



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103806394 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 21

(21) 申请号 201410044909. 7

(22) 申请日 2014. 02. 07

(71) 申请人 常熟市常洁扫路机械厂
地址 215500 江苏省苏州市常熟市虞山镇
(莫城) 东始村

(72) 发明人 王建云

(74) 专利代理机构 常熟市常新专利商标事务所
32113

代理人 朱伟军

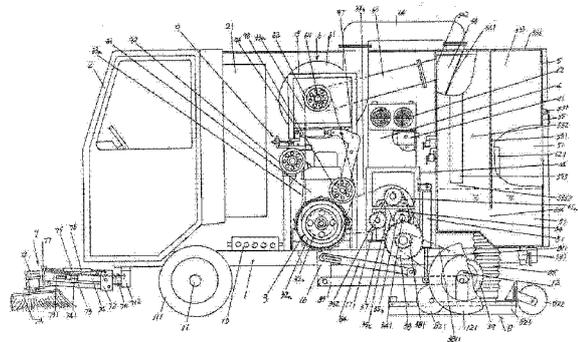
(51) Int. Cl.
E01H 1/08 (2006. 01)

权利要求书4页 说明书11页 附图3页

(54) 发明名称
吸尘清扫车

(57) 摘要

一种吸尘清扫车,属于环卫设施技术领域。包括底盘,其左端设从动行走轮、右端设主动行走轮;设在底盘上的车头、动力传动机构、油箱和垃圾收集箱;吸尘机构,设在底盘上,且对应于动力传动机构的上方;一对圆盘扫帚清扫机构,连接在底盘的左端;除尘小车,连接在底盘的右端,特点:还包括设在底盘上的风机动力过渡传动机构,当吸尘清扫车对道路清扫时,由风机动力过渡传动机构将动力传动机构与吸尘机构彼此形成传动连接关系,当吸尘清扫车对道路非清扫的行驶状态时,由风机动力过渡传动机构使动力传动机构与吸尘机构之间的相互传动连接关系解除。减少动力配置的数量,节能、降低制造和使用成本以及吸尘清扫车的自重,减少检护的工作量。



1. 一种吸尘清扫车,包括一底盘(1),该底盘(1)的左端设有一从动行走轮轴(11),在该从动行走轮轴(11)的一端以及另一端各设置有一从动行走轮(111),底盘(1)的右端设有一主动行走轮轴(12),在该主动行走轮轴(12)的一端以及另一端各设置有一主动行走轮(121);自左向右而依次设置在底盘(1)上的一车头(2)、一动力传动机构(3)、一油箱(4)和一垃圾收集箱(5),其中,动力传动机构(3)与所述主动行走轮轴(12)传动连接;一吸尘机构(6),该吸尘机构(6)设置在底盘(1)上,并且以腾空状态对应于所述动力传动机构(3)的上方;一对圆盘扫帚清扫机构(7),该一对圆盘扫帚清扫机构(7)以彼此对应的状态连接在所述底盘(1)的左端,并且对应于所述从动行走轮(111)的左侧;一除尘小车(8),该除尘小车(8)连接在所述底盘(1)的右端,并且与所述垃圾收集箱(5)的底部连接,同时与垃圾收集箱(5)的垃圾收集箱腔(51)相通,而该垃圾收集箱腔(51)与所述的吸尘机构(6)相通,所述的一对圆盘扫帚清扫机构(7)与设置在底盘(1)上的分配阀(13)油路连接,而该分配阀(13)与设置在油箱(4)内的油泵(41)油路连接,其特征在于还包括有一设置在所述底盘(1)上的用于将所述动力传动机构(3)与所述吸尘机构(6)彼此形成传动连接关系或者解除传动连接关系的风机动力过渡传动机构(9),其中:当所述吸尘清扫车处于对道路清扫的状态时,由所述风机动力过渡传动机构(9)将动力传动机构(3)与吸尘机构(6)彼此形成传动连接关系,而当吸尘清扫车处于对道路非清扫的行驶状态时,由风机动力过渡传动机构(9)使动力传动机构(3)与吸尘机构(6)之间的相互传动连接关系解除。

2. 根据权利要求1所述的吸尘清扫车,其特征在于所述的动力传动机构(3)包括发动机(31)、发动机主轴大传动轮(32a)、发动机主轴小传动轮(32b)、发动机大传动轮传动带(33a)、发动机小传动轮传动带(33b)、变速箱(34)、变速箱动力输入传动轮(35a)、变速箱动力输出传动轮(35b)、变速箱动力输出传动轮传动带(35c)、过渡传动轴(36)、过渡传动轴减速传动轮传动带(37)、减速大传动轮(38)和主动行走轮轴传动轮(39),发动机(31)安装在所述底盘(1)上,并且位于所述油箱(4)的左侧,发动机主轴大传动轮(32a)固定在发动机(31)的发动机主轴(311)的一端,发动机主轴小传动轮(32b)固定在发动机主轴(311)的另一端,发动机大传动轮传动带(33a)的一端套置在发动机主轴大传动轮(32a),而另一端与所述的吸尘机构(6)传动连接,发动机小传动轮传动带(33b)的一端套置在发动机主轴小传动轮(32b)上,另一端套置在变速箱动力输入传动轮(35a)上,变速箱(34)设置在底盘(1)上,并且对应于油箱(4)的下方,变速箱动力输入传动轮(35a)固定在变速箱(34)的变速箱动力输入轴上,变速箱动力输出传动轮(35b)固定在变速箱(34)的变速箱动力输出轴(341)上,过渡传动轴(36)以卧置状态转动地支承在过渡传动轴轴承座(361)上,而过渡传动轴轴承座(361)固定在底盘(1)上,在该过渡传动轴(36)的一端固定有一过渡传动轴传动轮(362),而在过渡传动轴(36)的另一端固定有一过渡传动轴过渡传动轮(363),变速箱动力输出传动轮传动带(35c)的一端套置在过渡传动轴过渡传动轮(363)上,而另一端套置在变速箱动力输出传动轮(35b)上,过渡传动轴减速传动轮传动带(37)的一端套置在过渡传动轴传动轮(362)上,另一端套置在减速大传动轮(38)上,减速大传动轮(38)固定在减速大传动轮轴(382)上,而减速大传动轮轴(382)以水平悬臂状态转动地支承在减速大传动轮轴座(3821)上,该减速大传动轮轴座(3821)固定在所述底盘(1)上,并且减速大传动轮(38)具有一子传动轮(381),在该子传动轮(381)上套置有一子

传动轮传动带 (3811) 的一端,而子传动轮传动带 (3811) 的另一端套置在主动行走轮轴传动轮 (39) 上,该主动行走轮轴传动轮 (39) 固定在所述主动行走轮轴 (12) 上,当所述的吸尘清扫车处于对道路清扫的状态时,由所述风机动力过渡传动机构 (9) 使所述发动机大传动轮传动带 (33a) 处于涨紧状态,发动机大传动轮传动带 (33a) 与吸尘机构 (6) 彼此形成传动连接关系,并且由发动机大传动轮传动带 (33a) 带动所述吸尘机构 (6) 工作,而当吸尘清扫车处于对道路非清扫的行驶状态时,由风机动力过渡传动机构 (9) 使发动机大传动轮传动带 (33a) 处于松弛状态,发动机大传动轮传动带 (33a) 与吸尘机构 (6) 之间传动连接关系解除,在所述的底盘 (1) 上并且在对应于所述油箱 (4) 的位置以腾空状态设置有一油箱支架 (14),油箱 (4) 设置在该油箱支架 (14) 的顶部,所述变速箱 (34) 在底盘 (1) 上的位置对应于油箱支架 (14) 的底部,所述的过渡传动轴轴承座 (361) 固定在油箱支架 (14) 上,在所述的垃圾收集箱 (5) 的垃圾收集箱腔 (51) 内并且位于垃圾收集箱腔 (51) 的底壁上固定有一垃圾收集箱接口 (52),在该垃圾收集箱接口 (52) 上连接有一用于将垃圾导入垃圾收集箱腔 (51) 内的垃圾导入管 (521),所述除尘小车 (8) 在对应于垃圾收集箱 (5) 的底部与该垃圾收集箱接口 (52) 连接。

