



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02804937.3

[43] 公开日 2005 年 8 月 17 日

[11] 公开号 CN 1656822A

[22] 申请日 2002.2.6 [21] 申请号 02804937.3

[30] 优先权

[32] 2001. 2. 13 [33] US [31] 60/268,610

[32] 2001. 5. 18 [33] US [31] 09/860,238

[32] 2001. 5. 18 [33] US [31] 09/860,239

[86] 国际申请 PCT/IL2002/000102 2002.2.6

[87] 国际公布 WO2002/065229 英 2002.8.22

[85] 进入国家阶段日期 2003.8.13

[71] 申请人 T·M·T 三千年科技有限公司

地址 以色列耶路撒冷

[72] 发明人 戴维·科恩 伊詹·克塞尔

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

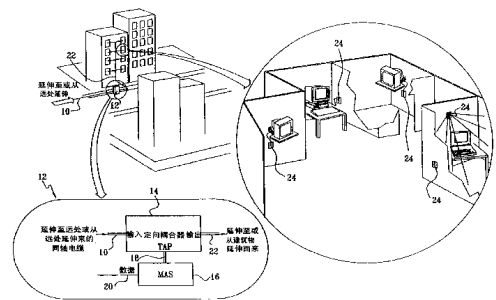
代理人 蹇 炜

权利要求书 12 页 说明书 15 页 附图 12 页

[54] 发明名称 用同轴电缆所敷设的电缆网络

[57] 摘要

一种双向同轴电缆通信网络包括至少一个从远处延伸到与用户门户相邻位置上的并且在与各个频谱相反的方向上传送电信业务的双向同轴电缆以及至少一个从与用户门户相邻的所述位置上延伸到位于所述用户门户的至少一个插座上的并且沿着分隔的频带来传送电信业务的双向同轴电缆，其中上述各个频谱是由分隔的频带来分离的。



ISSN 1008-4274

1、 一种双向同轴电缆通信网络，该网络包括：

至少一个从远处延伸到与用户门户相邻位置上的并且在与各个频谱相反的方向上传送电信业务的双向同轴电缆，其中上述各个频谱是由分隔的频带来分离的；以及

至少一个从与用户门户相邻的所述位置上延伸到位于所述用户门户的至少一个插座上的并且沿着分隔的频带来传送电信业务的双向同轴电缆。

2、 根据权利要求1的双向同轴电缆通信网络，其中所述插座包括：
一同轴电缆插孔，该插孔与至少一个同轴电缆相连。

3、 根据权利要求1或2的双向同轴电缆通信网络，其中所述插座包括：

一非供电通用串行总线（USB）插座，该插座通过一通用串行总线适配器

电路与所述同轴电缆相耦合。

4、 根据前面任一权利要求的双向同轴电缆通信网络，其中所述插座包括：

一非供电 IEEE1394 插座，该插座通过 IEEE 1394 适配器电路与所述同轴电缆相耦合。

5、 根据前面任一权利要求的双向同轴电缆通信网络，其中所述同轴电缆可传送 RF 信号。

6、 根据前面任一权利要求的双向同轴电缆通信网络，其中所述插座包括

一墙上插座。

- 7、根据前面任一权利要求的双向同轴电缆通信网络，该网络还包括：
一个与所述同轴电缆相耦合的红外线收发机。
- 8、根据前面任一权利要求的双向同轴电缆通信网络，该网络还包括：
一个与所述同轴电缆相耦合的蓝牙收发机。
- 9、根据前面任一权利要求的双向同轴电缆通信网络，该网络还包括：
一个与同轴电缆相耦合的无线 RF 收发机。
- 10、根据前面任一权利要求的双向同轴电缆通信网络，其中沿着分离的频带所传送的电信业务包括 VSAT 电信业务。
- 11、一种双向同轴电缆通信网络，该网络包括：
至少一个从远处延伸到与用户门户相邻位置上的并且在相反方向上传送电信业务的通信链路；以及
至少一个从与用户门户相邻位置上延伸到位于用户门户的至少一个插座上的并且沿着第一频带来传送 DBS 电视业务以及沿着第一频带之外的第二频带来传送其他电信业务的双向同轴电缆。
- 12、根据权利要求 11 的双向同轴电缆通信网络，其中所述的其他电信业务包括广播数据电信业务。
- 13、根据权利要求 11 或 12 的双向同轴电缆通信网络，其中所述插座还包括：
一个与至少一个同轴电缆相连的同轴电缆。
- 14、根据权利要求 11 至 13 的双向同轴电缆通信网络，其中所述插座还包括：

一非供电通用串行总线插座，该插座通过一通用串行总线适配器电路与所述同轴电缆相耦合。

15、根据权利要求 11 至 14 的双向同轴电缆通信网络，其中所述插座还包括：

一非供电 IEEE 1394 插座，该插座通过 IEEE 1394 适配器电路与所述同轴电缆相耦合。

16、根据权利要求 11 至 15 的任一权利要求的双向同轴电缆通信网络，其中所述同轴电缆可传送 RF 信号。

17、根据权利要求 11 至 16 的任一权利要求的双向同轴电缆通信网络，其中所述插座包括一墙上插座。

18、根据权利要求 11 至 17 的任一权利要求的双向同轴电缆通信网络，该网络还包括：

一个与所述同轴电缆相耦合的红外线收发机。

19、根据权利要求 11 至 18 的任一权利要求的双向同轴电缆通信网络，该网络还包括：

一个与所述同轴电缆相耦合的蓝牙收发机。

20、根据权利要求 11 至 19 的任一权利要求的双向同轴电缆通信网络，该网络

还包括：

一个与同轴电缆相耦合的无线 RF 收发机。

21、一种双向同轴电缆通信网络，该网络包括：

一同轴电缆；以及

一个与同轴电缆相耦合的红外线收发机。

22、 根据权利要求 21 的双向同轴电缆通信网络，其中所述同轴电缆还可传送 RF

信号。

23、 根据权利要求 21 或 22 的双向同轴电缆通信网络，该网络还包括：一个与所述同轴电缆相耦合的蓝牙收发机。

24、 根据权利要求 21 至 23 的任一权利要求的双向同轴电缆通信网络，该网络

还包括：

一个与所述同轴电缆相耦合的无线 RF 收发机。

25、 一种双向同轴电缆通信网络，该网络包括：

一个同轴电缆；以及

一个与所述同轴电缆相耦合的蓝牙收发机。

26、 根据权利要求 25 的双向同轴通信网络，其中所述同轴电缆传送 RF 信号。

27、 根据权利要求 25 或 26 的双向同轴通信网络，该网络还包括：

一个与所述同轴电缆相耦合的无线 RF 收发机。

28、 一种双向同轴通信网络，该网络包括：

一个同轴电缆；以及

一个与所述同轴电缆相耦合的无线 RF 收发机。

29、 根据权利要求 28 的双向同轴通信网络，其中所述同轴电缆传送 RF 信号。

30、 一种双向同轴通信网络，该网络包括：

一电缆；以及

一个非供电通用串行总线插座，该插座通过通用串行总线适配器电路与所述电缆相耦合。

31、根据权利要求 30 的双向同轴通信网络，其中所述同轴电缆传送 RF 信号。

32、根据权利要求 30 或 31 的双向同轴通信网络，该网络还包括：
一个与所述电缆相耦合的红外线收发机。

33、如权利要求 30—32 中任一个的双向同轴通信网络，进一步包括：
一个非供电 IEEE 1394 插座，该插座通过 IEEE 1394 适配器电路与所述电缆相耦合。

