



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110820646 A  
(43)申请公布日 2020. 02. 21

(21)申请号 201911110613.X

(22)申请日 2019.11.14

(71)申请人 刘尧杰

地址 610000 四川省成都市郫县安靖镇土地村1组56号

(72)发明人 刘尧杰

(74)专利代理机构 成都四合天行知识产权代理有限公司 51274

代理人 冯龙 王记明

(51) Int. Cl.

E01H 1/00(2006.01)

E01H 1/08(2006.01)

B01F 7/00(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

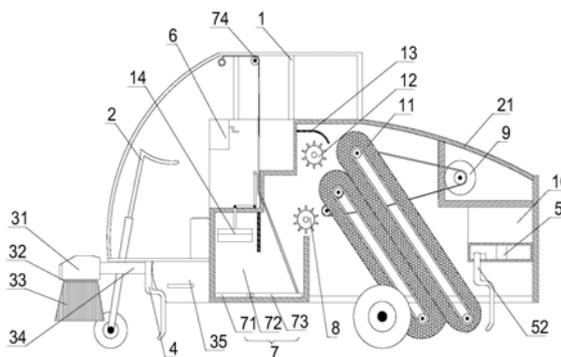
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

野式扫地车

(57)摘要

本发明公开了一种野式扫地车,包括车体本体,以车体本体的前进方向为车体本体的前端,以车体本体的后退方向为车体本体的后端,所述车体本体的后端连接有车体后箱,还包括若干清扫组件,所述清扫组件位于车体本体的前端并与车体本体固定连接,所述车体后箱的内部设有垃圾暂存箱,垃圾暂存箱的侧面设有能够将垃圾夹入垃圾暂存箱的垃圾夹持机构,所述垃圾夹持机构从车体后箱的内部贯穿车体后箱的底部延伸到地面,所述车体后箱的侧面与垃圾暂存箱位置对应处设有能够启闭的垃圾倾斜口,所述垃圾倾斜口与车体后箱活动连接;通过垃圾夹持机构夹取垃圾的方式代替吸尘设备,在减小扫地车噪声的同时也避免了由于堵塞发生的功能丧失。



1. 野式扫地车,包括车体本体(2),以车体本体(2)的前进方向为车体本体(2)的前端,以车体本体(2)的后退方向为车体本体(2)的后端,所述车体本体(2)的后端连接有车体后箱(21),其特征在于,还包括若干清扫组件(3),所述清扫组件(3)位于车体本体(2)的前端并与车体本体(2)固定连接,所述车体后箱(21)的内部设有垃圾暂存箱(7),垃圾暂存箱(7)的侧面设有能够将垃圾夹入垃圾暂存箱(7)的垃圾夹持机构,所述垃圾夹持机构从车体后箱(21)的内部贯穿车体后箱(21)的底部延伸到地面,所述车体后箱(21)的侧面与垃圾暂存箱(7)位置对应处设有能够启闭的垃圾倾斜口,所述垃圾倾斜口与车体后箱(21)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的野式扫地车,其特征在于,所述垃圾夹持机构包括能够通过链轮传输将垃圾运送到垃圾暂存箱(7)的链轮组件(9),所述链轮组件(9)的上方设有限制飞轮(12),链轮组件(9)与垃圾暂存箱(7)之间设有防漏飞轮(8),限制飞轮(12)和防漏飞轮(8)分别与车体后箱(21)固定,限制飞轮(12)和防漏飞轮(8)分别能够绕自身的中心自由转动,所述限制飞轮(12)的上方设有挡渣板(13),挡渣板(13)与车体后箱(21)的内壁固定连接。

3. 根据权利要求2所述的野式扫地车,其特征在于,所述链轮组件(9)包括上链轮组(93)和下链轮组(94),所述上链轮组(93)和下链轮组(94)分别由一对套设有传动带(97)的转动链轮组成,上链轮组(93)和下链轮组(94)互相平行,并且下链轮组(94)的上端位于所述防漏飞轮(8)的上方,下链轮组(94)的下端与车体后箱(21)底部的外表面固定,下链轮组(94)和防漏飞轮(8)之间设有第一过渡链轮(95),上链轮组(93)和下链轮组(94)之间设有第二过渡链轮(96),上链轮组(93)的上方设有驱动电机(91),所述上链轮组(93)、下链轮组(94)、第一过渡链轮(95)、第二过渡链轮(96)和驱动电机(91)外套设有链条(92),通过驱动电机(91)驱动链条(92)带动上链轮组(93)、下链轮组(94)、第一过渡链轮(95)、第二过渡链轮(96)的转动,所述传动带(97)外部包裹有外包覆层(11),外包覆层(11)的最低点与地面接触。

4. 根据权利要求1所述的野式扫地车,其特征在于,所述清扫组件(3)包括清扫头(31),所述清扫头(31)的下表面设有若干均匀分布的固定端头(32),所述清扫头(31)内部设有旋转驱动器,固定端头(32)的上方设有转动盘,固定端头(32)的上端与转动盘固定连接,固定端头(32)的下端设有若干塑料扫丝(33),转动盘与旋转驱动器固定连接,所述清扫头(31)靠近车体本体(2)的一侧设有升降组件(35),所述升降组件(35)与车体本体(2)固定连接,清扫头(31)与升降组件(35)之间设有延伸杆(34),清扫头(31)与升降组件(35)之间通过延伸杆(34)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的野式扫地车,其特征在于,所述升降组件(35)包括中空的升降外壳,所述升降外壳内部设有液压升降杆(351),液压升降杆(351)的上方固定有固定轴(352),所述固定轴(352)与液压升降杆(351)垂直,固定轴(352)的一端与液压升降杆(351)固定,固定轴(352)的另一端固定有滑动框(353),滑动框(353)内嵌有若干外凸滑块(354),所述升降外壳靠近清扫头(31)的侧面开有若干斜向开口(355),所述斜向开口(355)的上端靠近车体本体(2)的中心线,斜向开口(355)的下端远离车体本体(2)的中心线,所述外凸滑块(354)贯穿升降外壳延伸到升降外壳外部并与所述延伸杆(34)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的野式扫地车,其特征在于,所述清扫组件(3)的侧面均匀分布若干前出风组件(4),所述前出风组件(4)至少两个并且数量为双数,所述车体后箱(21)的

