



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103914644 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201310028372. 0

(22) 申请日 2013. 01. 01

(71) 申请人 深圳鼎识科技有限公司
地址 518048 广东省深圳市福田区滨河大道
与沙嘴路交汇处中央西谷大厦 6 楼 01
至 03 室

(72) 发明人 张斧 李建坤

(51) Int. Cl.
G06F 21/35(2013. 01)
G06K 7/00(2006. 01)

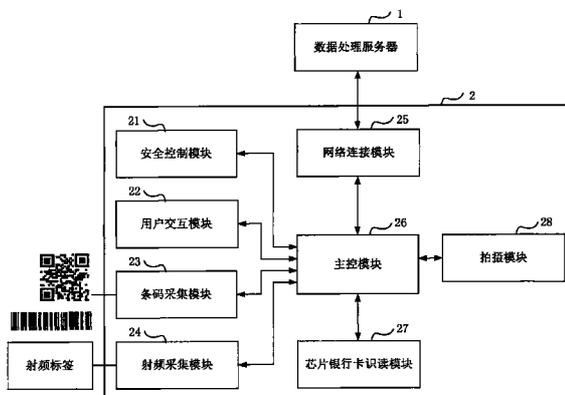
权利要求书3页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

数据采集及处理系统及方法

(57) 摘要

本发明提供一种数据采集及处理系统,包括数据处理服务器和分别与数据处理服务器连接的至少一数据采集传输设备,至少一数据采集传输设备包括:安全控制模块、用户交互模块、条码采集模块、射频采集模块、网络连接模块和主控模块,主控模块配合安全控制模块进行安全认证;若通过安全认证则控制各模块采集数据,接收用户的操作指令,将用户的操作指令和与操作指令对应的数据传输给数据处理服务器。数据处理服务器根据用户的操作指令对数据进行处理,通过网络将处理结果返回给至少一数据采集传输设备。本发明还提出一种数据采集及处理方法。本发明可有效防止用户伪造数据、篡改数据、冒用/伪造数据采集终端和使用非法数据采集终端上传数据。



1. 一种数据采集及处理系统,包括数据处理服务器和分别与所述数据处理服务器连接的至少一数据采集传输设备,其特征在于,所述至少一数据采集传输设备包括:

安全控制模块,对所述数据采集传输设备进行安全认证,仅允许通过安全认证的数据采集传输设备进行数据采集及传输;

用户交互模块,实现与用户交互,接收用户的操作指令,向用户输出处理结果;

条码采集模块,根据用户的操作指令对采集对象附带的条码进行识读,采集条码中的数据;

射频采集模块,根据用户的操作指令对采集对象附带的射频标签进行识读,采集射频标签中的数据;

网络连接模块,与数据处理服务器建立网络连接,将用户的操作指令和数据传输给数据处理服务器;

主控模块,分别连接安全控制模块、用户交互模块、条码采集模块、射频采集模块和网络连接模块;配合安全控制模块进行安全认证;通过安全认证的,主控模块控制用户交互模块、条码采集模块、射频采集模块和网络连接模块工作以采集数据,接收用户的操作指令,将用户的操作指令和与操作指令对应的数据传输给数据处理服务器;未通过安全认证的,主控模块控制用户交互模块向用户发出安全认证失败信息,不进行数据采集及传输;

所述数据处理服务器接收至少一数据采集传输设备发送的用户的操作指令和与操作指令对应的数据,根据用户的操作指令对所述数据进行处理,通过网络将处理结果返回给至少一数据采集传输设备。

2. 如权利要求 1 所述的数据采集及处理系统,其特征在于:

所述安全控制模块为销售点终端安全存取模块;

所述销售点终端安全存取模块产生随机数发送给数据采集传输设备,并临时保存所述随机数;

数据采集传输设备根据预先固化在所述主控模块中的密钥计算所述随机数,得到随机数密文,发送给销售点终端安全存取模块;

销售点终端安全存取模块解密所述随机数密文,得到随机数明文;

销售点终端安全存取模块将所述随机数明文和临时保存的随机数进行比对,比对结果为二者一致则数据采集传输设备通过安全认证;否则数据采集传输设备安全认证失败。

3. 如权利要求 2 所述的数据采集及处理系统,其特征在于,所述至少一数据采集传输设备还包括:

芯片银行卡识读模块,与用户的芯片银行卡连接,采集芯片银行卡中的数据,发送给主控模块;

主控模块根据所述芯片银行卡的数据生成验证芯片银行卡的请求,通过网络连接模块发送给数据处理服务器;

网络连接模块接收数据处理服务器返回的验证结果,发送给主控模块;

对于验证通过的,主控模块允许所述用户进行数据采集传输操作,控制用户交互模块接收用户的操作指令;对于验证失败的,主控模块控制用户交互模块拒绝接收用户的操作指令。

4. 如权利要求 2 所述的数据采集及处理系统,其特征在于,所述至少一数据采集传输

设备还包括：

拍摄模块，接受主控模块的控制，根据用户操作指令进行图像、音频和 / 或视频拍摄，将拍摄到的多媒体数据发送给主控模块。

5. 如权利要求 1 至 4 任意一项所述的数据采集及处理系统，其特征在于：

所述至少一数据采集传输设备向数据处理服务器发送用户的操作指令和与操作指令对应的数据，所述数据包括但不限于条码中的数据、射频标签中的数据、芯片银行卡中的数据、拍摄到的多媒体数据。

6. 如权利要求 5 所述的数据采集及处理系统，其特征在于：

所述至少一数据采集传输设备的安全控制模块与主控模块交换数据，对数据采集传输设备进行安全认证；

对于通过安全认证的，数据采集传输设备登录到数据处理服务器；否则不登录到数据处理服务器；

对于登录成功的，主控模块控制网络连接模块从数据处理服务器下载数据和 / 或升级程序，或进行数据采集及传输；否则提示登录失败，尝试重新登录；

根据用户发出的进行数据采集及传输的操作指令，芯片银行卡识读模块采集芯片银行卡的数据，发送给数据处理服务器请求验证；

对于芯片银行卡验证通过的，主控模块控制用户交互模块接收用户操作指令；否则提示验证失败，尝试重新验证；

主控模块控制条码采集模块采集条码中的数据；和 / 或

主控模块控制射频采集模块，根据用户的操作指令对采集对象附带的射频标签进行识读，采集射频标签中的数据；和 / 或

主控模块控制拍摄模块采集多媒体数据；

主控模块接收来自用户的发送数据的操作指令，将所述采集到的条码中的数据、射频标签中的数据、芯片银行卡中的数据、拍摄到的多媒体数据与所述操作指令关联，形成与操作指令对应的数据；

