(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201965452 U
(45)授权公告日 2011.09.07

(21)申请号 201020669161.7

(22)申请日 2010.12.20

(73)专利权人 深圳市盛视科技有限公司
地址 518040 广东省深圳市福田区泰然科技园苍松大厦南座5楼

(72)发明人 瞿磊

(74)专利代理机构 深圳汇智容达专利商标事务所（普通合伙） 44238
代理人 陈小耕

(51)Int.Cl.
G05B 19/04(2006.01)
G06K 9/00(2006.01)
E05B 3/00(2006.01)
E05B 47/00(2006.01)

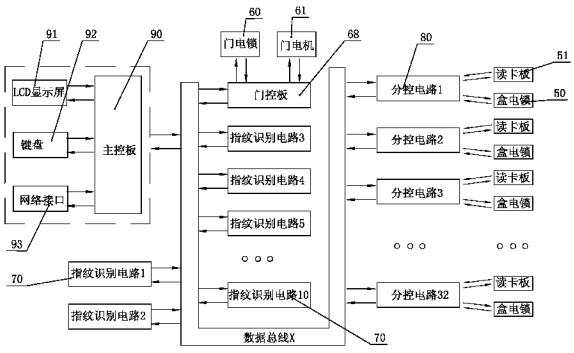
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 5 页

(54)实用新型名称

一种指纹验章柜

(57)摘要

本实用新型涉及一种指纹验章柜，其包括柜板、框架、前后柜门、抽屉、容纳印章的章盒，而所述章盒包括铰接在盒罩中的盒体、和固定在盒罩外侧的盒电锁，所述盒罩五面封闭一面开口且固定安装在所述框架之中；所述指纹验章柜还包括控制章盒开闭的盒控电路，该盒控电路包括指纹识别电路、数据总线、分控电路；该指纹识别电路包括设置在盒罩以外柜体之中的指纹识别窗口和电路接口，其电路接口连接数据总线；所述分控电路的接口也连接数据总线、而其输出端口连接着所述盒电锁。本实用新型能够大幅降低验讫章管理工作的强度、提高专人负责/多人在场对验讫章领用归还的工作效率，且为进一步利用网络技术提升验放工作效率打下坚实的基础。



CN 201965452 U

1. 一种指纹验章柜，其包括柜板、框架、前后柜门、抽屉、容纳印章的章盒，其特征在于：所述章盒包括铰接在盒罩中的盒体、和固定在盒罩外侧的盒电锁，所述盒罩五面封闭一面开口且固定安装在所述框架之中；所述指纹验章柜还包括控制章盒开闭的盒控电路，该盒控电路包括指纹识别电路、数据总线、分控电路；该指纹识别电路包括设置在盒罩以外柜体之中的指纹识别窗口和电路接口，其电路接口连接数据总线；所述分控电路的接口也连接数据总线、而其输出端口连接着所述盒电锁。

2. 如权利要求 1 所述的指纹验章柜，其特征在于：所述盒体或盒罩上还设置有读取印章内置芯片信息的读卡板，该读卡板的接口连接着所述分控电路的信号端口；所述指纹验章柜还包括主控电路，该主控电路包括相互连接的主控板和显示屏，该主控板的接口连接着所述数据总线，该显示屏的界面外向设置在所述柜板的开口中。

3. 如权利要求 1 所述的指纹验章柜，其特征在于：所述指纹验章柜还包括控制前柜门开闭的门控装置，该门控装置包括门控板、门电锁、门电机，该门控板的接口连接着所述数据总线，门控板的输出端连接着门电锁和门电机；所述主控电路还包括与主控板连接的键盘，该键盘的界面外向设置在所述柜板的开口中。

4. 如权利要求 3 所述的指纹验章柜，其特征在于：所述门电机通过变速机构和同步轮带驱动上下平行地设置在所述柜板内的一对门轴，该对门轴端头装有同步带轮并配有同步环带，所述前柜门包括上、下门扇，该上、下门扇分别通过各自侧臂连接着同步环带的前后带边。

5. 如权利要求 4 所述的指纹验章柜，其特征在于：一对门轴两端均装有同步带轮并都装配有同步环带，所述上、下门扇两边都设有连接同侧同步环带的侧臂。

6. 如权利要求 4 所述的指纹验章柜，其特征在于：所述柜板之内的框架两边竖直地设置有一对平行导轨，所述上、下门扇两边均设有与相应导轨配合的滑套。

7. 如权利要求 2 所述的指纹验章柜，其特征在于：所述主控电路还包括与所述主控板连接的网络接口，该网络接口通过网线连接着负责监管的上位机。

8. 如权利要求 1 所述的指纹验章柜，其特征在于：所述指纹验章柜包括电源电路，所述指纹验章柜的抽屉中还设置有 UPS 不间断电源；所述后柜门设有电动锁或机械锁，后柜门保护所述验章柜的内部结构和电路。

9. 如权利要求 3 所述的指纹验章柜，其特征在于：所述指纹识别窗口和指纹识别电路的数目为 10 个，其中 8 个指纹识别电路均设置在一个条形抽屉内，而其指纹识别窗口均设置在该条形抽屉的外向开口中；另外 2 个指纹识别电路设在容纳主控电路的主控箱内，其信令传输给所述门控板的接口，该指纹识别电路的指纹识别窗口设置在所述柜板的外向开口中。

一种指纹验章柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及印章存储设备，更具体地说，本实用新型涉及一种可提供印章指纹存储、分配及跟踪监管功能的印章电子存储设备。

