



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208072300 U

(45)授权公告日 2018.11.09

(21)申请号 201820467782.3

(22)申请日 2018.04.04

(73)专利权人 郑州宇通重工有限公司

地址 451482 河南省郑州市经济技术开发区
宇工路88号

(72)发明人 彭林斌 张沛 马迎坤 陈建设
梁艳辉

(74)专利代理机构 郑州中民专利代理有限公司

41110

代理人 郭中民

(51)Int.Cl.

E01H 1/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

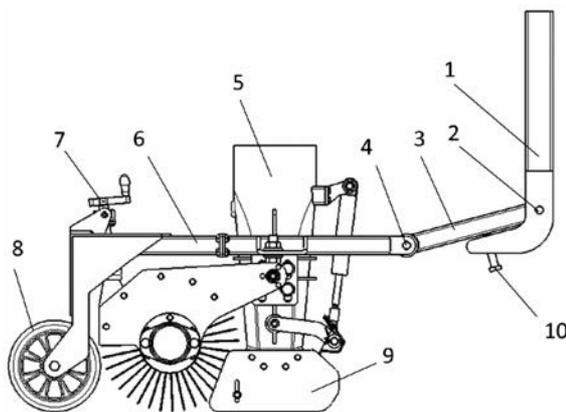
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高速道路清洁车辆用吸嘴

(57)摘要

一种高速道路清洁车辆用吸嘴,其特征在于:它包括吸嘴安装架(6),由前至后依次安装在吸嘴安装架(6)上的吸嘴主体(5)、后置滚扫机构、吸嘴脚轮(8);所述后置滚扫机构的左右连接臂的前延伸端通过铰接方式分别与吸嘴安装架的相应侧边框相结合,所述后置滚扫机构的后部与滚扫快调摇柄机构(7)相连接;所述吸嘴脚轮(8)采用单排脚轮型式设置;在吸嘴主体(5)左右两侧下部分别设置有吸嘴防撞板(9);所述吸嘴安装架(6)的前端通过旋转牵引杆(3)与副车架拉杆(1)相结合,且在副车架拉杆(1)与旋转牵引杆(3)的重叠段安装有吸嘴离地间隙快调螺栓(10)。



1. 一种高速道路清洁车辆用吸嘴,其特征在於:它包括吸嘴安装架(6),由前至后依次安装在吸嘴安装架(6)上的吸嘴主体(5)、后置滚扫机构、吸嘴脚轮(8);所述后置滚扫机构的左右连接臂的前延伸端通过铰接方式分别与吸嘴安装架的相应侧边框相结合,所述后置滚扫机构的后部与滚扫快调摇柄机构(7)相连接;所述吸嘴脚轮(8)采用单排脚轮型式设置;在吸嘴主体(5)左右两侧下部分别设置有吸嘴防撞板(9);所述吸嘴安装架(6)的前端通过旋转牵引杆(3)与副车架拉杆(1)相结合,且在副车架拉杆(1)与旋转牵引杆(3)的重叠段安装有吸嘴离地间隙快调螺栓(10)。

2. 根据权利要求1所述的高速道路清洁车辆用吸嘴,其特征在於:所述旋转牵引杆(3)的后端通过铰轴与吸嘴安装架(6)相铰接,所述旋转牵引杆(3)的前端通过铰轴与副车架拉杆(1)相铰接。

3. 根据权利要求1所述的高速道路清洁车辆用吸嘴,其特征在於:所述吸嘴离地间隙快调螺栓(10)安装在副车架拉杆(1)与旋转牵引杆(3)的拉杆旋转铰接点(2)下部的后弯折延伸段上。

4. 根据权利要求1所述的高速道路清洁车辆用吸嘴,其特征在於:所述滚扫快调摇柄机构(7)是由螺杆结构的滚扫高度调整摇柄杆(7-1)、以及固定住后置滚扫机构后部的长螺母(7-2)组成。

一种高速道路清洁车辆用吸嘴

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环卫设备,具体说是涉及一种高速道路清洁车辆用吸嘴。

背景技术

[0002] 吸嘴是路面清扫机械最为重要的功能部件之一,由于吸嘴是垃圾收拾的最直接功能部件,其细小的改变对扫路车整体作业性能有着重大影响。例如离地高度稍微高出几毫米,对于细沙的收拾能力将大幅降低等。目前国内通用扫路车用吸嘴都是采用四个脚轮布置在吸嘴四个角落,而如此设置吸嘴脚轮对于清扫车高速作业时实际上是不利的,作业速度越快,脚轮的磨损速度越快,脚轮一旦磨损吸嘴的整体高度将降低,从而影响吸嘴进口离地间隙,影响收拾性能。