3. 根据权利要求 2 所述的吸尘清扫车,其特征在于在所述垃圾收集箱 (5) 的垃圾收集箱腔 (51) 内隔设有一水箱 (53),在水箱 (53) 内设置有一水箱分隔板 (531),该水箱分隔板 (531) 的上端与水箱 (53) 的水箱顶壁固定,而下端以垂直悬臂状态朝着水箱 (53) 的下方伸展,并且该水箱分隔板 (531) 的下端与水箱 (53) 的水箱底壁之间的空间构成为通风道 (534),其中:位于水箱分隔板 (531) 的左侧的区域构成为除尘管腔 (532),而位于水箱分隔板 (531) 的右侧的区域构成为出气腔 (533),除尘管腔 (532) 与出气腔 (533) 之间由所述的通风道 (534) 贯通,在除尘管腔 (532) 内设置有一除尘管 (535),该除尘管 (535) 的上端与除尘管腔 (532) 的除尘管腔顶壁固定,而除尘管 (535) 的下端以垂直悬臂状态朝向除尘管腔 (532) 的下方伸展并且该除尘管 (535) 的除尘管出尘口 (5351) 与灌注在水箱 (53) 的水的水面之间保持有间距 (5352),在所述水箱 (53) 的水箱顶壁上并且在对应于所述出气腔 (533) 的位置开设有一用于将出气腔 (533) 内的空气引至外界的出气腔出气口 (536),在水箱 (53) 的底部设置有排污阀 (537),并且在水箱 (53) 的左侧壁上设置有用向水箱 (53) 内引入水的一进水接口 (538) 和一溢水管 (539),该溢水管 (539) 位于进水接口 (538) 的下方,在垃圾收集箱 (5) 的垃圾收集箱腔 (51) 的上部还构成有一过尘腔 (54),在该过尘腔 (54) 与垃圾收集箱腔 (51) 之间设有过滤网 (541),并且在过尘腔 (54) 朝向所述吸尘机构 (6) 的一侧的过尘腔壁上开设有一出尘口 (542),吸尘机构 (6) 同时与出尘口 (542) 以及所述的除尘管 (535) 相配接,在所述的底盘 (1) 上设置有一风机支架 (15),所述的吸尘机构 (6) 和风机动力过渡传动机构 (9) 设置在该风机支架 (15) 上,所述动力传动机构 (3) 的所述发动机主轴大传动轮 (32a)、发动机主轴小传动轮 (32b) 和变速箱动力输入传动轮 (35a) 均为皮带轮,所述的发动机大传动轮传动带 (33a) 和发动机小传动轮传动带 (33b) 均为传动皮带,所述的变速箱动力输出传动轮 (35b)、过渡传动轴传动轮 (362) 和过渡传动轴过渡传动轮 (363)、减速大传动轮 (38)、子传动轮 (381) 和主动行走轮轴传动轮 (39) 均为链轮,所述变速箱动力输出传动轮传动带 (35c)、子传动轮传动带 (3811) 和过渡传动轴减速传动轮传动带 (37) 均为传动链条。

4. 根据权利要求 3 所述的吸尘清扫车,其特征在于所述的吸尘机构 (6) 包括除尘风机

(61)、风机传动轮 (62)、风机吸尘管 (63) 和风机出尘管 (64), 除尘风机 (61) 固定在所述风机支架 (15) 的上部, 该除尘风机 (61) 的风机叶轮轴 (611) 通过风机叶轮轴承座 (6111) 转动地支承在风机支架 (15) 上, 风机传动轮 (62) 固定在风机叶轮轴 (611) 上, 风机吸尘管 (63) 的一端与除尘风机 (61) 的除尘风机进风口连接, 另一端在对应于所述出尘口 (542) 的位置与所述过尘腔 (54) 的过尘腔腔壁连接, 并且与过尘腔 (54) 相通, 风机出尘管 (64) 的一端与除尘风机 (6) 的除尘风机出风口 (612) 连接, 另一端伸展到所述垃圾收集箱 (5) 并且与所述除尘管 (535) 的上端配接, 所述动力传动机构 (3) 的所述发动机大传动轮传动带 (33a) 套置在所述风机传动轮 (62) 上, 所述的风机动力过渡传动机构 (9) 设置在所述风机支架 (15) 的高度方向的中部, 并且对应于所述风机传动轮 (62) 的下方。

5. 根据权利要求 4 所述的吸尘清扫车, 其特征在于所述的风机动力过渡传动机构 (9) 包括涨紧轮调整座 (91)、大传动轮传动带涨紧轮 (92)、调整座板固定座 (93)、调整座板 (94)、调整螺杆 (95)、曲臂作用缸 (96)、曲臂 (97) 和摆渡传动轮 (98), 涨紧轮调整座 (91) 固定在所述风机支架 (15) 上并且位于风机支架 (15) 的高度方向的中部, 大传动轮传动带涨紧轮 (92) 转动地设置在大传动轮传动带涨紧轮轴 (921) 上, 而该大传动轮传动带涨紧轮轴 (921) 设置在涨紧轮调整座 (91) 上, 调整座板固定座 (93) 固定在风机支架 (15) 上并且对应于涨紧轮调整座 (91) 的上方, 调整座板 (94) 连接在调整座板固定座 (93) 上, 调整螺杆 (95) 的一端与调整座板固定座 (93) 螺纹连接, 另一端与调整座板 (94) 固定连接, 曲臂作用缸 (96) 连接在调整座板 (94) 上, 该曲臂作用缸 (96) 的曲臂作用缸柱 (961) 朝向曲臂 (97), 该曲臂 (97) 的一端与曲臂作用缸柱 (961) 铰接, 曲臂 (97) 的中部枢转连接在风机支架 (15) 上, 摆渡传动轮 (98) 转动地设置在曲臂 (97) 的另一端, 所述的大传动轮传动带涨紧轮 (92) 以及摆动传动轮 (98) 与所述发动机大传动轮传动带 (33a) 相接触, 并且当所述曲臂 (97) 的下端向右摆动时, 由所述的摆动传动轮 (98) 使所述发动机大传动轮传动带 (33a) 处于绷紧状态, 并且由发动机大传动轮传动带 (33a) 带动所述的风机传动轮 (62), 而当曲臂 (97) 的下端向左摆动时, 由摆动传动轮 (98) 使发动机大传动轮传动带 (33a) 处于松弛状态, 发动机大传动轮传动带 (33a) 不带动风机传动轮 (62)。

6. 根据权利要求 5 所述的吸尘清扫车, 其特征在于所述的曲臂作用缸 (96) 为油缸; 所述的曲臂 (97) 的形状呈 7 字形。

7. 根据权利要求 5 所述的吸尘清扫车, 其特征在于在所述的涨紧轮调整座 (91) 上开设有一涨紧轮轴调整槽 (911), 所述的大传动轮传动带涨紧轮轴 (921) 在对应于涨紧轮轴调整槽 (911) 的位置与涨紧轮调整座 (91) 固定; 在所述的调整座板 (94) 上开设有一对调整槽 (941), 并且该调整座板 (94) 在对应于该一对调整槽 (941) 的位置与所述调整座板固定座 (93) 连接; 在所述的曲臂作用缸柱 (961) 的末端构成有一曲臂作用缸柱连接头 (9611), 所述曲臂 (97) 的一端与该曲臂作用缸柱连接头 (9611) 铰接。

8. 根据权利要求 2 所述的吸尘清扫车, 其特征在于所述的除尘小车 (8) 包括小车升降作用缸 (81)、小车本体 (82)、小车提升臂 (83)、提升臂连杆 (84) 和吸尘管 (85), 小车升降作用缸 (81) 以垂直悬臂状态固定在油箱支架 (14) 上, 该小车升降作用缸 (81) 的小车升降作用缸柱 (811) 朝向下, 小车本体 (82) 与小车升降作用缸柱 (811) 的末端连接, 在该小车本体 (82) 的左端的对应两侧各转动地设置有一小车行走轮 (821), 而在右端的居中位置转动地设置有一小车托轮 (822), 并且在小车本体 (82) 的两侧以及右端的边缘部位设置有围

尘帘 (823), 小车提升臂 (83) 有彼此并行的一对, 该小车提升臂 (83) 的左端枢轴连接在所述底盘 (1) 上, 而右端与小车本体 (82) 铰接, 提升臂连杆 (84) 有相互并行的一对, 该提升臂连杆 (84) 的一端与底盘 (1) 枢轴连接, 而另一端与小车提升臂 (83) 铰接, 吸尘管 (85) 的一端与所述垃圾收集箱接口 (52) 配接, 另一端与吸尘管接头 (851) 配接, 而吸尘管接头 (851) 固定在小车本体 (82) 上, 其中: 小车本体 (82) 在使用状态下朝向地坪的一侧构成有一集尘腔 (824), 所述吸尘管接头 (851) 与集尘腔 (824) 相通, 并且由所述围尘帘 (823) 对集尘腔 (824) 的两侧以及右端的边缘部位封闭。

