

权 利 要 求 书

1.一种 TDMA 自动协商速率的高速数据传输方法,其特征在于,所述传输方法用于包括 TDMA 设备、TDMA 网关和路由器的网络,所述路由器通过 HTTP 协议与一个或若干个 TDMA 网关通讯,所述每个 TDMA 网关通过 TDMA 物联网协议与一个或若干个 TDMA 设备通讯,所述传输方法包括以下步骤:

TDMA 网关以预定时间间隔向 TDMA 设备发送 beacon 报文;

TDMA 设备在收到 beacon 报文后,立即向 TDMA 网关发送 keepalive 报文;

TDMA 网关在单位时间内对所述 keepalive 报文的每一帧数据进行正确性检验,并实时统计 TDMA 网关和 TDMA 设备之间通信数据的误码率;

单位时间内 TDMA 网关统计网络中每个 TDMA 设备发送的 keepalive 报文的个数,并计算出网络此时的丢包率;

当 TDMA 网关收到 TDMA 设备的 keepalive 报文时,读取每个 keepalive 报文的信号强度指示 RSSI;

评估网络当前的通信质量;

通信速率调整:当通信质量低于或等于当前速率下预定的下线临界值时,降低通信速率;当通信质量高于或等于当前速率下预定的上线临界值时,提高通信速率;当通信质量介于上线临界值和下线临界值之间时,保持当前通信速率不变;

所述评估网络当前的通信质量,具体为:

那么其网络通信质量 NQ 计算如下:

$$NQ = \frac{\frac{R1}{L1+C1} + \frac{R2}{L2+C2} + \dots + \frac{Rn}{Ln+Cn}}{n}$$

其中，NQ 为通信质量，R 为 RSSI，L 为丢包率，C 为误码率，n 为当前 TDMA 网关连接的 TDMA 设备的数量。

2.根据权利要求 1 所述的一种 TDMA 自动协商速率的高速数据传输方法，其特征在于，所述 beacon 报文中包括当前网络通信信道和当前网络数据通道工作通信速率。

3.根据权利要求 1 所述的一种 TDMA 自动协商速率的高速数据传输方法，其特征在于，所述正确性检验采用 CRC16 算法。

4.根据权利要求 1 所述的一种 TDMA 自动协商速率的高速数据传输方法，其特征在于，所述 TDMA 网关和 TDMA 设备之间通信数据的误码率为单位时间内收到报文校验出错的报文个数除以单位时间内收到总的报文个数。

5.根据权利要求 1 所述的一种 TDMA 自动协商速率的高速数据传输方法，其特征在于，所述丢包率为单位时间内 TDMA 网关收到 keepalive 报文的数量除以单位时间内 TDMA 网应收到的 keepalive 报文的数量。

6.权利要求 1 所述的一种 TDMA 自动协商速率的高速数据传输方法，其特征在于，所述降低通信速率、提高通信速率，包括：

TDMA 网关下发的 beacon 报文中含有数据通道的通信速率，TDMA 设备收到 beacon 报文之后解析出所述通信速率，并调整数据通道的通信速率为解析出的所述通信速率。