



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104182692 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201410448772. 1

(22) 申请日 2014. 09. 04

(71) 申请人 昆山五昌新精密电子工业有限公司  
地址 215321 江苏省苏州市昆山市张浦镇滨江路 16 号

(72) 发明人 林明政 王博生

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司  
31229

代理人 曾耀先

(51) Int. Cl.

G06F 21/60(2013. 01)

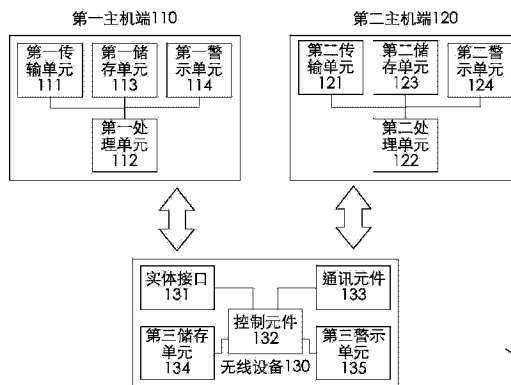
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

文件加 / 解密的无线处理系统与其方法

(57) 摘要

本发明公开了一种文件加 / 解密的无线处理系统与其方法, 其特征在于对个人的资料与硬体的安全防护。本发明的无线处理系统包括: 第一主机端、第二主机端与无线设备。无线设备轮流连接第一主机端与第二主机端, 无线设备制元向所述主机端发出存活资讯与识别资讯, 或接收来自于主机端的确认资讯。若经过第一时间且第一主机端侦测未与无线设备连接, 则第一主机端把第一明文文件进行加密并驱动第一警示单元; 若经过第一时间且第二主机端侦测未与无线设备连接, 则第二主机端将第二明文文件进行加密并驱动第二警示单元。



100

1. 一种文件加 / 解密的无线处理系统,其特征在于,文件存取及主机端距离过远或过久时的警示处理,该文件加 / 解密的无线处理系统包括:

一第一主机端,具有一第一传输单元、一第一处理单元、一第一储存单元与一第一警示单元,该第一处理单元连接该第一传输单元、该第一储存单元与该第一警示单元;

一第二主机端,具有一第二传输单元、一第二处理单元、一第二储存单元与一第二警示单元,该第二处理单元连接该第二传输单元、该第二储存单元与该第二警示单元;以及

一无线设备,具有一控制组件、一通讯组件与一第三储存单元,该控制组件电性连接于该通讯组件与该第三储存单元,该无线设备轮流连接该第一主机端与该第二主机端,该控制组件驱动该通讯组件发出一存活资讯与一识别资讯,或由该通讯组件接收一确认资讯;

其中,若经过一第一时间且该第一主机端侦测未与该无线设备连接,则该第一主机端将该第一储存单元中的一第一明文文件进行加密并驱动该第一警示单元;若经过该第一时间且该第二主机端侦测未与该无线设备连接,则该第二主机端将该第二储存单元中的一第二明文文件进行加密并驱动该第二警示单元。

2. 根据权利要求 1 所述文件加 / 解密的无线处理系统,其特征在于,

该第一处理单元确认该识别资讯后挂载一第一加密分区至一第一作业系统中,当该第一加密分区被挂载于该第一作业系统时,该第一处理单元将写入该第一加密分区的一第一明文文件加密为一第一已加密文件,或从该第一加密分区取得任一该第一已加密文件,该第一处理单元对该第一已加密文件进行解密并输出该第一明文文件;该第一储存单元中于该第一加密分区之外另划分一第一正常分区,该第一正常分区储存该第一作业系统与该第一明文文件。

3. 根据权利要求 1 所述文件加 / 解密的无线处理系统,其特征在于,

该第二处理单元确认该识别资讯后挂载一第二加密分区至一第二作业系统中,当该第二加密分区被挂载于该第二作业系统时,该第二处理单元将写入该第二加密分区的一第二明文文件加密为一第二已加密文件,或从该第二加密分区取得任一该第二已加密文件,该第二处理单元对该第二已加密文件进行解密并输出该第二明文文件;该第二储存单元中于该第二加密分区之外另划分一第二正常分区,该第二正常分区储存该第二作业系统与该第二明文文件。

4. 根据权利要求 1 所述文件加 / 解密的无线处理系统,其特征在于,

该无线设备每经过一第二时间后,该无线设备从所连接的该第一主机端切换至该第二主机端,或该无线设备从所连接的该第二主机端切换至该第一主机端。

5. 根据权利要求 1 所述文件加 / 解密的无线处理系统,其特征在于,

其中,该无线设备更包括一第三警示单元,当该第一警示单元或该第二警示单元被驱动,并同时驱动该第三警示单元。

6. 一种文件加 / 解密的无线处理方法,其特征在于,包括以下步骤:

一无线设备对一第一主机端与一第二主机端轮流连接;

若该无线设备连接于该第一主机端时,该第一主机端在一第一时间中,该第一主机端未侦测与该无线设备连接,该第一主机端将一第一储存单元中的一第一明文文件进行加密并输出为一第一已加密文件;以及

若该无线设备连接于该第二主机端时,该第二主机端在该第一时间中,该第二主机端

未侦测与该无线设备连接,该第二主机端将一第二储存单元中的一第二明文文件进行加密并输出为一第二已加密文件。

7. 根据权利要求 6 所述文件加 / 解密的无线处理方法,其特征在于,于该无线设备轮流连接该第一主机端或该第二主机端前更包括:
  - 一无线设备连接于一主要主机端,该主要主机端连接至该无线设备;
  - 该主要主机端要求该无线设备对该第一主机端或该第二主机端进行配对;以及
  - 由该无线设备记录已经完成配对的该第一主机端或该第二主机端。
8. 根据权利要求 7 所述文件加 / 解密的无线处理方法,其特征在于,完成该第一主机端的配对后更包括:
  - 持续监视该无线设备是否连接于该主要主机端;以及
  - 若该无线设备未连接于该主要主机端,该无线设备终止配对的程序。
9. 根据权利要求 6 所述文件加 / 解密的无线处理方法,其特征在于,在加密并输出为该第一已加密文件的步骤后更包括:
  - 驱动该第一主机端的一第一警示单元与该无线设备的一第三警示单元。
10. 根据权利要求 6 所述文件加 / 解密的无线处理方法,其特征在于,在加密并输出为该第二已加密文件的步骤后更包括:
  - 驱动该第二主机端的一第二警示单元与该无线设备的一第三警示单元。