9. 根据权利要求 8 所述的吸尘清扫车, 其特征在于所述的小车升降作用缸 (81) 为油缸, 所述的围尘帘 (823) 为布帘或橡胶帘。

吸尘清扫车

技术领域

[0001] 本发明属于环卫设施技术领域,具体涉及一种吸尘清扫车。

背景技术

[0002] 关于清扫车的技术信息,可在公开的中国专利文献中见诸,典型的如授权公告号 CN2484349Y (垃圾清扫车的传动机构)、CN200974963Y (道路清扫车的清扫传动机构)、CN101130945A (清扫车的清扫传动机构)和 CN101528837B (清扫车的清扫传动机构),等等。这些专利和 / 或专利申请方案的工作形式是:由位于车体前方的一对盘形扫帚(也可称圆盘扫帚)将道路上的垃圾向车辆的中部区域驱赶,同时由位于车辆的中部或后方的滚筒扫帚将盘形扫帚汇集的垃圾扫入车辆上的垃圾收集箱内。然而滚筒扫帚在将由盘形扫帚汇集的垃圾以惯性方式甩入垃圾收集箱的过程中易产生尘埃飞扬的两次污染,并且滚筒扫帚对尘埃的扫清效果较差,尘埃残留于道路的情形较为突出,因而前述专利及专利申请方案存在这种通弊。

[0003] 由于吸尘清扫车可将由盘形扫帚汇集的路面垃圾以负压的形式吸入垃圾收集箱,因而有利于避免二次污染,并且由于无需使用滚筒扫帚而得以简化结构以及具有对路面尘埃清除效果好的长处。

[0004] 在公开的中国专利文献中同样可以见诸关于吸尘清扫车的技术信息,略以例举的如授权公告号 CN2858765Y 推荐的“全地域全天候真空吸尘清扫车”、CN2876173Y 提供的“吹风吸尘清扫车”和 CN100567647C 介绍的一种清扫车,这些专利方案均可以体现前述的避免二次污染和对路面尘埃清除效果好的长处。但是这些专利方案由于驱使车辆的轮子行走以及驱使吸尘机构工作各由独立的动力机构负责,因而存在以下通弊:其一,能源消耗大,因为在清扫车处于工作状态下,需由发动机(通常为柴油机)通过一系列的传动而使轮子运动,同时需由另行的动力带动吸尘机构工作,因而两套各自独立的动力同时消耗能源,致使清扫成本增大;其二,由于需要使用两个独立的动力,因而导致清扫车的整车成本提高,并且整体体积大以及自重增大;其三,由于存在两个独立的动力,因而增大检护难度。

[0005] 如果采用一套用于驱使车辆行走的发动机并且在不增大该发动机功率的前提下同时担负起作为吸尘机构的动力的作用,那么前述技术问题便可消除,因为清扫车在清扫状态下的行驶速度较为缓慢,又因为只有在清扫状态下吸尘机构才投入工作,反之亦然。于是,清扫车在清扫状态下由于行驶缓慢而足以将过剩的功率运用于吸尘机构,所以无需增大发动机的功率。但是在迄今为止公开的专利和非专利文献中均未见诸相应的技术启示,为此本申请人作了有益的设计,终于形成了下面将要介绍的技术方案。

发明内容

[0006] 本发明的任务在于提供一种能将用于使车辆行走的动力传动机构同时兼作用于使吸尘机构工作的动力而藉以减少动力配置数量以体现节省能耗、降低制造和使用成本、减轻自重并且减轻检护难度的吸尘清扫车。

[0007] 本发明的任务是这样来完成的,一种吸尘清扫车,包括一底盘,该底盘的左端设有一从动行走轮轴,在该从动行走轮轴的一端以及另一端各设置有一从动行走轮,底盘的右端设有一主动行走轮轴,在该主动行走轮轴的一端以及另一端各设置有一主动行走轮;自左向右而依次设置在底盘上的一车头、一动力传动机构、一油箱和一垃圾收集箱,其中,动力传动机构与所述主动行走轮轴传动连接;一吸尘机构,该吸尘机构设置在底盘上,并且以腾空状态对应于所述动力传动机构的上方;一对圆盘扫帚清扫机构,该一对圆盘扫帚清扫机构以彼此对应的状态连接在所述底盘的左端,并且对应于所述从动行走轮的左侧;一除尘小车,该除尘小车连接在所述底盘的右端,并且与所述垃圾收集箱的底部连接,同时与垃圾收集箱的垃圾收集箱腔相通,而该垃圾收集箱腔与所述的吸尘机构相通,所述的一对圆盘扫帚清扫机构与设置在底盘上的分配阀油路连接,而该分配阀与设置在油箱内的油泵油路连接,特征在于还包括有一设置在所述底盘上的用于将所述动力传动机构与所述吸尘机构彼此形成传动连接关系或者解除传动连接关系的风机动力过渡传动机构,其中:当所述吸尘清扫车处于对道路清扫的状态时,由所述风机动力过渡传动机构将动力传动机构与吸尘机构彼此形成传动连接关系,而当吸尘清扫车处于对道路非清扫的行驶状态时,由风机动力过渡传动机构使动力传动机构与吸尘机构之间的相互传动连接关系解除。

[0008] 在本发明的一个具体的实施例中,所述的动力传动机构包括发动机、发动机主轴大传动轮、发动机主轴小传动轮、发动机大传动轮传动带、发动机小传动轮传动带、变速箱、变速箱动力输入传动轮、变速箱动力输出传动轮、变速箱动力输出传动轮传动带、过渡传动轴、过渡传动轴减速传动轮传动带、减速大传动轮和主动行走轮轴传动轮,发动机安装在所述底盘上,并且位于所述油箱的左侧,发动机主轴大传动轮固定在发动机的发动机主轴的一端,发动机主轴小传动轮固定在发动机主轴的另一端,发动机大传动轮传动带的一端套置在发动机主轴大传动轮,而另一端与所述的吸尘机构传动连接,发动机小传动轮传动带的一端套置在发动机主轴小传动轮上,另一端套置在变速箱动力输入传动轮上,变速箱设置在底盘上,并且对应于油箱的下方,变速箱动力输入传动轮固定在变速箱的变速箱动力输入轴上,变速箱动力输出传动轮固定在变速箱的变速箱动力输出轴上,过渡传动轴以卧置状态转动地支承在过渡传动轴轴承座上,而过渡传动轴轴承座固定在底盘上,在该过渡传动轴的一端固定有一过渡传动轴传动轮,而在过渡传动轴的另一端固定有一过渡传动轴过渡传动轮,变速箱动力输出传动轮传动带的一端套置在过渡传动轴过渡传动轮上,而另一端套置在变速箱动力输出传动轮上,过渡传动轴减速传动轮传动带的一端套置在过渡传动轴传动轮上,另一端套置在减速大传动轮上,减速大传动轮固定在减速大传动轮轴上,而减速大传动轮轴以水平悬臂状态转动地支承在减速大传动轮轴座上,该减速大传动轮轴座固定在所述底盘上,并且减速大传动轮具有一子传动轮,在该子传动轮上套置有一子传动轮传动带的一端,而子传动轮传动带的另一端套置在主动行走轮轴传动轮上,该主动行走轮轴传动轮固定在所述主动行走轮轴上,当所述的吸尘清扫车处于对道路清扫的状态时,由所述风机动力过渡传动机构使所述发动机大传动轮传动带处于涨紧状态,发动机大传动轮传动带与吸尘机构彼此形成传动连接关系,并且由发动机大传动轮传动带带动所述吸尘机构工作,而当吸尘清扫车处于对道路非清扫的行驶状态时,由风机动力过渡传动机构使发动机大传动轮传动带处于松弛状态,发动机大传动轮传动带与吸尘机构之间传动连接关系解除,在所述的底盘上并且在对应于所述油箱的位置以腾空状态设置有一油箱支架,油

箱设置在该油箱支架的顶部,所述变速箱在底盘上的位置对应于油箱支架的底部,所述的过渡传动轴轴承座固定在油箱支架上,在所述的垃圾收集箱的垃圾收集箱腔内并且位于垃圾收集箱腔的底壁上固定有一垃圾收集箱接口,在该垃圾收集箱接口上连接有一用于将垃圾导入垃圾收集箱腔内的垃圾导入管,所述除尘小车在对应于垃圾收集箱的底部与该垃圾收集箱接口连接。

