[19] 中华人民共和国国家知识产权局

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

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620006987.9

[45] 授权公告日 2007 年 3 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 2878491Y

[22] 申请日 2006.3.10

[21] 申请号 200620006987.9

[73] 专利权人 鲁良华

地址 466000 河南省太康县城关回族郭街 70 号

[72] 设计人 鲁良华

[74] 专利代理机构 厦门南强之路专利事务所

代理人 马应森

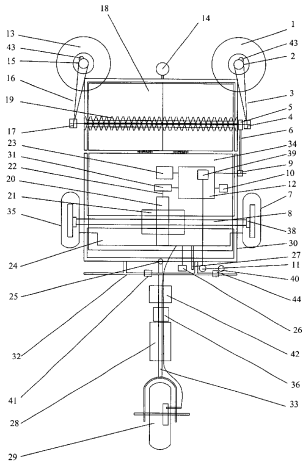
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

电动三轮清扫车

[57] 摘要

电动三轮清扫车，涉及一种采用电池为动力的电动三轮清扫车。 提供一种转弯平稳、爬坡能力强、机动灵活、减轻粉尘污染的电动三轮清扫车。设有车架、前后轮、方向控制装置、刹车装置、动力装置、清扫装置、垃圾收集装置、座垫、喷洒水装置、挡风玻璃和顶棚。 前后轮设有左右前驱动轮和后单轮。 动力装置设有电机、电池、变速箱和差速器，电机设于差速器前方，电池设于座垫前下方，变速器上所设的驱动链轮接差速器链轮。 圆盘扫帚设于车架前部两侧，滚筒扫帚设于圆盘扫帚后方，滚筒扫帚带动圆盘扫帚转动。 垃圾收集装置设垃圾斗和垃圾箱，垃圾斗设于滚筒扫帚前方，垃圾箱设于变速器和电机上方。 还设有喷洒水装置。



1、电动三轮清扫车，包括车架、前后轮、方向控制装置、刹车装置、动力装置、清扫装置、垃圾收集装置和座垫，前后轮与方向控制装置和刹车装置连接，其特征在于前后轮设有左右前驱动轮和后单轮，方向控制装置的转向立轴与车把连接；

动力装置设有电机、电池、变速箱和差速器，电池与电机连接，电机设于差速器前方，电机轴接变速箱，电池设于座垫前下方，变速器上所设的驱动链轮接差速器链轮，带动差速器，差速器两半轴接左右前驱动轮；

清扫装置设有左右 1 对圆盘扫帚和 1 个滚筒扫帚，左右圆盘扫帚设于车架的前部左右两侧，1 个滚筒扫帚设于圆盘扫帚的后方，设于滚筒扫帚上的滚筒扫帚传动链轮与变速箱链轮之间设传动链条，使滚筒扫帚滚动扫地，滚筒扫帚两端还设有传动轮，在左、右圆盘扫帚上分别设有皮带轮，在皮带轮与滚筒扫帚两端的传动轮之间分别设有圆盘扫帚传动带，滚筒扫帚带动圆盘扫帚转动；

垃圾收集装置设垃圾斗和垃圾储存箱，垃圾斗设于滚筒扫帚的前方，垃圾储存箱设于变速器和电机的上方；

还设有喷洒水装置，喷洒水装置设有水箱、水泵、喷水头和水管，水箱设于垃圾储存箱的后部，水泵设于变速箱一侧并与变速箱连接，喷水头设于车架的前部两侧，喷水头经水管接水泵。

