[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E01H 1/05 (2006.01)
E01H 3/02 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820072296.8

[45] 授权公告日 2009 年 5 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 201245824Y

[22] 申请日 2008.8.15
[21] 申请号 200820072296.8
[73] 专利权人 宋人楷
地址 132101 吉林省吉林市九站吉林农业科技学院机械工程学院
共同专利权人 于振文
[72] 发明人 宋人楷 于振文 张彦民
[74] 专利代理机构 吉林市达利专利事务所
代理人 杨天休

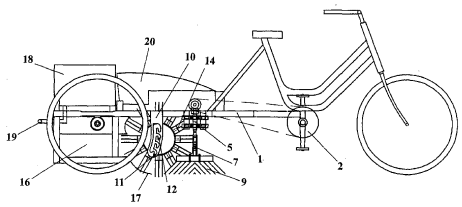
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

环保脚踏清扫车

[57] 摘要

环保脚踏清扫车，包括车架、脚踏轮，其特点是在车架上设有边刷主动轴，边刷主动轴的两端分别经圆锥齿轮副与边刷从动轴转动连接，边刷从动轴的下端设有边刷；在车架的两侧对应设有滚刷挂架，在滚刷挂架之间设有滚刷轴，滚刷轴上套装有滚刷转动管，滚刷转动管与脚踏轮转动连接，在滚刷转动管的外周设有滚刷；在滚刷后侧的车架上设有垃圾箱、水箱等。 依靠人力驱动前行，不消耗能源；清扫任务完成后，清扫机构提升方便、快捷。可应用于城市次干道、广场、车站等室内外公共场所，具有结构简单、加工容易、成本低、使用操作方便、不消耗能源、清扫全面彻底、工作效率高、不污染环境、应用范围广等优点，具有良好的应用前景和推广价值。



1、一种环保脚踏清扫车，包括车架、脚踏轮，其特征在于在车架上设有与脚踏轮转动连接的边刷主动轴，边刷主动轴的两端分别经圆锥齿轮副与边刷从动轴转动连接，边刷从动轴的下端设有边刷；在车架的两侧对应设有滚刷挂架，在滚刷挂架之间设有滚刷轴，滚刷轴上套装有滚刷转动管，滚刷转动管与脚踏轮转动连接，在滚刷转动管的外周设有滚刷；在滚刷后侧的车架上设有垃圾箱。

2、根据权利要求 1 所述的环保脚踏清扫车，其特征在于在车架上设有水箱和与水箱连通的洒水管。

3、根据权利要求 1 所述的环保脚踏清扫车，其特征在于在边刷和滚刷的上方设有防尘罩。

4、根据权利要求 1 所述的环保脚踏清扫车，其特征在于在滚刷挂架上开有至少 2 个挂槽；在边刷从动轴上设有至少 2 个调节孔，套装在边刷从动轴上的边刷连接管上设有固定孔，边刷连接管的下端设有边刷。

环保脚踏清扫车

技术领域

本实用新型涉及清扫车的改进，具体说是一种环保脚踏清扫车，属垃圾清扫设备。

背景技术

目前，大中城市大都采用国内外生产的各种大型机动洒水车、清扫车等，清扫平坦宽阔的主干道。但是，较多的次干道大多还是靠环卫工人手握扫把和簸箕，将灰尘与垃圾收集后装入垃圾车，这种清扫作业劳动强度高、工作效率低。发现有不同结构的清扫车出现，但已有的清扫车不同程度的存在着结构复杂、使用不方便、成本及销售价格高、维护困难、零配件不易更换等缺陷。

实用新型内容

本实用新型的目的是针对上述不足，提供一种结构简单、成本低、使用方便、工作效率高、劳动强度低、容易维护的环保脚踏清扫车。

实现本实用新型目的的技术方案是：

这种环保脚踏清扫车，包括车架、脚踏轮，其特点是在车架上设有与脚踏轮转动连接的边刷主动轴，边刷主动轴的两端分别经圆锥齿轮副与边刷从动轴转动连接，边刷从动轴的下端设有边刷；在车架的两侧对应设有滚刷挂架，在滚刷挂架之间设有滚刷轴，滚刷轴上套装有滚刷转动管，滚刷转动管与脚踏轮转动连接，在滚刷转动管的外周设有滚刷；在滚刷后侧的车架上设有垃圾箱。

为了防止灰尘对环境造成二次污染，在车架上还可设有水箱和与水箱连通的洒水管；在边刷和滚刷的上方设有防尘罩。

为了在不清扫时提升滚刷和边刷，在滚刷挂架上开有至少 2 个挂槽；在边刷从动轴上设有至少 2 个调节孔，套装在边刷从动轴上的边刷连接管上设有固定孔，边刷连接管的下端设有边刷。