## 文件加 / 解密的无线处理系统与其方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种加 / 解密的系统与方法,具体涉及一种文件加 / 解密的无线处理系统与其方法。

### 背景技术

[0002] 随着计算机的普及,也带动资讯的快速传递。由于使用者对文件的存取并无进行保护,因此有心人士可以透过不正当的手段取得文件。虽然可以透过密码或加密的手续来提高存取文件的安全性。在进行文件的存取还要另外点选或执行其他程序,这样的操作对于使用者而言是额外的负担。而且密码的长度也会影响使用者的使用习惯。过多或过长的密码长度会造成使用者在记忆上的不便利。

[0003] 虽然文件可以透过前述的方式进行保护,但存放文件的设备本身却无相应的保护。因此有心人士可以透过非法的方式直接从储存设备中取得文件。例如:从目标计算机中拔除硬碟,将硬碟安装至其他计算机。所以储存设备的本身也需要保护。

[0004] 此外,在公共场所时,使用者如果没有将笔记本电脑锁固于定点。当使用者离开笔记本电脑时,笔记本电脑容易被小偷所窃取。因此计算机设备的本体也需要提供防盗的措施。

### 发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种文件加 / 解密的无线处理系统,应用于文件存取及主机端距离过远或过久时的防护处理,对文件的加密或解密处理。

[0006] 为了解决上述问题,本发明揭示了一种文件加 / 解密的无线处理系统,处理系统包括第一主机端、第二主机端与无线设备。第一主机端具有第一传输单元、第一处理单元、第一储存单元与第一警示单元,第一处理单元连接第一传输单元、第一储存单元与第一警示单元;第二主机端具有第二传输单元、第二处理单元、第二储存单元与第二警示单元,第二处理单元连接第二传输单元、第二储存单元与第二警示单元;无线设备具有控制元件、通讯元件与第三储存单元,控制元件电性连接于通讯元件与第三储存单元,无线设备轮流连接第一主机端与第二主机端,控制元件驱动通讯元件发出存活资讯与识别资讯,或由通讯元件接收确认资讯;若经过第一时间且第一主机端侦测未与无线设备连接,则第一主机端将第一储存单元中的第一明文文件进行加密并驱动第一警示单元;若经过第一时间且第二主机端侦测未与无线设备连接,则第二主机端将第二储存单元中的第二明文文件进行加密并驱动第二警示单元。

[0007] 本发明另揭示了一种无线处理方法,包括以下步骤:无线设备对第一主机端与第二主机端轮流连接;若无线设备连接于第一主机端时,第一主机端在第一时间中,第一主机端未侦测与无线设备连接,第一主机端将第一储存单元中的第一明文文件进行加密并输出为第一已加密文件;若无线设备连接于第二主机端时,第二主机端在第一时间中,第二主机端未侦测与无线设备连接,第二主机端将第二储存单元中的第二明文文件进行加密并输出

为第二已加密文件。

[0008] 与现有技术相比,本发明可以获得包括以下技术效果:

[0009] 1) 本发明所提供的文件加/解密的无线处理系统的主机端会根据无线设备的是否连接或无线设备正确与否,进而决定是否启动所述的加解密处理。

[0010] 2) 本发明的文件加/解密的无线处理系统只有在无线设备正确的连接于主机端,使用者才能对文件进行存取。

[0011] 当然,实施本发明的任一产品必不一定需要同时达到以上所述的所有技术效果。

## 附图说明

[0012] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本发明的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。

[0013] 第 1A 图为本发明的架构示意图。

[0014] 第 1B 图为本发明的第一储存单元的各分区示意图。

[0015] 第 1C 图为本发明的第一正常分区与第一加密区示意图。

[0016] 第 2 图为本发明的设定流程示意图。

[0017] 第 3 图为本发明的运作流程示意图。

[0018] 第 4A 图为本发明在各第二时间的设备连接示意图。

[0019] 第 4B 图为本发明在各第一时间的设备连接示意图。

[0020] 第 4C 图为本发明无线设备连接时的操作示意图。

[0021] 第 4D 图为本发明无线设备断线时的操作示意图。

## 具体实施方式

[0022] 以下请配合附图及实施例来详细说明本发明的实施方式,藉此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

[0023] 参考第 1A 图所示,其系为本发明的架构示意图。本发明的文件加/解密的无线处理系统 100 包括:第一主机端 110、第二主机端 120 与无线设备 130。第一主机端 110 或第二主机端 120 可以是个人电脑 (personal computer)、笔记型电脑 (notebook)、智慧型手机 (smart phone) 或平板电脑 (tablet) 等。第一主机端 110 与第二主机端 120 可以是两种不同类型的计算机。

[0024] 第一主机端 110 具有第一传输单元 111、第一处理单元 112、第一储存单元 113 与第一警示单元 114。第一处理单元 112 连接第一传输单元 111、第一储存单元 113 与第一警示单元 114。第一传输单元 111 接用于接收来自于无线设备 130 的资讯,或传送资讯至无线设备 130。第一警示单元 114 的种类可以是但不限定为蜂鸣器 (buzzer) 或发光二极管 (LED)。第一处理单元 112 透过第一警示单元 114 向使用者发出相关的提示讯息。第一处理单元 112 执行第一储存单元 113 中的第一代理程序 (agent process)。第一代理程序用于识别无线设备 130 是否连接于第一主机端 110,并验证所连接的无线设备 130 是否为合法。本发明中的合法所指的是主机端正确的识别无线设备 130。若主机端侦测有未配对过的无线设备 130 接近 (意即非法的无线设备 130),则主机端不会对该无线设备进行连接与加解密的相关处理。

