说 明 书

一种电子名片交换方法、终端及系统

本申请要求于 2011 年 11 月 2 日提交中国专利局、申请号为 2011103412300、发明名称为“一种电子名片交换方法、终端及系统”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及无线通信技术领域，特别涉及一种电子名片交换方法、终端及系统。

背景技术

日常生活中，人们经常会进行名片交换的活动，名片上会记载工作单位、职务、姓名、电话等，方便交换名片的双方进行联系，传统的名片为纸质，一般每个人都需要印刷大量的名片便于同时和多人进行交换信息。这种纸质名片带来的问题是：不方便携带，由于接触的人越来越多，名片也会越来越多，不可能将名片都携带在身上；查找困难，不能很快将需要的信息查找出来；修改不方便，需要重新印制名片或者及时更新他人的名片；其他问题还包括容易丢失、容易破损等。

现有技术中出现了一种电子名片，例如，手机上一些具有名片功能的通讯录，可以将联系人的信息制作成为名片格式，然后通过短信方式发送出去；在各种网络上也都有名片设置的功能，用户可以设置自己的名片信息，并查看好友的名片信息。

在实现本发明的过程中，发明人发现现有技术至少存在以下问题：

使用手机发送短信的方式发送名片操作比较繁琐，需要手机用户查找名片、选择名片，然后查找接收的手机号、选择接收的手机号，进行发送名片，接收的一方再摘录名片中的内容保存到通讯录中；并且在网络上进行设置名片并交换名片不能保证安全性。

发明内容

为了解决现有技术中电子名片交换比较繁琐，且通过网络发送安全性没有保证的技术缺陷，本发明实施例提供了一种电子名片交换方法、终端及系统。所述技术方案如下：

一种电子名片交换方法，所述方法包括：

第一终端检测预定的距离内是否存在第二终端：

如果存在所述第二终端，向所述第二终端发送电子名片，并请求所述第二终端发送电子名片；

接收所述应答的第二终端发来的电子名片。

一种第一终端，所述终端包括：

检测模块，用于检测预定的距离内是否存在第二终端；

发送模块，用于如果存在所述第二终端，向所述第二终端发送电子名片，并请求所述第二终端发送电子名片；

接收模块，用于接收所述第二终端发来的电子名片。

一种电子名片交换系统，包括：

第一终端和第二终端，

所述第二终端，用于接收所述第一终端发来的电子名片交换请求，向所述第一终端发送电子名片。

本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是：

通过检测找到进行名片交换的第二终端，并自动发送电子名片到第二终端，请求第二终端交换电子名片，自动完成电子名片交换的过程，不需要用户进行繁琐的操作；且没有通过网络进行交换名片，保证了安全性。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明实施例 1 提供的电子名片交换方法流程图；

图 2 是本发明实施例 2 提供的电子名片交换方法流程图；

图 3 是本发明实施例 2 提供的电子名片认证流程图；

图 4 是本发明实施例 3 提供的第一终端结构示意图；

图 5 是本发明实施例 3 提供的带有广播模块的终端结构示意图；

图 6 是本发明实施例 3 提供的带有手动模式的终端结构示意图；

图 7 是本发明实施例 4 提供的电子名片交换系统结构示意图；

图 8 是本发明实施例 4 提供的带有认证服务器的电子名片交换系统结构示意图。

具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

实施例 1

参见图 1，本发明实施例提供了一种电子名片交换方法，所述方法包括：

101：第一终端检测预定的距离内是否存在第二终端；

102：如果存在第二终端，向第二终端发送电子名片，并请求第二终端发送电子名片；

103：接收第二终端发来的电子名片。

本发明实施例通过检测找到进行名片交换的第二终端，并自动发送电子名片到第二终端，请求第二终端交换电子名片，自动完成电子名片交换的过程，不需要用户进行繁琐的操作；且没有通过网络进行交换名片，保证了安全性。

