



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104168196 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 26

(21) 申请号 201310181505. 8

(22) 申请日 2013. 05. 16

(71) 申请人 宇宙互联有限公司

地址 中国香港新界沙田香港科学园科技大道西 5 号企业广场 540-1 室 5 楼

(72) 发明人 许立威

(74) 专利代理机构 深圳市鼎言知识产权代理有限公司 44311

代理人 徐丽昕

(51) Int. Cl.

H04L 12/729 (2013. 01)

H04L 12/911 (2013. 01)

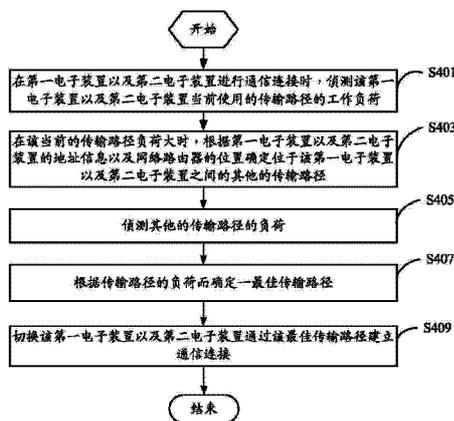
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

传输管理装置、系统及方法

(57) 摘要

一种传输管理方法,包括:在第一、第二电子装置进行通信连接时,侦测该第一及第二电子装置当前使用的传输路径的负荷;在该当前的传输路径负荷大时,根据第一以及第二电子装置的地址信息以及网络路由器的位置确定位于该第一、第二电子装置之间的其他的传输路径;侦测其他的传输路径的负荷;根据传输路径的负荷而确定一最佳传输路径;切换该第一、第二电子装置通过该最佳传输路径建立通信连接。本发明还提供一种传输管理装置、系统。本发明的传输管理装置、系统及方法,能够在两个电子装置当前传输速度较慢时,自动切换至较佳的传输路径,提高用户的体验。



1. 一种传输管理系统,该系统运行于一传输管理装置中,该传输管理装置包括通信单元以及存储单元,该通信单元用于与至少一第一电子装置、第二电子装置以及多个网络路由器连接,其特征在于,该系统包括:

负荷侦测模块,用于在第一电子装置以及第二电子装置进行通信连接时,侦测该第一电子装置以及第二电子装置当前使用的传输路径的负荷;

传输路径分析模块,用于在该负荷侦测模块侦测该当前使用的传输路径负荷大时,根据第一电子装置以及第二电子装置的地址信息以及存储于该存储单元中的网络路由器的位置确定位于该第一电子装置以及第二电子装置之间的其他的传输路径,其中,该负荷侦测模块还用于侦测传输路径分析模块确定的其他的传输路径的负荷;

路径选择模块,用于根据负荷侦测模块侦测的传输路径的负荷而确定一最佳传输路径;以及

路径建立模块,用于切换该第一电子装置以及第二电子装置通过该最佳传输路径建立通信连接。

2. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,该负荷侦测模块通过侦测组成传输路径的若干网络路由器中是否超过预定数量的网络路由器的工作负荷大而确定该传输路径负荷是否大。

3. 如权利要求 2 所述的系统,其特征在于,该工作负荷大的网络路由器为指流量使用率大于一预定值的网络路由器。

4. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,该路径选择模块根据负荷侦测模块侦测的传输路径的负荷而确定一最佳传输路径为:该路径选择模块还确定每一传输路径的传输距离,并选择负荷以及传输距离最小的传输路径作为最佳传输路径。

5. 一种传输管理装置,包括处理单元、通信单元以及存储单元,该通信单元用于与至少一第一电子装置、第二电子装置以及多个网络路由器连接,其特征在于,该存储单元存储有该多个网络路由器的位置;该处理单元包括:

负荷侦测模块,用于在第一电子装置以及第二电子装置进行通信连接时,侦测该第一电子装置以及第二电子装置当前使用的传输路径的负荷;

