



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203373692 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201320467803. 9

(22) 申请日 2013. 07. 25

(73) 专利权人 徐竹孟

地址 261400 山东省莱州市经济技术开发区
玉泰东街 398 号莱州结力工贸有限公司

(72) 发明人 徐竹孟 王善鳌 吴建军 杨占庆
张芳浩

(51) Int. Cl.

E01H 1/04 (2006. 01)

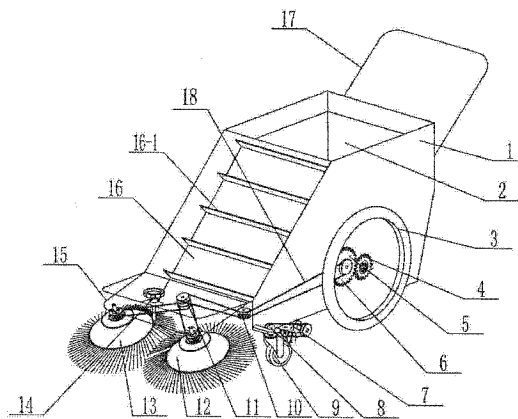
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

无动力路面清扫车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无动力路面清扫车,包括机架、垃圾清扫装置和垃圾传送装置;机架上安装有扶手、垃圾箱、万向轮和车轮;垃圾清扫装置在左车轮上安装有与左从动齿轮啮合的左主动齿轮,左从动齿轮与左主动带轮传动连接;左主动带轮与换向轮和过渡轮、过渡轮与左前刷和右前刷形成皮带传动连接;副刷通过左传动带与副辊连接;垃圾传送装置在右车轮上安装有与右从动齿轮啮合的右主动齿轮,右从动齿轮与右主动带轮传动连接,右主动带轮通过右传动带与主动辊传动连接;在主动辊、副辊上安装有传送带。本实用新型结构简单,节能环保,清扫灵活高效,无噪音,适用于街道、厂矿、学校、小区、广场等硬质平整地面清扫较大块状垃圾和颗粒状垃圾。



1. 无动力路面清扫车,其特征是,

a、包括机架(1)、以及分别由左车轮(3)、右车轮(24)转动提供动力的垃圾清扫装置、垃圾传送装置;

b、所述机架(1)上安装有扶手(17)、垃圾箱(2),在机架(1)的靠前端对称安装有高度可调的一对万向轮(9),在机架(1)后端对称安装有左车轮(3)、右车轮(24);

c、所述垃圾清扫装置包括左车轮(3)、左主动齿轮(4)、左从动齿轮(5)、左主动带轮(6)、传动带(18)、左前刷(12)、右前刷(13)、集尘板(26)、左传动带(25)、副刷(7);其中:

在左车轮(3)上安装有左主动齿轮(4),该左主动齿轮(4)与左从动齿轮(5)相啮合,该左从动齿轮(5)与左主动带轮(6)之间通过单向装置相连接;左主动带轮(6)通过传动带(18)与换向轮(10)、过渡轮(11)相连接,该过渡轮分别与左前刷(12)和右前刷(13)形成皮带传动连接,该过渡轮(11)能够同时带动左前刷、右前刷相向转动;副刷(7)通过左传动带(25)与副辊(8)相连接;

d、所述垃圾传送装置包括右车轮(24)、右主动齿轮(19)、右从动齿轮(20)、右主动带轮(21)、右传动带(22)、主动辊(23)、副辊(8)和传送带(16);其中:

在右车轮(24)上安装有右主动齿轮(19),与右主动齿轮(19)相啮合的右从动齿轮(20)通过单向装置与右主动带轮(21)形成传动连接,该右主动带轮(21)通过右传动带(22)与主动辊(23)传动连接;设置在机架上的主动辊(23)、副辊(8)上安装有传送带(16);右车轮(24)转动时,垃圾传送置通过齿轮传动和皮带传动,带动传送带(16)运动。

2. 如权利要求1所述的无动力路面清扫车,其特征是,所述集尘板(26)设置在机架(1)的前端底部,该集尘板(26)由前部、中部、后部三部分组成,其前部位于左前刷(12)、右前刷(13)的中间部位,其中间呈弧形结构且位于副辊(8)的下方,其后部与副刷(7)的前半部分相切。

3. 如权利要求1或2所述的无动力路面清扫车,其特征是,所述副刷(7)设置在机架(1)的前端下部。

4. 如权利要求1所述的无动力路面清扫车,其特征是,所述机架(1)前端安装有升降手柄(14);旋转升降手柄(14)能够调节前刷托盘(15)的离地高度,在前刷托盘(15)上安装有左前刷(12)、右前刷(13)。