[0025] 第二主机端 120 具有第二传输单元 121、第二处理单元 122、第二储存单元 123 与第二警示单元 124。第二处理单元 122 连接第二传输单元 121、第二储存单元 123 与第二警示单元 124。第二传输单元 121 接用于接收来自于无线设备 130 的资讯,或传送资讯至无线设备 130。第二警示单元 124 的种类可以是但不限定为蜂鸣器或发光二极管。第二处理单元 122 透过第二警示单元 124 向使用者发出相关的提示讯息。第二处理单元 122 执行第二储存单元 123 中的第二代理程序。第二代理程序用于识别无线设备 130 是否连接于第二主机端 120,并验证所连接的无线设备 130 是否为合法。

[0026] 请配合参考第 1B 图,其系为本发明的第一储存单元的各分区示意图。在本发明的第一储存单元 113(或第二储存单元 123)中至少划分出一个加密分区(encrypt partition),而加密分区外的磁碟空间则定义为正常分区。同理,第二储存单元 123 的加密分区与正常分区的设定也与第一储存单元 113 相似。

[0027] 为清楚说明,对于第一储存单元 113 被划分为第一正常分区 151 与第一加密分区 152。在第一正常分区 151 中存储第一作业系统与多个第一明文文件,请参考第 1C 图。在第一加密分区 152 中存储多个第一已加密文件。本发明的第二储存单元 123 被划分为第二正常分区与第二加密分区。在第二正常分区中存储第二作业系统与多个第二明文文件。在第二加密分区中存储多个第二已加密文件。

[0028] 一般而言,第一主机端 110(或第二主机端 120)可以透过磁区管理程序(Disk management process)来对第一储存单元 113 的磁碟空间进行分区(partition)的管理。所述作业系统均被储存至各自储存单元的正常分区之中。加密分区用于储存已加密文件(encryption file)。在本发明中,未经过加密的文件统称为明文文件(plaintext file)。而经过加密后的文件则定义为已加密文件(encrypt file)。

[0029] 无线设备 130 具有实体接口 131、控制元件 132、通讯元件 133、第三储存单元 134 与第三警示单元 135。控制元件 132 电性连接于实体接口 131、通讯元件 133、第三储存单元 134 与第三警示单元 135。实体接口 131 用于传输对无线设备 130 的设定资料。实体接口 131 的种类可以是但不限定为通用序列汇流排(Universal Serial Bus,USB)。

[0030] 通讯元件 133 用于对第一传输单元 111 或第二传输单元 121 进行通讯。换言之,通讯元件 133 的所采用的通讯协议系与第一传输单元 111(第二传输单元 121)的通讯协议是相同的。控制元件 132 驱动通讯元件 133 发出存活资讯与识别资讯,或由通讯元件 133 接收来自于第一主机端 110(或第二主机端 120)的确认资讯。无线设备 130 透过存活资讯的方式用于提示所述主机端是否仍处于连接状态中。而所述主机端会返回确认资讯,使得无线设备 130 可以得知主机端是否维持连线。而存活资讯可以透过心跳(heart beat)的方式定时发送。

[0031] 本发明所述的通讯元件 133 可以是无线连接(wireless)的介面。无线传输介面的种类可以是但不限定为蓝芽无线传输协议、无线网路协议、ZigBee、无线射频辨识(Radio Frequency Identification,简称 RFID)或近场通讯协议(Near Field Communication,简称 NFC)。

[0032] 无线设备 130 的第三储存单元 134 用于储存识别资讯。识别资讯的内容除了可以根据使用者(或制造商)所设定的字串,也可能是第一主机端 110 或第二主机端 120 的相关资讯。例如:第一主机端 110 的实体位址(Media Access Control address,MAC address)

或网路位址 (IP Address)。第三警示单元 135 用于向使用者发出相关的提示讯息。

[0033] 为清楚说明本发明在设定与使用的过程,因此将两个过程分别于下文列出。而设定无线设备 130 的过程中会以相异于第一主机端与第二主机端 120 的另一台主机端作为说明,将此一主机端定义为**主要主机端 210**。但实际上,主要主机端 210 也可以由第一主机端 110(或第二主机端 120)执行。请参考第 2A 图与第 2B 图所示,其系为分别本发明的设定架构与流程示意图。本发明的安装流程包括以下步骤:

[0034] 步骤 S210:无线设备连接于**主要主机端**,主要主机端连接至无线设备;

[0035] 步骤 S220:主要主机端要求无线设备对**第一主机端**或**第二主机端**进行配对;

[0036] 步骤 S230:持续监视无线设备是否连接于**主要主机端**;

[0037] 步骤 S240:若无线设备未连接于**主要主机端**,无线设备终止配对的程序;以及

[0038] 步骤 S250:无线设备记录已经完成配对的**第一主机端**或**第二主机端**。

[0039] 使用者可操作**主要主机端 210**并对无线设备 130 进行设定。使用者可以选择无线设备 130 要与**第一主机端 110**或**第二主机端 120**进行配对。以下说明系以**第一主机端 110**作为说明。首先,将无线设备 130 透过实体接口 131 连接于**主要主机端 210**。**主要主机端 210**在与**第一主机端 110**连接,而连接的方式可以透过实体电缆(cable)或无线网路等连接方式。**主要主机端 210**取得**第一主机端 110**的识别资讯,并将识别资讯传送至无线设备 130。无线设备 130 可以根据识别资讯与**第一主机端 110**进行通讯,并识别所连接的主机端是否为合法。

[0040] 在完成无线设备 130 与**第一主机端 110**(或**第二主机端 120**)的设定后,无线设备 130 即可与**第一主机端 110**(或**第二主机端 120**)进行以下的操作。请参考第 3 图所示,其系为本发明的运作流程示意图。本发明的运作流程包括以下步骤:

[0041] 步骤 S310:无线设备对**第一主机端**与**第二主机端**轮流连接;

[0042] 步骤 S320:若无线设备连接于**第一主机端**时,**第一主机端**在第一时间中,**第一主机端**未侦测与无线设备连接,**第一主机端**将**第一储存单元**中的**第一明文文件**进行加密并输出为**第一已加密文件**,并驱动**第一主机端**的**第一警示单元**与无线设备的**第三警示单元**;以及

