



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113419528 A

(43) 申请公布日 2021.09.21

(21) 申请号 202110691480.0

(22) 申请日 2021.06.22

(71) 申请人 广西科技大学

地址 545000 广西壮族自治区柳州市东环大道268号

(72) 发明人 李健 兰承润 王维衡 张琦
周福鑫 王静

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 甘东阳

(51) Int. Cl.

G05D 1/02 (2020.01)

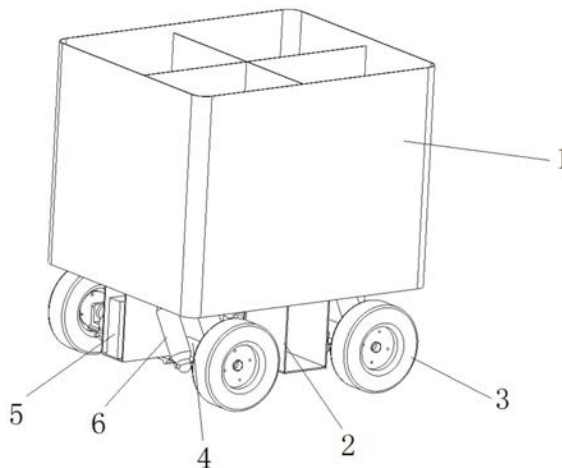
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种无接触智能配送车

(57) 摘要

本发明公开了一种无接触智能配送车,包括箱体、配送车底盘和车轮,所述箱体安装在配送车底盘上,所述配送车底盘与所述车轮连接,所述配送车底盘安装有驱动减速电机,所述驱动减速电机通过电机支座安装在所述配送车底盘上,所述驱动减速电机配有电机驱动器,所述驱动减速电机通过传动轴与所述车轮连接;所述箱体前板上安装有视觉传感器,所述配送车底盘安装有红外寻迹传感器;所述配送车底盘上安装有控制器,所述控制器包括单片机b、无线模块b,所述单片机b分别与无线模块b、电机驱动器电连接,所述视觉传感器、红外寻迹传感器分别与单片机b电连接;所述箱体底部设有供电单元,为智能配送车供电。



1. 一种无接触智能配送车,其特征在于,包括箱体、配送车底盘和车轮,所述箱体安装在配送车底盘上,所述配送车底盘与所述车轮连接,所述配送车底盘安装有驱动减速电机,所述驱动减速电机通过电机支座安装在所述配送车底盘上,所述驱动减速电机配有电机驱动器,所述驱动减速电机通过传动轴与所述车轮连接;所述箱体前板上安装有视觉传感器,所述配送车底盘安装有红外寻迹传感器;所述配送车底盘上安装有控制器,所述控制器包括单片机b、无线模块b,所述单片机b分别与无线模块b、电机驱动器电连接,所述视觉传感器、红外寻迹传感器分别与单片机b电连接;所述箱体底部设有供电单元,为智能配送车供电。

2. 根据权利要求1所述的无接触智能配送车,其特征在于,所述箱体侧板上安装有温度传感器,所述温度传感器与所述单片机b电连接。

3. 根据权利要求1所述的无接触智能配送车,其特征在于,所述箱体上安装有超声波避障传感器,所述超声波避障传感器安装在所述箱体的前面板上;所述超声波避障传感器与所述单片机b电连接。

4. 根据权利要求1所述的无接触智能配送车,其特征在于,所述箱体内设有紫外线消毒灯。

5. 根据权利要求1所述的无接触智能配送车,其特征在于,所述箱体内设有分隔板,将箱体内分成多个区域。

6. 根据权利要求1所述的无接触智能配送车,其特征在于,所述配送车还设有减震器,所述减震器分别通过销轴与电机支座、配送车底盘连接。

7. 根据权利要求1所述的无接触智能配送车,其特征在于,所述无接触智能配送车包括数据基站和移动数据终端,所述数据基站包括单片机a和无线模块a,所述移动数据终端通过蓝牙模块与单片机a连接,所述单片机a与所述无线模块a电连接,所述单片机a与所述单片机b通过无线模块a、无线模块b连接。

一种无接触智能配送车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种无接触智能配送车。

背景技术

[0002]