[0003] 目前国内道路清扫装备调整吸嘴离地间隙的方式极为不便,滚扫高度的调整也一样极不方便,且尚未具备较好的解决方案。本实用新型方案极好的解决了这一难题,实现吸嘴进口离地间隙及滚扫高度的快捷调整,并且有效解决了障碍物防撞问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的正是针对上述现有技术中所存在的不足之处而提供一种高速道路清洁车辆吸嘴。本实用新型具备吸嘴离地间隙、滚扫触地压紧力快调功能,具备过障碍物防撞功能。

[0005] 本实用新型的目的可通过下述技术措施来实现:

[0006] 本实用新型的高速道路清洁车辆用吸嘴包括吸嘴安装架,由前至后依次安装在吸嘴安装架上的吸嘴主体、后置滚扫机构、吸嘴脚轮;所述后置滚扫机构的左右连接臂的前延伸端通过铰接方式分别与吸嘴安装架的相应侧边框相结合,所述后置滚扫机构的后部与滚扫快调摇柄机构相连接;所述吸嘴脚轮采用单排脚轮型式设置(即仅在吸嘴安装架后部设置);在吸嘴主体左右两侧下部分别设置有吸嘴防撞板;所述吸嘴安装架的前端通过旋转牵引杆与副车架拉杆相结合,且在副车架拉杆与旋转牵引杆的重叠段安装有吸嘴离地间隙快调螺栓。

[0007] 本实用新型中所述旋转牵引杆的后端通过铰轴与吸嘴安装架相铰接,所述旋转牵引杆的前端通过铰轴与副车架拉杆相铰接;所述吸嘴离地间隙快调螺栓安装在副车架拉杆与旋转牵引杆的拉杆旋转铰接点下部的后弯折延伸段上,所述后弯折延伸段位于旋转牵引杆下方,并与旋转牵引杆相重叠。

[0008] 本实用新型中所述滚扫快调摇柄机构是由螺杆结构的滚扫高度调整摇柄杆、以及固定住后置滚扫机构后部的长螺母组成。

[0009] 本实用新型的有益效果如下:

[0010] 由于本实用新型采用了单排脚轮的吸嘴机构、吸嘴离地间隙快调机构、滚扫触地压紧力快调机构以及能够有效绕过路面障碍物的防撞机构,很好的解决现有吸嘴不能满足高速清扫作业需求,调整吸嘴进口离地间隙及滚扫压紧力极不方便或不能有效避开路面减

速带等障碍物等技术难题。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的主视图。

[0012] 图2是图1的俯视图。

[0013] 图3 是调整吸嘴离地间隙及滚扫触地压力示意图。

[0014] 图4是吸嘴绕过障碍物原理图。

[0015] 图5 是吸嘴运动牵引力图。

[0016] 图6是滚扫快调摇柄机构结构图。

[0017] 图中序号:1是副车架拉杆,2是拉杆旋转铰接点,3是旋转牵引杆,4是安装架旋转铰接点,5是吸嘴主体,6是吸嘴安装架,7是滚扫快调摇柄机构,7-1是滚扫高度调整摇柄杆,7-2是长螺母,8是吸嘴脚轮,9是吸嘴防撞板,10是吸嘴离地间隙快调螺栓。

具体实施方式

[0018] 本实用新型以下将结合实施例(附图)做进一步说明:

[0019] 如图1、2所示本实用新型的高速道路清洁车辆用吸嘴包括吸嘴安装架6,由前至后依次安装在吸嘴安装架6上的吸嘴主体5、后置滚扫机构、吸嘴脚轮8;所述后置滚扫机构的左右连接臂的前延伸端通过铰接方式分别与吸嘴安装架的相应侧边框相结合,所述后置滚扫机构的后部与滚扫快调摇柄机构7相连接;所述吸嘴脚轮8采用单排脚轮型式设置(即仅在吸嘴安装架6后部设置);在吸嘴主体5左右两侧下部分别设置有吸嘴防撞板9;所述吸嘴安装架6的前端通过旋转牵引杆3与副车架拉杆1相结合,且在副车架拉杆1与旋转牵引杆3的重叠段安装有吸嘴离地间隙快调螺栓10。

[0020] 本实用新型中所述旋转牵引杆3的后端通过铰轴与吸嘴安装架6相铰接,所述旋转牵引杆3的前端通过铰轴与副车架拉杆1相铰接;所述吸嘴离地间隙快调螺栓10安装在副车架拉杆1与旋转牵引杆3的拉杆旋转铰接点2下部的后弯折延伸段上,所述后弯折延伸段位于旋转牵引杆下方,并与旋转牵引杆3相重叠。

