



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207828874 U

(45)授权公告日 2018.09.07

(21)申请号 201721914564.1

(22)申请日 2017.12.31

(73)专利权人 湖北国苗特种车辆制造有限公司

地址 441700 湖北省襄阳市谷城经济开发区莫河社

(72)发明人 何国苗

(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

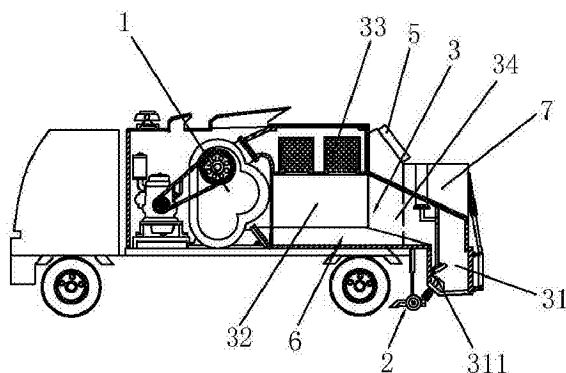
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

多功能真空吸尘车

### (57)摘要

本实用新型涉及路面清洁车技术领域,尤其涉及一种多功能真空吸尘车,包括车体,所述车体设置有风机、垃圾吸取装置、垃圾箱,所述垃圾吸取装置位于所述垃圾箱下方,所述垃圾吸取装置的出口与所述垃圾箱的进口连通,所述垃圾箱的出口与所述风机的进风口连通,所述垃圾吸取装置设置有若干个沿车体左右方向并列布置的吸嘴单元,本实用新型结构科学,其可以利用真空负压将路面的各种垃圾吸取后收集在垃圾箱中。



1. 多功能真空吸尘车,其特征在於:包括车体,所述车体设置有风机(1)、垃圾吸取装置(2)、垃圾箱(3),所述垃圾吸取装置(2)位于所述垃圾箱(3)下方,所述垃圾吸取装置(2)的出口与所述垃圾箱(3)的进口连通,所述垃圾箱(3)的出口与所述风机(1)的进风口连通,所述垃圾吸取装置(2)设置有若干个沿车体左右方向并列布置的吸嘴单元(21)。

2. 根据权利要求1所述的多功能真空吸尘车,其特征在於:所述垃圾吸取装置(2)还包括有吸棒(4),所述吸棒(4)可转动地设置于所述垃圾箱(3)侧面,所述吸棒(4)与所述垃圾箱(3)连通。

3. 根据权利要求1所述的多功能真空吸尘车,其特征在於:所述车体还设置有排风口(5),所述风机(1)的出风口与所述排风口(5)通过排风道(6)连通。

4. 根据权利要求3所述的多功能真空吸尘车,其特征在於:所述车体还设置有水箱(7),所述水箱(7)设置有用于将所述水箱(7)内的水雾化后从所述排风口(5)排出的雾化器。

5. 根据权利要求1所述的多功能真空吸尘车,其特征在於:所述吸嘴单元(21)包括负压吸腔(22),所述负压吸腔(22)的底部设置有平铲(23),所述负压吸腔(22)的前侧设置有向下收口的前挡板(24),所述前挡板(24)的底部与所述平铲(23)的前端之间设置有吸尘口(25),所述负压吸腔(22)的顶部设置有向上延伸的吸气管(26),相邻的所述吸嘴单元(21)之间通过隔板(27)隔离。

6. 根据权利要求1所述的多功能真空吸尘车,其特征在於:所述垃圾箱(3)包括下沉箱(31)、主容纳箱(32)、滤灰箱(33),所述下沉箱(31)设置有若干个与所述吸嘴单元(21)连通的垃圾入口(311),所述主容纳箱(32)的底部高于所述下沉箱(31)的底部,所述下沉箱(31)与所述主容纳箱(32)之间通过通道(34)连通,所述下沉箱(31)的横截面积大于所述通道(34)的横截面积,所述主容纳箱(32)的出口与所述滤灰箱(33)的进口连通,所述滤灰箱(33)的出口与所述风机(1)连通。