本实用新型可选用现有的金属管材和通用零部件，并采用常规的工艺加工制作，容易实施。清扫使用时，操作人员坐在车架体上骑行，打开洒水管开关，通过脚踏轮等传动机构带动滚刷和边刷同时转动，两个边刷将垃圾往中间扫，然后滚刷再将垃圾扫入垃圾箱中。完成清扫任务后，可以分别将滚刷和边刷在滚刷挂架上和边刷从动轴上进行提升，使刷毛不与地面接触，从而避免地面对刷毛的磨损，也便于在非清扫状态下骑行。

本实用新型可制成不同尺寸规格，应用于城市次干道、广场、车站等室内外公共场所的清扫，应用范围十分广泛。清扫车依靠人力驱动前行，同时带动清扫机构直接完成清扫任务，不消耗能源；洒水装置和防尘罩避免了灰尘对环境造成二次污染；工作效率高，大大减轻工人的劳动强度；在清扫任务完成后，清扫机构提升方便、快捷。具有结构简单轻巧、加工制造容易、成本低、使用操作方便、不消耗能源、清扫全面彻底、工作效率高、不污染环境等优点，具有良好的应用前景和推广价值。

附图说明

图 1 是本实用新型一种实施例的结构示意图。

图 2 是图 1 的俯视结构示意图。

图 3 是滚刷部分的放大结构示意图。

图 4 是圆锥齿轮副和边刷从动轴的部分放大结构示意图。

图 5 是边刷连接管和边刷的部分放大结构示意图。

图中：1 车架，2 脚踏轮，3 边刷主动轴，4 圆锥齿轮副，5 边刷从动轴，6 调节孔，7 边刷连接管，8 固定孔，9 边刷，10 滚刷挂架，11 挂槽，12 滚刷轴，13 滚刷转动管，14 滚刷，15 后轮轴，16 垃圾箱，17 垃圾收集板，18 水箱，19 洒水管，20 防尘罩，21 刹车机构，22、25、28 链条，23、24、26、27、29 链轮。

具体实施方式

下面结合附图和给出的实施例对本实用新型作进一步描述。

参照图 1 和 2，这是一种三轮环保脚踏清扫车，由车架 1、脚踏轮 2 等组成三轮车主体。脚踏轮经链条 22 与车架上的边刷主动轴 3 上的链轮 23 转动连接，

边刷主动轴的两端分别经圆锥齿轮副 4 与边刷从动轴 5 转动连接。在边刷从动轴上开有 5 个调节孔 6，套装在边刷从动轴上的边刷连接管 7 上开有 1 个固定孔 8，用销钉穿过固定孔和调节孔固定边刷连接管与边刷从动轴，边刷连接管的下端装有边刷 9（参照图 4、5）。在车架的两侧对应设有滚刷挂架 10，滚刷挂架上开有 4 个挂槽 11，在滚刷挂架之间对应的挂槽中装有滚刷轴 12，滚刷轴上套装有滚刷转动管 13，在滚刷转动管的外周设有滚刷 14（参照图 3）。固定在滚刷转动管上的链轮 24 经链条 25 与车架上的后轮轴 15 上的链轮 26 转动连接，后轮轴上的另一个链轮 27 经链条 28 与固定在边刷主动轴 3 上的链轮 29 转动连接，从而实现滚刷与脚踏轮之间的转动连接。在滚刷后侧的车架上设有垃圾箱 16，垃圾箱口下面设有软体的垃圾收集板 17，垃圾收集板的下端与地面和滚刷刷毛相接触。在车架上设有水箱 18 和与水箱连通的洒水管 19。在边刷和滚刷的上方设有防尘罩 20。在清扫车上还设有刹车机构 21。

为了在不清扫时提升滚刷，可将滚刷轴从滚刷挂架上抬起放在较高的挂槽中即可。提升边刷，可将固定边刷连接管与边刷从动轴的销钉取下，抬高边刷和边刷连接管，在对应的固定孔和调节孔之间插入销钉即可。

本实用新型设计人按实施例，实施这种环保脚踏清扫车，外形尺寸长 2400 毫米、宽 1300 毫米、高 920 毫米，滚刷直径 420 毫米、滚刷宽度 650 毫米，边刷直径 370 毫米，经内部试用显示，使用十分方便，清扫宽度 1300 毫米，每小时清扫面积可达 10000 平方米，相当于 6—8 个人的工作量，大大减轻了劳动强度，受到试用者的欢迎。