[0021] 如图6所示,本实用新型中所述滚扫快调摇柄机构7是由螺杆结构的滚扫高度调整摇柄杆7-1、以及固定住后置滚扫机构后部的长螺母7-2组成。

[0022] 本实用新型通过转动吸嘴离地间隙快调螺栓10可快速调整吸嘴离地间隙;通过手动旋转滚扫快调摇柄机构7可实现滚扫机构触地压紧力的快速调整;所述吸嘴侧面防撞板9若遇到障碍物,由于障碍物支撑力作用,吸嘴体将绕拉杆旋转铰接点2与安装架旋转铰接点4旋转,从而有效避开障碍物。

[0023] 进一步说,吸嘴吸拾性能对离地高度非常敏感,不同的吸嘴进口离地间隙对地面不同成分的垃圾吸拾能力有显著差异,如离地间隙过大则其吸细沙的能力就严重不足,若离地间隙太小则其对大形状垃圾就无法吸入。而且客户在使用扫路车过程中,随着吸嘴贴地面结构的磨损,吸嘴离地间隙需要及时调整以保证其清扫性能。同样滚扫机构也如此,滚扫若不触地则其无法实现清扫,若触地太多则将加快刷丝磨损,同时也不利于清扫作业;而当刷丝磨损到一定程度时,用户需及时调整滚扫高度,以保证其清扫性能。因此设计一种能快速、便捷地调整吸嘴离地间隙及滚扫高度的机构显得尤为重要。在高速作业时,吸嘴脚轮

的磨损将成倍加速,现用的四轮吸嘴在转向,磨损速度等方面存在较多缺陷,不再适应高速作业需求。

[0024] 本实用新型着力解决高速清扫车用吸嘴脚轮磨损降速以及吸嘴离地间隙、滚扫高度调整不便等现有吸嘴存在的共性问题。

[0025] 具体实施操作方法如下:

[0026] 1、调整吸嘴离地间隙及滚扫触地压力方法

[0027] 如图3所示,当吸嘴离地间隙过小时,向上旋转调整螺栓,减小图示 α 角度,吸嘴体前方整体将抬升,吸嘴脚轮前移,此时图中离地间隙 δ 将增大;反之离地间隙 δ 将减小;如图6所示,所述滚扫快调摇柄机构7是由螺杆结构的滚扫高度调整摇柄杆7-1、以及固定住后置滚扫机构后部的长螺母7-2组成,转动摇柄即能实现滚扫机构的上下调整。

[0028] 2、吸嘴绕过障碍物原理

[0029] 当吸嘴前方有减速带或其他类型障碍物时,防撞块将最先与障碍物接触,产生向上的支撑力,迫使吸嘴绕拉杆旋转铰接点2、安装架旋转铰接点4上抬,从而有效避开障碍物,其原理如图4所示。

[0030] 3、吸嘴运动牵引力图

[0031] 如图5所示,吸嘴的牵引力来自于牵引杆产生的分力 F' 。本实用新型方案牵引方向角 $\beta=12^\circ\sim 18^\circ$,当车辆往前行驶时,牵引力不至于将吸嘴前方抬起,即如图3所示的力学矢量图中,吸嘴体的重力分力 $G>F\cdot\cos\beta=F'$ 。