[0003] 目前常见的配送车主要有动力系统、控制系统两大部分,只是单纯运送货物,其配送效率和安全性有很大的差异。医用物资的配送要求较高,除了要求配送效率外还需要杜绝交替传染的风险。常见的配送车仅实现了货物的配送功能而无法对货物进行实时杀菌消毒处理。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,本发明的目的是提供一种无接触智能配送车。

[0005] 本发明采取的具体技术方案是:

[0006] 一种无接触智能配送车,包括箱体、配送车底盘和车轮,所述箱体安装在配送车底盘上,所述配送车底盘与所述车轮连接,所述配送车底盘安装有驱动减速电机,所述驱动减速电机通过电机支座安装在所述配送车底盘上,所述驱动减速电机配有电机驱动器,所述驱动减速电机通过传动轴与所述车轮连接;所述箱体前板上安装有视觉传感器,所述配送车底盘安装有红外寻迹传感器;所述配送车底盘上安装有控制器,所述控制器包括单片机b、无线模块b,所述单片机b分别与无线模块b、电机驱动器电连接,所述视觉传感器、红外寻迹传感器分别与单片机b电连接;所述箱体底部设有供电单元,为智能配送车供电。

[0007] 优选地,所述箱体侧板上安装有温度传感器,所述温度传感器与所述单片机b电连接。

[0008] 优选地,所述箱体上安装有超声波避障传感器,所述超声波避障传感器安装在所述箱体的前面板上;所述超声波避障传感器与所述单片机b电连接。

[0009] 优选地,所述箱体内设有紫外线消毒灯。

[0010] 优选地,所述箱体内设有分隔板,将箱体内分成多个区域。

[0011] 优选地,所述配送车还设有减震器,所述减震器分别通过销轴与电机支座、配送车底盘连接。

[0012] 优选地,所述无接触智能配送车包括数据基站和移动数据终端,所述数据基站包括单片机a和无线模块a,所述移动数据终端通过蓝牙模块与单片机a连接,所述单片机a与所述无线模块a电连接,所述单片机a与所述单片机b通过无线模块a、无线模块b连接。

[0013] 本发明的优点是:本发明所提供的无接触智能配送车,可以在无接触的情况下实现配送要求,并且根据环境要求可以选择三种配送模式:传统遥控模式、红外寻迹模式、路径自主规划模式,并且可以实现温度报警、紫外线消毒灯功能。

附图说明

- [0014] 图1为无接触智能配送车的结构示意图；
[0015] 图2为无接触智能配送车的局部结构示意图；
[0016] 图3为传统遥控模式控制流程图；
[0017] 图4为红外寻迹模式控制流程图；
[0018] 图5为路径自主规划模式控制流程图；
[0019] 附图说明：

具体实施方式

[0020] 为详细说明技术方案的技术内容、构造特征、所实现目的及效果，以下结合具体实施例并配合附图详予说明。

[0021] 请参阅图1-2，本实施例一种无接触智能配送车，其特征在于，包括箱体1、配送车底盘2和车轮3，所述箱体1安装在配送车底盘2上，所述配送车底盘2与所述车轮3连接，所述配送车底盘2安装有4个驱动减速电机4（电机a、电机b、电机c、电机d），所述驱动减速电机4通过电机支座安装在所述配送车底盘2上，每个驱动减速电机4配有一个电机驱动器（驱动器a、驱动器b、驱动器c、驱动器d），所述驱动减速电机4通过传动轴与所述车轮3连接（这些均与现有的配送车的连接方式一样，不再进行特别详细的描述）；所述箱体1前板10上安装有视觉传感器，所述配送车底盘2安装有红外寻迹传感器，左右分别一个（红外寻迹传感器a、红外寻迹传感器b）；所述配送车底盘2上安装有控制器5，所述控制器5包括单片机b、无线模块b，所述单片机b分别与无线模块b、电机驱动器电连接，所述视觉传感器、红外寻迹传感器分别与单片机b电连接；所述箱体1底部设有供电单元，为智能配送车供电。所述箱体1侧板上安装有温度传感器，所述温度传感器与所述单片机b电连接，测试到周边温度超过设定温度后，会进行报警。所述箱体1上安装有超声波避障传感器，所述超声波避障传感器安装在所述箱体1前面板上；所述超声波避障传感器与所述单片机b电连接。所述箱体1内设有紫外线消毒灯，可根据需求选择是否进行消毒。所述箱体1内设有分隔板11，将箱体1内分成多个区域，方便不同物品的存放。所述配送车设有减震器6，所述减震器6分别通过销轴与电机支座、配送车底盘2连接。所述无接触智能配送车包括数据基站和移动数据终端，所述数据基站包括单片机a和无线模块a，所述移动数据终端通过蓝牙模块与单片机a连接，所述单片机a与所述无线模块a电连接，所述单片机a与所述单片机b通过无线模块a、无线模块b连接。