背景技术

[0002] 随着经济的全球化和市场化，不同国家与地区的人员交流日益频繁，海关、边防、口岸出入境旅客的流量一直高居不下且稳定增长，导致关、边、口的检查任务增加。在国内外安全形势复杂多变的大环境下，对于关、边、口由大量检查员进行验放的验讫章管理就显得尤为重要。目前，传统的验讫章管理方式主要采用机械式锁匙储柜存储的模式，且未有验讫章跟踪监管功能，因此验讫章的管理既要满足验讫章使用人员对验讫章的方便使用，又要防止验讫章的不法使用。

发明内容

[0003] 针对传统技术的有关缺点，本实用新型的目的是要提供一种指纹验章柜，其具有如下优点：能够大幅降低验讫章管理工作的强度、提高专人负责 / 多人在场对验讫章领用归还的工作效率，且为进一步利用网络技术提升验放工作效率打下坚实的基础。

[0004] 为此，本实用新型的技术解决方案是一种指纹验章柜，其包括柜板、框架、前后柜门、抽屉、容纳印章的章盒，而所述章盒包括铰接在盒罩中的盒体、和固定在盒罩外侧的盒电锁，所述盒罩五面封闭一面开口且固定安装在所述框架之中；所述指纹验章柜还包括控制章盒开闭的盒控电路，该盒控电路包括指纹识别电路、数据总线、分控电路；该指纹识别电路包括设置在盒罩以外柜体之中的指纹识别窗口和电路接口，其电路接口连接数据总线；所述分控电路的接 口也连接数据总线、而其输出端口连接着所述盒电锁。

[0005] 本实用新型的指纹验章柜采用指纹识别技术来控制由不同检查专员负责的章盒之开闭，由于预先输入设定的指纹具有生物唯一性，能万无一失地确保印章使用和管理的可靠性和合法性，而且，分控电路和盒罩中的盒电锁与传统机械锁匙比较，可靠程度大幅提高，同时便于领导或相关人员在场参与的情况下共同打开或锁上章盒，大幅增加专人与多人结合管理大量章盒的管理效率。因指纹验章柜采用指纹认证的电控开锁机制便于网络联机管理模式，为印章信息化、电子化的有效管理提供了坚实的硬件基础。

[0006] 为方便管理人员在进行验章柜维护、查询等操作时，实现顺畅的人机交流，本实用新型指纹验章柜还进行了如下的结构改进：

[0007] 所述盒体或盒罩上还设置有读取印章内置芯片信息的读卡板，该读卡板的接口连接着所述分控电路的信号端口；所述指纹验章柜还包括主控电路，该主控电路包括相互连接的主控板和显示屏，该主控板的接口连接着所述数据总线，该显示屏的界面外向设置在所述柜板的开口中。

[0008] 验章柜的操控面板上设置 LCD 显示屏及操作键盘提供友好界面，通过 LCD 显示屏及操作键盘进行相关操作，可减少不必要的差错，提高工作效率。

[0009] 为进一步提高柜门开启的自动化水平、方便管理人员按照可以更新的密码开启柜门，同时增加柜门开启的合规合法性，提高监督可靠性，本实用新型指纹验章柜还包括如下的结构改进：

[0010] 所述指纹验章柜还包括控制前柜门开闭的门控装置，该门控装置包括门控板、门电锁、门电机，该门控板的接口连接着所述数据总线，门控板的输出端连接着门电锁和门电机；所述主控电路还包括与主控板连接的键盘，该键盘的界面外向设置在所述柜板的开口中。

[0011] 为进一步提高柜门结构的实用性、及其开闭运转可靠性，本实用新型指纹验章柜还包括如下结构改进：

[0012] 所述门电机通过变速机构和同步轮带驱动上下平行地设置在所述柜板内的一对门轴，该对门轴端头装有同步带轮并配有同步环带，所述前柜门包括上、下门扇，该上、下门扇分别通过各自侧臂连接着同步环带的前后带边。

[0013] 一对门轴两端均装有同步带轮并都装配有同步环带，所述上、下门扇两边都设有连接同侧同步环带的侧臂。

[0014] 所述柜板之内的框架两边竖直地设置有一对平行导轨，所述上、下门扇两边均设有与相应导轨配合的滑套。

[0015] 为进一步利用网络提升印章监管实时性、方便性，扩展本实用新型指纹验章柜的控制范围，本实用新型还包括如下的结构改进：

[0016] 所述主控电路还包括与所述主控板连接的网络接口，该网络接口通过网线连接着负责监管的上位机。

[0017] 为进一步充分保障指纹验章柜电路能长期稳定可靠地运行、且便于入内维修，本实用新型还包括如下的结构改进：

[0018] 所述指纹验章柜包括电源电路，所述指纹验章柜的抽屉中还设置有 UPS 不间断电源；所述后柜门设有电动锁或机械锁，后柜门保护所述验章柜的内部结构和电路。

[0019] 为进一步提高本实用新型指纹验章柜的机电一体化结构的简洁合理性能、便于维修调整，本实用新型还包括如下的结构改进：

[0020] 所述指纹识别窗口和指纹识别电路的数目为 10 个，其中 8 个指纹识别电路均设置在一个条形抽屉内，而其指纹识别窗口均设置在该条形抽屉的外向开口中。

[0021] 为进一步确保柜门开启的合规合法性，提高监督可靠性，本实用新型指纹 验章柜还包括如下的结构改进：

[0022] 所述主控电路还包括与所述主控板连接的 1-2 个指纹识别电路，其信令传输给所述门控板的接口，该指纹识别电路的指纹识别窗口界面设置在所述柜板的外向开口中。

