(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106759019 A
(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201611237766.7

(22)申请日 2016.12.28

(71)申请人 北京桑德新环卫投资有限公司
地址 101102 北京市通州区环宇路3号1号楼2305室

(72)发明人 刘丽娜 赵云龙 崇忠义 赵思思 朱彦莉 张晶 王小辉

(74)专利代理机构 北京凯特来知识产权代理有限公司 11260
代理人 郑立明 付久春

(51)Int.Cl.
E01H 1/08(2006.01)

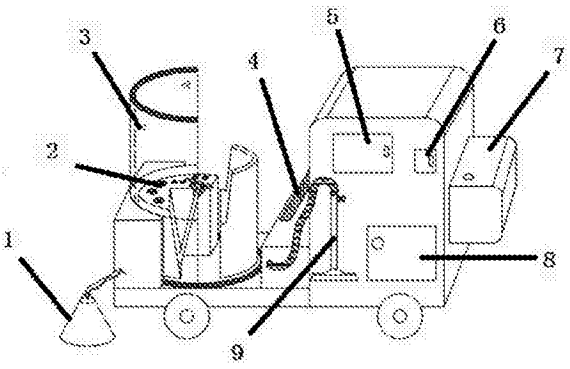
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

环卫车

(57)摘要

本发明公开了一种环卫车，包括：车体，其上前端设置驾驶位和操作台，后端设置密封垃圾箱，密封垃圾箱前后端分别设置吸管和水箱；吸尘喷水装置，悬置设在车体前端外部；驱动装置和电池设在密封垃圾箱底部，密封垃圾箱内设有抽风机；水箱内设有水泵；电机驱动装置与车体底部车轮连接，能驱动车轮；密封垃圾箱内抽风机经吸管与吸尘喷水装置的吸尘口连接；手持式吸尘装置经软管与吸管连接；水箱经管路和水泵与吸尘喷水装置的喷水口连接；操作台设置控制装置分别与驱动装置、抽风机和水泵电气连接电池组分别与控制装置、驱动装置、抽风机和水泵电气连接。该环卫小车车身小巧，作业灵活，满足街道、生活小区、停车场、广场以及旅游景点等垃圾清扫工作。



CN 106759019 A

1.一种环卫车,其特征在于,包括:

车体,该车体上前端设置驾驶位和操作台,该车体上后端设置密封垃圾箱,所述密封垃圾箱前后端分别设置吸管和水箱;

吸尘喷水装置,悬置设在所述车体前端外部;

驱动装置、电池设在所述密封垃圾箱底部,所述密封垃圾箱内设有抽风机;

所述水箱内设有水泵;

所述电机驱动装置与所述车体底部的车轮连接,能驱动所述车轮;

所述密封垃圾箱内的抽风机经吸管与所述吸尘喷水装置的吸尘口连接;

所述手持式吸尘装置经软管与所述吸管连接;

所述水箱经管路和水泵与所述吸尘喷水装置的喷水口连接;

所述操作台内设有控制装置,所述控制装置分别与驱动装置、抽风机和水泵电气连接所述电池组分别与控制装置、驱动装置、抽风机和水泵电气连接。

2.根据权利要求1所述的环卫车,其特征在于,所述驾驶位和操作台前设有推拉玻璃钢门。

3.根据权利要求1或2所述的环卫车,其特征在于,所述垃圾箱侧面分别设有风机检测孔和物位检测孔,风机检测孔的位置与所述垃圾箱内抽风机的安装位置对应。

4.根据权利要求1或2所述的环卫车,其特征在于,还包括:液位传感器、水量显示装置、超声波传感器、物位显示装置、电量检测元件和电量显示装置;其中,所述液位传感器设在所述水箱内,与所示水量显示装置电气连接,能显示水箱水量;

所述超声波传感器设在所述密封垃圾箱内,与所述物位显示装置电气连接,能显示密封垃圾箱内的垃圾物位;

所述电量检测元件与所述电量显示装置电气连接,能显示电池组的电量。

5.根据权利要求4所述的环卫车,其特征在于,还包括:满溢提醒装置、水量提醒装置和电量提醒装置,其中,所述满溢提醒装置与所述超声波传感器电气连接,能根据超声波传感器确定密封垃圾箱内的垃圾位置进行垃圾满溢报警;