主控模块控制网络连接模块将向数据处理服务器发送用户的操作指令和与操作指令对应的数据。

7. 如权利要求 5 所述的数据采集及处理系统，其特征在于：

数据处理服务器采用预设验证机制和 / 或调用预存数据对来自至少一数据采集传输设备的数据进行验证，对于验证通过的，根据用户的操作指令对数据进行数据处理，向数据采集传输设备返回处理结果；对于验证失败的，向数据采集传输设备发送数据错误信息。

8. 如权利要求 5 所述的数据采集及处理系统，其特征在于：

所述数据采集传输设备还包括射频写入模块，将包括来自数据处理服务器的处理结果在内的数据写入所述射频标签。

9. 一种数据采集及处理方法，基于数据处理服务器和分别与所述数据处理服务器连接的至少一数据采集传输设备实现数据采集及处理，所述至少一数据采集传输设备包括安全控制模块、用户交互模块、条码采集模块、射频采集模块、网络连接模块和主控模块，其特征在于：

所述至少一数据采集传输设备的安全控制模块与主控模块交换数据，对数据采集传输

设备进行安全认证；

对于通过安全认证的，数据采集传输设备登录到数据处理服务器；否则不登录到数据处理服务器；

对于登录成功的，主控模块控制网络连接模块从数据处理服务器下载数据和 / 或升级程序，或进行数据采集及传输；否则提示登录失败，尝试重新登录；

根据用户发出的进行数据采集及传输的操作指令，芯片银行卡识读模块采集芯片银行卡的数据，发送给数据处理服务器请求验证；

对于芯片银行卡验证通过的，主控模块控制用户交互模块接收用户操作指令；否则提示验证失败，尝试重新验证；

主控模块控制条码采集模块采集条码中的数据；和 / 或

主控模块控制射频采集模块，根据用户的操作指令对采集对象附带的射频标签进行识读，采集射频标签中的数据；和 / 或

主控模块控制拍摄模块采集多媒体数据；

主控模块将所述采集到的条码中的数据、射频标签中的数据、芯片银行卡中的数据、拍摄到的多媒体数据与所述操作指令关联，形成与操作指令对应的数据；

主控模块根据来自用户的发送数据的操作指令，控制网络连接模块将向数据处理服务器发送用户的操作指令和与操作指令对应的数据；

所述数据处理服务器接收至少一数据采集传输设备发送的用户的操作指令和与操作指令对应的数据，根据用户的操作指令对所述数据进行处理，通过网络将处理结果返回给至少一数据采集传输设备。

10. 如权利要求 9 所述的数据采集及处理方法，其特征在于，所述数据处理服务器接收至少一数据采集传输设备发送的用户的操作指令和与操作指令对应的数据，根据用户的操作指令对所述数据进行处理，通过网络将处理结果返回给至少一数据采集传输设备的步骤包括：

所述数据处理服务器采用预设验证机制和 / 或调用预存数据对来自至少一数据采集传输设备的数据进行验证；

对于验证通过的，根据用户的操作指令对数据进行数据处理，向数据采集传输设备返回处理结果；

对于验证失败的，向数据采集传输设备发送数据错误信息；

所述数据采集传输设备向用户返回处理结果，和 / 或

将包括来自数据处理服务器的处理结果在内的数据写入所述射频标签。

数据采集及处理系统及方法

所属技术领域

[0001] 本发明涉及射频识别领域,特别是涉及一种数据采集及处理系统及方法。

背景技术

[0002] 为实现射频标签、条码等多种数据的采集和管理,现有技术提出多种数据采集终端和数据处理系统,整合射频采集模块、条码读取模块和用户交互模块,实现根据用户的指令采集数据,并将数据上传到服务器进行管理和存储。在具体应用过程中存在用户伪造数据、篡改数据、冒用 / 伪造数据采集终端和使用非法数据采集终端上传数据等现象,现有技术无法对数据采集终端和用户身份进行认证,无法保证数据的真实准确。

发明内容

[0003] 为解决上述现有技术存在的问题,本发明提供一种数据采集及处理系统,包括数据处理服务器和分别与数据处理服务器连接的至少一数据采集传输设备,至少一数据采集传输设备包括:安全控制模块,对数据采集传输设备进行安全认证,仅允许通过安全认证的数据采集传输设备进行数据采集及传输;用户交互模块,实现与用户交互,接收用户的操作指令,向用户输出处理结果;条码采集模块,根据用户的操作指令对采集对象附带的条码进行识读,采集条码中的数据;射频采集模块,根据用户的操作指令对采集对象附带的射频标签进行识读,采集射频标签中的数据;网络连接模块,与数据处理服务器建立网络连接,将用户的操作指令和数据传输给数据处理服务器;主控模块,分别连接安全控制模块、用户交互模块、条码采集模块、射频采集模块和网络连接模块;配合安全控制模块进行安全认证;通过安全认证的,主控模块控制用户交互模块、条码采集模块、射频采集模块和网络连接模块工作以采集数据,接收用户的操作指令,将用户的操作指令和与操作指令对应的数据传输给数据处理服务器;未通过安全认证的,主控模块控制用户交互模块向用户发出安全认证失败信息,不进行数据采集及传输;数据处理服务器接收至少一数据采集传输设备发送的用户的操作指令和与操作指令对应的数据,根据用户的操作指令对数据进行处理,通过网络将处理结果返回给至少一数据采集传输设备。

[0004] 上述安全控制模块为销售点终端安全存取模块;销售点终端安全存取模块产生随机数发送给数据采集传输设备,并临时保存随机数;数据采集传输设备根据预先固化在主控模块中的密钥计算随机数,得到随机数密文,发送给销售点终端安全存取模块;销售点终端安全存取模块解密随机数密文,得到随机数明文;销售点终端安全存取模块将随机数明文和临时保存的随机数进行比对,比对结果为二者一致则数据采集传输设备通过安全认证;否则数据采集传输设备安全认证失败。

