

北斗/GPS 组合伪距差分系统伪距修正信息生成及应用

蒙聚杰, 符杰林, 王 玫, 王俊义, 杨 飞

(桂林电子科技大学 认知无线电与信息处理教育部重点实验室, 广西 桂林 541004)

摘 要: 一般导航系统单点定位精度只有 15 m 左右, 不能满足某些要求定位精度较高的场合, 差分定位能很好的解决定位精度不高的问题. 本文在差分 GPS 的基础上, 提出和构建了基于北斗/GPS 的组合伪距差分系统, 通过该系统产生的伪距改正数能显著的提高用户的定位精度. 同时, 由于 RTCM2.X 格式没有定义北斗系统的伪距差分电文格式, 本文提出一种改进的 RTCM 差分电文使其适用于北斗系统用户, 以便于北斗用户使用此数据传输协议进行差分定位.

关键词: 北斗/GPS; 组合差分; RTCM; 差分定位

The Generation and Application of Pseudorange Correction

Information of the Beidou/GPS Combined Pseudorange Differential System

MENG Ju-jie, FU Jie-lin, WANG Mei, WANG Jun-yi, YANG Fei

(Key Laboratory of Cognitive Radio & Information Processing, the Ministry of Education, Guilin University of Electronic Technology, Guilin 541000, China)

Abstract: In general, the positioning accuracy of single point navigation system is only about 15m, It can't satisfy some fields of precision position. Differential positioning can be a good solution to the problem of low positioning accuracy. In this paper, On the basis of differential GPS, the BDS/GPS combined pseudorange differential system was designed, the user's positioning accuracy can be significantly improved by pseudorange correction generated by the scheme. At the same time, due to the Beidou system of pseudo range differential message format isn't defined in the RTCM2.X format, this paper proposes an improved RTCM differential message format to make it applicable to the user of the Beidou system, so as to facilitate the Beidou user to use this data transmission protocol for differential positioning.

Key words: beidou/GPS; combined difference; RTCM; differential positioning

作者简介:

蒙聚杰 男, (1989-), 硕士研究生. 研究方向为导航技术与应用. E-mail: jjmeng104@163.com.

符杰林 男, (1975-), 副教授, 硕士生导师. 研究方向为导航技术与应用、无线通信、宽带无线通信网络.

王 玫 女, (1963-), 教授, 博士生导师. 研究方向为扩频通信、混沌通信和超宽带通信.

王俊义 男, (1977-), 副教授, 硕士生导师. 研究方向为网络算法研究.

杨 飞 男, (1989-), 硕士研究生. 研究方向为导航技术与应用.