实施例 2

参见图 2，本发明实施例提供了一种电子名片交换方法，所述方法包括：

201：第一终端检测预定的距离内是否存在第二终端；

该步骤采用 NFC（Near Field Communication，近距离无线通讯）芯片实现近距离检测，在 NFC 芯片通信距离内（10 厘米以内），NFC 芯片一直保持监控的状态，检测在 NFC 芯片通信的距离范围内，是否有其他用于通信的包含 NFC 芯片的第二终端。

202：如果存在第二终端，第一终端广播进行名片交换的通信协议；

其中，如果存在第二终端，第一终端还需要判断哪些第二终端可以进行名片交换，第一终端通过广播进行名片交换的通信协议找到可以进行名片交换的第二终端，如果第二终端具有与第一终端相同的通信协议，则可以进行交换名片。

具体地，广播进行名片交换的通信协议的内容包括但不限于：协议头、版本号、协议号、第一终端的终端类型、第一终端的默认设置。

其中，协议头的内容为 0x02，长度为 1 个字节，表示通讯协议的开始位置。

版本号的内容为 0x0100，长度为 2 个字节，表示本通信协议的版本；本实例中的版本为第一个版本 0x0100，前面两位 01 表示主版本号，后面两位 00 表示子版本号，取值范围可以为：0x0100～0x9999。

协议号的内容为 0x0001，长度为 2 个字节，表示本条协议的功能编号，取值范围：0x0001～0xffff，一共可表示 65535 条不同的协议功能，方便以后扩展。

第一终端的终端类型内容为 0x01，长度为 1 个字节，表示不同的终端类型，取值范

围:0x01～0xff，可表示 256 种不同终端，例如：0x01 表示普通用户手机，0x02 表示商家名片终端，0x03 表示普通用户 Pad，等等。

第一终端的默认设置为：当前默认可以开始的功能序号列表，内容为 0x01，长度为 2 个字节，用二进制的每个比特表示一个默认设置方式的功能位，2 个字节一共 16 个比特，可表示 16 种默认设置方式的开关状态。0 表示关闭，1 表示开启，例如，第一位表示是否默认接收对方的名片交换请求，如果开启，其二进制内容为：0000 0000 0000 0001，如果关闭，其二进制内容为：0000 0000 0000 0000。

或者为：第一终端当前默认被动可以开始的功能序号列表，内容为 0x01，长度为 2 个字节，同第二终端当前默认可以开始的功能序号列表字段表示的内容一样，但用于表示被动功能，如果第二终端当前默认拥有此功能，需要接收名片交换请求后第二终端才可开启名片接收功能。

以上是广播的进行名片交换的通信协议包括的基本内容，还可以添加一些自定义字段，方便扩展广播包含的内容。

203：第一终端接收第二终端的应答，向应答的第二终端发送电子名片，并请求应答的第二终端发送电子名片；

该步骤中如果第二终端与发送名片交换请求广播的第一终端有相同的通信协议，则可以进行通信，第二终端对接收到的广播进行应答，应答包括：第二终端当前默认设置，如果应答中第二终端当前默认设置为接收电子名片，第一终端可以直接向第二终端发送电子名片，如果应答中包括的默认设置为不接收电子名片，第一终端向应答的第二终端发送名片交换请求，如果第二终端接收名片交换请求，第一终端再向应答的第二终端发送电子名片。

该步骤中第二终端接收名片交换请求，第一终端可以向应答的第二终端发送电子名片，第一终端发送电子名片设置有手动模式，手动模式具体为：提示用户是否向第二终端发送电子名片，由用户手动选择是否发送电子名片；在第一终端采用手动模式发起名片的递送，第二终端也同样设置有手动模式，在接收到第一终端递送的名片时，提示用户是否接收电子名片，用户手动选择是否接收，如果接收，则选择是，进行保存电子名片，名片交换的过程结束。

进一步地，在该步骤中，第一终端在发送电子名片时还可以批量进行发送电子名片。

例如，当同一用户需要更换使用的名片交换终端，可以将目前正在使用的名片交换终端上的电子名片全部发送到另一名片交换终端上，这样用户进行更换名片交换终端时，可以轻松将原名片交换终端上的电子名片都复制过来。批量交换电子名片时，与单张电子名