传输路径分析模块,用于在该负荷侦测模块侦测该当前使用的传输路径负荷大时,根据第一电子装置以及第二电子装置的地址信息以及存储于该存储单元中的网络路由器的位置确定位于该第一电子装置以及第二电子装置之间的其他的传输路径,其中,该负荷侦测模块还用于侦测传输路径分析模块确定的其他的传输路径的负荷;

路径选择模块,用于根据负荷侦测模块侦测的所有传输路径的负荷而确定一最佳传输路径;以及

路径建立模块,用于切换该第一电子装置以及第二电子装置通过该最佳传输路径建立通信连接。

6. 如权利要求 5 所述的传输管理装置,其特征在于,该负荷侦测模块通过侦测组成传输路径的若干网络路由器中是否超过预定数量的网络路由器的工作负荷大而确定该传输路径负荷是否大。

7. 如权利要求 6 所述的传输管理装置,其特征在于,该工作负荷大的网络路由器为指流量使用率大于一预定值的网络路由器。

8. 如权利要求 5 所述的传输管理装置,其特征在于,该路径选择模块根据负荷侦测模块侦测的传输路径的负荷而确定一最佳传输路径为:该路径选择模块还确定每一传输路径的传输距离,并选择负荷以及传输距离最小的传输路径作为最佳传输路径。

9. 一种传输管理方法,包括步骤:

在第一电子装置以及第二电子装置进行通信连接时,侦测该第一电子装置以及第二电子装置当前使用的传输路径的负荷;

在该当前的传输路径负荷大时,根据第一电子装置以及第二电子装置的地址信息以及网络路由器的位置确定位于该第一电子装置以及第二电子装置之间的其他的传输路径;

侦测其他的传输路径的负荷;

根据传输路径的负荷而确定一最佳传输路径;

切换该第一电子装置以及第二电子装置通过该最佳传输路径建立通信连接。

10. 如权利要求 9 所述的方法,其特征在于,该步骤“侦测该第一电子装置以及第二电子装置当前使用的传输路径的负荷”包括:

侦测组成传输路径的若干网络路由器中是否超过预定数量的网络路由器的工作负荷大而确定该传输路径负荷是否大。

11. 如权利要求 9 所述的方法,其特征在于,该步骤“根据负荷侦测模块侦测的传输路径的负荷而确定一最佳传输路径”包括:

确定每一传输路径的传输距离,并选择负荷以及传输距离最小的传输路径作为最佳传输路径。

## 传输管理装置、系统及方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种装置,特别涉及一种传输管理装置、系统及方法。

### 背景技术

[0002] 目前,随着通信技术的发展,即使相隔万里,人们仍然可以通过电子装置进行通信,缩短了人们的距离。例如,电子装置可通过 ADSL 网络或调制解调器等连接网络,而进行相互之间的通信。然而,现在的电子装置所分配的带宽以及网络均为固定方式,当使用人众多时,经常会导致速度过慢等问题。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,提供一种传输管理装置、系统及方法,能够在两个电子装置当前传输速度较慢时,自动切换至较佳的传输路径,提高用户的体验。

[0004] 一种传输管理系统,该系统运行于一传输管理装置中,该传输管理装置包括通信单元以及存储单元,该通信单元用于与至少一第一电子装置、第二电子装置以及多个网络路由器连接,其中,该系统包括负荷侦测模块、传输路径分析模块、路径选择模块以及路径建立模块。该负荷侦测模块用于在第一电子装置以及第二电子装置进行通信连接时,侦测该第一电子装置以及第二电子装置当前使用的传输路径的负荷。该传输路径分析模块用于在该负荷侦测模块侦测该当前使用的传输路径负荷大时,根据第一电子装置以及第二电子装置的地址信息以及存储于该存储单元中的网络路由器的位置确定位于该第一电子装置以及第二电子装置之间的其他的传输路径,其中,该负荷侦测模块还用于侦测传输路径分析模块确定的其他的传输路径的负荷。该路径选择模块用于根据负荷侦测模块侦测的传输路径的负荷而确定一最佳传输路径。该路径建立模块用于切换该第一电子装置以及第二电子装置通过该最佳传输路径建立通信连接。

