

传输文件的方法、移动终端和系统

本申请要求于 2012 年 3 月 27 日提交中国专利局、申请号为
5 201210084393.X、发明名称为“传输文件的方法和移动终端”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

本发明涉及通信领域，特别涉及一种传输文件的方法、移动终端和系统。

10

背景技术

随着无线通信技术的发展，如今的移动终端已实现通过无线技术进行文件
传输。但现有的传输方式有各自的适用范围，如何根据传输文件的特征选用合
适的传输方式显得尤为重要。

15 现有技术中有两种实现在移动终端间传输文件的方案。方案一是采用蓝牙
的方式进行文件传输，在两个移动终端上开启蓝牙功能，进行自动搜索，搜索
到对端后以蓝牙方式进行文件传输。方案二是采用 WIFI (Wireless Fidelity, 无
线保真) 的方式进行文件传输，在两个移动终端上开启 WIFI 功能，并将两个
移动终端都通过 WIFI 连接到无线局域网中，在无线局域网中找到对端后，通
20 过相应的软件如飞鸽传书传输文件给对端。

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缺点：

方案一中蓝牙传输文件的速率有限，极大地限制了文件传输的效率。方案
二中无线网络信号质量差时传输文件的速率低，也限制了文件传输的效率。

25 发明内容

为了提高移动终端间文件的传输效率，本发明实施例提供了一种传输文件
的方法、移动终端和系统。所述技术方案如下：

一方面，提供了一种传输文件的方法，所述方法包括：

30 第一移动终端接收到用户发送的传输文件给第二移动终端的请求时，以第
一传输方式向所述第二移动终端发送所述文件；

在发送所述文件的过程中，实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值；

如果所述剩余文件的大小大于或等于所述阈值，则判断所述第一移动终端是否满足如下条件：能够在第二传输方式下与所述第二移动终端建立连接且所述第二传输方式下的传输速度高于所述第一传输方式下的传输速度；

如果所述第一移动终端满足所述条件，则切换所述第一移动终端的传输模式，采用所述第二传输方式传输所述剩余文件。

其中，第一移动终端接收到用户发送的传输文件给第二移动终端的请求，包括：

10 所述第一移动终端检测到用户对文件的发送按钮执行操作，则确定所述用户发起传输所述文件给第二移动终端的请求；或者，

所述第一移动终端检测到用户触摸拖拽所述文件至屏幕显示区域外，判断当前的文件操作模式是发送模式还是浏览模式，如果是发送模式，则确定所述用户发起传输所述文件给第二移动终端的请求。

15 其中，以第一传输方式向所述第二移动终端发送所述文件，包括：

采用所述第一移动终端默认的第一传输方式向所述第二移动终端发送所述文件；或者，

采用所述用户在发送所述请求之前手动选择的第一传输方式向所述第二移动终端发送所述文件；或者，

20 自动为所述第一移动终端选择第一传输方式并采用所述第一传输方式向所述第二移动终端发送所述文件。

优选地，所述方法还包括：

如果所述用户发送所述请求时所述文件为打开且显示的状态，则在发送所述文件的过程中，实时显示剩余文件在屏幕上，直至所述文件全部传输完成。

25 进一步地，所述第一传输方式为蓝牙传输方式，所述第二传输方式为无线保真 WIFI 传输方式或者无线局域网鉴别和保密基础结构 WAPI 传输方式。

可选地，在发送所述文件的过程中，实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值，包括：

在发送所述文件的过程中，实时判断所述第一传输方式下所述第一移动终端与第二移动终端是否能够保持连接，并且实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值；

30

如果所述第一传输方式下所述第一移动终端与所述第二移动终端能够保持连接，且剩余文件的大小大于或等于预设的阈值，则执行判断所述第一移动终端是否满足所述条件的步骤。

所述方法还包括：

- 5 如果所述第一传输方式下所述第一移动终端与所述第二移动终端的连接断开，则判断所述第一移动终端是否能够在第二传输方式下与所述第二移动终端建立连接，如果是，则切换所述第一移动终端的传输模式，采用所述第二传输方式传输所述剩余文件。

另一方面，还提供了一种移动终端，所述移动终端包括：

- 10 接收模块，用于接收用户发送的传输文件给第二移动终端的请求；
 发送模块，用于当所述接收模块收到所述请求时，以第一传输方式向所述第二移动终端发送所述文件；

- 判断模块，用于在所述发送模块发送所述文件的过程中，实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值，如果所述剩余文件的大小大于或等于所述
15 阈值时，判断本端是否满足如下条件：能够在第二传输方式下与所述第二移动终端建立连接且所述第二传输方式下的传输速度高于所述第一传输方式下的传输速度；