[0005] 上述至少一数据采集传输设备还包括:芯片银行卡识读模块,与用户的芯片银行卡连接,采集芯片银行卡中的数据,发送给主控模块;主控模块根据芯片银行卡的数据生成验证芯片银行卡的请求,通过网络连接模块发送给数据处理服务器;网络连接模块接收数据处理服务器返回的验证结果,发送给主控模块;对于验证通过的,主控模块允许用户进行

数据采集传输操作,控制用户交互模块接收用户的操作指令;对于验证失败的,主控模块控制用户交互模块拒绝接收用户的操作指令。

[0006] 上述至少一数据采集传输设备还包括:拍摄模块,接受主控模块的控制,根据用户操作指令进行图像、音频和/或视频拍摄,将拍摄到的多媒体数据发送给主控模块。

[0007] 上述至少一数据采集传输设备向数据处理服务器发送用户的操作指令和与操作指令对应的数据,数据包括但不限于条码中的数据、射频标签中的数据、芯片银行卡中的数据、拍摄到的多媒体数据。

[0008] 上述至少一数据采集传输设备的安全控制模块与主控模块交换数据,对数据采集传输设备进行安全认证;对于通过安全认证的,数据采集传输设备登录到数据处理服务器;否则不登录到数据处理服务器;对于登录成功的,主控模块控制网络连接模块从数据处理服务器下载数据和/或升级程序,或进行数据采集及传输;否则提示登录失败,尝试重新登录;根据用户发出的进行数据采集及传输的操作指令,芯片银行卡识读模块采集芯片银行卡的数据,发送给数据处理服务器请求验证;对于芯片银行卡验证通过的,主控模块控制用户交互模块接收用户操作指令;否则提示验证失败,尝试重新验证;主控模块控制条码采集模块采集条码中的数据;和/或主控模块控制射频采集模块,根据用户的操作指令对采集对象附带的射频标签进行识读,采集射频标签中的数据;和/或主控模块控制拍摄模块采集多媒体数据;主控模块接收来自用户的发送数据的操作指令,将采集到的条码中的数据、射频标签中的数据、芯片银行卡中的数据、拍摄到的多媒体数据与操作指令关联,形成与操作指令对应的数据;主控模块控制网络连接模块将向数据处理服务器发送用户的操作指令和与操作指令对应的数据。

[0009] 数据处理服务器采用预设验证机制和/或调用预存数据对来自至少一数据采集传输设备的数据进行验证,对于验证通过的,根据用户的操作指令对数据进行数据处理,向数据采集传输设备返回处理结果;对于验证失败的,向数据采集传输设备发送数据错误信息。

[0010] 数据采集传输设备还包括射频写入模块,将包括来自数据处理服务器的处理结果在内的数据写入射频标签。

[0011] 本发明还提出一种数据采集及处理方法,基于数据处理服务器和分别与数据处理服务器连接的至少一数据采集传输设备实现数据采集及处理,至少一数据采集传输设备包括安全控制模块、用户交互模块、条码采集模块、射频采集模块、网络连接模块和主控模块,包括至少一数据采集传输设备的安全控制模块与主控模块交换数据,对数据采集传输设备进行安全认证的步骤;对于通过安全认证的,数据采集传输设备登录到数据处理服务器;否则不登录到数据处理服务器的步骤;对于登录成功的,主控模块控制网络连接模块从数据处理服务器下载数据和/或升级程序,或进行数据采集及传输;否则提示登录失败,尝试重新登录的步骤;根据用户发出的进行数据采集及传输的操作指令,芯片银行卡识读模块采集芯片银行卡的数据,发送给数据处理服务器请求验证的步骤;对于芯片银行卡验证通过的,主控模块控制用户交互模块接收用户操作指令;否则提示验证失败,尝试重新验证的步骤;主控模块控制条码采集模块采集条码中的数据的步骤;和/或主控模块控制射频采集模块,根据用户的操作指令对采集对象附带的射频标签进行识读,采集射频标签中的数据的步骤;和/或主控模块控制拍摄模块采集多媒体数据的步骤;主控模块将采集到的条

码中的数据、射频标签中的数据、芯片银行卡中的数据、拍摄到的多媒体数据与操作指令关联,形成与操作指令对应的数据的步骤;主控模块根据来自用户的发送数据的操作指令,控制网络连接模块将向数据处理服务器发送用户的操作指令和与操作指令对应的数据的步骤;和数据处理服务器接收至少一数据采集传输设备发送的用户的操作指令和与操作指令对应的数据,根据用户的操作指令对数据进行处理,通过网络将处理结果返回给至少一数据采集传输设备的步骤。

[0012] 上述数据处理服务器接收至少一数据采集传输设备发送的用户的操作指令和与操作指令对应的数据,根据用户的操作指令对数据进行处理,通过网络将处理结果返回给至少一数据采集传输设备的步骤包括:数据处理服务器采用预设验证机制和/或调用预存数据对来自至少一数据采集传输设备的数据进行验证的步骤;对于验证通过的,根据用户的操作指令对数据进行数据处理,向数据采集传输设备返回处理结果的步骤;对于验证失败的,向数据采集传输设备发送数据错误信息的步骤;数据采集传输设备向用户返回处理结果,和/或将包括来自数据处理服务器的处理结果在内的数据写入射频标签的步骤。

[0013] 本发明采用多重认证机制,对数据采集传输设备和用户身份进行验证,可有效防止用户伪造数据、篡改数据、冒用/伪造数据采集终端和使用非法数据采集终端上传数据,提高数据真实性和准确性。

附图说明

[0014] 图1为本发明一实施例数据采集及处理系统结构示意图;

[0015] 图2为本发明一实施例数据采集及处理系统结构示意图;

[0016] 图3为本发明一实施例数据采集及处理流程示意图;

[0017] 图4为本发明一实施例数据采集及处理流程示意图。

具体实施方式

[0018] 为详细说明本发明的技术内容、构造特征、所达成的目的及效果,下面将结合实施例并配合附图予以详细说明。

[0019] 参照图1示出的数据采集及处理系统结构示意图,本发明一实施例提出一种数据采集及处理系统,包括数据处理服务器1和分别与数据处理服务器1连接的至少一数据采集传输设备2。