后端的侧面均匀分布若干后出风组件(5),所述后出风组件(4)至少有两个并且数量为双数,所述前出风组件(4)包括前出风管(42),所述若干前出风组件(4)的前出风管(42)的出风口位于清扫组件(3)的底部,若干前出风管(42)的出风口的延长线的交点位于车体本体(2)的中心线上,所述后出风组件(5)包后出风管(52),所述若干后出风组件(5)的后出风管(52)的出风口位于车体后箱(21)的底部,若干后出风管(52)的出风口的延长线的交点位于车体本体(2)的中心线上,所述前出风管(42)的上端管口处固定有前风机(41),后出风管(52)的上端管口处固定有后风机(51)。

7.根据权利要求1所述的野式扫地车,其特征在于,所述垃圾倾泻口(6)包括垃圾通道(61),所述垃圾通道(61)的下端与车体后箱(21)的底部铰接,垃圾通道(61)的上端自由,所述垃圾通道(61)的上端固定有收缩固定链(62),所述收缩固定链(62)包括连接链条和收卷轮,收卷轮与车体本体(2)固定,连接链条的一端与垃圾通道(61)的上端固定,连接链条的另一端与收卷轮固定。

8.根据权利要求1所述的野式扫地车,其特征在于,所述垃圾暂存箱(7)包括垃圾箱(72),所述垃圾箱(72)底部与垃圾倾泻口(6)位置对应处设有能够带动垃圾向垃圾倾泻口(6)运动的垃圾输送带(71),垃圾输送带(71)的侧面设有倾斜板(73),所述倾斜板(73)与垃圾箱(72)的底部铰接,所述倾斜板(73)上还固定有拉板绳(74),所述拉板绳(74)贯穿车体后箱(21)延伸至车体后箱(21)外。

9.根据权利要求1~8中任意一项所述的野式扫地车,其特征在于,还包括搅动组件(14),所述搅动组件(14)位于垃圾暂存箱(7)的上方,并且搅动组件(14)贯穿车体后箱(21)延伸到车体后箱(21)外。

10.根据权利要求9所述的野式扫地车,其特征在于,所述搅动组件(14)包括位于车体后箱(21)内的搅动端头(141),搅动端头(141)上方设有第一搅动杆(142),第一搅动杆(142)贯穿车体后箱(21)延伸到车体后箱(21)外,第一搅动杆(142)的上方设有后续搅动杆组(143),第一搅动杆(142)的一端与搅动端头(141)固定,第一搅动杆(142)的另一端与后续搅动杆组(143)铰接,所述后续搅动杆组(143)为若干根通过铰接连接的搅动杆。

## 野式扫地车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及野外道路清洁设备领域,具体是野式扫地车。

### 背景技术

[0002] 扫地车是将扫地、垃圾收集相结合的一体化垃圾清扫车,具有工作效率高,清洁成本低,清洁效果好,安全性能高,经济回报率高等优点,已经被广泛应用于各大中小城市道路的清扫工作。扫地车经过多年的发展,在野外道路的清扫工作中占到了极大的使用比例,在应用范围也越来越广。

[0003] 现有技术中的扫地车一般为扫地和吸尘相结合的方式对垃圾进行处理,但是通过这样的方式进行垃圾清扫需要配备大功率的吸尘设备,吸尘设备功率过小会造成大量垃圾残留在地面上,吸尘设备的功率加大后又会产生较大的噪音,并且即使采用大功率的吸尘设备,也有可能发生堵塞等故障,从而导致清扫工作的停滞,所以如何通过大功率吸取以外的方式对地面垃圾进行收取便成为野外道路清洁设备领域亟待解决的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术中的扫地车通过大功率吸尘设备对地面垃圾进行收取造成噪声过大并且容易在堵塞后使得扫地车失去正常工作能力的不足,提供了一种野式扫地车,通过夹取的方式代替吸尘设备,在减小扫地车噪声的同时也避免了由于堵塞发生的功能丧失。

[0005] 本发明的目的主要通过以下技术方案实现:

[0006] 野式扫地车,包括车体本体,以车体本体的前进方向为车体本体的前端,以车体本体的后退方向为车体本体的后端,所述车体本体的后端连接有车体后箱,还包括若干清扫组件,所述清扫组件位于车体本体的前端并与车体本体固定连接,所述车体后箱的内部设有垃圾暂存箱,垃圾暂存箱的侧面设有能够将垃圾夹入垃圾暂存箱的垃圾夹持机构,所述垃圾夹持机构从车体后箱的内部贯穿车体后箱的底部延伸到地面,所述车体后箱的侧面与垃圾暂存箱位置对应处设有能够启闭的垃圾倾斜口,所述垃圾倾斜口与车体后箱活动连接。

[0007] 现有技术中,扫地车主要是采用吸尘和清扫相结合的方式垃圾清洁,这样的清扫方式对吸尘设备的要求较高,一般会选用较大功率的吸尘设备,但是这种吸尘设备在遇到较大的垃圾时,很容易将吸入口堵住,吸入口被堵住后,扫地车就会丧失清扫能力,严重时还会由于吸尘设备过载而导致安全事故的发生;本发明名称为野式扫地车,主要运用环境是户外运用,名称中的野式即为户外使用的意思,野式扫地车中的车体本体在行进途中通过清扫组件对垃圾进行清扫,垃圾聚集在中间后,垃圾夹持机构通过夹取的方式将垃圾夹取并投入垃圾暂存箱内,通过垃圾夹持机构夹取垃圾的方式代替常规采用的吸尘设备吸取的方式,夹取过程中由于不需要采用大功率的吸取设备,所以大大的减小了扫地车所产生的噪声,同时垃圾夹取机构夹取垃圾的方式也避免了吸尘设备被堵塞的风险,从而极

