

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 11 月 2 日 (02.11.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/185693 A1

(51) 国际专利分类号:

G06F 9/54 (2006.01)

京市顺义区高丽营镇文化营村北临空二路1号, Beijing 101300 (CN)。

(21) 国际申请号:

PCT/CN2016/103395

(74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路39号西金大厦6层, Beijing 100036 (CN)。

(22) 国际申请日:

2016 年 10 月 26 日 (26.10.2016)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201610285460.2 2016年4月29日 (29.04.2016) CN

(71) 申请人: 乐视控股 (北京) 有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路105号3号楼10层1102, Beijing 100025 (CN)。乐视移动智能信息技术 (北京) 有限公司 (LEMOBILE INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北临空二路1号, Beijing 101300 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,

(72) 发明人: 孙健 (SUN, Jian); 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北临空二路1号, Beijing 101300 (CN)。于燕 (YU, Yan); 中国北

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE AND METHOD FOR COPYING DATA FROM ANOTHER DIRECTLY CONNECTED ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 电子设备以及从直连的另一电子设备中复制数据的方法

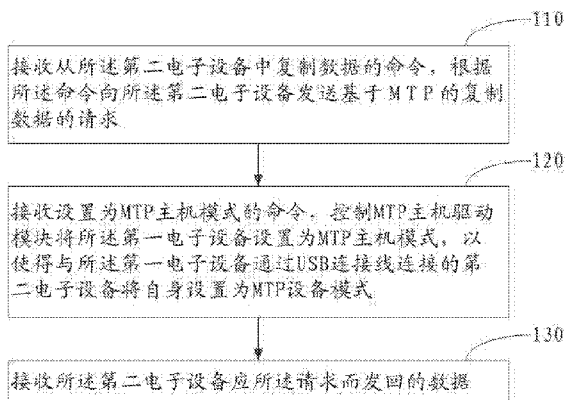


图 1

- 110 Receive a command for copying data from a second electronic device, send, according to the command, to the second electronic device an MTP-based request for copying data
- 120 Receive a command for setting into MTP host mode, control an MTP host driving module to set a first electronic device into the MTP host mode, such that the second electronic device that is connected to the first electronic device by means of a USB connecting line sets itself into MTP device mode
- 130 Receive the data sent back by the second electronic device in response to the request

(57) Abstract: A method for a first electronic device to copy data from a second directly connected electronic device, and the first electronic device. The method comprises: receiving a command for setting into MTP host mode, controlling an MTP host driving module to set a first electronic device into the MTP host mode, such that a second electronic device that is connected to the first electronic device by means of a USB connecting line sets itself into MTP device mode; receiving a command for copying data from the second electronic device, sending to the second electronic device an MTP-based request for copying data; and, receiving the data sent back by the second electronic device in response to the request.

(57) 摘要: 一种第一电子设备从直连的第二电子设备中复制数据的方法和第一电子设备。包括: 接收设置为 MTP host 模式的命令, 控制 MTP host 驱动模块将所述第一电子设备设置为 MTP host 模式, 以使得与所述第一电子设备通过 USB 连接线连接的所述第二电子设备将自身设置为 MTP device 模式; 接收从所述第二电子设备中复制数据的命令, 向所述第二电子设备发送基于 MTP 的复制数据的请求; 以及, 接收所述第二电子设备应所述请求而发回的数据。

IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

电子设备以及从直连的另一电子设备中复制数据的方法

本申请要求在2016年4月29日提交中国专利局、申请号为201610285460.2、发明名称为“电子设备、从直连的另一电子设备中复制数据的方法”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

本申请涉及智能设备技术领域，例如涉及第一电子设备从直连的第二电子设备中复制数据的方法和第一电子设备。

背景技术

通用串行总线(Universal Serial Bus, USB)是一种主从结构,主机为Host,从机为Device, USB的数据交换只能发生在主机(Host)和设备(Device)之间,主机(Host)和主机(Host)、以及设备(Device)和设备(Device)之间不能互连,所有的数据传输都由主机(Host)主动发起,而设备(Device)只是被动的负责应答,例如,在读数据时,主机(Host)先发出读命令,设备(Device)收到该命令后,才返回数据。

一般情况下,电脑为主机(Host),手机、U盘等都只是设备(Device)。因此,用户换机时,需要通过电脑作为数据中转,或者通过云端服务器作为数据中转,不能够将两台手机直连起来进行数据直传。

