

一种数据同步方法及装置

技术领域

本申请涉及计算机技术领域，尤其涉及一种数据同步方法及装置。

5 背景技术

随着移动通信技术的快速发展，智能手机、平板电脑等终端配置有独立的系统，并且大多数终端上配置的都是开放式系统。如，安卓系统（Android）为一种较典型的开放式系统。

在实际应用场景中，用户在开放式系统对终端上的应用（Application，APP）
10 进行的操作所产生的数据，存储在开放式系统对应的存储区。由于开放式系统对应的存储区中的数据是可以被其他 APP 访问的，即，开放式系统对应的存储区中的数据暴露在开放的环境中，因此，在开放式系统中，无法保证对某些安全性需求较高的操作（如，输入用户关键数据等操作）产生的关键数据的安全性。

15 为了保证关键数据的安全性，目前，终端上除了配置有开放式系统之外，还配置有与开放式系统独立且并行存在的封闭式系统，如，可信执行环境（Trusted Execution Environment，TEE）就是一种较典型的封闭式系统。用户
在执行某些安全性需求较高的操作时，可启动封闭式系统，并在该封闭式系统中进行操作。由于在封闭式系统中进行的操作所产生的关键数据均存储在封闭
20 式系统对应的存储区，而且封闭式系统仅允许与其认证过的 APP 访问，也就是说，封闭式系统对应的存储区中的数据不允许未与其过认证的应用访问，因此，可有效保证关键数据的安全性。

虽然封闭式系统可以解决关键数据安全性的问题，但是针对某一 APP，用户在开放式系统中对该 APP 进行的操作产生的数据，存储于开放式系统对应
25 的存储区，而在封闭式系统中对该 APP 进行的操作产生的数据，存储于封闭

式系统对应的存储区，存储于两个存储区中的数据为对应于该 APP 的完整数据，该 APP 的完整数据存储于终端上的不同的存储区。

但是，针对存储于开放式系统对应的存储区的数据，由于该数据暴露于开放的环境下，很可能会丢失或被篡改。针对存储于封闭式系统对应的存储区的数据，当终端的某些硬件损坏的情况下，可能会导致数据丢失。而对于该 APP 来说，两个存储区中的数据缺一不可，任何一个存储区中的数据丢失或被篡改，都可能会导致该 APP 无法正常运行。

发明内容

10 本申请实施例提供一种数据同步方法及装置，用以解决现有技术中终端上安装的开放式系统或封闭式系统对应的存储区中的数据一旦丢失，APP 就无法正常运行的问题。

为实现上述目的，本申请实施例提供一种数据同步方法，第一系统和第二系统均安装于第一设备中，所述方法包括：

15 从第一系统对应的存储区中获取数据；
将所述数据发送给第二设备，使所述第二设备对所述数据进行处理；
当接收到所述第二设备返回的处理后的数据后，启动所述第二系统；
通过所述第二系统，将所述处理后的数据存储于所述第二系统对应的存储区中。

20 本申请实施例提供的另一种数据同步方法，第一系统和第二系统均安装于第一设备中，所述方法包括：

接收所述第一设备发送的数据，其中，所述数据为第一设备从第一系统对应的存储区中获取的数据；

对所述数据进行处理；

25 将处理后的数据发送给第一设备，使得第一设备在接收到所述处理后的数据后，启动所述第二系统，并通过所述第二系统，将所述处理后的数据存储于

第二系统对应的存储区中。

本申请实施例提供的一种数据同步装置，第一系统和第二系统均安装于所述装置中，所述装置包括：

数据获取模块，用于从所述第一系统对应的存储区中获取数据；

5 数据发送模块，用于将所述数据发送给第二设备，使所述第二设备对所述数据进行处理；

所述数据获取模块，还用于接收第二设备返回的处理后的数据；

第二系统启动模块，用于当所述数据获取模块接收到所述第二设备返回的处理后的数据后，启动第二系统；

10 数据存储模块，用于通过所述第二系统，并将所述处理后的数据存储在上述第二系统对应的存储区中。

本申请实施例提供的另一种数据同步装置，第一系统和第二系统均安装于第一设备中，所述装置包括：

15 数据接收模块，用于接收所述第一设备发送的数据，其中，所述数据为第一设备从所述第一系统对应的存储区中获取的数据；

数据处理模块，用于对所述数据进行处理；

数据发送模块，用于将处理后的数据发送给第一设备，使得第一设备在接收到所述处理后的数据后，启动所述第二系统，并通过第二系统，将所述处理后的数据存储在第一系统对应的存储区中。