34、根据权利要求 30 至 33 的任一权利要求的双向同轴电缆网络，该网络还包括：

一个与所述电缆相耦合的蓝牙收发机。

35、根据权利要求 30 至 34 的任一权利要求的双向同轴电缆网络，该网络还包括：

一个与所述电缆相耦合的无线 RF 收发机。

36、一种多功能插座，该插座包括：

一个同轴电缆插孔，该插孔与同轴电缆相连；以及

一个非供电通用串行总线插座，该插座通过通用串行总线适配器电路与所述同轴电缆相耦合。

37、根据权利要求 36 的多功能插座，其中所述同轴电缆传送 RF 信号。

38、一种插座，该插座包括：

一个同轴电缆插孔，该插孔与至少一个同轴电缆相连；以及

一个通用串行总线插座，该插座通过通用串行总线适配器电路与所述

同轴电缆相耦合。

39、根据权利要求 38 的插座，其中所述同轴电缆传送 RF 信号。

40、一种插座，该插座包括：

一个同轴电缆插孔，该插孔与同轴电缆相；以及

一个非供电 IEEE 1394 插座，该插座通过 IEEE 1394 适配器电路与所述

同轴电缆相耦合。

41、根据权利要求 38 的插座，其中所述同轴电缆传送 RF 信号。

42、一种插座，该插座包括：

一个同轴电缆插孔，该插孔与同轴电缆相；以及

一个与所述同轴电缆相耦合的红外线收发机。

43、根据权利要求 42 的插座，其中所述同轴电缆传送 RF 信号。

44、一种插座，该插座包括：

一个同轴电缆插孔，该插孔与同轴电缆相；以及

一个与所述同轴电缆相耦合的蓝牙收发机。

45、根据权利要求 44 的插座，其中所述同轴电缆传送 RF 信号。

46、一种插座，该插座包括：

一个同轴电缆插孔，该插孔与同轴电缆相；以及

一个与所述同轴电缆相耦合的无线 RF 收发机。

47、根据权利要求 46 的插座，其中所述同轴电缆传送 RF 信号。

48、一种本地网络系统，该系统包括：

用于传送 RF 电信业务的同轴电缆；以及

与所述同轴电缆相耦合的多个插座。

49、根据权利要求 48 的本地网络系统，其中至少一个所述插座包括：

一个与至少一个与同轴电缆相连的同轴电缆插孔。

50、根据权利要求 48 的本地网络系统，其中至少一个所述插座包括：

一个非供电通用串行总线插座，该插座通过通用串行总线适配器电路与所述同轴电缆相耦合。

51、根据权利要求 49 的本地网络系统，其中至少一个所述插座包括：

一个非供电通用串行总线插座，该插座通过通用串行总线适配器电路与所述同轴电缆相耦合。

52、根据权利要求 48 至 51 的任一权利要求的本地网络系统，其中至少一个插座包括有一个墙上插座。

53、根据权利要求 48 至 52 的任一权利要求的本地网络系统，该系统还包括：

一个与所述同轴电缆相耦合的红外线收发机。

54、根据权利要求 48 至 52 的任一权利要求的本地网络系统，该系统还包括：

一个与所述同轴电缆相耦合的红外线收发机。

55、根据权利要求 48 至 54 的任一权利要求的本地网络系统，该系统还包括：

一个与所述同轴电缆相耦合的非供电 IEEE1394。

56、根据权利要求 48 至 55 的任一权利要求的本地网络系统，该系统还包括：

一个与所述同轴电缆相耦合的蓝牙收发机。

57、根据权利要求 48 至 55 的任一权利要求的本地网络系统，该系统还包括：

一个与所述同轴电缆相耦合的蓝牙收发机。

58、根据权利要求 48 至 57 的任一权利要求的本地网络系统，该系统还包括：

一个与所述同轴电缆相耦合的无线 RF 收发机。

59、根据权利要求 48 至 57 的任一权利要求的本地网络系统，该系统还包括：

一个与所述同轴电缆相耦合的 RF 收发机。

60、根据权利要求 48 至 59 的任一权利要求的本地网络系统，该系统还包括：

一个与所述同轴电缆相耦合的 IEEE 1394 收发机。

61、一种本地网络系统，该系统包括：

至少一个与同轴电缆相连的同轴电缆插孔；以及

至少一个与所述同轴电缆相耦合的红外收发机。

62、根据权利要求 61 的本地网络系统，其中所述同轴电缆传送 RF 信号。

63、根据权利要求 61 或 62 的本地网络系统，该网络还包括：

一个与所述同轴电缆相耦合的蓝牙收发机。

64、根据权利要求 61 至 63 的任一权利要求的本地网络系统，该系统还包括：

一个与所述同轴电缆相耦合的无线 RF 收发机。

65、根据权利要求 61 至 64 的任一权利要求的本地网络系统，该系统还包括：

一个与所述同轴电缆相耦合的 IEEE 1394 收发机。

66、一种本地网络系统，该系统包括：

至少一个与同轴电缆相连的同轴电缆插孔；以及

至少一个与所述同轴电缆相耦合的蓝牙收发机。

67、根据权利要求 66 的本地网络系统，其中所述同轴电缆传送 RF 信号。

68、根据权利要求 66 或 67 的本地网络系统，该网络还包括：

一个与所述同轴电缆相耦合的红外线收发机。

69、根据权利要求 66 至 68 的任一权利要求的本地网络系统，该系统还包括：

一个与所述同轴电缆相耦合的无线 RF 收发机。

70、根据权利要求 66 至 69 的任一权利要求的本地网络系统，该系统还包括：

一个与所述同轴电缆相耦合的 IEEE 1394 收发机。

71、一种本地网络系统，该系统包括：

至少一个与同轴电缆相连的同轴电缆插孔；以及

至少一个与所述同轴电缆相耦合的无线 RF 收发机。

72、根据权利要求 71 的本地网络系统，其中所述同轴电缆传送 RF 信号。

73、根据权利要求 71 或 72 的本地网络系统，该网络还包括：

一个与所述同轴电缆相耦合的红外线收发机。

74、根据权利要求 71 至 73 的任一权利要求的本地网络系统，该系统还包括：

一个与所述同轴电缆相耦合的蓝牙收发机。

75、根据权利要求 71 至 73 的任一权利要求的本地网络系统，该系统还包括：

一个与所述同轴电缆相耦合的 IEEE 1394 收发机。

76、一种本地网络系统，该系统包括：

至少一个与电缆相连的电缆连接器；以及

至少一个非供电通用串行总线插座，该插座通过通用串行总线适配器电路与电缆连接器相耦合。

77、根据权利要求 76 的本地网络系统，其中所述电缆连接器传送 RF 信号。

78、根据权利要求 76 或 77 的本地网络系统，该网络还包括：

一个与所述电缆连接器相耦合的红外线收发机。

79、根据权利要求 76 至 78 的任一权利要求的本地网络系统，该系统还包括：

一个与所述电缆连接器相耦合的蓝牙收发机。

80、根据权利要求 76 至 79 的任一权利要求的本地网络系统，该系统还包括：

一个与所述电缆连接器相耦合的无线 RF 收发机。

81、根据权利要求 76 至 80 的任一权利要求的本地网络系统，该系统还包括：

一个与所述电缆连接器相耦合的 IEEE 1394 收发机。

82、一种本地网络系统，该系统包括：

至少一个与电缆相连的电缆连接器；以及

至少一个与所述电缆连接器相耦合的红外线收发机。

83、根据权利要求 82 的本地网络系统，其中所述电缆连接器传送 RF 信号。

84、根据权利要求 82 或 83 的本地网络系统，该网络还包括：
一个与所述电缆连接器相耦合的蓝牙收发机。

85、根据权利要求 82 至 84 的任一权利要求的本地网络系统，该系统还包括：

一个与所述电缆连接器相耦合的无线 RF 收发机。

86、一种本地网络系统，该系统包括：

至少一个与电缆相连的电缆连接器；以及

至少一个与所述电缆连接器相耦合的蓝牙收发机。

87、根据权利要求 86 的本地网络系统，其中所述电缆连接器传送 RF 信号。

88、根据权利要求 86 或 87 的本地网络系统，该网络还包括：
一个与所述电缆连接器相耦合的红外线收发机。

89、根据权利要求 86 至 88 的任一权利要求的本地网络系统，该系统还包括：

一个与所述电缆连接器相耦合的无线 RF 收发机。

90、一种本地网络系统，该系统包括：

至少一个与电缆相连的电缆连接器；以及

至少一个与所述电缆连接器相耦合的 IEEE 1394。

91、根据权利要求 90 的本地网络系统，其中所述电缆连接器传送 RF 信号。

92、根据权利要求 90 或 91 的本地网络系统，该网络还包括：

一个与所述电缆连接器相耦合的红外线收发机。

93、根据权利要求 90 至 92 的任一权利要求的本地网络系统，该系统还包括：

一个与所述电缆连接器相耦合的无线 RF 收发机。

94、根据权利要求 90 至 93 的任一权利要求的本地网络系统，该系统还包括：

一个与所述电缆连接器相耦合的蓝牙收发机。

用同轴电缆所敷设的电缆网络

发明领域

本发明涉及一种同轴电缆通信，更具体的说涉及一种同轴电缆通信网络及墙上插座。

相互参照的相关申请

本申请的优选权是临时专利申请号为 NO.60/268, 610, 申请日为 2001 年 2 月 13 日, 发明名称为“电缆敷设线路”的美国专利; 专利申请序列号为 NO.09/860, 238, 申请日为 2001 年 5 月 18 日, 发明名称为“用同轴电缆所敷设的电缆网络”的美国专利; 专利申请序列号为 NO.09/860, 239, 申请日为 2001 年 5 月 18 日, 发明名称为“用同轴电缆所敷设的电缆本地网络”的美国专利。

发明背景

下述美国专利被认为是代表了该技术的当前状况:

3,836,888; 4,4132,29; 5,343,240; 5,440,335; 5,796,739; 5,805,806;
5,822,677; 5,822,678; 5,845,190; 5,896,556; 5,917,624; 5,963,844;
6,081,519

发明内容

本发明设法提供一种改进的双向同轴电缆通信网络及其部件。

因此根据本发明的一优选实施例而提供了一种双向同轴电缆通信网络, 该网络包括至少一个从远处延伸到与用户门户相邻位置上并且在与各个频谱相反的方向上传送电信业务的双向同轴电缆以及至少一个从与用户

门户相邻的位置上延伸到用户门户的至少一个插座上并且沿着分隔的频带来传送电信业务的双向同轴电缆，其中上述各个频谱是由分隔的频带分离的。

根据本发明的一优选实施例还提供了一种双向同轴电缆通信网络，该网络包括至少一个从远处延伸到与用户门户相邻位置上并且在相反方向上传送电信业务的通信链路以及至少一个从与用户门户相邻的位置上延伸到用户门户的至少一个插座上并且沿着第一频带来传送 DBS 电视业务以及沿着第一频带之外的第二频带来传送其他电信业务的双向同轴电缆。