[0005] 一种传输管理装置,包括处理单元、通信单元以及存储单元,该通信单元用于与至少一第一电子装置、第二电子装置以及多个网络路由器连接,其中,该存储单元存储有该多个网络路由器的位置;该处理单元包括负荷侦测模块、传输路径分析模块、路径选择模块以及路径建立模块。该负荷侦测模块用于在第一电子装置以及第二电子装置进行通信连接时,侦测该第一电子装置以及第二电子装置当前使用的传输路径的负荷。该传输路径分析模块用于在该负荷侦测模块侦测该当前使用的传输路径负荷大时,根据第一电子装置以及第二电子装置的地址信息以及存储于该存储单元中的网络路由器的位置确定位于该第一电子装置以及第二电子装置之间的其他的传输路径,其中,该负荷侦测模块还用于侦测传输路径分析模块确定的其他的传输路径的负荷。该路径选择模块用于根据负荷侦测模块侦测的传输路径的负荷而确定一最佳传输路径。该路径建立模块用于切换该第一电子装置以及第二电子装置通过该最佳传输路径建立通信连接。

[0006] 一种传输管理方法,包括步骤:在第一电子装置以及第二电子装置进行通信连接时,侦测该第一电子装置以及第二电子装置当前使用的传输路径的负荷;在该当前的传输

路径负荷大时,根据第一电子装置以及第二电子装置的地址信息以及网络路由器的位置确定位于该第一电子装置以及第二电子装置之间的其他的传输路径;侦测其他的传输路径的负荷;根据传输路径的负荷而确定一最佳传输路径;切换该第一电子装置以及第二电子装置通过该最佳传输路径建立通信连接。

[0007] 本发明的传输管理装置、系统及方法,能够在两个电子装置当前传输速度较慢时,自动切换至较佳的传输路径,提高用户的体验。

#### 附图说明

[0008] 图 1 为本发明一实施方式中传输管理电子装置的模块示意图。

[0009] 图 2 为本发明第一实施方式中传输路径的第一示意图。

[0010] 图 3 为本发明第一实施方式中传输路径的第二示意图。

[0011] 图 4 为本发明第一实施方式中传输管理方法的流程图。

[0012] 主要元件符号说明

传输管理装置	100
处理单元	10
通信单元	20
存储单元	30
第一电子装置	201
第二电子装置	202
网络路由器	203
传输管理系统	S1
负荷侦测模块	11
传输路径分析模块	12
路径选择模块	13
路径建立模块	14
传输路径	P1
步骤	S401~S409

如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

#### 具体实施方式

[0013] 请一并参阅图 1-图 2,图 1 为一传输管理装置 100 的功能模块图。该传输管理装置 100 包括处理单元 10、通信单元 20 以及存储单元 30。

[0014] 该通信单元 20 用于与至少一第一电子装置 201、第二电子装置 202 以及多个网络路由器 203 连接。其中,该多个网络路由器 203 包括不同运营商的网络路由器。例如,包括电信服务器、网通服务器、联通服务器、移动服务器等。该通信单元 20 与第一电子装置 201、第二电子装置 202 以及多个网络路由器 203 等通过网络进行通信。通信单元 20 与第一电子装置 201、第二电子装置 202 以及多个网络路由器 203 之间连接的网络可为互联网(internet)、按需虚拟专线网(On-Demand virtual Lease Line)、包括 WIFI、蓝牙在内的无线网(wireless network)、包括 GPRS 网络、CDMA 网络在内的电话网、广播电视网等。

[0015] 该存储单元 30 存储有每一网络路由器 203 的位置,其中,该每一网络路由器 203 的位置包括地理位置以及 IP 位置。

[0016] 该处理单元 10 用于运行一传输管理系统 S1,该传输管理系统 S1 包括负荷侦测模块 11、传输路径分析模块 12、路径选择模块 13 以及路径建立模块 14。在其他实施方式中,