[0022] 本实施例提供的无接触智能配送车可选择三种配送模式：传统遥控模式、红外寻迹模式、路径自主规划模式。

[0023] 传统遥控模式，如图3所示，在传统遥控模式下，移动数据终端通过蓝牙串口发送给单片机a的蓝牙模块指令，蓝牙模块收到指令后经过单片机a处理再通过无线模块a发射给小车的无线模块b接收，小车接收到指令后由单片机b处理并控制电机驱动器驱动驱动减速电机4做出相应动作来完成远程遥控。

[0024] 红外寻迹模式：如图4所示，在红外寻迹模式下，由红外寻迹传感器采集地面颜色值得变化程度寻线，通过左右两个红外寻迹传感器判断位于线的当前左右偏移位置发送给单片机b，从而控制电机驱动器调整左右两侧驱动减速电机4的转速差来实现寻迹功

能,在行驶过程中超声波避障传感器检测周围障碍物时发送给单片机b从而控制驱动器驱动电机做出调整前进方向或绕过障碍物等动作。

[0025] 路径自主规划模式:如图5所示,在路径自主规划模式下,将路径信息存储到单片机a通过无线模块a发送给无线模块b,单片机b 接收到无线模块b的指令后控制电机驱动器驱动减速电机4做出相应动作。在行驶过程中超声波避障传感器检测周围障碍物时发送给单片机b从而控制驱动器驱动电机做出调整前进方向或绕过障碍物等动作。

[0026] 尽管已经对上述各实施例进行了描述,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例做出另外的变更和修改,所以以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利保护范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围之内。