发明内容

本申请提供从直连的电子设备中复制数据的方法、以及相关电子设备,使得两台电子设备之间能够进行数据直传。

根据本申请的第一方面,提供了一种第一电子设备从直连的第二电子设备中复制数据的方法,适用于第一电子设备,包括:

接收设置为媒体传输协议(Media Transfer Protocol, MTP) host模式的命令,控制MTP host驱动模块将所述第一电子设备设置为MTP host模式,使得与所述第一电子设备通过USB连接线连接的第二电子设备将自身设置为MTP device模式;

接收从所述第二电子设备中复制数据的命令,向所述第二电子设备发送基

于 MTP 的复制数据的请求；以及

接收所述第二电子设备应所述请求而发回的数据。

可选地，所述第一电子设备为智能手机。

可选地，所述 MTP host 驱动模块将所述第一电子设备设置 MTP host 模式，包括：所述 MTP host 驱动模块通过硬件控制电路控制相关寄存器的数据，以将所述第一电子设备设置为 MTP host 模式。

根据本申请的第二方面，提供了一种第一电子设备，包括 MTP host 模式控制模块、MTP host 驱动模块、请求发送模块、以及数据接收模块；

所述 MTP host 模式控制模块，设置为接收设置为 MTP host 模式的命令，控制所述 MTP host 驱动模块将所述第一电子设备设置为 MTP host 模式，以使得与所述第一电子设备通过 USB 连接线连接的所述第二电子设备将自身设置为 MTP device 模式；

所述请求发送模块，设置为接收从所述第二电子设备中复制数据的命令，向所述第二电子设备发送基于 MTP 的复制数据的请求；以及

所述数据接收模块，设置为接收所述第二电子设备应所述请求而发回的数据。

可选地，所述第一电子设备为智能手机。

可选地，所述 MTP host 驱动模块将所述第一电子设备设置为 MTP host 模式包括：所述 MTP host 驱动模块通过硬件控制电路控制相关寄存器的数据，以将所述第一电子设备设置为 MTP host 模式。

根据本申请的第三方面，提供了一种第一电子设备，包括 MTP host 模式控制模块和 MTP host 驱动模块；

所述 MTP host 模式控制模块，设置为接收设置为 MTP host 模式的命令，控制所述 MTP host 驱动模块将所述第一电子设备设置为 MTP host 模式，以使得与所述第一电子设备通过 USB 连接线连接的所述第二电子设备将自身设置为 MTP device 模式。

可选地，所述第一电子设备为智能手机。

可选地，所述 MTP host 驱动模块将所述第一电子设备设置为 MTP host 模式包括：所述 MTP host 驱动模块通过硬件控制电路控制相关寄存器的数据，以将所述第一电子设备设置为 MTP host 模式。

根据本申请的第四方面，还提供了一种电子设备，包括：

至少一个处理器；以及，

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够：

接收设置为 MTP host 模式的命令，控制 MTP host 驱动模块将所述第一电子设备设置为 MTP host 模式，以使得与所述第一电子设备通过 USB 连接线连接的第二电子设备将自身设置为 MTP device 模式；

接收从所述第二电子设备中复制数据的命令，向所述第二电子设备发送基于 MTP 的复制数据的请求；以及

接收所述第二电子设备应所述请求而发回的数据。

根据本申请的第五方面，还提供了一种非暂态计算机可读存储介质，其中，所述非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令，所述计算机指令用于使所述计算机执行上述的第一电子设备从直连的第二电子设备中复制数据的方法。

根据本申请的第六方面，还提供了一种计算机程序产品，包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述任意一种第一电子设备从直连的第二电子设备中复制数据的方法。

本申请利用了媒体传输协议（Media Transfer Protocol，MTP）和相关命令，在第一电子设备中增加 MTP host 驱动模块，将第一电子设备设置为 MTP host 模式，使得与第一电子设备通过 USB 连接线连接的第二电子设备将自身设置为 MTP device 模式，从而使第一电子设备作为 Host，第二电子设备作为 Device，使得两台电子设备之间能够进行数据直传。

附图说明

一个或多个实施例通过与之对应的附图中的图片进行示例性说明，这些示例性说明并不构成对实施例的限定，附图中具有相同参考数字标号的元件表示为类似的元件，除非有特别申明，附图中的图不构成比例限制。