[0043] 步骤 S330:若无线设备连接于**第二主机端**时,**第二主机端**在第一时间中,**第二主机端**未侦测与无线设备连接,**第二主机端**将**第二储存单元**中的**第二明文文件**进行加密并输出为**第二已加密文件**,并驱动**第二主机端**的**第二警示单元**与无线设备的**第三警示单元**。

[0044] 本发明的无线设备 130 会轮流连接**第一主机端 110**与**第二主机端 120**,请参考第 4A 图与第 4B 图所示。当无线设备 130 仅记录一台主机端时,则无线设备 130 持续的连接至所述主机端,直至有第二台主机端与无线设备 130 连线。在本发明中,无线设备 130 每隔第二时间后,无线设备 130 会从现在连接的主机端换成另一主机端。举例来说,无线设备 130 正连接于**第一主机端 110**。在经过第二时间后,无线设备 130 会先断开**第一主机端 110**的连线,并连接至**第二主机端 120**。又在经过第二时间后,无线设备 130 会从**第二主机端 120**改连接至**第一主机端 110**。

[0045] 而所述主机端连接于无线设备 130 时,所述主机端在第一时间内持续侦测无线设备 130 是否断线(或离线)。以**第一主机端 110**为例,**第一主机端 110**与无线设备 130 连线后。**第一主机端 110**可以对**第一明文文件**进行加密或存取,也可以对已加密文件进行解密,

请参考第 4C 图所示。在此期间内,第一主机端 110 会在第一时间持续侦测无线设备 130 是否连线。为避免切换的过程中产生误侦测的情况,本发明的所述主机端在侦测断线时,更可以加入缓冲用的预备时间。

[0046] 若在第一时间,无线设备 130 侦测到与第一主机端 110 断线,第一处理单元 112 在经过一预备时间内侦测是否已经与无线设备 130 恢复连线。若第一主机端 110 在经过预备时间后未与无线设备 130 连线则第一处理单元 112 会将第一主机端 110 将第一储存单元 113 中的第一明文文件进行加密并输出为第一已加密文件。并且第一处理单元 112 会驱动第一警示单元 114 发出警报,用以通知使用者无线设备 130 已经离线。而此一同时,第一主机端 110 会将操作中的第一明文文件进行加密,请参考第 4D 图所示。

[0047] 当第一主机端 110 与无线设备 130 连线时,第一处理单元 112 确认识别资讯是否正确。若识别资讯正确,第一处理单元 112 会挂载第一加密分区 152 至第一作业系统中。当第一加密分区 152 被挂载于第一作业系统时,第一处理单元 112 将写入第一加密分区 152 的第一明文文件加密为第一已加密文件,或从第一加密分区 152 取得任一第一已加密文件,第一处理单元 112 对第一已加密文件进行解密并输出第一明文文件。

[0048] 同理,对于第二主机端 120 而言,无线设备 130 的连接与断线处理也跟第一主机端 110 相同。当第二主机端 120 与无线设备 130 连线时,第二处理单元 122 确认识别资讯是否正确。若识别资讯正确,第二处理单元 122 会挂载第二加密分区至第二作业系统中。当第二加密分区被挂载于第二作业系统时,第二处理单元 122 将写入第二加密分区的第二明文文件加密为第二已加密文件,或从第二加密分区取得任一第二已加密文件,第二处理单元 122 对第二已加密文件进行解密并输出第二明文文件。

[0049] 若第二主机端 120 在经过第一时间后未与无线设备 130 连线则第二处理单元 122 会将第二主机端 120 将第二储存单元 123 中的第二明文文件进行加密并输出为第二已加密文件。并且第二处理单元 122 会驱动第二警示单元 124 发出警报。

[0050] 本发明的文件加/解密的无线处理系统 100 与其方法在进行文件的存取过程提供加密或解密的对应处理。而主机端会根据无线设备 130 的正确与否,进而决定是否启动所述的加解密处理。因此,只有使用者将正确的无线设备 130 连接于主机端,使用者才能对文件进行存取。

[0051] 所述装置与前述的方法流程描述对应,不足之处参考上述方法流程的叙述,不再一一赘述。上述说明示出并描述了本发明的若干优选实施例,但如前所述,应当理解本发明并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述发明构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本发明的精神和范围,则都应在本发明所附权利要求的保护范围内。



