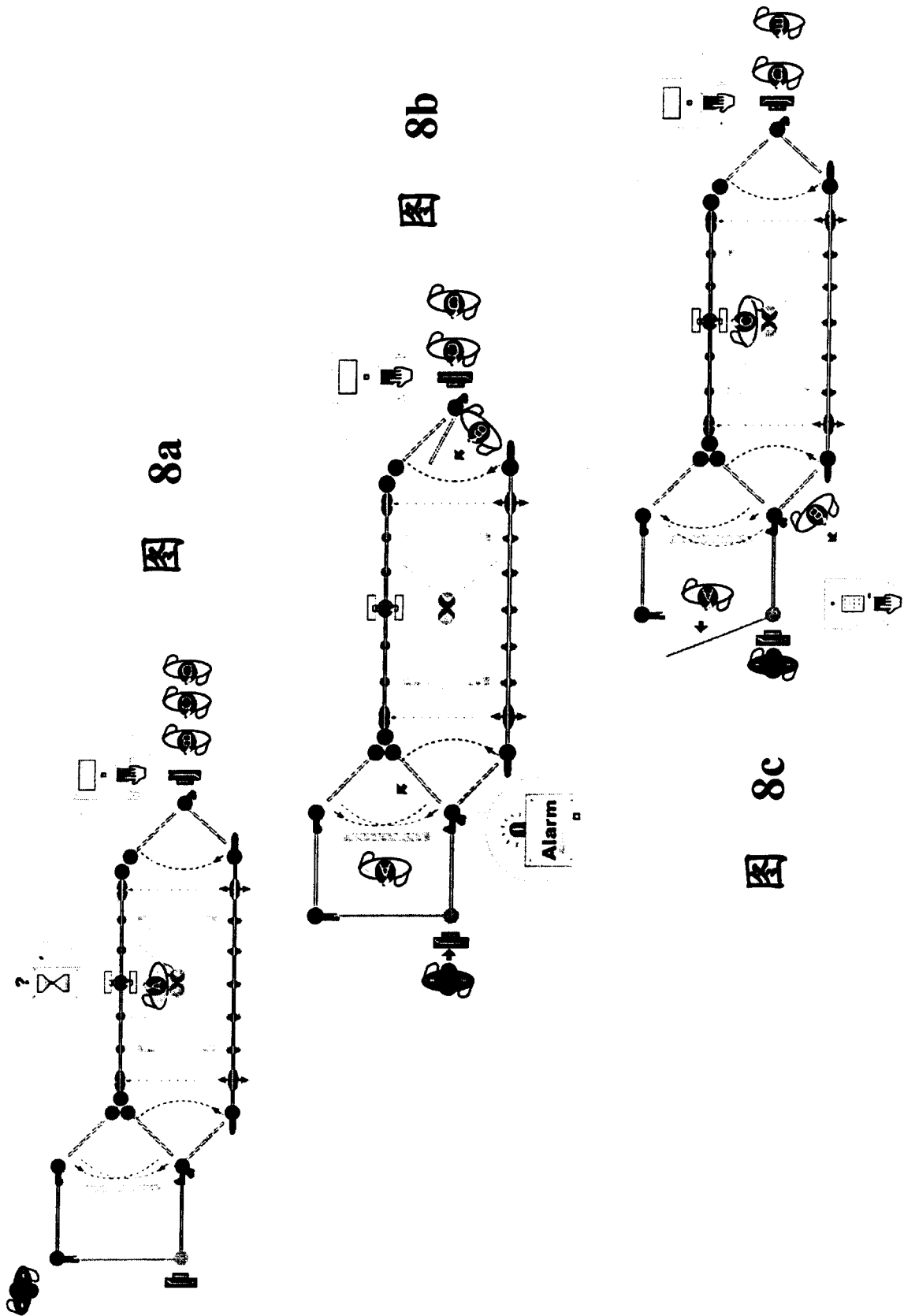


图 5c







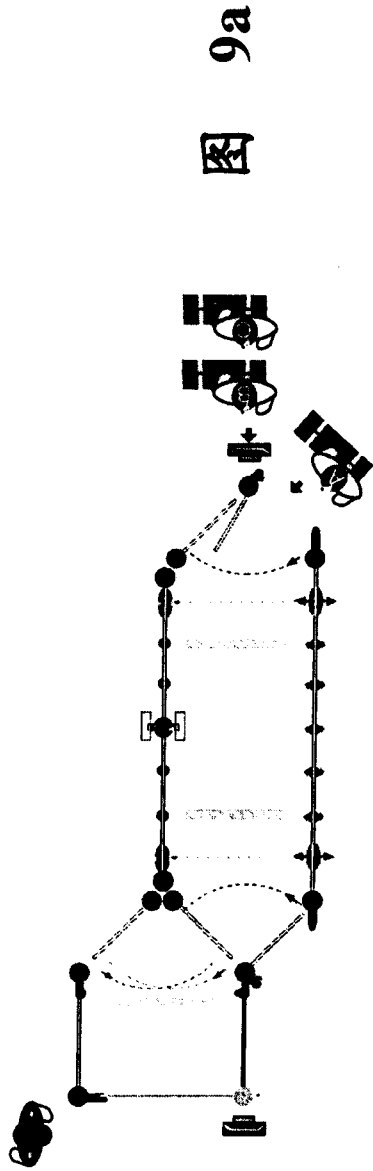