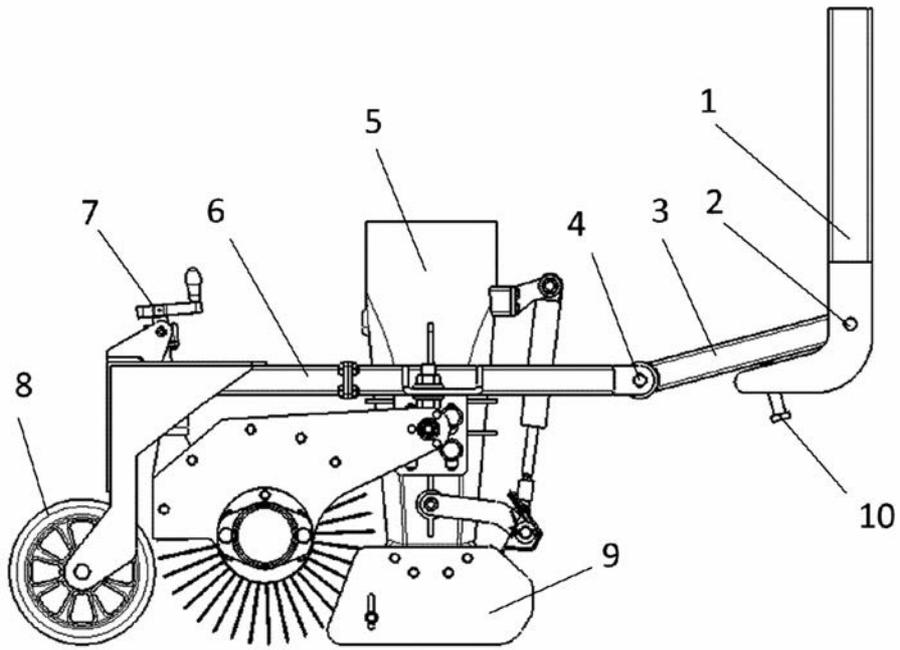


图1

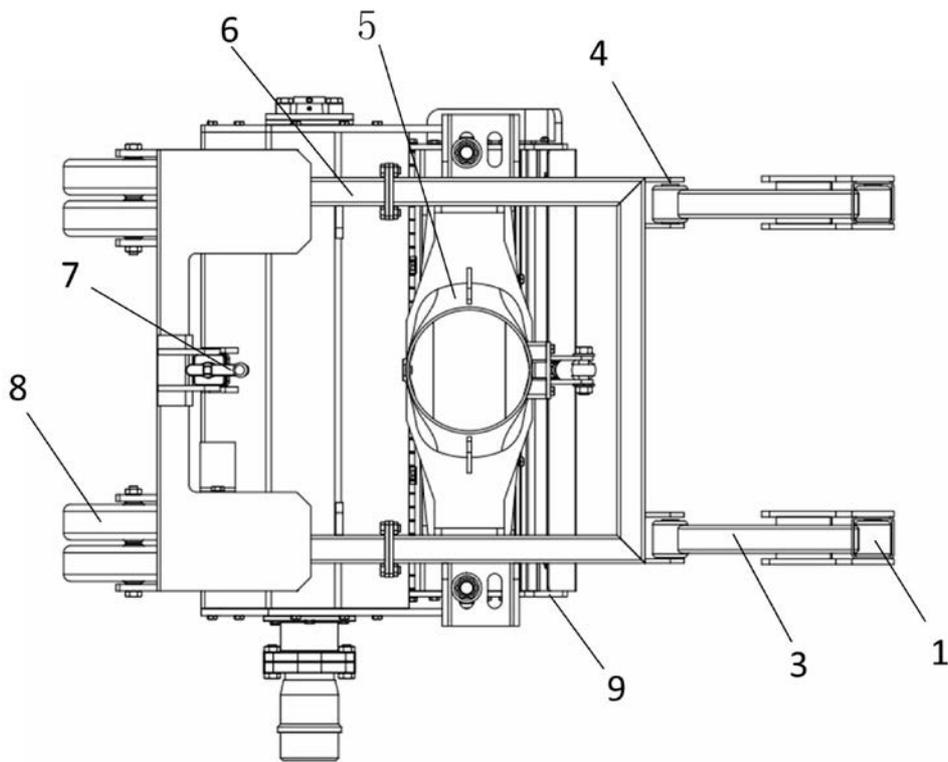


图2

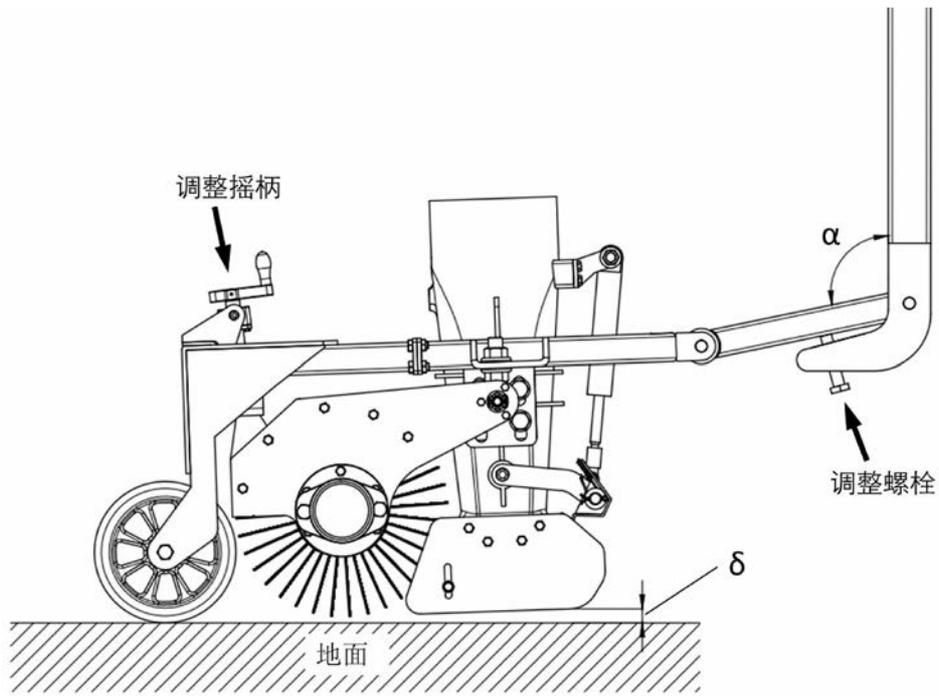


图3

