



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206844017 U

(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201720688572.2

(22)申请日 2017.06.14

(73)专利权人 福建龙马环卫装备股份有限公司

地址 364000 福建省龙岩市龙岩经济开发区

(72)发明人 赖泳湘 魏达

(74)专利代理机构 福州君诚知识产权代理有限公司 35211

代理人 戴雨君

(51)Int.Cl.

E01H 1/08(2006.01)

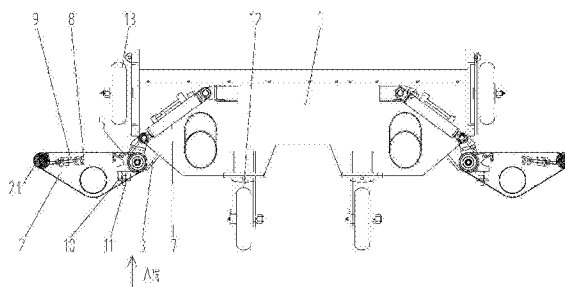
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种带避障功能的小型吸尘车用组合吸嘴

### (57)摘要

本实用新型公开一种带避障功能的小型吸尘车用组合吸嘴,其包括主吸嘴和两个分别设在主吸嘴两侧的侧吸嘴;主吸嘴对应各侧吸嘴的一侧分别设有固定座,固定座上固定有中心转轴,中心转轴上转动套设有转动支座和轴承座,转动支座通过轴承与中心转动轴转动连接,轴承座通过轴承与转动支座转动连接;所述主吸嘴上铰接有驱动转动支座旋转的摆动油缸,摆动油缸的推杆端与转动支座一端铰接,转动支座的另一端连接有拉簧,拉簧的另一端连接有活节螺栓,活节螺栓通过并紧螺母固定于侧吸嘴的上端面,所述侧吸嘴的上端面设有限位机构。本实用新型的组合吸嘴具有作业宽度大、洁净率和作业效率高、保洁效果好等特点。



1. 一种带避障功能的小型吸尘车用组合吸嘴,包括主吸嘴和两个分别设在主吸嘴两侧的侧吸嘴,所述主吸嘴上具有行走系统,侧吸嘴上具有侧边轮;

其特征在于:所述主吸嘴对应各侧吸嘴的一侧分别设有固定座,固定座上固定有中心转轴,中心转轴上转动套设有转动支座和轴承座,转动支座通过轴承与中心转动轴转动连接,轴承座通过轴承与转动支座转动连接;所述主吸嘴上铰接有驱动转动支座旋转的摆动油缸,摆动油缸的推杆端与转动支座一端铰接,转动支座的另一端连接有拉簧,拉簧的另一端连接有活节螺栓,活节螺栓通过并紧螺母固定于侧吸嘴的上端面,所述侧吸嘴的上端面设有限位机构,摆动油缸推动转动支座转动过程中,限位机构对转动支座限位而带动侧吸嘴以中心转轴为中心摆动。

2. 根据权利要求1所述的一种带避障功能的小型吸尘车用组合吸嘴,其特征在于:所述限位机构包括限位座和限位座上连接的限位螺栓。

3. 根据权利要求1所述的一种带避障功能的小型吸尘车用组合吸嘴,其特征在于:所述行走系统包括两个设在主吸嘴后端的主后轮和两个分别设在主吸嘴两侧的主侧轮。

## 一种带避障功能的小型吸尘车用组合吸嘴

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及环卫设备领域,尤其涉及一种带避障功能的小型吸尘车用组合吸嘴。

### 背景技术

[0002] 现有小型吸尘车由于受车辆轴距及车辆宽度影响,大部分采用非组合式吸嘴,非组合式吸嘴有个弊端,超出车身之外的垃圾无法被吸起来,作业效率较低,目前市场上比较少用;即使部分车辆配有侧吸嘴,但由于侧吸嘴避障功能差,导致车辆无法靠近路沿作业,路面吸尘保洁效果差。