片交换相比区别是，单张电子名片交换是只交换终端机主本身拥有的一份电子名片，而批量电子名片交换则是交互双方拥有的全部电子名片信息。当第一终端接收到批量的电子名片，这里面难免有重复的电子名片，需要进行去重处理。其处理方法如下：

第一种情况：名称相同，号码不同，提示用户是否选择合并。

选择合并：则同一个名称下写入多个号码；

选择不合并：则在相同名称上添加后缀标识后再写入名片交换终端。

例如：

终端 A　name: Bruch Tel: 123456；

终端 B　name: Bruch Tel: 234567；

选择合并后效果为：

终端 A　name: Bruch Tel: 123456　Tel2: 234567；

终端 B　name: Bruch Tel: 234567　Tel2: 123456；

选择不合并后效果为：

终端 A　name: Bruch Tel: 123456；name: Bruch2 Tel: 234567；

终端 B　name: Bruch Tel: 234567；name: Bruch2 Tel: 123456。

第二种情况：名称不同，号码相同，提示用户是否选择合并。

选择合并：选择其中一个名称作为正确名称；

选择不合并：生成两个名片，但拥有相同号码。

第三种情况：名称相同，号码相同，自动进行合并，仅保留一份电子名片，去掉重复的电子名片。

第四种情况：名称不同，号码不同，自动生成新名片，进行存储。

上述四种情况中电子名片分为个人电子名片和商家电子名片，个人电子名片上的名称包括姓名、职位，个人电子名片上的号码为联系到该个人的手机号码或者固定电话；商家电子名片上的名称为商家字号，商家电子名片上的号码为联系到该商家的电话或者传真等。

204：接收应答的第二终端发来的电子名片，将应答的第二终端发来的电子名片上传到认证端进行认证，如果通过认证，进行保存名片。

该步骤考虑了当不同用户之间进行电子名片交换的过程时，为了更加安全的进行电子名片交换，在电子名片交换的过程中进行安全认证，第一终端发送一个经过安全认证的电子名片，该电子名片带有安全认证 ID（Identity，标识），希望接收到的电子名片也是经过安全认证的，带有安全认证 ID，因此在接收电子名片时，对接收的电子名片进行安全认证。同样，第二终端在接收到第一终端发送来的电子名片时也对接收的电子名片进行安全认证。

认证端可以是在服务器端设立的名片认证机构，由名片认证机构给电子名片派发认证证书，该认证证书与存储该电子名片的终端 ID 相关联，只有该终端可以请求传递与该终端 ID 相关联的认证的电子名片。认证原理是：每个电子名片在服务器端注册时因为上传了身份 ID 和唯一的终端 ID，可以为其分配一个唯一 ID，该 ID 由 32 位随机字符串组成。其获得随机 ID 的方式由通用程序手段可得到，命名为：安全认证名片 ID。同时，其 ID 的唯一性由服务器端保证。用户上传的身份 ID 和唯一的终端 ID 与服务器生成的安全认证名片 ID 一一对应。

本发明实施例中，所述认证端又可以称为认证服务器。具体地，参见图 3，以第二终端在接收到电子名片时为例，接收到电子名片时采用以下方法进行处理：

第一终端在发送电子名片到第二终端时，已经同时将电子名片的 ID 和终端的 ID 一起发送到了第二终端，第二终端在接收发来的电子名片时，上传接收到的电子名片 ID 和终端 ID 到认证服务器进行验证；认证服务器根据上传的电子名片安全认证 ID 和终端 ID 向第一终端询问刚刚是否发起了电子名片递送，第一终端自动回应刚刚有发起递送，则认证服务器向第二终端确认电子名片递送成功，认证完成。第一终端在接收电子名片的时候也可以按照上述方法进行处理。