该传输管理系统 S1 的模块为固化于处理单元 10 中的硬件单元。

[0017] 请一并参考图 2。负荷侦测模块 11 用于在第一电子装置 201 以及第二电子装置 202 进行通信连接时, 侦测该第一电子装置 201 以及第二电子装置 202 当前使用的传输路径 P1 的负荷。

[0018] 具体的, 该第一电子装置 201 与该第二电子装置 202 建立通信连接时为通过若干网络路由器 203 组成的传输路径 P1 进行连接, 该负荷侦测模块 11 通过侦测该些若干网络路由器 203 的负荷而确定该传输路径 P1 的负荷。更具体的, 该负荷侦测模块 11 通过侦测该些若干网络路由器 203 中是否超过预定数量的网络路由器 203 的工作负荷大而确定该传输路径 P1 的负荷是否大。即, 该负荷侦测模块 11 侦测传输路径 P1 中超过预定数量的网络路由器 203 工作负荷大时, 确定该传输路径 P1 的负荷大。

[0019] 一般的网络路由器 203 均有相应的流量带宽限制, 当使用的用户多时, 则会导致该网络路由器 203 的流量使用率较高而网络速度较慢, 因此, 本实施方式中, 网络路由器 203 的流量使用多则工作负荷重, 反之则小。较佳的, 该工作负荷大的网络路由器 203 为指流量使用率大于一预定值, 例如大于 50% 的网络路由器 203。

[0020] 传输路径分析模块 12 用于在该负荷侦测模块 11 侦测该第一电子装置以及第二电子装置当前使用的传输路径 P1 的负荷大时, 根据第一电子装置 201 以及第二电子装置 202 的地址信息以及该存储单元 30 中存储的网络路由器 203 的位置确定位于该第一电子装置 201 以及第二电子装置 202 之间的其他的传输路径 P1。具体的, 该传输路径分析模块 12 根据第一电子装置 201 以及第二电子装置 202 的地址信息以及该存储单元 30 中存储的网络路由器 203 的位置确定位于该第一电子装置 201 以及第二电子装置 202 之间的网络路由器 203, 并根据该些网络路由器 203 确定由部分网络路由器 203 组成的多个传输路径 P1。

[0021] 具体的, 该第一电子装置 201 以及第二电子装置 202 的地址信息为 IP 地址, 该传输路径分析模块 12 根据第一电子装置 201 以及第二电子装置 202 的 IP 地址确定第一电子装置 201 以及第二电子装置 202 的位置, 并确定位于该第一电子装置 201 以及第二电子装置 202 之间的网络路由器 203。

[0022] 其中, 该负荷侦测模块 11 还用于侦测传输路径分析模块 12 确定的其他的传输路径 P1 的负荷。

[0023] 该路径选择模块 13 用于根据负荷侦测模块 11 侦测的传输路径 P1 的负荷而确定一最佳传输路径。

[0024] 在本实施方式中, 该路径选择模块 13 选择负荷小的传输路径 P1 作为最佳传输路径。在其他实施方式中, 该路径选择模块 13 还确定每一传输路径的传输距离, 并选择负荷以及传输距离最小的传输路径 P1 作为最佳传输路径。例如, 如图 3 所示, 该负荷侦测模块 11 确定位于对角线上的第一电子装置 201 以及第二电子装置 202 之间的网络路由器 203 组成的传输路径 P1 的负荷小时, 由于对角线上的网络路由器组成的传输路径 P1 的传输距离最小, 该路径选择模块 13 则选择对角线上的网络路由器 203 组成的传输路径 P1 作为最佳传输路径。

[0025] 该路径建立模块 14 用于根据该路径选择模块 13 确定的最佳传输路径, 而切换该第一电子装置 201 以及第二电子装置 202 通过该最佳传输路径建立通信连接。