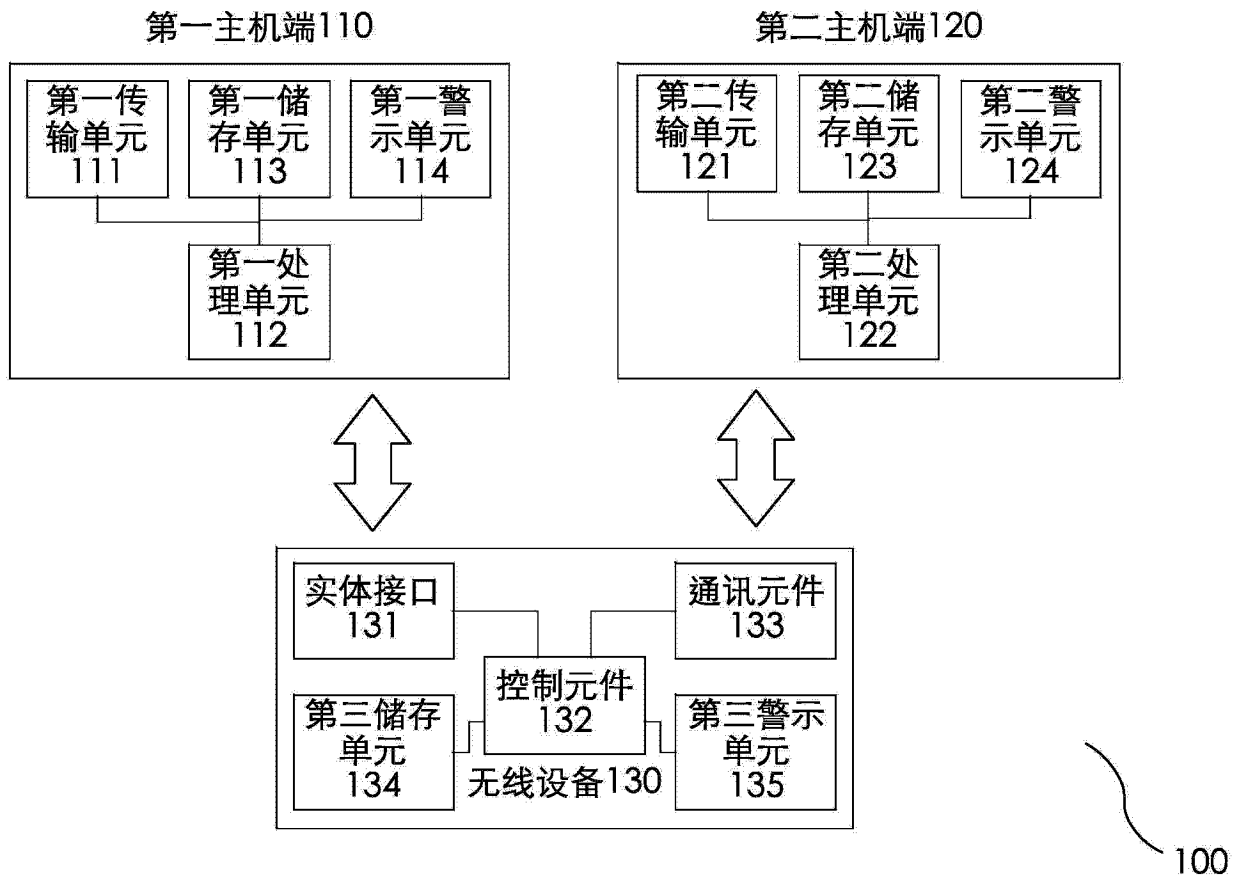


图 1A

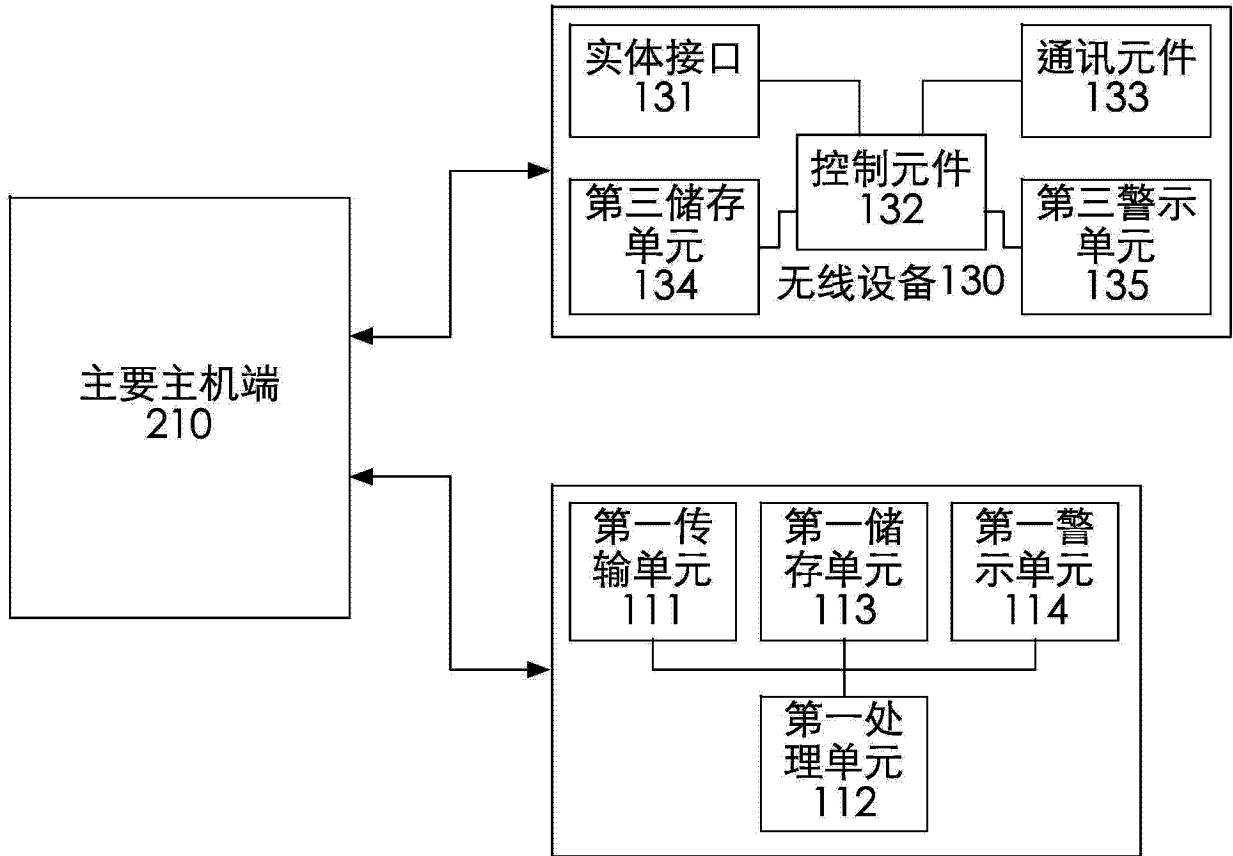


图 1B