图1示出了本申请实施例提供的第一电子设备从直连的第二电子设备中复制数据的方法的流程图；

图2示出了本申请实施例提供的第一电子设备的框图；

图3示出了本申请另一实施例的第一电子设备的框图；以及

图4示出了本申请实施例提供的一种电子设备的硬件配置的框图。

具体实施方式

为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，以下将参照本申请实施例中的附图，通过实施方式清楚、完整地描述本申请的技术方案。所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。在不冲突的情况下，以下实施例和实施例中的特征可以相互组合。

应注意到：除非另外说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。

以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本申请及其应用或使用的任何限制。

在这里示出和讨论的所有例子中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中可以不对其进行相关讨论。

本申请中的生物识别信息，可以是指人类的个性化生理特征，例如指纹、虹膜、声音等，这些生理特征是个性化的，因此可以利用这些生物识别信息来识别用户。

<实施例一>

参考图 1 所示，本申请实施例一提供了第一电子设备从直连的第二电子设备中复制数据的方法。

第一电子设备和第二电子设备直连，可以是指第一电子设备和第二电子设备之间不经过第三电子设备（例如电脑）中转，而是第一电子设备和第二电子设备通过 USB 数据线直接连接。

该方法包括步骤 110-步骤 130。

在步骤 110 中，第一电子设备接收用户发来的设置成 MTP host 模式的命令，控制第一电子设备中的 MTP host 驱动模块将第一电子设备设置为 MTP host 模式，由于 USB 的协商机制，可以使得与第一电子设备通过 USB 连接线连接的第二电子设备将自身设置为 MTP device 模式。在步骤 101 完成后，第一电子设备和第二电子设备符合 USB 的主从结构，其中第一电子设备为 Host，第二电子设备为 Device。

在步骤 120 中，第一电子设备接收用户发来的从第二电子设备中复制数据

的命令，可以根据上述复制数据的命令向第二电子设备发送基于 MTP 的复制数据的请求（copy 命令）。

在步骤 130 中，第二电子设备接收到复制数据的请求后，向第一电子设备发送数据，第一电子设备接收第二电子设备应所述请求而发回的数据。

可选地，在步骤 110 中，MTP host 驱动模块可以通过硬件控制电路控制相关寄存器的数据，从而将第一电子设备设置为 MTP host 模式。本申请并不限于此，MTP host 驱动模块还可以采用别的方式将第一电子设备设置为 MTP host 模式。

本申请利用了媒体传输协议（Media Transfer Protocol，MTP）和相关命令，可以在第一电子设备中增加 MTP host 驱动模块，将第一电子设备设置为 MTP host 模式，使得与第一电子设备通过 USB 连接线连接的第二电子设备将自身设置为 MTP device 模式，从而可以使第一电子设备作为 Host，第二电子设备作为 Device，使得两台电子设备之间能够进行数据直传。其中，MTP 是媒体传输协议，通常有一个 buffer 缓存数据，然后再进行传输，传输速度快，适合于传输大包数据。

可选地，第一电子设备和第二电子设备可以为智能手机，智能手机多支持 MTP device 模式，所以只需要在新智能手机中增加 MTP host 驱动模块，就可以将新智能手机和旧智能手机直连起来，将旧智能手机中的数据传输到新智能手机中，可以提升用户更换新智能手机的容易性。

<实施例二>

参考图 2 所示，本申请实施例二提供了第一电子设备 10。第一电子设备 10 和第二电子设备直连，可以是指第一电子设备 10 和第二电子设备之间不经过第三电子设备（例如电脑）中转，而是第一电子设备 10 和第二电子设备通过 USB 数据线直接连接。

第一电子设备 10 包括 MTP host 模式控制模块 11、MTP host 驱动模块 12、请求发送模块 13、以及数据接收模块 14。

MTP host 模式控制模块 11，设置为接收设置成 MTP host 模式的命令，控制 MTP host 驱动模块 12 将第一电子设备 10 设置为 MTP host 模式，由于 USB 的协商机制，会使得与第一电子设备 10 通过 USB 连接线连接的第二电子设备将自身设置为 MTP device 模式。在这一过程完成后，第一电子设备 10 和第二电子设备符合 USB 的主从结构，其中第一电子设备 10 为 Host，第二电子设备为

Device。

请求发送模块 13，设置为接收用户发来的从第二电子设备中复制数据的命令，根据这一命令向第二电子设备发送基于 MTP 的复制数据的请求(copy 命令)。

第二电子设备接收到复制数据的请求后，可以向第一电子设备 10 发送数据。

数据接收模块 14，设置为接收第二电子设备应所述请求而发回的数据。

可选地，MTP host 驱动模块 12 可以通过硬件控制电路控制相关寄存器的数据，从而将第一电子设备 10 设置为 MTP host 模式。本申请实施例并不限于此，MTP host 驱动模块还可以采用别的方式将第一电子设备 10 设置为 MTP host 模式。