图 9a

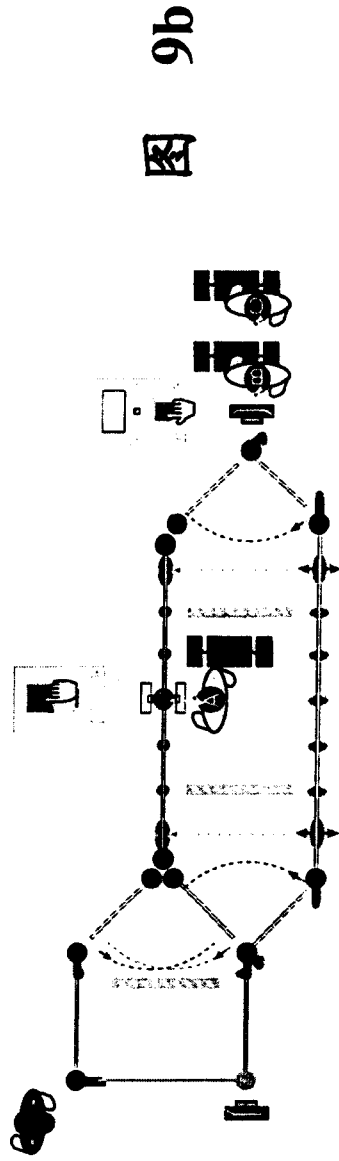


图 9b

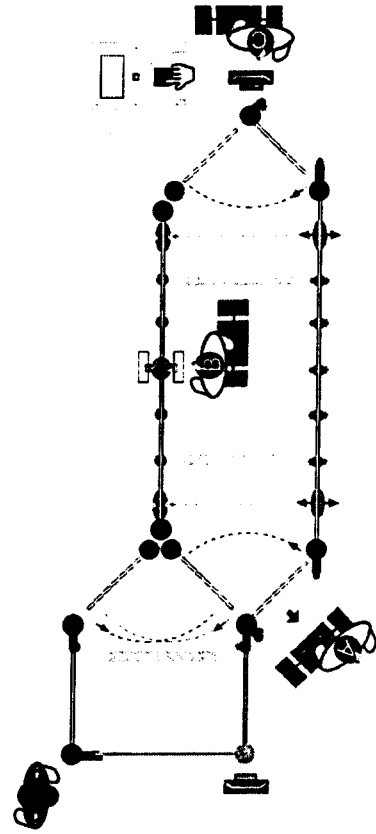