20 本申请第一设备不直接处理数据，而是将通过第一系统从该第一系统的存储区获取的数据发送给第二设备，以使得该第二设备对接收到的数据进行处理并将该处理后的数据返回给第一设备，第一设备在接收到第二设备返回的处理后的数据后，启动第二系统，并通过所述第二系统，将所述处理后的数据存储在第一系统对应的存储区中，从而可实现将第一系统对应的存储区的数据，同步到第二系统对应的存储区。

25

附图说明

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

- 5 图 1 为本申请实施例提供的数据同步方法总体流程示意图；
图 2 为本申请实施例提供的数据同步方法具体流程示意图；
图 3 为本申请实施例提供的一种数据同步装置结构示意图；
图 4 为本申请实施例提供的另一种数据同步装置结构示意图。

10 具体实施方式

由于在现有技术中，一个 APP 对应的完整数据中，一部分数据保存在第一设备的开放式系统对应的存储区中，另一部分数据保存在该第一设备的封闭式系统对应的存储区中，只要任何一个存储区中的数据丢失或被篡改，该 APP 就无法正常运行，因此，本申请将两个存储区互相备份，即，一个 APP 对应的完整数据既保存在开放式系统对应的存储区中，也保存在封闭式系统对应的存储区中，这样，其中一个存储区中的数据丢失或被篡改后，APP 还可基于另一存储区中的数据正常运行。

为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，以下将结合本申请具体实施例及相应的附图对本申请技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

下面将具体说明本申请实施例提供的数据同步方法。

参见图 1，为本申请实施例提供的数据同步方法，包括：

- 25 S101、从第一系统对应的存储区中获取数据。

在本申请实施例中，第一系统和第二系统均安装于第一设备中，其中，第

一系统可以为开放式系统，则第二系统可以为封闭式系统。或者，第一系统为封闭式系统，第二系统为开放式系统。所述的第一设备可以是终端，也可以是服务器，或其他安装有操作系统的设备。

当第一设备从第一系统对应的存储区中获取数据时，可先启动第一系统，
5 并针对某一 APP，通过该第一系统，从该第一系统对应的存储区中获取该 APP 对应的数据。其中，所述的数据可以为用户在第一系统中对该 APP 进行操作所产生的数据。例如，该数据可以为用户在第一系统中对第一设备上安装的支付 APP、通信 APP 等进行操作所产生的数据。

下面以所述的第一设备为终端、第二设备为网络设备为例进行说明。其中，
10 终端安装的第一系统为 Android 系统（即开放式系统），第二系统为 TEE 系统（即封闭式系统），且终端上的 APP 为与 TEE 系统认证过的支付 APP。

假设该支付 APP 是在 Android 系统的环境下启动的，即，当前 Android 系统已经启动，而当前 Android 系统对应的存储区中保存的数据为用户执行上传头像的操作所产生的数据（此数据并不是关键数据，即为非关键数据，以下将此数据称为头像数据），则终端在确定需要将 Android 系统中的数据同步到 TEE
15 系统中时，可通过已启动的该 Android 系统，从该 Android 系统对应的存储区中获取该支付 APP 对应的头像数据。

S102、将该获取的数据发送给第二设备，使所述第二设备对该数据进行处理。

20 在实际应用场景中，第一设备从第一系统对应的存储区中获取数据后，在将获取的数据同步到第二系统对应的存储区中之前，还需要对获取的数据进行一定的处理，如去重处理等。但由于 APP 对数据的处理能力有限，第一设备通过该 APP 对获取到的数据进行处理效率较低，甚至通过 APP 不能对该数据进行处理，因此，在本申请实施例中，第一设备从第一系统对应的存储区中
25 获取数据后，还可将该数据发送给第二设备，由第二设备对接收到的该数据进行处理。

继续沿用上例，终端通过步骤 S101 从 Android 系统对应的存储区获取到头像数据后，通过 Android 系统将该头像数据发送给网络设备（如，业务服务器），使得该网络设备对接收到的头像数据进行处理。

