



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205193286 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201520835520. 4

(22) 申请日 2015. 10. 27

(73) 专利权人 天津市北斗星辉智能科技有限公司

地址 300000 天津市东丽区利津路以东榕洋
金城 A 座 809 室

(72) 发明人 潘牧

(51) Int. Cl.

G01S 19/43(2010. 01)

G01C 5/00(2006. 01)

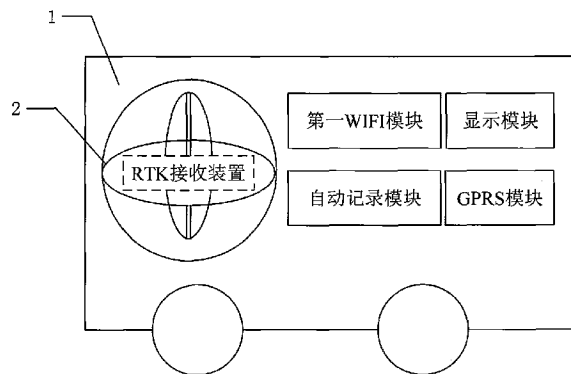
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种基于 RTK 系统的道路施工小车测试装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种基于 RTK 系统的道路施工小车测试装置,其特征在于所述 RTK 系统的道路施工小车测试装置包括车体、RTK 接收装置、第一 WIFI 模块、自动记录模块、显示模块以及 GPRS 模块,在工作的过程中,所述 RTK 接收装置实时接收北斗卫星信号,获取精确的坐标值及高程值,所述第一 WIFI 模块实时接收所述 RTK 接收装置获取的精确的坐标值及高程值,同时所述自动记录模块存储此坐标值及高程值。本实用新型不仅可以提高其道路施工工作效率,而且坐标采集精度高,同时可以节省人力,给道路施工的位置坐标采集带来了很大便捷。



1. 一种基于RTK系统的道路施工小车测试装置,其特征在于所述RTK系统的道路施工小车测试装置包括车体、RTK接收装置、第一WIFI模块、自动记录模块、显示模块以及GPRS模块,在工作的过程中,所述RTK接收装置实时接收北斗卫星信号,获取精确的坐标值及高程值,所述第一WIFI模块实时接收所述RTK接收装置获取的精确的坐标值及高程值,同时所述自动记录模块存储此坐标值及高程值。

2. 根据权利要求1所述的基于RTK系统的道路施工小车测试装置,其特征在于所述基于RTK系统的道路施工小车测试装置还包括陀螺仪,以保证所述基于RTK系统的道路施工小车测试装置保持水平行驶。

3. 根据权利要求1所述的基于RTK系统的道路施工小车测试装置,其特征在于所述RTK接收装置包括定位模块、第二WIFI模块以及电源模块,所述RTK接收装置用于实时接收北斗卫星信号,所述第二WIFI模块与所述第一WIFI模块实现数据的实时传输,所述电源模块用于为所述RTK接收装置提供电源。

4. 根据权利要求1所述的基于RTK系统的道路施工小车测试装置,其特征在于所述自动记录模块还会实时记录所述基于RTK系统的道路施工小车测试装置的测试行程。

一种基于RTK系统的道路施工小车测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路施工建设领域,具体涉及一种基于RTK系统的道路施工小车测试装置。

背景技术

[0002] 随着科技的进步,自动化智能化渐渐的走入了人们的生活视野,给人们的生活带来的很多的便捷。同样,在道路施工的建设过程中,如果可以利用较为先进的施工装置,将会进一步提高了道路施工建设的有效性和可靠性。

[0003] 目前,在道路施工前后,道路的整体位置坐标采集都是由各种移动式测绘仪器逐点测试,这样的测量方法费时费力、误堪率大,使得工作效率特别低,耽误工程施工进度,并且对于工作人员现在使用的设备,测试精度较低,测试分布也不均匀。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种基于RTK系统的道路施工小车测试装置,以解决现有技术中工作速度低、误堪率大的问题。

