(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102644252 A
(43)申请公布日 2012.08.22

(21)申请号 201210137178.1

(22)申请日 2012.05.07

(71)申请人 南通铭德机床有限公司
地址 226600 江苏省南通市海安县李堡镇李堡村 16 组

(72)发明人 张铁根 何婷婷 杨十宏 杭卉琴 储巍巍

(51)Int.Cl.
E01H 1/05(2006.01)

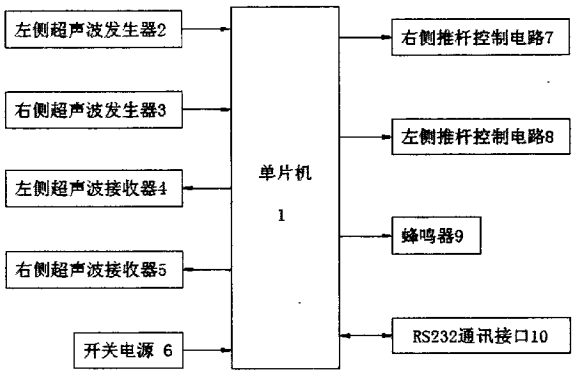
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)发明名称

一种新型的扫地机边刷智能防撞装置

(57)摘要

本发明公开了一种新型的扫地机边刷智能防撞装置，所述防撞装置分别安装在扫地机机座的左前侧和右前侧，所述左侧超声波发生器和右侧超声波发生器与单片机的输入端连接，单片机的输出端连接有左侧超声波接收器、右侧超声波接收器、右侧推杆控制电路、左侧推杆控制电路和蜂鸣器。本发明解决了现有技术存在的问题，采用超声波作为电子眼，无机械碰撞，动作距离可以通过上位机进行设置，边刷回收速度较快，精确度高，且整套装置结构简单，外接线路少，电路集成度高。



CN 102644252 A

1. 一种新型的扫地机边刷智能防撞装置，其特征在于：所述防撞装置分别安装在扫地机机座的左前侧和右前侧，包括单片机 (1)、左侧超声波发生器 (2)、右侧超声波发生器 (3)、左侧超声波接收器 (4)、右侧超声波接收器 (5)、开关电源 (6)、右侧推杆控制电路 (7)、左侧推杆控制电路 (8)、蜂鸣器 (9) 和通讯接口 (10)，所述左侧超声波发生器 (2) 和右侧超声波发生器 (3) 与单片机 (1) 的输入端连接，单片机 (1) 的输出端连接有左侧超声波接收器 (4)、右侧超声波接收器 (5)、右侧推杆控制电路 (7)、左侧推杆控制电路 (8) 和蜂鸣器 (9)，所述单片机 (1) 还连接有通讯接口 (10) 与上位机连接，在单片机 (1) 上还连接有开关电源 (6)。

一种新型的扫地机边刷智能防撞装置

技术领域

[0001] 本发明涉及扫地机技术领域，具体涉及一种新型的扫地机边刷智能防撞装置。

背景技术

[0002] 随着经济的飞速发展，城市的建设也随之高速发展起来，城市路面的人工清扫已经难以满足日益增长的城市道路的需求，因此，业界研制出的道路扫地机的需求量也日益增长，扫地机的使用不但从大中城市扩展到小城市，高速公路，而且不少企业、居民小区也采用扫地机进行路面清扫，市场需求的迅速膨胀，使扫地机生产企业之间的竞争也随之激烈。在我国，扫地机生产企业已发展到数十家，生产的扫地机囊括了所有的类型，规格多达数十种。

[0003] 虽然，我国扫地机技术的发展令世界瞩目，但是，与发达国家相比，我国道路清扫车还存在不少差距。我国的扫地机在清扫效率、清扫能力、除尘效果等清扫作业性能方面与发达国家的水平相当，但在扫地机的可靠性、舒适性、自动调整等方面仍存在较大差距。尤其是扫地机在工作过程中容易撞上路牙而损坏，尽管业界对此也做出了不少改进措施，但其结构复杂，外接线路多，体积较大，反应速度较慢，不能够从根本上解决扫地机的避让问题。

发明内容

[0004] 发明的目的：本发明提供了一种新型的扫地机边刷智能防撞装置，采用了超声波作为电子眼，无机械碰撞，动作距离可以通过上位机进行设置，边刷回收速度较快，精确度高，且整套装置结构简单，外接线路少，电路集成度高。