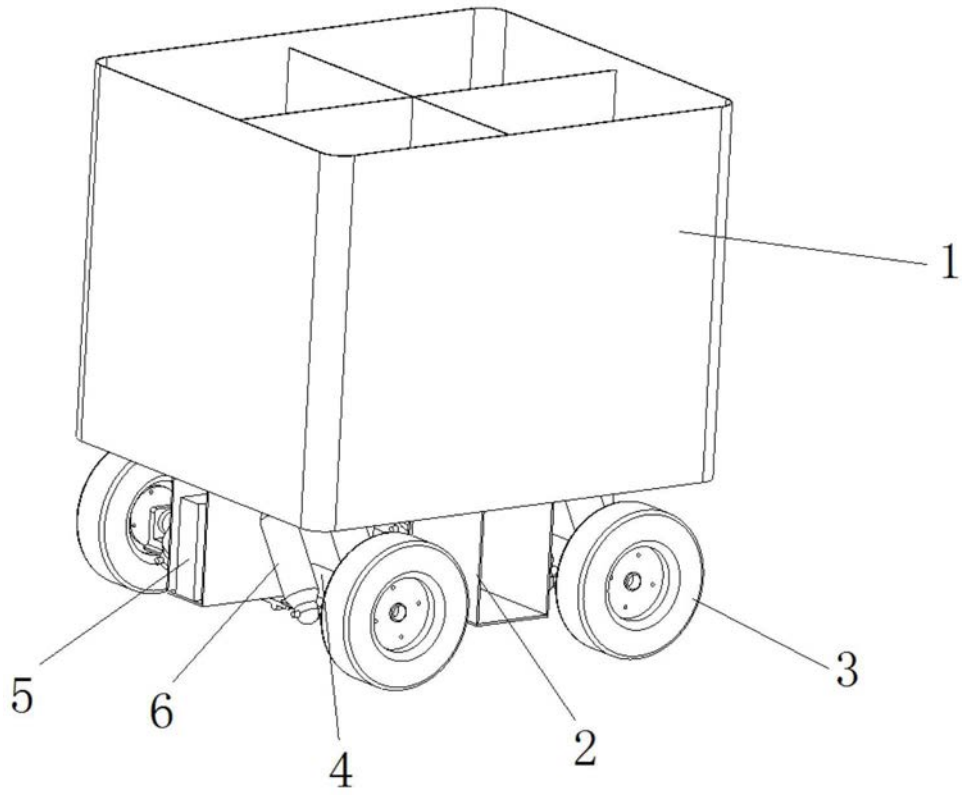


图1

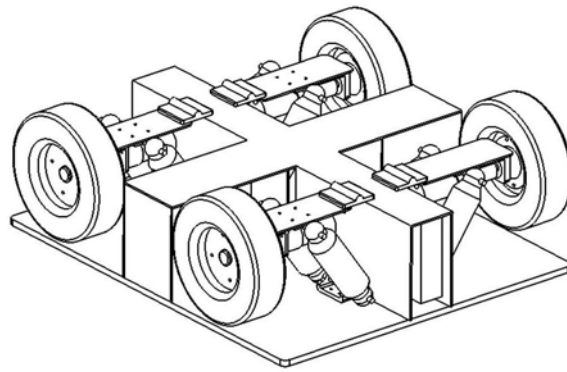


图2

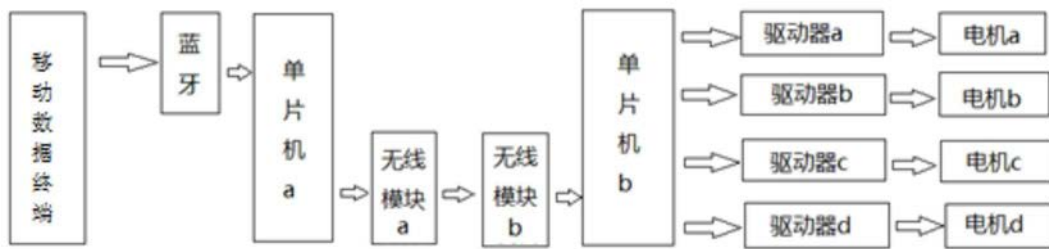


图3

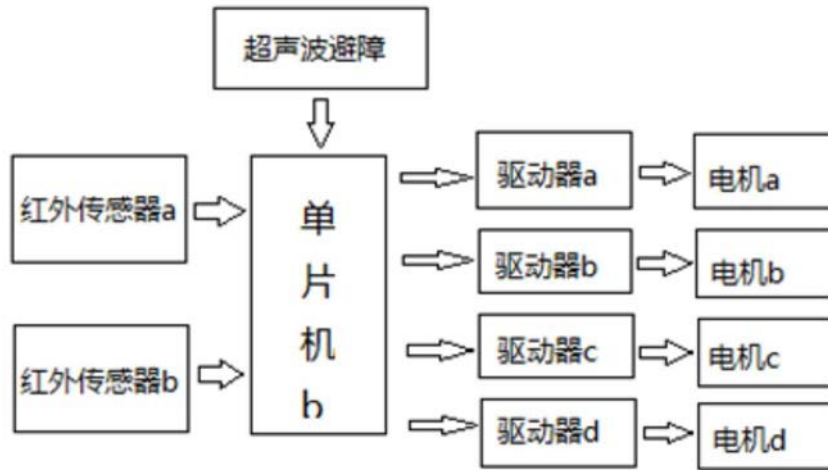


图4

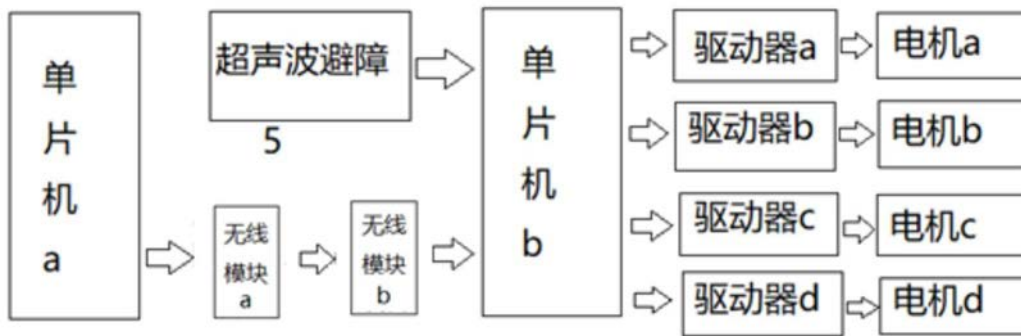


图5