[0009] 在本发明的另一个具体的实施例中,在所述垃圾收集箱的垃圾收集箱腔内隔设有一水箱,在水箱内设置有一水箱分隔板,该水箱分隔板的上端与水箱的水箱顶壁固定,而下端以垂直悬臂状态朝着水箱的下方伸展,并且该水箱分隔板的下端与水箱的水箱底壁之间的空间构成为通气道,其中:位于水箱分隔板的左侧的区域构成为除尘管腔,而位于水箱分隔板的右侧的区域构成为出气腔,除尘管腔与出气腔之间由所述的通气道贯通,在除尘管腔内设置有一除尘管,该除尘管的上端与除尘管腔的除尘管腔顶壁固定,而除尘管的下端以垂直悬臂状态朝向除尘管腔的下方伸展并且该除尘管的除尘管出尘口与灌注在水箱的水的水面之间保持有间距,在所述水箱的水箱顶壁上并且在对应于所述出气腔的位置开设有一用于将出气腔内的空气引至外界的出气腔出气口,在水箱的底部设置有排污阀,并且在水箱的左侧壁上设置有用于向水箱内引入水的一进水接口和一溢水管,该溢水管位于进水接口的下方,在垃圾收集箱的垃圾收集箱腔的上部还构成有一过尘腔,在该过尘腔与垃圾收集箱腔之间设有过滤网,并且在过尘腔朝向所述吸尘机构的一侧的过尘腔壁上开设有一出尘口,吸尘机构同时与出尘口以及所述的除尘管相配接,在所述的底盘上设置有一风机支架,所述的吸尘机构和风机动力过渡传动机构设置在该风机支架上,所述动力传动机构的所述发动机主轴大传动轮、发动机主轴小传动轮和变速箱动力输入传动轮均为皮带轮,所述的发动机大传动轮传动带和发动机小传动轮传动带均为传动皮带,所述的变速箱动力输出传动轮、过渡传动轴传动轮和过渡传动轴过渡传动轮、减速大传动轮、子传动轮和主动行走轮轴传动轮均为链轮,所述变速箱动力输出传动轮传动带、子传动轮传动带和过渡传动轴减速传动轮传动带均为传动链条。

[0010] 在本发明的又一个具体的实施例中,所述的吸尘机构包括除尘风机、风机传动轮、风机吸尘管和风机出尘管,除尘风机固定在所述风机支架的上部,该除尘风机的风机叶轮轴通过风机叶轮轴承座转动地支承在风机支架上,风机传动轮固定在风机叶轮轴上,风机吸尘管的一端与除尘风机的除尘风机进风口连接,另一端在对应于所述出尘口的位置与所述过尘腔的过尘腔腔壁连接,并且与过尘腔相通,风机出尘管的一端与除尘风机的除尘风机出风口连接,另一端伸展到所述垃圾收集箱并且与所述除尘管的上端配接,所述动力传动机构的所述发动机大传动轮传动带套置在所述风机传动轮上,所述的风机动力过渡传动机构设置在所述风机支架的高度方向的中部,并且对应于所述风机传动轮的下方。

[0011] 在本发明的再一个具体的实施例中,所述的风机动力过渡传动机构包括涨紧轮调整座、大传动轮传动带涨紧轮、调整座板固定座、调整座板、调整螺杆、曲臂作用缸、曲臂和摆渡传动轮,涨紧轮调整座固定在所述风机支架上并且位于风机支架的高度方向的中部,大传动轮传动带涨紧轮转动地设置在大传动轮传动带涨紧轮轴上,而该大传动轮传动带涨紧轮轴设置在涨紧轮调整座上,调整座板固定座固定在风机支架上并且对应于涨紧轮调整座的上方,调整座板连接在调整座板固定座上,调整螺杆的一端与调整座板固定座螺纹连接,另一端与调整座板固定连接,曲臂作用缸连接在调整座板上,该曲臂作用缸的曲臂作用

缸柱朝向曲臂,该曲臂的一端与曲臂作用缸柱铰接,曲臂的中部枢转连接在风机支架上,摆渡传动轮转动地设置在曲臂的另一端,所述的大传动轮传动带涨紧轮以及摆动传动轮与所述发动机大传动轮传动带相接触,并且当所述曲臂的下端向右摆动时,由所述的摆动传动轮使所述发动机大传动轮传动带处于绷紧状态,并且由发动机大传动轮传动带带动所述的风机传动轮,而当曲臂的下端向左摆动时,由摆动传动轮使发动机大传动轮传动带处于松弛状态,发动机大传动轮传动带不带动风机传动轮。

[0012] 在本发明的还有一个具体的实施例中,所述的曲臂作用缸为油缸;所述的曲臂的形状呈7字形。

[0013] 在本发明的更而一个具体的实施例中,在所述的涨紧轮调整座上开设有一涨紧轮轴调整槽,所述的大传动轮传动带涨紧轮轴在对应于涨紧轮轴调整槽的位置与涨紧轮调整座固定;在所述的调整座板上开设有一对调整槽,并且该调整座板在对应于该一对调整槽的位置与所述调整座板固定座连接;在所述的曲臂作用缸柱的末端构成有一曲臂作用缸柱连接头,所述曲臂的一端与该曲臂作用缸柱连接头铰接。

[0014] 在本发明的进而一个具体的实施例中,所述的除尘小车包括小车升降作用缸、小车本体、小车提升臂、提升臂连杆和吸尘管,小车升降作用缸以垂直悬臂状态固定在油箱支架上,该小车升降作用缸的小车升降作用缸柱朝向下,小车本体与小车升降作用缸柱的末端连接,在该小车本体的左端的对应两侧各转动地设置有一小车行走轮,而在右端的居中位置转动地设置有一小车托轮,并且在小车本体的两侧以及右端的边缘部位设置有围尘帘,小车提升臂有彼此并行的一对,该小车提升臂的左端枢轴连接在所述底盘上,而右端与小车本体铰接,提升臂连杆有相互并行的一对,该提升臂连杆的一端与底盘枢轴连接,而另一端与小车提升臂铰接,吸尘管的一端与所述垃圾收集箱接口配接,另一端与吸尘管接头配接,而吸尘管接头固定在小车本体上,其中:小车本体在使用状态下朝向地坪的一侧构成有一集尘腔,所述吸尘管接头与集尘腔相通,并且由所述围尘帘对集尘腔的两侧以及右端的边缘部位封闭。

[0015] 在本发明的又更而一个具体的实施例中,所述的小车升降作用缸为油缸,所述的围尘帘为布帘或橡胶帘。

[0016] 本发明提供的技术方案由于在底盘上设置了风机动力过渡传动机构,因而当吸尘清扫车处于对道路清扫的状态时,由动力过渡传动机构将动力传动机构与吸尘机构彼此形成传动连接,反之则解除传动连接,无需单独配备使吸尘机构工作的动力,减少动力配置的数量,不仅可以节能、降低制造和使用成本以及吸尘清扫车的自重,而且可以减少检护的工作量。

附图说明

[0017] 图1为本发明的实施例示意图。

[0018] 图2为图1所示的动力传动机构、吸尘机构和风机动力过渡传动机构的详细结构图。

[0019] 图3为图1所示的圆盘扫帚清扫机构的详细结构图。

具体实施方式

[0020] 为了使专利局的审查员尤其是公众能够更加清楚地理解本发明的技术实质和有益效果,申请人将在下面以实施例的方式作详细说明,但是对实施例的描述均不是对本发明方案的限制,任何依据本发明构思所作出的仅仅为形式上的而非实质性的等效变换都应视为本发明的技术方案范畴。

[0021] 在下面的描述中,凡是涉及上、下、左、右、前和后之类的方向性概念均是针对正在描述的图所处的位置状态而言的,目的是为了便于公众理解,因而不能凭此而理解为对本发明方案的特别限定。

[0022] 请参见图 1,给出了底盘 1,该底盘 1 的左端的底部通过从动行走轮轴承座(图中未示出)转动地设置有一从动行走轮轴 11,在该从动行走轮轴 11 的一端以及另一端各设置有一从动行走轮 111。在底盘 1 的右端的底部通过主动行走轮轴承座 122 (图 2 示)转动地设置有一主动行走轮轴 12,在该主动行走轮轴 12 的一端以及另一端各设置有一主动行走轮 121。在底盘 1 上还设置有一分配阀 13、一油箱支架 14 和一风机支架 15,其中:风机支架 15 位于油箱支架 14 的左侧。

[0023] 给出了一车头 2、一动力传动机构 3、一油箱 4 和一垃圾收集箱 5,由图 1 所示可知,车头 2、动力传动机构 3、油箱 4 和垃圾收集箱 5 自底盘 1 的左端向右端依次排列(即依次设置),车头 2 实质上为驾驶室,由清洁工人(驾驶员)坐于车头 2 内进行操控。在车头 2 朝向右的一侧即朝向动力传动机构 3 的一侧还配备有一储水箱 21,动力传动机构 3 与前述的主动行走轮轴 12 传动连接,即由动力传动机构 3 带动吸尘清扫车行走。油箱 4 以腾空状态设置在前述油箱支架 14 的顶部,该油箱 4 内设有油泵 41 (图 2 标示),前述的分配阀 13 与油泵 41 油路连接,即通过液压油管路与油泵 41 形成油路连接。作为优选的方案,还可为油箱 4 配备一油冷却器 42。前述的储水箱 21 既可为动力传动机构 3 的发动机 31 (通常为柴油机)补充冷却用的水,又可为垃圾收集箱 5 内隔设的水箱 53 补水。

[0024] 给出了一吸尘机构 6,该吸尘机构 6 设置在底盘 1 上,更具体地讲设置在前述风机支架 15 的上部,由于吸尘机构 6 设置在风机支架 15 的上部,因而表现出了以腾空状态对应于前述动力传动机构 3 的上方,并且与前述的垃圾收集箱 5 连接。