7. 根据权利要求6所述的多功能真空吸尘车,其特征在於:所述滤灰箱(33)设置有若干个滤尘装置。

8. 根据权利要求6所述的多功能真空吸尘车,其特征在於:所述主容纳箱(32)位于所述下沉箱(31)的侧上方或正上方。

9. 根据权利要求6所述的多功能真空吸尘车,其特征在於:所述下沉箱(31)位于所述车体的车尾处,所述主容纳箱(32)位于所述下沉箱(31)的前侧上方。

10. 根据权利要求6所述的多功能真空吸尘车,其特征在於:所述垃圾入口(311)设置有高于所述下沉箱(31)底部的出口管。

## 多功能真空吸尘车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及路面清洁车技术领域,特别是涉及一种多功能真空吸尘车。

### 背景技术

[0002] 吸尘车(或扫路车)是常用的环卫设备,其可以清洁路面,广泛应用于公路、公园、市政等路面清扫。现有的吸尘车一般是先利用扫地机构将垃圾聚集在一起,然后利用真空负压将垃圾抽吸至车载垃圾箱中。

[0003] 其存在如下缺陷:1、清洁区域小,其清洁区域受限于扫地机构覆盖的区域,由于扫地机构一般比较小,导致其清洁区域小,只能清洁车轮两侧的路面;2、工作效率低,由于其需要先扫地聚拢垃圾,因此车速较低,一般低于10km/h,无法快速清洁路面;3、清洁不干净,由于路面不是光滑,而是有无数微小的缝隙,灰尘落在缝隙中无法扫起,导致清洁不干净,尤其是干式扫地车(不洒水)扫地时容易将灰尘扬起,对较大的垃圾,如小石头、运输车撒漏的垃圾等难以清理干净。另外,现有的吸尘车功能较为单一。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,而提供一种多功能真空吸尘车,其结构科学,可以利用真空负压将路面的各种垃圾吸取后收集在垃圾箱中。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种多功能真空吸尘车,其包括车体,所述车体设置有风机、垃圾吸取装置、垃圾箱,所述垃圾吸取装置位于所述垃圾箱下方,所述垃圾吸取装置的出口与所述垃圾箱的进口连通,所述垃圾箱的出口与所述风机的进风口连通,所述垃圾吸取装置设置有若干个沿车体左右方向并列布置的吸嘴单元。

[0006] 优选的,所述垃圾吸取装置还包括有吸棒,所述吸棒可转动地设置于所述垃圾箱侧面,所述吸棒与所述垃圾箱连通。

[0007] 优选的,所述车体还设置有排风口,所述风机的出风口与所述排风口通过排风道连通。

[0008] 优选的,所述车体还设置有水箱,所述水箱设置有用于将所述水箱内的水雾化后从所述排风口排出的雾化器。

[0009] 优选的,所述吸嘴单元包括负压吸腔,所述负压吸腔的底部设置有平铲,所述负压吸腔的前侧设置有向下收口的前挡板,所述前挡板的底部与所述平铲的前端之间设置有吸尘口,所述负压吸腔的顶部设置有向上延伸的吸气管,相邻的所述吸嘴单元之间通过隔板隔离。

[0010] 优选的,所述垃圾箱包括下沉箱、主容纳箱、滤灰箱,所述下沉箱设置有若干个与所述吸嘴单元连通的垃圾入口,所述主容纳箱的底部高于所述下沉箱的底部,所述下沉箱与所述主容纳箱之间通过通道连通,所述下沉箱的横截面积大于所述通道的横截面积,所述主容纳箱的出口与所述滤灰箱的进口连通,所述滤灰箱的出口与所述风机连通。