根据本发明一优选实施例的插座进一步包括一个与至少一个同轴电缆相连的同轴电路插孔。

该插座另外还包括或者还包括一个通过通用串行总线适配器电路而与同轴电缆相耦合的非供电通用串行总线（USB）插座。

根据本发明一优选实施例的插座另外还包括一个通过 IEEE 1394 防火墙适配器电路而与同轴电缆相耦合的非供电 IEEE1394 防火墙插座。

根据本发明一优选实施例的插座此外还可传送 RF 信号。

根据本发明一优选实施例的插座另外还包括有一个墙上插座。

根据本发明一优选实施例的网络另外还包括一个与同轴电缆相耦合的红外线收发机。

根据本发明一优选实施例的网络另外还包括一个与同轴电缆相耦合的蓝牙收发机。

根据本发明一优选实施例的网络另外还包括一个与同轴电缆相耦合的无线 RF 收发机。

根据本发明一优选实施例的沿着分离的频带所传送的电信业务包括

VSAT 电信业务。

根据本发明一优选实施例的其他电信业务包括宽带数据电信业务。

根据本发明的另一优选实施例还提出了一种双向同轴通信网络，该网络包括一个同轴电缆和一个与同轴电缆相耦合的红外线收发机。

根据本发明该优选实施例的插座此外还可传送 RF 信号。

根据本发明该优选实施例的网络另外还包括一个与同轴电缆相耦合的蓝牙收发机。

根据本发明该优选实施例的网络另外还包括一个与同轴电缆相耦合的无线 RF 收发机。

根据本发明的又一优选实施例还提出了一种双向同轴通信网络，该网络包括一个同轴电缆和一个与同轴电缆相耦合的蓝牙收发机。

根据本发明该优选实施例的插座此外还可传送 RF 信号。

根据本发明该优选实施例的网络另外还包括一个与同轴电缆相耦合的无线 RF 收发机。

根据本发明的再一优选实施例还提出了一种双向同轴通信网络，该网络包括一个同轴电缆和一个与同轴电缆相耦合的无线 RF 收发机。

根据本发明该优选实施例的插座此外还可传送 RF 信号。

根据本发明的又一优选实施例还提出了一种双向同轴通信网络，该网络包括一电缆以及一个通过通用串行总线适配器电路而与电缆相耦合的非供电通用串行总线插座。

根据本发明的又一优选实施例还提出了一种双向同轴通信网络，该网络包括一电缆以及一个通过 IEEE 1394 防火墙适配器电路而与电缆相耦合的非供电 IEEE 1394 防火墙插座。

根据本发明该优选实施例的插座此外还可传送 RF 信号。

根据本发明该优选实施例的网络另外还包括一个与电缆相耦合的红外线收发机。

根据本发明该优选实施例的网络另外还包括一个与电缆相耦合的蓝牙收发机。

根据本发明该优选实施例的网络另外还包括一个与电缆相耦合的无线 RF 收发机。

根据本发明的又一优选实施例还提出了一种多功能插座，该插座包括一个与同轴电缆相连接的同轴电缆插孔以及一个通过通用串行总线适配器电路而与同轴电缆相耦合的非供电通用串行总线插座。

根据本发明的又一优选实施例还提出了一种多功能插座，该插座包括一个与同轴电缆相连接的同轴电缆插孔以及一个通过 IEEE 1394 防火墙适配器电路而与同轴电缆相耦合的非供电 IEEE 1394 防火墙插座。

根据本发明的又一优选实施例还提出了一种插座，该插座包括一个与至少一个同轴电缆相连接的同轴电缆插孔以及一个通过通用串行总线适配器电路而与同轴电缆相耦合的非供电通用串行总线插座。

根据本发明的又一优选实施例还提出了一种插座，该插座包括一个与至少一个同轴电缆相连接的同轴电缆插孔以及一个通过 IEEE 1394 防火墙适配器电路而与同轴电缆相耦合的非供电 IEEE 1394 防火墙插座。

根据本发明的又一优选实施例还提出了一种插座，该插座包括一个与同轴电缆相连接的同轴电缆插孔以及一个与同轴电缆相耦合的红外线收发机。

根据本发明的又一优选实施例还提出了一种插座，该插座包括一个与

同轴电缆相连接的同轴电缆插孔以及一个与同轴电缆相耦合的蓝牙收发机。

根据本发明的又一优选实施例还提出了一种插座，该插座包括一个与同轴电缆相连接的同轴电缆插孔以及一个与同轴电缆相耦合的无线 RF 收发机。

根据本发明该优选实施例的同轴电缆还可传送 RF 信号。

根据本发明的一优选实施例还提出了一种本地网络系统，该系统包括一个用于传送 RF 电信业务的同轴电缆以及一个与同轴电缆相耦合的多个插座。

根据本发明该优选实施例的至少一个插座进一步还包括一个与至少一个与同轴电缆相连的同轴电缆插孔。

至少一个插座另外还包括一个通过通用串行总线适配器电路而与同轴电缆相耦合的非供电通用串行总线插座。

根据本发明该优选实施例的至少一个插座还包括有一个墙上插座。

根据本发明该优选实施例的本地网络系统另外还包括一个与同轴电缆相耦合的红外线收发机。

根据本发明该优选实施例的本地网络系统另外还包括一个与同轴电缆相耦合的非供电 IEEE1394。

根据本发明该优选实施例的本地网络系统另外还包括一个与同轴电缆相耦合的蓝牙收发机。

根据本发明该优选实施例的本地网络系统另外还包括一个与同轴电缆相耦合的无线 RF 收发机。

根据本发明又一优选实施例另外还提出了一本本地网络系统，该系统包

括至少一个与同轴电缆相连的同轴电缆插孔以及至少一个与同轴电缆相耦合的蓝牙收发机。

根据本发明又一优选实施例另外还提出了一本本地网络系统，该系统包括至少一个与同轴电缆相连的同轴电缆插孔以及至少一个与同轴电缆相耦合的无线 RF 收发机。

根据本发明又一优选实施例另外还提出了一本本地网络系统，该系统包括至少一个与同轴电缆相连的同轴电缆插孔以及至少一个与同轴电缆相耦合的红外线收发机。

根据本发明该优选实施例的同轴电缆还可传送 RF 信号。

根据本发明该优选实施例的本地网络系统另外还包括一个与同轴电缆相耦合的红外线收发机。

根据本发明该优选实施例的本地网络系统另外还包括一个与同轴电缆相耦合的蓝牙收发机。

根据本发明该优选实施例的本地网络系统另外还包括一个与同轴电缆相耦合的无线 RF 收发机。

根据本发明该优选实施例的本地网络系统另外还包括一个与同轴电缆相耦合的非供电 IEEE1394。

根据本发明的又一优选实施例提出了一种本地网络系统，该系统包括至少一个与电缆相连的电缆连接器以及至少一个通过通用串行总线而与电缆连接器相耦合的非供电通用串行总线插座。

根据本发明的又一优选实施例提出了一种本地网络系统，该系统包括至少一个与电缆相连的电缆连接器以及至少一个与电缆连接器相耦合的红外线收发机。

根据本发明的又一优选实施例提出了一种本地网络系统，该系统包括至少一个与电缆相连的电缆连接器以及至少一个与电缆连接器相耦合的蓝牙收发机。

根据本发明的又一优选实施例提出了一种本地网络系统，该系统包括至少一个与电缆相连的电缆连接器以及至少一个与电缆连接器相耦合的 IEEE 1394。

根据本发明该优选实施例的本地网络系统中的电缆连接器进一步可传送 RF 信号。

根据本发明该优选实施例的本地网络系统另外还包括一个与电缆连接器相耦合的红外线收发机。

根据本发明该优选实施例的本地网络系统另外还包括一个与电缆连接器相耦合的蓝牙收发机。

根据本发明该优选实施例的本地网络系统另外还包括一个与电缆连接器相耦合的无线 RF 收发机。

根据本发明该优选实施例的本地网络系统另外还包括一个与电缆连接器相耦合的 IEEE1394。

本申请自始至终都使用的术语“无线 RF”最好是 IEEE 802.11 标准，并且通常包括 IEEE 802.11A 标准和 IEEE 802.11B 标准。

附图说明

结合附图，从下述详细描述中可更加透彻的理解并领会本发明，在附图中：

图 1A、1B、1C 以及 1D 给出了双向同轴电缆通信网络及其构成部件的各实施例的图示说明以及根据本发明优选实施例的操作说明；

图 2 给出了在图 1 的网络中所使用的介质访问交换机的简单功能方框图，其中上述图 1 是根据本发明一优选实施例来构造并操作的；

图 3 给出了图 2 的介质访问交换机的简单功能方框图；

图 4 A、4B、4C 以及 4D 给出了图 3 的电路进行操作的简单流程图；

图 5 给出了根据本发明一优选实施例所构造的多功能插座及其操作的图示说明；

图 6 给出了一电路的简单功能方框图，该电路构成了图 2 优选实施例中的多功能插座部分；

图 7 给出了一典型频谱的简单示意图，该频谱包括一般传统的双向同轴通信带宽以及在根据本发明优选实施例中所使用的典型的其他带宽。

优选实施例

参考图 1A，图 1A 给出了根据本发明优选实施例的双向同轴电缆通信网络及其构成部件以及其操作的图示说明。如图 1A 所示，提供了一种双向同轴电缆通信网络，该网络包括至少一个从诸如数据转发器（未给出）这样的远处位置延伸到与用户门户相邻的由附图标记 12 所示位置上的并且在与各个频谱相反的方向上传送电信业务的双向同轴电缆，其中上述各个频谱是由分隔的频带分离的。