由于该头像数据中包含了用户历史上传的所有头像图片，而一般来说，
5 APP 只需要最近一次上传的头像图片即可，因此，网络设备在接收到头像数据之后，可从该头像数据中提取最近一次上传的头像图片，作为处理后的头像数据并返回给终端。

S103、当接收到第二设备返回的处理后的数据时，启动第二系统。

在实际应用场景中，由于对于开放式系统和封闭式系统这两种系统来说，
10 其中一种系统在启动时，另一种系统则处于休眠状态，而且，对一个系统对应的存储区操作时，也必须通过该系统进行操作，因此，当终端接收到网络设备返回的处理后的数据时，则可启动第二系统，并使第一系统休眠。

具体的，当设备接收到网络设备返回的处理后的数据时，可先将该处理后的数据暂时保存在独立于第一系统和第二系统对应的存储区之外的一个存储
15 区（如，缓存等）中，再启动第二系统。

继续沿用上述实例，当终端通过步骤 S102 接收到网络设备返回的处理后的头像数据时，先将该处理后的头像数据存储于缓存中，然后启动 TEE 系统，并使 Android 系统休眠。

S104、通过第二系统，将处理后的数据存储于所述第二系统对应的存储区
20 中。

继续沿用上例，终端在启动 TEE 系统之后，通过 TEE 系统获取缓存中保存的处理后的头像数据，再通过该 TEE 系统将该处理后的头像数据存储于 TEE 系统对应的存储区中。

当然，上例只是以第一系统为 Android 系统、第二系统为 TEE 系统为例进行说明的，当第一系统为 TEE 系统、第二系统为 Android 系统时，将 TEE 系
25 统对应的存储区中保存的关键数据（如，密码数据等）同步到 Android 系统对

应的存储区中的方法也是类似的，这里就不再一一赘述。

通过上述方法，在数据同步之后，对于一个 APP 而言，第一系统对应的存储区和第二系统对应的存储区中均包含了该 APP 对应的完整数据，即，两个存储区中均既包含了用户在 TEE 系统中对该 APP 的进行操作所产生的关键数据，也包含了用户在 Android 系统中对该 APP 进行操作所产生的非关键数据，因此，当这两个存储区中的任意一个存储区的数据丢失或被篡改时，还可以从另一个存储区获取数据，从而可有效保证 APP 正常运行。

在本申请实施例中，为了保证终端通过步骤 S102 将获取的数据发送给网络设备的过程中，该数据不被第三方篡改，终端在将获取的数据发送给网络设备之前，还可对该数据进行加密，再将加密的数据发送给网络设备。

相应的，网络设备在接收到该加密的数据后，则可先对该加密的数据进行解密，再对解密后的数据进行处理。

具体的，上述的加密可采用非对称加密算法执行。如，终端可先通过预先保存的私钥对该数据进行加密，并将加密后的数据发送给网络设备，网络设备接收到加密后的数据时，则通过预先保存的公钥对该加密后的数据进行解密，再对解密后的数据进行处理。

当然，也可采用数字签名的方式保证数据在由终端发送给网络设备的过程中不被篡改，如，同样采用非对称加密算法，终端可先通过预先保存的私钥生成该数据的签名，再将该数据和签名一并发送给网络设备，网络设备接收到该数据和签名后，先采用预先保存的公钥对接收到的签名进行验证，当验证成功时，则对该数据进行处理，当验证失败时，则拒绝对该数据进行处理。

类似的，为了保证网络设备将处理后的数据返回终端的过程中，处理后的数据不被第三方篡改，网络设备将处理后的数据发送给终端之前，也可对该处理后的数据进行加密，再将加密的处理后的数据返回终端。

相应的，终端接收到网络设备返回的加密的处理后的数据之后，则可先对加密的处理后的数据进行解密，得到处理后的数据，再通过已经启动的第二系

统，将解密得到的处理后的数据存储在第一系统对应的存储区中。

在本申请实施例中，终端可在确定需要将第一系统对应的存储区中的数据同步到第二系统对应的存储区中时，才执行上述如图 1 所示的方法。

具体的，终端每次将网络设备返回的处理后的数据存储在第一系统对应的存储区中时，可记录存储数据的存储时间。则终端在判断是否需要将第一系统对应的存储区中的数据同步到第二系统对应的存储区中时，可确定记录的上次将网络设备返回的处理后数据存储到第二系统对应的存储区中的存储时间，并判断确定的存储时间到当前时间的时段是否超过预设阈值（即预设同步周期），如果是，则执行上述如图 1 所示的方法，将第一系统对应的存储区中的数据同步到第二系统对应的存储区中，否则，暂不执行该方法。