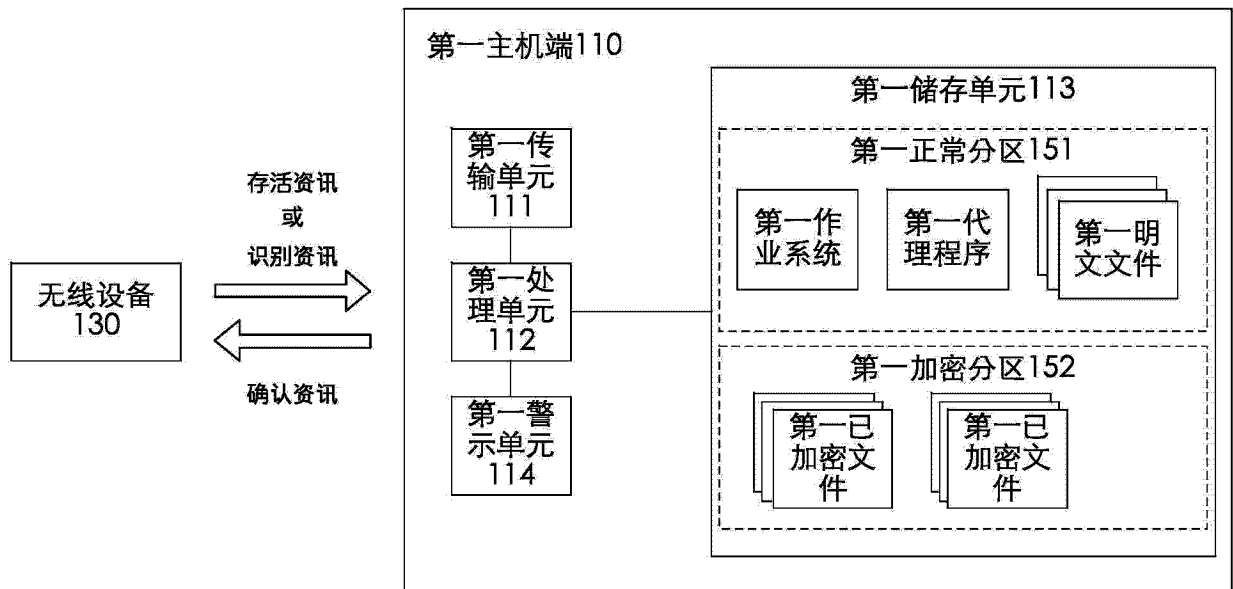


图 1C

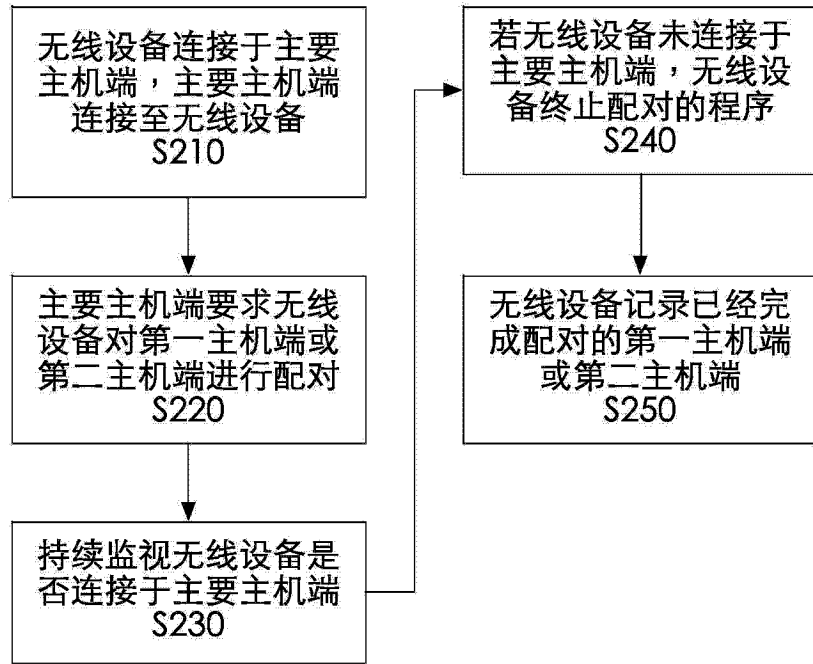


图 2

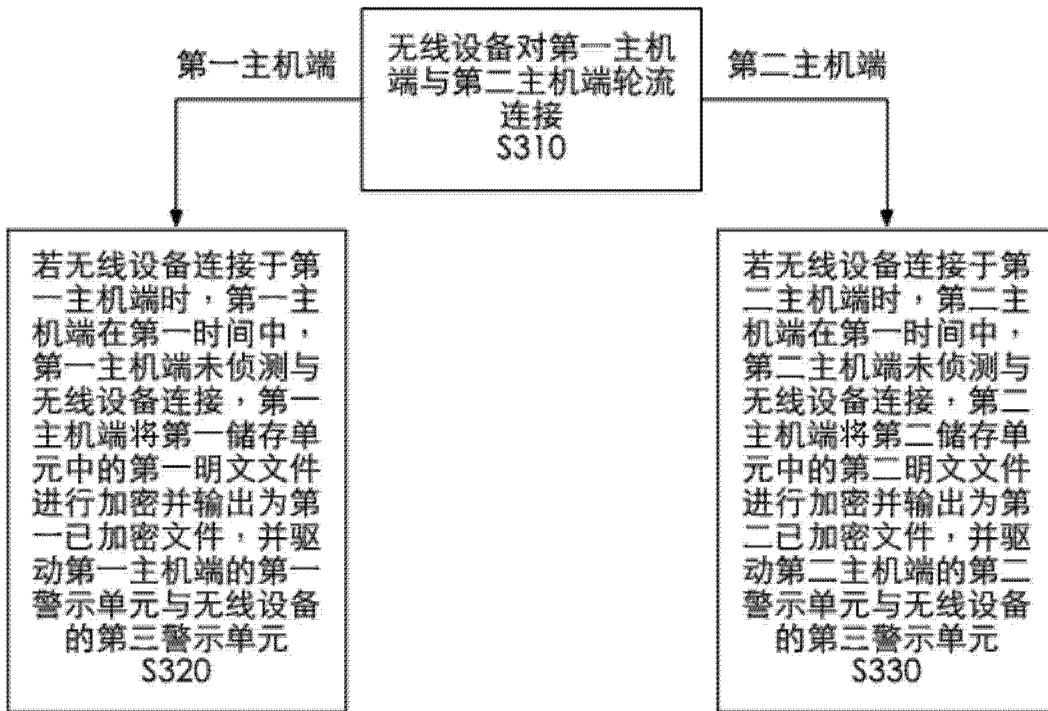