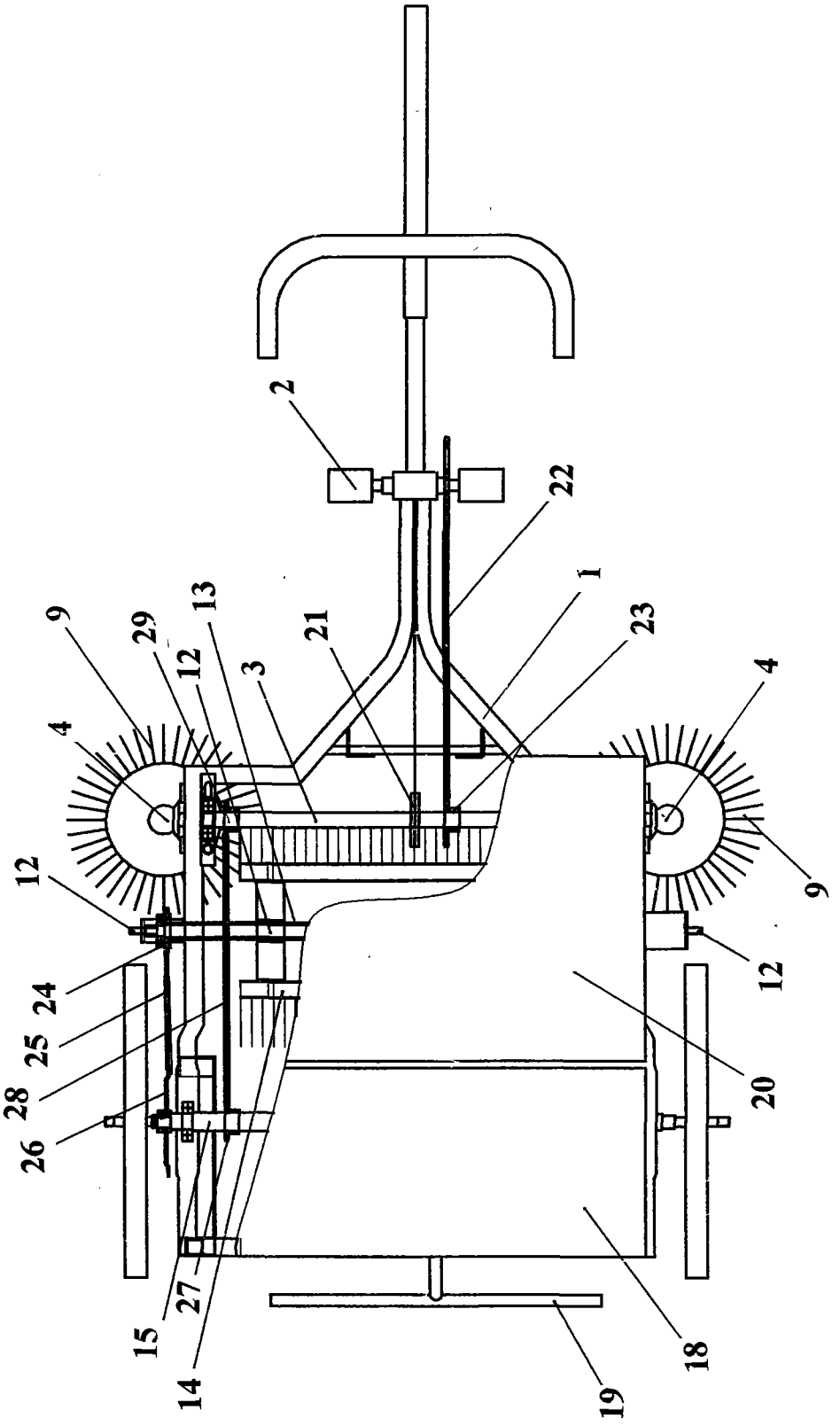


图 2

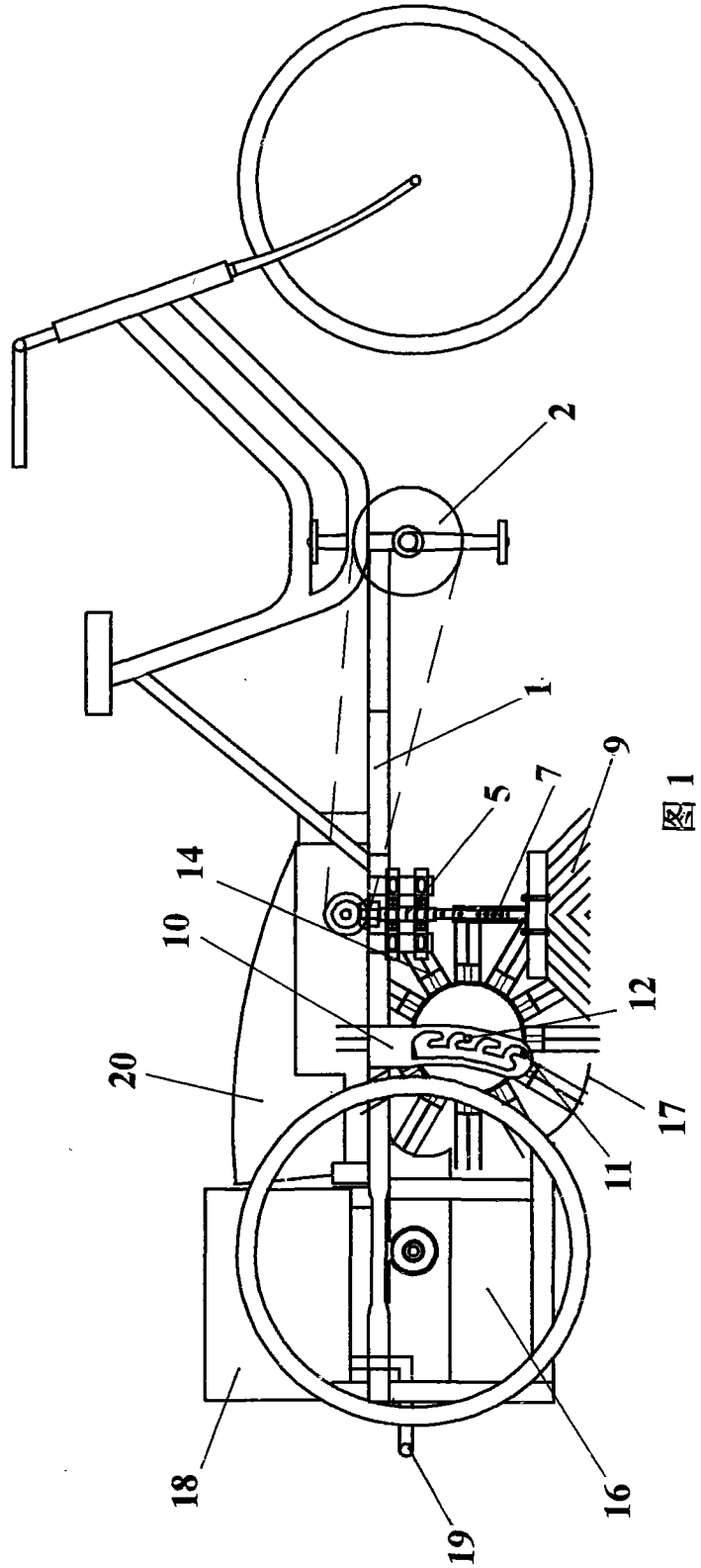


图 1

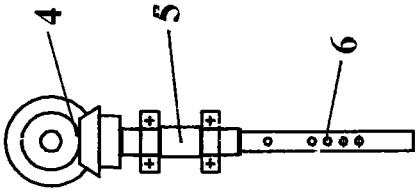