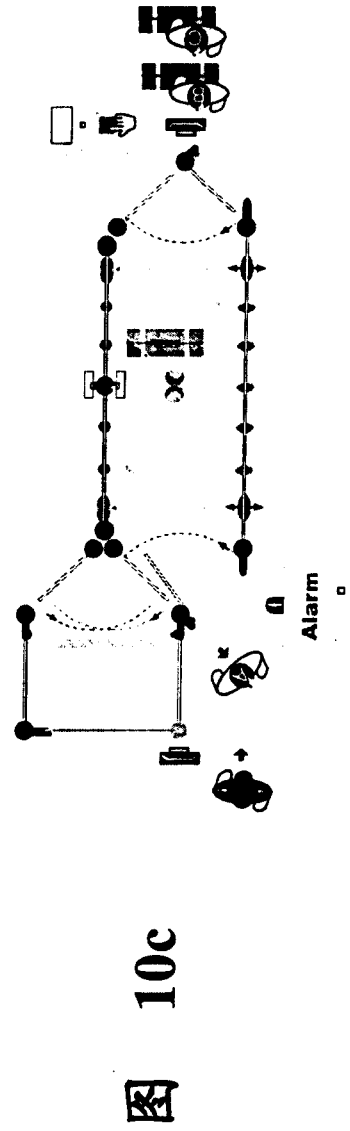
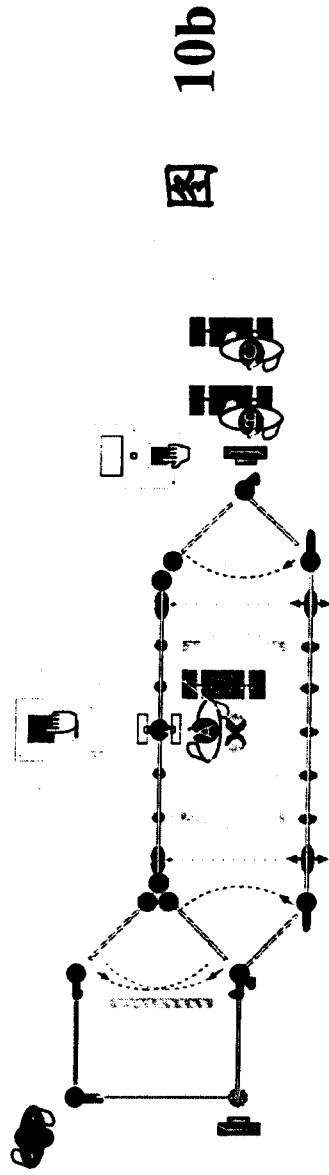
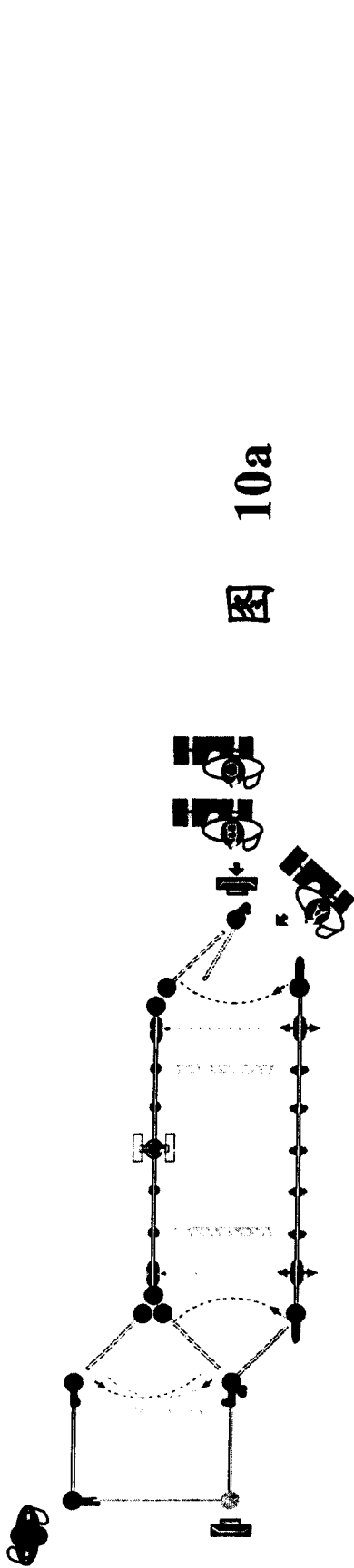