例如，终端可实时监控当前时间与上次的存储时间之间的时段，当该时段超过预设阈值时，则确定当前需要将第一系统对应的存储区中的数据同步到第二系统对应的存储区中，即确定执行上述如图 1 所示的方法。

当然，也可以由网络设备记录所述存储时间，并由网络设备判断终端是否需要将第一系统对应的存储区中的数据同步到第二系统对应的存储区，即，由网络设备监控当前时间与上次的存储时间之间的时段，当监控到该时段超过预设阈值时，则确定终端需要将第一系统对应的存储区中的数据同步到第二系统对应的存储区中，则网络设备可向终端发出通知消息，以通知终端执行上述如图 1 所示的方法。

在本申请实施例中，终端可通过 APP 来监控是否需要同步数据，也可通过 APP 接收网络设备发来的通知消息来触发如图 1 所示的同步数据过程。即，当 APP 监控到需要同步数据，或者接收到网络设备发来的通知消息时，APP 可通过当前启动的第一系统，获取第一系统对应的存储区中的数据，APP 再将获取到的数据发送给网络设备处理，当接收到网络设备返回的处理后的数据时，APP 触发终端启动第二系统，并通过该第二系统，将处理后的数据存储在第一系统对应的存储区中，如图 2 所示。

下面以第一系统为开放式系统、第二系统为封闭式系统为例进行说明。其中，第一设备为终端，第二设备为包括网关和业务服务器的网络设备。

参见图 2，数据同步方法包括以下步骤：

步骤 a1、终端启动第一系统，休眠第二系统，启动 APP。

5 第一系统对应的存储区可称为软存储区，第二系统对应的存储区可称为硬存储区。

步骤 a2、APP 确定当前需要将第一系统的数据同步到第二系统。

步骤 a3、APP 调用软存储接口，通过软存储接口获取软存储区中的数据。

其中，软存储接口是第一系统提供的供 APP 向软存储区内存/取数据的接
10 口。

步骤 a4、APP 生成获取到的数据的第一签名，并将该数据和第一签名发送给同步网关。

步骤 a5、同步网关对第一签名进行验证。

步骤 a6、当验证通过时，同步网关将接收到的数据发送给业务服务器。

15 当同步网关对该第一签名验证不通过时，可直接向终端返回拒绝同步的消息，并丢弃该数据和第一签名。

步骤 a7、业务服务器对接收到的数据进行处理，生成处理后的数据的第一签名，将处理后的数据和第二签名发送给同步网关。

步骤 a8、同步网关将处理后的数据和第二签名发送给 APP。

20 步骤 a9、APP 触发终端启动第二系统，休眠第一系统。

步骤 a10、APP 对第二签名进行验证。

步骤 a11、当验证成功时，APP 调用硬存储接口，通过硬存储接口将处理后的数据存储硬存储区中。

当 APP 对第二签名验证失败时，可直接丢弃该处理后的数据和第二签名。

25 步骤 a12、APP 记录本次向硬存储区中存储数据的存储时间。

另外，也可由软存储接口生成第一签名，由硬存储接口对同步网关返回的

第二签名进行验证，这里就不再赘述。

在本申请实施例中，网络设备在对接收到的数据进行处理后，除了将处理后的数据返回终端之外，还可保存该处理后的数据。当终端的第一系统和第二系统对应的存储区的数据均丢失或被篡改时，终端还可以从网络设备中获取数据，从而可进一步保证 APP 正常运行。