[0005] 本实用新型的基于RTK系统的道路施工小车测试装置,包括车体、RTK接收装置、第一WIFI模块、自动记录模块、显示模块以及GPRS模块,在工作的过程中,所述RTK接收装置实时接收北斗卫星信号,获取精确的坐标值及高程值,所述第一WIFI模块实时接收所述RTK接收装置获取的精确的坐标值及高程值,同时所述自动记录模块存储此坐标值及高程值。

[0006] 优选地,所述基于RTK系统的道路施工小车测试装置还包括陀螺仪,以保证所述基于RTK系统的道路施工小车测试装置保持水平行驶。

[0007] 优选地,所述RTK接收装置包括定位模块、第二WIFI模块以及电源模块,所述RTK接收装置用于实时接收北斗卫星信号,所述第二WIFI模块与所述第一WIFI模块实现数据的实时传输,所述电源模块用于为所述RTK接收装置提供电源。

[0008] 优选地,所述自动记录模块还会实时记录所述基于RTK系统的道路施工小车测试装置的测试行程。

[0009] 本实用新型提供的基于RTK系统的道路施工小车测试装置通过所述RTK接收装置,结合所述陀螺仪的水平原理,利用所述基于RTK系统的道路施工小车测试装置的移动对道路的位置进行2米间隔的坐标值采集以及高程值采集,并且对所述基于RTK系统的道路施工小车测试装置的行程进行实时记录且在所述显示模块进行显示,最后将记录结果在地图上进行坐标匹配后进行位置绘图。所述基于RTK系统的道路施工小车测试装置的应用,不仅可以提高其道路施工工作效率,而且坐标采集精度高,同时减少了人力的应用,给道路施工的位置坐标采集带来了很大便捷。

附图说明

[0010] 通过以下参照附图对本实用新型实施例的描述,本实用新型的上述以及其他目

的、特征和优点将更为清楚,在附图中:

[0011] 图1示出基于RTK系统的道路施工小车测试装置的结构示意图;

[0012] 图2示出RTK接收装置的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 以下将参照附图更详细地描述本实用新型的各种实施例。在各个附图中,相同的元件采用相同或类似的附图标记来表示。为了清楚起见,附图中的各个部分没有按比例绘制。

[0014] 如图1所示,本实用新型的基于RTK系统的道路施工小车测试装置,包括车体1、RTK接收装置、第一WIFI模块、自动记录模块、显示模块以及GPRS模块,在工作的过程中,所述RTK接收装置实时接收北斗卫星信号,获取精确的坐标值及高程值,所述第一WIFI模块实时接收所述RTK接收装置获取的精确的坐标值及高程值,同时所述自动记录模块存储此坐标值及高程值。

[0015] 具体地,所述基于RTK系统的道路施工小车测试装置还包括陀螺仪2,以保证所述基于RTK系统的道路施工小车测试装置保持水平行驶。

[0016] 具体地,如图2所示,所述RTK接收装置包括定位模块、第二WIFI模块以及电源模块,所述RTK接收装置用于实时接收北斗卫星信号,所述第二WIFI模块与所述第一WIFI模块实现数据的实时传输,所述电源模块用于为所述RTK接收装置提供电源。

[0017] 具体地,所述自动记录模块还会实时记录所述基于RTK系统的道路施工小车测试装置的测试行程。

[0018] 以某地道路施工应用为例,已知某地道路施工,道路长为300米,宽20米,要求进行位置坐标采集,要求测试小车移动速度为10km/h,每2米间隔进行一次高精度数据采集(包括坐标值、高程值),最后要求在地图上显示道路的位置信息。所述基于RTK系统的道路施工小车测试装置的工作过程如下。

