[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
G01R 11/00
H02J 13/00

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99807667.8

[45] 授权公告日 2004 年 3 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 1144052C

[22] 申请日 1999.3.5 [21] 申请号 99807667.8
[30] 优先权
[32] 1998. 4.23 [33] EP [31] 98107370.3
[86] 国际申请 PCT/EP99/01433 1999.3.5
[87] 国际公布 WO99/56138 德 1999.11.4
[85] 进入国家阶段日期 2000.12.21
[71] 专利权人 兰迪斯吉尔股份公司
地址 瑞士楚格
[72] 发明人 埃里克·穆斯 彼得·赫斯
审查员 王晓萍

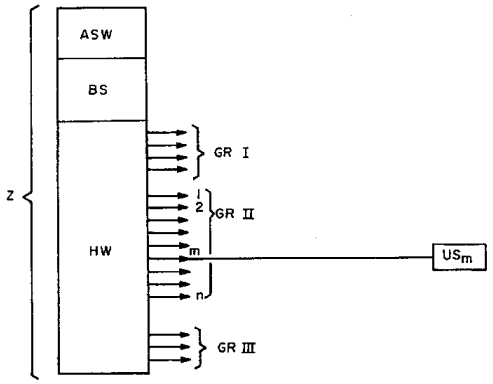
[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
代理人 黄小临

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称 传输系统中中心站呼叫子站的一种方法

[57] 摘要

本发明涉及一种为了从一组通信信道中呼叫的通信信道(m)发送信息，由传输系统中的中心站(Z)呼叫子站(USm)的方法。该多个通信信道被细分成相同特性或相同参数值的通信组(GRI、GRII、GRIII)。在被选的通信组(GRII)中，呼叫仍然空闲的通信信道(m)。如果通信组(GRII)的所有(n个)通信信道都已占用，中心站(Z)则进入等待状态直到通信组(GRII)中至少一个通信信道变成空闲为止。该方法允许最佳地、并行地和同步地使用一组子站的所有可用通信装置，使得中心站(Z)通过该组的通信信道，以最佳方式同时地获取所有相关子站的数据，尤其是电表的测量数据。



ISSN1008-4274

1. 一种为了通过从多个通信信道中呼叫的通信信道(m)进行信息传送，利用传输系统中的中心站(Z)呼叫子站(USm)的、用于电表的远程读取的方法，其特征在于，该多个通信信道被细分成具有相同特性或相同参数值的通信组(GRI、GRII、GRIII)，并且在被选的通信组(GRII)内呼叫仍然空闲的通信信道(m)，或者，如果被选的通信组(GRII)的所有(n个)通信信道都已占用，则中心站(Z)进入等待状态直到通信组(GRII)内至少一个通信信道变成空闲为止。

2. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，与通信信道的每个通信组(GRI、GRII、GRIII)相联系的是该每个通信组的特定码字。

3. 根据权利要求1或权利要求2所述的方法，其特征在于，当通信信道被通信占用时，将忙信息项存储在中心站(Z)中，该中心站(Z)据此识别所涉及的通信信道已被占用。

4. 根据权利要求3所述的方法，其特征在于，忙信息项的存储包括设置一标志。

5. 根据权利要求3所述的方法，其特征在于，忙信息项的存储包括存储在中心站(Z)的存储器中存储的码字。

6. 根据权利要求3至5任何一项所述的方法，其特征在于，忙信息项存储在存在于中心站(Z)中的操作系统(BS)中。

7. 根据权利要求3至5任何一项所述的方法，其特征在于，忙信息项存储在存在于中心站(Z)中的应用软件(ASW)中。

传输系统中中心站呼叫子站的一种方法

技术领域

本发明涉及如权利要求1的前序部分所述的传输系统中中心站呼叫子站的方法。

该方法最好用于电表远程读数的传输系统中。

背景技术

美国专利US 5,390,360描述了在无线频率通信系统中获取通信信道访问权的方法，其中第一单元询问多个第二单元。第一单元收到命令后通过通信信道开始访问循环。然后，第一单元从一组时间延迟中选择一个时间延迟，并且当信道闲置时，在被选时间延迟结束后顺序发送至少针对第二单元中的一个子组的所有第二单元的访问请求。

日本专利JP 10051473A的英文摘要公开了主控站通过双向通信路径与多个从属站进行通信的通信系统。

西班牙专利EP 581073A1涉及从多个信道中选择一个信道并且其中所选信道用于以分时模式发送和接收话音数据的无绳电话系统。

发明内容

本发明的目的是提供一种如前文所述的那种类型的方法，这种方法允许最佳地、并行地和同步地使用一组子站的所有可用通信装置，以便使中心站通过该组的通信信道，同时并以最佳方式检测所有相关子站的数据、尤其是电表的测量数据。