同轴电缆 10 最好是终止于定向耦合器 14 所处的位置 12，该定向耦合器接收来自介质访问交换机（MAS）16 的输入，下面参考附图 2 对定向耦合器的优选实施例进行详细的说明。介质访问交换机 16 最好是通过同轴双向链路 18 而与定向耦合器 14 相连并且通过适当的双向数据链路 20 而与数据源和/或数据接收器相连，其中上述同轴双向链路 18 与定向耦合器 14 上的适当分接头相连。

定向耦合器 14 最好是标准的 ZCW 或 ZDC 定向耦合器, 这些是由美国的 Blonder-Tongue 大批供应的。

根据本发明的优选实施例, 至少一个双向同轴电缆 22 是从定向耦合器 14 所处的位置 12 延伸到位于用户门户 (premise) 的至少一个插座 24 上并且沿着分离的频带来传送电信业务。插座 24 最好是多功能插座, 下面参考附图 5 和 6 对插座的优选实施例进行详细的描述。

图 7 给出了典型的双向同轴电缆通信的频谱。可以看出在 5—42MHz 和 55—860MHz 的带宽通常分别用于传统同轴电缆通信的上游方向和下游方向。根据本发明的优选实施例, 另一上游带宽 26 和另一下游带宽 28 分别将来自调制解调器 206 和放大器 210 的信息传送到放大器 212 和去调制解调器 208 (图 2)。另外或者上游带宽和下游带宽也可位于 0—5MHz 及 860MHz 以上的区域。可以理解的是网络系统还可在传统所用的频带 5—150MHz 内操作。

根据本发明的一优选实施例, 用户门户内的网络提供了一本本地网络系统, 其中至少一个同轴电缆 22 将 RF 电信业务传送到诸如插座 24 这样的与同轴电缆 22 相耦合的多个插座上。

现在参考附图 1B, 附图 1B 给出了双向同轴电缆通信网络及其构成部件的图示说明以及根据本发明另一优选实施例的操作的图示说明。如图 1B 所示, 提供了一种双向同轴电缆通信网络, 该网络包括至少一个从卫星广播接收反射器 31 延伸到与用户门户相邻的由附图标记 32 所示位置上的同轴电缆 30, 其中上述卫星广播接收反射器 31 最好是构成了 DBS 卫星广播系统的一部分。

电缆 30 最好是终止于定向耦合器 34 所处的位置 32, 该定向耦合器 34

接收来自介质访问交换机（MAS）36 的输入，下面参考附图 2 对定向耦合器 34 的优选实施例进行详细的说明。介质访问交换机 36 最好是通过同轴双向链路 38 而与定向耦合器相连并且通过任一个适当的双向数据链路 40 而与数据源和/或数据接收器相连，其中上述同轴双向链路 38 与定向耦合器上的适当分接头相连。

数据耦合器 34 最好是标准的 ZCW 或 ZDC 定向耦合器，这些是由美国的 Blonder-Tongue 大批供应的。

根据本发明的优选实施例，至少一个双向同轴电缆 42 是从定向耦合器 34 所处的位置 32 延伸到位于用户门户的至少一个插座 44 上并且沿着分离的频带来传送电信业务。插座 44 最好是多功能插座，下面参考附图 5 和 6 来对该插座的优选实施例进行详细的描述。

根据本发明的优选实施例，用户门户内的网络提供了一本本地网络系统，其中至少一个同轴电缆 42 将 RF 电信业务传送到诸如插座 44 这样的与同轴电缆 42 相耦合的多个插座上。

现在参考附图 1C，附图 1C 给出了双向同轴电缆通信网络及其构成部件的图示说明以及根据本发明又一优选实施例的操作的图示说明。如图 1C 所示，提供了一种双向同轴电缆通信网络，该网络包括至少一个从诸如 VSAT 反射器、LMDS CPE 或任一其他合适终端这样的无线数据链路终端 51 延伸到与用户门户相邻的由附图标记 52 所示位置上的双向数据电缆 50。

电缆 50 最好是终止于介质访问交换机（MAS）56 所处的位置 52，下面参考附图 2 对介质访问交换机 56 的优选实施例进行详细的说明。介质访问交换机 56 最好是与至少一个双向同轴电缆 62 相连，该双向同轴电缆 62 延伸到位于用户门户的至少一个插座 64 上。插座 64 最好是多功能插座，

下面参考附图 5 和 6 来对该插座的优选实施例进行详细的描述。

根据本发明的优选实施例，用户门户内的网络提供了一本本地网络系统，其中至少一个同轴电缆 62 将 RF 电信业务传送到诸如插座 64 这样的与同轴电缆 62 相耦合的多个插座上。

现在参考附图 1D，附图 1D 给出了双向同轴电缆通信网络及其构成部件的图示说明以及根据本发明又一优选实施例的操作的图示说明。如图 1D 所示，提供了一种双向同轴电缆通信网络，该网络包括至少一个从诸如光纤到路边（FTTC）终端、数字用户环路技术（DSL）CPE、E1/T1 调制解调器或电缆调制解调器这样的数据链路终端 71 延伸到与用户门户相邻的由附图标记 72 所示位置上的双向数据电缆 70。

电缆 70 最好是终止于介质访问交换机（MAS）76 所处的位置 72，下面参考附图 2 对介质访问交换机 76 的优选实施例进行详细的说明。介质访问交换机 76 最好是与至少一个双向同轴电缆 82 相连，该双向同轴电缆 82 延伸到位于用户门户的至少一个插座 84 上。插座 84 最好是多功能插座，下面参考附图 5 和 6 来对该插座的优选实施例进行详细的描述。

根据本发明的优选实施例，用户门户内的网络提供了一本本地网络系统，其中至少一个同轴电缆 82 将 RF 电信业务传送到诸如插座 84 这样的与同轴电缆 82 相耦合的多个插座上。

参考附图 2，附图 2 给出了在图 1A、1B、1C 以及 1D 的网络中所使用的介质访问交换机的简单功能方框图，其中上述图 1 是根据本发明一优选实施例来构造并操作的。如图 2 所示，诸如以太网或 ATM 数据链路这样的数据链路 200 从诸如数据转发器或 ISP 转换器这样的一远处位置延伸到诸如 SUPERSTACK 3R 集线器或转换器这样的转换器或集线器或路由器 202，

这些是由 3Com 的美国加州 Santa Clara 公司大批供应的。通过转换器或路由器将通过数据链路所接收到的数据提供给 MAS 逻辑模块 204，该 MAS 逻辑模块 204 从输入数据流中提取数据。下面参考附图 3 对 MAS 逻辑模块 204 的优选实施例进行详细的说明。

MAS 逻辑模块 204 与调制解调器 206 和去调制解调器 208 接口，上述调制解调器 206 和去调制解调器 208 分别通过由附图标记 210 和 212 所示的合适放大器而分别与诸如图 1A&1B 实施例中的定向耦合器 14 或 34 这样的定向耦合器的分接头部分相耦合，或者分别直接与诸如图 1C&1D 实施例中的电缆 62 或 82 这样的同轴电缆相耦合。

下面参考附图 3，图 3 给出了 MAS 逻辑模块 204 的简单功能方框图。如图 3 所示，MAS 逻辑模块 204 包括与网络管理逻辑电路 302 以及 RF 管理逻辑电路相耦合的桥接器逻辑电路 300。通常由桥接器逻辑电路 300 来分析从交换机 202（图 2）接收来的数据。将与网络管理有关的部分数据提供给网络管理逻辑电路 302，并且将与 RF 管理有关的部分数据提供给 RF 管理逻辑电路 304。来自桥接器逻辑模块 300 的数据通过 RF 驱动器 306 而输出到调制解调器 206（图 2）。

类似的，通常由桥接器逻辑电路 300 来分析从去调制解调器 208（图 2）接收来的数据。将与网络管理有关的部分数据提供给网络管理逻辑电路 302，并且将与 RF 管理有关的部分数据提供给 RF 管理逻辑电路 304。将来自桥接器逻辑模块 300 的数据输出到交换机 202（图 2）。

网络管理逻辑电路 302 最好是处理控制及系统所报告的状态，并且通常利用标准的 SNMP 协议进行操作。电路 302 按照如下所描述的对诸如从交换机 202 所接收到的信息包进行解码并且根据包含在其中的信息进行运

行。网络管理逻辑电路 302 还用于汇集信息并对各种插座进行配置。

下面将参考图 4A—4D 所示的流程图来对 MAS 逻辑电路 204 的操作进行详细的说明。如图 4A 所示，当桥接器逻辑电路 300 接收到来自交换机 202（图 2）的信息包时，分析包的目的地地址（DA）。如果目的地地址是广播地址，则将信息包提供给网络管理逻辑模块 302 以及 RF 驱动器 306（图 3）。

如果目的地地址是桥接器地址，则将信息包仅提供给网络管理逻辑模块 302（图 3）。

如果目的地地址是除了桥接器地址以及广播地址之外的其他地址时，则将信息包仅提供给 RF 驱动器 306（图 3）。

如图 4B 所示，当桥接器逻辑电路 300 接收到来自网络管理逻辑模块 302（图 3）的信息包时，分析包的目的地地址（DA）。如果目的地地址是广播地址，则将信息包提供给交换机 202（图 2）以及 RF 驱动器 306（图 3）。

