



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211665658 U

(45)授权公告日 2020. 10. 13

(21)申请号 201922276747.0

(22)申请日 2019.12.18

(73)专利权人 江苏智慧汽车研究院有限公司  
地址 210000 江苏省南京市秦淮区永智路5号

(72)发明人 计宏 时英理 郭绪

(74)专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限公司 32320

代理人 宋萍

(51) Int. Cl.

E01H 1/00(2006.01)

E01H 1/08(2006.01)

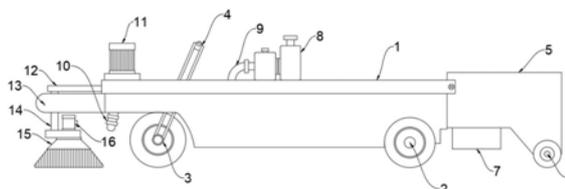
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种智能汽车底盘清洁装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能汽车底盘清洁装置,涉及智能汽车底盘技术领域,为解决现有智能车辆底盘上的清扫盘主要位于车前端的两侧,在清理路面时,两个清扫盘之间难免会存在死角,导致清理不彻底的问题。所述底盘主体后端的两侧均设置有后车轮,所述后车轮之间安装有车轴,所述底盘主体一端的下方安装有导向前轮,所述导向前轮的上方安装有导向杆,且导向杆贯穿并延伸至底盘主体的上端,所述导向杆与底盘主体的连接处设置有导向杆通孔,所述底盘主体的上表面设置有水箱槽,所述水箱槽的一侧安装有水泵,所述底盘主体一端的上方安装有异步电机,所述底盘主体的前端设置有前车架,所述前车架的内部安装有弧形槽。



1. 一种智能汽车底盘清洁装置,包括底盘主体(1),其特征在于:所述底盘主体(1)后端的两侧均设置有后车轮(2),所述后车轮(2)之间安装有车轴(21),所述底盘主体(1)一端的下方安装有导向前轮(3),所述导向前轮(3)的上方安装有导向杆(4),且导向杆(4)贯穿并延伸至底盘主体(1)的上端,所述导向杆(4)与底盘主体(1)的连接处设置有导向杆通孔(17),所述底盘主体(1)的上表面设置有水箱槽(20),所述水箱槽(20)的一侧安装有水泵(8),所述底盘主体(1)一端的上方安装有异步电机(11),所述底盘主体(1)的前端设置有前车架(13),所述前车架(13)的内部安装有弧形槽(22),所述底盘主体(1)的后端设置有集尘箱(5),所述集尘箱(5)的两侧均安装有辅助轮(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能汽车底盘清洁装置,其特征在于:所述异步电机(11)的输出端上安装有传动杆(12),所述传动杆(12)的一端安装有导柱(14),且导柱(14)贯穿并延伸至弧形槽(22)的内部,所述导柱(14)的一端安装有毛刷盘(15),所述传动杆(12)通过导柱(14)与弧形槽(22)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种智能汽车底盘清洁装置,其特征在于:所述毛刷盘(15)的上方安装有第一马达(16),且第一马达(16)与毛刷盘(15)传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种智能汽车底盘清洁装置,其特征在于:所述水泵(8)的出水口处安装有输水管(9),所述输水管(9)的一端安装有三通管(18),所述三通管(18)的两端均安装有分流管(19),所述分流管(19)的一端安装有喷嘴(10),且喷嘴(10)延伸至底盘主体(1)的下端。

5. 根据权利要求1所述的一种智能汽车底盘清洁装置,其特征在于:所述集尘箱(5)的下端设置有进尘口(7),所述进尘口(7)的内部安装有粗过滤网(24),所述粗过滤网(24)的上方设置有吸气叶轮(25),所述吸气叶轮(25)的上端安装有第二马达(26),且第二马达(26)的输出端与吸气叶轮(25)传动连接,所述集尘箱(5)的一侧设置有出风口(27),所述出风口(27)上安装有滤尘网(28)。