本申请利用了 MTP 和相关命令，在第一电子设备中增加 MTP host 驱动模块，将第一电子设备设置为 MTP host 模式，可以使得与第一电子设备通过 USB 连接线连接的第二电子设备将自身设置为 MTP device 模式，从而使第一电子设备作为 Host，第二电子设备作为 Device，使得两台电子设备之间能够进行数据直传。

可选地，第一电子设备和第二电子设备可以为智能手机，智能手机多支持 MTP device 模式，所以只需要在新智能手机中增加 MTP host 驱动模块，就可以将新智能手机和旧智能手机直连起来，将旧智能手机中的数据轻易地传输到新智能手机中，大大提升了用户更换新智能手机的容易性，驱动用户购买智能手机。

<实施例三>

参考图 3 所示，本申请实施例三提供了第一电子设备 20。第一电子设备 20 和第二电子设备直连，可以是指第一电子设备 20 和第二电子设备之间不经过第三电子设备（例如电脑）中转，而是第一电子设备 20 和第二电子设备通过 USB 数据线直接连接。

第一电子设备 20 包括 MTP host 模式控制模块 21 和 MTP host 驱动模块 22。

MTP host 模式控制模块 21，设置为接收设置成 MTP host 模式的命令，控制 MTP host 驱动模块 22 将第一电子设备 20 设置为 MTP host 模式，由于 USB 的协商机制，可以使得与第一电子设备 20 通过 USB 连接线连接的第二电子设备将自身设置为 MTP device 模式。在这一过程完成后，第一电子设备 20 和第二电子设备符合 USB 的主从结构，其中第一电子设备 20 为 Host，第二电子设备为 Device。

本申请实施例利用了媒体传输协议(Media Transfer Protocol, MTP)和

相关命令，可以在第一电子设备中增加 MTP host 驱动模块，将第一电子设备设置为 MTP host 模式，使得与第一电子设备通过 USB 连接线连接的第二电子设备将自身设置为 MTP device 模式，从而使第一电子设备作为 Host，第二电子设备作为 Device，使得两台电子设备之间能够进行直接通信。

可选地，第一电子设备和第二电子设备可以为智能手机，智能手机多支持 MTP device 模式，所以只需要在新智能手机中增加 MTP host 驱动模块，就可以将新智能手机和旧智能手机直连起来，将旧智能手机中的数据轻易地传输到新智能手机中，可以提升了用户更换新智能手机的容易性，驱动用户购买智能手机。

参考图 4 所示，本申请实施例提供了一种第一电子设备 30，可以包括处理器 3010 和存储器 3020，其中，存储器 3020 设置为存储指令，所述指令设置为控制处理器 3010 进行操作以执行实施例一中的方法。

第一电子设备 30 还可以包括接口装置 3030、通信装置 3040、显示装置 3050、输入装置 3060、扬声器 3070、麦克风 3080，等等。

处理器 3010 例如可以是中央处理器 CPU、微处理器 MCU 等。存储器 3020 例如包括 ROM（只读存储器）、RAM（随机存取存储器）、诸如硬盘的非易失性存储器等。接口装置 3030 例如包括 USB 接口、耳机接口等。通信装置 3040 例如能够进行有线或无线通信，通信装置 3040 应当包括 WIFI 通信模块和移动数据通信模块（例如 SIM 卡）。显示装置 3050 例如是液晶显示屏、触摸显示屏等。输入装置 3060 例如可以包括触摸屏、键盘等。用户可以通过扬声器 3070 和麦克风 3080 输入/输出语音信息。

图 4 所示的终端设备仅是解释性的，并且决不是为了要限制本申请实施例、其应用或用途。本领域技术人员应当理解，尽管在图 4 中示出了多个装置，但是，本申请实施例可以仅涉及其中的部分装置。

本申请可以是系统、方法和/或计算机程序产品。计算机程序产品可以包括非暂态计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质上载有用于使处理器实现本申请的任意一个第一电子设备从直连的第二电子设备中复制数据的方法的计算机可读程序指令。