大的减小了会发生安全事故的概率,通过夹取的方式代替吸尘设备,在减小扫地车噪声的同时也避免了由于堵塞发生的功能丧失。

[0008] 进一步的,所述垃圾夹持机构包括能够通过链轮传输将垃圾运送到垃圾暂存箱的链轮组件,所述链轮组件的上方设有限制飞轮,链轮组件与垃圾暂存箱之间设有防漏飞轮,限制飞轮和防漏飞轮分别与车体后箱固定,限制飞轮和防漏飞轮分别能够绕自身的中心自由转动,所述限制飞轮的上方设有挡渣板,挡渣板与车体后箱的内壁固定连接。所述限制飞轮位于链轮组件的上方并与链轮组件接触,通过限制飞轮与链轮组件的相互摩擦,限制飞轮能够在转动的过程中将链轮组件上的垃圾刮蹭下来,并落入下方的垃圾暂存箱中,为了避免垃圾从垃圾暂存箱的边缘掉落到垃圾暂存箱外,在垃圾暂存箱和链轮组件之间设置了防漏飞轮,防漏飞轮位于垃圾暂存箱的上方并靠近垃圾暂存箱的边缘,通过防漏飞轮能够有效的避免限制飞轮处和链轮组件上投入垃圾暂存箱的垃圾漏出,限制飞轮上的挡渣板也进一步的限制了链轮组件上的垃圾在限制飞轮的作用下向上飞溅,从而影响垃圾暂存箱对垃圾的收取。

[0009] 进一步的,所述链轮组件包括上链轮组和下链轮组,所述上链轮组和下链轮组分别由一对套设有传动带的转动链轮组成,上链轮组和下链轮组互相平行,并且下链轮组的上端位于所述防漏飞轮的上方,下链轮组的下端与车体后箱底部的外表面固定,下链轮组和防漏飞轮之间设有第一过渡链轮,上链轮组和下链轮组之间设有第二过渡链轮,上链轮组的上方设有驱动电机,所述上链轮组、下链轮组、第一过渡链轮、第二过渡链轮和驱动电机外套设有链条,通过驱动电机驱动链条带动下链轮组、下链轮组、第一过渡链轮、第二过渡链轮的转动,所述传动带外部包裹有外包覆层,外包覆层的最低点与地面接触。所述驱动电机作为链轮组件的主要驱动力,通过链条驱动上链轮组、下链轮组、第一过渡链轮、第二过渡链轮的转动,从而带动整体链轮组件的正常运转,第一过渡链轮和第二过渡链轮主要是为了保障链条对上链轮组和下链轮组的张紧,能够有效的对上链轮组和下链轮组进行驱动,并且在第二过渡链轮处于上链轮组、下链轮组之间,通过对链条缠绕方向的转变,调整到上链轮组、下链轮组的传动方向相反,从而才能使得链轮组件提供斜向上的夹取力,使得垃圾夹持机构能够正常工作,所述上链轮组和下链轮组在链条的驱动下带动传动带进行转动,传动带带动外包覆层运动,从而传动带外的外包覆层便能够通过相互挤压摩擦的方式将地面垃圾粘连、夹取,此处的外包覆层采用外表面具备一定粗糙度的包覆材料制成,以达到较好的夹取效果。

[0010] 进一步的,所述清扫组件包括清扫头,所述清扫头的下表面设有若干均匀分布的固定端头,所述清扫头内部设有旋转驱动器,固定端头的上方设有转动盘,固定端头的上端与转动盘固定连接,固定端头的下端设有若干塑料扫丝,转动盘与旋转驱动器固定连接,所述清扫头靠近车体本体的一侧设有升降组件,所述升降组件与车体本体固定连接,清扫头与升降组件之间设有延伸杆,清扫头与升降组件之间通过延伸杆固定连接。现有技术中的清扫组件通常都是整体的圆盘形扫地头,由于传统扫丝的张开完全依靠与地面之间的挤压,而将扫丝全部固定在一个端头上会导致扫丝在运动过程中容易打结,从而影响正常的清扫动作,本发明中将塑料扫丝通过多个固定端头进行固定,固定端头将各部分的扫丝进行分隔,这样便能够有效的防止扫丝在清扫过程中互相缠绕打结,并且本发明中的固定端头还可以设置为具备扩张和收缩功能的端头,这样在清扫头下方的过程中固定端头进行扩

张,在清扫头上升的过程中固定端头进行收缩,能够更加有效地扩大清扫范围并且保护塑料扫丝不会缠绕打结,并且分开设置的固定端头也能够减弱桥头边缘的离心作用,避免边缘的塑料扫丝翘起。

[0011] 进一步的,所述升降组件包括中空的升降外壳,所述升降外壳内部设有液压升降杆,液压升降杆的上方固定有固定轴,所述固定轴与液压升降杆垂直,固定轴的一端与液压升降杆固定,固定轴的另一端固定有滑动框,滑动框内嵌有若干外凸滑块,所述升降外壳靠近清扫头的侧面开有若干斜向开口,所述斜向开口的上端靠近车体本体的中心线,斜向开口的下端远离车体本体的中心线,所述外凸滑块贯穿升降外壳延伸到升降外壳外部并与所述延伸杆固定连接。所述液压升降杆能够有效控制固定轴进行升降,滑动框能够跟随固定轴一同进行升降,滑动框内嵌入有外凸滑块,外凸滑块被斜向开口限制住位置,在升降过程中外凸滑块能够沿着斜向开口进行横向平移,这样在升起时能够将清扫头向中间收拢,下降时将清扫头展开,有效的达到了节约扫地车前端空间的目的。