6. 根据权利要求1所述的一种智能汽车底盘清洁装置,其特征在于:所述集尘箱(5)的上表面安装有箱盖(23),且箱盖(23)通过铰链与集尘箱(5)转动连接。

## 一种智能汽车底盘清洁装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能汽车底盘技术领域,具体为一种智能汽车底盘清洁装置。

### 背景技术

[0002] 智能车辆是一个集环境感知、规划决策、多等级辅助驾驶等功能于一体的综合系统,它集中运用了计算机、现代传感、信息融合、通讯、人工智能及自动控制等技术,是典型的高新技术综合体。目前对智能车辆的研究主要致力于提高汽车的安全性、舒适性,以及提供优良的人车交互界面。近年来,智能车辆已经成为世界车辆工程领域研究的热点和汽车工业增长的新动力,很多发达国家都将其纳入到各自重点发展的智能交通系统当中。现有智能汽车主要用于智能清扫方面,车辆配备了激光雷达、摄像头、超声波雷达等传感器,可实现无人驾驶功能,提升清洁效率,降低人工成本。

[0003] 但是,现有智能车辆底盘上的清扫盘主要位于车前端的两侧,在清理路面时,两个清扫盘之间难免会存在死角,导致清理不彻底;因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种智能汽车底盘清洁装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种智能汽车底盘清洁装置,以解决上述背景技术中提出的现有智能车辆底盘上的清扫盘主要位于车前端的两侧,在清理路面时,两个清扫盘之间难免会存在死角,导致清理不彻底的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种智能汽车底盘清洁装置,包括底盘主体,所述底盘主体后端的两侧均设置有后车轮,所述后车轮之间安装有车轴,所述底盘主体一端的下方安装有导向前轮,所述导向前轮的上方安装有导向杆,且导向杆贯穿并延伸至底盘主体的上端,所述导向杆与底盘主体的连接处设置有导向杆通孔,所述底盘主体的上表面设置有水箱槽,所述水箱槽的一侧安装有水泵,所述底盘主体一端的上方安装有异步电机,所述底盘主体的前端设置有前车架,所述前车架的内部安装有弧形槽,所述底盘主体的后端设置有集尘箱,所述集尘箱的两侧均安装有辅助轮。

[0006] 优选的,所述异步电机的输出端上安装有传动杆,所述传动杆的一端安装有导柱,且导柱贯穿并延伸至弧形槽的内部,所述导柱的一端安装有毛刷盘,所述传动杆通过导柱与弧形槽滑动连接。

[0007] 优选的,所述毛刷盘的上方安装有第一马达,且第一马达与毛刷盘传动连接。

[0008] 优选的,所述水泵的出水口处安装有输水管,所述输水管的一端安装有三通管,所述三通管的两端均安装有分流管,所述分流管的一端安装有喷嘴,且喷嘴延伸至底盘主体的下端。

[0009] 优选的,所述集尘箱的下端设置有进尘口,所述进尘口的内部安装有粗过滤网,所述粗过滤网的上方设置有吸气叶轮,所述吸气叶轮的上端安装有第二马达,且第二马达的输出端与吸气叶轮传动连接,所述集尘箱的一侧设置有出风口,所述出风口上安装有滤尘

网。

[0010] 优选的,所述集尘箱的上表面安装有箱盖,且箱盖通过铰链与集尘箱转动连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过设置异步电机和传动杆连接毛刷盘,使其能够在异步电机的正反向运行中,沿弧形槽方向往复运动,大大提升了毛刷盘的清扫范围,死角较少。

[0013] 2、通过在底盘的上方安装水泵,水泵可将水箱内的水导入喷嘴,达到清洗地面和加湿毛刷的作用,使其能更好的粘附灰尘以及清洁掉地面的污渍。

[0014] 3、通过在底盘的后端安装集尘箱,集尘箱的两侧设置有辅助轮,可随底盘一同前进,其内部设置有吸气叶轮,可通过马达带动旋转,吸附掉行驶过进中产生的灰尘,集尘箱的进风口处安装有粗过滤网,能过滤掉灰尘中的大型杂质,避免其堵塞叶轮,造成损坏。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的集尘箱内部结构示意图;

