



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107997688 A

(43)申请公布日 2018.05.08

(21)申请号 201711247227.6

(22)申请日 2017.12.01

(71)申请人 王冬冬

地址 528447 广东省中山市港口镇横河涌街265号

(72)发明人 王冬冬

(74)专利代理机构 中山市铭洋专利商标事务所 (普通合伙) 44286

代理人 邹常友

(51) Int. Cl.

A47L 11/24(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

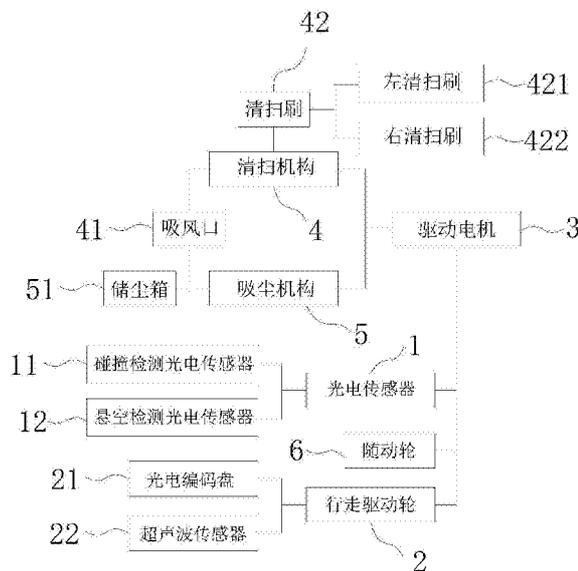
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种微型清洁机器人

(57)摘要

本发明公开一种微型清洁机器人,它包括:光电传感器,包括碰撞检测光电传感器和悬空检测光电传感器;行走驱动轮,其驱动轮上装有光电编码盘,该光电编码盘对驱动轮的轮速进行检测和控制,实现定位和路径规划;驱动电机,连接行走驱动轮,并连接有清扫机构和吸尘机构;清扫机构,其设有吸风口和清扫刷,该清扫刷包括左清扫刷和右清扫刷,由驱动电机带动左清扫刷进行顺时针转动、带动右清扫刷逆时针转动;吸尘机构,其设有储尘箱,并连接清扫机构;吸尘机构于清扫机构的吸风口处将清扫的灰尘吸入于储尘箱中。该微型清洁机器人由机械部分和控制系统两大部分组成,实现所需清扫区域的合理完全路径覆盖,实现智能小家电应用,帮助用户减轻家务压力。



CN 107997688 A

1. 一种微型清洁机器人,其特征在于,它包括:
光电传感器,其包括碰撞检测光电传感器和悬空检测光电传感器;
行走驱动轮,其驱动轮上装有光电编码盘,该光电编码盘对驱动轮的轮速进行检测和控制,实现定位和路径规划;
驱动电机,其连接所述行走驱动轮,并连接有清扫机构和吸尘机构;
清扫机构,其设有吸风口和清扫刷,该清扫刷包括左清扫刷和右清扫刷,由所述驱动电机带动所述左清扫刷进行顺时针转动、带动所述右清扫刷逆时针转动;
吸尘机构,其设有储尘箱,并连接所述清扫机构;所述吸尘机构于清扫机构的吸风口处将清扫的灰尘吸入于所述储尘箱中。
2. 根据权利要求1所述的微型清洁机器人,其特征在于:本微型清洁机器人设有至少三个所述光电编码盘,该所述光电编码盘呈三角形或方形分设于本微型清洁机器人的底部。
3. 根据权利要求1所述的微型清洁机器人,其特征在于:所述行走驱动轮设于本微型清洁机器人底部的后端两侧。
4. 根据权利要求1所述的微型清洁机器人,其特征在于:本微型清洁机器人还设有随动轮,该随动轮设于本微型清洁机器人底部的前端中间位置。
5. 根据权利要求1-4任一项所述的微型清洁机器人,其特征在于:所述行走驱动轮还连接有超声波传感器,用于精确定位。

一种微型清洁机器人

[0001] 【技术领域】

本发明涉及小家电方面的技术问题,特别是一种微型清洁机器人。

[0002] 【背景技术】

清扫机器人将移动机器人技术和吸尘器技术进行有机的融合,实现室内环境的半自动或全自动清洁,替代传统繁重的人工清洁工作。作为移动机器人的一个特殊应用,因此,设计了一种微型清洁机器人,其开发具有自主智能吸尘器具有科研上的挑战性,又有广阔的市场前景。