### 发明内容

[0003] 为了解决现有技术中的不足,本实用新型的目的在于提供一种作业宽度大、洁净率和作业效率高、保洁效果好的带避障功能的小型吸尘车用组合吸嘴。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种带避障功能的小型吸尘车用组合吸嘴,包括主吸嘴和两个分别设在主吸嘴两侧的侧吸嘴,所述主吸嘴上具有行走系统,侧吸嘴上具有侧边轮;

[0006] 所述主吸嘴对应各侧吸嘴的一侧分别设有固定座,固定座上固定有中心转轴,中心转轴上转动套设有转动支座和轴承座,转动支座通过轴承与中心转动轴转动连接,轴承座通过轴承与转动支座转动连接;所述主吸嘴上铰接有驱动转动支座旋转的摆动油缸,摆动油缸的推杆端与转动支座一端铰接,转动支座的另一端连接有拉簧,拉簧的另一端连接有活节螺栓,活节螺栓通过并紧螺母固定于侧吸嘴的上端面,所述侧吸嘴的上端面设有限位机构,摆动油缸推动转动支座转动过程中,限位机构对转动支座限位而带动侧吸嘴以中心转轴为中心摆动。

[0007] 所述限位机构包括限位座和限位座上连接的限位螺栓。

[0008] 所述行走系统包括两个设在主吸嘴后端的主后轮和两个分别设在主吸嘴两侧的主侧轮。

[0009] 本实用新型采用以上结构,具有以下有益效果:采用组合式吸嘴比采用非组合式吸嘴的效率大大提高,非组合式吸嘴最大只能吸1.5米宽的路面,采用组合式吸嘴能吸2.1米宽的路面,效果十分明显。车辆作业时,位于侧吸嘴上的侧边轮靠紧路肩与车辆一起同向滚动前行,路肩死角处的垃圾经侧吸嘴吸入垃圾箱内,当遇到障碍时,避障装置牵引侧吸嘴向后旋转避开障碍物,当吸嘴越过障碍后,避障装置又使吸嘴恢复工作状态,继续作业,达到更高的吸净率,保洁效率得以显著提高,车辆操控性好。

### 附图说明

[0010] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细说明;

[0011] 图1是本实用新型工作状态的俯视图;

[0012] 图2是图1中A向局部视图；

[0013] 图3是本实用新型工作时避障状态的俯视图。

### 具体实施方式

[0014] 如图1-3之一所示,本实用新型包括主吸嘴1和两个分别设在主吸嘴1两侧的侧吸嘴2,所述主吸嘴1上具有行走系统,侧吸嘴2上具有侧边轮21;

[0015] 所述主吸嘴1对应各侧吸嘴2的一侧分别设有固定座3,固定座3上固定有中心转轴4,中心转轴4上转动套设有转动支座5和轴承座6,转动支座5通过轴承与中心转动轴转动连接,轴承座6通过轴承与转动支座5转动连接;所述主吸嘴1上铰接有驱动转动支座5旋转的摆动油缸7,摆动油缸7的推杆端与转动支座5一端铰接,转动支座5的另一端连接有拉簧8,拉簧8的另一端连接有活节螺栓9,活节螺栓9通过并紧螺母固定于侧吸嘴2的上端面,所述侧吸嘴2的上端面设有限位机构,摆动油缸7推动转动支座5转动过程中,限位机构对转动支座5限位而带动侧吸嘴2以中心转轴4为中心摆动。

[0016] 所述限位机构包括限位座10和限位座10上连接的限位螺栓11。通过调节活节螺栓9安装位置可以对拉簧8的松紧度进行调节。

[0017] 所述行走系统包括两个设在主吸嘴1后端的主后轮12和两个分别设在主吸嘴1两侧的主侧轮13。

[0018] 当车辆正常工作时,侧吸嘴2的侧边轮21紧靠路肩,摆动油缸7处于收回到位状态,拉簧8处于预紧状态,使得车辆处于最大作业宽度状态,提高作业效率;当车辆在行进中侧吸嘴2遇到障碍时,障碍物迫使侧吸嘴2绕中心转动轴向后摆动,由于转动支座5被摆动油缸7限位住而不能动,活节螺栓9则跟随侧吸嘴2向后摆动并拉紧拉簧8;当侧吸嘴2越过障碍无阻力后,拉簧8的弹力释放,拉动活节螺栓9并带动侧吸嘴2往前摆动,侧吸嘴2恢复工作状态,使得吸嘴具有真正意义上避障功能。当车辆作业完成后,摆动油缸7推动侧吸嘴2绕中心转动轴向后摆动,收回到位,置于车辆外宽内侧,不影响行车。