其中，对电子名片进行认证的内容包括几项必选的关键信息：工作单位、职务、姓名、电话、身份证号、持有该电子名片的终端 ID。

认证电子名片的方式可以为个人方式或者单位方式。

个人方式：个人通过在电子名片认证服务器注册帐号，传递自己的个人信息和身份证扫描件的方式，由认证服务器确认身份属实后，向持有人的名片交换终端发送认证后的电子名片，认证后的电子名片带有独立唯一 ID，用于该电子名片的身份认证。

单位认证方式，单位通过在电子名片认证服务器注册账号，传递单位的信息和组织机构代码，由认证服务器确认身份属实后，向持有单位的名片交换终端发送认证后的电子名片，认证后的电子名片带有独立唯一 ID，用于该电子名片的身份认证。

对电子名片进行安全认证还可以使用 SSL（Secure Sockets Layer，安全套接层）等国际通用的加密手段，通过向第三方机构付费的方式设计类似的手段认证电子名片的安全性。

电子名片在单位的应用，例如，餐饮，业务公司等，可以在客人区域放置内置 NPC 芯片的名片交换移动终端，当客人将手机等名片交换移动终端接近该终端时，NPC 芯片可以自动检测到客人移动终端的靠近，并发送名片交换请求广播，靠近该单位终端的客人的移动终端都将可以收到一个电子名片交换请求，如果客人手动选择可接受，或者自动接受，则能方便实现名片派发功能，做到传单发放的效果。

本发明实施例通过近距离无线通讯 NFC 检测可以进行通信的第二终端，并自动广播通信协议，找到可以用于名片交换的第二终端，自动完成电子名片交换的过程，不需要用户进行繁琐的操作；且在接收电子名片时对接收的电子名片进行认证，将通过认证的电子名片进行保存，保证了电子名片交换过程的安全性以及保证了接收到的电子名片的真实性、安全性。

实施例 3

参见图 4，本发明实施例提供了一种第一终端，所述第一终端包括：

检测模块 401，用于检测预定的距离内是否存在第二终端；

发送模块 402，用于如果存在第二终端，向第二终端发送电子名片，并请求第二终端发送电子名片；

接收模块 403，用于接收第二终端发来的电子名片。

检测模块 401 具体采用 NFC 芯片，用于检测预定的距离内是否存在第二终端。

参见图 5，所述第一终端还包括：

广播模块 501，其中广播单元 5011 用于广播进行名片交换的通信协议，接收与所述广播的通信协议一致的第二终端的应答；

相应地，发送模块 402 向应答的第二终端发送电子名片。

参见图 5，广播模块 501 还包括：名片交换请求单元 5012，具体用于：

如果第二终端的应答设置为不接收电子名片，向应答的第二终端发送名片交换请求，如果第二终端接收名片交换请求，再由发送模块 402 向第二终端发送电子名片。

参见图 6，发送模块 402，还包括：

手动模式单元 4021，用于提示用户是否向所述第二终端发送电子名片，由用户手动选择是否向所述第二终端发送电子名片。

进一步，发送模块 402，还用于：

向第二终端批量发送电子名片，并请求第二终端批量发送电子名片；

相应地，接收模块 403 用于：接收第二终端批量发来的电子名片，并按照电子名片上的名称和号码进行合并去重处理。

接收模块 403 具体用于：

按照电子名片名称相同，号码不同或者名称不同，号码相同，提示是否选择合并；名称相同，号码相同，自动进行合并；名称不同，号码不同，自动进行存储。

参见图 6，接收模块 403，还包括：

手动模式单元 4031，用于提示用户是否接收第二终端发来的电子名片，由用户手动选择是否接收第二终端发来的电子名片。

发送模块 402，还用于：

向第二终端发送带有安全认证 ID 的电子名片，并请求第二终端发送带有安全认证 ID 的电子名片；

相应地，接收模块 403 用于：接收第二终端发来的带有安全认证 ID 的电子名片，同时将第二终端发来的电子名片上传到认证端进行认证，如果通过认证，则保存第二终端发来的电子名片。