[0012] 进一步的,所述清扫组件的侧面均匀分布若干前出风组件,所述前出风组件至少两个并且数量为双数,所述车体后箱的后端的侧面均匀分布若干后出风组件,所述后出风组件至少有两个并且数量为双数,所述前出风组件包括前出风管,所述若干前出风组件的前出风管的出风口位于清扫组件的底部,若干前出风管的出风口的延长线的交点位于车体本体的中心线上,所述后出风组件包后出风管,所述若干后出风组件的后出风管的出风口位于车体后箱的底部,若干后出风管的出风口的延长线的交点位于车体本体的中心线上,所述前出风管的上端管口处固定有前风机,后出风管的上端管口处固定有后风机。所述若干前出风组件和后出风组件的作用是将垃圾向车体本体和车体后箱底部的中间位置吹动,通过前出风管和后出风管的风力吹动,能够有效的吹动垃圾向扫地车底部的中间位置靠拢,本发明中的前出风组件和后出风组件的风力分别由前风机和后风机提供,采用风机从内部抽风提供风力能够在有效排出内部多余的热量,并且利用这些风力将垃圾吹动到靠近扫地车底部中间的位置,方便垃圾夹持机构进行垃圾的收取,由于大件垃圾都是清扫组件扫动到相应位置,所以所述前风机和后风机采用的功率仅足够吹动小件垃圾就可以了,在此基础上,前风机和后风机并不会产生较大的声音,不会造成噪声。

[0013] 进一步的,所述垃圾倾泻口包括垃圾通道,所述垃圾通道的下端与车体后箱的底部铰接,垃圾通道的上端自由,所述垃圾通道的上端固定有收缩固定链,所述收缩固定链包括连接链条和收卷轮,收卷轮与车体本体固定,连接链条的一端与垃圾通道的上端固定,连接链条的另一端与收卷轮固定。本发明中的收卷轮通过用户在车体本体位置手动进行的收卷和释放的过程,控制垃圾通道的下放和抬起,垃圾通道直接与垃圾暂存箱连通,并且开口足够大能够方便进行垃圾的外泻,同时垃圾通道也是对扫地车内部的垃圾暂存箱进行清洗的通道口,将垃圾通道设置为能够下方和抬起,这样在保障扫地车在行进时内部气味不会外泻的同时,并不会影响扫地车正常的垃圾取放。

[0014] 进一步的,所述垃圾暂存箱包括垃圾箱,所述垃圾箱底部与垃圾倾泻口位置对应处设有能够带动垃圾向垃圾倾泻口运动的垃圾输送带,垃圾输送带的侧面设有倾斜板,所述倾斜板与垃圾箱的底部铰接,所述倾斜板上还固定有拉板绳,所述拉板绳贯穿车体后箱延伸至车体后箱外。本发明中的垃圾输送带采用的是现有技术中的电动皮带进行输送,由于需要保障垃圾暂存箱的容量,所以会将垃圾暂存箱的宽度设置的较大,垃圾暂存箱的宽

度会比垃圾倾泻口的宽度要宽,通过在垃圾暂存箱内较宽的位置设置倾斜板,通过拉板绳将倾斜板拉动能够有效的将倾斜板部分的垃圾移动到垃圾输送带上,方便垃圾的取出。

[0015] 进一步的,还包括搅动组件,所述搅动组件位于垃圾暂存箱的上方,并且搅动组件贯穿车体后箱延伸到车体后箱外。由于垃圾暂存箱内的垃圾很容易形成成块的垃圾,所以需要将他们打散以避免占用内部的体积,通过设置搅动组件能够有效的通过搅动将垃圾打散,达到节约空间的目的。

[0016] 进一步的,所述搅动组件包括位于车体后箱内的搅动端头,搅动端头上方设有第一搅动杆,第一搅动杆贯穿车体后箱延伸到车体后箱外,第一搅动杆的上方设有后续搅动杆组,第一搅动杆的一端与搅动端头固定,第一搅动杆的另一端与后续搅动杆组铰接,所述后续搅动杆组为若干根通过铰接连接的搅动杆。由于垃圾暂存箱内的垃圾数量是不确定的,所以垃圾暂存箱内的垃圾处于什么高度也是变化的,在此基础上将搅动组件伸入垃圾暂存箱内时,能够通过第一搅动杆和后续搅动杆的有效延伸,从而适应垃圾暂存箱内垃圾的所有高度,以达到能够在任意时刻有效的打散成块的垃圾。

[0017] 综上所述,本发明与现有技术相比具有以下有益效果:

[0018] (1) 本发明中的垃圾夹持机构通过夹取的方式将垃圾夹取并投入垃圾暂存箱内夹取的方式代替吸尘设备,在减小扫地车噪声的同时也避免了由于堵塞发生的功能丧失。

[0019] (2) 本发明通过防漏飞轮能够有效的避免限制飞轮处和链轮组件上投入垃圾暂存箱的垃圾漏出,通过限制飞轮和限制飞轮上的挡渣板限制了链轮组件上的垃圾在限制飞轮的作用下向上飞溅,从而不影响垃圾暂存箱对垃圾的收取。

[0020] (3) 本发明中用若干均匀分布的固定端头代替整体对扫丝的固定,使得扫地头上的塑料扫丝呈若干个小团分布,在避免缠绕打结的基础上减弱了塑料扫丝的边缘离心力,使得清扫过程变得更加稳定有效,而升降组件的设置也在扫地车不工作时达到保护扫地的塑料扫丝的目的。