依照本发明，提供一种为了通过从多个通信信道中呼叫的通信信道(m)进行信息传送，利用传输系统中的中心站(Z)呼叫子站(USm)的、用于电表的远程读取的方法，其特征在于，该多个通信信道被细分成具有相同特性或相同参数值的通信组(GRI、GRII、GRIII)，并且在被选的通信组(GRII)内呼叫仍然空闲的通信信道(m)，或者，如果被选的通信组(GRII)的所有(n

个)通信信道都已占用，则中心站(Z)进入等待状态直到通信组(GRII)内至少一个通信信道变成空闲为止。

附图说明

下文结合附图更详细地描述本发明的实施例，在附图中：

图 1 是传输系统的示意图；和

图 2 为获取数据的流程图。

具体实施方式

图 1 示意性地显示的传输系统包括通过多个通信信道与各子站连接的中心站 Z。传输系统最好用于属于各子站并与其相连接的电表的远程读取。为了以并行方式获取子站的数据，中心站 Z 必须能够同时驱动各个通信信道。中心站 Z 包括硬件 HW、操作系统 BS 和应用软件 ASW(用户软件)。硬件 HW 通过多个通信信道与子站相连接。由于各个子站具有不同的通信参数，例如，发送模式、控制符号等，因此，根据本发明，各个通信信道组合在一起形成通信组。该多个通信信道被细分成具有相同特性或相同参数值的通信组。在那种情况下，通信组的每个通信信道这样被选择出来，它与该通信组的其它通信信道具有相同的通信参数。如上所述，这样的参数是传输方式，例如，半双工模式或全双工模式。这样，相同通信组内的通信信道具有相同的传输方式。图 1 中假定了有三个通信组 GRI、GRII 和 GRIII，例如，其中通信组 GRI 具有四个通信信道，通信组 GRII 具有 n 个通信信道和通信组 GRIII 具有三个通信信道。当确定子站时，具有此子站适用的通信参数的通信组与该子站相联系。通过该通信组的通信信道，中心站 Z 可以获取所涉及子站的数据，例如，电表的测量数据。这使得用于子站的通信组的所有可用通信装置得到最佳、并行和同步的使用。为了使图形简便起见,图 1 只显示了与通信组 GRII 的第 m 个通信信道相连接的单个子站 USm。

为了通过从该多个通信信道中呼叫的通信信道处于空闲如 m 进行信息传送，根据本发明的由传输系统的中心站 Z 呼叫子站如 USm 的方法，在具有所需特性或参数值的被选通信组如 GRII 中，提供了仍处于空闲的被呼叫的通信信道。如果所涉及的通信组 GRII 的所有 n 个通信信道都已经占用，那么中心站 Z 进入等待状态直到所涉及的通信组 GRII 的至少一个通信信道

空闲为止。为此，通信信道的每个通信组GRI、GRII和GRIII最好拥有与其相关的自己的码字，例如，地址。当通信信道被某一通信占用时，忙信息项就存储在中心站Z中，中心站Z据此识别出所涉及的通信信道已被占用。忙信息最好在中心站Z的存储器中设置标志或存储码字。在那种情况下，忙信息项存储在中心站Z的操作系统BS中或者中心站Z的应用软件ASW中。

中心站Z获取子站的数据按照图2所示的流程图进行。它包括10至11和13至16共6个功能块，以及按照序号串接在其中的判断块12。功能A、B、C、D、E、F和G按照规定的顺序与块10至16相关联，其中各个功能具有如下含义：

A 开始获取给定子站的数据；

B 读取相关通信组的指定；

C 询问该通信组的通信信道状态是空闲还是忙；

D 占用空闲的通信信道；

E 获取数据；

F 释放用于通信目的的通信信道；和

G 结束数据获取。

判断块12含有用Y(“是”)标识的是输出端和用N(“否”)标识的否输出端，后者与判断块12的输入端相连接，而前者则与串联排列的下一个功能块13的输入端相连接。

在按照功能块10开始数据获取过程之后，接下来按照功能块11选择属于要获取其数据的子站的通信组，然后按照功能块12判断所涉及的通信组的通信信道之一的状态是空闲还是忙。在后一种情况中，程序再次返回到判断块12的输入端继续进行判断直到这些通信信道之一空闲为止。当有一个信道空闲时，程序进入功能块13，用数据获取过程占用此空闲通信信道，该数据获取过程如功能块14所示的那样执行。在其完成后，如功能块15所示的那样通信信道被再次释放，最后如功能块16所示，终止传输。