 切换模块，用于在所述判断模块判断本端满足所述条件时，切换本端的传输模式，采用所述第二传输方式传输所述剩余文件。

- 20 所述接收模块包括：

 第一接收单元，用于检测到用户对文件的发送按键执行操作，则确定所述用户发起传输所述文件给第二移动终端的请求；或者，

- 第二接收单元，用于检测到用户触摸拖拽所述文件至屏幕显示区域外，判断当前的文件操作模式是发送模式还是浏览模式，如果是发送模式，则确定所
25 述用户发起传输所述文件给第二移动终端的请求。

 所述发送模块包括：

 第一发送单元，用于采用默认的第一传输方式向所述第二移动终端发送所述文件；或者，

- 第二发送单元，用于采用所述用户在发送所述请求之前手动选择的第一传
30 输方式向所述第二移动终端发送所述文件；或者，

 第三发送单元，用于自动选择第一传输方式并采用所述第一传输方式向所

述第二移动终端发送所述文件。

所述移动终端还包括：

显示模块，用于如果所述用户发送所述请求时所述文件为打开且显示的状态，则在所述发送模块发送所述文件的过程中，实时显示剩余文件在屏幕上，
5 直至所述文件全部传输完成。

所述第一传输方式为蓝牙传输方式，所述第二传输方式为无线保真 WIFI 传输方式，或者，所述第二传输方式为无线局域网鉴别和保密基础结构 WAPI 传输方式。

所述判断模块，用于在发送所述文件的过程中，实时判断所述第一传输方式下本端与所述第二移动终端是否能够保持连接，并且实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值；
10

如果所述第一传输方式下本端与所述第二移动终端能够保持连接，且剩余文件的大小大于或等于预设的阈值，则执行判断本端是否满足所述条件的步骤。

所述判断模块还用于：在判断出所述第一传输方式下本端与所述第二移动终端的连接断开时，判断本端是否能够在第二传输方式下与所述第二移动终端建立连接；
15

所述切换模块还用于：如果所述判断模块判断出本端能够在第二传输方式下与所述第二移动终端建立连接，则切换本端的传输模式，采用所述第二传输方式传输所述剩余文件。
20

再一方面，还提供了一种传输文件的系统，包括如上所述的移动终端和第二移动终端；

所述第二移动终端用于，接收所述移动终端发送的文件。

又一方面，还提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有一个或者一个以上程序，所述一个或者一个以上程序被一个或者一个以上的处理器用来执行如上所述的任一种实施方式下的方法。
25

本发明实施例提供的技术方案的有益效果是：

第一移动终端通过在第一传输方式下传输文件给第二移动终端的同时，实时判断剩余文件的大小是否大于等于预设的阈值，以及能否在第二传输方式下与第二移动终端建立连接且第二传输方式下的传输速度高于第一传输方式下的传输速度，如果是，则切换第一移动终端的传输模式，采用第二传输方式传
30

输剩余文件，实现了根据剩余文件大小和传输速度智能选择文件的传输方式，提高了文件的传输效率。

通过自动为用户选择传输方式，可简化用户操作步骤，为用户提供方便；并且，支持用户将打开且显示的文件拖动到屏幕外进行发送的请求方式，以及
5 实时显示剩余文件在屏幕上，可直观的告知用户文件发送情况，提升用户的体验。

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
10 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 是本发明实施例一提供的一种传输文件的方法流程图；

图 2 是本发明实施例二提供的一种传输文件的方法流程图；

15 图 3 是本发明实施例二提供的一种移动终端间传输文件的界面示意图；

图 4 是本发明实施例二提供的另一种传输文件的方法流程图；

图 5 是本发明实施例三提供的一种移动终端的结构示意图；

图 6 是本发明实施例三提供的另一种移动终端的结构示意图。

具体实施方式

20 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。

本发明实施例涉及文件的传输，尤其是指移动终端之间的文件传输。所涉及的移动终端包括但不限于：手机、平板电脑、PDA (Personal Digital Assistant, 个人数字助理) 等。所述移动终端的类型可以为键盘式类型，或者为触摸式类
25 型，本发明对此不限定。当两个移动终端进行文件传输时，可以将其中一个称为第一移动终端，另一个称为第二移动终端，该名称仅仅用以区分两个移动终端，并不代表移动终端的优劣，下文不再特别声明。其中，移动终端之间传输的所述文件可以为任何类型的文件，包括但不限于：图片、文档、音频和视频
30 等，本发明对此不限定。

实施例一

参见图 1，本实施例提供了一种传输文件的方法，该方法流程具体如下：

101：第一移动终端接收到用户发送的传输文件给第二移动终端的请求时，以第一传输方式向第二移动终端发送文件。

102：在发送文件的过程中，实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值。

103：如果剩余文件的大小大于或等于阈值，则判断第一移动终端是否满足如下条件：能够在第二传输方式下与第二移动终端建立连接且第二传输方式下的传输速度高于第一传输方式下的传输速度。