[0025] 给出了一对圆盘扫帚清扫机构 7,该一对圆盘扫帚清扫机构 7 以彼此对应的状态分别连接在前述底盘 1 的左端的对应两侧,由图 1 所示状态可知,一对圆盘扫帚清扫机构 7 对应于一对从动行走轮 111 的左侧,即位于从动行走轮 111 的前方。

[0026] 给出了一除尘小车 8,该除尘小车 8 连接在底盘 1 的右端,并且与垃圾收集箱 5 的底部连接,同时与垃圾收集箱 5 的垃圾收集箱腔 51 相通,而该垃圾收集箱腔 51 与前述的吸尘机构 6 相通。

[0027] 请继续见图 1,作为本发明提供的技术方案的技术要点:为前述结构体系的吸尘清扫车配备了一风机动力过渡传动机构 9,该风机动力过渡传动机构 9 设置在前述的风机支架 15 上,并且大体上位于风机支架 15 的高度方向的中部,对应于动力传动机构 3 的上方,藉由该风机动力过渡传动机构 9 而将动力传动机构 3 与吸尘机构 6 彼此形成传动连接关系或者解除动力传动机构 3 与吸尘机构 6 之间的传动连接关系。由此可知,当吸尘清扫车处于对道路清扫的状态时(吸尘清扫车徐缓行进),由风机动力过渡传动机构 9 将动力传动机构 3 与吸尘机构 6 彼此形成传动连接关系,即由动力传动机构 3 在带动主动行走轮轴 12 运动的同时带动吹尘机构 6 工作,于是无需象已有技术那样单独为吸尘机构 6 配置动力,使

动力传动机构 3 发挥双管齐下的作用;当吸尘清扫车处于对道路非清扫的行驶状态时,由风机动力过渡传动机构 9 使动力传动机构 3 与吸尘机构 6 之间的相互传动连接关系解除,从而全面地体现了申请人在上面的技术效果栏中记载的技术效果。

[0028] 请参见图 2 并且仍结合图 1,前述的动力传动机构 3 的优选而非绝对限于的结构如下:包括发动机 31、发动机主轴大传动轮 32a、发动机主轴小传动轮 32b、发动机大传动轮传动带 33a、发动机小传动轮传动带 33b、变速箱 34、变速箱动力输入传动轮 35a、变速箱动力输出传动轮 35b、变速箱动力输出传动轮传动带 35c、过渡传动轴 36、过渡传动轴减速传动轮传动带 37、减速大传动轮 38 和主动行走轮轴传动轮 39,发动机 31 优选使用柴油发动机,安顿在即固定在底盘 1 上并且对应于前述风机支架 15 的下方,对应于前述油箱 4 的左侧,更确切地讲发动机 31 对应于油箱支架 14 的左侧。发动机主轴大传动轮 32a 固定在发动机 31 的发动机主轴 311 的一端(图 1 和图 2 所示位置状态的前端),发动机主轴小传动轮 32b 固定在发动机主轴 311 的另一端(图 1 和图 2 所示位置状态的后侧)。发动机大传动轮传动带 33a 的一端套置在发动机主轴大传动轮 32a 上,而另一端与前述的吸尘机构 6 传动连接。发动机小传动轮传动带 33b 的一端套置在发动机主轴小传动轮 32b 上,另一端套置在变速箱动力输入传动轮 35a 上。变速箱 34 设置在底盘 1 上,并且对应于前述的油箱支架 14 的下方。变速箱动力输入传动轮 35a 固定在变速箱 34 的变速箱动力输入轴(图中未示出)上,而变速箱动力输出传动轮 35b 固定在变速箱 34 的变速箱动力输出轴 341 上。过渡传动轴 36 以卧置状态即以水平状态转动地支承在过渡传动轴轴承座 361 上,而该过渡传动轴轴承座 361 固定在底盘 1 上,更确切地讲,该过渡传动轴轴承座 361 通过座板 3611 固定在前述的油箱支架 14 上。由图 2 所示,在过渡传动轴 36 的一端即图示状态朝向前的一端固定有一过渡传动轴传动轮 362,而另一端即朝向后的一端固定有一过渡传动轴过渡传动轮 363。变速箱动力输出传动轮传动带 35c 的一端套置在过渡传动轴过渡传动轮 363 上,而另一端套置在变速箱动力输出传动轮 35b 上。过渡传动轴减速传动轮传动带 37 的一端套置在过渡传动轴传动轮 362 上,另一端套置在减速大传动轮 38 上。减速大传动轮 38 固定在减速大传动轮轴 382 上,而该减速大传动轮轴 382 以水平悬臂状态转动地支承在减速大传动轮轴座 3821 上,该减速大传动轮轴座 3821 固定在底盘 1 上,并且减速大传动轮 38 具有一子传动轮 381,在该子传动轮 381 上套置有一子传动轮传动带 3811 的一端,而子传动轮传动带 3811 的另一端套置在主动行走轮轴传动轮 39 上,该主动行走轮轴传动轮 39 优选以平键固定的方式与主动行走轮轴 12 固定。在主动行走轮轴传动轮 39 上固定有一轴套 391,主动行走轮 121 与轴套 391 连接。由图 2 所示,轴套 391 朝向主动行走轮轴传动轮 39 的一端构成有一传动轮连接法兰 3911,而朝向主动行走轮 121 的一端构成有一行走轮连接法兰 3912,传动轮连接法兰 3911 与主动行走轮轴传动轮 39 固定,而行走轮连接法兰 3912 与主动行走轮 121 的轮毂 1211 固定。

为了确保过渡传动轴减速传动轮传动带 37 的涨紧或称张力,因此在前述底座 1 上设有一张力轮调整座 17(位置可调),在该张力轮调整座 17 上配设一张力轮 171,由该张力轮 171 使过渡传动轴减速传动轮传动带 37 处于涨紧状态。

[0029] 当清扫车处于对道路清扫的状态时,由前述的风机动力过渡传动机构 9 使发动机大传动轮传动带 33a 处于涨紧(绷紧)状态,发动机大传动轮传动带 33a 与吸尘机构 6 之间彼此形成传动连接关系,并且由发动机大传动轮传动带 33a 带动吸尘机构 6 工作,反之同

例。

[0030] 前述动力传动机构 3 的工作过程如下：通过位于车头 2 内的清洁工人（驾驶员）的操作，使发动机 31 处于工作状态，发动机主轴 311 旋转，由发动机主轴 311 同时带动与其固定的发动机主轴大传动轮 32a 和发动机主轴小传动轮 32b，在前述风机动力过渡传动机构 9 的控制下，确定由发动机大传动轮传动带 33a 是否带动吸尘机构 6（清扫状态时带动，非清扫状态时不带动）。由发动机小传动轮传动带 33b 带动变速箱动力输入传动轮 35a，将动力引至变速箱 34，由变速箱动力输出轴 341 带动变速箱动力输出传动轮 35b，由变速箱动力输出传动轮 35b 通过变速箱动力输出传动轮传动带 35c 带动过渡传动轴过渡传动轮 363，经过过渡传动轴 36 带动过渡传动轴传动轮 362，由该过渡传动轴传动轮 362 通过过渡传动轴减速传动轮传动带 37 带动减速大传动轮 38，由减速大传动轮 38 带动子传动轮 381，由子传动轮 381 通过子传动轮传动带 3811 带动主动行走轮轴传动轮 39，由主动行走轮轴传动轮 39 带动主动行走轮轴 12，从而使主动行走轮 121 运动。

[0031] 在本实施例中，所述的发动机主轴大传动轮 32a、发动机主轴小传动轮 32b 和变速箱动力输入传动轮 35a 均为皮带轮，前述的发动机大传动轮传动带 33a 和发动机小传动轮传动带 33b 均为传动皮带，前述的变速箱动力输出传动轮 35b、过渡传动轴传动轮 362、过渡传动轴过渡传动轮 363、减速大传动轮 38、子传动轮 381 和主动行走轮轴传动轮 39 均为链轮，前述变速箱动力输出传动轮传动带 35c、子传动轮传动带 3811 和过渡传动轴减速传动轮传动带 37 均为传动链条。

[0032] 由图 2 所示，在前述垃圾收集箱 5 的垃圾收集箱腔 51 内并且位于垃圾收集箱腔 51 的底壁上固定有一垃圾收集箱接口 52，在垃圾收集箱接口 52 上配接有一用于将垃圾导入到垃圾收集箱腔 51 内的垃圾导入管 521，前述的防尘小车 8 在对应于垃圾收集箱 5 的底部与该垃圾收集箱接口 52 连接。