计算机可读存储介质可以是保持和存储由指令执行设备使用的指令的有形设备。计算机可读存储介质例如可以是电存储设备、磁存储设备、光存储

设备、电磁存储设备和半导体存储设备或者上述的任意合适的组合。计算机可读存储介质的可以包括：便携式计算机盘、硬盘、随机存取存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、可擦式可编程只读存储器（EPROM 或闪存）、静态随机存取存储器（SRAM）、便携式压缩盘只读存储器（CD-ROM）、数字多功能盘（DVD）、记忆棒、软盘、机械编码设备、例如其上存储有指令的打孔卡或凹槽内凸起结构、以及上述的任意合适的组合。这里所使用的计算机可读存储介质不被解释为瞬时信号本身，诸如无线电波或者其他自由传播的电磁波、通过波导或其他传输媒介传播的电磁波（例如，通过光纤电缆的光脉冲）、或者通过电线传输的电信号。

这里所描述的计算机可读程序指令可以从计算机可读存储介质下载到各个计算/处理设备，或者通过网络、例如因特网、局域网、广域网和/或无线网下载到外部计算机或外部存储设备。网络可以包括铜传输电缆、光纤传输、无线传输、路由器、防火墙、交换机、网关计算机和/或边缘服务器。每个计算/处理设备中的网络适配卡或者网络接口从网络接收计算机可读程序指令，并转发该计算机可读程序指令，以供存储在各个计算/处理设备中的计算机可读存储介质中。

用于执行本申请操作的计算机程序指令可以是汇编指令、指令集架构（ISA）指令、机器指令、机器相关指令、微代码、固件指令、状态设置数据、或者以一种或多种编程语言的任意组合编写的源代码或目标代码，所述编程语言包括面向对象的编程语言—诸如 Smalltalk、C++等，以及常规的过程式编程语言—诸如“C”语言或类似的编程语言。计算机可读程序指令可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中，远程计算机可以通过任意种类的网络—包括局域网（LAN）或广域网（WAN）—连接到用户计算机，或者，可以连接到外部计算机（例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接）。在一些实施例中，通过利用计算机可读程序指令的状态信息来个性化定制电子电路，例如可编程逻辑电路、现场可编程门阵列（FPGA）或可编程逻辑阵列（PLA），该电子电路可以执行计算机可读程序指令，从而实现本发明的各个方面。

这里参照根据本申请实施例的方法、装置（系统）和计算机程序产品的流程图和/或框图描述了本申请的多个方面。应当理解，流程图和/或框图的每个方框以及流程图和/或框图中多个方框的组合，都可以由计算机可读程序指令实

现。

这些计算机可读程序指令可以提供给通用计算机、专用计算机或其它可编程数据处理装置的处理器，从而生产出一种机器，使得这些指令在通过计算机或其它可编程数据处理装置的处理器执行时，产生了实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作的装置。也可以把这些计算机可读程序指令存储在计算机可读存储介质中，这些指令使得计算机、可编程数据处理装置和/或其他设备以特定方式工作，从而，存储有指令的计算机可读介质则包括一个制造品，其包括实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作的多个方面的指令。

也可以把计算机可读程序指令加载到计算机、其它可编程数据处理装置、或其它设备上，使得在计算机、其它可编程数据处理装置或其它设备上执行一系列操作步骤，以产生计算机实现的过程，从而使得在计算机、其它可编程数据处理装置、或其它设备上执行的指令实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作。

附图中的流程图和框图显示了根据本申请的多个实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上，流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段或指令的一部分，所述模块、程序段或指令的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。在有些作为替换的实现中，方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如，两个连续的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这依所涉及的功能而定。也要注意的，框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或动作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。对于本领域技术人员来说公知的是，通过硬件方式实现、通过软件方式实现以及通过软件和硬件结合的方式实现都是等价的。

工业实用性

本申请实施例提供了一种第一电子设备从直连的第二电子设备中复制数据的方法和第一电子设备，能够将两台电子设备直连起来进行数据直传。

权利要求书

1、一种第一电子设备从直连的第二电子设备中复制数据的方法，适用于第一电子设备，包括：

接收设置为多媒体传输协议主机 MTP host 模式的命令，控制 MTP host 驱动模块将所述第一电子设备设置为 MTP host 模式，以使得与所述第一电子设备通过 USB 连接线连接的所述第二电子设备将自身设置为多媒体传输协议设备 MTP device 模式；