104：如果第一移动终端满足条件，则切换第一移动终端的传输模式，采用第二传输方式传输剩余文件。

其中，第一移动终端接收到用户发送的传输文件给第二移动终端的请求，包括：

第一移动终端检测到用户对文件的发送按键执行操作，则确定用户发起传输文件给第二移动终端的请求；或者，

15 第一移动终端检测到用户触摸拖拽文件至屏幕显示区域外，判断当前的文件操作模式是发送模式还是浏览模式，如果是发送模式，则确定用户发起传输文件给第二移动终端的请求。

其中，以第一传输方式向第二移动终端发送文件，包括：

采用第一移动终端默认的第一传输方式向第二移动终端发送文件；或者，

20 采用用户在发送请求之前手动选择的第一传输方式向第二移动终端发送文件；或者，

自动为第一移动终端选择第一传输方式并采用第一传输方式向第二移动终端发送文件。

优选地，上述方法还包括：

25 如果用户发送请求时文件为打开且显示的状态，则在发送文件的过程中，实时显示剩余文件在屏幕上，直至文件全部传输完成。

进一步地，第一传输方式为蓝牙传输方式，第二传输方式为 WIFI 传输方式，或者，第二传输方式为 WAPI（Wireless LAN Authentication and Privacy Infrastructure，无线局域网鉴别和保密基础结构）传输方式。

30 可选地，在发送文件的过程中，实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值，包括：

在发送文件的过程中，实时判断第一传输方式下第一移动终端与第二移动终端是否能够保持连接，并且实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值；

如果第一传输方式下第一移动终端与第二移动终端能够保持连接，且剩余文件的大小大于或等于预设的阈值，则执行判断第一移动终端是否满足条件的步骤；

如果第一传输方式下第一移动终端与第二移动终端的连接断开，则判断第一移动终端是否能够在第二传输方式下与第二移动终端建立连接，如果是，则切换第一移动终端的传输模式，采用第二传输方式传输剩余文件。

本实施例提供的上述传输文件的方法中，第一移动终端通过在第一传输方式下传输文件给第二移动终端的同时，实时判断剩余文件的大小是否大于等于预设的阈值，以及能否在第二传输方式下与第二移动终端建立连接且第二传输方式下的传输速度高于第一传输方式下的传输速度，如果是，则切换第一移动终端的传输模式，采用第二传输方式传输剩余文件，实现了根据剩余文件大小和传输速度智能选择文件的传输方式，提高了文件的传输效率。

另外，通过自动为用户选择传输方式，可简化用户操作步骤，为用户提供方便；并且，支持用户将打开且显示的文件拖动到屏幕外进行发送的请求方式，以及实时显示剩余文件在屏幕上，可直观的告知用户文件发送情况，提升用户的体验。

实施例二

参见图 2，本实施例提供了一种传输文件的方法，该方法流程具体如下：

201：第一移动终端检测到用户触摸拖拽文件至屏幕显示区域外，判断当前的文件操作模式是发送模式还是浏览模式，如果是发送模式，则确定用户发起传输文件给第二移动终端的请求。

本实施例是以第一移动终端为触摸式移动终端为例进行说明的。在实际应用中，第一移动终端还可以为键盘式移动终端，这种情况下，步骤 201 可以由以下步骤替换：

第一移动终端检测到用户对文件的发送按键执行操作，则确定用户发起传输文件给第二移动终端的请求。具体地，第一移动终端可以在文件的菜单选项中提供发送的按键，供用户进行操作，如果用户点击该发送按键，则请求对该

文件进行发送，具体实现过程本发明不做过多说明。

本实施例中，所述浏览模式和发送模式是第一移动终端提供给用户的对文件的两种操作模式。所述浏览模式是指用户对文件进行浏览的模式，这种模式下，如果用户触摸拖拽文件则视为对文件进行翻页的操作，例如，用户在 iphone
5 手机上浏览照片，且选择了浏览模式，手指向右滑动则照片翻过一张，继续进行浏览。所述发送模式是指用户对文件进行发送的模式，这种模式下，用户触摸拖拽文件则视为请求对文件进行发送，例如，用户在 iphone 手机上打开一个图片，且选择了发送模式，手指向边界滑动则触发传输该图片。

其中，第一移动终端可以通过在界面上设置虚拟键的方式，供用户选择是
10 浏览模式，还是发送模式。例如，可以设置两个虚拟键，一个为浏览模式，另一个为发送模式，用户根据需要点击选择；或者，设置一个模式切换键，点击一下选择浏览模式，再点击一下则切换为发送模式，等等，本发明对此不限定。

202：第一移动终端以第一传输方式向第二移动终端发送该文件。

具体地，第一移动终端可以先在第一传输方式下与第二移动终端建立连
15 接，然后以第一传输方式向第二移动终端发送该文件。在第一传输方式下与第二移动终端建立连接时，第一移动终端需要对第二移动终端进行搜索和识别，具体可通过设置密码等方式与第二移动终端建立连接，本实施例不作具体限定。