[0019] 1)确定道路施工要求,并按照要求对所述基于RTK系统的道路施工小车测试装置进行设置。

[0020] 2)数据采集:通过设置以后,工作人员开始利用所述基于RTK系统的道路施工小车测试装置移动进行数据采集,所述基于RTK系统的道路施工小车测试装置每当经过第2N米路线的时候,所述RTK定位模块通过高精度卫星定位,将会实时采集一个水平坐标值以及一个高程值。同时,将采集的信息通过所述第二WIFI模块传输至所述自动记录模块进行实时存储。所述基于RTK系统的道路施工小车测试装置行驶的每一段路程也会在小车移动过程中进行自动记录并自动进行存储。优选地,所述基于RTK系统的道路施工小车测试装置在行驶过程中由于利用了陀螺仪,所以可以一直保持水平行驶。

[0021] 3)获取数据:当所述基于RTK系统的道路施工小车测试装置行驶测试完300米被测路线后,工作人员将会从所述基于RTK系统的道路施工小车测试装置上得到150个坐标值与高程值,而且可以看到所述基于RTK系统的道路施工小车测试装置测试的路线。

[0022] 4)获取数据后,工作人员通过坐标匹配的方式将坐标值在地图上进行匹配得到施工所需要的位置图。

[0023] 通过这样的智能化测量方法,不但可以提高此次的施工进度,而且可以提高施工

的质量及效率等,进一步为道路施工建设提供了保障。

[0024] 应当说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0025] 最后应说明的是:显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之内。

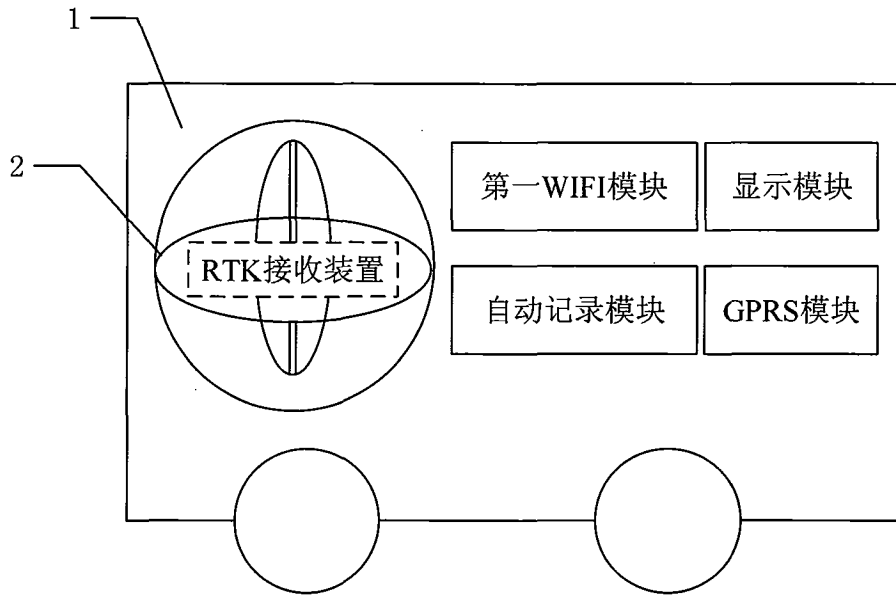


图1

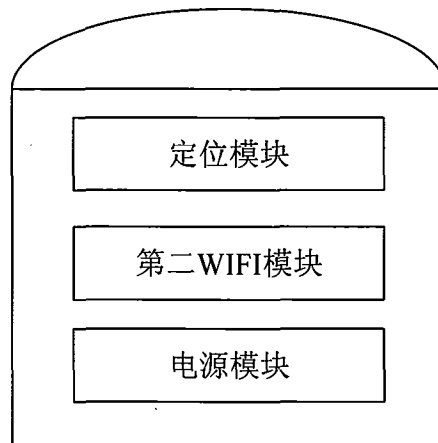


图2