



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203420248 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 05

(21) 申请号 201320538685. 6

(22) 申请日 2013. 08. 30

(73) 专利权人 杨梦江

地址 432914 湖北省孝感市孝昌县丰山镇丰四村碾子湾

(72) 发明人 杨梦江

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 杨立

(51) Int. Cl.

E01H 1/05(2006. 01)

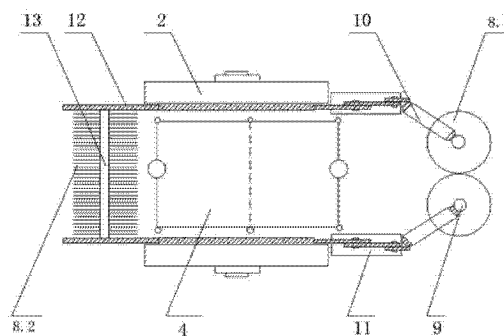
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种手推式清扫机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种道路清扫机械,特别涉及一种手推式清扫机。包括操纵杆、带有驱动轮的车架本体以及设置在所述车架本体底部的垃圾厢,其特征在于:还包括设置在所述车架本体前端的第一传动齿轮组、第一清扫部件和用于将所述第一传动齿轮组动力传输给所述第一清扫部件的传动装置;所述第一传动齿轮组包括依次啮合的第一制动齿轮、第一变速齿轮和第一转向齿轮;所述第一清扫部件包括前扫刷和设置在所述前扫刷中心轴上带动所述前扫刷旋转的飞轮。本实用新型可以高效的将推动力传递给驱动轮,提高扫刷转速和清扫效率,降低工人的劳动强度,而且清扫机工作寿命长,工作成本低,节能环保,适合大规模推广使用。



1. 一种手推式清扫机,包括操纵杆、带有驱动轮的车架本体以及设置在所述车架本体底部的垃圾屉,其特征在于:还包括设置在所述车架本体前端的第一传动齿轮组、第一清扫部件和用于将所述第一传动齿轮组动力传输给所述第一清扫部件的传动装置;所述第一传动齿轮组包括依次啮合的第一制动齿轮、第一变速齿轮和第一转向齿轮,所述第一制动齿轮中心轴与所述操纵杆连接,所述第一制动齿轮与所述驱动轮的齿轮环相啮合;所述第一清扫部件包括前扫刷和设置在所述前扫刷中心轴上带动所述前扫刷旋转的飞轮,所述飞轮通过所述传动装置与所述第一转向齿轮连接。

2. 根据权利要求1所述的手推式清扫机,其特征在于:所述传动装置包括传动轴,所述传动轴两端分别设有第一圆锥齿轮和第二圆锥齿轮,所述第一圆锥齿轮和所述飞轮啮合,所述第二圆锥齿轮和所述第一转向齿轮啮合。

3. 根据权利要求1所述的手推式清扫机,其特在于:还包括设置在所述第一传动齿轮组外部的齿轮箱,所述齿轮箱内部设有固定齿轮并限制齿轮运动轨迹的滑槽。

4. 根据权利要求1所述的手推式清扫机,其特征在于:还包括设置在车架本体后端左右两边的第二传动齿轮,所述第二传动齿轮分别与所述驱动轮相啮合,所述第二传动齿轮通过通轴联动;所述通轴上设有随所述通轴旋转的后扫刷。

5. 根据权利要求1~4任一所述的手推式清扫机,其特征在于:所述垃圾屉包括底板和围布,所述围布设置在底板沿长度方向的左右两侧边上,所述底板左右两侧边上设有提绳,所述垃圾屉通过所述提绳与所述车架本体的底部相连接。

6. 根据权利要求5所述的手推式清扫机,其特征在于:所述底板中间横向设有转轴,所述底板前后两侧边上设有用于将底板前后两侧向上提拉的提绳,所述底板前后两侧可沿所述转轴上下运动。

7. 根据权利要求6所述的手推式清扫机,其特征在于:所述底板前后两端的底部设有滚轮。

一种手推式清扫机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种道路清扫机械,特别涉及一种手推式清扫机。

