



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107577232 A

(43)申请公布日 2018.01.12

(21)申请号 201710846511.9

(22)申请日 2017.09.19

(71)申请人 芜湖金智王机械设备有限公司
地址 241114 安徽省芜湖市芜湖县陶辛镇
陶辛社区湾石路东

(72)发明人 奚德宝

(74)专利代理机构 北京思创大成知识产权代理
有限公司 11614

代理人 张清芳

(51)Int.Cl.
G05D 1/02(2006.01)
B66F 9/06(2006.01)

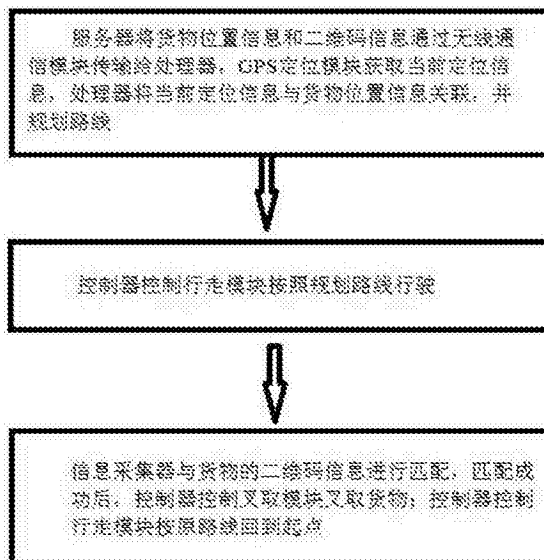
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种智能叉车系统及其控制方法

(57)摘要

本发明公开了一种智能叉车系统及其控制方法,包括:叉车,叉车包括叉取模块和行走模块;处理器,处理器设置于叉车上,处理器与服务器连接,用于处理服务器的控制指令;信息采集器,信息采集器与处理器连接,用于采集货物二维码数据信息;控制器,控制器与处理器连接,用于控制行走模块的行走动作和叉取模块的叉取动作。通过无线传输模块,服务器与叉车上的处理器连接,将指令发送给处理器,通过控制器实现叉车的动作输出,采集模块可以识别货物的二维码信息,以及路况信息通过处理器上传到服务器。



1. 一种智能叉车系统,其特征在于,包括:
叉车,所述叉车包括叉取模块和行走模块;
处理器,所述处理器设置于叉车上,所述处理器与服务器连接,用于处理服务器的控制指令;
信息采集器,所述信息采集器与所述处理器连接,用于采集货物二维码数据信息;
控制器,所述控制器与所述处理器连接,用于控制所述行走模块的行走动作和所述叉取模块的叉取动作。
2. 根据权利要求1所述的智能叉车系统,其中,所述处理器还包括无线传输模块,所述处理器与所述服务器通过所述无线传输模块无线通信连接,实现数据的双向传输。
3. 根据权利要求1所述的智能叉车系统,其中,所述信息采集器包括摄像头,所述摄像头用于拍摄所述智能叉车运行中的实时信息和识别货物二维码信息,并将信息传输到所述服务器。
4. 根据权利要求1所述的智能叉车系统,其中,所述行走模块设有测距传感器,所述测距传感器用于提供识别避障信息给所述处理器。
5. 根据权利要求4所述的智能叉车系统,其中,所述测距传感器为激光测距传感器、微薄雷达测距传感器、超声波测距传感器。
6. 根据权利要求1所述的智能叉车系统,其中,还包括GPS定位模块,所述GPS定位模块与所述服务器通信连接,所述GPS定位模块用于规划所述行走模块的行走路线。
7. 根据权利要求1-6所述的智能叉车系统的控制方法,其中,包括以下步骤:
所述服务器将货物位置信息和二维码信息通过无线通信模块传输给所述处理器,所述GPS定位模块获取当前定位信息,所述处理器将所述当前定位信息与所述货物位置信息关联,并规划路线;
所述控制器控制所述行走模块按照所述规划路线行驶;
所述信息采集器与所述货物的二维码信息进行匹配,匹配成功后,所述控制器控制所述叉取模块叉取所述货物;
所述控制器控制所述行走模块按原路线回到起点。