所述水量提醒装置与所述液位传感器电气连接,能根据液位传感器的信号确定水箱水量低时发出低水位报警;

所述电量提醒装置与所述电量检测元件电气连接,能根据电量检测元件确定电池电量低时发出低电量报警。

环卫车

技术领域

[0001] 本发明涉及环卫清扫设备领域，尤其涉及一种环卫车。

背景技术

[0002] 随着社会的发展，人们对环境保护越来越重视。现有环卫作业中人工清扫作业的劳动强度大，工作效率低，且在有台阶、草坪、角落、马路牙子等复杂地形条件下不好打扫且打扫不干净；专用的大型清扫车清扫作业虽然效率高，但是能耗高，养护费用大，且其只能适用于道路的清扫，不适用于小巷、小道、草坪马路牙子等小型场合的清扫。

[0003] 中国专利CN200710030313.1公开了一种多功能环卫车，包括车体，动力装置，高速风机和密封箱。但这种环卫车存在没有满溢报警且仅能手持工作，操作不方便的问题。

[0004] 中国专利CN201510796770.6公开了一种四轮多功能电动保洁车，包括储物筐、储物箱、垃圾桶、吸尘装置以及高压冲洗装置。但这种保洁车存在车身较大，适合路面清扫且没有满溢报警装置的问题。

发明内容

[0005] 基于现有技术所存在的问题，本发明的目的是提供一种环卫车，其结构小巧，操作方便。

[0006] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的：

[0007] 本发明实施例提供一种环卫车，包括：

[0008] 车体，该车体上前端设置驾驶位和操作台，该车体上后端设置密封垃圾箱，所述密封垃圾箱前后端分别设置吸管和水箱；

[0009] 吸尘喷水装置，悬置设在所述车体前端外部；

[0010] 驱动装置、电池设在所述密封垃圾箱底部，所述密封垃圾箱内设有抽风机；

[0011] 所述水箱内设有水泵；

[0012] 所述电机驱动装置与所述车体底部的车轮连接，能驱动所述车轮；

[0013] 所述密封垃圾箱内的抽风机经吸管与所述吸尘喷水装置的吸尘口连接；

[0014] 所述手持式吸尘装置经软管与所述吸管连接；

[0015] 所述水箱经管路和水泵与所述吸尘喷水装置的喷水口连接；

[0016] 所述操作台内设有控制装置，所述控制装置分别与驱动装置、抽风机和水泵电气连接

[0017] 所述电池组分别与控制装置、驱动装置、抽风机和水泵电气连接。

[0018] 由上述本发明提供的技术方案可以看出，本发明实施例提供的环卫车，结构简单，通过设置吸尘喷水装置和手持式吸尘装置，方便对街道的不同位置进行清扫，且通过操作台控制操作方便。该环卫车车身小巧，作业灵活，满足街道、生活小区、停车场、广场以及旅游景点等垃圾清扫工作。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域的普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他附图。

[0020] 图1为本发明实施例提供的环卫车结构示意图。

[0021] 图中各标号对应的部件为：1-吸尘喷水装置；2-操作台；3-推拉玻璃钢门；4-吸管；5-风机检测孔；6-物位检测孔；7-水箱；8-驱动装置；9-手持式吸尘装置。