[0011] 优选的,所述滤灰箱设置有若干个滤尘装置。

- [0012] 优选的,所述主容纳箱位于所述下沉箱的侧上方或正上方。
- [0013] 优选的,所述下沉箱位于所述车体的车尾处,所述主容纳箱位于所述下沉箱的前侧上方。
- [0014] 优选的,所述垃圾入口设置有高于所述下沉箱底部的出口管。
- [0015] 本实用新型的有益效果是:一种多功能真空吸尘车,其包括车体,所述车体设置有风机、垃圾吸取装置、垃圾箱,所述垃圾吸取装置位于所述垃圾箱下方,所述垃圾吸取装置的出口与所述垃圾箱的进口连通,所述垃圾箱的出口与所述风机的进风口连通,所述垃圾吸取装置设置有若干个沿车体左右方向并列布置的吸嘴单元,本实用新型结构科学,其可以利用真空负压将路面的各种垃圾吸取后收集在垃圾箱中。

### 附图说明

- [0016] 图1是本实用新型的多功能真空吸尘车的结构示意图。
- [0017] 图2是图1中多功能真空吸尘车另一侧的外部结构示意图。
- [0018] 图3是图1中垃圾吸取装置的结构示意图。
- [0019] 图4是图3中垃圾吸取装置底部的局部结构示意图。
- [0020] 图5是图3中垃圾吸取装置的吸嘴单元内部的结构示意图。
- [0021] 附图标记说明:
- |                 |           |
|-----------------|-----------|
| [0022] 1——风机    | 2——垃圾吸取装置 |
| [0023] 21——吸嘴单元 | 22——负压吸腔  |
| [0024] 23——平铲   | 24——前挡板   |
| [0025] 25——吸尘口  | 26——吸气管   |
| [0026] 27——隔板   | 3——垃圾箱    |
| [0027] 31——下沉箱  | 311——垃圾入口 |
| [0028] 32——主容纳箱 | 33——滤灰箱   |
| [0029] 34——通道   | 4——吸棒     |
| [0030] 5——排风口   | 6——排风道    |
| [0031] 7——水箱。   |           |

### 具体实施方式

- [0032] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细的说明,并不是把本实用新型的实施范围限制于此。
- [0033] 如图1-图5所示,本实施例的多功能真空吸尘车,其包括车体,所述车体设置有风机1、垃圾吸取装置2、垃圾箱3,所述垃圾吸取装置2位于所述垃圾箱3下方,所述垃圾吸取装置2的出口与所述垃圾箱3的进口连通,所述垃圾箱3的出口与所述风机1的进风口连通,所述垃圾吸取装置2设置有若干个沿车体左右方向并列布置的吸嘴单元21。本实用新型使用大功率风机1,增强垃圾吸取装置2的吸力,使得可以将路面的砂石等各种轻重垃圾都吸取至垃圾箱3内,其垃圾吸取装置2沿车体左右方向布置,工作面积大,可以对更大区域进行清洁,尤其是采用本实用新型的吸嘴单元21,可以在汽车50km/h左右的高速行驶下依然具有良好的垃圾吸取效果,该吸尘车可以搭载吸棒4对路边(路面以外)的垃圾进行吸取,还可以

利用排风口5喷雾净化空气、驱散雾霾。

[0034] 具体的,所述垃圾吸取装置2还包括有吸棒4,所述吸棒4可转动地设置于所述垃圾箱3侧面,所述吸棒4与所述垃圾箱3连通,该吸棒4为手持操作,可以将吸棒4的端部对准垃圾箱、路边垃圾堆或路边垃圾,利用风机的强力吸力将垃圾吸取到垃圾箱3内。

[0035] 进一步的,所述车体还设置有排风口5,所述风机1的出风口与所述排风口5通过排风道6连通,该排风口5用于排出风机抽吸后过滤垃圾后的空气,由于该风力较强,可以用于驱散雾霾。特别的,本实施例的所述车体还设置有水箱7,所述水箱7设置有用于将所述水箱7内的水雾化后从所述排风口5排出的雾化器,将水箱7的水雾化后经过排风口5排出,起到降尘作用。