另外，本步骤中，第一移动终端以第一传输方式向第二移动终端发送文件，
20 可以包括以下三种方式中的任一种：

第一移动终端预先将第一传输方式设置为默认的传输方式，采用所述默认的第一传输方式向第二移动终端发送文件；或者，

用户在发送上述请求之前手动选择以第一传输方式向第二移动终端发送文件，则第一移动终端以用户选择的该第一传输方式向第二移动终端发送文
25 件；或者，

第一移动终端自动选择第一传输方式并采用第一传输方式向第二移动终端发送文件；这种场景下，第一移动终端可以预先设置自动选择传输方式规则，如自动选择传输速度快的方式，或者两个移动终端的距离小于指定的距离时自动选择蓝牙传输方式等等，本发明对此不限定。

30 发送文件时，第一移动终端将文件编码成二进制数据流，发送给第二移动终端，第二移动终端接收该二进制数据流，并对该二进制数据流进行解码。

203: 第一移动终端在发送文件的过程中实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值, 如果是, 执行步骤 204; 否则, 执行步骤 206。

本实施例中, 所述预设的阈值是预先指定的文件大小的临界值, 当传输过程中剩余文件的大小大于或等于该阈值时, 表明待传输的文件比较大, 则希望
5 能够选择更快的方式进行传输, 以提高传输效率; 当传输过程中剩余文件的大小小于该阈值时, 表明待传输的文件比较小, 则使用当前的传输方式就可以很快完成传输, 此时, 就无需再切换传输方式了。

例如, 对于一些小文件来说, 采用当前的蓝牙方式可以很快传完, 则不必切换采用 WIFI 传输方式进行传输, 从而避免不必要的切换过程。

10 204: 第一移动终端判断能否在第二传输方式下与第二移动终端建立连接, 且第二传输方式下的传输速度高于第一传输方式下的传输速度, 如果是, 执行步骤 205; 否则, 执行步骤 206。

本实施例中, 第一传输方式和第二传输方式包括但不限于: 蓝牙传输方式、WIFI 传输方式或 WAPI 传输方式, 其中, 第二传输方式下的传输速度高于第一传输方式下的传输速度, 本发明对此不限定。优选地, 第一传输方式为蓝牙
15 传输方式, 第二传输方式为 WIFI 传输方式或第二传输方式为 WAPI 传输方式。

蓝牙是一种短距离无线通信技术, 通信范围为 10 米左右, 它采用分散式网络结构以及快跳频技术和短包技术, 支持点对点及点对多点的通信。由于蓝牙自动搜索当前环境中可使用的蓝牙终端, 为了明确蓝牙终端的身份, 在使用
20 蓝牙传输文件之前需要与蓝牙终端建立连接, 即需要利用个人识别码来确保连接的安全性, 例如, 设置数字密码来进行配对与连接。

WIFI 是一种短程无线传输技术, 其传输速度快, 且信号的覆盖范围广, 但在数据安全性方面较差。

WAPI 也是一种短程无线传输技术, 与 WIFI 的区别在于, WAPI 将原有的
25 鉴别机制和保密机制分别替换为预共享密钥和证书以及 SMS4 加密 (分组加密), 提高无线局域网的安全性。

205: 第一移动终端将第一传输方式切换为第二传输方式, 采用第二传输方式传输剩余文件, 流程结束。

具体地, 如果第二传输方式为 WIFI 或者 WAPI, 则在 WIFI 传输方式或
30 WAPI 传输方式下与第二移动终端建立连接之后, 第一移动终端即可获取第二移动终端的 IP (Internet Protocol, 网际协议) 地址, 再根据 ARP (Address

Resolution Protocol, 地址解析协议) 对该 IP 地址进行解析, 将该 IP 地址转换为 MAC (Media Access Control, 介质访问控制) 地址, 并根据该 MAC 地址向第二移动终端发送剩余文件。

206: 第一移动终端继续采用第一传输方式传输剩余文件, 流程结束。

5 本实施例中, 进一步地, 上述方法还可以包括以下步骤:

如果用户发送请求时所述文件为打开且显示的状态, 则第一移动终端在发送该文件的过程中, 实时显示剩余文件在屏幕上, 直至该文件全部传输完成。

具体地, 以文件为图片为例进行说明, 参见图 3, 若图片发送时为打开且显示的状态, 且当前已有 1/3 拖出第一移动终端的屏幕外, 则第一移动终端将该 1/3 的图片编码成二进制数据流, 并发送给第二移动终端, 同时, 第一移动终端实时显示剩余的 2/3 图片在屏幕上。另外, 第二移动终端收到该 1/3 部分文件后, 可以对该数据流进行解码, 并将该 1/3 的图片在屏幕上进行实时显示, 从而提升了用户的体验。