[0023] 本实用新型整个控制电路系统采用 CAN 数据总线将各设备联系起来，所有命令都通过数据总线发往指定的地址板接收处理，并根据协议要求执行相应动作。上位机 PC 与主控板可通过专用的管理软件与验章柜进行信息的交互，设定主控管理权限，人员分配，下载、删除用户指纹特征值，接收验章、门锁动作记录等管理操作。

[0024] 主控板可通过网络接口与上位机 PC 进行数据传输，与下位电路通过数据总线进行信息的传递。主控板集成 LCD 显示屏与 4×4 键盘，用户通过键盘操作结合 LCD 显示屏便可集中控制、同时实时获取整个系统的运行状况。

[0025] 门控板接收主控板控制信息来控制门电锁、门电锁甚至抽屉锁的开关闭合，并控制前柜门的门电机，从而实现前柜门的自动开关。

[0026] 指纹识别电路接收来自数据总线上的命令进行相应的数据处理，可根据命令的类型进行相对应的指纹下载、删除等操作。

[0027] 分控电路主要功能为实时查询与监控印章，接收主控板查询、主控板开关门和照明灯的命令，接收指纹识别电路来的开门命令。分控电路可对读卡板进行实时监控，并将监控的数据实时的发送到主控板，由主控板在实时界面显示各印章状态。同时主控板可将印章状态信息与其 ID 号发送到上位机 PC 客户端，由上位机管理软件监控印章状态。同时，分控电路控制小章盒的电锁的开关。

[0028] 总之，本实用新型指纹验章柜的优点包括：(1) 采用指纹信息识别技术，进行生物特征采集和认证，替代传统的钥匙方式开关门。(2) 设计双重门机制，每个小章盒带电控锁，32 个小章盒外又有一个大门。允许队长和检查员两人或 以上同时在场才可以开启小章盒拿到印章，其中队长开大门、检查员开自己的小章盒门；权限分级管理，双人双锁设计，安全可靠。(3) 为保证故障时系统的稳定运行，整个控制电路部分采用双备份设计思路，所以电控部件都为双套设计。当故障发生时可手动切换控制电路通道，从而快速处理故障，保证系统可靠运行。(4) 系统配备有网络接口，管理单位可通过网络交换机将多台验章柜接入网络，通过上层管理软件统一管理印章。对印章的出入管理均可做到有据可查，方便远程管理与查询。(5) 指纹验章柜可设定印章检测和管理功能，对印章可实时电子跟踪，对印章的任何操作均记录入库，对异常操作自动实时报警，对印章不同状态均可查询，可检测到印章的状态及去向，实时反馈到控制中心，全面保障印章的安全，提高印章使用过程中的安全性；只要印章在规定的时间内脱离监控范围，系统就会发出报警信号。(6) 可与多功能数字智能验证台配合使用，检测印章真伪，为印章管理组建了一个完整的监控系统。(7) 本实用新型集成了生物识别系统、电子标签芯片读卡、与个性化的远程管理软件等先进技术，实现对印章的全过程自动监管，方便操作与监管，实现集中与分布的采集与下载管理方式，指纹录入与下载随时进行远程维护管理。可对多台验章柜进行远程集中管理。(8) 减少了传统管理方式的繁琐环节，杜绝人为因素造成的失误，技术先进，操作简便。在印章管理上将大大优于传统钥匙管理模式。

[0029] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

附图说明

[0030] 图 1 为本实用新型指纹验章柜实施例前柜门关闭状态的主视示意图。

[0031] 图 2 为图 1 实施例后柜门关闭状态的后视示意图。

[0032] 图 3 为图 1 实施例省略前柜门的示意图。

[0033] 图 4 为图 1 实施例中省略前柜门的前柜门传动部件的主视示意图。

[0034] 图 5 为图 4 中传动部件带有前柜门的左视示意图。

[0035] 图 6 为图 1 实施例省略后柜门、章盒等部件的右后视立体示意图。

[0036] 图 7 为图 1 实施例中单印章盒的主视示意图。

[0037] 图 8、9 分别为图 1 实施例中章盒关闭、开启状态的侧面剖视示意图。

[0038] 图 10 为本实用新型指纹验章柜实施例的电路原理示意框图。

[0039] 具体实施方式

[0040] 如图 1-6，所示分别为本实用新型指纹验章柜实施例的主要部件的各种视图，本实施例包括柜板 10、框架 11、前柜门 20、后柜门 30、抽屉 31、容纳印章 Y 的章盒 40。所述后柜门 30 设有电动锁或机械锁（未予详示），后柜门 30 保护所述验章柜的内部结构和电路。

[0041] 所述指纹验章柜还包括控制前柜门 20 开闭的门控装置，其包括门电锁 60、门电机 61，所述前柜门 20 包括上门扇 21、下门扇 22，所述门电机 61 通过变速机构 62 和同步轮带驱动上下平行地设置在所述柜板 10 内的一对门轴 63，一对门轴 63 两端均装有同步带轮 64 并都装配有同步环带 65，所述上、下门扇 21、22 两边都设有连接同侧同步环带 65 的侧臂 23。该上门扇 21 通过其侧臂 23 连接着同步环带的 65 前带边，下门扇 22 通过其侧臂 23 连接着同步环带 65 的后带边。所述柜板 10 之内的框架 11 两边竖直地设置有一对平行导轨 50，所述上、下门扇 21、22 两边均设有与相应导轨 50 配合的滑套 24。上门扇 21 上沿中部还设有对应门电锁 60 的锁扣 25。下门轴 63 通过轴承 66 装配在柜板 10 下部两侧，上门轴 63 通过拉紧轴承 67 装配在柜板 10 上部两侧。

