



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204274330 U

(45) 授权公告日 2015.04.22

(21) 申请号 201420824139.3

(22) 申请日 2014.12.15

(73) 专利权人 莱州结力工贸有限公司

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.

A47L 11/22(2006.01)

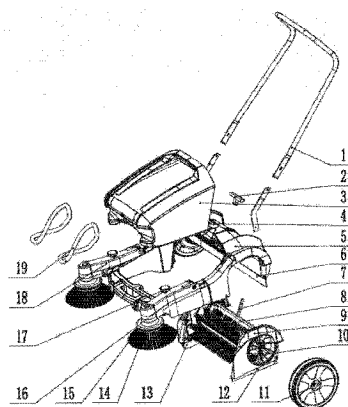
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

手推式无动力扫地机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种手推式无动力扫地机,包括机架、前刷、后刷、扶手、垃圾箱以及传动装置。由于本实用新型采用前、后刷双清扫系统以及密闭的垃圾收集装置,不但能收集小型块状垃圾,还能很好的收集各种细微粉尘垃圾。同时,还有效地防止了清扫粉尘过程中的二次污染问题。



1. 手推式无动力扫地机,其特征是:

a、包括机架(5)、扶手(1)、垃圾箱(3)、前刷(14)、后刷(8)、传动部分和密封部分,在机架(5)后端装有扶手(1),在机架前端装有垃圾箱(3),在机架前端两侧装有可调节高度的前刷(14),在机架后端两外侧装有一对行走轮(11),机架后端中间安装一个后刷(8);

b、所述传动部分包括行走轮(11)、前刷传动轮(23)、后刷传动齿轮(24)、轮架(9)、后刷齿轮(10)和传动带(19),其结构关系是:行走轮(11)与前刷传动轮(23)、后刷传动齿轮(24)连接成一体,分别给前刷带轮(15)和后刷齿轮(10)传递动力;传动带(19)通过前刷传动轮(23)将行走轮(11)的动力传递给前刷带轮(15);后刷齿轮(10)通过后刷传动齿轮(24)将行走轮(11)的动力传递给后刷(8),其中后刷齿轮(10)装有单向滚针轴承(22);

c、所述密封部分包括垃圾箱胶板(4)、左挡板(12)、右挡板(13)及后挡板(6),其结构关系是:垃圾箱胶板(4)固定于垃圾箱开口下端,左挡板(12)、右挡板(13)分别安装于后刷两侧轮架(9)上,后挡板(6)安装于机架后端,三者形成一密闭的空间。

2. 如权利要求1所述的手推式无动力扫地机,其特征是:前刷支架(16、18)中部装有前刷调节手柄(17),利用杠杆原理调节前刷的离地高度;机架后端装有后刷调节杆(7)与后刷调节手柄(2),以达到调整后刷离地高度目的。

3. 如权利要求1所述的手推式无动力扫地机,其特征是,机架(5)后端两侧装有可以安装行走轮和连接后刷的轮架(9)。

4. 如权利要求2所述的手推式无动力扫地机,其特征是,后刷调节杆(7)是可以绕行走轮中心摆动的可调节装置。

5. 如权利要求1所述的手推式无动力扫地机,其特征是,前刷传动轮(23)与后刷传动齿轮(24)为一体结构。

6. 如权利要求1所述的手推式无动力扫地机,其特征是,后刷齿轮(10)内部装有单向滚针轴承(22)。

7. 如权利要求2所述的手推式无动力扫地机,其特征是,后刷调节手柄(2)设计有凹槽,与机架上的凸起配合,形成调整后刷(8)离地高度的多个档位。

8. 如权利要求1所述的手推式无动力扫地机,其特征是,所述前刷(14)和后刷(8)为毛刷。

手推式无动力扫地机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地面清扫设备技术领域,具体是涉及一种对平整地面进行清扫的手推式无动力扫地机。

背景技术

[0002] 目前,公知的无动力扫地机是由机器前端的两个相向旋转的立式筒状刷头将垃圾扫进垃圾箱。由于立式筒刷触地面积较小,刷头旋转时只能将块状垃圾扫进垃圾箱,而对于地面上的细微、粉状垃圾却望尘莫及。另外,该扫地机垃圾收集装置设计主要针对块状垃圾,几乎不考虑密封效果,扫地机工作时,一旦遇到粉尘垃圾极易造成二次扬尘污染。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是提供一种手推式无动力扫地机,其能克服现有无动力扫地机不能很好的收集地面细微、粉状垃圾以及清扫粉尘垃圾二次扬尘污染的缺陷。