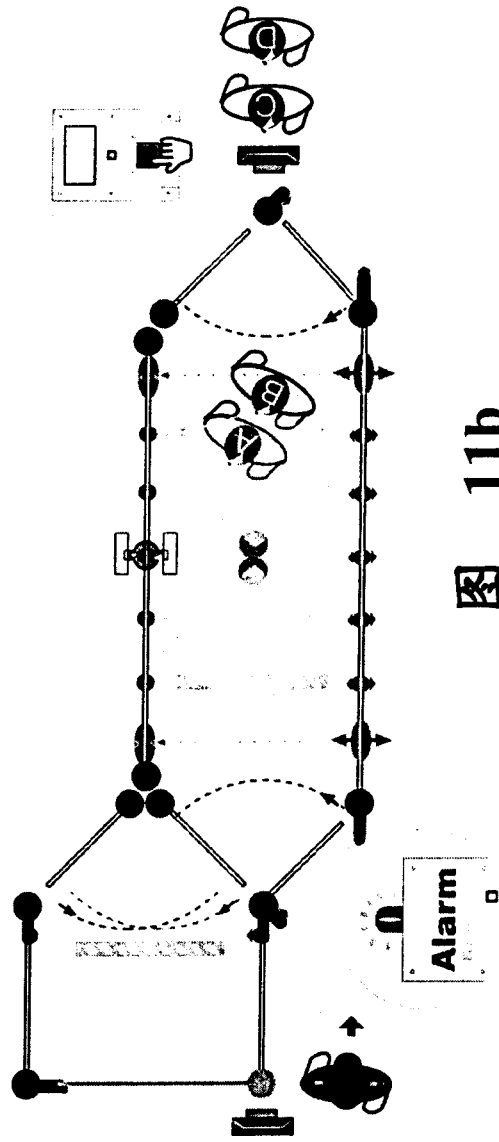
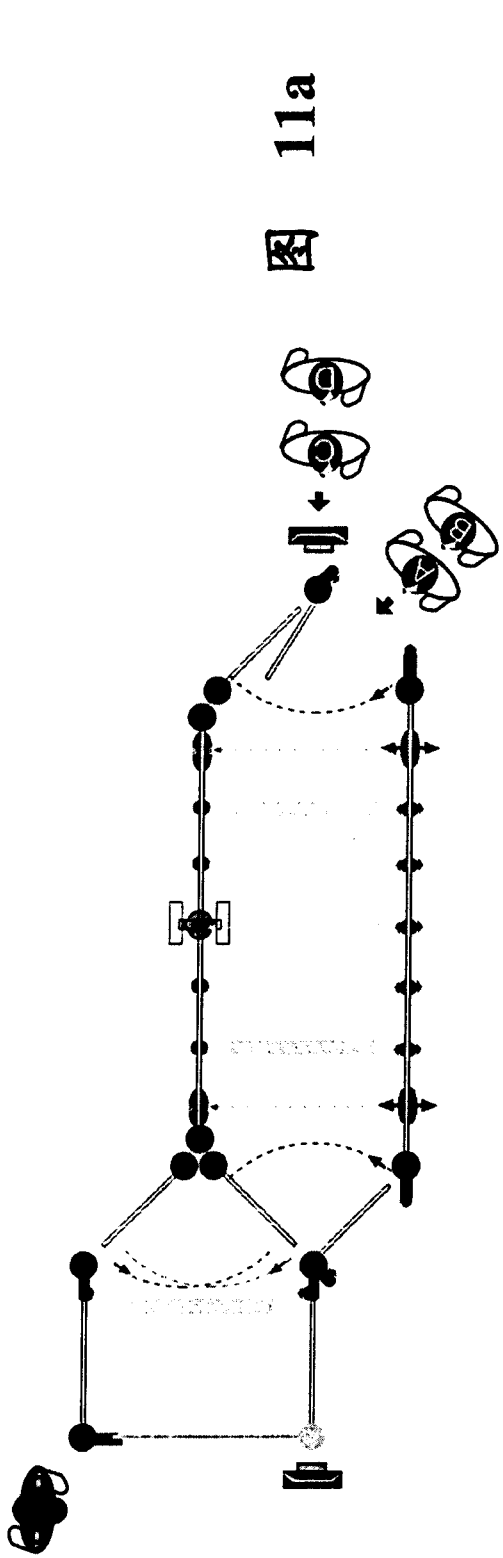