如果目的地地址是插座地址，则将信息包仅提供给 RF 驱动器 306。

如果目的地地址是既不是广播地址也不是插座地址时，则将信息包仅提供给交换机 202。

如图 4C 所示，当桥接器逻辑电路 300 接收到来自 RF 管理逻辑模块 304（图 3）的信息包时，则将信息包仅提供给 RF 驱动器 306。

如图 4D 所示，当桥接器逻辑电路 300 接收到来自 RF 驱动器 306 的数据并且该数据具有 RF 控制包头时，则将数据发送到 RF 管理逻辑模块 304（图 3）。否则，从所接收到的数据中提取信息包，并且分析包的目的地地址（DA）。如果目的地地址是广播地址，则将信息包提供给网络管理逻辑电路 302（图 3）以及 RF 驱动器 306。

如果目的地地址是桥接器地址，则将信息包仅提供给网络管理逻辑电路

302。

如果目的地址是插座地址，则将信息包仅提供给 RF 驱动器 306。

如果目的地址是既不是广播地址也不是插座地址时，则将信息包仅提供给交换机 202。

现在参考附图 5，图 5 给出了根据本发明一优选实施例的并且在图 1A—1D 中所使用的多功能插座 520 的结构以及其操作的图示说明。最好是，插座 520 与同轴电缆 522 相连，同轴电缆 522 密封在墙内或沿着其护壁板而延伸。插座中的电路 523 将同轴电缆 522 与一个或多个连接器或接口相连，图 6 给出了该电路 523 的一个优选实施例，其通常包括一 TV 同轴电缆插孔 524、一蓝牙接口 525、一无线 RF 接口 526、一 USB（通用串行接口）或 USB/2 连接器 527、一 IEEE 1394 防火墙 529、以及诸如传播 IR 接口这样的 IR 接口 528。

下面参考附图 6，图 6 给出了插座电路 523 的优选实施例的简单功能方框图（图 5）。定向耦合器 600 最好是具有一个与同轴电缆 522（图 5）相耦合的 OUT 端口以及一个与 TV 同轴电缆插孔 524 相连的 IN 端口。定向耦合器 600 最好是标准的 ZCW 或 ZDC 定向耦合器，这是由美国的 Blonder—Tongue 大批供应的。

定向耦合器 600 的 TAP 端口分成两支并且并行的与一对带通滤波器 602 和 604 相耦合。带通滤波器 602 和 604 通常均在 5—150MHz 的方向上。通过自动增益控制（AGC）电路 606 和 A—D 反相器 608 将滤波器 602 的输出提供给去调制解调器 610 并且由此提供给数据转换器 612，该数据转换器以合适的格式将输出封装在适合于 USB、IR、蓝牙、IEEE 1394 防火墙以及无线 RF 的信息包中。然后通过蓝牙接口 525、无线 RF 接口 526、USB

或 USB/2 连接器 527、IEEE 1394 防火墙 529 以及接口 528 来传送适当的信息包。

此后对由数据转换器 612 通过蓝牙接口 525、无线 RF 接口 526、USB 或 USB/2 连接器 527、IEEE 1394 防火墙 529 以及 IR 接口 528 所接收到的输入进行解包并将其提供给调制解调器 614，并且由此通过 D-A 转换器 616、放大器 618、以及带通滤波器 604 将其提供给定向耦合器 600 的 TAP 端口。

对于本领域普通技术人员来说本发明并不局限于特定的附图以及上述描述。更确切的说本发明的范围包括上述各种特征的组合和变形以及本领域普通技术人员在阅读了说明书的情况下所作出的对非现有技术各种变化和修改。