[0004] 为了实现上述目的,根据本实用新型的一个方面,提供了一种手推式无动力双清扫系统扫地机,包括机架、前刷、后刷、扶手、垃圾箱以及传动装置。

[0005] 根据一种可行实施方式,机架前端两侧装有前刷,机架中部装有后刷,在紧靠后刷的机架上装有垃圾箱,机架后部装有扶手。

[0006] 根据一种可行实施方式,机架采用高强工程塑料一次性注射成形,使整机结构紧凑、坚固稳定。

[0007] 根据一种可行实施方式,前刷采用增强尼龙材料,耐候、耐磨。当清扫易飘扬尘的垃圾时,前刷臂可以轻松抬起,且并不影响后刷工作。

[0008] 根据一种可行实施方式,后刷采用增强尼龙材料,耐候、耐磨。动力采用金属齿轮传动,整机运行平稳且噪音极小。

[0009] 根据一种可行实施方式,前刷传动轮和后刷传动齿轮为一体结构,有效地解决了分路传动所造成的无功损耗问题。

[0010] 根据一种可行实施方式,在机架前部装有可调节前刷离地高度的手柄,在机架后部装有可调节后刷离地高度的手柄,以实现前后刷的最佳清扫状态。

[0011] 根据一种可行实施方式,所述后刷传动齿轮与前刷传动轮为一体结构,且与行走轮通过螺钉装配成一体。

[0012] 根据一种可行实施方式,后刷齿轮内部装有单向滚针轴承,当扫地机行走轮后退时后刷并不随之倒转,有效地解决了因后刷倒转而将垃圾带出的问题。

[0013] 根据一种可行实施方式,所述轮架固定于机架后端两侧,安装行走轮并连接后刷及调节杆。

[0014] 根据本实用新型的另一个方面,提供了一种密闭的垃圾收集装置,包括左挡板、右挡板、后挡板及垃圾箱胶板,各部件都衬有耐磨胶板,扫地机工作时最大限度的与地面接触,以形成相对封闭的储存空间。

- [0015] 根据一种可行实施方式,所述左挡板固定于机架后端左侧轮架上。
- [0016] 根据一种可行实施方式,所述右挡板固定于机架后端右侧轮架上。
- [0017] 根据一种可行实施方式,所述后挡板,固定于机架最后端。
- [0018] 根据一种可行实施方式,所述垃圾箱胶板固定于垃圾箱底部与后刷接触的边缘。
- [0019] 本实用新型与已有技术相比,具有以下有益效果:
- [0020] 由于本实用新型手推式无动力扫地机采用前、后刷双清扫系统以及密闭的垃圾收集装置,不但能收集小型块状垃圾,还能很好的收集各种细微粉尘垃圾,有效地克服了现有扫地机不能收集粉状垃圾的缺陷。由于本实用新型扫地机前刷臂为可抬起设计,当清扫易漂浮粉状垃圾时,可将前刷方便的抬起,最大限度的减少了粉尘扬起的机率,后刷仍然能将粉尘垃圾清扫的干净利落。封闭的垃圾收集装置,能保持垃圾箱内的细微的粉尘垃圾不泄漏、无二次污染。

附图说明

- [0021] 图 1 为本实用新型无动力扫地机的结构示意图;
- [0022] 图 2 为前刷固定部分与调节手柄的结构示意图;
- [0023] 图 3 为后刷与调节手柄的结构示意图;
- [0024] 图 4 为行走轮结构示意图;
- [0025] 图 1 中部件说明:
- [0026] 1、扶手;2、后刷调节手柄;3、垃圾箱;4、垃圾箱胶板;5、机架;6、后挡板;7、后刷调节杆;8、后刷;9、轮架;10、后刷齿轮;11、行走轮;12、左挡板;13、右挡板;14、前刷;15、前刷带轮;16、前刷支架左;17、前刷调节手柄;18、前刷支架右;19、传动带。
- [0027] 图 2 中部件说明:
- [0028] 14、前刷;15、前刷带轮;17、前刷调节手柄;18、前刷支架右;20、防松弹簧。
- [0029] 图 3 中部件说明:
- [0030] 2、后刷调节手柄;7、后刷调节杆;8、后刷;9、轮架;10、后刷齿轮;21、连接板;22、单向滚针轴承。
- [0031] 图 4 中部件说明:
- [0032] 11、行走轮;23、前刷传动轮;24、后刷传动齿轮