本实施例中的终端可以具体为用户手机，PDA 等移动终端。

本实施例通过检测找到进行名片交换的第二终端，并自动发送电子名片到第二终端，请求第二终端交换电子名片，自动完成电子名片交换的过程，不需要用户进行繁琐的操作；且没有通过网络进行交换名片，保证了安全性。

实施例 4

参见图 7，本发明实施例提供了一种电子名片交换系统，所述系统包括：

第一终端 701 和第二终端 702；

第二终端 702 用于：接收第一终端 701 发来的电子名片，向第一终端 701 发送电子名片。

参见图 8，该系统还包括：认证服务器 703，该认证服务器 703 用于：

根据第一终端 701 上传的身份标识和终端标识，给与第一终端 701 相关联的电子名片派发唯一的安全认证标识；

以及根据第一终端 701 接收的电子名片的安全认证标识进行认证。

第一终端 701 与实施例 3 中的终端具有相同的功能，其中包括的检测模块、发送模块、接收模块各个模块的结构及功能已在实施例 3 中进行了详细的说明，故在此不赘述；具体的第一终端 701 和第二终端 702 进行电子名片交换的过程可以参见实施例 1 和 2 采用的方法。

认证服务器 703 对电子名片的进行的安全认证的方式，具体参见实施例 2 中采用的方法。

在本实施例中第二终端 702 可以为多个，第一终端 701 可以同时和多个第二终端 702 进行交换名片。

本发明实施例通过第一终端和第二终端进行自动的名片交换过程，不需要用户进行繁

琐的操作；且没有通过网络进行交换名片，保证了安全性。

需要说明的是：上述实施例提供的终端在进行电子名片交换时，仅以上述各功能模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成，即将终端的内部结构划分成不同的功能模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。另外，上述实施例提供的终端与电子名片交换方法实施例属于同一构思，其具体实现过程详见方法实施例，这里不再赘述。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成，也可以通过程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种电子名片交换方法，其特征在于，所述方法包括：

第一终端检测预定的距离内是否存在第二终端；

如果存在所述第二终端，向所述第二终端发送电子名片，并请求所述第二终端发送电子名片；

接收所述第二终端发来的电子名片。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一终端检测预定的距离内是否存在第二终端，包括：

所述第一终端采用近距离无线通讯 NFC 检测预定的距离内是否存在所述第二终端。

3、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述向所述第二终端发送电子名片之前，还包括：

所述第一终端广播进行名片交换的通信协议，接收与所述广播的通信协议一致的第二终端的应答；

相应地，所述向所述第二终端发送电子名片，包括：

所述第一终端向所述应答的第二终端发送电子名片。

4、如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述所述第一终端向所述应答的第二终端发送电子名片之前，还包括：

如果所述应答设置为不接收所述电子名片，所述第一终端向所述应答的第二终端发送名片交换请求，如果所述第二终端接收所述名片交换请求，则执行所述第一终端向所述应答的第二终端发送电子名片的步骤。

5、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述向所述第二终端发送电子名片，包括：

设置手动模式，提示用户是否向所述第二终端发送电子名片，如果用户手动选择是，则向所述第二终端发送电子名片。

6、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述向所述第二终端发送电子名片，并请求

所述第二终端发送电子名片，包括：

向所述第二终端批量发送电子名片，并请求所述第二终端批量发送电子名片；

相应地，所述接收所述第二终端发来的电子名片包括：

接收所述第二终端批量发来的电子名片，并按照所述发送的电子名片和接收的电子名片上的名称和号码进行合并去重处理。

7、如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述按照所述发送的电子名片和接收的电子名片上的名称和号码进行合并去重处理，具体包括：

比较所述发送的电子名片上的名称、号码和所述接收的电子名片上的名称、号码；

如果名称相同，号码不同，则提示用户是否选择合并；或者，

如果名称不同，号码相同，则提示用户是否选择合并；或者，

如果名称相同，号码相同，则自动进行合并；或者，

如果名称不同，号码不同，则自动进行存储。

8、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述接收所述第二终端发来的电子名片，包括：

设置手动模式，提示用户是否接收所述第二终端发来的电子名片，如果用户手动选择是，则接收所述第二终端发来的电子名片。

9、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述向所述第二终端发送电子名片，并请求所述第二终端发送电子名片，包括：