[0021] (4) 本发明通过在垃圾暂存箱内较宽的位置设置倾斜板,通过拉板绳将倾斜板拉动能够有效的将倾斜板部分的垃圾移动到垃圾输送带上,方便垃圾的取出。

[0022] (5) 本发明通过设置搅动组件能够有效的通过搅动将垃圾打散,达到节约空间的目的,并通过第一搅动杆和后续搅动杆的有效延伸,从而适应垃圾暂存箱内垃圾的所有高度,以达到能够在任意时刻有效的打散成块的垃圾。

## 附图说明

[0023] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本发明实施例的限定。在附图中:

[0024] 图1为本发明结构示意图;

[0025] 图2为本发明侧视剖视图;

[0026] 图3为本发明链轮组件结构示意图;

[0027] 图4为本发明清扫组件侧面剖视图;

[0028] 图5为本发明清扫组件正视局部剖视图;

[0029] 图6为本发明垃圾倾泻口结构示意图;

[0030] 图7为本发明搅动组件结构示意图;

[0031] 附图标记所对应的名称为:1-顶棚,2-车体本体,21-车体后箱,3-清扫组件,4-前出风组件,5-后出风组件,6-垃圾倾泻口,7-垃圾暂存箱,8-防漏飞轮,9-链轮组件,10-驱动电源,11-外包覆层,12-限制飞轮,13-挡渣板,14-搅动组件,31-清扫头,32-固定端头,33-塑料扫丝,34-延伸杆,35-升降组件,351-液压升降杆,352-固定轴,353-滑动框,354-外凸滑块,355-斜向开口,41-前风机,42-前出风管,51-后风机,52-后出风管,61-垃圾通道,62-收缩固定链,71-垃圾输送带,72-垃圾箱,73-倾斜板,74-拉板绳,91-驱动电机,92-链条,93-上链轮组,94-下链轮组,95-第一过渡链轮,96-第二过渡链轮,97-传动带,141-搅动端头,142-第一搅动杆,143-后续搅动杆组。

### 具体实施方式

[0032] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

[0033] 实施例1:

[0034] 如图1~3所示,野式扫地车,包括车体本体2,以车体本体2的前进方向为车体本体2的前端,以车体本体2的后退方向为车体本体2的后端,所述车体本体2的后端连接有车体后箱21,还包括若干清扫组件3,所述清扫组件3位于车体本体2的前端并与车体本体2固定连接,所述车体后箱21的内部设有垃圾暂存箱7,垃圾暂存箱7的侧面设有能够将垃圾夹入垃圾暂存箱7的垃圾夹持机构,所述垃圾夹持机构从车体后箱21的内部贯穿车体后箱21的底部延伸到地面,所述车体后箱21的侧面与垃圾暂存箱7位置对应处设有能够启闭的垃圾倾斜口,所述垃圾倾斜口与车体后箱21活动连接。

[0035] 以上述结构为基础,所述垃圾夹持机构包括能够通过链轮传输将垃圾运送到垃圾暂存箱7的链轮组件9,所述链轮组件9的上方设有限制飞轮12,链轮组件9与垃圾暂存箱7之间设有防漏飞轮8,限制飞轮12和防漏飞轮8分别与车体后箱21连接,限制飞轮12和防漏飞轮8分别能够绕自身的中心自由转动,所述限制飞轮12的上方设有挡渣板13,挡渣板13与车体后箱21的内壁固定连接;所述链轮组件9包括上链轮组93和下链轮组94,所述上链轮组93和下链轮组94分别由一对套设有传动带97的转动链轮组成,上链轮组93和下链轮组94互相平行,并且下链轮组94的上端位于所述防漏飞轮8的上方,下链轮组94的下端与车体后箱21底部的外表面固定,下链轮组94和防漏飞轮8之间设有第一过渡链轮95,上链轮组93和下链轮组94之间设有第二过渡链轮96,上链轮组93的上方设有驱动电机91,所述上链轮组93、下链轮组94、第一过渡链轮95、第二过渡链轮96和驱动电机91外套设有链条92,通过驱动电机91驱动链条92带动上链轮组93、下链轮组94、第一过渡链轮95、第二过渡链轮96的转动,所述传动带97外部包裹有外包覆层11,外包覆层11的最低点与地面接触。

[0036] 本实施例在实际应用中在车体本体2上设置有顶棚1,用于在户外下雨环境时遮雨使用,在实际应用时车体本体2采用现有技术中的电动车车体,车体本体2的驱动电源10设置在车体后箱21内,车体本体2开动后开启清扫组件3在车头部位开始进行清扫,本实施例中的清扫组件3至少有两个,清扫组件3的数量为双数,并且沿着车体本体2的中心线对称均匀分布,清扫后的垃圾会留在车体本体2靠近中间的部位,聚拢后的垃圾会向垃圾夹持机构运动,垃圾夹持机构开启后通过驱动电机91驱动上链轮组93和下链轮组94的运动,本实施

例中的上链轮组93和下链轮组94上的传动带97采用PVC材料的输送带,在传动带97外的外包覆层11采用PVC材料外包裹砂布的外包覆层11,PVC材料为外包覆层11提供积压的弹性和体积,砂布作为外表面提供足够的摩擦力,使得夹取垃圾更为便捷,本实施例中的夹取方式是通过上链轮组93和下链轮组94的相互挤压摩擦的方式进行垃圾的夹取,所述限制飞轮12和外包覆层11距离足够接近,以至于能够将残留在纱布上的垃圾刮下,并且通过随着外包覆层11的摩擦的转动将刮下的垃圾甩入垃圾暂存箱7内;本实施例中的限制飞轮12和防漏飞轮8采用的均为16齿常规规格的飞轮。

[0037] 本实施例在试点运营的测试中显示,相较于带有吸尘设备的扫地车噪声数值降低了超过 30%,并且在试点测试的过程中尚无一例安全事故的发生,本实施例通过夹取的方式代替吸尘设备,成功的在减小扫地车噪声的同时也避免了由于堵塞发生的功能丧失。