图1A

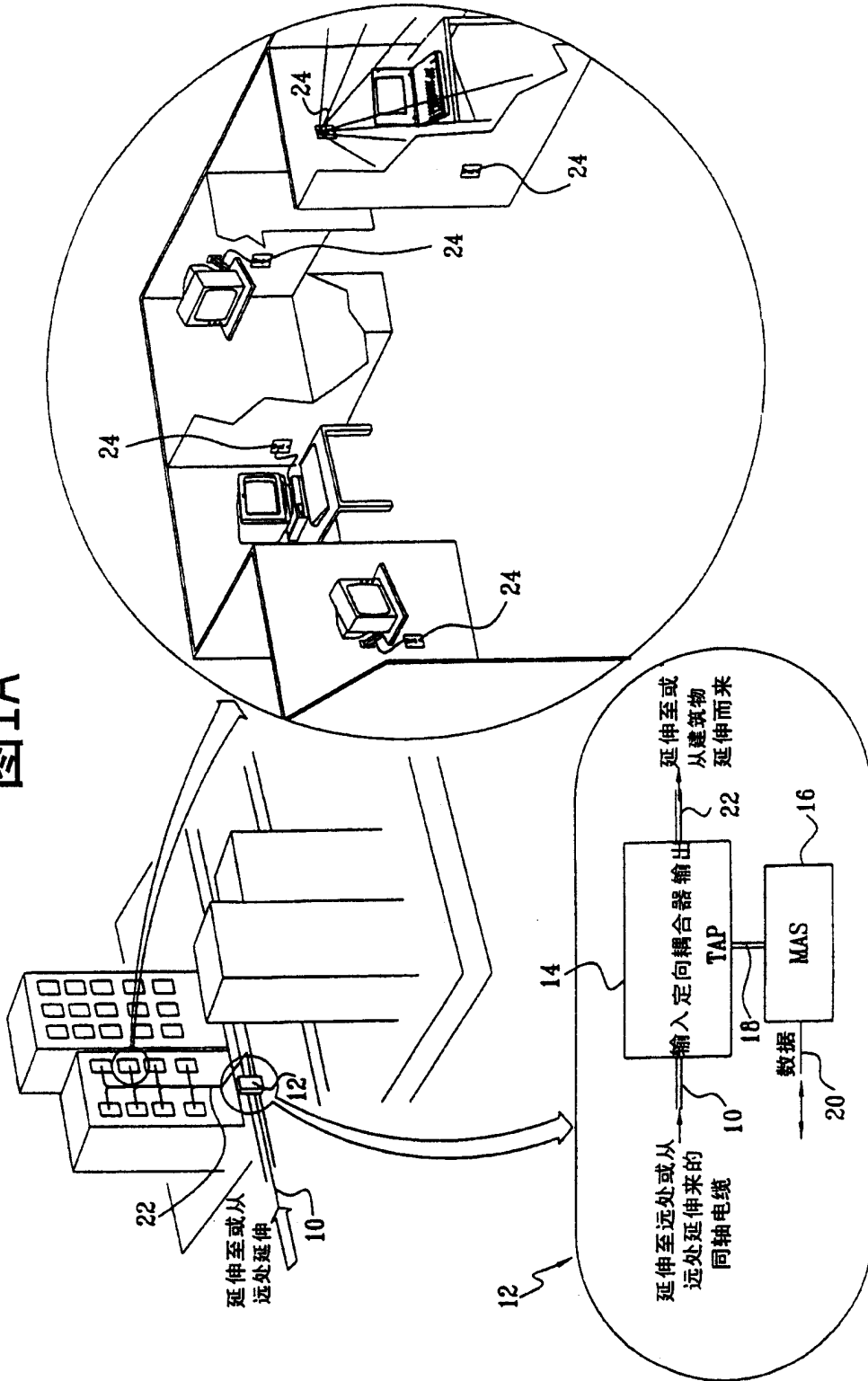


图1B

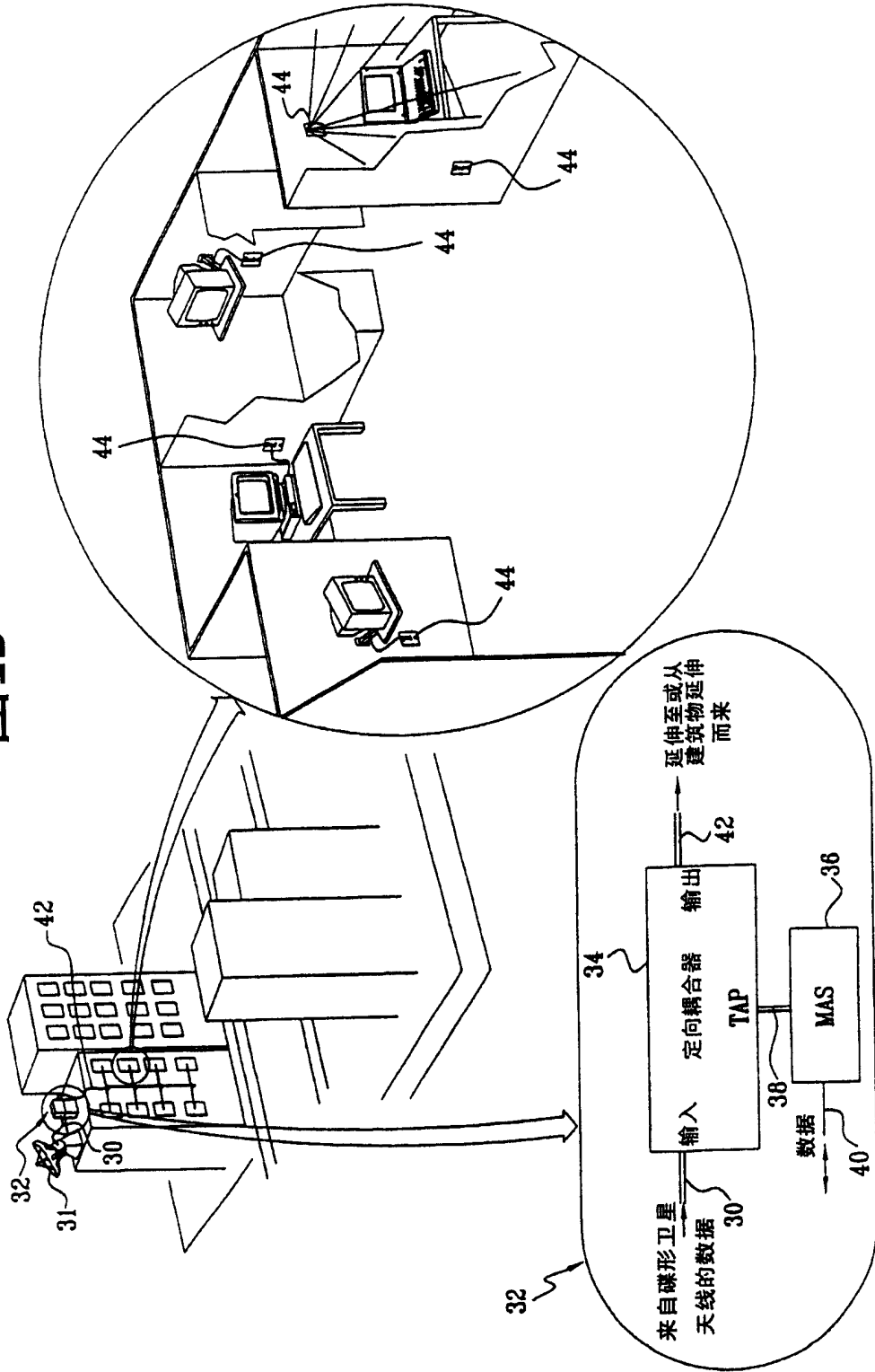
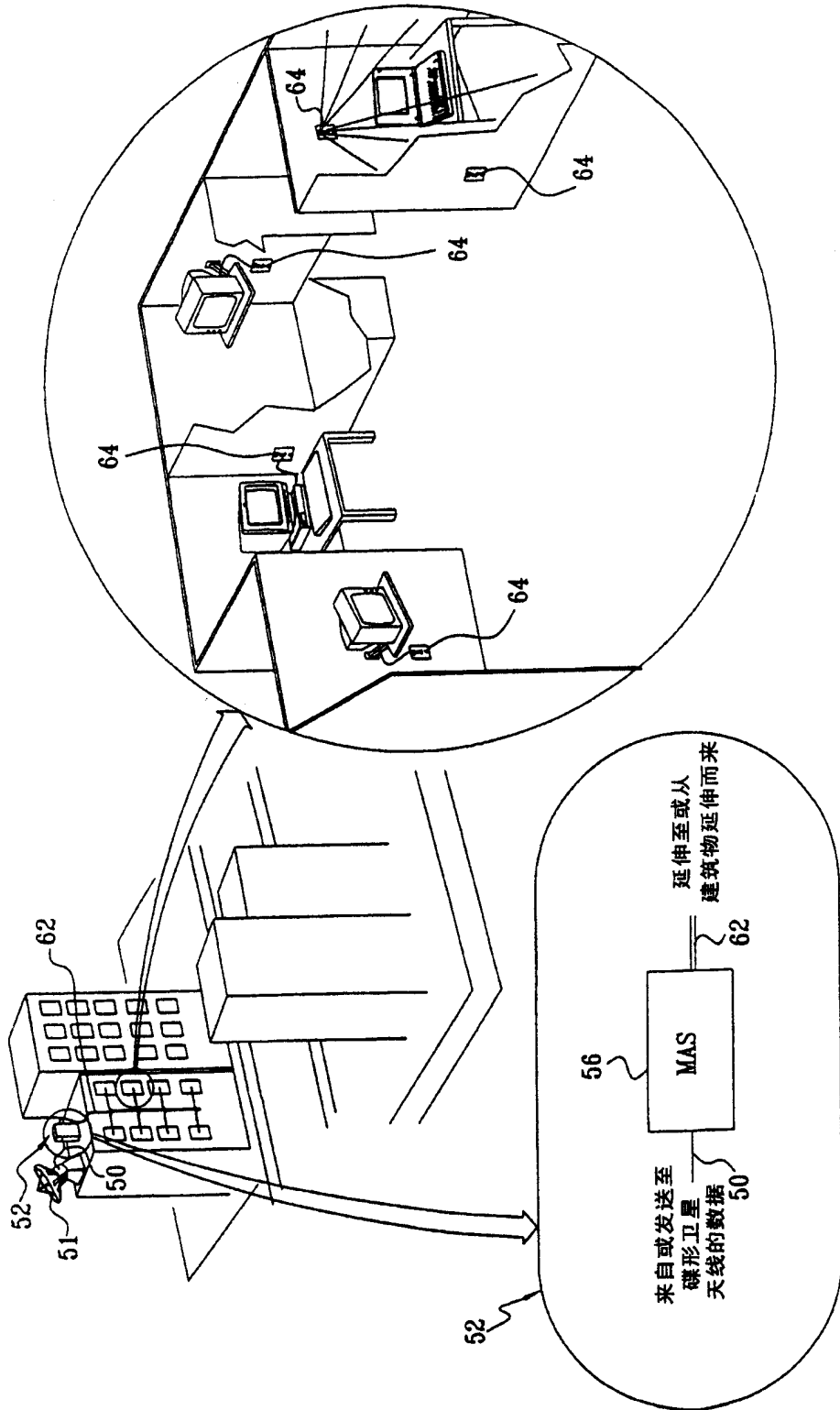