5. 如权利要求1所述的无动力路面清扫车,其特征是,所述过渡轮(1)安装在前刷托盘(15)的转轴上。

6. 如权利要求1所述的无动力路面清扫车,其特征是,所述换向轮(10)安装在机架(1)的左前端。

7. 如权利要求1所述的无动力路面清扫车,其特征是,所述垃圾箱(2)为封闭结构,在其上部设有敞口,在其敞口处安装有垃圾箱盖。

8. 如权利要求1所述的无动力路面清扫车,其特征是,所述传送带(16)上间隔设置多个挡板(16-1),该挡板与传送带为一体结构。

9. 如权利要求1所述的无动力路面清扫车,其特征是,所述单向装置为棘轮。

无动力路面清扫车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路面清扫设备技术领域，具体是涉及一种对平整硬化路面进行清扫的无动力路面清扫车。

背景技术

[0002] 目前，国内道路除用大型清扫车进行清扫外，大部分还是人工用扫把进行清扫，工作效率低，清洁工人的劳动强度大。而大型设备采购成本高，无法实现全覆盖；并且工作时，无法机灵活机动，存在较多清扫死角。而现有的无动力扫地机又存在着大小垃圾不能兼顾清扫的弊端。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种结构简单，节能环保，清扫灵活、效率高，能够有效地兼顾块状垃圾和颗粒状垃圾清扫的无动力路面清扫车。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 无动力路面清扫车，包括机架、以及分别由左车轮、右车轮转动提供动力的垃圾清扫装置、垃圾传送装置；所述机架上安装有扶手、垃圾箱，在机架的靠前端对称安装有高度可调的一对万向轮，在机架后端对称安装有左车轮、右车轮；所述垃圾清扫装置包括左车轮、左主动齿轮、左从动齿轮、左主动带轮、传动带、左前刷、右前刷、集尘板、左传动带、副刷；其中：在左车轮上安装有左主动齿轮，左主动齿轮与左从动齿轮相啮合，左从动齿轮与左主动带轮之间通过单向装置相连接；左主动带轮通过传动带与换向轮、过渡轮相连接，该过渡轮分别与左前刷、右前刷形成皮带传动连接，该过渡轮能够同时带动左前刷、右前刷相向转动；副刷通过左传动带与副辊相连接；所述垃圾传送装置包括右车轮、右主动齿轮、右从动齿轮、右主动带轮、右传动带、主动辊、副辊和传送带；其中：在右车轮上安装有右主动齿轮，与右主动齿轮啮合的右从动齿轮通过单向装置与右主动带轮传动连接，该右主动带轮通过右传动带与主动辊传动连接；设置在机架上的主动辊、副辊上安装有传送带；右车轮转动时，垃圾传送装置通过齿轮传动和皮带传动，带动传送带运动。

[0006] 所述集尘板设置在机架的前端底部，该集尘板由前部、中部、后部三部分组成，其前部位于左前刷、右前刷的中间部位，其中间呈弧形结构且位于副辊的下方，其后部与副刷的前半部分相切。

[0007] 所述副刷设置在机架的前端下部。

[0008] 所述机架前端安装有升降手柄，旋转升降手柄能够调节前刷托盘的离地高度，在前刷托盘上安装有左前刷、右前刷。

[0009] 所述过渡轮安装在前刷托盘的转轴上。

[0010] 所述换向轮安装在机架的左前端。

[0011] 所述垃圾箱为封闭结构，在其上部设有敞口，在其敞口处安装有垃圾箱盖。

[0012] 所述传送带上间隔设置有多块挡板，该挡板与传送带为一体结构。

[0013] 所述单向装置为棘轮。

[0014] 本实用新型与已有技术相比,具有以下有益效果:

[0015] 本实用新型无动力路面清扫车结构简单,成本低,使用方便,由人工推行车轮转动即可转变为清扫所需动力,清扫灵活、效率高,清扫无死角,无噪音,无扬尘,节能环保,有效地兼顾块状垃圾和颗粒状垃圾的清扫,适用于街道、厂矿、学校、小区、广场等硬质平整地面的清扫。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型无动力路面清扫车的结构示意图;

[0017] 图 2 为垃圾传送装置的结构示意图;

[0018] 图 3 为垃圾清扫装置的结构示意图。

[0019] 图 1 中部件说明:

[0020] 1、机架;2、垃圾箱;3、左车轮;4、左主动齿轮;5、左从动齿轮;6、左主动带轮;7、副刷;8、副辊;9、万向轮;10、换向轮;11、过渡轮;12、左前刷;13、右前刷;14、升降手柄;15、前刷托盘;16、传送带;16-1、挡板;17、扶手;18、传动带。

[0021] 图 2 中部件说明:

[0022] 1、机架;8、副辊;16、传送带;19、右主动齿轮;20、右从动齿轮;21、右主动带轮;22、右传动带;23、主动辊;24、右车轮。

[0023] 图 3 中部件说明:

[0024] 2、垃圾箱;8、副辊;13、右前刷;16、传送带;23、主动辊;25、左传动带;26、集尘板;7、副刷。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步地详细描述。

[0026] 如图 1- 图 3 所示,本实用新型包括机架 1、扶手 17、垃圾箱 2、万向轮 9、左车轮 3、右车轮 24 以及垃圾清扫装置和垃圾传送装置,其中:

[0027] 在机架 1 的后端装有扶手 17,便于使用者推行。

[0028] 在机架 1 上设置有立式垃圾箱 2,该垃圾箱的上部设有敞口,在垃圾箱 2 的敞口处装有垃圾箱盖,防止灰尘飞扬,影响使用者的健康。

[0029] 在机架 1 的靠前端对称安装有高度可调的一对万向轮 9,方便清扫车灵活转弯,并根据不同场合和用途,调整集尘板 26 的离地高度。

[0030] 在机架 1 后端对称安装有左车轮 3、右车轮 24。在机架 1 上安装有由左车轮 3 提供动力的垃圾清扫装置和由右车轮 24 提供动力的垃圾传送装置。

[0031] 如图 1、图 3 所示,垃圾清扫装置包括左车轮 3、左主动齿轮 4、左从动齿轮 5、左主动带轮 6、前刷托盘 15、传动带 18、左前刷 12、右前刷 13、集尘板 26、升降手柄 14、左传动带 25、副刷 7;其中:

[0032] 在机架 1 的左侧安装有左车轮 3,在左车轮 3 上固定有左主动齿轮 4,该左主动齿轮 4 与左从动齿轮 5 啮合,该左从动齿轮 5 与左主动带轮 6 之间通过单向装置相连接,该单向装置为棘轮。该左主动带轮 6 通过传动带 18 与换向轮 10、过渡轮 11 传动连接。该换向

轮 10 安装在机架 1 的左前端。该过渡轮 11 安装在前刷托盘 15 的转轴上,该过渡轮 11 分别通过一传动带与左前刷 12、右前刷 13 的转轴相连接,使左前刷 12、右前刷 13 能够同时进行相向转动。

[0033] 在机架 1 的前端底部安装有集尘板 26,该集尘板 26 由前部、中部、后部三部分组成,其前部位于左前刷 12、右前刷 13 的中间部位,其中间呈弧形结构且位于副辊 8 的下方,其后部与副刷 7 的前半部分相切。

[0034] 副刷 7 设置在机架 1 的前端下部。副辊 8 通过左传动带 25 与副刷 7 形成传动连接。

[0035] 升降手柄 14 安装在机架 1 的前端,旋转升降手柄 14 能够灵活方便地调节安装在前刷托盘 15 上的左前刷 12、右前刷 13 的离地高度,满足树叶、纸团等较大块状垃圾和颗粒状垃圾的清扫要求。

[0036] 如图 2 所示,垃圾传送装置包括右车轮 24、右主动齿轮 19、右从动齿轮 20、右主动带轮 21、右传动带 22、主动辊 23、副辊 8 和传送带 16 ;其中 :

[0037] 在机架 1 的右侧安装有右车轮 24,在右车轮 24 上固定有右主动齿轮 19,该右主动齿轮 19 与右从动齿轮 20 啮合,该右从动齿轮 20 与右主动带轮 21 之间通过单向装置相连接,该单向装置为棘轮。右主动带轮 21 与主动辊 23 之间由右传动带 22 传动连接。

[0038] 在机架 1 上安装有主动辊 23 和副辊 8,在主动辊 23 与副辊 8 上设置有传送带 16,该传送带 16 的传送方向与水平面有一夹角,该传送带 16 的上下两端分别与垃圾箱 2 的敞口处、集尘板 26 相接近。在传送带 16 上间隔设置有多块挡板 16-1,该挡板与传送带为一体结构。

[0039] 本实用新型无动力路面清扫车的工作过程如下 :