[0020] 至少一数据采集传输设备2包括:安全控制模块21,对数据采集传输设备2进行安全认证,仅允许通过安全认证的数据采集传输设备2进行数据采集及传输。用户交互模块22,实现与用户交互,接收用户的操作指令,向用户输出处理结果。条码采集模块23,根据用户的操作指令对采集对象附带的条码进行识读,采集条码中的数据。射频采集模块24,根据用户的操作指令对采集对象附带的射频标签进行识读,采集射频标签中的数据。网络连接模块25,与数据处理服务器1建立网络连接,将用户的操作指令和数据传输给数据处理服务器1。主控模块26,分别连接安全控制模块21、用户交互模块22、条码采集模块23、射频采集模块24和网络连接模块25,配合安全控制模块21进行安全认证。通过安全认证的,主控模块26控制用户交互模块22、条码采集模块23、射频采集模块24和网络连接模块25工作以采集数据,接收用户的操作指令,将用户的操作指令和与操作指令对应的数据传

输给数据处理服务器 1 ;未通过安全认证的,主控模块 26 控制用户交互模块 22 向用户发出安全认证失败信息,不进行数据采集及传输。数据处理服务器 1 接收至少一数据采集传输设备 2 发送的用户的操作指令和与操作指令对应的数据,根据用户的操作指令对数据进行处理,通过网络将处理结果返回给至少一数据采集传输设备 2。

[0021] 本实施例中,安全控制模块 21 为数据采集及处理系统专用,预先设置了安全验证机制,数据采集及处理系统只允许配置了安全控制模块 21 的数据采集传输设备 2 进行数据采集,接入数据处理服务器 1 传输数据。主控模块 26 需先与安全控制模块 21 配合进行安全认证,只有通过安全认证,才可控制其他模块工作,实现采集数据及传输,以此方式实现了对数据采集传输设备的认证,若有冒用 / 伪造数据采集终端和使用非法数据采集终端的,数据采集传输设备 2 中没有配置安全控制模块 21,则无法接入数据处理服务器 1。

[0022] 上述网络连接模块 25 采用包括但不限于 GSM、CDMA、GPRS、3G、EDGE、EVDO、WCDMA、TD-SCDMA、WiFi、WiMAX、IEEE802. 11、HomeRF、蓝牙、红外、HyperLAN/HyperLAN2 等多种网络通讯技术。

[0023] 上述条码可采用包括但不限于 PDF417、QR Code、Data Matrix、农业部溯源系统二维码、EAN8、EAN13、CODE39、CODEEAN128A、CODEEAN128B、CODEEAN128C 等标准。

[0024] 上述射频标签可采用包括但不限于低频 (LF) :125 ~ 135KHz、高频 (HF) : 13. 56MHz、超高频 (UHF) :433MHz 及 860 ~ 960MHz 等一种或多种频段。

[0025] 上述用户的操作指令可以是 :查询、更新、警报、新增、修改、删除、报表、统计等多种指令。

[0026] 基于上述实施例,本发明提出另一实施为销售点终端安全存取模块 211, (Purchase Secure Access Module,PSAM)。销售点终端安全存取模块 211 产生随机数发送给数据采集传输设备 2,并临时保存随机数 ;数据采集传输设备 2 根据预先固化在 主控模块 26 中的密钥计算随机数,得到随机数密文,发送给销售点终端安全存取模块 211 ;销售点终端安全存取模块 211 解密随机数密文,得到随机数明文 ;销售点终端安全存取模块 211 将随机数明文和临时保存的随机数进行比对,比对结果为二者一致则数据采集传输设备 2 通过安全认证 ;否则数据采集传输设备 2 安全认证失败。

[0027] 为实现对数据采集传输设备 2 的安全认证,也可采用安全控制模块 21 和主控模块 26 相互配合,通过网络连接模块 25 向数据处理服务器 1 发送认证数据,由数据处理服务器 1 根据预设规则进行认证等多种方案。

[0028] 参照图 2 示出的数据采集及处理系统结构示意图,本发明又提出一实施例,数据采集传输设备 2 还包括芯片银行卡识读模块 27,与用户的芯片银行卡连接,采集芯片银行卡中的数据,发送给主控模块 26。主控模块 26 根据芯片银行卡的数据生成验证芯片银行卡的请求,通过网络连接模块 25 发送给数据处理服务器 1。网络连接模块 25 接收数据处理服务器 1 返回的验证结果,发送给主控模块 26。对于验证结果为通过的,主控模块 26 允许用户进行数据采集传输操作,控制用户交互模块 22 接收用户的操作指令 ;对于验证失败的,主控模块 26 控制用户交互模块 22 拒绝接收用户的操作指令。

[0029] 本发明又提出一实施例,数据采集传输设备 2 还包括拍摄模块 28,接受主控模块 26 的控制,根据用户操作指令进行图像、音频和 / 或视频拍摄,将拍摄到的多媒体数据发送给主控模块 26。在本实施例中,拍摄模块 28 采集到的图像、音频和 / 或视频数据与条码中

的数据、射频标签中的数据、芯片银行卡中的数据等一样,作为与用户的操作指令相对应的数据进行处理和传输。即至少一数据采集传输设备 2 向数据处理服务器 1 发送用户的操作指令和与操作指令对应的数据,数据包括但不限于条码中的数据、射频标签中的数据、芯片银行卡中的数据、拍摄到的多媒体数据。

[0030] 设同一采集对象 A 同时附带了条码和射频标签,该采集对象 A 属于用户甲所有,用户乙需要对该采集对象 A 进行数据采集和上报处理,则数据采集传输设备 2 通过不同的模块分别采集到条码中的数据、射频标签中的数据和采集对象 A 的图像、用户甲的身份数据(可存储在条码和/或射频标签中)和芯片银行卡中的用户乙的身份数据,将这些数据与用户乙的“上报数据”操作指令相对应,传输给数据处理服务器 1。

[0031] 数据处理服务器 1 预先存储了用户甲的身份数据和采集对象 A 的数据,将数据采集传输设备 2 上报的用户的操作指令及对应数据与预先存储的数据比对,即可判断数据是否真实准确。