2、如权利要求 1 所述的电动三轮清扫车，其特征在于在车把和座垫的前方设有挡风玻璃。

3、如权利要求 1 所述的电动三轮清扫车，其特征在于在车把和座垫的顶部设有顶棚。

4、如权利要求 1 所述的电动三轮清扫车，其特征在于在车架的前部中间设万向轮。

5、如权利要求 1 所述的电动三轮清扫车，其特征在于在垃圾储存箱后部设变档开关，变档开关与设于车把上的加速器连接。

电动三轮清扫车

技术领域

本实用新型涉及一种喷湿路面清除道路或类似路面上废物的车辆，以及涉及车辆电动力装置的布置，尤其是涉及一种采用电池为动力的电动三轮清扫车。

背景技术

道路或类似路面，例如广场、社区、学校、车站、码头、机场等场所的地面清扫保洁是一项劳动强度大、耗费人力多、容易造成二次污染的繁重工作，为此，除了人工作业以外，在一些城市还出现了各种清扫车辆和保洁机具等。授权公告号为 CN2444829Y 的实用新型专利提供了一种电动清扫机，由前后轮、主侧刷、刹车拉杆机构、座椅、垃圾箱、蜗轮蜗杆箱、吸风电机、行走电机、蓄电池组、电气控制柜等组成，座椅的左前侧装有清扫电机，下方装有吸风电机，左侧装有电气系统控制柜，车架后面装有整车的电源部件蓄电池组，电池组正上方安有垃圾箱，通过联动机构完成垃圾的倾倒过程。授权公告号为 CN2500522Y 的实用新型专利提供了一种电动清扫车，其特点是在车架的后部有一圆筒式扫帚，在其前部有一托铲，托铲的前端有一传输带，其前下方有一垃圾箱；在圆筒式扫帚前端车架两侧分别装有一圆盘扫帚。车架前部两侧有两个前轮，后端有一个转向轮，后端上部有扶把。授权公告号为 CN2695475Y 的实用新型专利提供一种电动清扫车，其主要技术特征是由后单轮驱动，并推动设于车架体前方的清扫装置，在清扫装置的后方设有脚踏机构，脚踏机构连接于车架体上动力装置的输出轴上。其车架体前方设有清扫装置，清扫装置由至少两轮子带动，使用者可以利用动力装置驱动后轮以推动前方的清扫装置。

发明内容

本实用新型的目的在于针对现有的电动三轮清扫车需要人力手推、脚踏和电力驱动以及采用后单轮驱动，造成爬坡能力较差、动力不足、转弯不够平稳、劳动强度较大等缺点，提供一种转弯平稳、爬坡能力强、机动灵活、减轻粉尘污染的电动三轮清扫车。

本实用新型采用前双轮驱动、电池为动力、动力装置设于车中部垃圾箱下部，并通过变速器带动差（叉）速器链轮实现前双轮驱动的技术方案。

本实用新型设有车架、前后轮、方向控制装置、刹车装置、动力装置、清扫装置、垃圾收集装置、座垫、喷洒水装置、挡风玻璃和顶棚。前后轮与方向控制装置和刹车装置连

接，前后轮设有左右前驱动轮和后单轮，方向控制装置的转向立轴与车把连接。

动力装置设有电机、电池、变速箱和差速器，电池与电机连接，电机设于差速器前方，电机轴接变速箱，电池设于座垫前下方，变速器上所设的驱动链轮接差速器链轮，带动差速器，差速器两半轴接左右前驱动轮。

清扫装置设有左右 1 对圆盘扫帚和 1 个滚筒扫帚，左右圆盘扫帚设于车架的前部左右两侧，1 个滚筒扫帚设于圆盘扫帚的后方，设于滚筒扫帚上的滚筒扫帚传动链轮与变速箱链轮之间设传动链条，使滚筒扫帚滚动扫地，滚筒扫帚两端还设有传动轮，在左、右圆盘扫帚上分别设有皮带轮，在皮带轮与滚筒扫帚两端的传动轮之间分别设有圆盘扫帚传动带，滚筒扫帚带动圆盘扫帚转动。

垃圾收集装置设垃圾斗和垃圾储存箱，垃圾斗设于滚筒扫帚的前方，垃圾储存箱设于变速器和电机的上方。

还设有喷洒水装置，喷洒水装置设有水箱、水泵、喷水头和水管，水箱设于垃圾储存箱的后部，水泵设于变速箱一侧并与变速箱连接，喷水头设于车架的前部两侧，喷水头经水管接水泵。

挡风玻璃设于车把和座垫的前方，顶棚设于车把和座垫的顶部。

在清扫装置的前部中间设万向轮。

在垃圾储存箱后部可设变档开关，变档开关与设于车把上的加速器连接，以便实现清扫车的倒退、前进与加速功能。

与现有的电动清扫车相比，由于本实用新型采用电池作为动力对左右前轮进行驱动，并通过变速箱带动滚筒扫帚转动，再由滚筒扫帚带动位于车架前部左右两侧的圆盘扫帚转动，而且将电池设置于座垫前下方，同时设置了喷洒水装置，因此提供了一种转弯平稳、爬坡能力强、机动灵活、减轻粉尘污染的电动三轮清扫车。

