



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203480695 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201320488607. X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2013. 08. 12

(73) 专利权人 成都谱视科技有限公司

地址 610041 四川省成都市成都高新区高朋大道5号1栋110室

(72) 发明人 王卓然 袁国慧 薛晓满

(74) 专利代理机构 成都宏顺专利代理事务所 (普通合伙) 51227

代理人 周永宏

(51) Int. Cl.

G08G 1/095 (2006. 01)

G08G 1/123 (2006. 01)

G01C 21/26 (2006. 01)

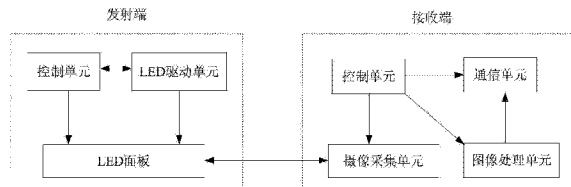
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种采用 LED 的定位装置,其中所述定位装置包括发射端和接收端,所述发射端包括:控制单元、LED 驱动单元以及 LED 面板,所述控制单元与 LED 驱动单元、LED 面板连接,用于控制 LED 驱动单元的工作以及 LED 面板的传输内容,所述 LED 驱动单元与 LED 面板连接,用于为 LED 面板提供工作电源并控制 LED 面板的开启和关闭状态,所述 LED 面板用于向所述接收端传输 LED 数据信息;所述接收端包括:控制单元、摄像采集单元、图像处理单元以及通信单元。本实用新型一种采用 LED 面板以及摄像技术实现的定位装置,其不仅能够作为交通信号灯使用,也能够为来往的车辆提供位置信息,实现车辆的定位,结构简单,成本较低。



1. 一种定位装置,包括发射端和接收端,其特征在于,所述发射端包括:控制单元、LED 驱动单元以及 LED 面板,所述控制单元与 LED 驱动单元、LED 面板连接,用于控制 LED 驱动单元的工作以及 LED 面板的传输内容,所述 LED 驱动单元与 LED 面板连接,用于为 LED 面板提供工作电源并控制 LED 面板的开启和关闭状态,所述 LED 面板用于向所述接收端传输 LED 数据信息;

所述接收端包括:控制单元、摄像采集单元、图像处理单元以及通信单元,所述控制单元与其他所有单元连接,用于协调控制其他各个单元的工作,所述摄像采集单元用于采集所述发射端的 LED 面板传输的 LED 数据信息,所述图像处理单元用于处理摄像采集单元采集到的数据信息,并将处理后的结果送至通信单元,所述通信单元用于与外部进行数据交互,实现所述接收端的定位。

2. 如权利要求 1 所述的一种定位装置,其特征在于,所述摄像采集单元采用 CMOS 数码相机实现。

一种定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于通信技术领域,具体涉及一种采用 LED 的定位装置的设计。

背景技术

[0002] 目前我们主要采用的定位技术是 GPS 定位技术, GPS 定位技术通过接受卫星发射的信号并进行数据处理,从而求得测量点的空间位置,它具有全能性、全球性、全天候、连续性和实时性的精密三维导航与定位功能,而且具有良好的抗干扰性和保密性。现已成功的应用于工程测量、航空摄影、汽车导航等诸多关键领域。

[0003] 然而,由于 GPS 采用的电磁波在真空中传播很快,但大气层不是真空层,信号要受到电离层和对流层的重重干扰, GPS 系统只能对此进行平均计算,在某些具体的区域肯定存在误差;在大城市或者山区由于高层建筑物及数目对信号的影响,也会导致信号的非线性传播。可见 GPS 定位也不是一种完美的定位技术。

[0004] 随着高亮度的白色发光二级管面世后,它的光效的逐步提高,其应用从显示领域逐步扩展到照明领域,并且迅速发展。白光 LED 在照明市场前景备受瞩目,它将成为 21 世纪的新一代能源,以代替白炽灯、荧光灯和高压气体放电等传统光源。与传统的照明设备相比,白光 LED 具有功耗低、寿命长、尺寸小、绿色环保等优点。LED 的另外一个突出优点就是响应时间非常短,因此可以用 LED 进行超高速数据通信。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种采用 LED 的定位装置,该定位装置的结构简单,并且能够作为交通信号灯使用。

[0006] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案是:一种定位装置,包括发射端和接收端,所述发射端包括:控制单元、LED 驱动单元以及 LED 面板,所述控制单元与 LED 驱动单元、LED 面板连接,用于控制 LED 驱动单元的工作以及 LED 面板的传输内容,所述 LED 驱动单元与 LED 面板连接,用于为 LED 面板提供工作电源并控制 LED 面板的开启和关闭状态,所述 LED 面板用于向所述接收端传输 LED 数据信息;

[0007] 所述接收端包括:控制单元、摄像采集单元、图像处理单元以及通信单元,所述控制单元与其他所有单元连接,用于协调控制其他各个单元的工作,所述摄像采集单元用于采集所述发射端的 LED 面板传输的 LED 数据信息,所述图像处理单元用于处理摄像采集单元采集到的数据信息,并将处理后的结果送至通信单元,所述通信单元用于与外部进行数据交互,实现所述接收端的定位。

[0008] 进一步的,所述摄像采集单元采用 CMOS 数码相机实现。

[0009] 进一步的,所述 LED 面板传输的 LED 数据信息包括指示灯信号和地理位置信息。

[0010] 本实用新型的有益效果:本实用新型一种采用 LED 面板以及摄像技术实现的定位装置,其不仅能够作为交通信号灯使用,也能够为来往的车辆提供位置信息,实现车辆的定位,结构简单,成本较低。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型实施例的一种定位装置的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体的实施例对本实用新型作进一步的阐述。