接收从所述第二电子设备中复制数据的命令，向所述第二电子设备发送基于 MTP 的复制数据的请求；以及

接收所述第二电子设备应所述请求而发回的数据。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述第一电子设备为智能手机。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述 MTP host 驱动模块将所述第一电子设备设置 MTP host 模式包括：所述 MTP host 驱动模块通过硬件控制电路控制相关寄存器的数据，以将所述第一电子设备设置为 MTP host 模式。

4、一种第一电子设备，包括多媒体传输协议主机 MTP host 模式控制模块、MTP host 驱动模块、请求发送模块、以及数据接收模块；

所述 MTP host 模式控制模块，设置为接收设置为 MTP host 模式的命令，控制所述 MTP host 驱动模块将所述第一电子设备设置为 MTP host 模式，以使得与所述第一电子设备通过 USB 连接线连接的所述第二电子设备将自身设置为多媒体传输协议设备 MTP device 模式；

所述请求发送模块，设置为接收从所述第二电子设备中复制数据的命令，向所述第二电子设备发送基于 MTP 的复制数据的请求；

所述数据接收模块，设置为接收所述第二电子设备应所述请求而发回的数据。

5、根据权利要求 4 所述的第一电子设备，其中，所述第一电子设备为智能手机。

6、根据权利要求 4 所述的第一电子设备，其中，所述 MTP host 驱动模块将所述第一电子设备设置为 MTP host 模式包括：所述 MTP host 驱动模块通过

硬件控制电路控制相关寄存器的数据，以将所述第一电子设备设置为 MTP host 模式。

7、一种第一电子设备，包括多媒体传输协议主机 MTP host 模式控制模块和 MTP host 驱动模块；

所述 MTP host 模式控制模块，设置为接收设置为 MTP host 模式的命令，控制所述 MTP host 驱动模块将所述第一电子设备设置为 MTP host 模式，以使得与所述第一电子设备通过 USB 连接线连接的所述第二电子设备将自身设置为多媒体传输协议设备 MTP device 模式。

8、根据权利要求 7 所述的第一电子设备，其中，所述第一电子设备为智能手机。

9、根据权利要求 7 所述的第一电子设备，其中，所述 MTP host 驱动模块将所述第一电子设备设置为 MTP host 模式包括：所述 MTP host 驱动模块通过硬件控制电路控制相关寄存器的数据，以将所述第一电子设备设置为 MTP host 模式。

10、一种电子设备，包括：

至少一个处理器；以及，

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够：

接收设置为多媒体传输协议主机 MTP host 模式的命令，控制 MTP host 驱动模块将所述第一电子设备设置为 MTP host 模式，以使得与所述第一电子设备通过 USB 连接线连接的所述第二电子设备将自身设置为多媒体传输协议设备 MTP device 模式；

接收从所述第二电子设备中复制数据的命令，向所述第二电子设备发送基于 MTP 的复制数据的请求；以及

接收所述第二电子设备应所述请求而发回的数据。

11、一种非暂态计算机可读存储介质，其中，所述非暂态计算机可读存储

介质存储计算机指令，所述计算机指令用于使所述计算机执行权利要求 1-3 任一项所述的第一电子设备从直连的第二电子设备中复制数据的方法。

12、一种计算机程序产品，包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行权利要求 1-3 任一项所述的第一电子设备从直连的第二电子设备中复制数据的方法。