[0042] 在条形抽屉 32 内设置有 8 个指纹识别电路 (3-10)70，其指纹识别窗口 71 设置在该条形抽屉 32 的外向开口中。在柜板 10 左前上方的外向开口中设有容纳主控电路的显示屏 91、键盘 92、另外 2 个指纹识别电路及其窗口 72 的主控箱 12。

[0043] 如图 7-9，所示分别为图 1 实施例中单印章盒的主视示意图、章盒关闭和开启状态的侧面剖视示意图。所述章盒 40 包括铰接在盒罩 41 中的盒体 42、和固定在盒罩 41 中的盒电锁 50，所述盒罩 41 五面封闭一面开口且固定安装在所述框架 11 之中；所述盒体 42 上还设置有读取印章 Y 内置芯片（未予示出）信息的读卡板 51。盒体 42 正面还设有透明观察窗 43 和标签窗 44，盒体 42 背面底部设有锁闩 45。双印章盒和三印章盒的结构相似于图 8-9。

[0044] 如图 10，所示为本实用新型指纹验章柜实施例的电路原理示意框图。本实用新型指纹验章柜实施例包括控制 32 个章盒 40 开闭的盒控电路，该盒控电路包括 8 个指纹识别电路 (3-10)70、数据总线 X、32 个分控电路 80、电源电路（未予示出）；这些指纹识别电路 70 包括设置在盒罩以外柜体之中的指纹识别窗口 71、识别电路板（未予示出）和电路接口，其电路接口连接数据总线 X；所述分控电路 80 的接口也连接数据总线 X、而其输出端口连接着所述盒电锁 50。抽屉 31 中还设置有 UPS 不间断电源（未予示出）。

[0045] 所述盒体 42 上设置的读卡板 51 的接口连接着所述分控电路 80 的信号端口；所述指纹验章柜还包括主控电路，该主控电路包括相互连接的主控板 90 和显示屏 91，而且，该主控板 90 的接口连接着所述数据总线 X，该显示屏 91 的界面外向设置在所述柜板 10 上主控箱 12 的开口中。

[0046] 所述指纹验章柜的门控装置包括门控板 68、门电锁 60、门电机 61，该门控板 68 的接口连接着所述数据总线 X，门控板 68 的输出端连接着门电锁 60 和门电机 61；所述主控电路还包括与主控板 90 连接的键盘 92，该键盘 92 的界面外向设置在所述柜板 10 上主控箱 12 的开口中。

[0047] 所述主控电路还包括与所述主控板 90 连接的网络接口 93 和 2 个指纹识别电路 (1、2)70，该网络接口 93 通过网线（未予示出）连接负责监管的上位机（未予示出）；该 2 个指纹识别电路 70 的指纹识别窗口 72 设置在所述主控箱 12 的外向开口中、主控板 90 控