[0003] 【发明内容】

本发明的目的所要解决的技术问题是要提供微型清洁机器人,该微型清洁机器人由机械部分和控制系统两大部分组成,按照设定优化指标或用户自定义优化指标,实现所需清扫区域的合理完全路径覆盖,实现智能小家电应用,帮助用户减轻家务压力。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案:微型清洁机器人,它包括:

光电传感器,其包括碰撞检测光电传感器和悬空检测光电传感器;

行走驱动轮,其驱动轮上装有光电编码盘,该光电编码盘对驱动轮的轮速进行检测和控制,实现定位和路径规划;

驱动电机,其连接所述行走驱动轮,并连接有清扫机构和吸尘机构;

清扫机构,其设有吸风口和清扫刷,该清扫刷包括左清扫刷和右清扫刷,由所述驱动电机带动所述左清扫刷进行顺时针转动、带动所述右清扫刷逆时针转动;

吸尘机构,其设有储尘箱,并连接所述清扫机构;所述吸尘机构于清扫机构的吸风口处将清扫的灰尘吸入于所述储尘箱中。

[0005] 于本发明的一个或多个实施例中,本微型清洁机器人设有至少三个所述光电编码盘,该所述光电编码盘呈三角形或方形分设于本微型清洁机器人的底部。

[0006] 于本发明的一个或多个实施例中,所述行走驱动轮设于本微型清洁机器人底部的后端两侧。

[0007] 于本发明的一个或多个实施例中,本微型清洁机器人还设有随动轮,该随动轮设于本微型清洁机器人底部的前端中间位置。

[0008] 于本发明的一个或多个实施例中,所述行走驱动轮还连接有超声波传感器,用于精确定位。

[0009] 本发明同背景技术相比所产生的有益效果:

本发明采用了上述技术方案,设计的是结构小巧、灵活,控制简单,能够自主移动、自主避障和进行路径规划任务的微型清洁机器人,该微型清洁机器人由机械部分和控制系统两大部分组成,按照设定优化指标或用户自定义优化指标,实现所需清扫区域的合理完全路径覆盖,实现智能小家电应用,帮助用户减轻家务压力。它具有设计灵活、安装简易、智能实用、生产高效的特点。因此,它是一种实用性、经济性和技术性均优级的产品。

[0010] 【附图说明】

图1为本发明一个实施例中微型清洁机器人的原理示意图;

图2为本发明一个实施例中微型清洁机器人的结构示意图。

[0011] 【具体实施方式】

下面详细描述本发明的实施例,所述的实施例示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。

[0012] 在本发明的描述中,需要说明的是,对于方位词,如有术语“中心”、“横向”、“纵向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示方位和位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于叙述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定方位构造和操作,不能理解为限制本发明的具体保护范围。

[0013] 此外,如有术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或隐含指明技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”特征可以明示或者隐含包括一个或者多个该特征,在本发明描述中,“至少”的含义是一个或一个以上,除非另有明确具体的限定。

[0014] 在本发明中,除另有明确规定和限定,如有术语“组装”、“相连”、“连接”术语应作广义去理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;也可以是机械连接;可以是直接相连,也可以是通过中间媒介相连,可以是两个元件内部相连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述的术语在本发明中的具体含义。

[0015] 在发明中,除非另有规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一特征和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“之下”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅是表示第一特征水平高度高于第二特征的高度。第一特征在第二特征“之上”、“之下”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度低于第二特征。

[0016] 下面结合说明书的附图,通过对本发明的具体实施方式作进一步的描述,使本发明的技术方案及其有益效果更加清楚、明确。下面通过参考附图描述实施例是示例性的,旨在解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0017] 请参看图1-2所示的,本发明实施例提供较佳的微型清洁机器人,它包括:光电传感器1、行走驱动轮2、驱动电机3、清扫机构4、吸尘机构5、随动轮6和超声波传感器22。光电传感器1包括碰撞检测光电传感器11和悬空检测光电传感器12;行走驱动轮2,其驱动轮上装有光电编码盘21,该光电编码盘21对驱动轮的轮速进行检测和控制,实现定位和路径规划;驱动电机3,其连接所述行走驱动轮2,并连接有清扫机构4和吸尘机构5;清扫机构4,其设有吸风口41和清扫刷42,该清扫刷42包括左清扫刷421和右清扫刷422,由所述驱动电机3带动所述左清扫刷421进行顺时针转动、带动所述右清扫刷422逆时针转动;吸尘机构5,其设有储尘箱51,并连接所述清扫机构4;所述吸尘机构5于清扫机构4的吸风口41处将清扫的灰尘吸入于所述储尘箱中51。

