

基于车联网的动态路径规划系统

Dynamic path planning system based on IoV

付国印*

May 28, 2013

摘要

在智能控制领域,“物联网”逐渐成为时尚主流。不同车辆之间组网通信构成“车联网”,“车联网”的信息共享大大降低了信息采集成本.....

关键词

车联网, 实时导航, 路径规划

Abstract

As we know, “*the Internet of Things(IoT)*” is becoming more and more popular in *intelligent control*.

Keywords

IOV,Real-time Navigation,Dynamic Path

1 引言

2010年10月,“中国物联网大会”在无锡开幕。大会指出“车联网”将形成巨大的新兴产业。车联网是指.....

2 设计思路

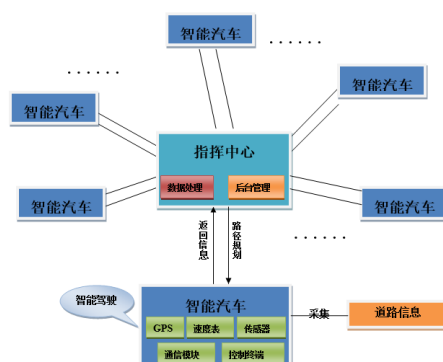
传统车辆服务是控制台给车辆提供路况信息、导航服务,车辆控制依然需要驾驶员完成。我们拟设计智能化汽车.....

*北京邮电大学 信息与通信工程学院 201021110班 05号 学号10210285

3 设计方案

车联网¹是将先进的传感器数据采集技术、通信技术、数据处理技术、网络技术、自动控制技术、信息发布技术等有机地运用于整个交通运输管理体系而建立起的一种实时的、准确的、高效的交通运输综合管理和控制系统。

下图为我们系统方案设计框图。



4 程序示例

```
void Cioy2View::OnClickButtonObstacle()
{
    //设置鼠标为十字允许添加障碍,
    SetClassLong( this->GetSafeHwnd(), GCL_HCURSOR, (LONG) LoadCursor(
        NULL, IDC_CROSS));
    flag_add_point=true;
    CString NewString;
    NewString="-----请点击地图设置障碍-----";
    m_output.SetSel(-1, -1);          //自动滚屏 (其中是筐所关联的控制对
    象) m_EditEDITEDIT
    m_output.ReplaceSel(NewString+"\r\n");    //自动换行
}
```

5 迪杰斯特拉

1) arcs表示弧上的权值。若不存在，则置arcs为 ∞ 。S为已找到从v出发的最短路径的终点的集合，初始状态为空集。那么，从v出发到图上其余各顶点 v_i 可能达到的最短路径长度的初值为

$$D = \text{arcs}[\text{Locate } Vex(G, v), i] v_i \in V$$

2) 选择 v_j ，使得

$$D[j] = \min\{D[v_i] | v_i \in V - S\}$$

3) 修改从v出发到集合V-S上任一顶点 v_k 可达的最短路径长度。

¹车联网是由车辆位置、速度和路线等信息构成的巨大交互网络。