图1C



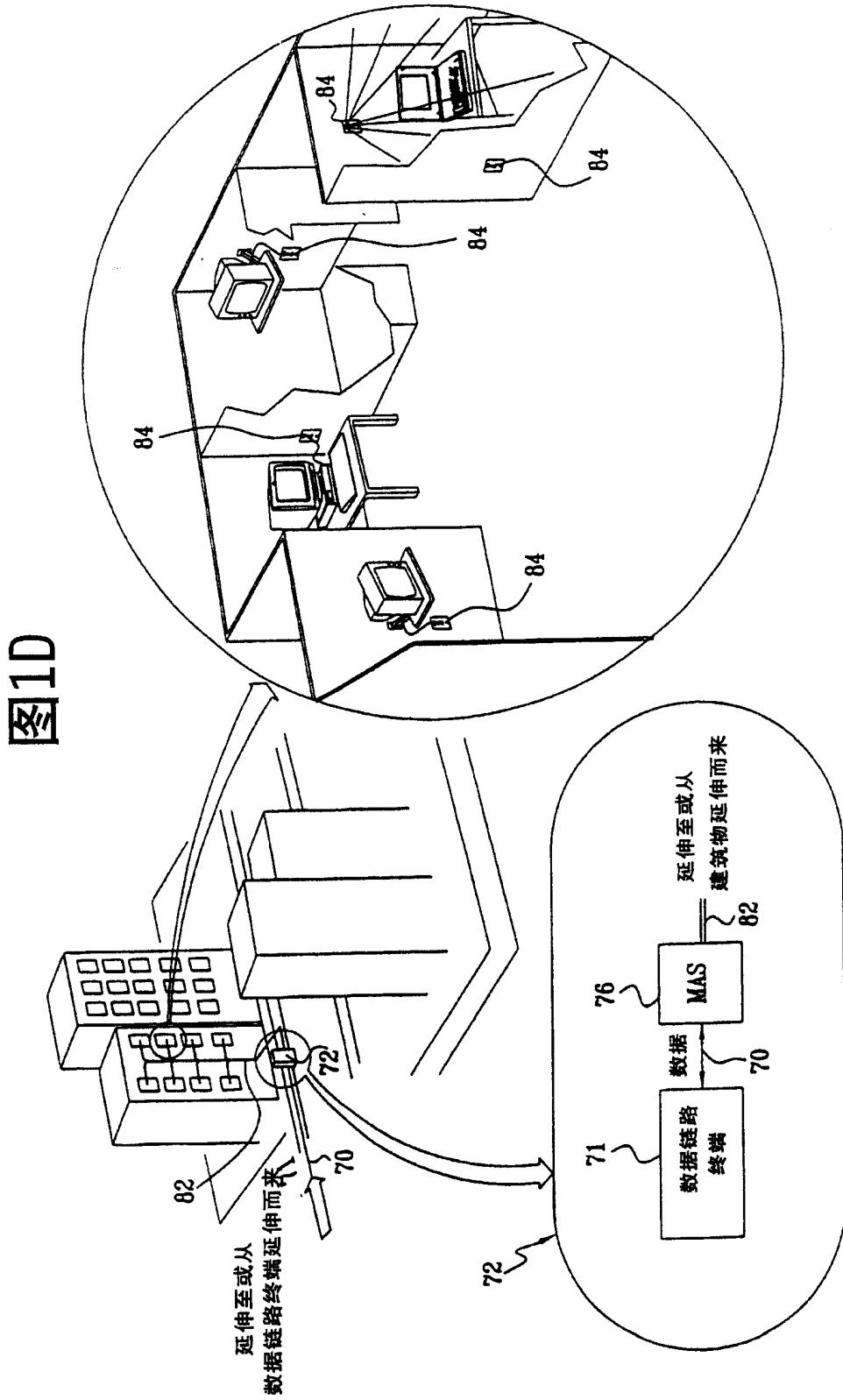


图2

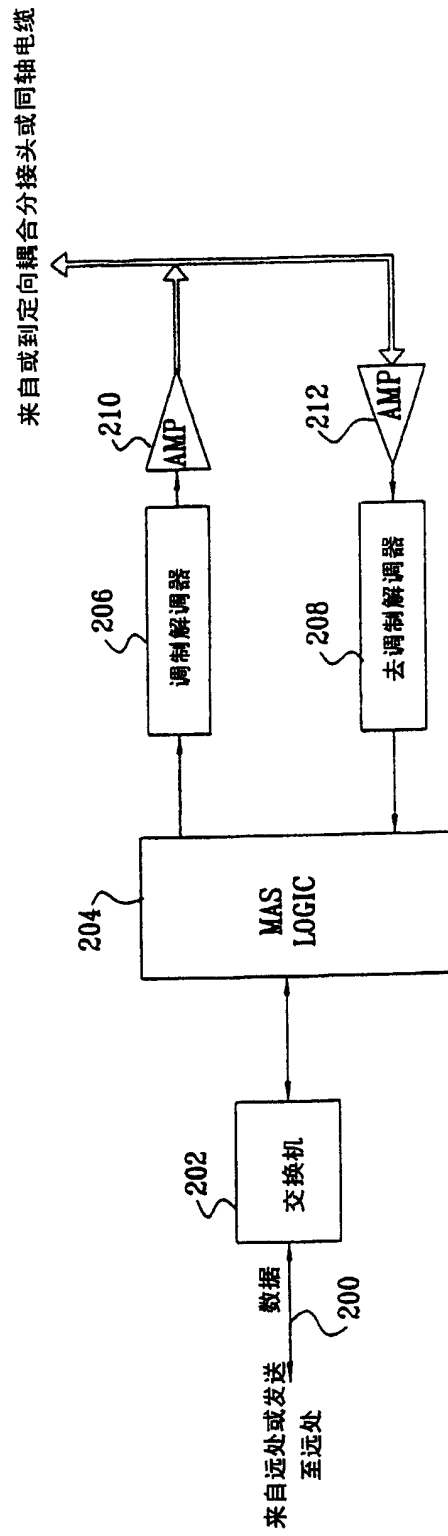


图3

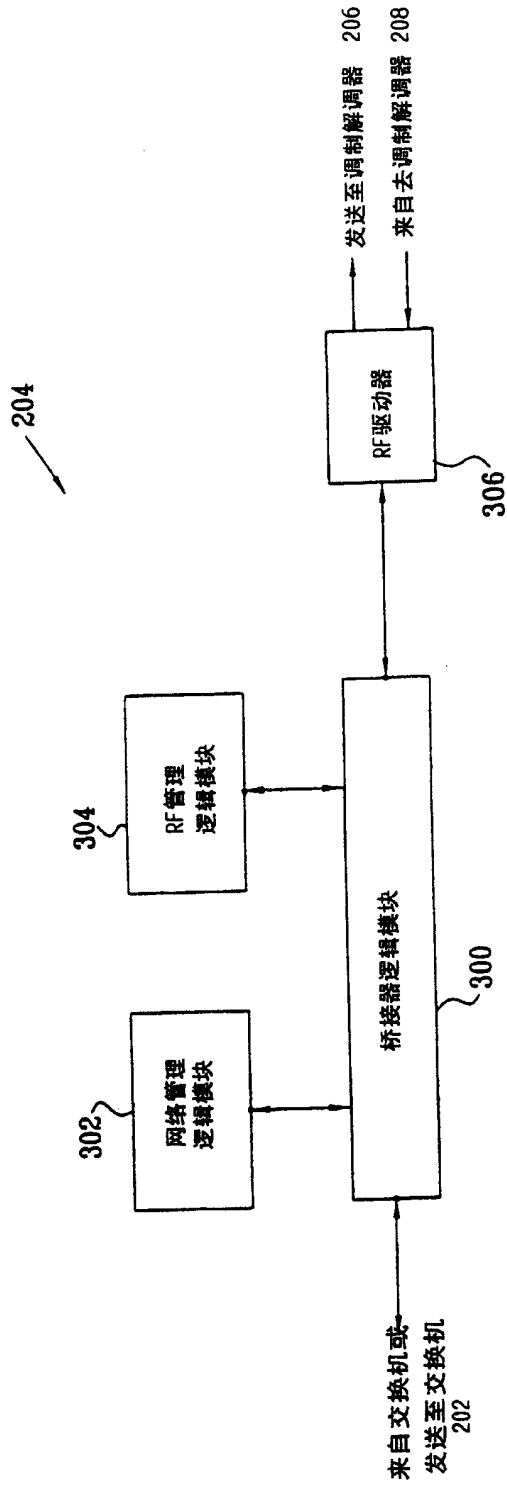


图4A

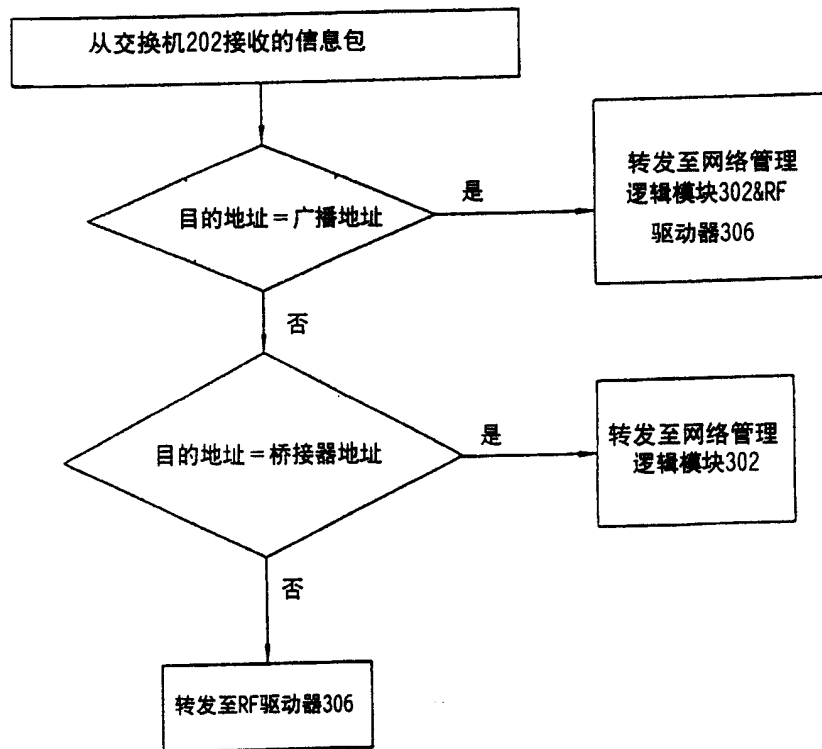


图4B