图 3

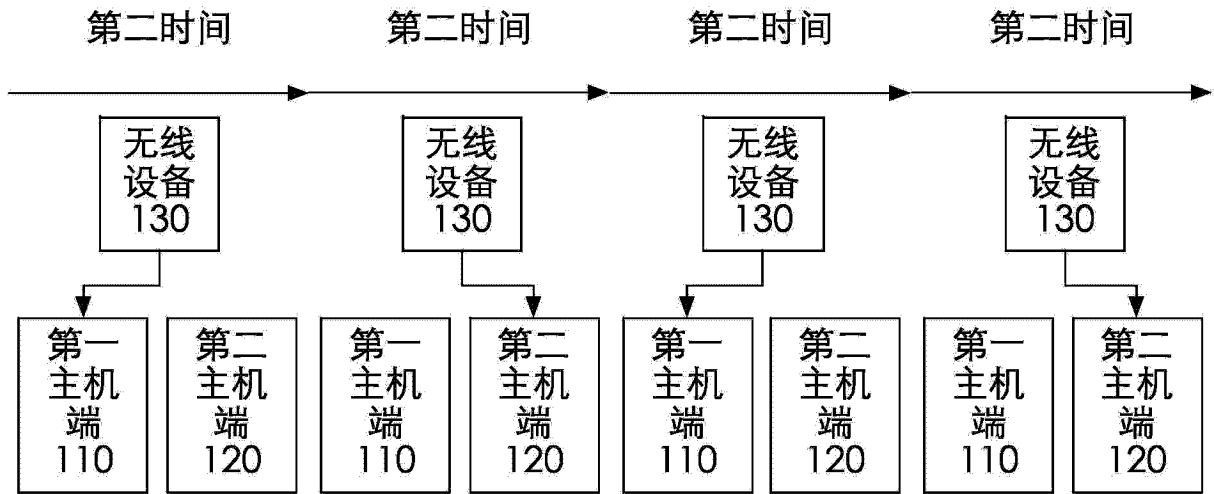


图 4A

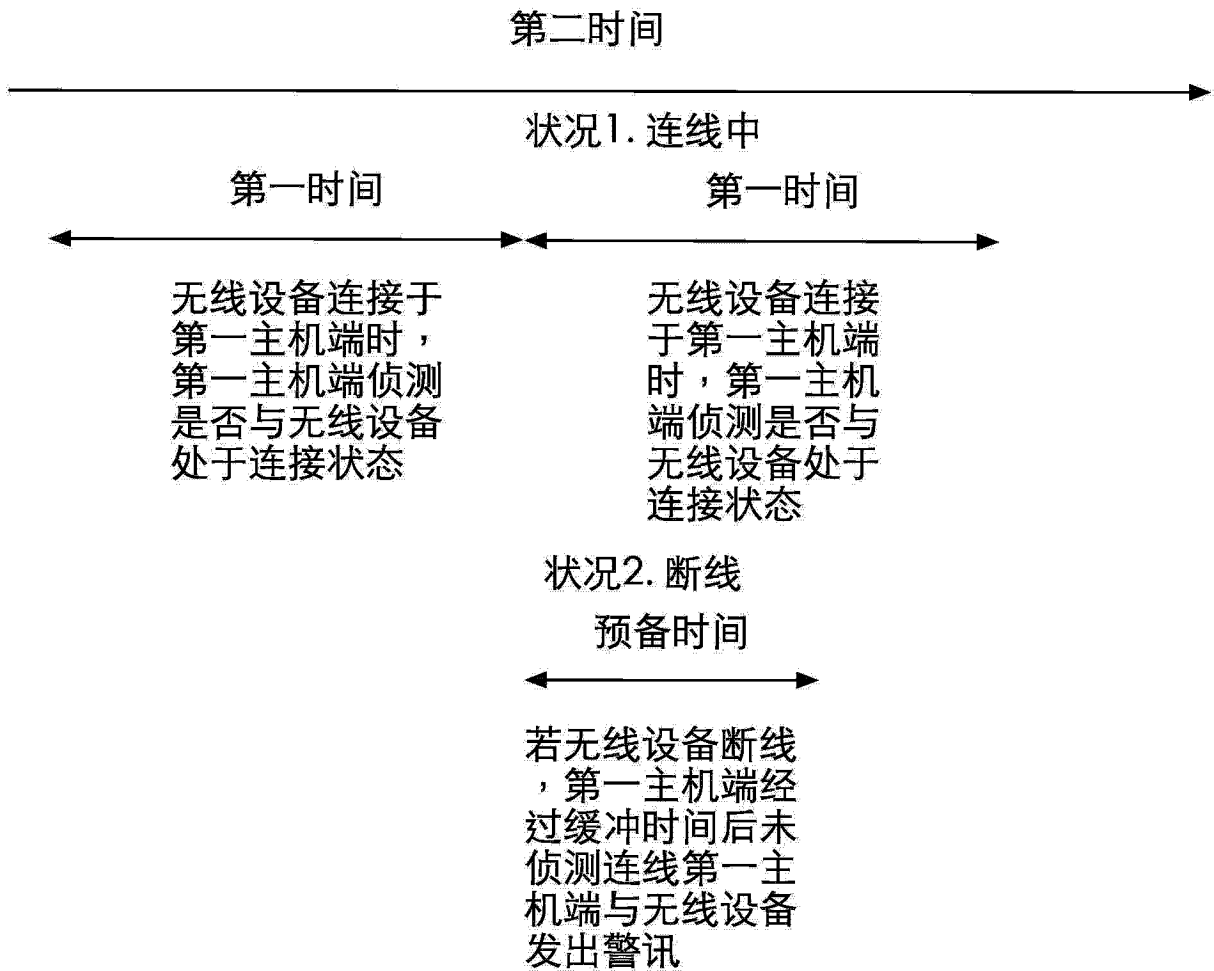