制其信令经数据总线 X 传输给门控板 68 的接口。

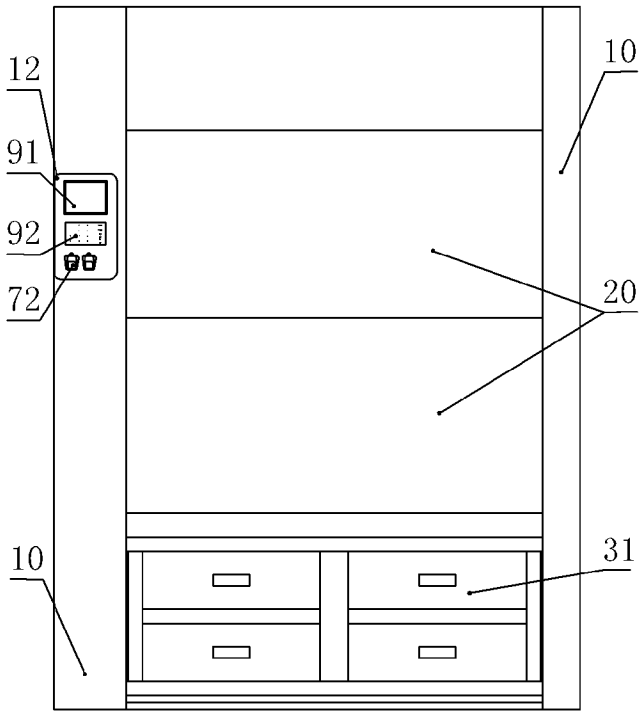


图 1

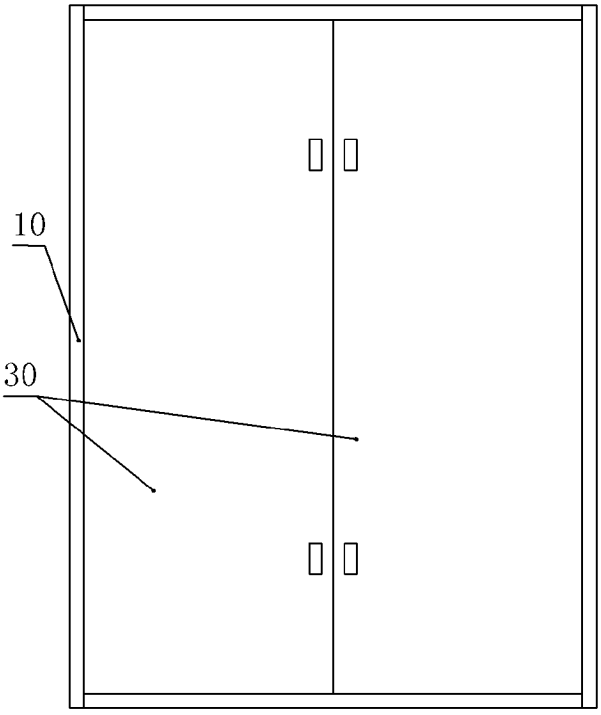


图 2

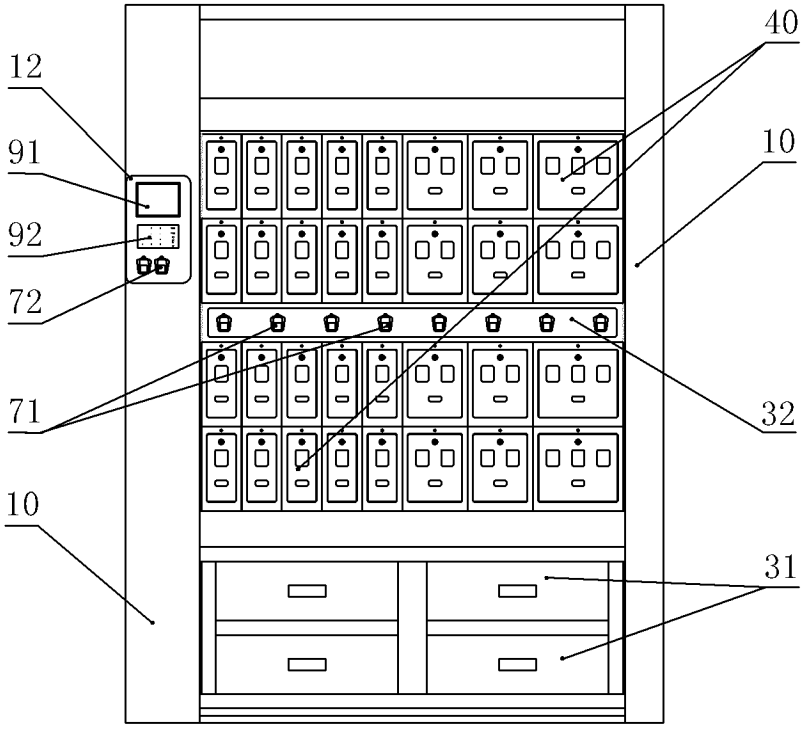


图 3

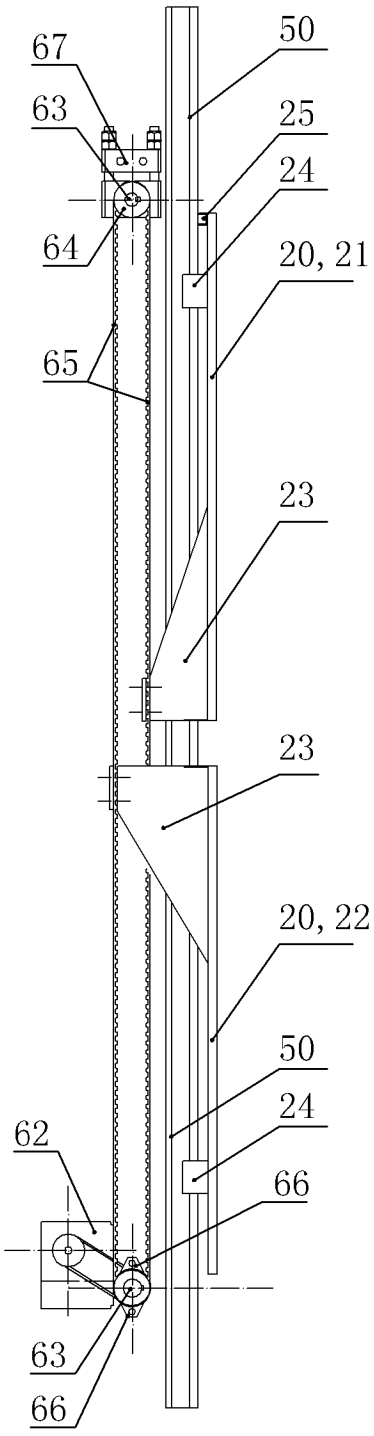

67