[0032] 另外,主控模块 26 可控制用户交互模块 22 将拍摄模块 28 采集到的采集对象 A 的多媒体数据,连同网络连接模块 25 从数据处理服务器 1 获取预先存储的采集对象 A 的多媒体数据,均输出给用户乙,供用户乙直观核实采集对象 A 与数据处理服务器 1 预先存储的采集对象 A 是否一致。

[0033] 参照图 3 示出的数据采集及处理流程示意图,本发明一实施例的数据采集及处理系统工作流程包括:

[0034] 步骤 S1、至少一数据采集传输设备 2 的安全控制模块 21 与主控模块 26 交换数据,对数据采集传输设备 2 进行安全认证;根据安全认证结果进行步骤 S2 或步骤 S3。

[0035] 步骤 S2、对于通过安全认证的,数据采集传输设备 2 登录到数据处理服务器 1;根据登录结果进行步骤 S4 或步骤 S5。

[0036] 步骤 S3、对于安全认证失败的,不登录到数据处理服务器 1。

[0037] 步骤 S4、对于登录成功的,主控模块 26 控制网络连接模块 25 从数据处理服务器 1 下载数据和/或升级程序,或进行数据采集及传输。

[0038] 步骤 S5、对于登录失败的,用户交互模块 22 向用户提示登录失败,尝试重新登录。

[0039] 步骤 S6、根据用户发出的进行数据采集及传输的操作指令,芯片银行卡识读模块 27 采集芯片银行卡的数据,发送给数据处理服务器 1 请求验证;根据验证结果进行步骤 S7 或步骤 S8。

[0040] 步骤 S7、对于芯片银行卡验证通过的,主控模块 26 控制用户交互模块 22 接收用户操作指令。

[0041] 步骤 S8、对于芯片银行卡验证失败的,主控模块 26 控制用户交互模块 22 向用户提示验证失败,尝试重新验证。

[0042] 步骤 S9、主控模块 26 控制条码采集模块 23 采集条码中的数据。和/或

[0043] 步骤 S10、主控模块 26 控制射频采集模块 24,根据用户的操作指令对采集对象附带的射频标签进行识读,采集射频标签中的数据。和/或

[0044] 步骤 S11、主控模块 26 控制拍摄模块 28 采集多媒体数据。

[0045] 步骤 S12、主控模块 26 将采集到的条码中的数据、射频标签中的数据、芯片银行卡中的数据、拍摄到的多媒体数据与操作指令关联,形成与操作指令对应的数据。

[0046] 步骤 S13、主控模块 26 根据来自用户的发送数据的操作指令,控制网络连接模块 25 将向数据处理服务器 1 发送用户的操作指令和与操作指令对应的数据。

[0047] 步骤 S14、数据处理服务器 1 接收至少一数据采集传输设备 2 发送的用户的操作指令和与操作指令对应的数据,根据用户的操作指令对数据进行处理,通过网络将处理结果返回给至少一数据采集传输设备 2。

[0048] 参照图 4 示出的数据采集及处理流程示意图,基于上述实施例,本发明还提出,数据处理服务器 1 还进行:

[0049] 步骤 S141、采用预设验证机制和 / 或调用预存数据对来自至少一数据采集传输设备 2 的数据进行验证。

[0050] 步骤 S142、对于验证通过的,根据用户的操作指令对数据进行数据处理,向数据采集传输设备 2 返回处理结果。

[0051] 步骤 S143、对于验证失败的,向数据采集传输设备 2 发送数据错误信息。

[0052] 以下举一实例说明本发明在动物溯源信息管理领域的具体应用。

[0053] 动物溯源信息管理系统将采集的数据通过通信网络进行连接和管理,实施智能化识别、定位、跟踪、监控和管理,实现对动物性食品的生产、加工、运输、流通、零售等各个环节的溯源信息进行标识、登记、监管和预防分析。动物溯源信息管理系统设置中央数据库和省级数据库,其中省级数据库采用本发明的数据处理服务器 1 实现,管理各省养殖场、加工厂、屠宰厂等生产单位。

[0054] 生产单位采用本发明的数据采集传输装置 2 分别采集各场防疫信息、检疫信息,整理形成佩戴耳标、防疫、检疫、出县境检疫、消毒、道路监督等综合信息,上报给中央数据库进行统一管理。销售企业、监管人员还可以通过数据采集传输装置 2 向省级数据库进行溯源查询。

[0055] 在动物溯源信息管理系统中注册登记的生产单位,可获得与其账户相对应的芯片银行卡作为身份标识。动物溯源信息管理系统还指定一批专用于本系统的信息采集传输装置 2,其安全控制模块 21 和主控模块 26 中均预先设置了动物溯源信息管理系统指定的密钥。

[0056] 当不法生产企业试图采用伪造的数据采集传输装置向动物溯源信息管理系统上报数据,伪造的数据采集传输装置没有设置密钥,无法通过安全认证,数据处理服务器 1 将拒绝来自该装置的数据。

[0057] 当不法生产企业即便采用专用于本系统的信息采集传输装置 2 上报数据,其不具有系统认可的芯片银行卡,无法通过身份验证。

[0058] 生产企业每次登记和更新牲畜信息都需要同时上报牲畜的溯源信息、牲畜近照、生产企业身份数据等信息。一旦发生牲畜病死,生产企业无法获得与已登记的牲畜照片相符的近照,因此杜绝了用未经登记的牲畜替代病死牲畜进行数据更新的行为。

[0059] 本发明还提出,监管人员可采用带有射频写入模块 29 的数据采集传输设备 2,将来自数据处理服务器 1 的处理结果或监管人员编制的监管信息写入牲畜佩戴的射频标签内。生产企业持有的数据采集传输装置不具备射频写入模块 29,无法对射频标签内的处理结果和 / 或监管信息进行修改。这样可便于监管人员进行监管,并且防止其他用户篡改。

[0060] 基于上述实施例,本发明提出,本发明的数据采集传输设备 2 可以是台式或手持

式的,主控模块 26 可采用 Arm+Mcp (DDR+NANDFlash) 模块化设计,节省 PCB 面积同时提高整机性能。芯片银行卡识读模块 27 可采用专用芯片 NCN6001。拍摄模块 28 采用双 Camera 接口,可通过软件方式控制在录制视频和拍照功能之间切换。整机电源管理提供 3 路 DC-DC, 5 路 LDO 以及充电,可智能管理数据采集传输设备 2 电源分配,降低整机功耗,延长电池工作时间。