[0040] 操作者通过扶手 17 推动清扫车行进,左车轮 3 转动给垃圾清扫装置提供动力。左车轮 3 转动,带动左主动齿轮 4、左从动齿轮 5 转动,左从动齿轮 5 通过单向装置带动左主动带轮 6 转动 ;左主动带轮 6 通过传动带 18 传动换向轮 10 和过渡轮 11 转动,该过渡轮分别通过一传动带同时传动左前刷 12 和右前刷 13 相向转动 ;副辊 8 通过左传动带 25 传动副刷 7 转动。

[0041] 该垃圾清扫装置中的左前刷 12、右前刷 13 和副刷 7 均采用扫把原理 ;左前刷 12、右前刷 13 直接将垃圾清扫到传送带 16 上,主要完成较大块状垃圾的清扫 ;副刷 7 主要将左前刷、右前刷遗漏的颗粒状垃圾向前收集起来,并送至传送带 16 上。

[0042] 操作者通过扶手 17 推动清扫车行进,右车轮 24 转动给垃圾传送装置提供动力。右车轮 24 转动,带动右主动齿轮 19、右从动齿轮 20 转动,右从动齿轮通过单向装置带动右主动带轮 21 转动 ;该右主动带轮通过右传动带 22 而带动主动辊 23 和副辊 8 转动以及传送带 16 运动 ;通过传送带运动由挡板 16-1 将垃圾运送至垃圾箱 2 内。

[0043] 本实用新型无动力路面清扫车避免了以往不能清扫较大块状垃圾的弊端,可以清扫绝大部分垃圾,且清扫灵活、效率高,无死角,无扬尘、无噪音。独创的副刷设计,使部分细小颗粒状垃圾也能彻底地收集起来、送入集尘板上,并通过传送带运送至垃圾箱内。