[0018] 于本实施例中,本微型清洁机器人设有至少三个所述光电编码盘21,该所述光电编码盘21呈三角形或方形分设于本微型清洁机器人的底部。所述行走驱动轮2设于本微型清洁机器人底部的后端两侧。配合于行走驱动轮,本微型清洁机器人还设有随动轮6,该随动轮6设于本微型清洁机器人底部的前端中间位置。进一步地,本实施例的微型清洁机器人

于行走驱动轮还连接有超声波传感器22,用于精确定位。

[0019] 本方案所设计的是结构小巧、灵活,控制简单,能够自主移动、自主避障和进行路径规划任务的微型清洁机器人,该微型清洁机器人由机械部分和控制系统两大部分组成,机器人通过光电传感器1配合行走驱动轮2上装有的光电编码盘21以及超声波传感器22对工作环境信息进行感知,按照设定优化指标或用户自定义优化指标,在起始点和目标点规划出一条与环境障碍无碰撞的路径,并且实现所需清扫区域的合理完全路径覆盖,实现智能小家电应用,帮助用户减轻家务压力。它具有设计灵活、安装简易、智能实用、生产高效的特点。因此,它是一种实用性、经济性和技术性均优级的产品。

[0020] 在说明书的描述中,参考术语“合一个实施例”、“优选地”、“示例”、“具体示例”或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点,包含于本发明的至少一个实施例或示例中,在本说明书中对于上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或者示例中以合适方式结合。

[0021] 通过上述的结构和原理的描述,所属技术领域的技术人员应当理解,本发明不局限于上述的具体实施方式,在本发明基础上采用本领域公知技术的改进和替代均落在本发明的保护范围,应由各权利要求限定之。