向所述第二终端发送带有安全认证标识的电子名片，并请求所述第二终端发送带有安全认证标识的电子名片；

相应地，所述接收所述第二终端发来的电子名片包括：

接收所述第二终端发来的带有安全认证标识的电子名片，将所述第二终端发来的电子名片上传到认证端进行认证，如果通过认证，则保存所述第二终端发来的电子名片。

10、一种第一终端，其特征在于，所述第一终端包括：

检测模块，用于检测预定的距离内是否存在第二终端；

发送模块，用于如果存在所述第二终端，向所述第二终端发送电子名片，并请求所述第

二终端发送电子名片；

接收模块，用于接收所述第二终端发来的电子名片。

11、如权利要求 10 所述的第一终端，其特征在于，所述检测模块采用 NFC 芯片。

12、如权利要求 10 所述的第一终端，其特征在于，所述第一终端还包括广播模块，所述广播模块包括广播单元，用于：

在所述发送模块向所述第二终端发送电子名片之前，广播进行名片交换的通信协议，接收与所述广播的通信协议一致的第二终端的应答；

相应地，所述发送模块向所述第二终端发送电子名片具体为：向所述应答的第二终端发送电子名片。

13、如权利要求 12 所述的第一终端，其特征在于，所述广播模块还包括名片交换请求单元，用于：

如果所述第二终端的应答设置为不接收所述电子名片，向所述应答的第二终端发送名片交换请求，如果所述第二终端接收所述名片交换请求，则触发所述发送模块向所述应答的第二终端发送电子名片。

14、如权利要求 10 所述的第一终端，其特征在于，所述发送模块，还包括：

手动模式单元，用于提示用户是否向所述第二终端发送电子名片，如果用户手动选择是，则向所述第二终端发送电子名片。

15、如权利要求 10 所述的第一终端，其特征在于，所述发送模块用于：

向所述第二终端批量发送电子名片，并请求所述第二终端批量发送电子名片；

相应地，所述接收模块用于：

接收所述第二终端批量发来的电子名片，并按照所述发送的电子名片和接收的电子名片上的名称和号码进行合并去重处理。

16、如权利要求 15 所述的第一终端，其特征在于，所述接收模块具体用于：

比较所述发送的电子名片上的名称、号码和所述接收的电子名片上的名称、号码；

如果名称相同，号码不同，则提示是否选择合并；或者，

如果名称不同，号码相同，则提示是否选择合并；或者，

如果名称相同，号码相同，则自动进行合并；或者，

如果名称不同，号码不同，则自动进行存储。

17、如权利要求 10 所述的第一终端，其特征在于，所述接收模块包括：

手动模式单元，用于提示用户是否接收所述第二终端发来的电子名片，如果用户手动选择是，则接收所述第二终端发来的电子名片。

18、如权利要求 10 所述的第一终端，其特征在于，所述发送模块用于：

向所述第二终端发送带有安全认证标识的电子名片，并请求所述第二终端发送带有安全认证标识的电子名片；

相应地，所述接收模块用于：接收所述第二终端发来的带有安全认证标识的电子名片，同时将所述第二终端发来的电子名片上传到认证端进行认证，如果通过认证，进行保存所述第二终端发来的电子名片。

19、一种电子名片交换系统，其特征在于，包括如权利要求 10-18 任一项所述的第一终端和第二终端，

所述第二终端，用于接收所述第一终端发来的电子名片，向所述第一终端发送电子名片。

20、如权利要求 19 所述的系统，其特征在于，所述系统还包括认证服务器，所述认证服务器用于：

根据所述第一终端上传的身份标识和终端标识，给与所述第一终端相关联的电子名片派发唯一的安全认证标识；

以及根据所述第一终端接收的电子名片的所述安全认证标识进行认证。