[0044] 本实用新型的垃圾清扫装置和垃圾传送装置采用无动力机构,当然也可以用电动机提供动力。

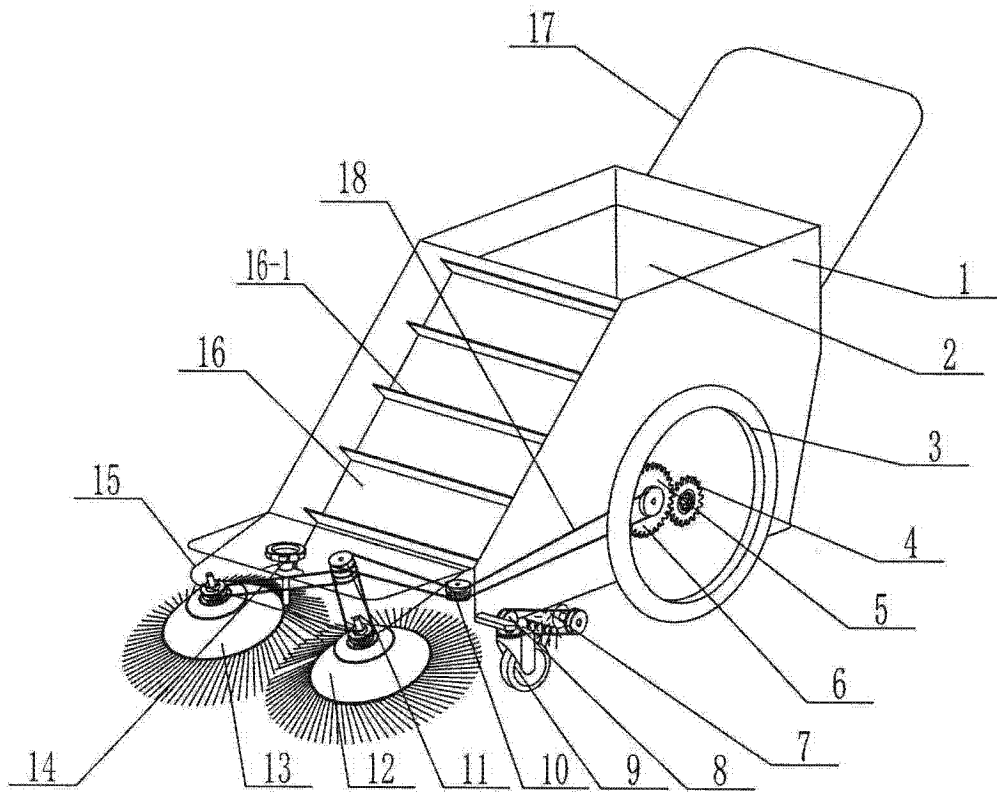


图 1

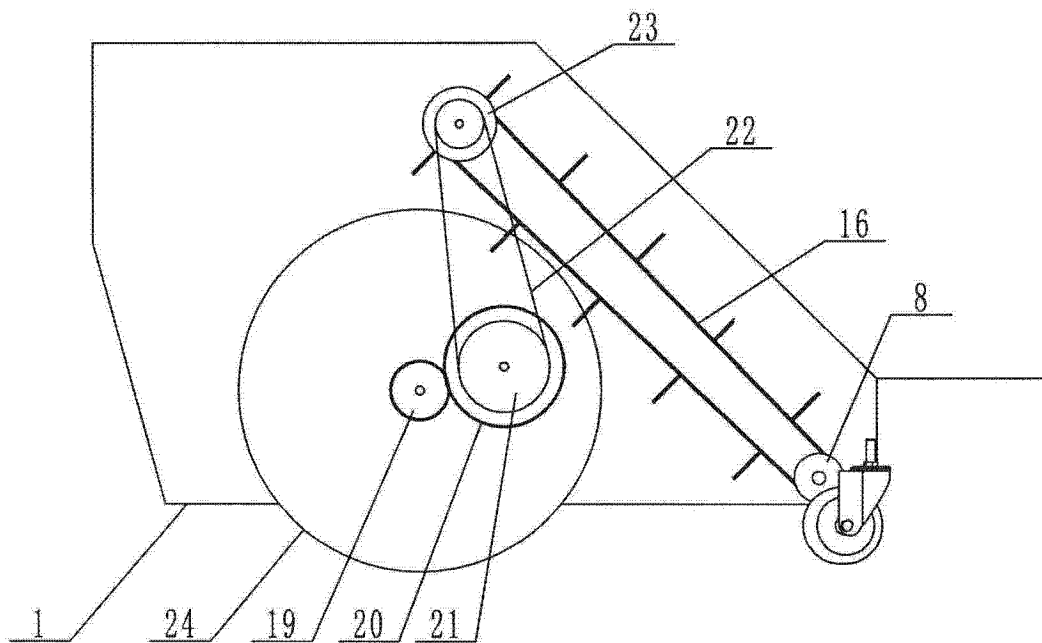


图 2

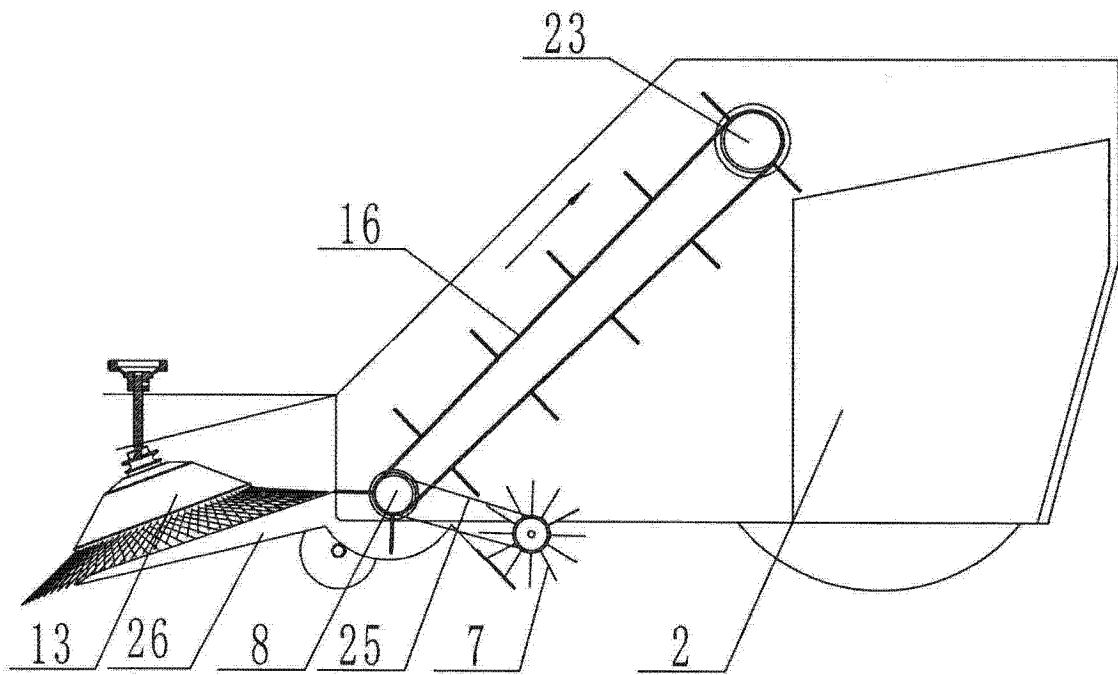


图 3