[0033] 继续见图 2 并且继续结合图 1，在前述的垃圾收集箱 5 的垃圾收集箱腔 51 内隔设有一水箱 53，在水箱 53 内设置有一水箱分隔板 531，该水箱分隔板 531 的上端与水箱 53 的水箱顶壁固定，而下端以垂直悬臂状态朝着水箱 53 的下方伸展，并且该水箱分隔板 531 的下端与水箱 53 的水箱底壁之间的空间构成为通风道 534，其中：位于水箱分隔板 531 的左侧的区域构成为除尘管腔 532，而位于水箱分隔板 531 的右侧的区域构成为出气腔 533，除尘管腔 532 与出气腔 533 之间由前述的通风道 534 贯通。在除尘管腔 532 内设置有一除尘管 535，该除尘管 535 的上端与除尘管腔 532 的除尘管腔顶壁固定，而除尘管 535 的下端以垂直悬臂状态朝向除尘管腔 532 的下方伸展并且该除尘管 535 的除尘管出尘口 5351 与灌注在水箱 53 内的水的水面之间保持有间距 5352。在本实施例中，除尘管 535 为内径 12-16 cm 的圆管，但是也可使用方管，前述的间距 5352 为 8-12 cm，优选为 9-11 cm，最好为 10 cm，本实施例选择 10 cm，即除尘管出尘口 5351 与水箱 53 内的水面之间保持有 10 cm 的间距 5352。在前述水箱 53 的水箱顶壁上并且在对应于出气腔 533 的位置开设有一用于将出气腔 533 内的空气引至外界的出气腔出气口 536，在水箱 53 的底部设置有排污阀 537，并且在水箱 53 的左侧壁上设置有用向水箱 53 内引入水的一进水接口 538 和一溢水管 539，该溢水管 539 位于进水接口 538 的下方，在垃圾收集箱 5 的垃圾收集箱腔 51 的上部还构成有一过尘腔 54，在该过尘腔 54 与垃圾收集箱腔 51 之间设有过滤网 541，并且在过尘腔 54 朝向前述吸尘机构 6 的一侧的过尘腔壁上开设有一出尘口 542，吸尘机构 6 同时与出尘口 542 以及所

述的除尘管 535 相配接。

[0034] 依据公知常识,前述的垃圾收集箱 5 毫无疑问配设有一箱门 55,并且在关闭箱门 55 时,该箱门 55 与垃圾收集箱 5 箱门口形成良好的密封,图 1 中示出了箱门 55 的上沿通过箱门铰链 551 与垃圾收集箱 5 的箱门口连接的情形。优选的方案还可为箱门 55 配置一对气弹簧缸 552,一对气弹簧缸 552 分别对应于箱门 55 的两侧,各气弹簧缸 552 的缸体与垃圾收集箱腔 51 的腔壁铰接,而气弹簧缸 552 的气弹簧缸柱与箱门 55 连接。优选地,在垃圾收集箱 5 的前、后侧(图 2 所示位置状态为例)并且在对应于箱门 55 的边缘位置各设置箱门锁定扣 56,由箱门锁定扣 56 对箱门 55 限定。

[0035] 当吸尘清扫车处于工作状态下,并且当吸尘机构 6 处于由动力传动机构 3 带动的状态时,路面垃圾夹杂着尘杂自除尘小车 8 依次经垃圾收集箱接口 52 和垃圾导入管 521 进入垃圾收集箱腔 51 内,在该状态下由于吸尘机构 6 处于工作状态,因而垃圾收集箱腔 51 内处于负压状态,道路上的垃圾便得以自除尘小车 8 依次经垃圾收集箱接口 52 和垃圾导入管 521 进入垃圾收集箱腔 51,进入到垃圾收集箱腔 51 内的尘埃自过滤网 541 进入过尘腔 54,进入过尘腔 54 内的尘埃自出尘口 542 进入吸尘机构 6,而出自吸尘机构 6 的尘埃在压力下经除尘管 535 的除尘管出尘口 5351 喷入水箱 53 内的水中,夹杂在尘埃中的空气逸出水面直至从出气腔出气口 536 排至外界,而尘埃则截留在水中。当要对水箱 53 内的污物排除时则开启排污阀 537,当要对水箱 53 补水时则通过进水接口 538 补入,补水程度以溢水管 539 溢水为限。补水的水源取自前述的储水箱 21。在上述过程中,重量和 / 或体积相对大的垃圾因遭到过滤网 541 的阻挡并且凭借其自重而积集于垃圾收集箱腔 51 内,清除时只要开启箱门 55 即可。

[0036] 仍见图 2 并且结合图 1,前述的吸尘机构 6 包括除尘风机 61、风机传动轮 62、风机吸尘管 63 和风机出尘管 64,除尘风机 61 固定在前述风机支架 15 的上部,该除尘风机 61 的风机叶轮轴 611 通过风机叶轮轴承座 6111 转动地支承在风机支架 15 上,风机传动轮 62 固定在风机叶轮轴 611 上,风机吸尘管 63 的一端与除尘风机 61 的除尘风机进风口连接,另一端在对应于前述出尘口 542 的位置与前述过尘腔 54 的过尘腔腔壁连接,并且与过尘腔 54 相通,风机出尘管 64 的一端与除尘风机 6 的除尘风机出风口 612 连接,另一端伸展到所述垃圾收集箱 5 并且与前述除尘管 535 的上端配接(与除尘管 535 的管腔相通)。前述动力传动机构 3 的发动机大传动轮传动带 33a 套置在风机传动轮 62 上,设置在前述风机支架 15 的高度方向的中部的风机动力过渡传动机构 9 对应于所述风机传动轮 62 的下方。

[0037] 依据申请人上面对垃圾收集箱 5 以及水箱 53 的描述,在除尘风机 61 工作时,过尘腔 54 内的尘埃从出尘口 542 进入风机吸尘管 63,再由除尘风机出风口 612 经风机出尘管 64 进入除尘管 535,由除尘管 535 的除尘管出尘口 5351 将尘埃喷入水箱 53 内的水中。

[0038] 前述的风机动力过渡传动机构 9 包括涨紧轮调整座 91、大传动轮传动带涨紧轮 92、调整座板固定座 93、调整座板 94、调整螺杆 95、曲臂作用缸 96、曲臂 97 和摆渡传动轮 98,涨紧轮调整座 91 用螺钉固定在前述风机支架 15 上并且位于风机支架 15 的高度方向的中部,大传动轮传动带涨紧轮 92 转动地设置在大传动轮传动带涨紧轮轴 921 上,并且由配设在传动带涨紧轮轴 921 上的螺母 9211 限定,大传动轮传动带涨紧轮轴 921 设置在涨紧轮调整座 91 上,调整座板固定座 93 固定在风机支架 15 上并且对应于涨紧轮调整座 91 的上方,调整座板 94 连接在调整座板固定座 93 上,调整螺杆 95 的一端与调整座板固定座 93 螺

纹连接,另一端与调整座板 94 固定连接,曲臂作用缸 96 连接在调整座板 94 上,该曲臂作用缸 96 的曲臂作用缸柱 961 朝向曲臂 97,该曲臂 97 的一端与曲臂作用缸柱 961 铰接,曲臂 97 的中部通过曲臂轴 971 枢转连接在风机支架 15 上,摆渡传动轮 98 转动地设置在曲臂 97 的另一端。前述的大传动轮传动带涨紧轮 92 以及摆动传动轮 98 与前述发动机大传动轮传动带 33a 相接触,并且当曲臂 97 的下端向右摆动时(即摆动至右的状态时),由摆动传动轮 98 使发动机大传动轮传动带 33a 处于绷紧状态,并且由发动机大传动轮传动带 33a 带动所述的风机传动轮 62,而当曲臂 97 的下端向左摆动时,由摆动传动轮 98 使发动机大传动轮传动带 33a 处于松弛状态,发动机大传动轮传动带 33a 不带动风机传动轮 62。在发动机大传动轮传动带 33a 处于绷紧即处于涨紧状态时,前述的大传动轮传动带涨紧轮 92 同时使发动机大传动轮传动带 33a 处于涨紧状态,反之亦然。

[0039] 在本实施例中,前述的曲臂作用缸 96 为油缸,与前述的分配阀 13 液压油路连接;前述的曲臂 97 的形状呈 7 字形。

[0040] 在所述的涨紧轮调整座 91 上开设有一涨紧轮轴调整槽 911,前述的大传动轮传动带涨紧轮轴 921 在对应于涨紧轮轴调整槽 911 的位置与涨紧轮调整座 91 固定;在所述的调整座板 94 上开设有一对调整槽 941,调整座板 94 在对应于该一对调整槽 941 的位置与前述调整座板固定座 93 连接;在所述的曲臂作用缸柱 961 的末端构成有一曲臂作用缸柱连接头 9611,前述曲臂 97 的一端与该曲臂作用缸柱连接头 9611 铰接。