下面以第一传输方式为蓝牙传输方式、第二传输方式为 WIFI 传输方式进行文件传输为例具体说明。参见图 4, 本实施例提供了一种传输文件的方法, 该方法流程具体如下:

401: 第一移动终端接收到用户发送的传输文件给第二移动终端的请求, 并在蓝牙传输方式下与第二移动终端建立连接时, 以蓝牙传输方式向第二移动终端发送文件。

20 具体来说, 第一移动终端通过蓝牙搜索出目前可用的蓝牙终端列表, 并在该终端列表中查找出第二移动终端, 向第二移动终端请求建立连接, 同时, 第一移动终端输入一个自定义的密码, 并将该密码告知第二移动终端。在第二移动终端接收到第一移动终端发送的连接请求时, 输入第一移动终端告知的密码。在验证出两次输入的密码相同之后, 完成第一移动终端和第二移动终端的连接。

402: 第一移动终端在发送文件的过程中实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值, 如果是, 执行步骤 403; 否则, 执行步骤 405。

403: 第一移动终端判断能否在 WIFI 传输方式下与第二移动终端建立连接, 且 WIFI 传输方式下的传输速度高于蓝牙传输方式下的传输速度, 如果是, 执行步骤 404; 否则, 执行步骤 405。

无线网络的基本配备是无线网卡和 AP (Access Point, 接入点), 第一移动

终端就相当于无线网卡，因此，第一移动终端通过 AP 接入无线网络，判断在该无线网络中能否查找到第二移动终端的 IP 地址，从而判断第一移动终端能否在 WIFI 传输方式下与第二移动终端建立连接。

404: 第一移动终端将蓝牙传输方式切换为 WIFI 传输方式，采用 WIFI 传输方式传输剩余文件，流程结束。

405: 第一移动终端判断能否在 WAPI 传输方式下与第二移动终端建立连接，且 WAPI 传输方式下的传输速度高于蓝牙传输方式下的传输速度，如果是，执行步骤 406；否则，执行步骤 407。

具体地，在与第二移动终端建立连接之后，第一移动终端即可获取第二移动终端的 IP 地址，再根据 ARP 对该 IP 地址进行解析，将该 IP 地址转换为 MAC 地址，并根据该 MAC 地址向第二移动终端发送剩余文件。

406: 第一移动终端采用将蓝牙传输方式切换为 WAPI 传输方式，采用 WAPI 传输方式传输剩余文件，流程结束。

407: 第一移动终端继续采用蓝牙传输方式传输剩余文件，流程结束。

本实施例中，上述步骤 203 或步骤 402 中，在发送所述文件的过程中，实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值，可以具体包括：

在发送文件的过程中，实时判断第一传输方式下第一移动终端与第二移动终端是否能够保持连接，并且实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值；如果第一传输方式下第一移动终端与第二移动终端能够保持连接，且剩余文件的大小大于或等于预设的阈值，则执行判断第一移动终端是否满足所述条件的步骤；如果第一传输方式下第一移动终端与第二移动终端的连接断开，则判断第一移动终端是否能够在第二传输方式下与第二移动终端建立连接，如果是，则切换第一移动终端的传输模式，采用第二传输方式传输剩余文件。

例如，第一移动终端采用 WIFI 传输方式传输文件，且具有 WAPI 和蓝牙的传输功能，如果在 WIFI 传输方式下能够保持和第二移动终端的连接，则实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值并执行相应的流程；如果在 WIFI 传输方式下第一移动终端与第二移动终端的连接断开，则判断第一移动终端能否在其它传输方式下与第二移动终端建立连接，由于 WAPI 传输的速度通常高于蓝牙的传输速度，因此，优先判断能否在 WAPI 传输方式下与第二移动终端建立连接，如果第一移动终端能够在 WAPI 传输方式下与第二移动终端建立连接，则切换到 WAPI 传输方式下传输剩余文件；如果第一移动终端无法

在 WAPI 传输方式下与第二移动终端建立连接，则判断第一移动终端能否在蓝牙传输方式下与第二移动终端建立连接，如果是，则切换到蓝牙传输方式下传输剩余文件。

本实施例提供的上述传输文件的方法，第一移动终端通过在第一传输方式下传输文件给第二移动终端的同时，实时判断剩余文件的大小是否大于等于预设的阈值，以及能否在第二传输方式下与第二移动终端建立连接且第二传输方式下的传输速度高于第一传输方式下的传输速度，如果是，则切换第一移动终端的传输模式，采用第二传输方式传输剩余文件，实现了根据剩余文件大小和传输速度智能选择文件的传输方式，提高了文件的传输效率。

另外，通过自动为用户选择传输方式，可简化用户操作步骤，为用户提供方便；并且，支持用户将打开且显示的文件拖动到屏幕外进行发送的请求方式，以及实时显示剩余文件在屏幕上，可直观的告知用户文件发送情况，提升用户的体验。