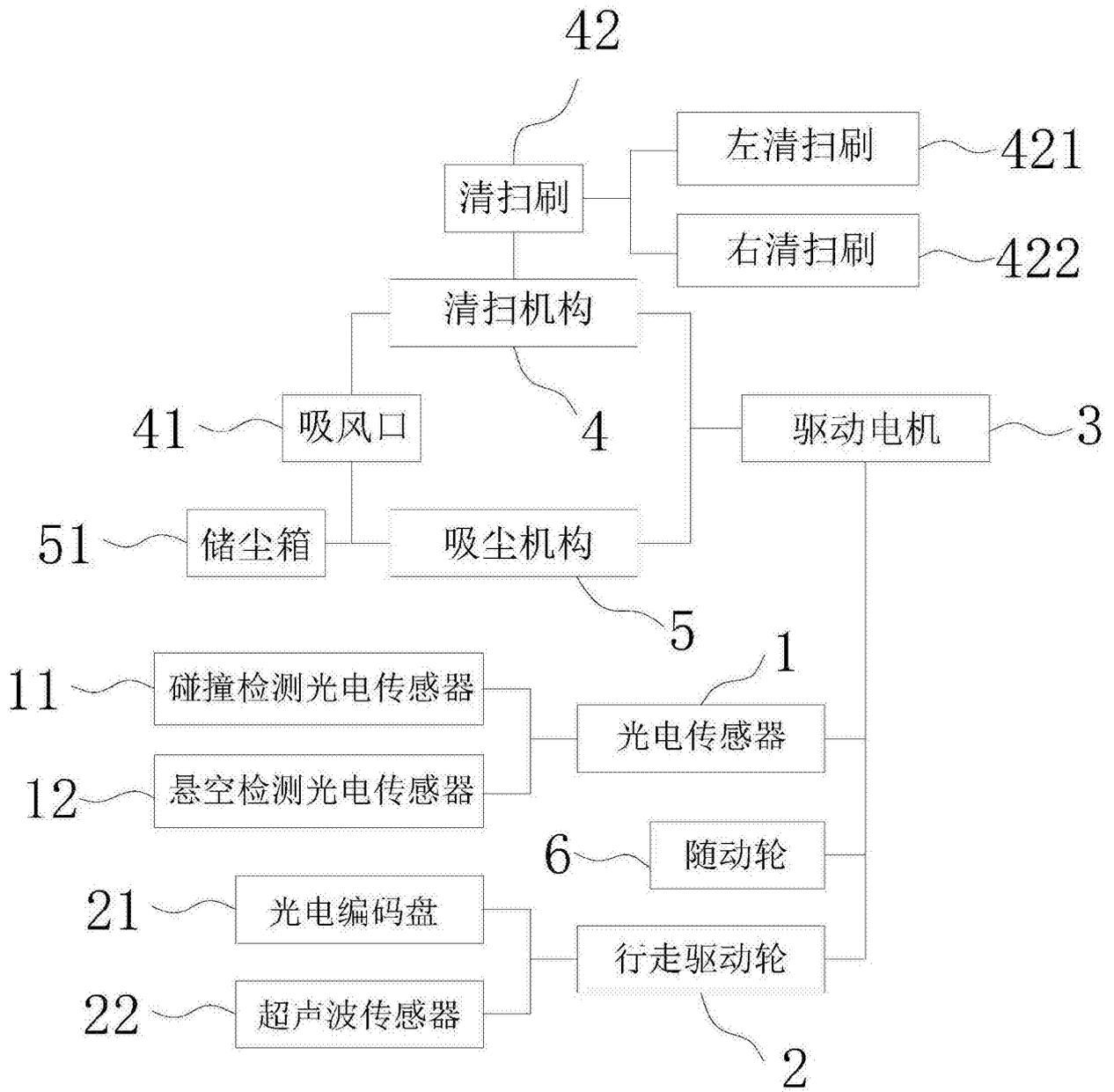


图1

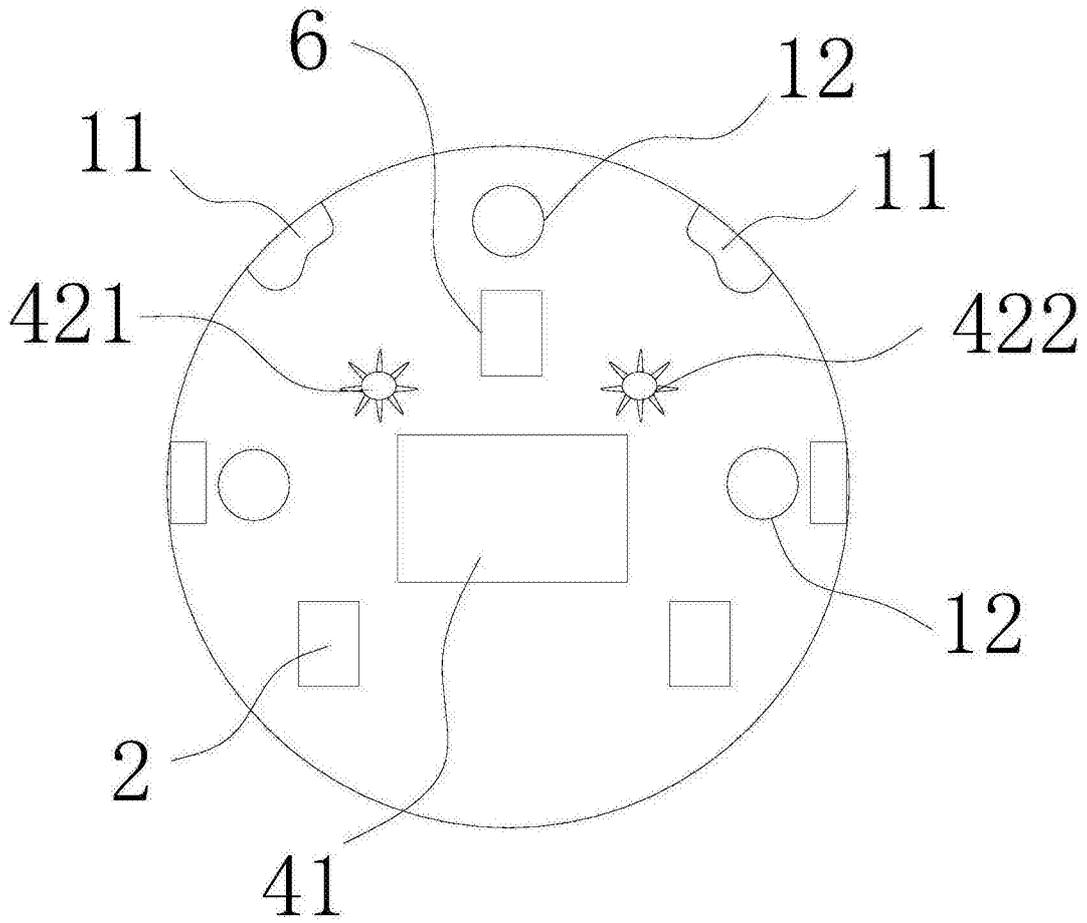


图2