图 9c







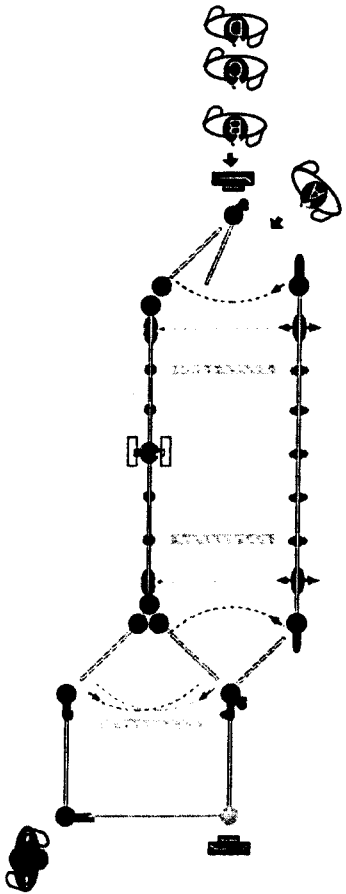


图 12a

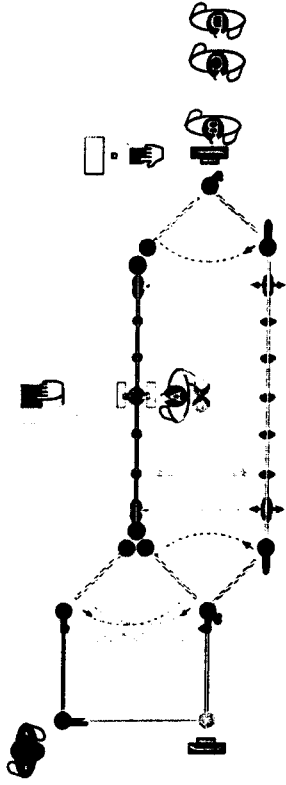


图 12b

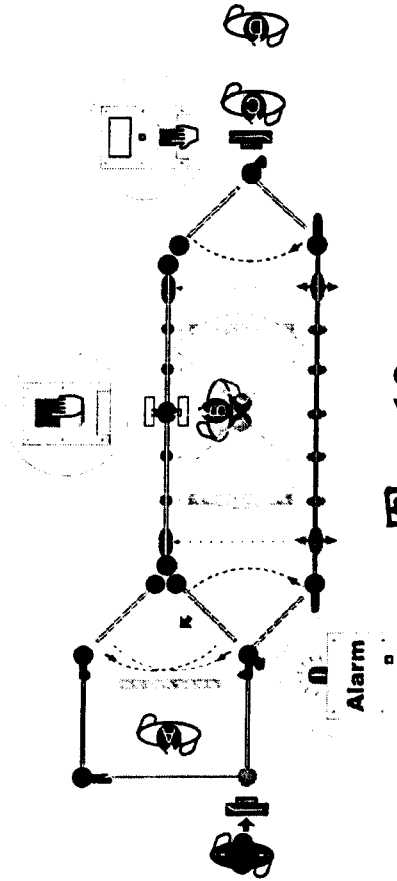


图 12c

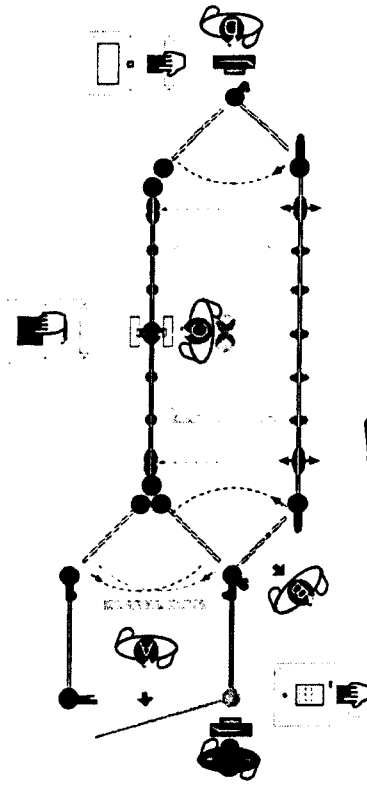