实施例三

参见图 5，本实施例提供了一种移动终端，该移动终端包括：

接收模块 501，用于接收用户传输文件给第二移动终端的请求；

发送模块 502，用于当接收模块 501 收到所述请求时，以第一传输方式向第二移动终端发送文件；

判断模块 503，用于在发送模块 502 发送文件的过程中，实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值，如果剩余文件的大小大于或等于阈值时，判断本端是否满足如下条件：能够在第二传输方式下与第二移动终端建立连接且第二传输方式下的传输速度高于第一传输方式下的传输速度；

切换模块 504，用于在判断模块 503 判断本端满足条件时，切换本端的传输模式，采用第二传输方式传输剩余文件。

参见图 6，本实施例中，接收模块 501 包括：

第一接收单元 501A，用于检测到用户对文件的发送按键执行操作，则确定用户发起传输文件给第二移动终端的请求；或者，

第二接收单元 501B，用于检测到用户触摸拖拽文件至屏幕显示区域外，判断当前的文件操作模式是发送模式还是浏览模式，如果是发送模式，则确定用户发起传输文件给第二移动终端的请求。

本实施例中，发送模块 502 包括：

第一发送单元 502A，用于采用默认的第一传输方式向第二移动终端发送文件；或者，

第二发送单元 502B，用于采用用户在发送请求之前手动选择的第一传输方式向第二移动终端发送文件；或者，

第三发送单元 502C，用于自动选择第一传输方式并采用第一传输方式向第二移动终端发送文件。

参见图 6，本实施例中，所述移动终端还包括：

显示模块 505，用于如果用户发送请求时文件为打开且显示的状态，则在发送模块 502 发送文件的过程中，实时显示剩余文件在屏幕上，直至文件全部传输完成。

本实施例中，优选地，第一传输方式为蓝牙传输方式，第二传输方式为无线保真 WIFI 传输方式，或者，第二传输方式为无线局域网鉴别和保密基础结构 WAPI 传输方式。

本实施例中，判断模块 503，用于在发送文件的过程中，实时判断第一传输方式下本端与第二移动终端是否能够保持连接，并且实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值；

如果第一传输方式下本端与第二移动终端能够保持连接，且剩余文件的大小大于或等于预设的阈值，则执行判断本端是否满足条件的步骤；

如果第一传输方式下本端与第二移动终端的连接断开，则判断本端是否能够在第二传输方式下与第二移动终端建立连接，如果是，则切换本端的传输模式，采用第二传输方式传输剩余文件。

本实施例提供的上述移动终端，可以执行上述任一方法实施例中提供的传输文件的方法，具体过程详见方法实施例中的描述，此处不赘述。

本实施例提供的移动终端，通过在第一传输方式下传输文件给第二移动终端的同时，实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值，以及能否在第二传输方式下与第二移动终端建立连接且第二传输方式下的传输速度高于第一传输方式下的传输速度，如果是，则切换本端的传输模式，采用第二传输方式传输剩余文件，实现了根据剩余文件大小和传输速度智能选择文件的传输方式，提高了文件的传输效率。

另外，通过自动为用户选择传输方式，可简化用户操作步骤，为用户提供

方便；并且，支持用户将打开且显示的文件拖动到屏幕外进行发送的请求方式，以及实时显示剩余文件在屏幕上，可直观的告知用户文件发送情况，提升用户的体验。

5 实施例四

本实施例提供了一种传输文件的系统，包括如实施例三所述的移动终端和第二移动终端；

所述第二移动终端用于，接收所述移动终端发送的文件。

本实施例中的所述移动终端的功能与上述实施例三中的移动终端的功能
10 相同，此处不赘述。

本实施例中的所述系统可以执行上述任一方法实施例中的方法，详细过程详见方法实施例中的描述。

本实施例提供的上述系统，通过所述移动终端在第一传输方式下传输文件给第二移动终端的同时，实时判断剩余文件的大小是否大于等于预设的阈值，
15 以及能否在第二传输方式下与第二移动终端建立连接且第二传输方式下的传输速度高于第一传输方式下的传输速度，如果是，则切换本端的传输模式，采用第二传输方式传输剩余文件，实现了根据剩余文件大小和传输速度智能选择文件的传输方式，提高了文件的传输效率。另外，通过自动为用户选择传输方式，可简化用户操作步骤，为用户提供方便；并且，支持用户将打开且显示的文件拖动到屏幕外进行发送的请求方式，以及实时显示剩余文件在屏幕上，可
20 直观的告知用户文件发送情况，提升用户的体验。

实施例五

本实施例提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储
25 有一个或者一个以上程序，所述一个或者一个以上程序被一个或者一个以上的处理器用来执行如下的方法：