具体实施方式

- [0033] 下面参照附图描述本实用新型的可行实施方式。
- [0034] 如图 1-图 4 所示,本实用新型手推式无动力扫地机,包括机架 5、扶手 1、垃圾箱 3、前刷 14、后刷 8、传动部分和密封部分,其中:在机架 5 后端安装有扶手 1,在机架前端两侧装有前刷支架左 16 和前刷支架右 18;机架前端中间装有垃圾箱 3,垃圾箱设有向后刷方向的开口,便于后刷收集垃圾直接进垃圾箱;机架 5 后端中间装有后刷 8;机架 5 后端两侧装有轮架 9,轮架 9 上装有行走轮 11,后刷传动齿轮 24 和前刷传动轮 23 为一体固定于行走轮上,便于给后刷 8 和前刷 14 传递动力。前刷支架左 16 最前端装有前刷带轮 15 及前刷 14,中部装有前刷调节手柄 17。前刷支架右 18 最前端装有前刷带轮 15 及前刷 14,中部装有前刷调节手柄 17。

- [0035] 后刷调节手柄 2 固定于后刷调节杆 7 上。
- [0036] 前刷支架左 16、前刷支架右 18 固定于机架 5 前端两侧。
- [0037] 前刷传动轮 23 通过传动带 19 给前刷 14 提供动力。
- [0038] 后刷传动齿轮 24 通过后刷齿轮 10 给后刷 8 提供动力。
- [0039] 后挡板 6、左挡板 12、右挡板 13、垃圾箱胶板 4 形成密闭空间,以降低后刷造成的扬尘。
- [0040] 如图 2 所示,前刷调节手柄 17 左旋降低前刷 14 与地面之间的距离;前刷调节手柄 17 右旋增加前刷 14 与地面之间的距离。
- [0041] 如图 3 所示,后刷 8 与后刷调节杆 7 通过两侧的连接板 21 形成一体结构;后刷调节手柄往下调节,增加后刷 8 与地面之间的距离;后刷调节手柄往上调节,降低后刷 8 与地面之间的距离。
- [0042] 如图 4 所示,前刷传动轮 23 和后刷传动齿轮 24 为一体,并固定于行走轮 11 上。
- [0043] 本实用新型的工作原理如下:
- [0044] 推动机架 5 的扶手 1,使扫地机行进,通过固定于两侧行走轮 11 上的前刷传动轮 23 和后刷传动齿轮 24,带动前刷带轮 15 和后刷齿轮 10 转动,分别带动前刷 14 和后刷 8 转动,两个立式前刷将垃圾推拨至扫地机的中间部位,再通过后刷的滚动清扫,将垃圾推拨进垃圾箱 3 内。

