

权 利 要 求 书

1、一种多频多制式分布式接入系统，其特征在于，包括接入单元和与接入单元相连的远端覆盖单元，其中，

所述接入单元用于在下行链路中接入多个频段的信源信号，对所述信源信号进行上下行滤波分离后依次进行信号衰减、模数转换、下变频出下行数字信号后，将所述下行数字信号经数据压缩、光/电转换后经光纤传输给远端覆盖单元；及用于在上行链路中接收远端覆盖单元传输过来的上行数字光信号，对所述数字光信号依次进行光/电转换、上变频、数模转换、信号放大出上行射频信号传输出去；所述信源信号包括 5 个以上频段的射频信号，覆盖了频段范围为 300MHz~3.5GHz 的信源信号的接入；

所述远端覆盖单元用于在下行链路中将来自接入单元的信号进行数字信号处理，然后依次经下变频、数模转换出射频信号后进行功率放大后输出，在上行链路中将接收到的上行信号分离后依次经低噪声放大、模数转换、上变频出数字信号后输出给接入单元。

2、根据权利要求 1 所述的多频多制式分布式接入系统，其特征在于，所述系统还包括连接接入单元和远端覆盖单元的分发汇聚单元，用于将接入单元的下行数字光信号进行分发，或将远端覆盖单元的上行数字光信号进行汇聚合路。

3、根据权利要求 2 所述的多频多制式分布式接入系统，其特征在于，所述接入单元可接一个或多个分发汇聚单元，每个所述分发汇聚单元可级联一个或多个，且每个所述分发汇聚单元接多个远端覆盖单元。

4、根据权利要求 2 或 3 所述的多频多制式分布式接入系统，其特征在于，所述系统还包括硬件结构与接入单元结构相同的辅助信源接入单元，所述辅助信源接入单元与分发汇聚单元或远端覆盖单元相连。

5、根据权利要求 2 所述的多频多制式分布式接入系统，其特征在于，所

述接入单元包括第一数字射频一体化模块和与第一数字射频一体化模块相连的第一数字光模块，所述第一数字射频一体化模块在下行链路中接入多个频段的所述信源信号，其内集成包括相连接的多个近端信号处理模块、多个第一模/数转换模块和一第一变频模块，每个频段的信源信号对应一个近端信号处理模块和一第一模/数转换模块，所述近端信号处理模块用于在下行链路中对信源信号进行上下行分离后进行信号衰减输出给第一模/数转换模块，或在上行链路中对经第一模/数转换模块转换后的上行射频信号进行放大后滤波输出；所述第一模/数转换模块用于在下行链路中对信源信号进行模数转换，或在上行链路中对上行信号进行数模转换出射频信号；所述第一变频模块用于在下行链路中对信源信号进行下变频，或在上行链路中对上行信号进行上变频。

6、根据权利要求5所述的多频多制式分布式接入系统，其特征在于，所述近端信号处理模块包括相连的第一双工滤波器、第一数字衰减器和第一放大器，在下行链路中，每个频段的信源信号经各自对应的第一双工滤波器进行上下行分离后，再经第一数字衰减器进行信号衰减；在上行链路中，每个频段的上行信号经各自对应的第一放大器进行信号放大后，经第一双工滤波器滤波输出。

7、根据权利要求1所述的多频多制式分布式接入系统，其特征在于，所述接入单元采用2:1压缩规模的非失真压缩算法对下行信号进行数据压缩。

8、根据权利要求5所述的多频多制式分布式接入系统，其特征在于，所述分发汇聚单元包括数字板、第二数字光模块和第三数字模块，所述第二数字光模块与接入单元的第一数字光模块相连，所述第三数字光模块与远端覆盖单元相连，所述数字板用于将接入单元的下行数字光信号进行分发，或将远端覆盖单元的上行数字光信号进行汇聚合路。

9、根据权利要求8所述的多频多制式分布式接入系统，其特征在于，所述远端覆盖单元包括第二数字射频一体化模块和多个第四数字光模块，所

述第四数字光模块与分发汇聚单元的第三数字模块相连，且其内集成包括相连接的一第二变频模块、多个第二模/数转换模块和多个远端信号处理模块，每个频段的上行信号对应一个远端信号处理模块和第二模/数转换模块，所述第二变频模块用于在下行链路中对下行信号进行上变频，或在上行链路中对上行信号进行下变频；所述第二模/数转换模块用于在下行链路中对信源信号进行数模转换出射频信号，或在上行链路中对上行信号进行模数转换出数字信号；所述远端信号处理模块用于在下行链路中对信号进行功率放大后滤波输出，或在上行链路中对经上行射频信号进行上下行分离后进行信号衰减后输出。

10、根据权利要求 9 所述的多频多制式分布式接入系统，其特征在于，所述远端信号处理模块包括相连的第二放大器、下行功率放大器、上行低噪声放大器、第二数字衰减器和第二双工滤波器，在下行链路中，每个频段的下行信号经各自对应的第二放大器、下行功率放大器依次进行信号放大和功率放大后给第二双工滤波器滤波输出；在上行链路中，每个频段的上行射频信号经第二双工滤波器进行上下行信号分离后，经各自对应的上行低噪声放大器进行功率放大、第二数字衰减器进行信号衰减后输出。