以上为本申请实施例提供的数据同步方法，基于同样的思路，本申请实施例还提供了数据同步的装置，如图 3 和图 4 所示。

参见图 3，为本申请实施例提供的数据同步装置，第一系统和第二系统均安装于所述装置中，该装置包括：

10 数据获取模块 31，用于从所述第一系统对应的存储区中获取数据；

数据发送模块 32，用于将所述数据发送给第二设备，使所述第二设备对所述数据进行处理；

数据获取模块 31，还用于接收所述第二设备返回的处理后的数据；

15 第二系统启动模块 33，用于当所述数据获取模块接收到所述第二设备返回的处理后的数据后，启动所述第二系统；

数据存储模块 34，用于通过所述第二系统，并将所述处理后的数据存储在所述第二系统对应的存储区中。

可选的，所述第一系统为开放式系统，所述第二系统为封闭式系统；或者所述所述第一系统为封闭式系统，所述第二系统为开放式系统。

20 可选的，所述装置还包括：

数据加密模块 35，用于在数据发送模块 32 将数据发送给第二设备之前，对所述数据进行加密。

可选的，数据获取模块 31，具体用于：

接收所述第二设备返回加密的处理后的数据；

25 所述装置还包括：

数据解密模块 36，用于对数据获取模块 31 接收到的加密的处理后的数据

进行解密。

可选的，所述装置还包括：

存储时间获取模块 37，用于获取上次将第二设备返回的处理后的数据存储到第二系统对应的存储区中的存储时间；

5 时间确定模块 38，用于确定所述存储时间到当前时间的时间段超过设定阈值。

具体的如图 3 所示的装置可以位于第一设备中。

参见图 4，为本申请实施例提供的另一种数据同步装置，第一系统和第二系统均安装于第一设备中，该装置包括：

10 数据接收模块 41，用于接收所述第一设备发送的数据，其中，所述数据为所述第一设备从第一系统对应的存储区中获取的数据；

数据处理模块 42，用于对所述数据进行处理；

数据发送模块 43，用于将处理后的数据发送给所述第一设备，使得所述第一设备在接收到所述处理后的数据后，启动第二系统，并通过第二系统，将所述处理后的数据存储

15 述处理后的数据存储

在第二系统对应的存储区中。

可选的，所述第一系统为开放式系统，所述第二系统为封闭式系统；或者所述

所述第一系统为封闭式系统，所述第二系统为开放式系统。

可选的，数据接收模块 41，具体用于：接收所述第一设备发送的加密的数据；

20 所述装置还包括：

数据解密模块 44，用于在数据处理模块 42 对所述数据进行处理之前，对所述加密的数据进行解密。

可选的，所述装置还包括：

数据加密模块 45，用于在数据发送模块 43 将处理后的数据发送给所述

25 一设备之前，对所述处理后的数据进行加密。

具体的如图 4 所示的装置可以位于第二设备中。

综上所述，本申请终端不直接处理数据，而是将通过第一系统从该第一系统的存储区获取的数据发送给网络设备，以使得该网络设备对接收到的数据进行处理并将该处理后的数据返回给终端，终端在接收到网络设备返回的处理后的数据后，启动第二系统，并通过所述第二系统，将所述处理后的数据存储在
5 所述第二系统对应的存储区中，从而可实现将第一系统对应的存储区的数据，同步到第二系统对应的存储区。

本领域内的技术人员应明白，本申请的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本申请可采用在一个或多个其中包
10 含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本申请是参照根据本申请实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌
15 入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个
20 流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个
25 流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

在一个典型的配置中，计算设备包括一个或多个处理器 (CPU)、输入/输出接口、网络接口和内存。

内存可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器，随机存取存储器 (RAM) 和/或非易失性内存等形式，如只读存储器 (ROM) 或闪存(flash RAM)。

5 内存是计算机可读介质的示例。

计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括，但不限于相变内存 (PRAM)、静态随机存取存储器 (SRAM)、动态随机存取存储器 (DRAM)、其他类型的随机存取存储器 (RAM)、只读存储器 (ROM)、电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器 (CD-ROM)、数字多功能光盘 (DVD) 或其他光学存储、磁盒式磁带，磁带磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质，可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定，计算机可读介质不包括暂存电脑可读媒体 (transitory media)，如调制的数据信号和载波。

10
15

还需要说明的是，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、商品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、商品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

20

本领域技术人员应明白，本申请的实施例可提供为方法、系统或计算机程序产品。因此，本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

25

以上仅为本申请的实施例而已，并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的权利要求范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种数据同步方法，其特征在于，第一系统和第二系统均安装于第一设备中，所述方法包括：

从所述第一系统对应的存储区中获取数据；

5 将所述数据发送给第二设备，使所述第二设备对所述数据进行处理；

当接收到所述第二设备返回的处理后的数据后，启动所述第二系统；

通过所述第二系统，将所述处理后的数据存储在第一系统对应的存储区中。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一系统为开放式系统，
10 所述第二系统为封闭式系统；或者