[0061] 参照图 3,本发明还提出一种数据采集及处理方法,基于数据处理服务器 1 和分别与数据处理服务器 1 连接的至少一数据采集传输设备 2 实现数据采集及处理,至少一数据采集传输设备 2 包括安全控制模块 21、用户交互模块 22、条码采集模块 23、射频采集模块 24、网络连接模块 25 和主控模块 26,包括:

[0062] 步骤 S1、至少一数据采集传输设备 2 的安全控制模块 21 与主控模块 26 交换数据,对数据采集传输设备 2 进行安全认证;根据安全认证结果进行步骤 S2 或步骤 S3。

[0063] 步骤 S2、对于通过安全认证的,数据采集传输设备 2 登录到数据处理服务器 1;根据登录结果进行步骤 S4 或步骤 S5。

[0064] 步骤 S3、对于安全认证失败的,不登录到数据处理服务器 1。

[0065] 步骤 S4、对于登录成功的,主控模块 26 控制网络连接模块 25 从数据处理服务器 1 下载数据和 / 或升级程序,或进行数据采集及传输。

[0066] 步骤 S5、对于登录失败的,用户交互模块 22 向用户提示登录失败,尝试重新登录。

[0067] 步骤 S6、根据用户发出的进行数据采集及传输的操作指令,芯片银行卡识读模块 27 采集芯片银行卡的数据,发送给数据处理服务器 1 请求验证;根据验证结果进行步骤 S7 或步骤 S8。

[0068] 步骤 S7、对于芯片银行卡验证通过的,主控模块 26 控制用户交互模块 22 接收用户操作指令。

[0069] 步骤 S8、对于芯片银行卡验证失败的,主控模块 26 控制用户交互模块 22 向用户提示验证失败,尝试重新验证。

[0070] 步骤 S9、主控模块 26 控制条码采集模块 23 采集条码中的数据。和 / 或

[0071] 步骤 S10、主控模块 26 控制射频采集模块 24,根据用户的操作指令对采集对象附带的射频标签进行识读,采集射频标签中的数据。和 / 或

[0072] 步骤 S11、主控模块 26 控制拍摄模块 28 采集多媒体数据。

[0073] 步骤 S12、主控模块 26 将采集到的条码中的数据、射频标签中的数据、芯片银行卡中的数据、拍摄到的多媒体数据与操作指令关联,形成与操作指令对应的数据。

[0074] 步骤 S13、主控模块 26 根据来自用户的发送数据的操作指令,控制网络连接模块 25 将向数据处理服务器 1 发送用户的操作指令和与操作指令对应的数据。

[0075] 步骤 S14、数据处理服务器 1 接收至少一数据采集传输设备 2 发送的用户的操作指令和与操作指令对应的数据,根据用户的操作指令对数据进行处理,通过网络将处理结果返回给至少一数据采集传输设备 2。

[0076] 参照图 4,本发明提出又一实施例,步骤 S14 进一步包括:

[0077] 步骤 S141、数据处理服务器采用预设验证机制和 / 或调用预存数据对来自至少一数据采集传输设备的数据是否真实、是否与预存数据相符进行验证;对于验证通过的,进行步骤 S142,否则进行步骤 S143。

[0078] 步骤 S142、根据用户的操作指令对数据进行数据处理,向数据采集传输设备返回处理结果。

[0079] 步骤 S143、对于验证失败的,向数据采集传输设备发送数据错误信息。

[0080] 而上述步骤 S142 还包括:

[0081] 步骤 S1421、将包括来自数据处理服务器的处理结果在内的数据写入射频标签。

[0082] 上述流程中数据采集传输设备 2 各模块间、数据采集传输设备 2 与数据处理服务器 1 间的工作关系与前述实施例相似,故不赘述。

[0083] 本发明的数据采集及处理系统及方法由上述揭露的结构,可以达到目的和效果,然而以上所揭露仅为本发明的较佳实施例,自不能以此限定本发明的权利范围,至于本发明的其它等效修饰或变化,均应涵盖在本发明的权利要求范围内。