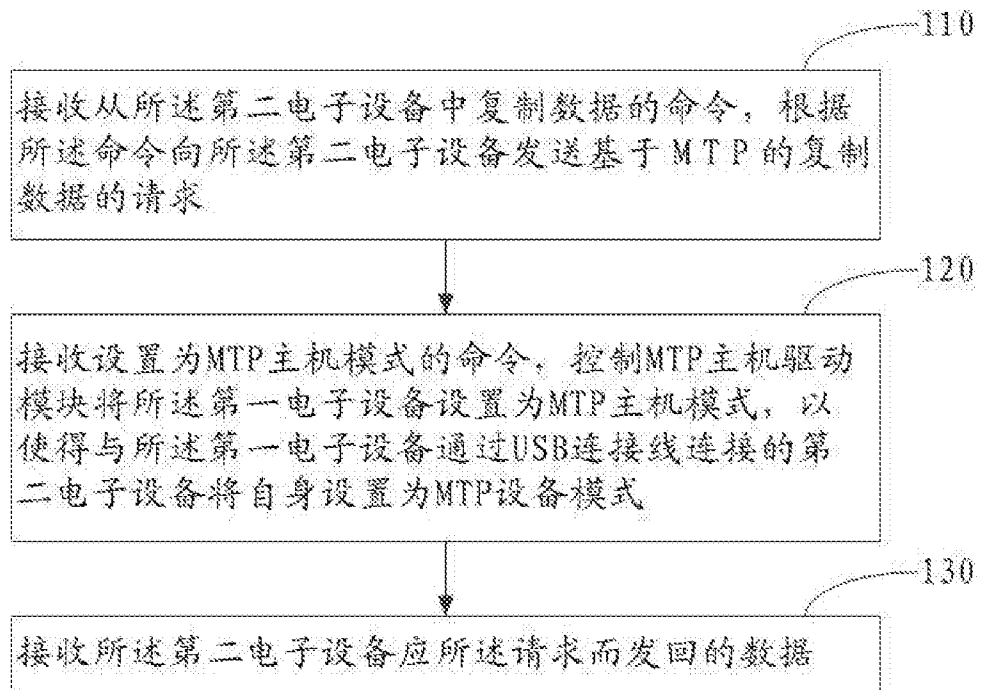


图 1

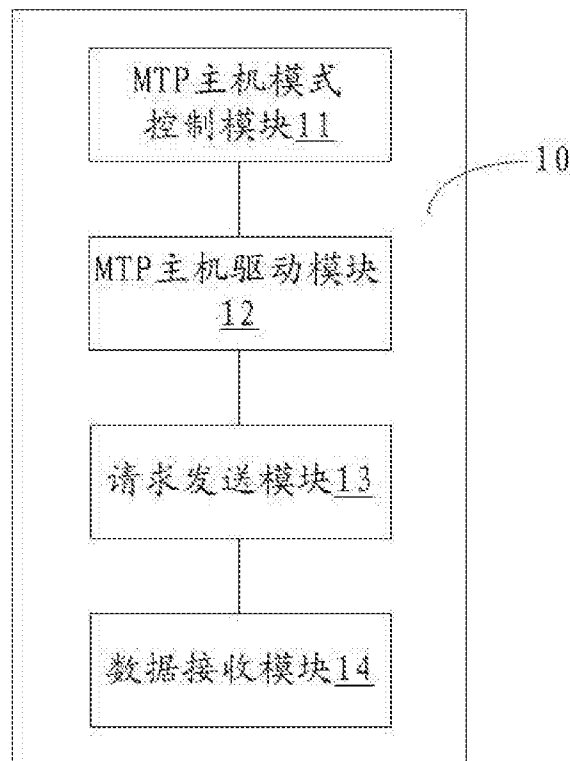


图 2

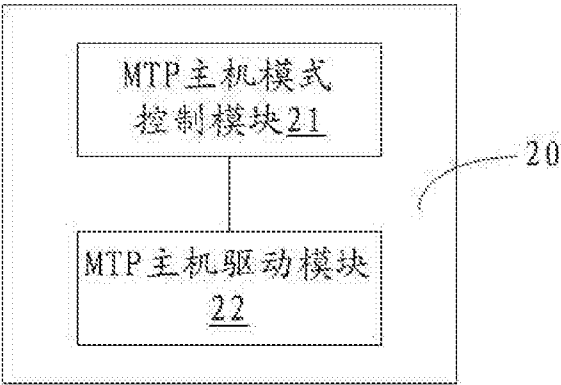


图 3

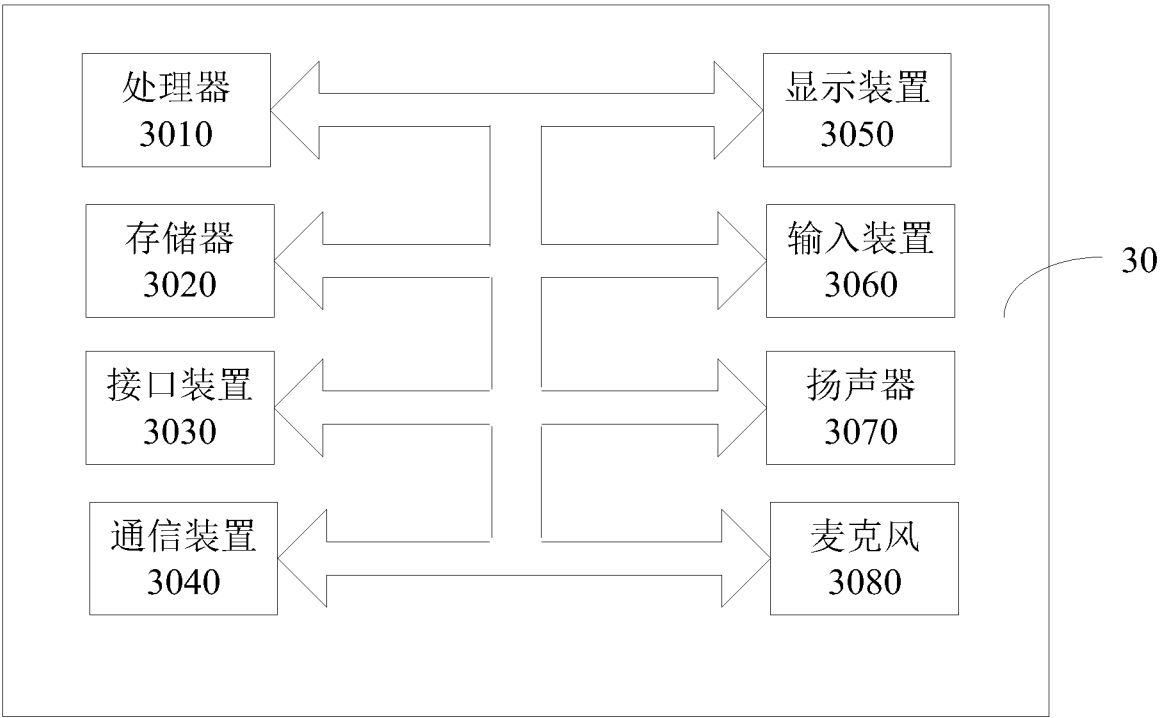


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/103395

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/54 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNKI, DWPI, SIPOABS: device, terminal, MTP, media transfer protocol, data, transfer, transmit, send, delivery, USB, universal serial bus, host

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2010042580 A1 (CHENG, CHIHUNG et al.) 18 February 2010 (18.02.2010) description, paragraph [0013], and figure 1	1-12
A	CN 105205100 A (QINDAO HISENCE MOBILE COMMUNICATIONS TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 December 2015 (30.12.2015) the whole document	1-12
A	CN 105356989 A (BEIJING ERENEBEN INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 February 2016 (24.02.2016) the whole document	1-12
A	US 2009193153 A1 (THANOS, W. N.) 30 July 2009 (30.07.2009) the whole document	1-12
PX	CN 105975353 A (LESHI HOLDING (BEIJING) CO. et al.) 28 September 2016 (28.09.2016) claims 1-9, and description, paragraphs [0064]-[0071]	1-12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 22 January 2017	Date of mailing of the international search report 04 February 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer DENG, Juan Telephone No. (86-10) 62411644

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/103395