[0018] 图中:1、底盘主体;2、后车轮;3、导向前轮;4、导向杆;5、集尘箱;6、辅助轮;7、进尘口;8、水泵;9、输水管;10、喷嘴;11、异步电机;12、传动杆;13、前车架;14、导柱;15、毛刷盘;16、第一马达;17、导向杆通孔;18、三通管;19、分流管;20、水箱槽;21、车轴;22、弧形槽;23、箱盖;24、粗过滤网;25、吸气叶轮;26、第二马达;27、出风口;28、滤尘网。

### 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种实施例:一种智能汽车底盘清洁装置,包括底盘主体1,底盘主体1后端的两侧均设置有后车轮2,后车轮2之间安装有车轴21,底盘主体1一端的下方安装有导向前轮3,导向前轮3的上方安装有导向杆4,且导向杆4贯穿并延伸至底盘主体1的上端,导向杆4与底盘主体1的连接处设置有导向杆通孔17,底盘主体1的上表面设置有水箱槽20,水箱槽20的一侧安装有水泵8,底盘主体1一端的上方安装有异步电机11,底盘主体1的前端设置有前车架13,前车架13的内部安装有弧形槽22,底盘主体1的后端设置有集尘箱5,集尘箱5的两侧均安装有辅助轮6。

[0021] 进一步,异步电机11的输出端上安装有传动杆12,传动杆12的一端安装有导柱14,且导柱14贯穿并延伸至弧形槽22的内部,导柱14的一端安装有毛刷盘15,传动杆12通过导柱14与弧形槽22滑动连接,异步电机11能够带动传动杆12一端的毛刷盘15沿弧形槽22方向往复运动,提升毛刷盘15的清扫范围。

[0022] 进一步,毛刷盘15的上方安装有第一马达16,且第一马达16与毛刷盘15传动连接,第一马达16能够提供毛刷盘15旋转的动力,使其能更好的清洁路面。

[0023] 进一步,水泵8的出水口处安装有输水管9,输水管9的一端安装有三通管18,三通管18的两端均安装有分流管19,分流管19的一端安装有喷嘴10,且喷嘴10延伸至底盘主体1

的下端,水泵8能够将水箱内的水导入喷嘴10,达到清洗地面和加湿毛刷的作用,使其能更好的粘附灰尘以及清洁掉地面的污渍。

[0024] 进一步,集尘箱5的下端设置有进尘口7,进尘口7的内部安装有粗过滤网24,粗过滤网24的上方设置有吸气叶轮25,吸气叶轮25的上端安装有第二马达26,且第二马达26的输出端与吸气叶轮25传动连接,集尘箱5的一侧设置有出风口27,出风口27上安装有滤尘网28,第二马达26能够带动吸气叶轮25旋转,将行进过程中产生的灰尘吸附进集尘箱5内,进尘口7处的粗过滤网24能够过滤掉其中的大型杂质,避免吸气叶轮25堵塞。

[0025] 进一步,集尘箱5的上表面安装有箱盖23,且箱盖23通过铰链与集尘箱5转动连接,集尘箱5内可安装类似吸尘器的集尘袋,通过箱盖23机构可方便更换清理。

[0026] 工作原理:使用时,该底盘可通过异步电机11以及传动杆12机构,带动前端的毛刷盘15沿弧形槽22方向往复运动,清扫范围较大,清扫时毛刷盘15自身也可通过第一马达16旋转,以达到更好的清扫效果,底盘上方设有水泵8,可将水箱内的水导入喷嘴10,达到清洗地面和加湿毛刷的作用,使其能更好的粘附灰尘以及清洁掉地面的污渍,底盘的后端安装有集尘箱5,其内部设置有吸气叶轮25,可通过马达带动旋转,吸附掉行驶过程中产生的灰尘,集尘箱5的进风口处安装有粗过滤网24,粗过滤网24能过滤掉灰尘中的大型杂质,避免其堵塞叶轮,造成损坏,整个底盘集清扫,洒水,垃圾收集为一体,功能多样,有效提升了清洁效率。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