50
63
25
24
64
20, 21
65
23
23
20, 22
50
24
62
66
63
66

图5

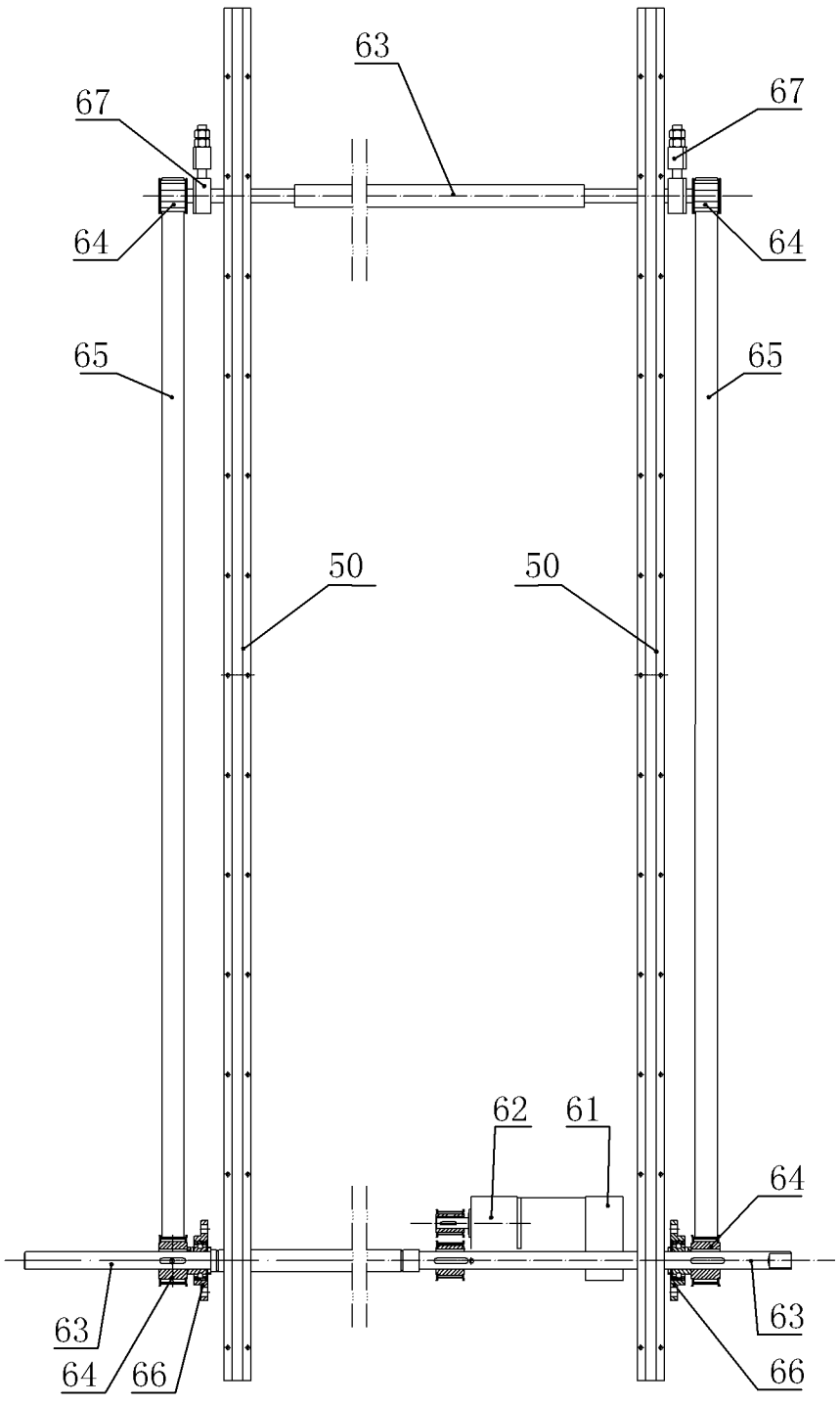

63
67
67
64
64
65
65
50
50
62
61
64
63
64
66
63
66

图4

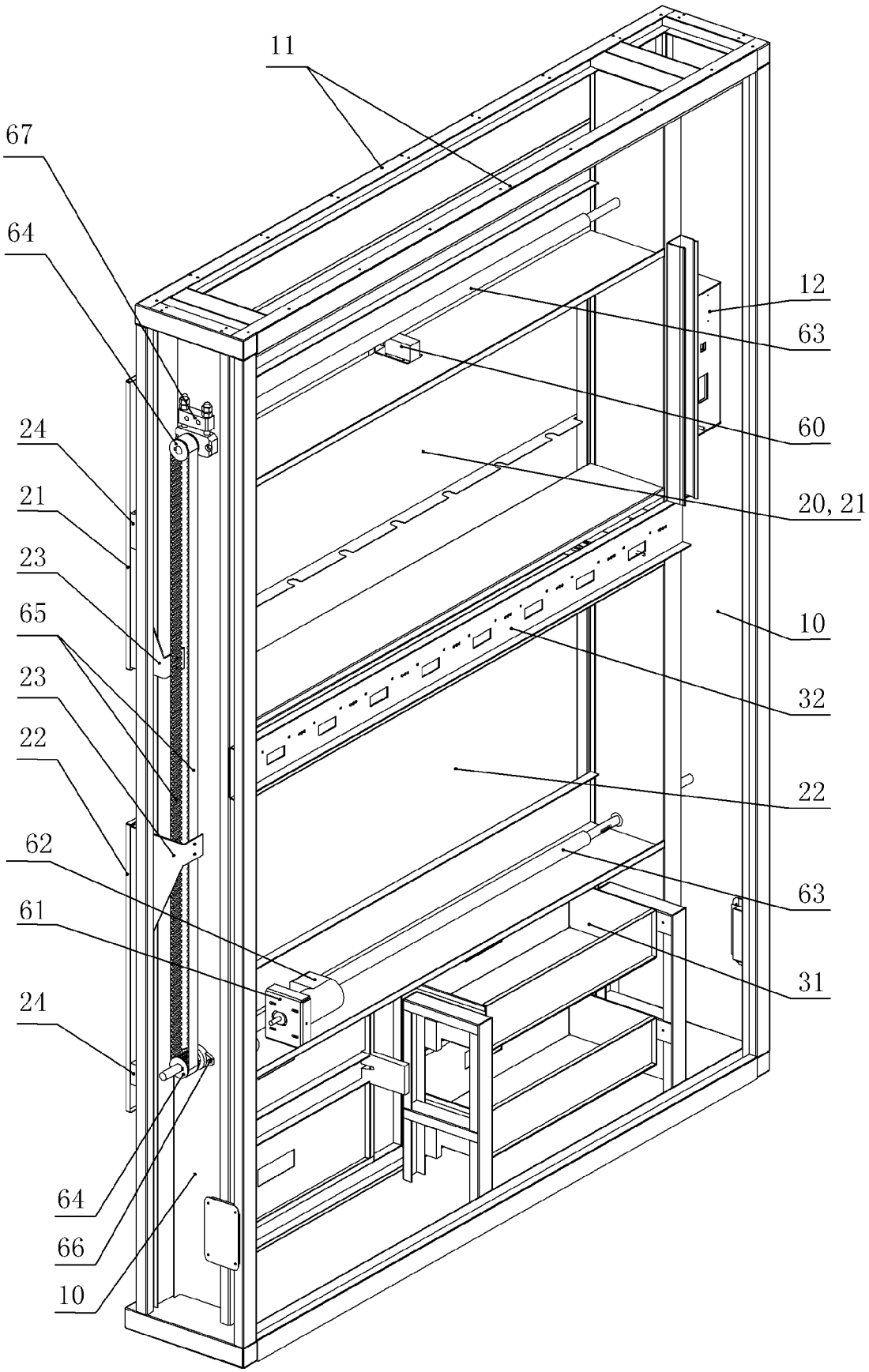

11
67
64
12
63
60