[0026] 从而, 本发明的传输管理装置 100 及传输管理系统 S1, 能够在当前传输路径 P1 的

负荷较大时,自动切换至负荷较小的传输路径 P1,提高了用户的体验。

[0027] 显然,该第一电子装置 201 以及第二电子装置 202 泛指任意两个通信的电子装置。该第一电子装置 201 以及第二电子装置 202 可为手机、平板电脑、笔记本电脑等。

[0028] 图 4 为本发明一实施方式中传输管理方法的流程图。该传输管理方法应用于如图 1 所示的传输管理装置 100 中。首先,负荷侦测模块 11 在第一电子装置 201 以及第二电子装置 202 进行通信连接时,侦测该第一电子装置 201 以及第二电子装置 202 当前使用的传输路径 P1 的负荷(S401)。其中,该负荷侦测模块 11 通过侦测组成该传输路径 P1 的若干网络路由器 203 的工作负荷而确定该传输路径 P1 的负荷。

[0029] 传输路径分析模块 12 在该负荷侦测模块 11 侦测该当前使用的传输路径负荷大时,根据第一电子装置 201 以及第二电子装置 202 的地址信息以及该存储单元 30 中存储的网络路由器 203 的位置确定位于该第一电子装置 201 以及第二电子装置 202 之间的其他的传输路径 P1 (S403)。其中,该传输路径分析模块 12 根据第一电子装置 201 以及第二电子装置 202 的地址信息以及该存储单元 30 中存储的网络路由器 203 的位置确定位于该第一电子装置 201 以及第二电子装置 202 之间的网络路由器 203,并根据这些网络路由器 203 确定由部分网络路由器 203 组成的多个传输路径 P1。

[0030] 该负荷侦测模块 11 还侦测传输路径分析模块 12 确定的其他的传输路径 P1 的负荷(S405)。

[0031] 该路径选择模块 13 根据负荷侦测模块 11 侦测的传输路径 P1 的负荷而确定一最佳传输路径(S407)。

[0032] 该路径建立模块 14 用于根据该路径选择模块 13 确定的最佳传输路径,而切换该第一电子装置 201 以及第二电子装置 202 通过该最佳传输路径建立通信连接(S409)。