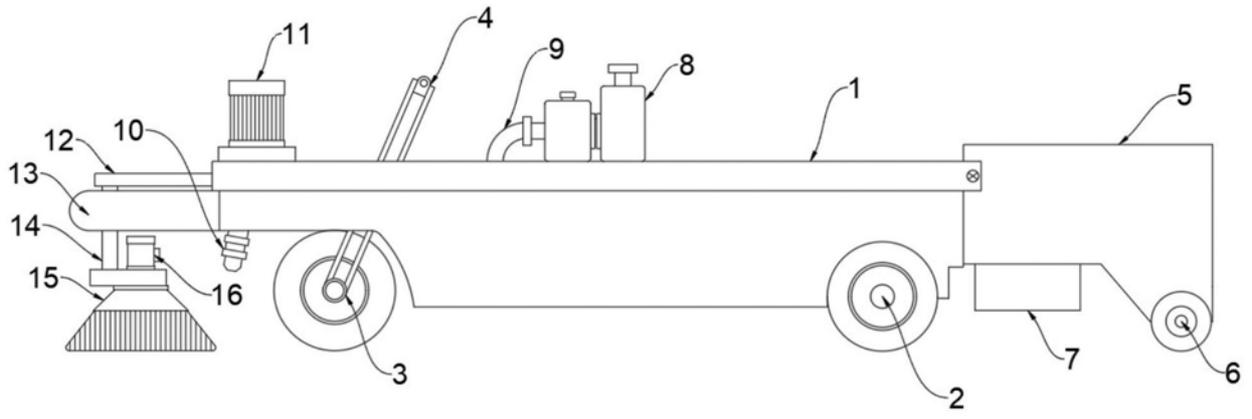


图1

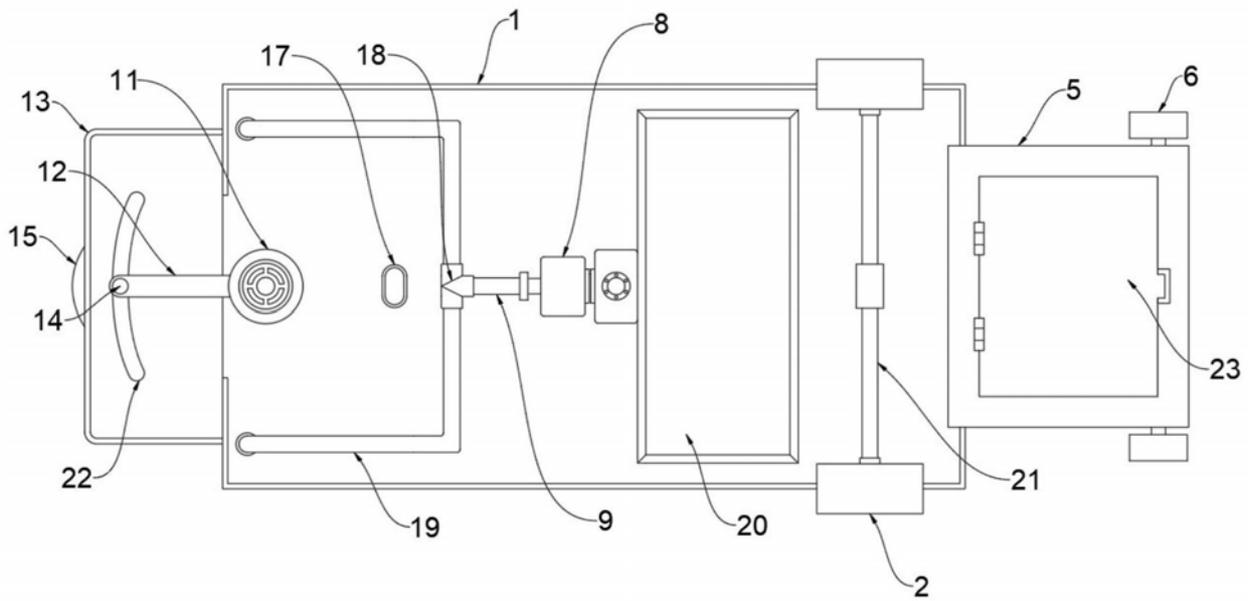