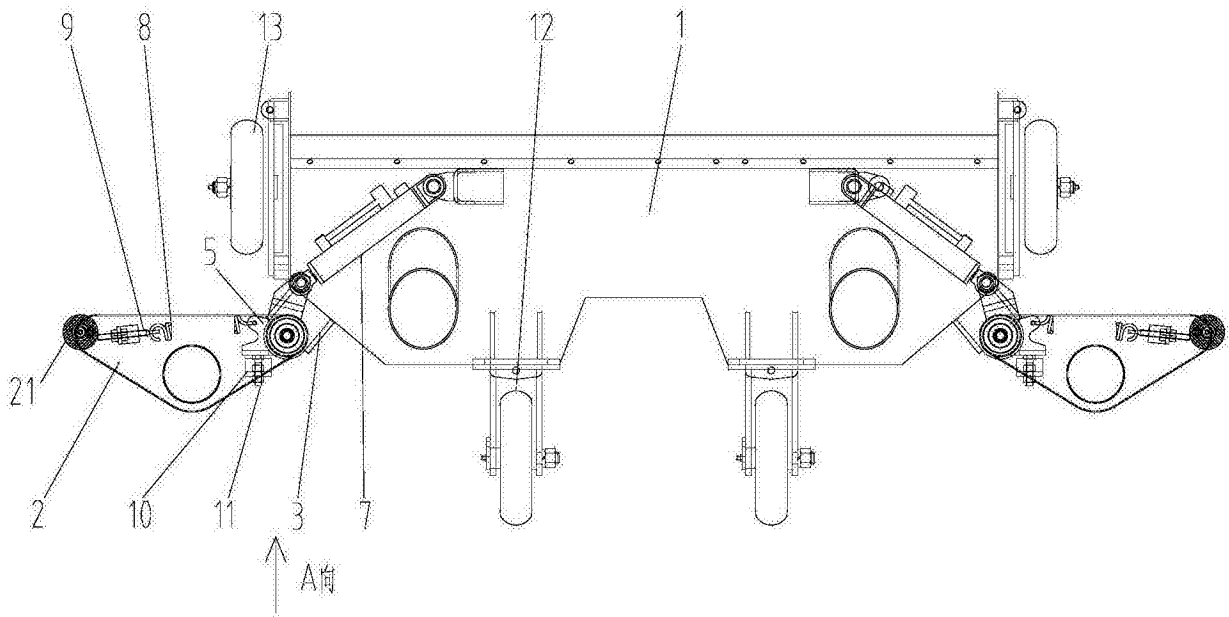


图1

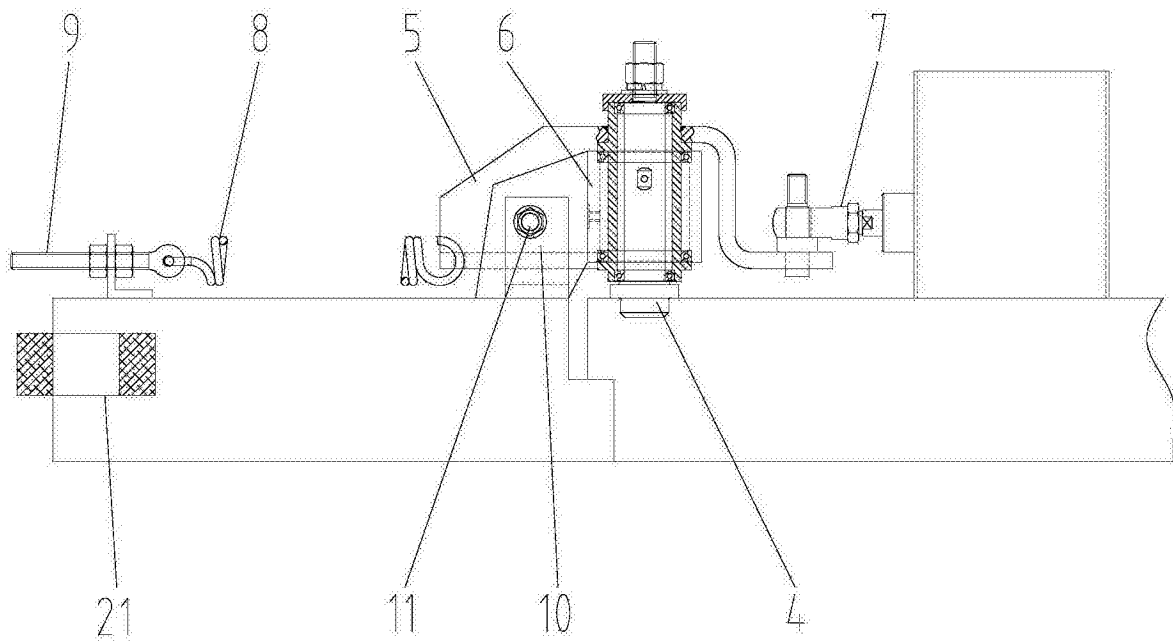