[0041] 由图 2 所示,在所述的调整座板 94 朝向调整螺杆 95 的一端即图 2 所示位置状态的左端优选以焊接方式固定有一作用缸连接座 942,前述的调整螺杆 95 与该作用缸连接座 942 连接。在作用缸连接座 942 的上部构成有一对作用缸座铰接耳 9421,前述的曲臂作用缸 96 与该作用缸座铰接耳 9421 铰接。

[0042] 当要对大传动轮传动带涨紧轮 92 的位置进行调整时,则将大传动轮传动带涨紧轮轴 921 在涨紧轮轴调整槽 911 上的位置进行调整即可。当要将曲臂作用缸 96 的位置调整时,那么只要旋松用于将调整座板 94 与调整座板固定座 93 固定的调整座板固定螺钉 943,而后移动调整座板 94,再将调整座板固定螺钉 943 旋紧,从而使曲臂作用缸 96 的位置改变,最终使摆渡传动轮 98 对发动机大传动轮传动带 33a 获得期望的涨力。

[0043] 请重点见图 2,前述的除尘小车 8 包括小车升降作用缸 81、小车本体 82、小车提升臂 83、提升臂连杆 84 和吸尘管 85,小车升降作用缸 81 通过作用缸连接座 821 以垂直悬臂状态固定在油箱支架 14 上,该小车升降作用缸 81 的小车升降作用缸柱 811 朝向下,小车本体 82 通过小车升降作用缸柱连接耳 826 与小车升降作用缸柱 811 的末端连接,在该小车本体 82 的左端的对应两侧各转动地设置有一小车行走轮 821,而在小车的右端的居中位置转动地设置有一小车托轮 822(万向轮),并且在小车本体 82 的两侧以及右端的边缘部位设置有围尘帘 823,该围尘帘 823 也可称为围尘裙边,小车提升臂 83 有彼此并行的一对,该小车提升臂 83 的左端枢轴连接在所述底盘 1 上预设的提升臂连接座 16 上,而右端通过销轴 831 与设置在小车本体 82 上的臂座 825 铰接,提升臂连杆 84 有相互并行的一对,该提升臂连杆 84 的一端与底盘 1 上的前述提升臂连接座 16 枢轴连接,而另一端通过枢轴 841 与小车提升臂 83 铰接,吸尘管 85 的一端与前述垃圾收集箱接口 52 配接,另一端与吸尘管接头 851 配接,而吸尘管接头 851 固定在小车本体 82 上,其中:小车本体 1 在使用状态下朝向地坪的一侧构成有一集尘腔 824,前述吸尘管接头 851 与集尘腔 824 相通,并且由前述围尘帘 823 对

集尘腔 824 的两侧以及右端的边缘部位封闭。

[0044] 在本实施例中,前述的小车升降作用缸 81 为油缸,并且与前述的分配阀 13 液压油路连接,所述的围尘帘 823 为布帘或橡胶帘。

[0045] 当吸尘清扫车处于非清扫状态时,小车升降作用缸 81 的小车升降作用缸柱 811 向缸体内回缩,由其带动小车本体 82 向上位移,反之同例。

[0046] 请参见图 3 并且结合图 1,前述一对圆盘扫帚清扫机构 7 各包括圆盘扫帚固定横梁 71、撑杆座 72、撑杆 73、圆盘扫帚升降作用缸 74、拉簧 75、倾角调整螺杆 76、液压马达固定座 77、液压马达 78 和圆盘扫帚 79,圆盘扫帚固定横梁 71 通过连接板 713 固定在前述底盘 1 的左端,在该圆盘扫帚固定横梁 71 上并且位于圆盘扫帚固定横梁 71 的端部以焊接方式固定有一销轴座 711 和一限位板 712,销轴座 711 与撑杆座 72 相对应,限位板 712 对应于销轴座 711 的外侧,并且在限位板 712 上以倾斜状态配设有一用于对撑杆座 72 限位的限位螺栓 7121,撑杆座 72 通过撑杆座销轴 722 与销轴座 711 枢转连接,撑杆 73 朝向撑杆座 72 的一端开设有撑杆销轴孔 732,用销轴孔螺钉 7321 将撑杆 73 朝向撑杆座 72 的一端在对应于开设在撑杆座 72 上的撑杆销轴配合孔 723 的位置与撑杆座 72 铰接,具体而言,将销轴孔螺钉 7321 依次插入撑杆销轴配合孔 723 和撑杆销轴孔 732,撑杆 73 朝向圆盘扫帚 79 的一端构成悬臂端,圆盘扫帚升降作用缸 74 对应于撑杆 73 的上方并且与前述分配阀 13 液压油路连接,该圆盘扫帚升降作用缸 74 通过作用缸销轴螺钉 742 在对应于开设在撑杆座 72 上的销轴孔 724 的位置与撑杆座 72 铰接,并且该圆盘扫帚升降作用缸 74 的圆盘扫帚升降作用缸柱 741 的末端与撑杆 73 朝向圆盘扫帚 79 的一端连接,拉簧 75 的一端固定在液压马达固定座 77 上的拉簧固定座 771 上,另一端固定在限位板 712 上开设拉簧定位孔 7122 上,倾角调整螺杆 76 的一端与液压马达固定座 77 连接,另一端与撑杆座 72 连接,液压马达固定座 77 通过液压马达固定座铰接耳 772 并且用铰接座销轴 773 铰接在撑杆 73 朝向圆盘扫帚 79 的一端,液压马达 78 固定在液压马达固定座 77 上,并且与前述分配阀 13 液压油路连接,圆盘扫帚 79 与液压马达 78 传动连接。

[0047] 由图 3 所示,在前述的撑杆座 72 上并且在对应于前述撑杆 73 朝向撑杆座 72 的一端的下方的位置以螺纹配合方式配设有一撑杆限位螺钉 721,该撑杆限位螺钉 721 与撑杆 73 接触。通过对撑杆座限位螺钉 721 的顺时针或逆时针调节而可使撑杆 73 朝向圆盘扫帚 79 的一端向上抬起或向下倾的程度得以控制。

[0048] 在前述撑杆 73 朝向圆盘扫帚 79 的一端的上表面上固定有一对彼此并行的缸柱连接板 731,在该一对缸柱连接板 731 上并且在彼此对应的位置各开设有一滑槽 7311,在滑槽 7311 上滑动地配设有一缸柱连接头滑动轴 73111,前述圆盘扫帚升降作用缸 74 的圆盘扫帚升降作用缸柱 741 的末端构成有一缸柱连接头 7411,该缸柱连接头 7411 与所述缸柱连接头滑动轴 73111 连接。

[0049] 由上述说明可知,前述的圆盘扫帚升降作用缸 74 为油缸。当吸尘清扫车处于非清扫状态时,圆盘扫帚升降作用缸 74 的圆盘扫帚升降作用缸柱 741 向缸体内运动,从而使撑杆 73 朝向圆盘扫帚 79 的一端上提,使圆盘扫帚 79 离开地坪,以利吸尘清扫车行驶并且有助于保护圆盘扫帚 79。当圆盘扫帚 79 遭撞击时,例如当与道路的路牙撞击时,便由撑杆座 72 连同撑杆 73 朝着背离路牙的方向回转,进而由撑杆 73 带动圆盘扫帚 79 同时朝着背离路牙方向运动,避免圆盘扫帚 79 出现遭路牙撞损现象。圆盘扫帚 79 的回位由拉簧 75 保障,

并且由限位螺栓 7121 对撑杆座 72 的侧面限位。避免圆盘扫帚 79 损坏。前述的倾角调整螺杆 76 的功用是对圆盘扫帚 79 的倾角调整。

[0050] 如果在底盘 1 的右端并且在对应于除尘小车 8 的左侧(图示位置状态为例)的位置再配设一对结构与一对圆盘扫帚清扫机构 7 完全相同的但规格略小于一对圆盘扫帚清扫机构 7 的圆盘扫帚辅助清扫机构,以便由该一对圆盘扫帚辅助清扫机构将道路垃圾进一步向中间汇集,那么更加有利于体现除尘小车 8 的除尘效果。