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2010042580 A1	18 February 2010	None	
CN 105205100 A	30 December 2015	None	
CN 105356989 A	24 February 2016	None	
US 2009193153 A1	30 July 2009	None	
CN 105975353 A	28 September 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/103395

A. 主题的分类

G06F 9/54 (2006.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNABS, CNKI, DWPI, SIPOABS: 设备, 终端, 媒体传输协议, 数据, 传输, 发送, 通用串行总线, 主机, device, terminal, MTP, media transfer protocol, data, transfer, transmit, send, delivery, USB, universal serial bus, host

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	US 2010042580 A1 (CHENG, CHIHUNG ET AL.) 2010年 2月 18日 (2010 - 02 - 18) 说明书第[0013]段, 附图1	1-12
A	CN 105205100 A (青岛海信移动通信技术股份有限公司) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文	1-12
A	CN 105356989 A (北京壹人壹本信息科技有限公司) 2016年 2月 24日 (2016 - 02 - 24) 全文	1-12
A	US 2009193153 A1 (THANOS, W.N.) 2009年 7月 30日 (2009 - 07 - 30) 全文	1-12
PX	CN 105975353 A (乐视控股北京有限公司 等) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 权利要求1-9, 说明书第64-71段	1-12

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2017年 1月 22日

国际检索报告邮寄日期

2017年 2月 4日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

邓隽

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 (86-10) 62411644

国际申请号
PCT/CN2016/103395

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
US	2010042580	A1	2010年 2月 18日	无	
CN	105205100	A	2015年 12月 30日	无	
CN	105356989	A	2016年 2月 24日	无	
US	2009193153	A1	2009年 7月 30日	无	
CN	105975353	A	2016年 9月 28日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)