图2

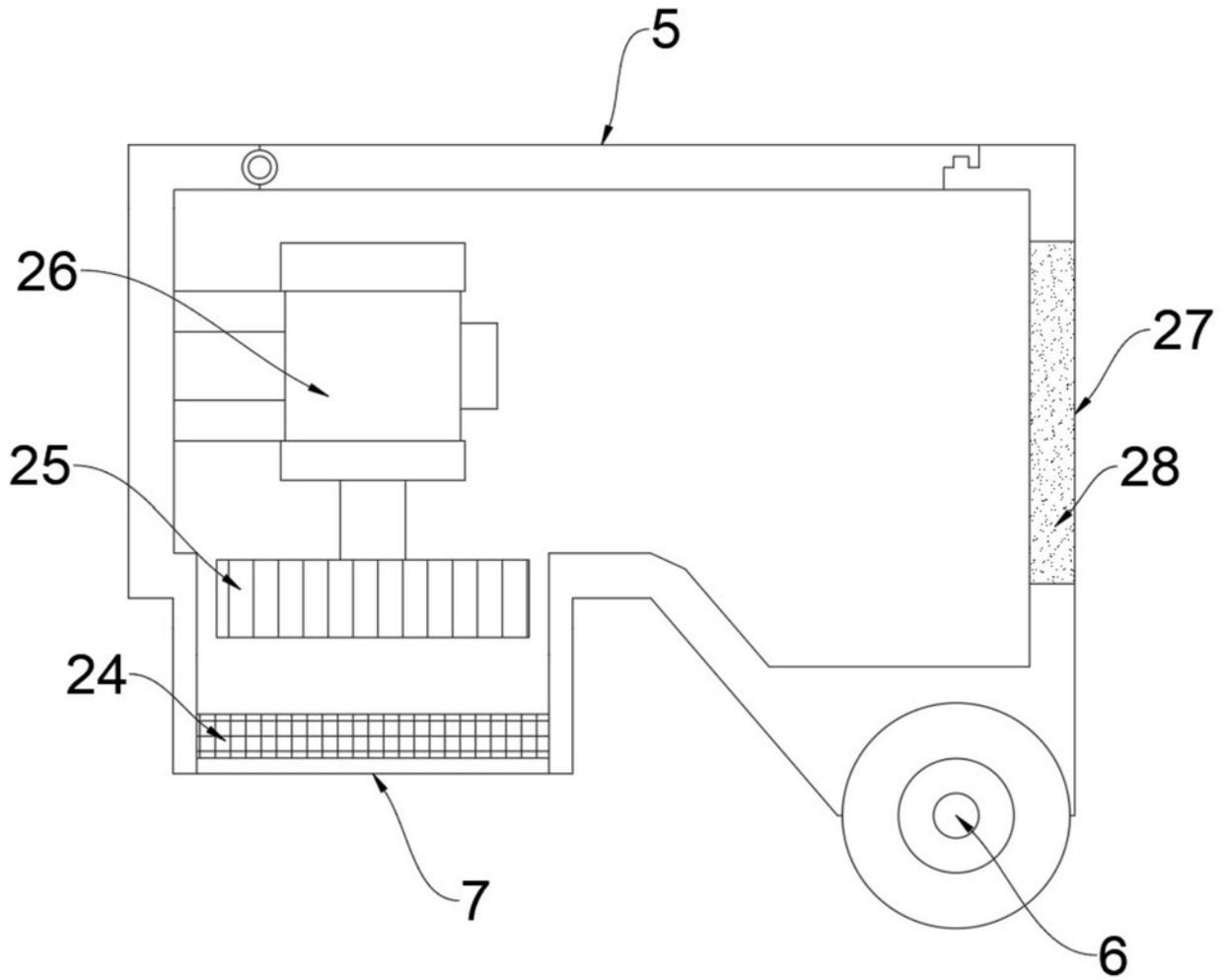


图3