[0005] 技术方案：为了解决背景技术所存在的问题，本发明是采用以下技术方案：

[0006] 一种新型的扫地机边刷智能防撞装置，所述防撞装置分别安装在扫地机机座的左前侧和右前侧，包括单片机、左侧超声波发生器、右侧超声波发生器、左侧超声波接收器、右侧超声波接收器、开关电源、右侧推杆控制电路、左侧推杆控制电路、蜂鸣器和通讯接口，所述左侧超声波发生器和右侧超声波发生器与单片机的输入端连接，单片机的输出端连接有左侧超声波接收器、右侧超声波接收器、右侧推杆控制电路、左侧推杆控制电路和蜂鸣器，所述单片机还连接有通讯接口与上位机连接，在单片机上还连接有开关电源。

[0007] 本发明所述的一种新型的扫地机边刷智能防撞装置的原理为：在上位机中事先设定边刷回收装置的动作距离，单片机控制左侧超声波发生器和右侧超声波发生器定期发出超声波，如果前面或者侧面有障碍物，左侧超声波接收器、右侧超声波接收器接收到信号，则单片机产生中断，通过返回的时间计算出距离，由右侧推杆控制电路、左侧推杆控制电路控制边刷向内收回，当障碍排除后，单片机通过控制右侧推杆控制电路、左侧推杆控制电路使得边刷自动展开。

[0008] 有益效果：本发明采用超声波作为电子眼，无机械碰撞，动作距离可以通过上位机进行设置，边刷回收速度较快，精确度高，且整套装置结构简单，外接线路少，电路集成度

高。

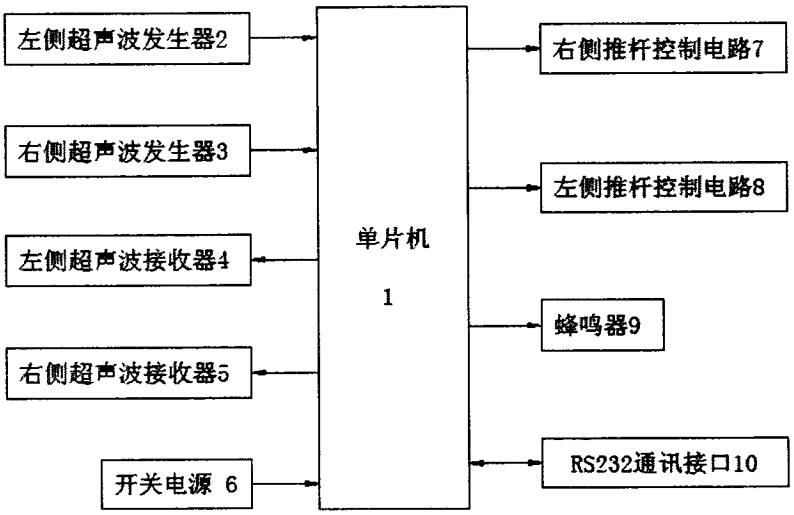
附图说明

[0009] 图 1 为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 如图 1 所示的一种新型的扫地机边刷智能防撞装置，防撞装置分别安装在扫地机机座的左前侧和右前侧，包括单片机 1、左侧超声波发生器 2、右侧超声波发生器 3、左侧超声波接收器 4、右侧超声波接收器 5、开关电源 6、右侧推杆控制电路 7、左侧推杆控制电路 8、蜂鸣器 9 和通讯接口 10，所述左侧超声波发生器 2 和右侧超声波发生器 3 与单片机 1 的输入端连接，单片机 1 的输出端连接有左侧超声波接收器 4、右侧超声波接收器 5、右侧推杆控制电路 7、左侧推杆控制电路 8 和蜂鸣器 9，所述单片机 1 还连接有通讯接口 10 与上位机连接，在单片机 1 上还连接有开关电源 6。

[0011] 本具体实施方式采用超声波作为电子眼，无机械碰撞，动作距离可以通过上位机进行设置，边刷回收速度较快，精确度高，且整套装置结构简单，外接线路少，电路集成度高。


左侧超声波发生器2
右侧超声波发生器3
左侧超声波接收器4
右侧超声波接收器5
开关电源 6
单片机
1
右侧推杆控制电路7
左侧推杆控制电路8
蜂鸣器9
RS232通讯接口10