一种智能叉车系统及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明属于叉车系统领域,更具体地,涉及一种智能叉车系统及其控制方法。

背景技术

[0002] 叉车是一种工业搬运车辆,是指对成件托盘货物进行装卸、堆垛和短距离运输作业的各种轮式搬运车辆,被广泛应用于港口、车站、机场、货场、工厂车间、仓库、流通中心和配送中心等,并可进入船舱、车厢和集装箱内进行托盘货物的装卸、搬运作业,是托盘运输、集装箱运输必不可少的设备。

[0003] 目前货物的运输主要靠人工操作叉车,由于人工成本的增加,需要人工轮班操作,因此需要带有自主导航叉车一天可以不间断的运行,提高安全可靠,降低运营成本。

[0004] 因此,有必要提供一种能够智能导航、精确送货取货的智能叉车系统及其控制方法。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种智能叉车系统及其控制方法,能够不需要人工手动操作叉车,并可以智能识别货物信息,进行送货取货。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提出一种智能叉车系统及其控制方法,包括:

[0007] 叉车,所述叉车包括叉取模块和行走模块;

[0008] 处理器,所述处理器设置于叉车上,所述处理器与服务器连接,用于处理服务器的控制指令;

[0009] 信息采集器,所述信息采集器与所述处理器连接,用于采集货物二维码数据信息;

[0010] 控制器,所述控制器与所述处理器连接,用于控制所述行走模块的行走动作和所述叉取模块的叉取动作。

[0011] 优选地,所述处理器还包括无线传输模块,所述处理器与所述服务器通过所述无线传输模块无线通信连接,实现数据的双向传输。

[0012] 优选地,所述信息采集器包括摄像头,所述摄像头用于拍摄所述智能叉车运行中的实时信息识别货物二维码信息,并将信息传输到所述服务器。

[0013] 优选地,所述行走模块设有测距传感器,所述测距传感器用于提供识别和避障信息给所述处理器。

[0014] 优选地,所述测距传感器为激光测距传感器、微薄雷达测距传感器、超声波测距传感器。

[0015] 优选地,还包括GPS定位模块,所述GPS定位模块与所述服务器通信连接,所述GPS定位模块用于规划所述行走模块的行走路线。

[0016] 优选地,所述的智能叉车系统的控制方法,包括以下步骤:

[0017] 所述服务器将货物位置信息和二维码信息通过无线通信模块传输给所述处理器,所述GPS定位模块获取当前定位信息,所述处理器将所述当前定位信息与所述货物位置信

息关联,并规划路线;

[0018] 所述控制器控制所述行走模块按照所述规划路线行驶;

[0019] 所述信息采集器与所述货物的二维码信息进行匹配,匹配成功后,所述控制器控制所述叉取模块叉取所述货物;

[0020] 所述控制器控制所述行走模块按原路线回到起点。

[0021] 本发明的有益效果在于:通过无线传输模块,服务器与叉车上的处理器连接,将指令发送给处理器,通过控制器实现叉车的动作输出,采集模块可以识别货物的二维码信息,以及路况信息通过处理器上传到服务器;通过GPS定位模块获取当前定位信息,处理器将当前定位信息与货物位置信息关联,并规划路线;通过测距传感器使得叉车在行驶的过程中能够主动避让障碍物,从而实现叉车的智能取货送货。

[0022] 本发明的其它特征和优点将在随后具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0023] 通过结合附图对本发明示例性实施方式进行更详细的描述,本发明的上述以及其它目的、特征和优势将变得更加明显,其中,在本发明示例性实施方式中,相同的参考标号通常代表相同部件。

[0024] 图1示出了根据本发明的一个实施例的智能叉车系统的控制方法流程图。

具体实施方式

[0025] 下面将更详细地描述本发明的优选实施方式。虽然以下描述了本发明的优选实施方式,然而应该理解,可以以各种形式实现本发明而不应被这里阐述的实施方式所限制。相反,提供这些实施方式是为了使本发明更加透彻和完整,并且能够将本发明的范围完整地传达给本领域的技术人员。