背景技术

[0002] 目前市场上的道路清扫机主要包括大型机动扫地机和小型的手推式扫地机。大型机动扫地机体积庞大、操作复杂,且使用成本高,不合适在街道、小区、公园、庭院等活动空间不大,且转弯处、角落处较多的场所使用。而手推式清扫机采用纯机械传动,无需电源线、电池及任何动力源,只要推着步行就可以将垃圾回收到垃圾屉内,将清扫与收集同时完成,极大的减少了对劳动力的要求,提高了工作效率,特别适合清扫街道、小区、公园、庭院、学校、车间、库房及大型活动场馆等不宜使用动力驱动清扫设备的场所。而现有的手推式清扫机因结构设计的问题,传动效率较差,且扫刷转动速率不高、运行间摩擦较大,不仅清扫效果不佳而且操作工人体力消耗较大。

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手推式清扫机,解决了现有技术传动效率差、清扫效果不佳、操作工人体力消耗较大的问题。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种手推式清扫机,包括操纵杆、带有驱动轮的车架本体以及设置在所述车架本体底部的垃圾屉,还包括设置在所述车架本体前端的第一传动齿轮组、第一清扫部件和用于将所述第一传动齿轮组动力传输给所述第一清扫部件的传动装置;所述第一传动齿轮组包括依次啮合的第一制动齿轮、第一变速齿轮和第一转向齿轮,所述第一制动齿轮中心轴与所述操纵杆连接,所述第一制动齿轮与所述驱动轮的齿轮环相啮合;所述第一清扫部件包括前扫刷和设置在所述前扫刷中心轴上带动所述前扫刷旋转的飞轮,所述飞轮通过所述传动装置与所述第一转向齿轮连接。

[0005] 本实用新型的有益效果是:采用了由分别啮合的制动齿轮、变速齿轮和转向齿轮组成的传动结构,不仅可以高效的将动力传递给驱动轮,控制整个清扫机的前进和静止,而且可以改变扫刷的转速,提高清扫机的工作效率、降低工人的劳动强度;同时,扫刷通过传动装置和转向齿轮连接,可以方便地调整扫刷的扫地方向和区域。

[0006] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0007] 进一步,所述传动装置包括传动轴,所述传动轴两端分别设有第一圆锥齿轮和第二圆锥齿轮,所述第一圆锥齿轮和所述飞轮啮合,所述第二圆锥齿轮和所述第一转向齿轮啮合。

[0008] 进一步,还包括设置在所述第一传动齿轮组外部的齿轮箱,所述齿轮箱内部设有固定齿轮并限制齿轮运动轨迹的滑槽。

[0009] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过设置齿轮箱,不仅可以防止灰尘掉落到齿轮上增加摩擦力,而且可以固定制动齿轮的位置,通过操纵杆的前后移动,让制动齿轮和驱动轮断开或者保持连接。

[0010] 进一步,还包括设置在车架本体后端左右两边的第二传动齿轮,所述第二传动齿轮分别与所述驱动轮相啮合,所述第二传动齿轮通过通轴联动;所述通轴上设有随所述通轴旋转的后扫刷。

[0011] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过设置第二传动齿轮和后扫刷,当前扫刷没有清扫干净时,后扫刷可以将没有清扫干净的垃圾扫入垃圾屉内,进一步提高清扫效果。

[0012] 进一步,所述垃圾屉包括底板和围布,所述围布设置在底板沿长度方向的左右两侧边上,所述底板左右两侧边上设有提绳,所述垃圾屉通过所述提绳与所述车架本体的底部相连接。

[0013] 进一步,所述底板中间横向设有转轴,所述底板前后两侧边上设有用于将底板前后两侧向上提拉的提绳,所述底板前后两侧可沿所述转轴上下运动。

[0014] 进一步,所述底板前后两端的底部设有滚轮。

[0015] 采用上述进一步方案的有益效果是:在垃圾屉底板开口侧的两边上设有提绳,且垃圾屉底板可通过转轴上下运动,当向上提拉提绳时,底板和地面形成一定角度,不仅可以防止垃圾屉内的垃圾倒出,而且减少了垃圾屉与地面的接触面积,降低了垃圾屉与地面的摩擦,增加了垃圾屉的使用时间。底部设有滚轮的设计,可以进一步的减少清扫机前进时垃圾屉与地面的摩擦,提高垃圾屉的使用寿命。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型手推式清扫机的俯视图;

[0017] 图2为本实用新型手推式清扫机的左视图;

[0018] 图3为本实用新型手推式清扫机垃圾屉的结构示意图。

[0019] 附图中,各标号所代表的部件如下:

[0020] 1、车架本体,2、驱动轮,3、操纵杆,4、垃圾屉,5.1、第一制动齿轮,6.1、第一变速齿轮,7.1、第一转向齿轮,8.1、前扫刷,8.2、后扫刷,9、飞轮,10、传动装置,11、齿轮箱,12、第二传动齿轮,13、通轴,14、底板,15、转轴,16、提绳,17、滚轮

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0022] 如图1、图2所示的手推式清扫机,操纵杆3、带有驱动轮2的车架本体1、设置在所述车架本体1底部的垃圾屉4和设置在所述车架本体1前端的第一传动齿轮组、第一清扫部件和传动装置10,所述传动装置10用于将所述第一传动齿轮组动力传输给所述第一清扫部件;所述第一传动齿轮组包括依次啮合的第一制动齿轮5.1、第一变速齿轮6.1和第一转向齿轮7.1,所述第一制动齿轮5.1中心轴与所述操纵杆3连接,所述第一制动齿轮5.1与所述驱动轮2的齿轮环相啮合;所述第一清扫部件包括前扫刷8.1和设置在所述前扫刷8.1中心轴上带动所述前扫刷8.1旋转的飞轮9,所述飞轮9通过所述传动装置10与所述第一转向齿轮7.1连接。

[0023] 所述传动装置10包括传动轴,所述传动轴两端分别设有第一圆锥齿轮和第二圆锥齿轮,所述第一圆锥齿轮和所述飞轮9啮合,所述第二圆锥齿轮和所述第一转向齿轮7.1

啮合,第一转向齿轮 7.1 将动力传递给所述传动装置 10,所述传动装置 10 带动飞轮 9 旋转,从而带动前扫刷 8.1 旋转。优选的,本实施例的手推式清扫机还包括设置在所述第一传动齿轮组外部的齿轮箱 11,所述齿轮箱 11 内部设有固定齿轮并限制齿轮运动轨迹的滑槽;当操纵杆向后拉时,所述第一制动齿轮 5.1 和所述驱动轮 2 的齿轮环保持在连接位置,此时给操作杆往前的作用力时,第一制动齿轮 5.1 将动力传递给驱动轮 2,控制整个清扫车向前行进,并通过第一变速齿轮 6.1 提高与传动结构相连的前扫刷的转速,提高清扫机的工作效率、降低工人的劳动强度;而当操纵杆向前推时,所述第一制动齿轮 5.1 和所述驱动轮 2 分离,清扫机停止前进。同时,所述前扫刷 8.1 通过传动装置 10 和第一转向齿轮 7.1 连接,可以方便地调整前扫刷 8.1 的扫地方向和区域,扩大了使用范围。

[0024] 在另一实施例中,手推式清扫机还包括设置在车架本体 1 后端左右两边的第二传动齿轮 12,所述第二传动齿轮 12 分别与所述驱动轮 2 相啮合,所述第二传动齿轮 12 之间设有通轴 13,所述第二传动齿轮 12 通过所述通轴 13 联动;所述通轴 13 上设有随所述通轴 14 旋转的后扫刷 8.2。当清扫机向前行进,驱动轮向前旋转时,所述第二传动齿轮 12 带动所述通轴 13 旋转,从而带动所述通轴 13 上的后扫刷 8.2 旋转,当前扫刷 8.1 没有清扫干净时,后扫刷 8.2 可以将没有清扫干净的垃圾扫入垃圾屉 4 内,进一步提高清扫效果。

[0025] 图 3 为本实用新型清扫机垃圾屉的结构图,如图 3 所示,所述垃圾屉 4 包括底板 14 和围布,所述围布设置在底板 14 沿长度方向的左右两侧边上,所述底板 14 左右两侧边上设有提绳 16,所述垃圾屉 4 通过所述提绳 16 与所述车架本体 1 的底部相连接。优选的,所述底板 14 中间横向设有转轴 15,所述底板 14 前后两侧边上设有用于将底板 14 前后两侧向上提拉的提绳 16,所述底板 14 前后两侧可沿所述转轴 15 上下运动。当向上提拉提绳时,垃圾屉底板可通过转轴转动,底板和地面形成一定角度,不仅可以防止垃圾屉内的垃圾倒出,而且降低了垃圾屉与地面的摩擦,增加了垃圾屉的使用时间。优选的,垃圾屉底板开口侧的侧边两端底部设有滚轮 17。底部设有滚轮的设计,可以进一步的减少清扫机前进时垃圾屉与地面的摩擦,提高垃圾屉的使用寿命。