[0038] 实施例2:

[0039] 如图1~6所示,在实施例1的基础上,所述清扫组件3包括清扫头31,所述清扫头31的下表面设有若干均匀分布的固定端头32,所述清扫头31内部设有旋转驱动器,固定端头32的上方设有转动盘,固定端头32的上端与转动盘固定连接,固定端头32的下端设有若干塑料扫丝33,转动盘与旋转驱动器固定连接,所述清扫头31靠近车体本体2的一侧设有升降组件35,所述升降组件35与车体本体2固定连接,清扫头31与升降组件35之间设有延伸杆34,清扫头31与升降组件35之间通过延伸杆34固定连接;所述升降组件35包括中空的升降外壳,所述升降外壳内部设有液压升降杆351,液压升降杆351的上方固定有固定轴 352,所述固定轴352与液压升降杆351垂直,固定轴352的一端与液压升降杆351固定,固定轴352的另一端固定有滑动框353,滑动框353内嵌有若干外凸滑块354,所述升降外壳靠近清扫头31的侧面开有若干斜向开口355,所述斜向开口355的上端靠近车体本体2的中心线,斜向开口355的下端远离车体本体2的中心线,所述外凸滑块354贯穿升降外壳延伸到升降外壳外部并与所述延伸杆34固定连接。

[0040] 本实施例中的清扫头31内设置有驱动固定端头32转动的旋转驱动器,本实施例中的旋转驱动器为电机,本发明中的电机均采用型号为Y系列的各规格适合的电机,旋转驱动器启动后转动盘便开始旋转,旋转中便能够将扫地车前端的垃圾扫向车体本体2底部靠近中间的位置,而清扫头31的升降通过升降组件35控制,升降组件35中的液压升降杆351采用现有技术中能够进行大量采购并且能够承担清扫头31的重量的液压升降杆351,这样能在保障清扫头31的正常工作的基础上进行大量的配置,斜向开口355的设置与垂直线的夹角角度应该保障在 $30^{\circ}\sim 50^{\circ}$ 的范围内,以保障在不影响车体本体2的正常行进的基础上能够完成若干清扫头31的展开和收拢,本实施例中的固定端头32采用能够进行扩张和收拢的倒置的伞形结构,并通过固定端头32的扩张和收缩带动每一个小团的塑料扫丝33进行张开和收拢,固定端头32的张开过程与清扫头31的下降过程同步,固定端头32的收拢过程与清扫头31的上升过程同步;为保障生产产量,本实施例中的固定端头32所采用的扩张和收缩结构为市面上可采购的现有技术,在此不做详细描述。

[0041] 在此基础上,所述垃圾倾泻口6包括垃圾通道61,所述垃圾通道61的下端与车体后箱 21的底部铰接,垃圾通道61的上端自由,所述垃圾通道61的上端固定有收缩固定链62,所述收缩固定链62包括连接链条和收卷轮,收卷轮与车体本体2固定,连接链条的一端与垃圾通道61的上端固定,连接链条的另一端与收卷轮固定;所述垃圾暂存箱7包括垃圾箱72,

所述垃圾箱72底部与垃圾倾泻口6位置对应处设有能够带动垃圾向垃圾倾泻口6运动的垃圾输送带71,垃圾输送带71的侧面设有倾斜板73,所述倾斜板73与垃圾箱72的底部铰接,所述倾斜板73上还固定有拉板绳74,所述拉板绳74贯穿车体后箱21延伸至车体后箱21外。

[0042] 本实施例中的垃圾通道61采用的是方形通道,垃圾通道61的底部与车体后箱21的底部铰接,垃圾通道61能够绕着铰接处进行自由的转动,在收缩固定链62的拉动下,垃圾通道61能够进行升起和下方,从而打开和关闭垃圾通道61,并且能够通过卡住收缩固定链62中的收卷轮的方式对垃圾通道61下放的位置进行限定,垃圾暂存箱7内的垃圾输送带71为通过电机驱动皮带传送带,传送带的运动方向为向垃圾倾泻口6的方向进行运动,倾斜板73上的垃圾能够通过牵拉拉板绳74的方式移动到垃圾输送带71上,保障垃圾输送带71能够将绝大部分的垃圾带到垃圾倾泻口6,并通过垃圾倾泻口6取出。

[0043] 实施例3:

[0044] 如图1~7所示,在实施例1或2的基础上,所述清扫组件3的侧面均匀分布若干前出风组件4,所述前出风组件4至少两个并且数量为双数,所述车体后箱21的后端的侧面均匀分布若干后出风组件5,所述后出风组件4至少有两个并且数量为双数,所述前出风组件4包括前出风管42,所述若干前出风组件4的前出风管42的出风口位于清扫组件3的底部,若干前出风管42的出风口的延长线的交点位于车体本体2的中心线上,所述后出风组件5包后出风管52,所述若干后出风组件5的后出风管52的出风口位于车体后箱21的底部,若干后出风管52的出风口的延长线的交点位于车体本体2的中心线上,所述前出风管42的上端管口处固定有前风机41,后出风管52的上端管口处固定有后风机51。

[0045] 在此基础上,还包括搅动组件14,所述搅动组件14位于垃圾暂存箱7的上方,并且搅动组件14贯穿车体后箱21延伸到车体后箱21外;所述搅动组件14包括位于车体后箱21内的搅动端头141,搅动端头141上方设有第一搅动杆142,第一搅动杆142贯穿车体后箱21延伸到车体后箱21外,第一搅动杆142的上方设有后续搅动杆组143,第一搅动杆142的一端与搅动端头141固定,第一搅动杆142的另一端与后续搅动杆组143铰接,所述后续搅动杆组143为若干根通过铰接连接的搅动杆。