[0013] 如图 1 所示为本实用新型实施例的一种定位装置的结构示意图,其包括发射端和接收端,所述发射端包括:控制单元、LED 驱动单元以及 LED 面板,所述控制单元与 LED 驱动单元、LED 面板连接,用于控制 LED 驱动单元的工作以及 LED 面板的传输内容,所述 LED 驱动单元与 LED 面板连接,用于为 LED 面板提供工作电源并控制 LED 面板的开启和关闭状态,所述 LED 面板用于向所述接收端传输 LED 数据信息;

[0014] 所述接收端包括:控制单元、摄像采集单元、图像处理单元以及通信单元,所述控制单元与其他所有单元连接,用于协调控制其他各个单元的工作,所述摄像采集单元用于采集所述发射端的 LED 面板传输的 LED 数据信息,所述图像处理单元用于处理摄像采集单元采集到的数据信息,并将处理后的结果送至通信单元,所述通信单元用于与外部进行数据交互,实现所述接收端的定位。

[0015] 其中,本实用新型一种定位装置主要是通过利用 LED 面板及摄像采集技术的组合来实现定位装置的功能,所述定位装置中的具体单元模块还是采用现有技术的手段来实现,如控制单元可以采用单片机芯片, DSP 芯片等等实现,所述图像处理单元采用一般的图像处理芯片实现即可。

[0016] 其中,所述摄像采集单元采用 CMOS 数码相机实现, CMOS 摄像头在生活中较为常用,并且成像效果也能达到要求;所述 LED 数据信息不仅可以包括 LED 面板的地理位置信息,还可以包括指示汽车和行人行走、停止、等待的交通指示灯的信息,在 LED 面板作为提供定位信息的同时能够作为交通信号指示灯,增加了在现实生活中使用的实用性。

[0017] 本实用新型一种定位装置,结合 LED 面板的特征,在 LED 显示交通信号指示的同时,在 LED 面板加入不被人眼察觉的 LED 图像信息,通过摄像单元对所述 LED 图像信息的采集,实现为过往车辆提供地理位置信息,与现有技术中的定位装置不同,其实施方式简便,易于在实际生活中进行应用,实用性强,并且功耗低、成本低。

[0018] 下面为了本领域技术人员能够理解并且实施本实用新型,将结合具体的工作过程对本实用新型一种定位装置进行详细说明:

[0019] 一种定位装置,包括:发射端和接收端,其中,所述发射端包括:控制单元、LED 驱动单元以及 LED 面板,所述控制单元采用一微控制器,LED 驱动单元采用 LED 驱动电路实现,LED 面板显示交通指示灯信息和地理位置编码的光信号,所述微控制器控制 LED 面板完成交通指示信号灯的任务,同时控制显示的地理位置编码的光信号,所述光信号可以为 LED 面板显示的图像信息;所述发射端安装在固定的位置,实际操作中可以设置在各个路口;

[0020] 所述接收端包括:控制单元、摄像采集单元、图像处理单元以及通信单元,其中所述摄像采集单元采用 CMOS 数码相机实现,用于获取所述 LED 面板上的地理位置编码的光信号,再传输到图像处理单元对采集到的图像信号进行处理,提取出地理位置信息,并将处理过后的结果送至通信单元,由通信单元实现与外部导航装置的通信,实现定位;所述接收端

可以安装在接受定位的汽车上。

[0021] 其中,所述的LED驱动电路由大功率的MOSFET、电源、电阻构成;其中,MOSFET的导通和截止控制着LED面板的打开与关闭;其中电源和电阻为不仅为LED面板的正常发光提供偏置电流还设置了MOSFET的静态工作点。

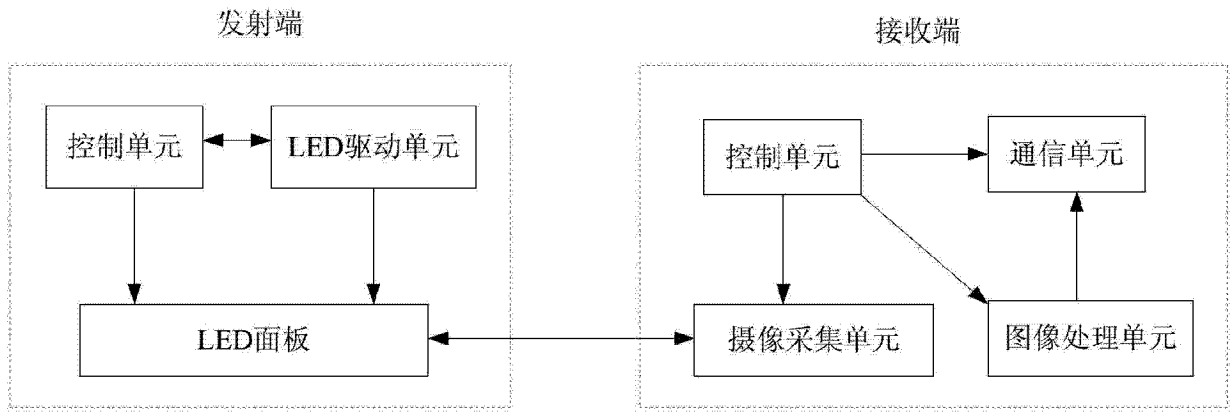


图 1