图 12d

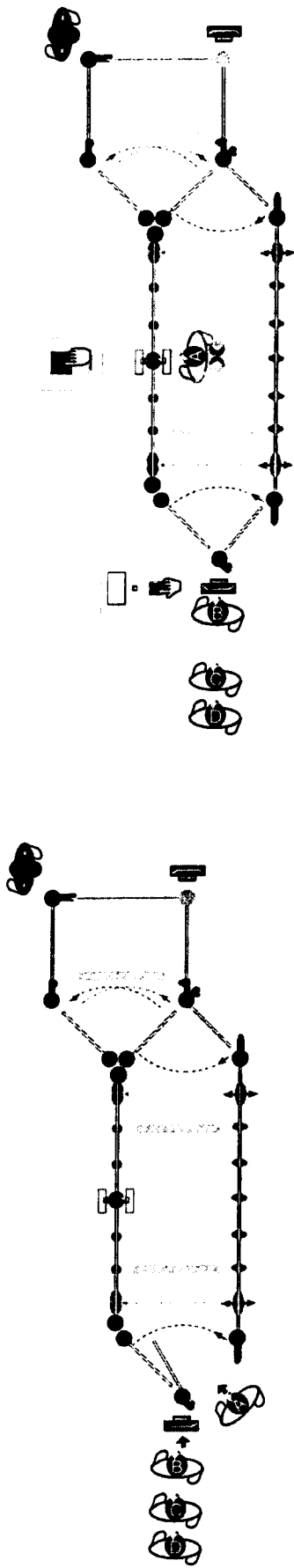


图 13a

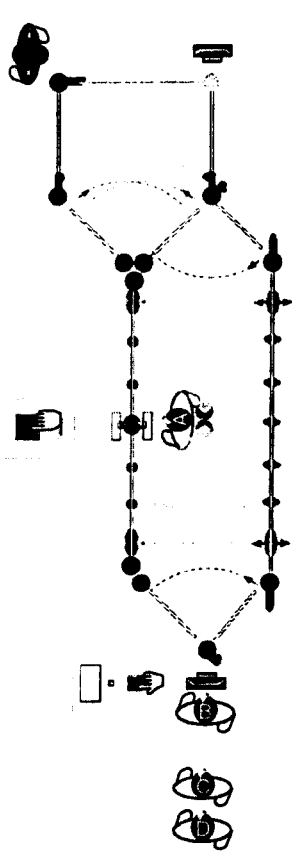


图 13b

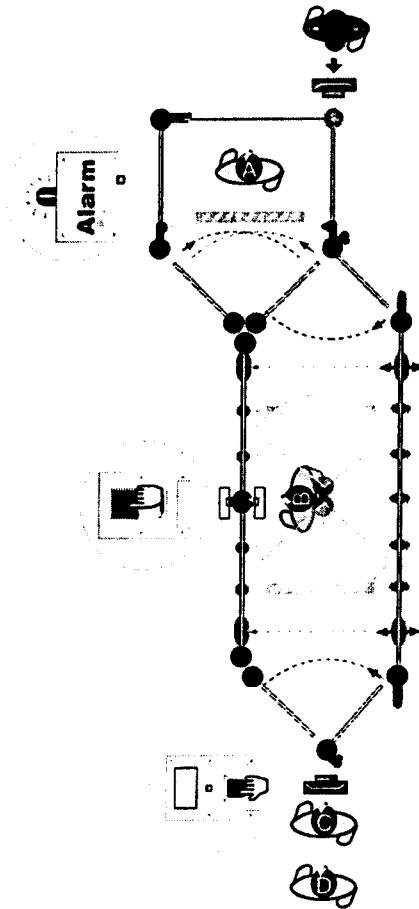


图 13c

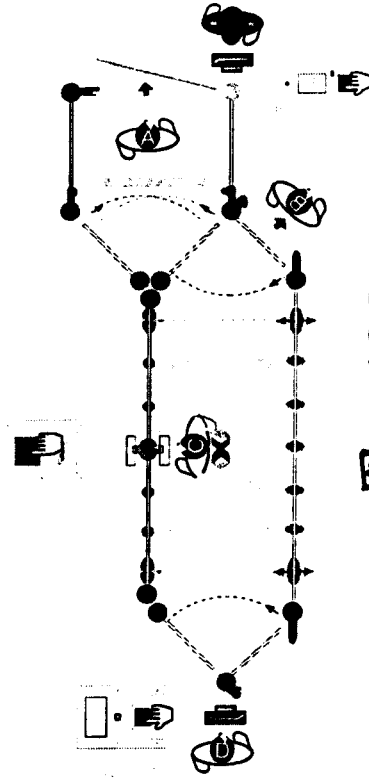


图 13d