所述第一系统为封闭式系统，所述第二系统为开放式系统。

3、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，将所述数据发送给第二设备之前，所述方法还包括：

对所述数据进行加密。

15 4、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，接收所述第二设备返回的处理后的数据，具体包括：

接收所述第二设备返回的加密的处理后的数据；

将所述处理后的数据存储在第一系统对应的存储区中之前，所述方法还包括：

20 对所述加密的处理后的数据进行解密。

5、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，从所述第一系统对应的存储区中获取数据之前，所述方法还包括：

获取上次将第二设备返回的处理后的数据存储到所述第二系统对应的存储区中的存储时间；

25 确定所述存储时间到当前时间的时间段超过设定阈值。

6、一种数据同步方法，其特征在于，第一系统和第二系统均安装于第一

设备中，所述方法包括：

接收所述第一设备发送的数据，其中，所述数据为所述第一设备从第一系统对应的存储区中获取的数据；

对所述数据进行处理；

- 5 将处理后的数据发送给所述第一设备，使得所述第一设备在接收到所述处理后的数据后，启动所述第二系统，并通过所述第二系统，将所述处理后的数据存储在该第二系统对应的存储区中。

7、如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述第一系统为开放式系统，所述第二系统为封闭式系统；或者

- 10 所述第一系统为封闭式系统，所述第二系统为开放式系统。

8、如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，接收所述第一设备发送的数据，具体包括：

接收所述第一设备发送的加密的数据；

对所述数据进行处理之前，还包括：

- 15 对所述加密的数据进行解密。

9、如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，将处理后的数据发送给所述第一设备之前，所述方法还包括：

对所述处理后的数据进行加密。

- 20 10、一种数据同步装置，其特征在于，第一系统和第二系统均安装于所述装置中，所述装置包括：

数据获取模块，用于从所述第一系统对应的存储区中获取数据；

数据发送模块，用于将所述数据发送给第二设备，使所述第二设备对所述数据进行处理；

所述数据获取模块，还用于接收第二设备返回的处理后的数据；

- 25 第二系统启动模块，用于当所述数据获取模块接收到所述第二设备返回的处理后的数据后，启动所述第二系统；

数据存储模块，用于通过所述第二系统，并将所述处理后的数据存储在上述第二系统对应的存储区中。

11、如权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述第一系统为开放式系统，所述第二系统为封闭式系统；或者

5 所述第一系统为封闭式系统，所述第二系统为开放式系统。

12、如权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

数据加密模块，用于在所述数据发送模块将数据发送给第二设备之前，对所述数据进行加密。

13、如权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述数据获取模块，具体
10 用于：接收所述第二设备返回的加密的处理后的数据；

所述装置还包括：

数据解密模块，用于对所述数据获取模块接收到的加密的处理后的数据进行解密。

14、如权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

15 存储时间获取模块，用于获取上次将第二设备返回的处理后的数据存储到第二系统对应的存储区中的存储时间；

时间确定模块，用于确定所述存储时间到当前时间的时间段超过设定阈值。

15、一种数据同步装置，其特征在于，第一系统和第二系统均安装于第一
20 设备中，所述装置包括：

数据接收模块，用于接收所述第一设备发送的数据，其中，所述数据为第一设备从所述第一系统对应的存储区中获取的数据；

数据处理模块，用于对所述数据进行处理；

25 数据发送模块，用于将处理后的数据发送给所述第一设备，使得所述第一设备在接收到所述处理后的数据后，启动所述第二系统，并通过第二系统，将所述处理后的数据存储在上述第二系统对应的存储区中。

16、如权利要求 15 所述的装置，其特征在于，所述第一系统为开放式系统，所述第二系统为封闭式系统；或者

所述第一系统为封闭式系统，所述第二系统为开放式系统。

17、如权利要求 15 所述的装置，其特征在于，数据接收模块，具体用于：

5 接收第一设备发送的加密的数据；

所述装置还包括：

数据解密模块，用于在所述数据处理模块对所述数据进行处理之前，对所述加密的数据进行解密。

18、如权利要求 15 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

10 数据加密模块，用于在所述数据发送模块将处理后的数据发送给第一设备之前，对所述处理后的数据进行加密。