具体实施方式

[0022] 下面结合本发明的具体内容，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明的保护范围。

[0023] 如图1所示，本发明实施例提供一种环卫车，是一种结构小巧，操作方便的小型环卫车，包括：

[0024] 车体，该车体上前端设置驾驶位和操作台，该车体上后端设置密封垃圾箱，所述密封垃圾箱前后端分别设置吸管和水箱；

[0025] 吸尘喷水装置，悬置设在所述车体前端外部；

[0026] 驱动装置、电池设在所述密封垃圾箱底部，所述密封垃圾箱内设有抽风机；

[0027] 所述水箱内设有水泵；

[0028] 所述电机驱动装置与所述车体底部的车轮连接，能驱动所述车轮；

[0029] 所述密封垃圾箱内的抽风机经吸管与所述吸尘喷水装置的吸尘口连接；

[0030] 所述手持式吸尘装置经软管与所述吸管连接；

[0031] 所述水箱经管路和水泵与所述吸尘喷水装置的喷水口连接；

[0032] 所述操作台内设有控制装置，所述控制装置分别与驱动装置、抽风机和水泵电气连接

[0033] 所述电池组分别与控制装置、驱动装置、抽风机和水泵电气连接。

[0034] 上述环卫车中，驾驶位和操作台前设有推拉玻璃钢门。

[0035] 上述环卫车中，密封垃圾箱侧面分别设有风机检测孔和物位检测孔，风机检测孔的位置与所述密封垃圾箱内抽风机的安装位置对应。

[0036] 上述环卫车还包括：液位传感器、水量显示装置、超声波传感器、物位显示装置、电量检测元件和电量显示装置；其中，所述液位传感器设在所述水箱内，与所示水量显示装置电气连接，能显示水箱水量；

[0037] 所述超声波传感器设在所述密封垃圾箱内，与所述物位显示装置电气连接，能显示密封垃圾箱内的垃圾物位；

[0038] 所述电量检测元件与所述电量显示装置电气连接，能显示电池的电量。

[0039] 进一步的，该环卫车还包括：满溢提醒装置、水量提醒装置和电量提醒装置，其中，

所述满溢提醒装置与所述超声波传感器电气连接，能根据超声波传感器确定密封垃圾箱内的垃圾位置进行垃圾满溢报警；

[0040] 所述水量提醒装置与所述液位传感器电气连接，能根据液位传感器的信号确定水箱水量低时发出低水位报警；

[0041] 所述电量提醒装置与所述电量检测元件电气连接，能根据电量检测元件确定电池电量低时发出低电量报警。

[0042] 上述各电气部件均可设在操作台上，也可分别设在各自对应的装置上。

[0043] 进一步的，上述吸尘喷水装置的吸尘盘连接支座上设有两个控制电机，两个控制电机与操作台上设置的电比例手柄电气连接，电比例手柄上同时设有两个开关，一个开关连接于水泵的供电通路，另一个开关连接于抽风机的供电通路，两个开关分别控制吸尘喷水装置的喷水与吸尘。

[0044] 下面将结合附图对本发明实施例作进一步地详细描述。

[0045] 如图1所示，本发明的环卫车，包括：车体，该车体可采用三轮车车体，也可采用四轮车车体，在车体上安装有电源、电器控制系统及驱动装置8，驱动装置可采用电机，密封垃圾箱里有超声波传感器，如垃圾量达到垃圾桶容量的90％时会发出满溢报警。密封垃圾箱内设有抽风机(可采用大功率高速风机)可将垃圾吸入箱体。

[0046] 所述环卫小车车体前部有吸尘喷水装置1，通过吸尘管与密封垃圾箱相连，密封垃圾箱在车厢中后部。密封垃圾箱中配有大功率抽风机，可将垃圾吸入到该密封垃圾箱中。可通过控制手柄实现吸尘吸盘方向及动力开关控制，并控制清扫后喷水防止二次扬尘。

[0047] 吸尘盘位置调整通过手柄控制；手柄选购电比例手柄，同时吸尘盘连接支座上设置两个电机用于驱动吸尘盘达到调节吸尘盘位置目的。

[0048] 设备工作时，可通过电比例手柄的前后左右的移动来调整吸尘盘左右和上下吸尘位置，手柄上同时带有两个开关，分别控制喷水吸尘。

[0049] 贮存垃圾的密封垃圾箱上半部设有超声波传感器，可检测垃圾量，为解决机械清扫盲区问题，车体侧面配备小型的手持式吸尘装置9，方便将台阶或马路牙子等卫生死角的垃圾收集并吸入到密封垃圾箱中。手持式吸尘装置9上设有独立的控制开关。

[0050] 车体尾部设有水箱7，水箱经管路与吸尘喷水装置1连接，吸尘喷水装置1设有喷水口，喷水口设在该吸尘喷水装置1的吸盘周围，清扫完垃圾即可喷射高压水雾防止二次扬尘。水箱中设有液位传感器，可实时监测液位，当水位少于箱体体积10％时可报警。