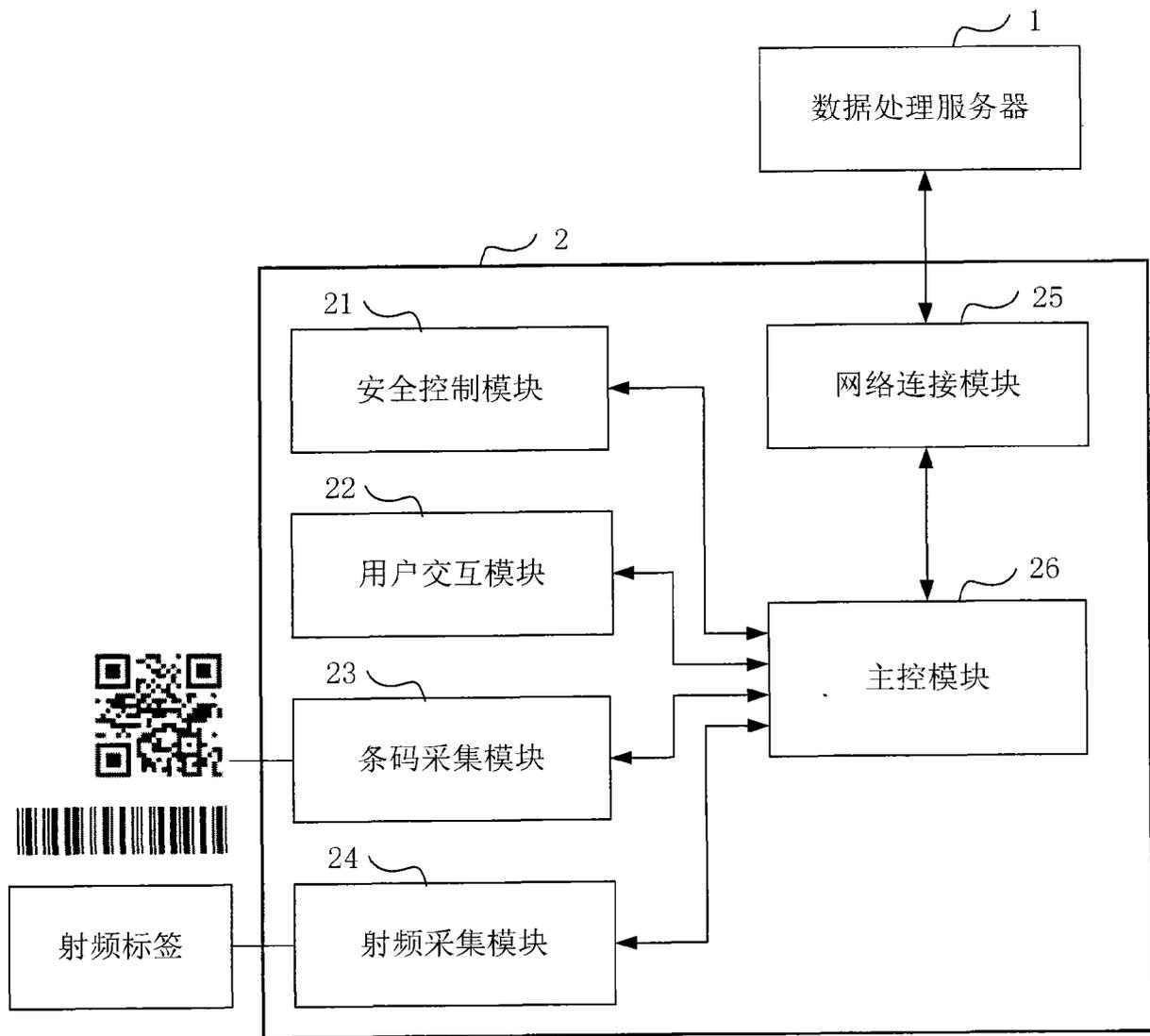


图 1

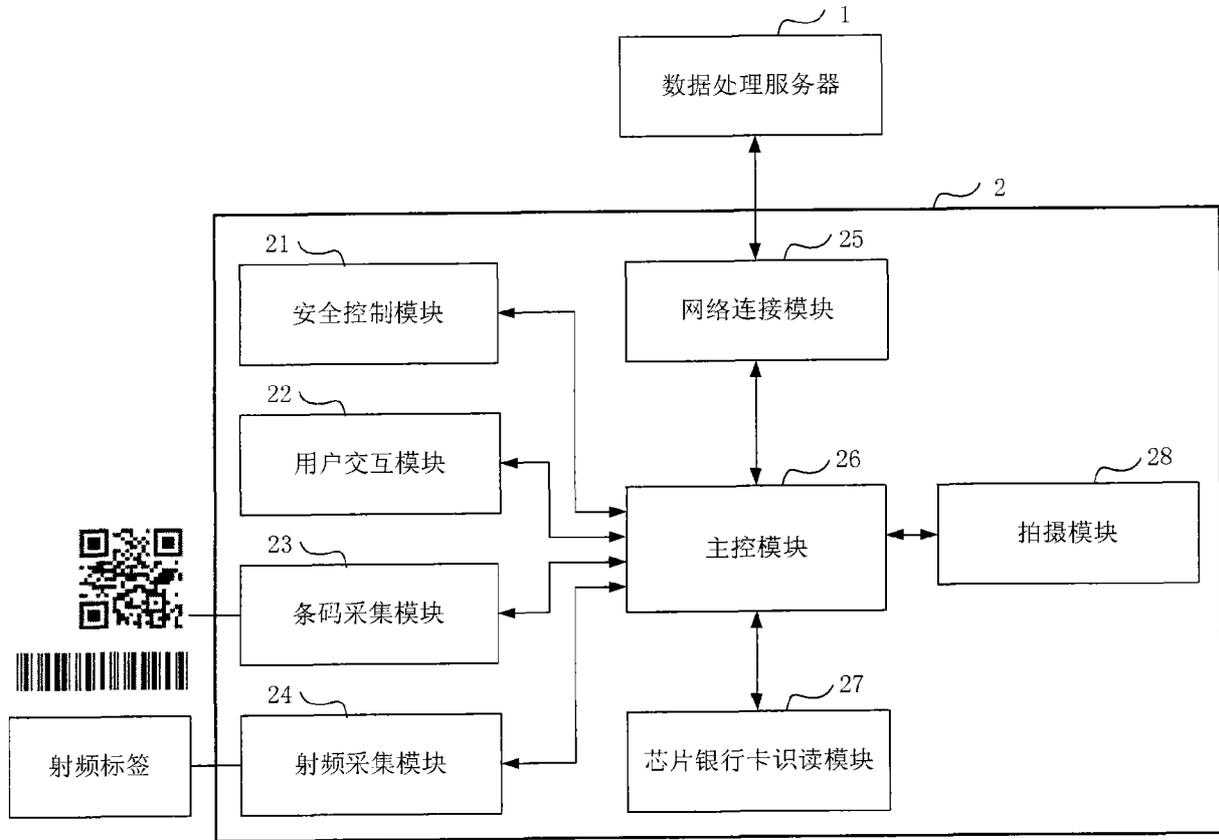


图 2