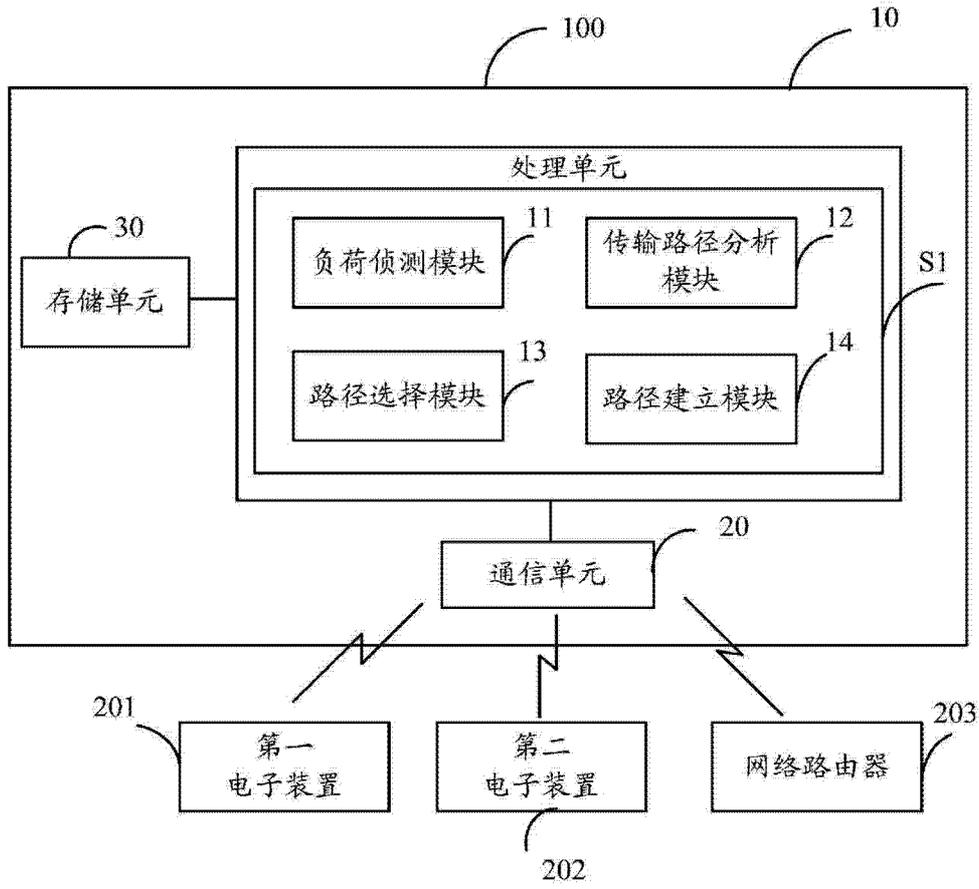


图 1

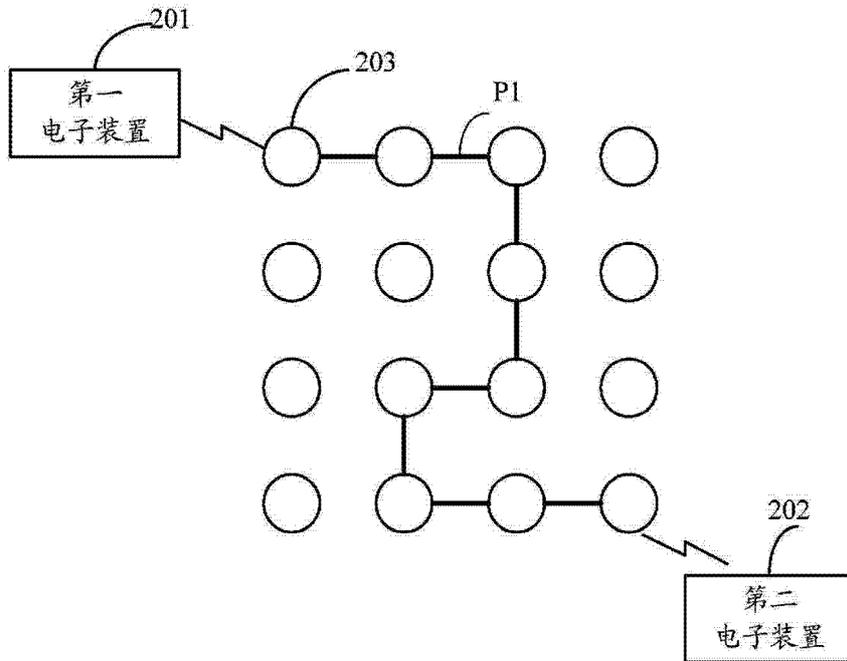


图 2