第一移动终端接收到用户发送的传输文件给第二移动终端的请求时，以第一传输方式向所述第二移动终端发送所述文件；

在发送所述文件的过程中，实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设
30 的阈值；

如果所述剩余文件的大小大于或等于所述阈值，则判断所述第一移动终端

是否满足如下条件：能够在第二传输方式下与所述第二移动终端建立连接且所述第二传输方式下的传输速度高于所述第一传输方式下的传输速度；

如果所述第一移动终端满足所述条件，则切换所述第一移动终端的传输模式，采用所述第二传输方式传输所述剩余文件。

5 在一种实施方式下，第一移动终端接收到用户发送的传输文件给第二移动终端的请求，包括：

所述第一移动终端检测到用户对文件的发送按键执行操作，则确定所述用户发起传输所述文件给第二移动终端的请求；或者，

10 所述第一移动终端检测到用户触摸拖拽所述文件至屏幕显示区域外，判断当前的文件操作模式是发送模式还是浏览模式，如果是发送模式，则确定所述用户发起传输所述文件给第二移动终端的请求。

在另一种实施方式下，以第一传输方式向所述第二移动终端发送所述文件，包括：

15 采用所述第一移动终端默认的第一传输方式向所述第二移动终端发送所述文件；或者，

采用所述用户在发送所述请求之前手动选择的第一传输方式向所述第二移动终端发送所述文件；或者，

自动为所述第一移动终端选择第一传输方式并采用所述第一传输方式向所述第二移动终端发送所述文件。

20 在又一种实施方式下，所述方法还包括：

如果所述用户发送所述请求时所述文件为打开且显示的状态，则在发送所述文件的过程中，实时显示剩余文件在屏幕上，直至所述文件全部传输完成。

25 本实施例中，所述第一传输方式为蓝牙传输方式，所述第二传输方式为无线保真 WIFI 传输方式，或者，所述第二传输方式为无线局域网鉴别和保密基础结构 WAPI 传输方式。

在再一种实施方式下，在发送所述文件的过程中，实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值，包括：

30 在发送所述文件的过程中，实时判断所述第一传输方式下所述第一移动终端与所述第二移动终端是否能够保持连接，并且实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值；

如果所述第一传输方式下所述第一移动终端与所述第二移动终端能够保

持连接，且剩余文件的大小大于或等于预设的阈值，则执行判断所述第一移动终端是否满足所述条件的步骤。

在另一种实施方式下，所述方法还包括：

如果所述第一传输方式下所述第一移动终端与所述第二移动终端的连接
5 断开，则判断所述第一移动终端是否能够在第二传输方式下与所述第二移动终端建立连接，如果是，则切换所述第一移动终端的传输模式，采用所述第二传输方式传输所述剩余文件。

本实施例提供的上述计算机可读存储介质，通过在第一传输方式下传输文件给第二移动终端的同时，实时判断剩余文件的大小是否大于等于预设的阈值，以及能否在第二传输方式下与第二移动终端建立连接且第二传输方式下的
10 传输速度高于第一传输方式下的传输速度，如果是，则切换本端的传输模式，采用第二传输方式传输剩余文件，实现了根据剩余文件大小和传输速度智能选择文件的传输方式，提高了文件的传输效率。另外，通过自动为用户选择传输方式，可简化用户操作步骤，为用户提供方便；并且，支持用户将打开且显示
15 的文件拖动到屏幕外进行发送的请求方式，以及实时显示剩余文件在屏幕上，可直观的告知用户文件发送情况，提升用户的体验。

需要说明的是：上述实施例提供的传输文件的终端在传输文件时，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
20 分配由不同的功能模块完成，即将装置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，上述实施例提供的移动终端与传输文件的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。

上述本发明实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

25 本发明实施例中的全部或部分步骤，可以利用软件实现，相应的软件程序可以存储在可读取的存储介质中，如光盘或硬盘等。

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、一种传输文件的方法，其特征在于，所述方法包括：

第一移动终端接收到用户发送的传输文件给第二移动终端的请求时，以第一传输方式向所述第二移动终端发送所述文件；

在发送所述文件的过程中，实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值；

如果所述剩余文件的大小大于或等于所述阈值，则判断所述第一移动终端是否满足如下条件：能够在第二传输方式下与所述第二移动终端建立连接且所述第二传输方式下的传输速度高于所述第一传输方式下的传输速度；

如果所述第一移动终端满足所述条件，则切换所述第一移动终端的传输模式，采用所述第二传输方式传输所述剩余文件。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，第一移动终端接收到用户发送的传输文件给第二移动终端的请求，包括：

所述第一移动终端检测到用户对文件的发送按键执行操作，则确定所述用户发起传输所述文件给第二移动终端的请求；或者，

所述第一移动终端检测到用户触摸拖拽所述文件至屏幕显示区域外，判断当前的文件操作模式是发送模式还是浏览模式，如果是发送模式，则确定所述用户发起传输所述文件给第二移动终端的请求。

3、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，以第一传输方式向所述第二移动终端发送所述文件，包括：