图 2

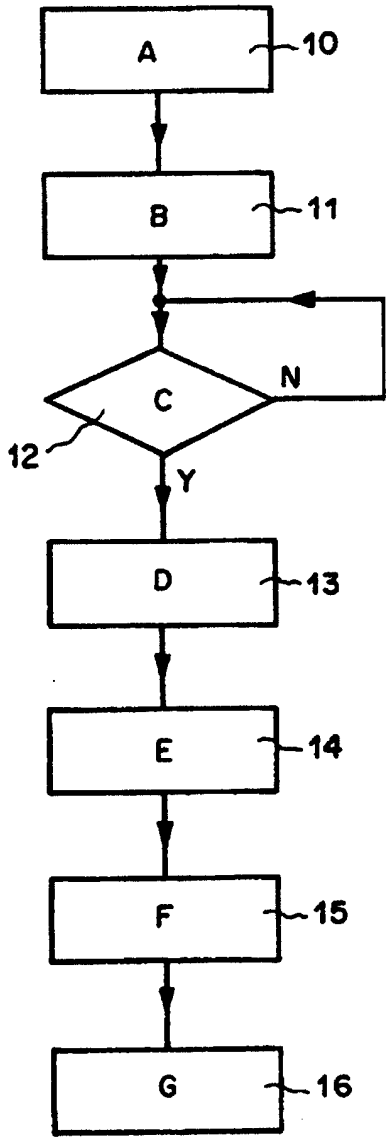
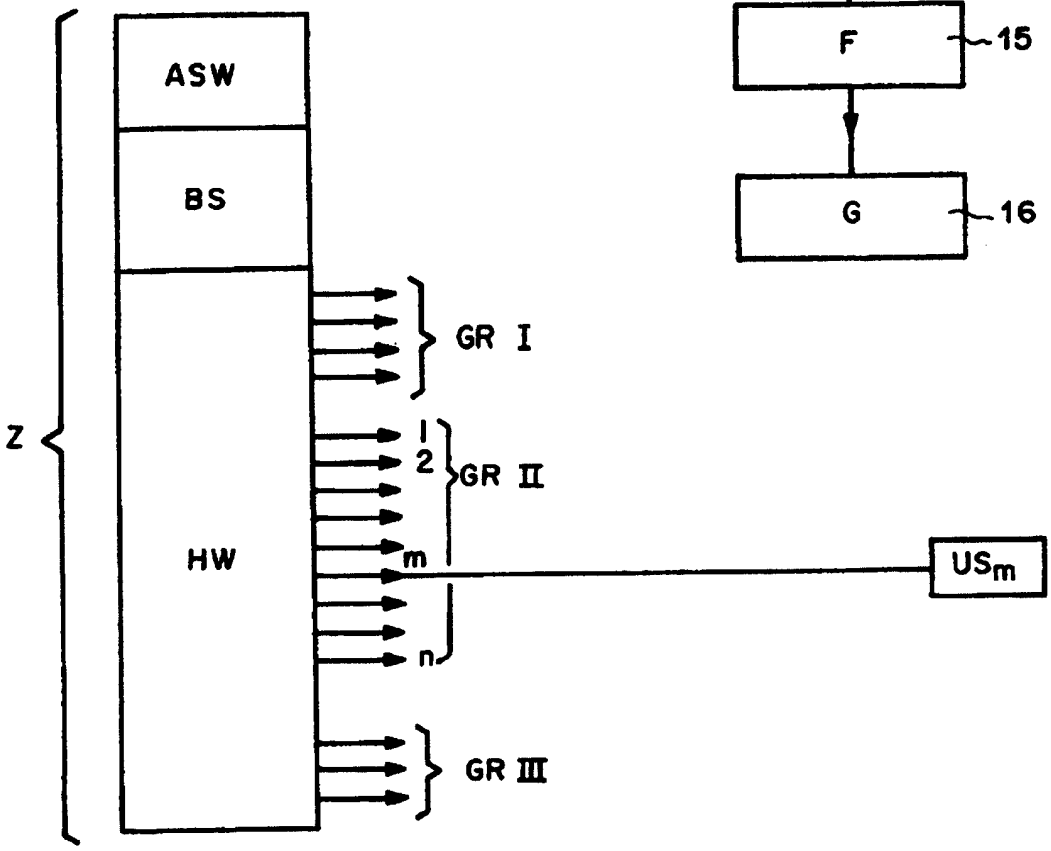

A
10
B
11
C
N
12
Y
D
13
E
14
F
15
G
16

图 1


ASW
BS
HW
Z
GR I
1
2
GR II
m
n
GR III
USm