[0036] 进一步的,所述吸嘴单元21包括负压吸腔22,所述负压吸腔22的底部设置有平铲23,所述负压吸腔22的前侧设置有向下收口的前挡板24,所述前挡板24的底部与所述平铲23的前端之间设置有吸尘口25,所述负压吸腔22的顶部设置有向上延伸的吸气管26,相邻的所述吸嘴单元21之间通过隔板27隔离。其利用平铲23、前挡板24、隔板27等围成负压吸腔22,负压吸腔22仅在吸气管26、吸尘口25两处开口,当使用风机抽吸时,在吸尘口25形成强力的负压,可以将各种垃圾吸起,送入车载垃圾箱内。该并列布置的吸嘴单元21将需要清洁的整个路面分成一个个较小的区域,抽吸时仅对该区域进行抽吸,使得吸力集中,吸力较强,并且可以根据车宽、车道宽度合理布置吸嘴单元21,使得在清洁区域内不留死角。该方案的平铲21并不接触地面,但是其与地面距离较近,大致平行于地面,容易将包括石头在内的路面垃圾吸起至平铲23上,然后通过吸气管26进入车载的垃圾箱3。

[0037] 进一步的,所述垃圾箱3包括下沉箱31、主容纳箱32、滤灰箱33,所述下沉箱31设置有若干个与所述吸嘴单元21连通的垃圾入口311,所述主容纳箱32的底部高于所述下沉箱31的底部,所述下沉箱31与所述主容纳箱32之间通过通道34连通,所述下沉箱31的横截面积大于所述通道34的横截面积,所述主容纳箱32的出口与所述滤灰箱33的进口连通,所述滤灰箱33的出口与所述风机1连通。其利用真空吸尘车前部的风机1产生真空负压,吸起垃圾然后通过垃圾入口311进入垃圾箱3,由于吸力较强,可以将较重的砂石、土块等吸起,也可以将较轻的垃圾吸起,吸起后垃圾先进入下沉箱31,下沉箱31内的空间变大导致吸力变弱,使得较重的垃圾落在下沉箱31中,而较轻的垃圾通过通道34进入主容纳箱32,进入主容纳箱32后空间进一步变大,风力变小,大部分垃圾停留在主容纳箱32内,空气中可以漂浮的垃圾被滤灰箱33过滤,从而将吸起的垃圾分成了三部分,而吸起的空气清理掉垃圾后再次排放。

[0038] 进一步的,所述滤灰箱33设置有若干个滤尘装置,用于清楚空气中的细小杂质、灰尘。

[0039] 进一步的,所述主容纳箱32位于所述下沉箱31的侧上方或正上方。优选的,本实施例中,所述下沉箱31位于所述车体的车尾处,所述主容纳箱32位于所述下沉箱31的前侧上方。