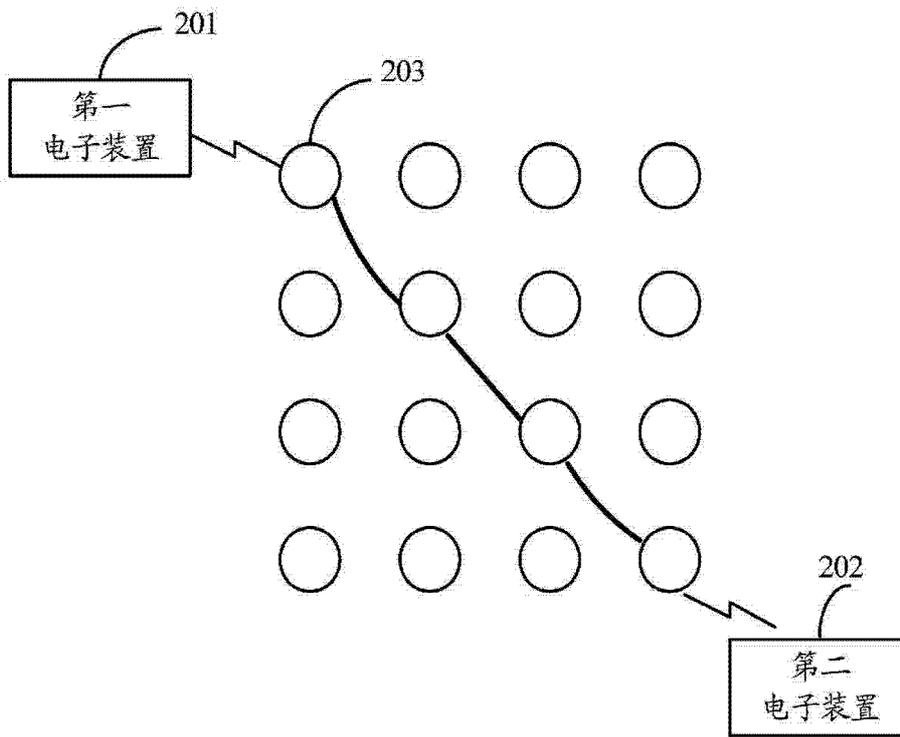


图 3

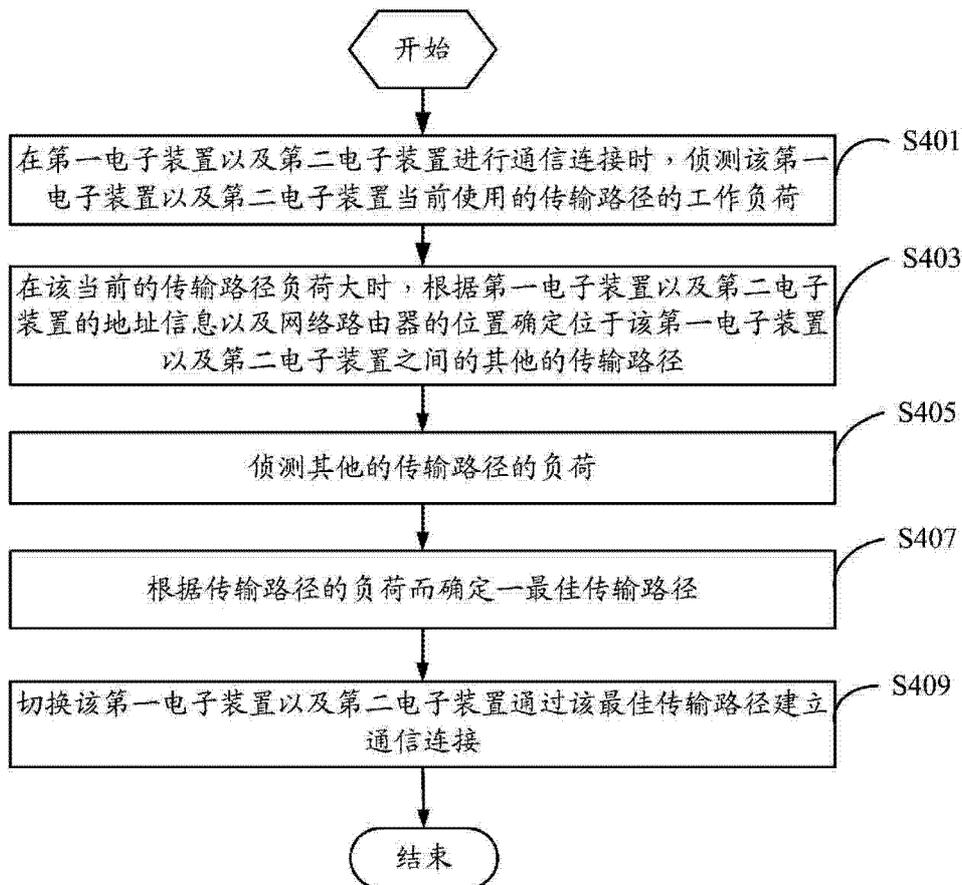


图 4