24
20, 21
21
23
10
65
32
23
22
22
62
63
61
31
21
64
66
10

图 6

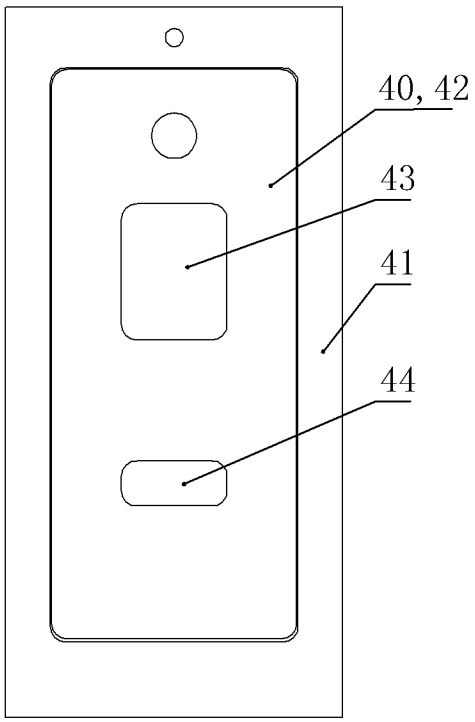


图 7

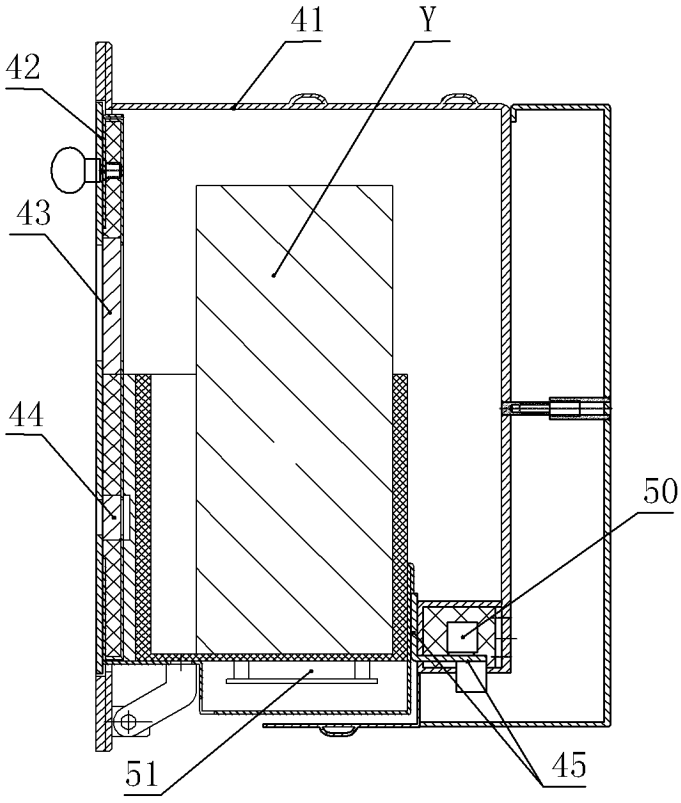


图 8

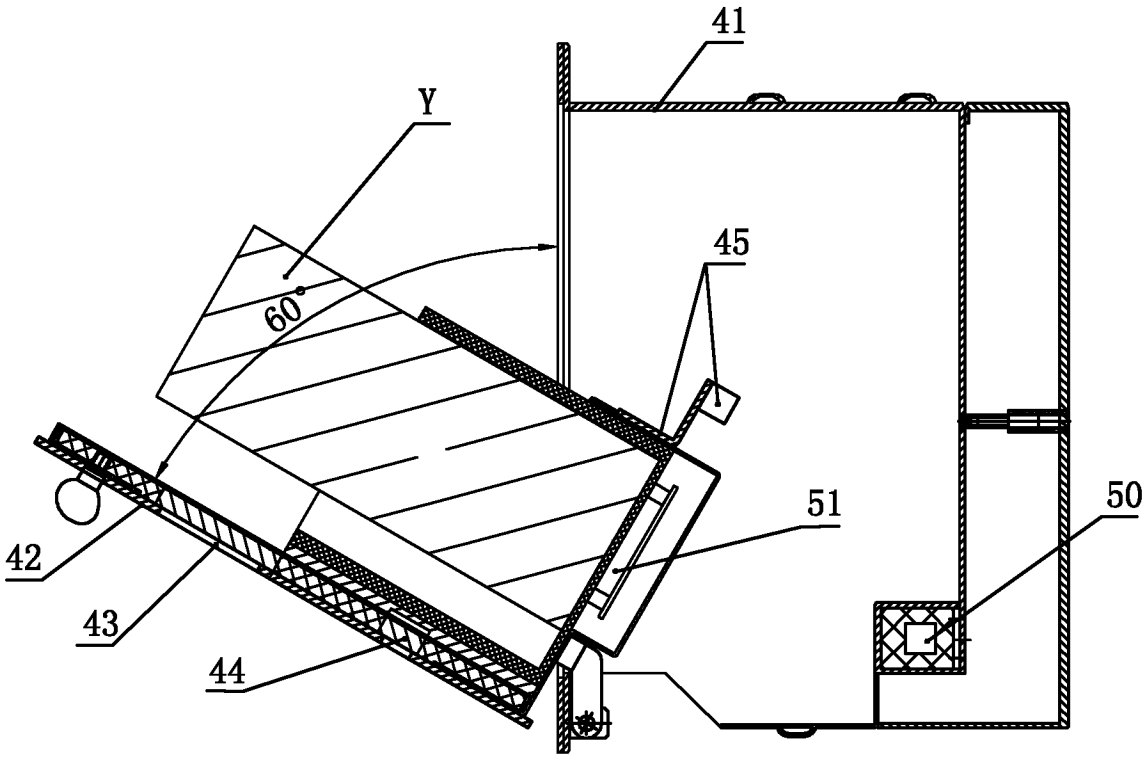


图 9