[0040] 进一步的,所述垃圾入口311设置有高于所述下沉箱31底部的出口管,便于进入下沉箱31中的砂石等较重垃圾抛出,避免堵住垃圾入口311。

[0041] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普

通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

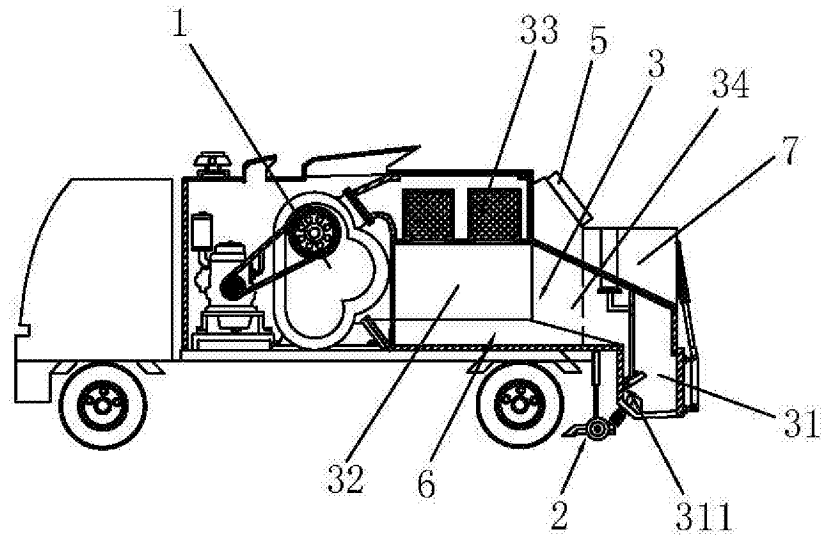


图1

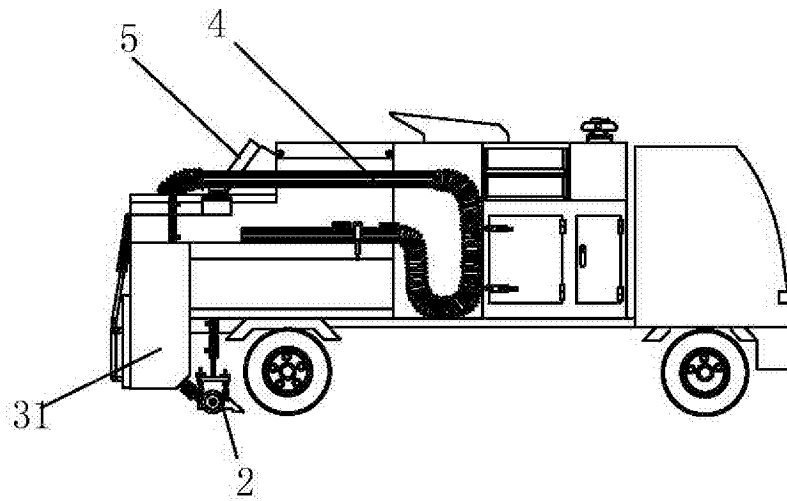


图2

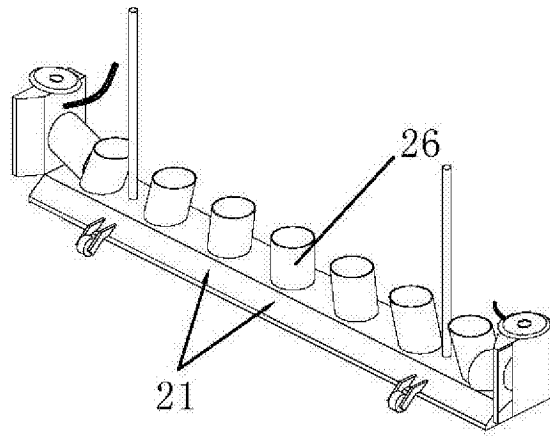


图3

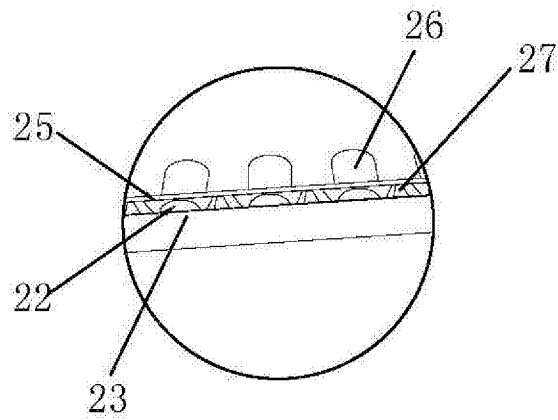


图4

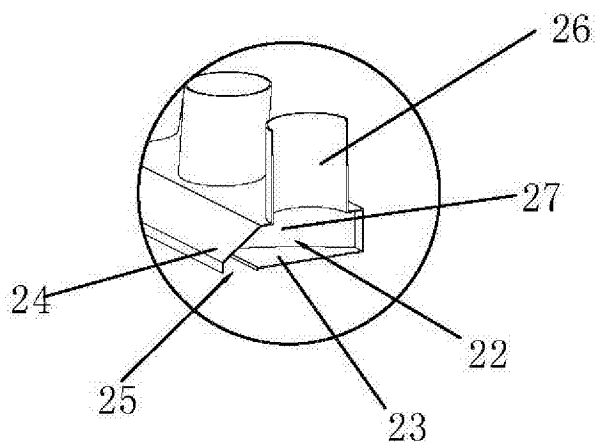


图5