[0026] 本实用新型可以高效的将动力传递给驱动轮,并提高扫刷转速和清扫机清扫效率,降低工人的劳动强度,而且清扫机工作寿命长,工作成本低,节能环保,适合大规模推广使用。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

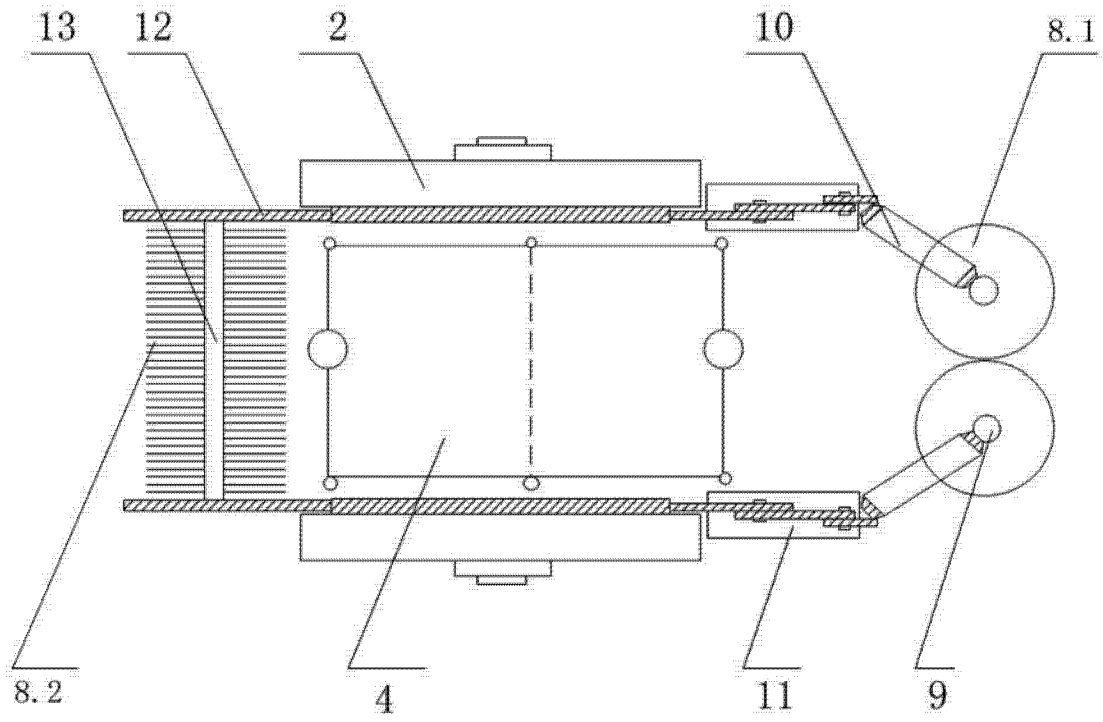


图 1

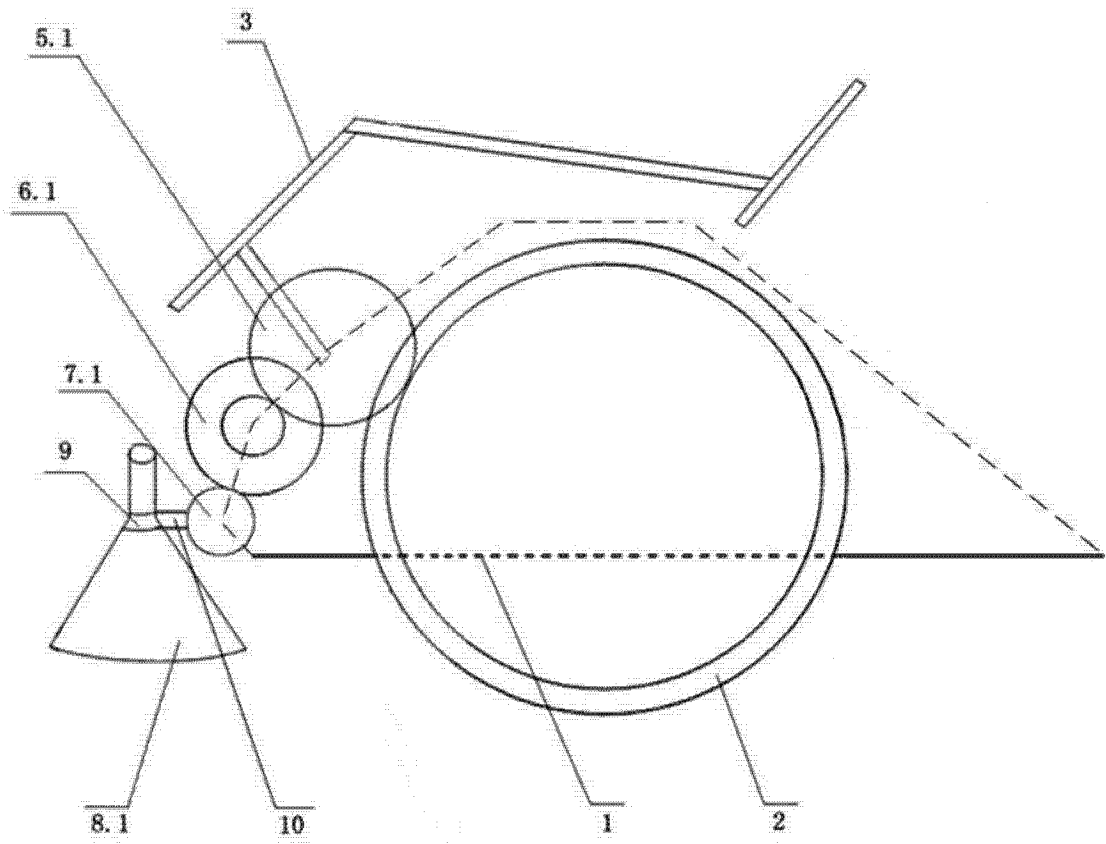


图 2

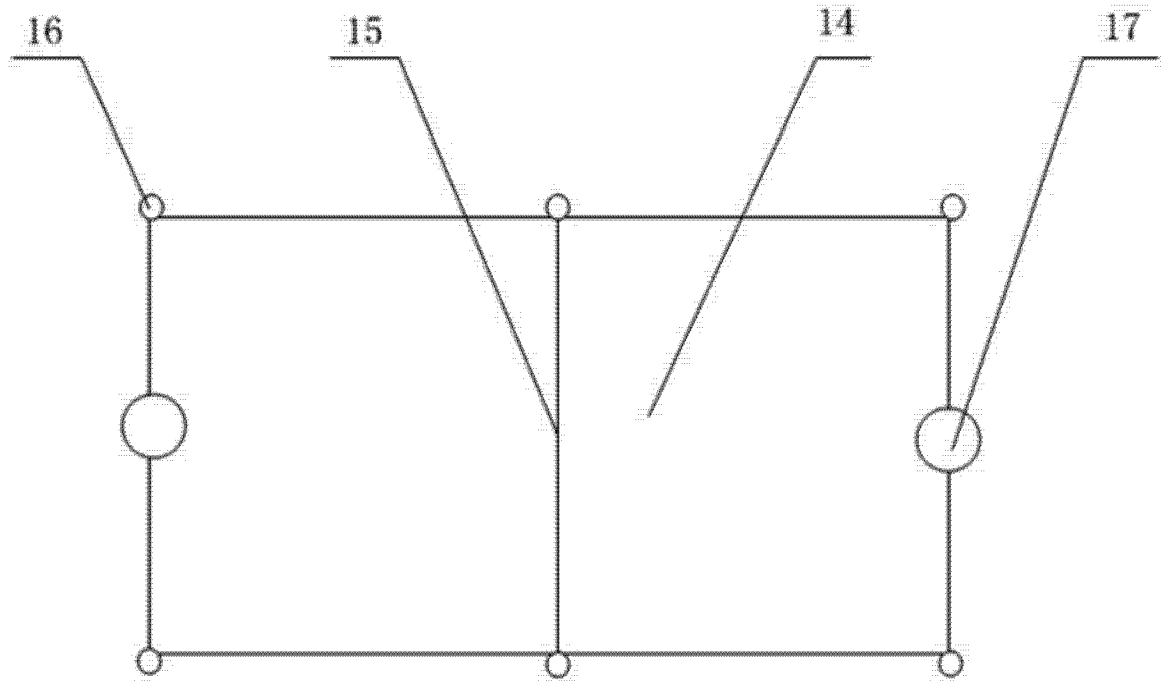


图 3