图 4B

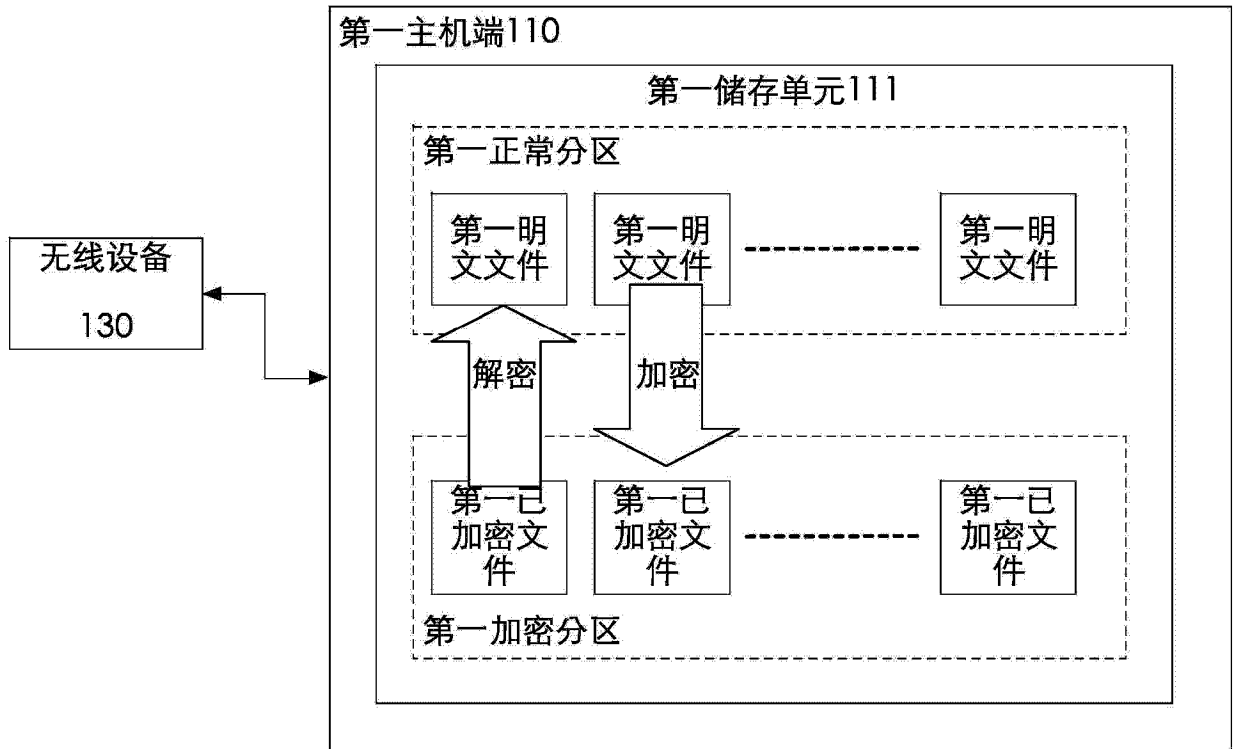


图 4C

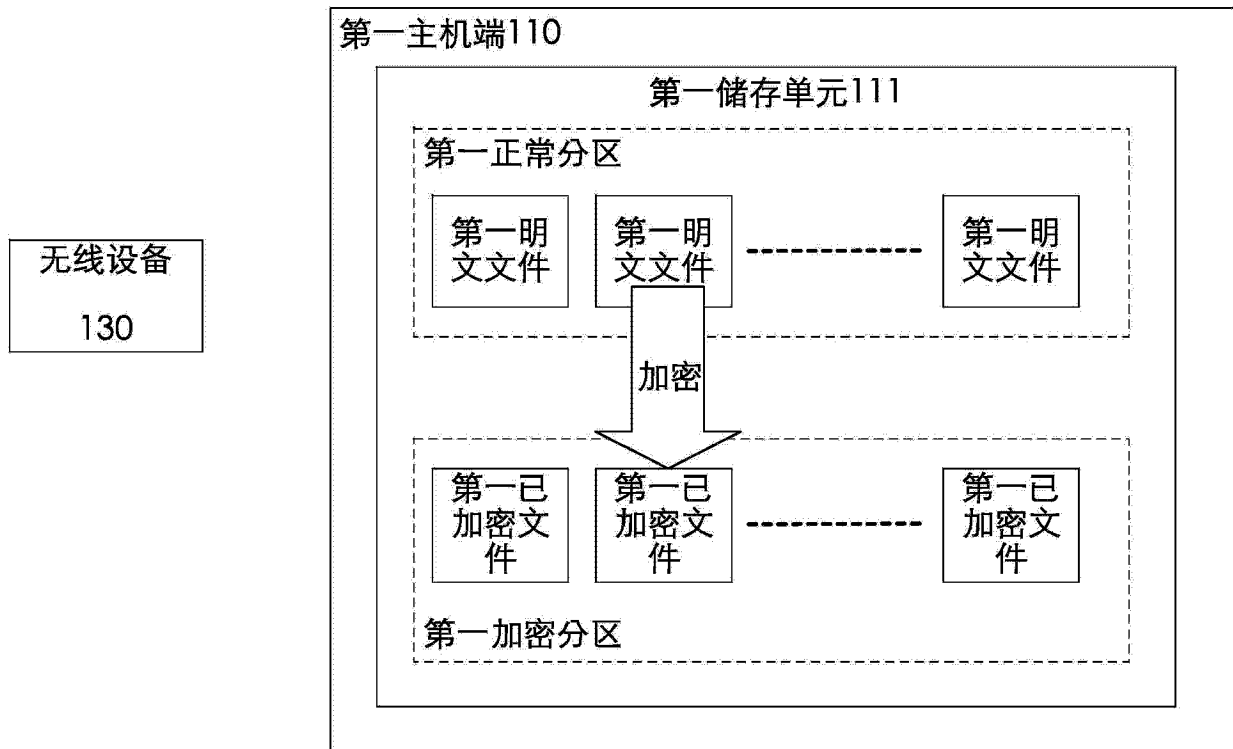


图 4D