[0026] 根据本发明的一种智能叉车系统及其控制方法,包括:

[0027] 叉车,叉车包括叉取模块和行走模块;处理器,处理器设置于叉车上,处理器与服务器连接,用于处理服务器的控制指令;信息采集器,信息采集器与处理器连接,用于采集货物二维码数据信息;控制器,控制器与处理器连接,用于控制行走模块的行走动作和叉取模块的叉取动作。

[0028] 通过在叉车上的处理器与服务器连接,实现信息指令的传输;通过控制器与处理器连接,控制叉车的行走动作和叉取动作;信息采集器可以采集货物的二维码数据信息,以及路况信息。

[0029] 作为优选方案,处理器还包括无线传输模块,处理器与服务器通过无线传输模块无线通信连接,实现数据的双向传输。

[0030] 具体地,无线传输模块包括蓝牙、WIFI、移动网络等。

[0031] 作为优选方案,信息采集器包括摄像头,摄像头用于拍摄智能叉车运行中的实时信息和识别货物二维码信息,并将信息传输到服务器。

[0032] 具体地,信息采集器设置于叉车的上部,可以采集叉车行走中的实时信息和识别货物二维码信息,并与服务器连接。

[0033] 作为优选方案,行走模块设有测距传感器,测距传感器用于提供识别避障信息给

处理器。测距传感器实现叉车在行走过程中的避让障碍物动作。

[0034] 作为优选方案,测距传感器为激光测距传感器、微薄雷达测距传感器、超声波测距传感器。

[0035] 作为优选方案,还包括GPS定位模块,GPS定位模块与服务器通信连接,GPS定位模块用于规划行走模块的行走路线,使得叉车按照服务器的路径指令行驶。

[0036] 作为优选方案,智能叉车系统的控制方法,包括以下步骤:

[0037] 服务器将货物位置信息和二维码信息通过无线通信模块传输给处理器,GPS定位模块获取当前定位信息,处理器将当前定位信息与货物位置信息关联,并规划路线;控制器控制行走模块按照规划路线行驶;信息采集器与货物的二维码信息进行匹配,匹配成功后,控制器控制叉取模块叉取货物;控制器控制行走模块按原路线回到起点。

[0038] 实施例

[0039] 图1示出了根据本发明的一个实施例的智能叉车系统的控制方法流程图。

[0040] 如图1所示,实施例提供一种智能叉车系统及其控制方法,包括以下步骤:

[0041] 服务器将货物位置信息和二维码信息通过无线通信模块传输给处理器,GPS定位模块获取当前定位信息,处理器将当前定位信息与货物位置信息关联,并规划路线;控制器控制行走模块按照规划路线行驶;信息采集器与货物的二维码信息进行匹配,匹配成功后,控制器控制叉取模块叉取货物;控制器控制行走模块按原路线回到起点。

[0042] 以上已经描述了本发明的各实施例,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所披露的各实施例。在不偏离所说明的各实施例的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。

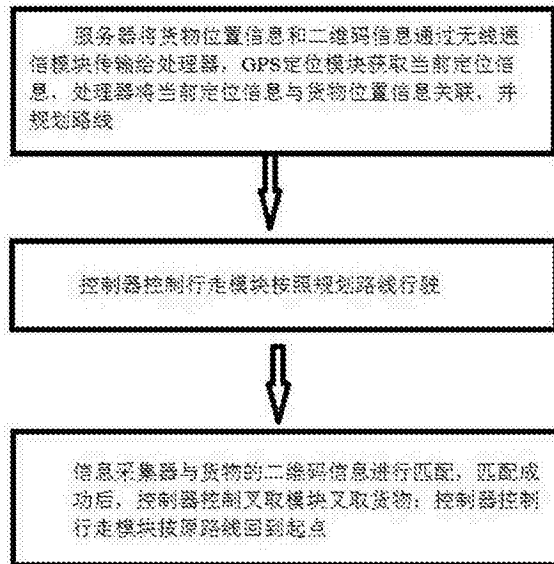


图1