[0046] 本实施例中通过限制前出风组件4和后出风组件5,将前出风管42和后出风管52的交汇点都设置在车体本体2底部的中心线上,这样保障了前出风组件4和后出风组件5都能够将垃圾有效的吹动到车体后箱21底部中间的位置,保障了垃圾夹持机构能够有效的进行垃圾夹持;所述搅动组件14在实际应用时可以通过提拉后续搅动杆143组从而延长搅动杆的长度,再通过第一搅动杆142的延伸将第一搅动杆142和后续搅动杆143都伸入垃圾暂存箱7内,通过搅动端头141将垃圾搅散,搅散垃圾后通过提拉后续搅动杆143并将后续搅动杆143通过铰接部位逐步进行折叠,最后收纳在车体本体2上。

[0047] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

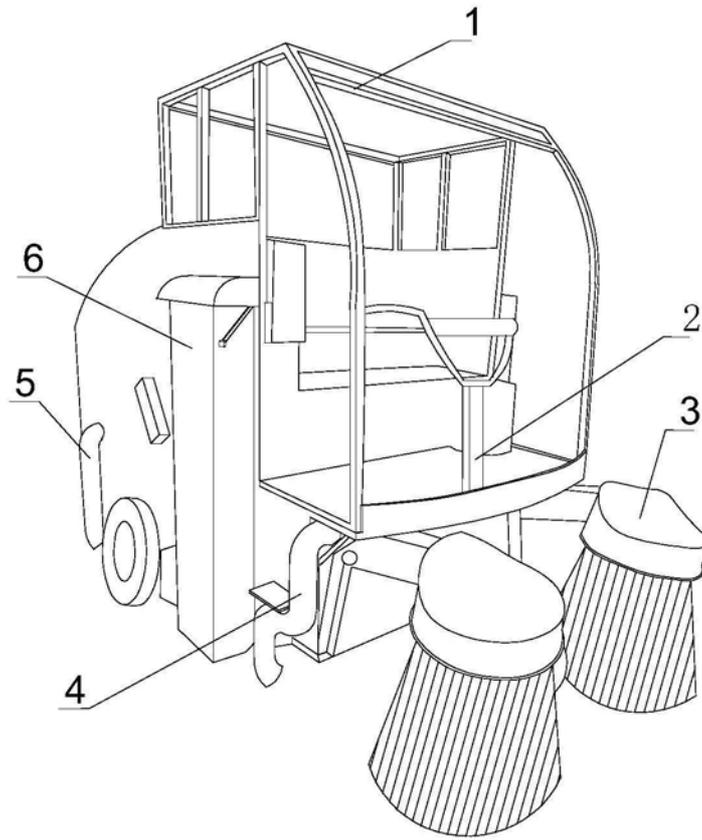


图1

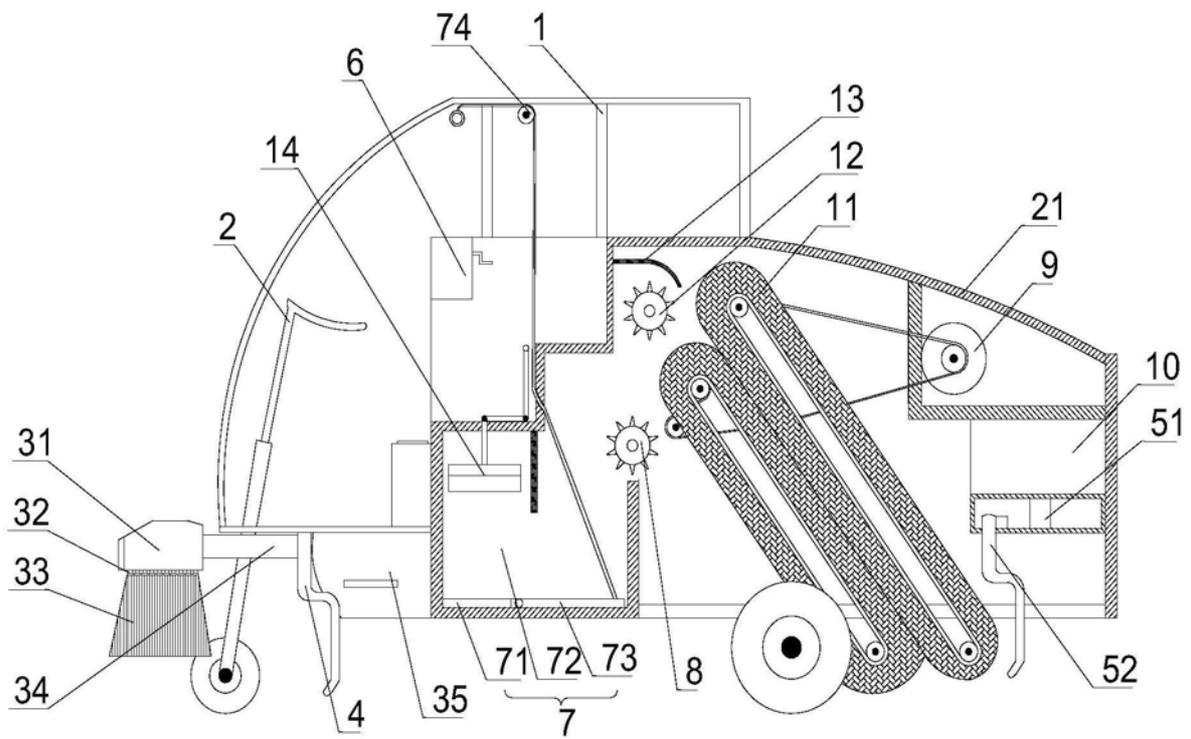


图2

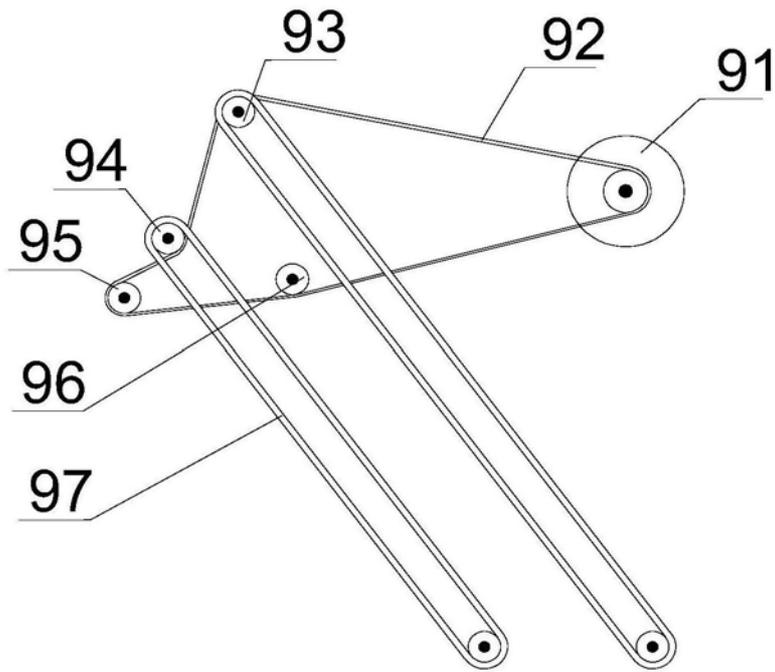


图3

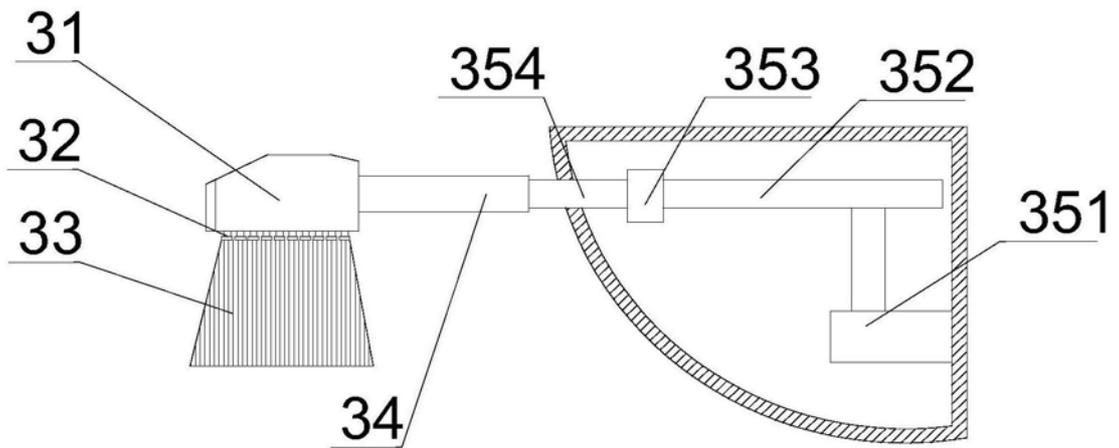


图4

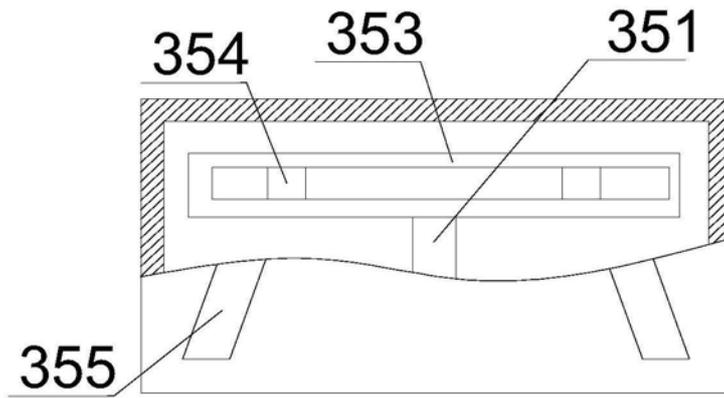


图5

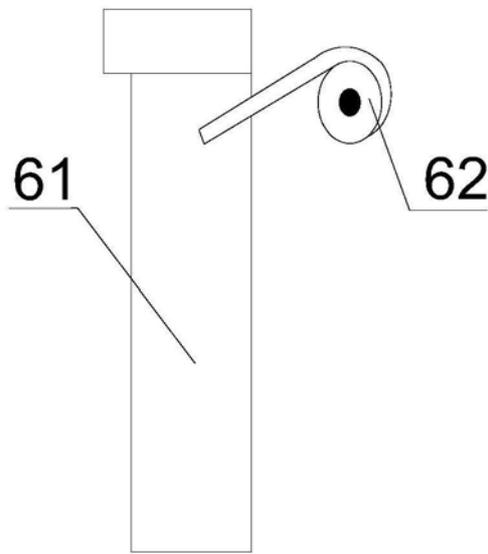


图6

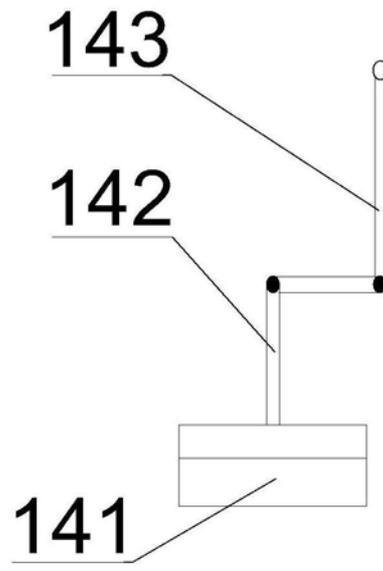


图7