[0051] 车体上前端设有操作台2，操作台内设有控制装置，可对上述各部件进行控制及显示。

[0052] 车体内设有方向盘、座椅，驾驶舱采用非封闭式，平时为打开状态，方便驾驶环卫小车时观察路面情况，天气冷时可将推拉玻璃钢门3关上阻挡风雪。

[0053] 本发明的环卫车具有除尘、洒水两大功能，提高工作效率，降低环卫工人劳动负担。并且具有垃圾量、水箱液位、电量显示及报警装置。有手持式吸尘装置方便马路牙子等卫生死角垃圾清扫。

[0054] 该环卫车动力系统模块采用电能驱动，更环保。

[0055] 本发明的环卫车工作时，采用抽风机可将垃圾通过吸管吸入密封垃圾箱中，通过操作台实现对清扫及喷水方向及清扫位置的控制，极大地降低清扫保洁人员劳动强度。如

遇到卫生死角还可以利用手持式吸尘器清扫垃圾，使清扫工作更灵活。清扫工作采用电力驱动，更加环保。环卫小车可实现垃圾物位显示并满溢报警，可显示电源电量及水箱水位并报警提醒，以便环卫车处于最佳工作状态。

[0056] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明披露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

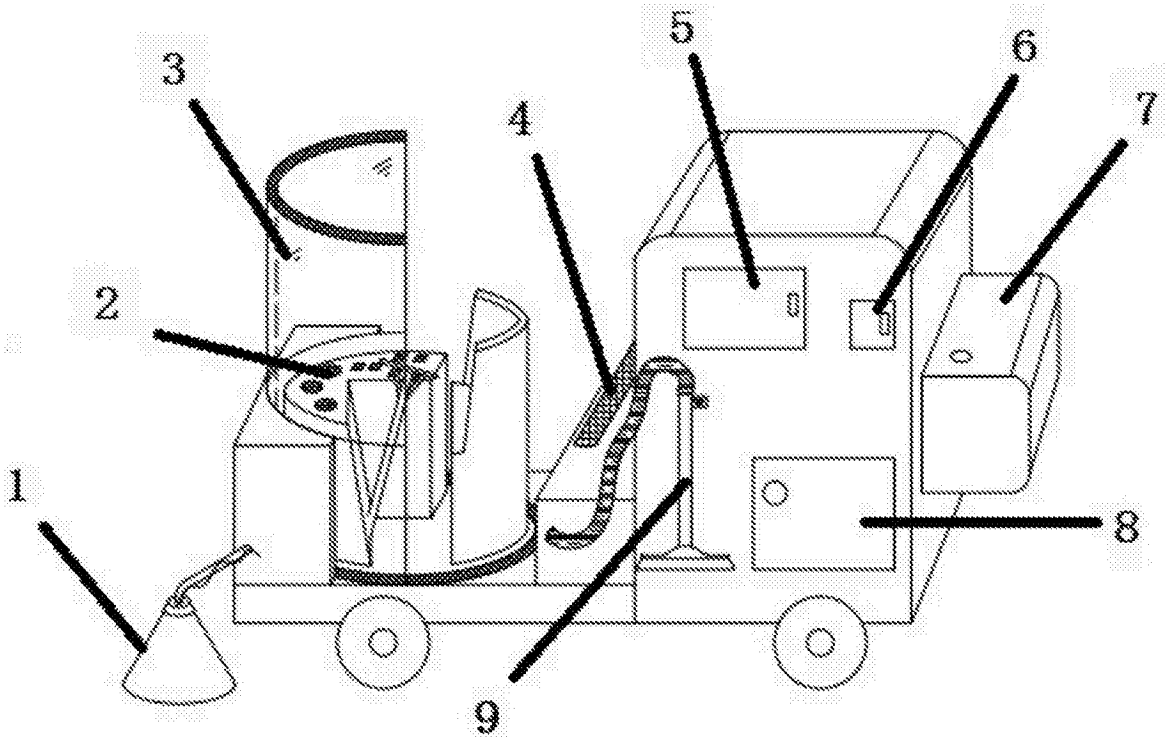


图1