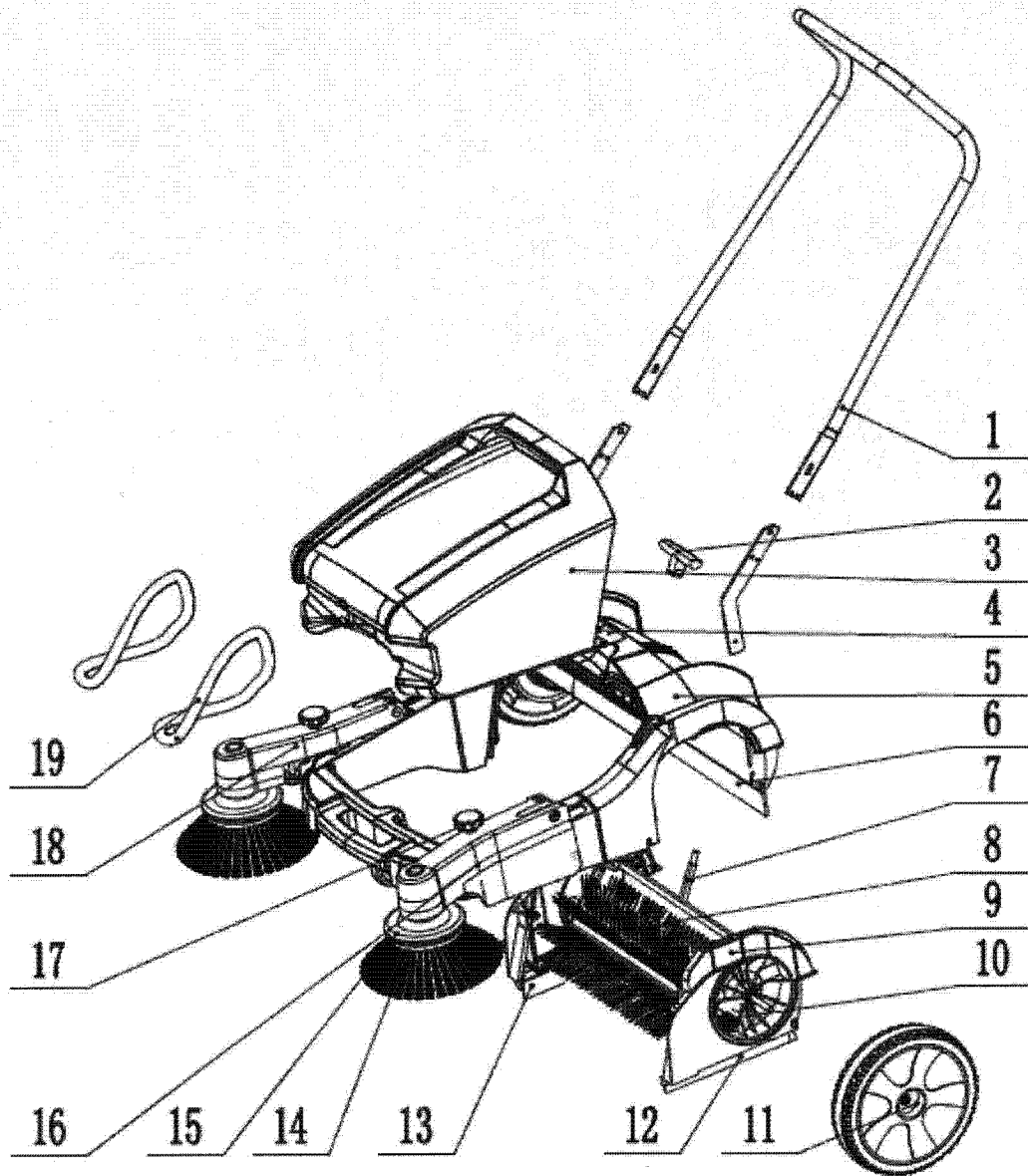


图 1

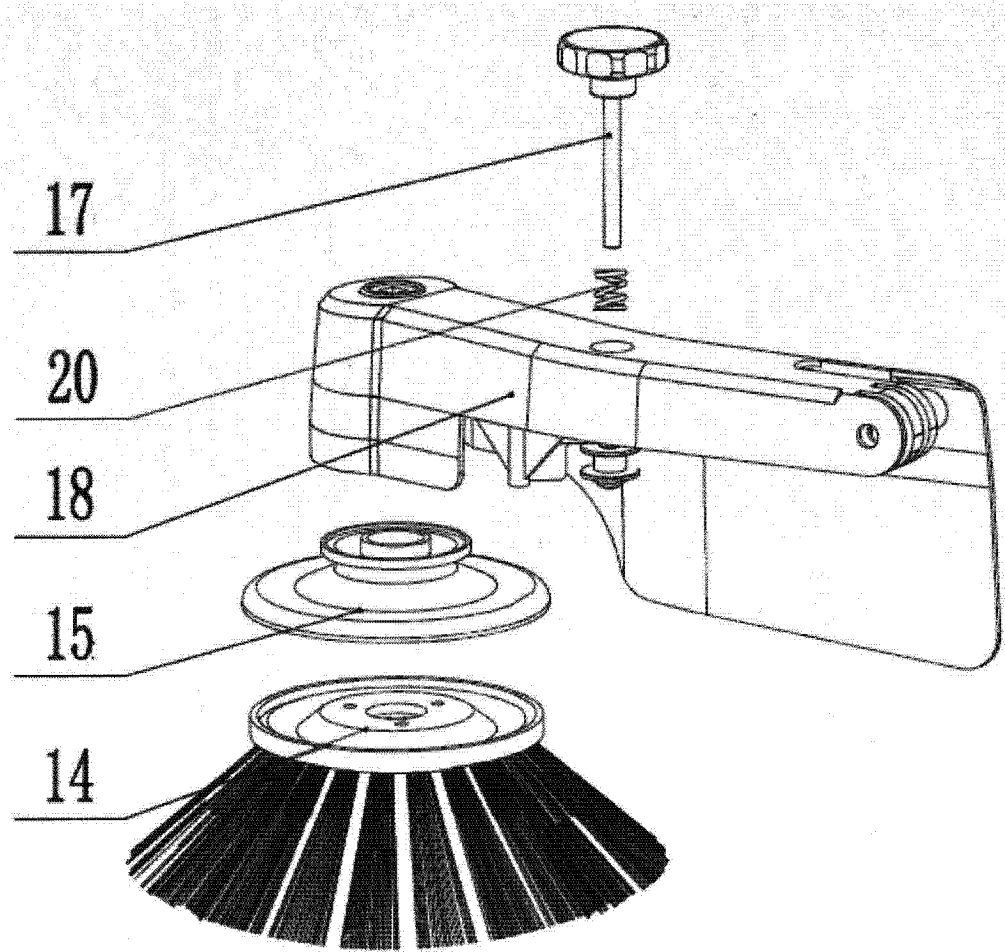


图 2