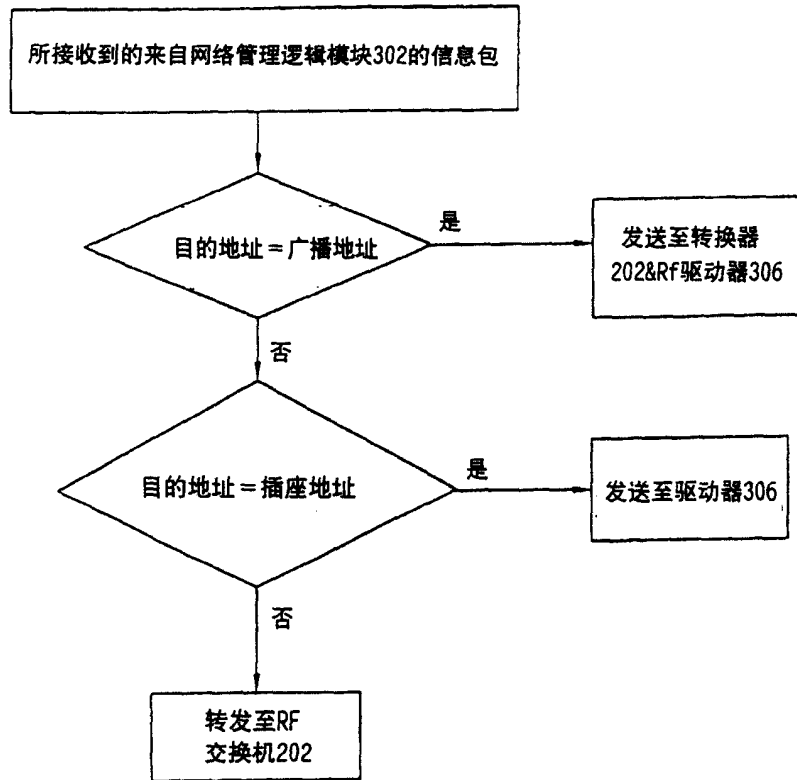


图4C

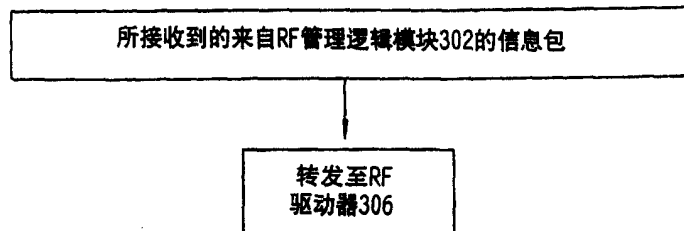


图4D

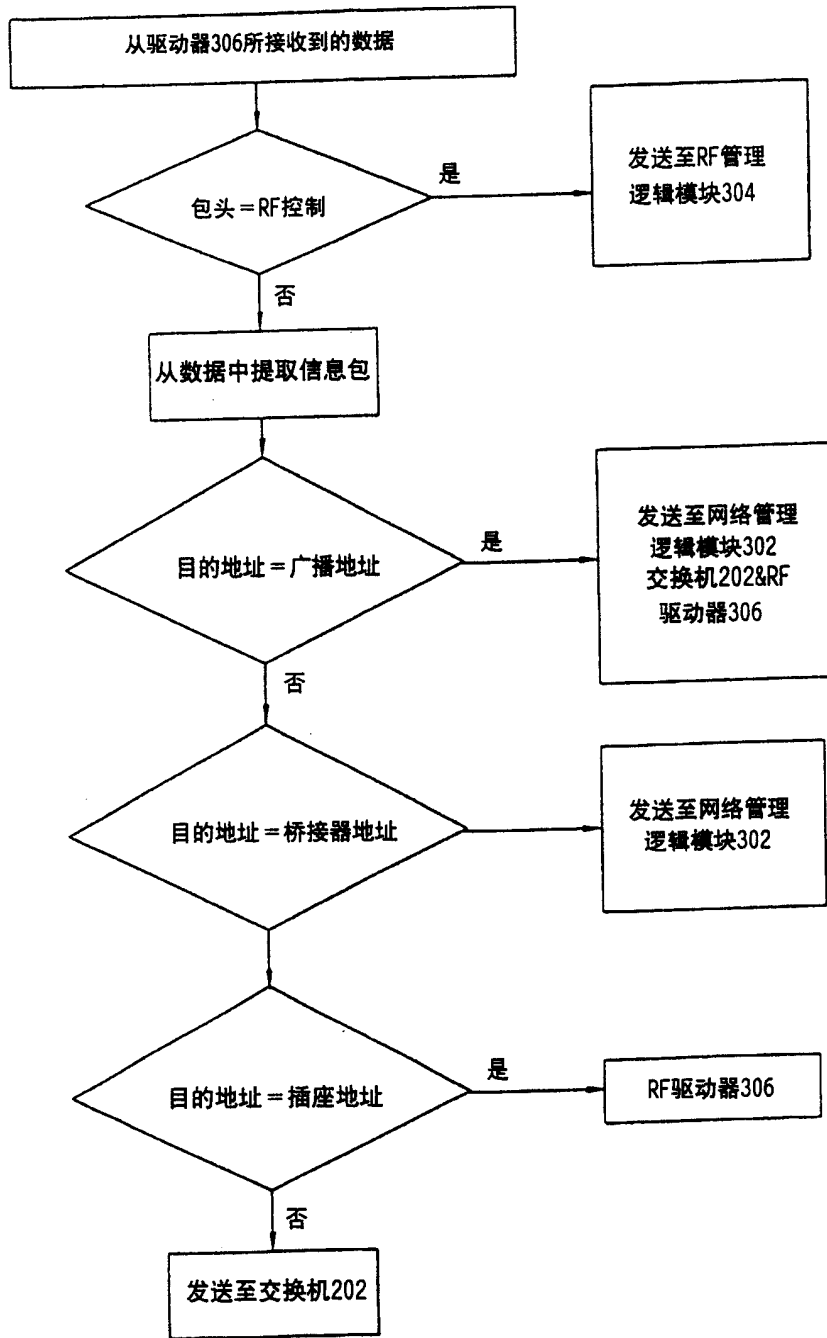


图5

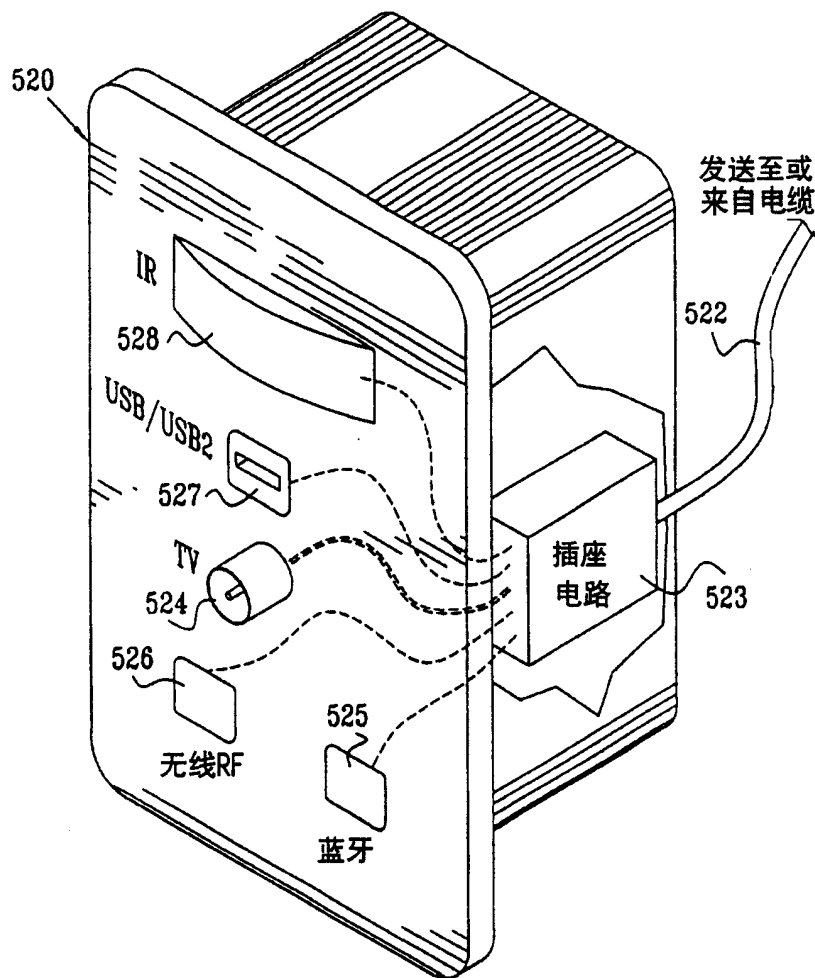


图6

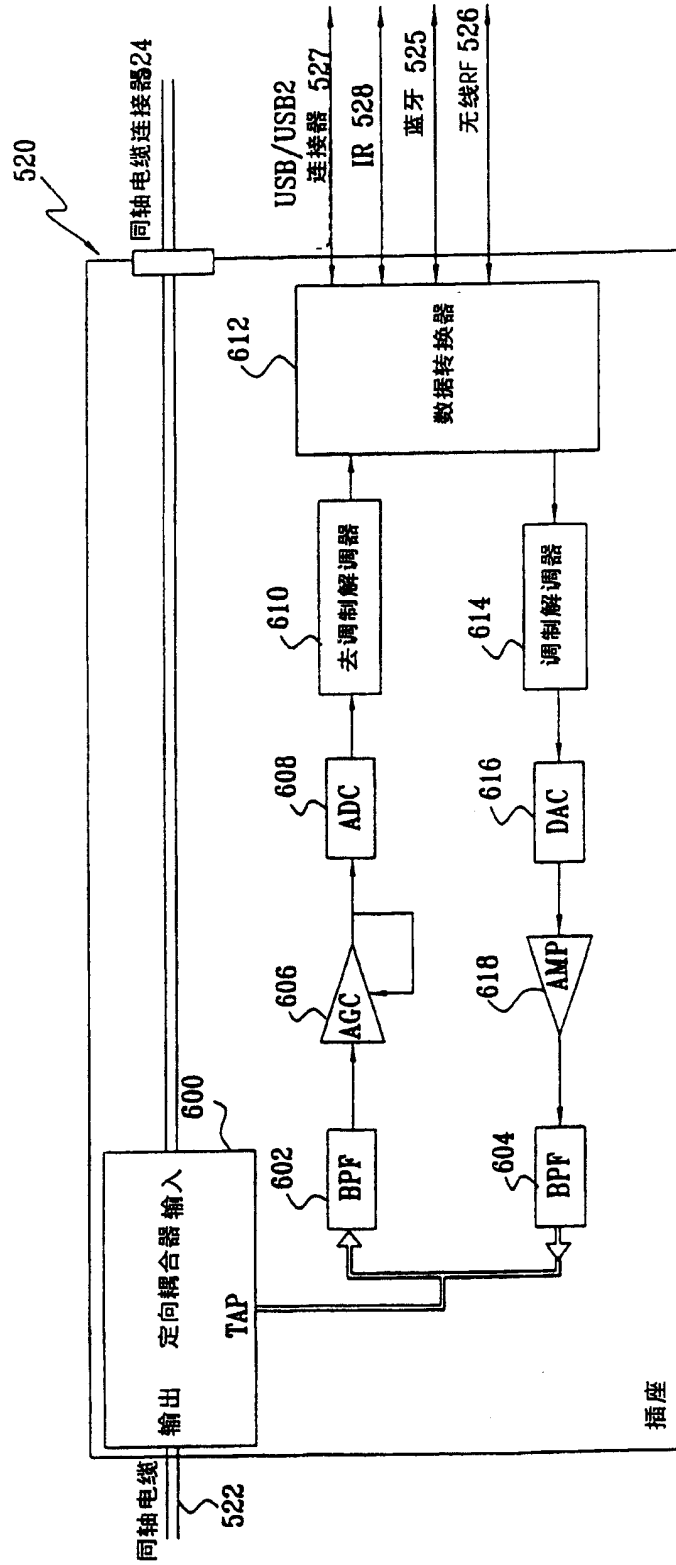


图7