图2

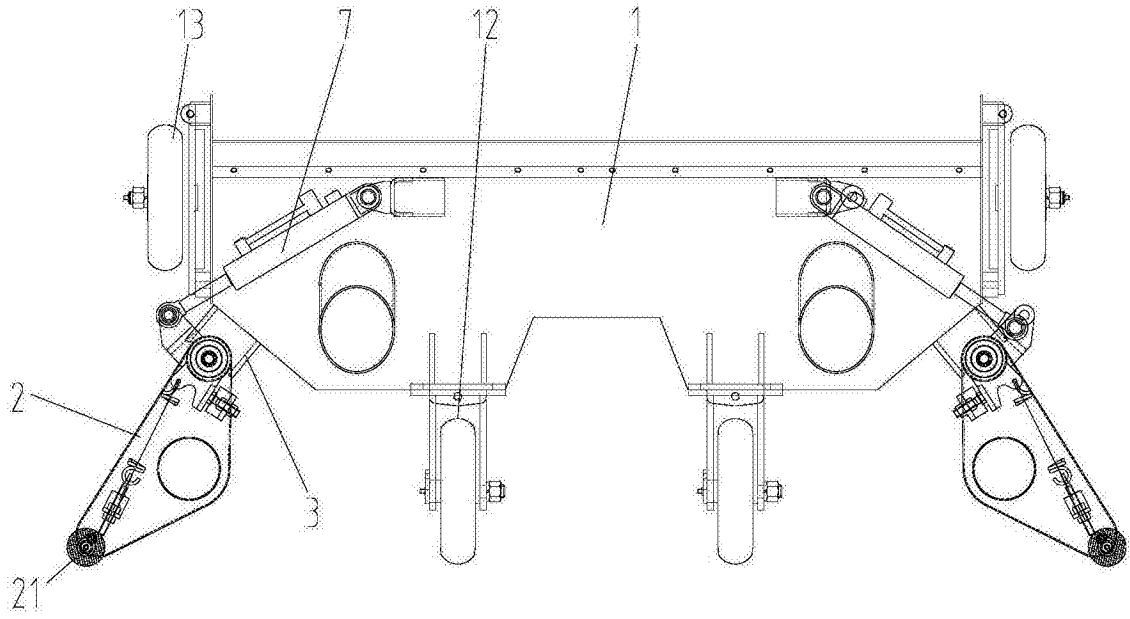


图3