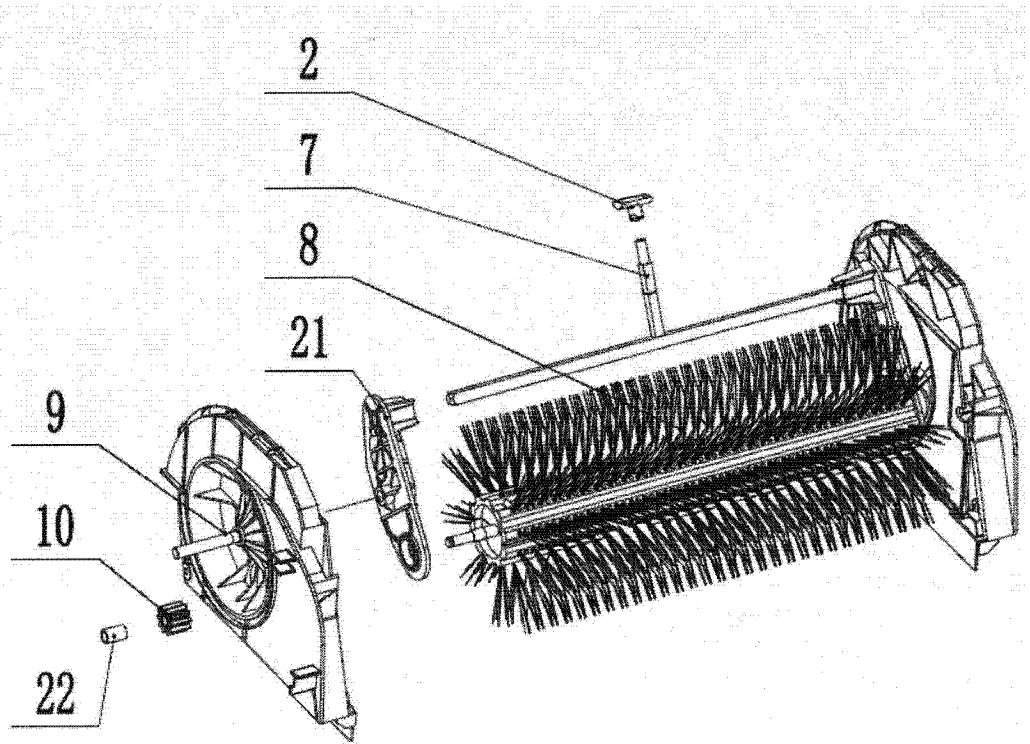


图 3

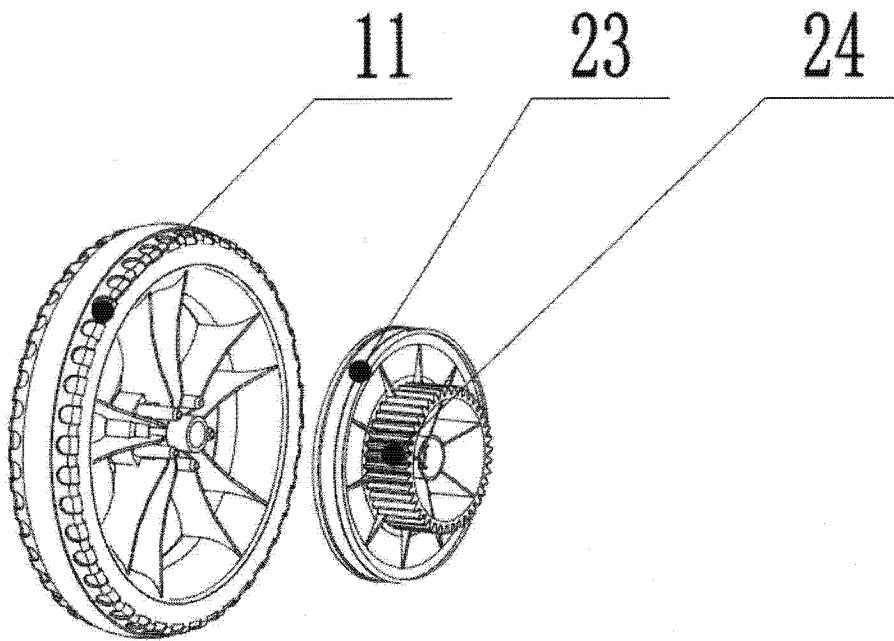


图 4