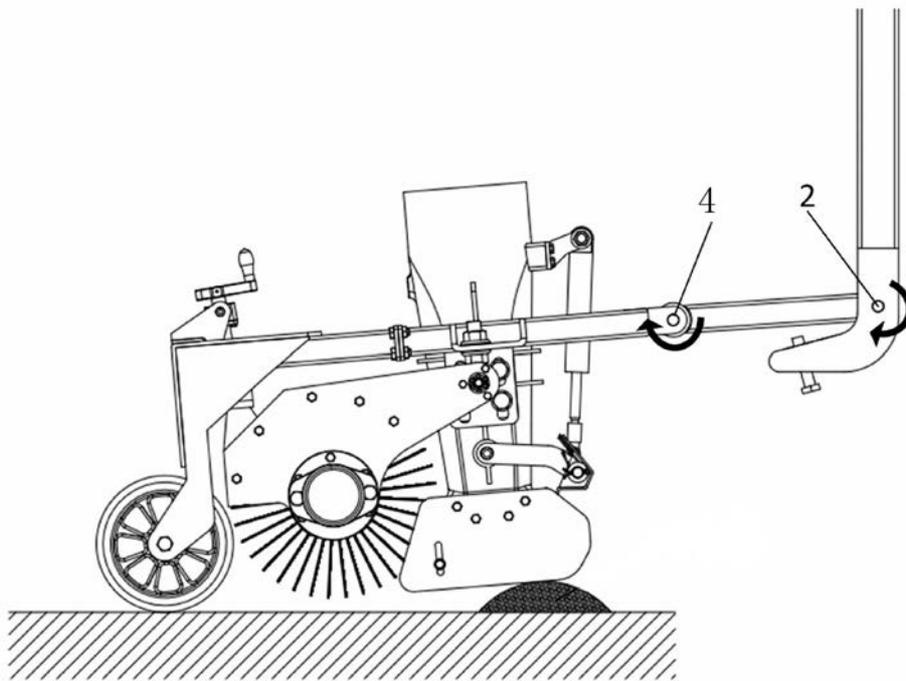


图4

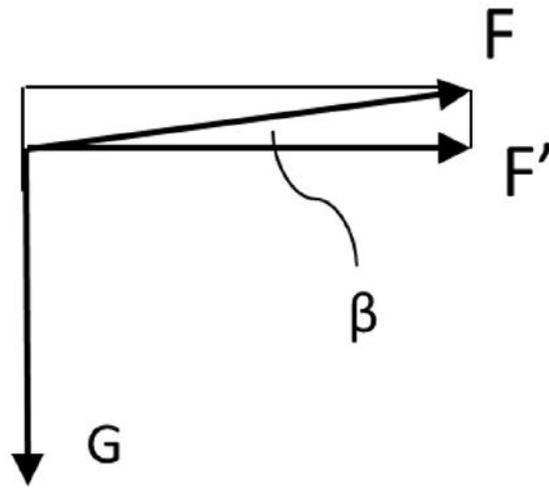


图5

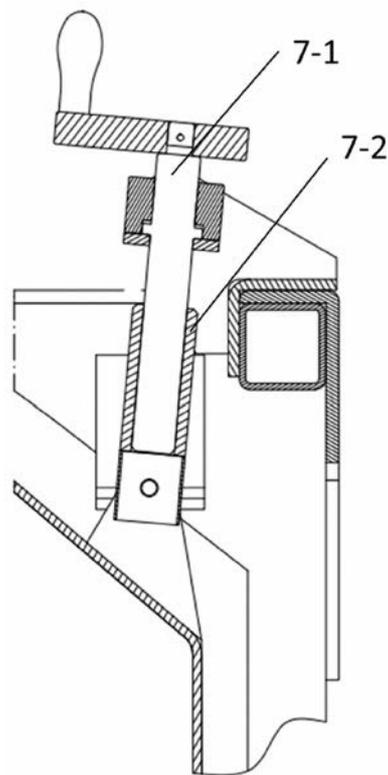


图6