采用所述第一移动终端默认的第一传输方式向所述第二移动终端发送所述文件；或者，

采用所述用户在发送所述请求之前手动选择的第一传输方式向所述第二移动终端发送所述文件；或者，

自动为所述第一移动终端选择第一传输方式并采用所述第一传输方式向所述第二移动终端发送所述文件。

4、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

如果所述用户发送所述请求时所述文件为打开且显示的状态，则在发送所述文件的过程中，实时显示剩余文件在屏幕上，直至所述文件全部传输完成。

5 5、根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一传输方式为蓝牙传输方式，所述第二传输方式为无线保真 WIFI 传输方式，或者，所述第二传输方式为无线局域网鉴别和保密基础结构 WAPI 传输方式。

6、根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其特征在于，在发送所述文件的过程中，实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值，包括：

10 在发送所述文件的过程中，实时判断所述第一传输方式下所述第一移动终端与所述第二移动终端是否能够保持连接，并且实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值；

如果所述第一传输方式下所述第一移动终端与所述第二移动终端能够保持连接，且剩余文件的大小大于或等于预设的阈值，则执行判断所述第一移动终端是否满足所述条件的步骤。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

如果所述第一传输方式下所述第一移动终端与所述第二移动终端的连接断开，则判断所述第一移动终端是否能够在第二传输方式下与所述第二移动终端建立连接，如果是，则切换所述第一移动终端的传输模式，采用所述第二传输方式传输所述剩余文件。

8、一种移动终端，其特征在于，所述移动终端包括：

接收模块，用于接收用户发送的传输文件给第二移动终端的请求；

25 发送模块，用于当所述接收模块收到所述请求时，以第一传输方式向所述第二移动终端发送所述文件；

判断模块，用于在所述发送模块发送所述文件的过程中，实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值，如果所述剩余文件的大小大于或等于所述阈值时，判断本端是否满足如下条件：能够在第二传输方式下与所述第二移动终端建立连接且所述第二传输方式下的传输速度高于所述第一传输方式下的传输速度；

切换模块，用于在所述判断模块判断本端满足所述条件时，切换本端的传输模式，采用所述第二传输方式传输所述剩余文件。

9、根据权利要求8所述的移动终端，其特征在于，所述接收模块包括：

5 第一接收单元，用于检测到用户对文件的发送按钮执行操作，则确定所述用户发起传输所述文件给第二移动终端的请求；或者，

第二接收单元，用于检测到用户触摸拖拽所述文件至屏幕显示区域外，判断当前的文件操作模式是发送模式还是浏览模式，如果是发送模式，则确定所述用户发起传输所述文件给第二移动终端的请求。

10

10、根据权利要求8所述的移动终端，其特征在于，所述发送模块包括：

第一发送单元，用于采用默认的第一传输方式向所述第二移动终端发送所述文件；或者，

15 第二发送单元，用于采用所述用户在发送所述请求之前手动选择的第一传输方式向所述第二移动终端发送所述文件；或者，

第三发送单元，用于自动选择第一传输方式并采用所述第一传输方式向所述第二移动终端发送所述文件。

11、根据权利要求8所述的移动终端，其特征在于，所述移动终端还包括：

20 显示模块，用于如果所述用户发送所述请求时所述文件为打开且显示的状态，则在所述发送模块发送所述文件的过程中，实时显示剩余文件在屏幕上，直至所述文件全部传输完成。

12、根据权利要求8至11中任一项所述的移动终端，其特征在于，所述第一传输方式为蓝牙传输方式，所述第二传输方式为无线保真WIFI传输方式，或者，所述第二传输方式为无线局域网鉴别和保密基础结构WAPI传输方式。

25

13、根据权利要求8至11中任一项所述的移动终端，其特征在于，所述判断模块，用于在发送所述文件的过程中，实时判断所述第一传输方式下本端与所述第二移动终端是否能够保持连接，并且实时判断剩余文件的大小是否大于或等于预设的阈值；

30

如果所述第一传输方式下本端与所述第二移动终端能够保持连接，且剩余文件的大小大于或等于预设的阈值，则执行判断本端是否满足所述条件的步骤。

14、根据权利要求 13 所述的移动终端，其特征在于，

5 所述判断模块还用于：在判断出所述第一传输方式下本端与所述第二移动终端的连接断开时，判断本端是否能够在第二传输方式下与所述第二移动终端建立连接；

所述切换模块还用于：如果所述判断模块判断出本端能够在第二传输方式下与所述第二移动终端建立连接，则切换本端的传输模式，采用所述第二传输
10 方式传输所述剩余文件。

15、一种传输文件的系统，其特征在于，所述系统包括如权利要求 8 至 14 中任一项所述的移动终端和第二移动终端；

所述第二移动终端用于，接收所述移动终端发送的文件。

15

16、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质存储有一个或者一个以上程序，所述一个或者一个以上程序被一个或者一个以上的处理器用来执行如权利要求 1 至 7 中任一项所述的方法。