[0051] 申请人简述本发明的使用,在吸尘清扫车处于对道路的清扫状态时,由车头 2 内的清洁工通过对设置在车头 2 内的控制系统的操作,使发动机 31 工作,主、从动行走轮 111、121 处于徐缓行进状态,同时通过对控制系统的操作,使风机动力过渡传动机构 9 的曲臂作用缸 96 工作,曲臂作用缸柱 961 向缸体内回缩,由曲臂作用缸柱 961 带动曲臂 97,使曲臂 97 的上端向左位移,而曲臂 97 的下端侧向右摆移,由于摆渡传动轮 98 转动地设置在曲臂 97 的下端,因此当曲臂 97 的下端向右摆移时,带动摆渡传动轮 98 向右摆移,使摆渡传动轮 98 与动力传动机构 3 的发动机大传动轮传动带 33a 紧靠,也就是说由摆渡传动轮 98 使先前处于松弛状态的发动机大传动轮传动带 33a 处于涨紧状态,从而由发动机大传动轮传动带 33a 带动吸尘机构 6 的风机传动轮 62,使除尘风机 61 处于工作状态。同时,一对圆盘扫帚清扫机构 7 也处于工作状态,将道路上的垃圾朝着底盘 1 的中部区域驱赶,即扫向底盘 1 的中部区域,由于车辆处于徐缓行驶状态,因此由除尘小车 8 的吸尘管 85 将垃圾引入垃圾收集箱腔 51 内,因为在吸尘机构 6 的工作下,垃圾收集箱腔 51 处于负压状态,进入到垃圾收集箱腔 51 内的垃圾按申请人在上面对垃圾收集箱 5 和吸尘机构 6 的描述处理。

[0052] 当清扫结束而处于行驶状态时,则使前述曲臂作用缸 96 反向工作,摆渡传动轮 98 向左位移,使发动机大传动轮传动带 33a 处于松弛状态,动力传动机构 3 与吸尘机构 6 之间的动力传动关系解除,并且在小车升降作用缸 81 的工作下使小车本体 82 上行而离开地坪,以及在圆盘扫帚清扫机构 7 的圆盘扫帚升降作用缸 74 的工作下使圆盘扫帚 79 上提,具体是:圆盘扫帚升降作用缸柱 741 向缸体内回缩(清扫状态时,圆盘扫帚升降作用缸柱 741 向缸体外伸出)。

[0053] 综上所述,本发明提供的技术方案克服了已有技术中的欠缺,完成了发明任务,客观地体现了申请人在上面的技术效果栏中载述的技术效果,不失为是一个极致的技术方案。

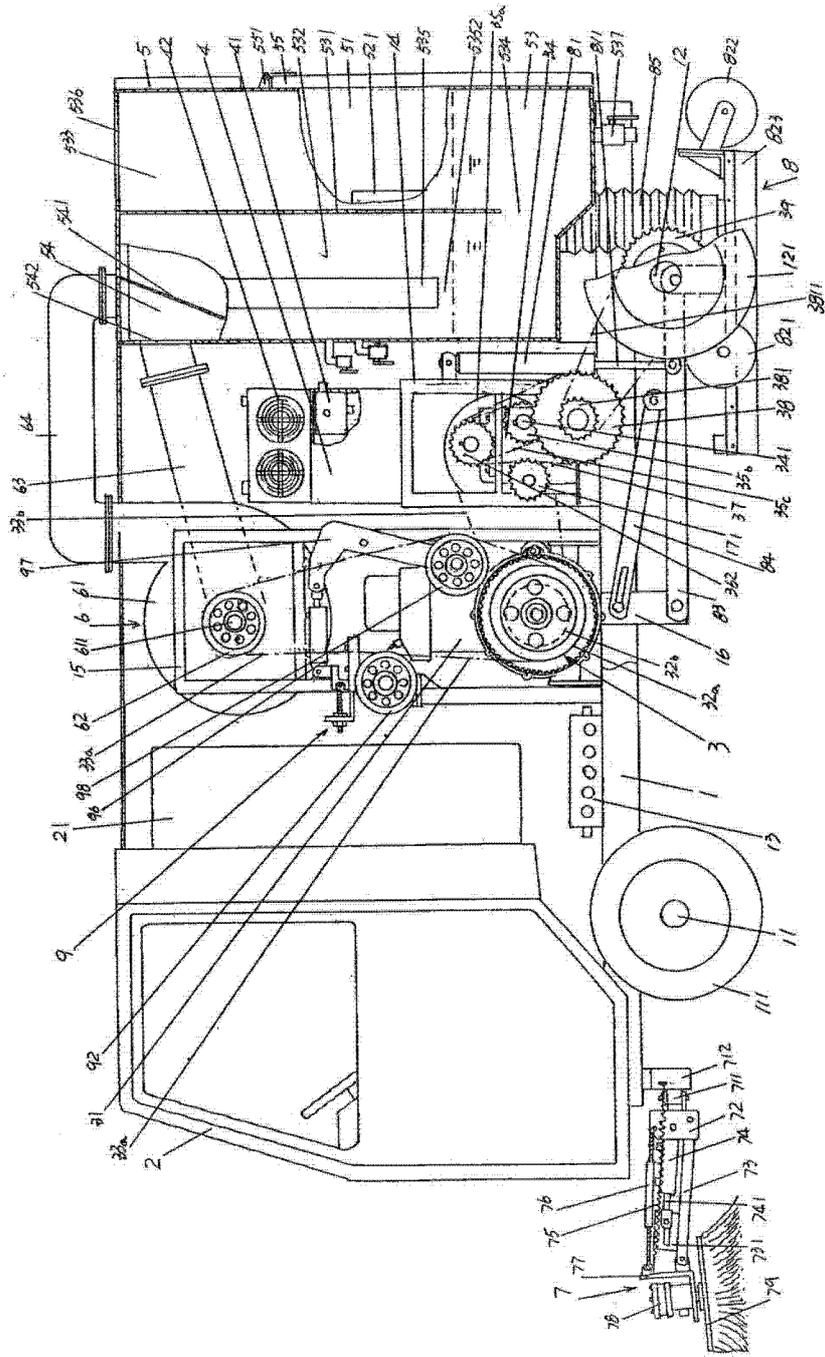


图 1

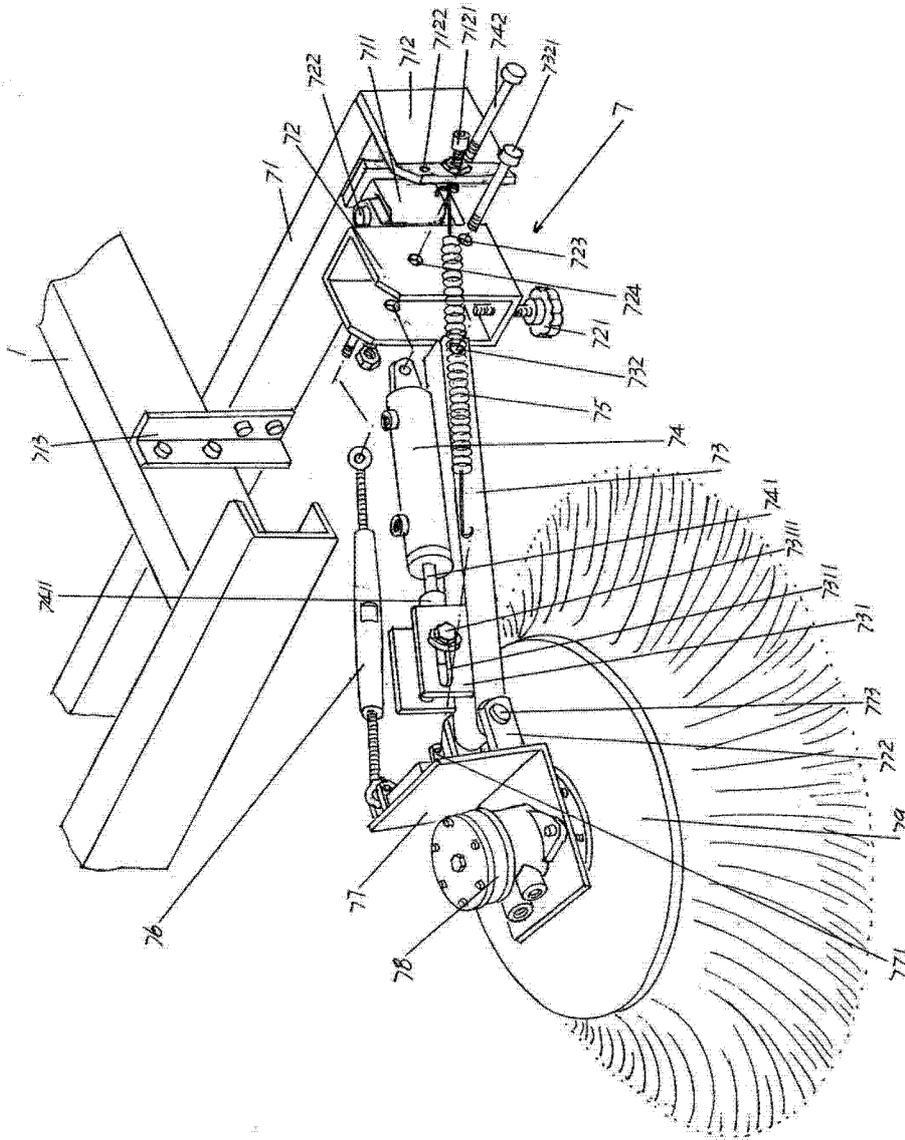


图 3