图 4

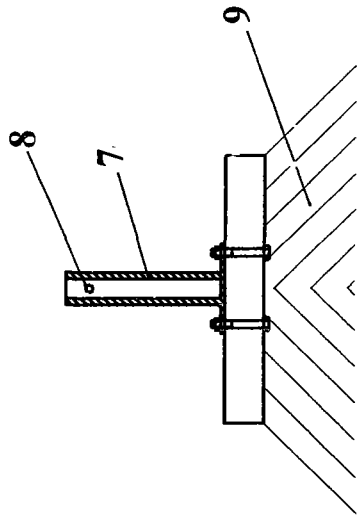


图 5

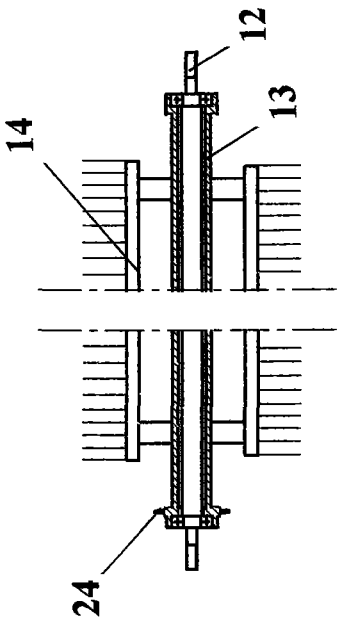


图 3