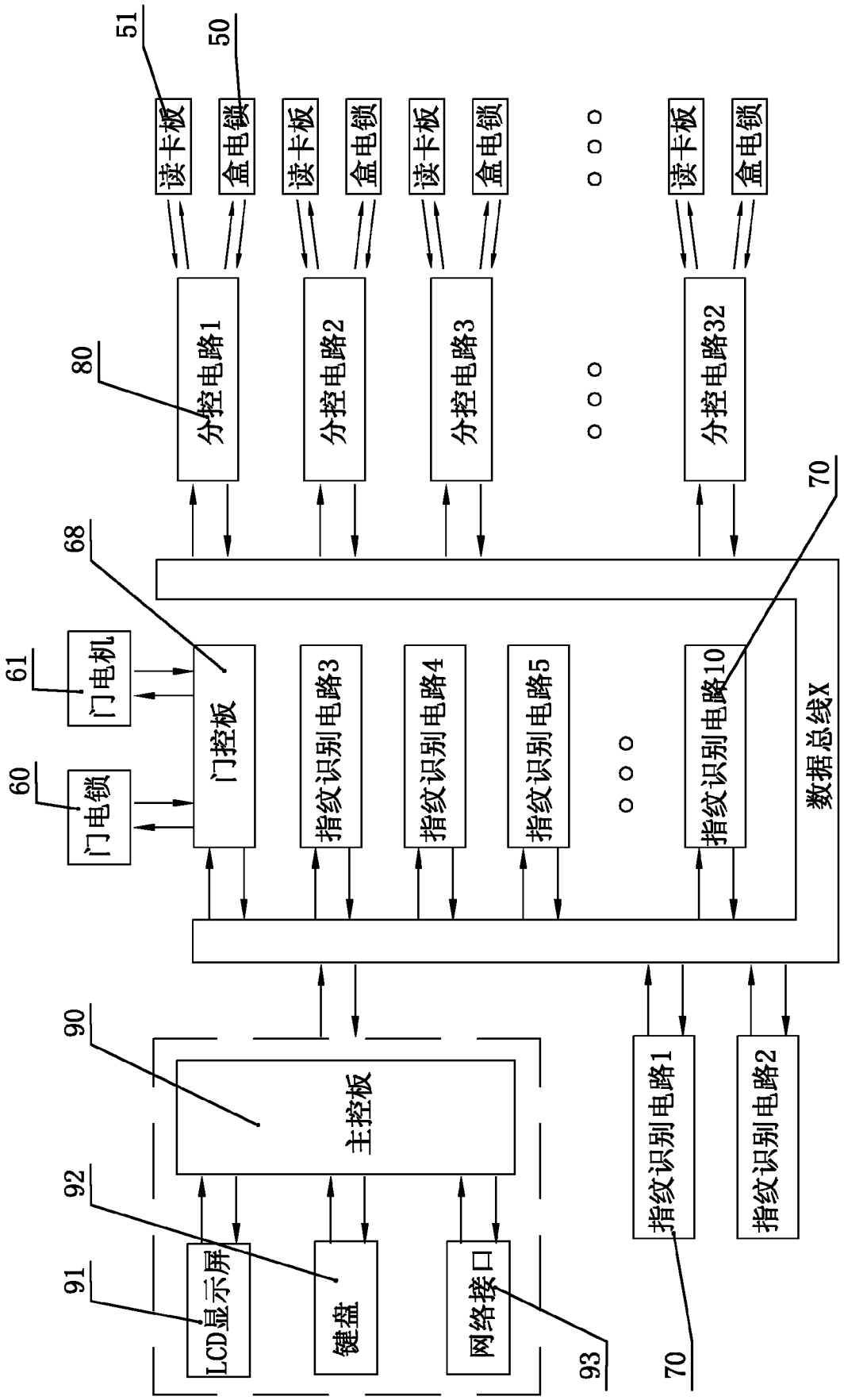

51
50
读卡板
盒电锁
读卡板
盒电锁
读卡板
盒电锁
读卡板
盒电锁
80
分控电路1
分控电路2
分控电路3
分控电路32
68
70
61
门电机
60
门电锁
门控板
指纹识别电路3
指纹识别电路4
指纹识别电路5
指纹识别电路10
数据总线X
90
主控板
92
91
LCD显示屏
键盘
网络接口
93
70
指纹识别电路1
指纹识别电路2

图 10