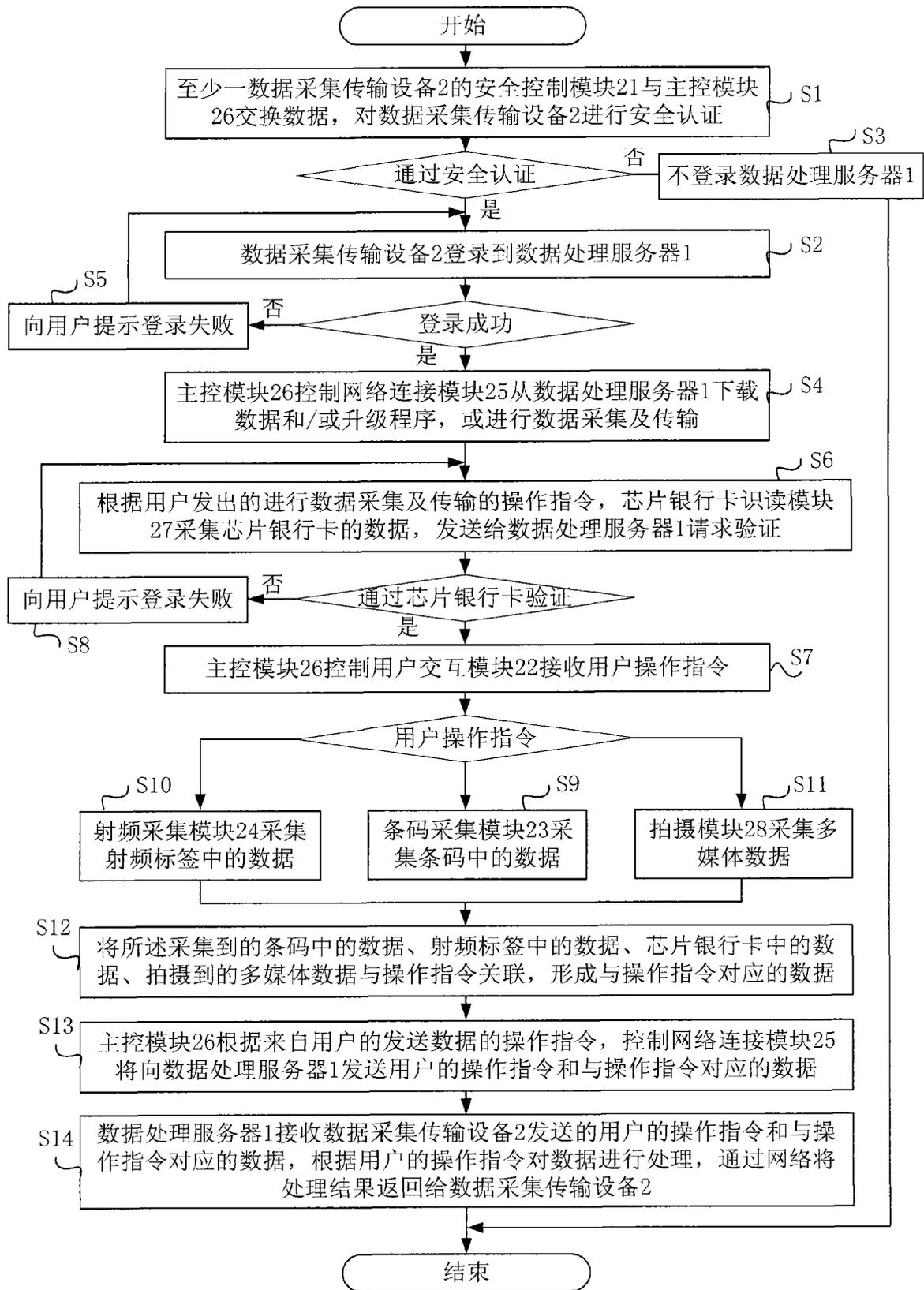


图 3

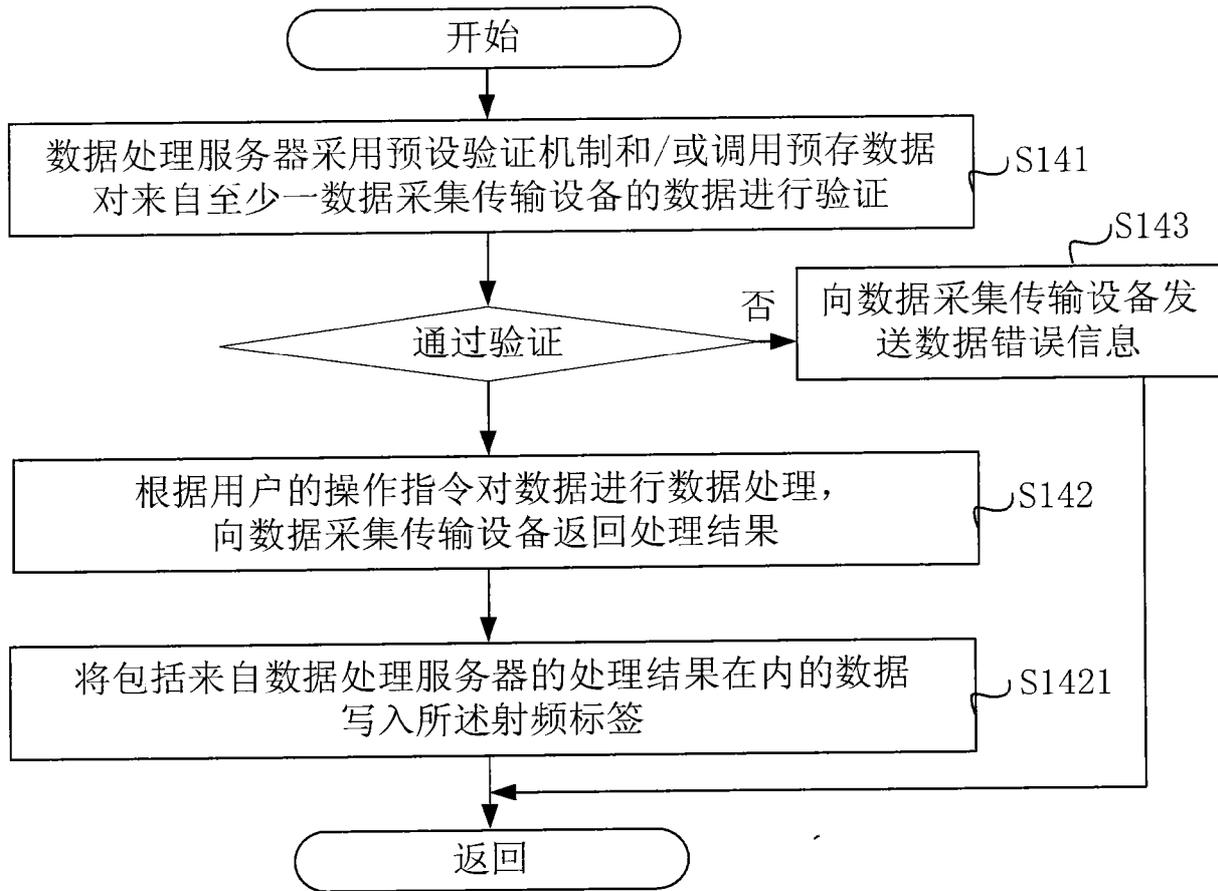


图 4