附图说明

图 1 为本实用新型实施例的结构示意图。

图 2 为图 1 的侧视结构示意图。

在图 1 和 2 中，各部件的标记为：1、右圆盘扫帚，2、右圆盘扫帚皮带轮，3、右圆盘扫帚传动带，4、右传动轮，5、滚筒扫帚传动链轮，6、滚筒扫帚传动链条，7、右前驱动轮，8、半轴，9、变速箱链轮，10、水泵，11、离合器手柄，12、变速箱，13、左圆盘扫帚，14、万向轮，15、左圆盘扫帚皮带轮，16、左圆盘扫帚传动带，17、左传动轮，18、垃圾收集箱，19、滚筒扫帚，20、差速器链轮，21、差速器，22、驱动链条，23、电机，

24、垃圾储存箱，25、转向立轴，26、脚刹，27、手刹，28、座垫，29、后单轮，30、车架，31、变速箱驱动链轮，32、车把，33、后轮连接架，34、水箱，35、左前驱动轮，36、电池，37、挡风玻璃与顶棚，38、刹车片，39、离合器，40、清扫装置提升手柄，41、变档开关，43、喷水头，44、加速器，45、脚踏板。

具体实施方式

参见图 1 和 2，本实用新型设有车架 30、左右前驱动轮 35 与 7、后单轮 29、方向控制装置、刹车装置、动力装置、清扫装置、垃圾收集装置、座垫 28、喷洒水装置、挡风玻璃和顶棚 37。动力装置设有电机 23 和电池 36，电池 36 与电机 23 电连接，电机 23 设于后单轮 29 的前方，电机轴接变速箱 12，电池 36 设于座垫 28 前下方，变速箱 12 上所设的驱动链轮 31 经驱动链条 22 接差速器链轮 20 并带动差速器 21，差速器 21 的两半轴 8 接左右前驱动轮 35 和 7。

清扫装置设有左圆盘扫帚 13 与右圆盘扫帚 1 和滚筒扫帚 19，左右圆盘扫帚 13 与 1 设于车架 30 的前部左右两侧，滚筒扫帚 19 设于左右圆盘扫帚 13 与 1 的后方，设于滚筒扫帚 19 上的滚筒扫帚传动链轮 5 与变速箱链轮 9 之间设滚筒扫帚传动链条 6，使滚筒扫帚 19 滚动扫地。滚筒扫帚 19 两端还分别设有左传动轮 17 和右传动轮 4，在左右圆盘扫帚 13 与 1 上分别设有左圆盘扫帚皮带轮 15 和右圆盘扫帚皮带轮 2，在左圆盘扫帚皮带轮 15 和右圆盘扫帚皮带轮 2 与滚筒扫帚 19 两端的左传动轮 17 和右传动轮 4 之间分别设有左圆盘扫帚传动带 16 与右圆盘扫帚传动带 3，滚筒扫帚 19 带动左右圆盘扫帚 13 与 1 转动。

垃圾收集装置设垃圾斗 18 和垃圾储存箱 24，垃圾斗 18 设于滚筒扫帚 19 的前方，垃圾储存箱 24 设于变速箱 12 和电机 23 的上方。

喷洒水装置设有水箱 34、水泵 10、喷水头 43 和水管，水箱 34 设于垃圾储存箱 24 的后部，水泵 10 设于变速箱 12 一侧并与变速箱连接，喷水头 43 设于车架 30 的前部两侧，喷水头 43 经水管接水泵 10。

挡风玻璃与顶棚 37 设于车把 32 和座垫 28 的前方和顶部。在车架的前部中间设有万向轮 14。在前驱动轮上设有刹车片 38，在车把 32 右下方设有清扫装置提升手柄 40、变档开关 41 和加速器 44。离合器 39 设于变速箱 12 上，变档开关 41 控制车辆的前进与倒退，加速器 44 控制车辆的速度，在电池 36 的前方可设脚踏板 45。

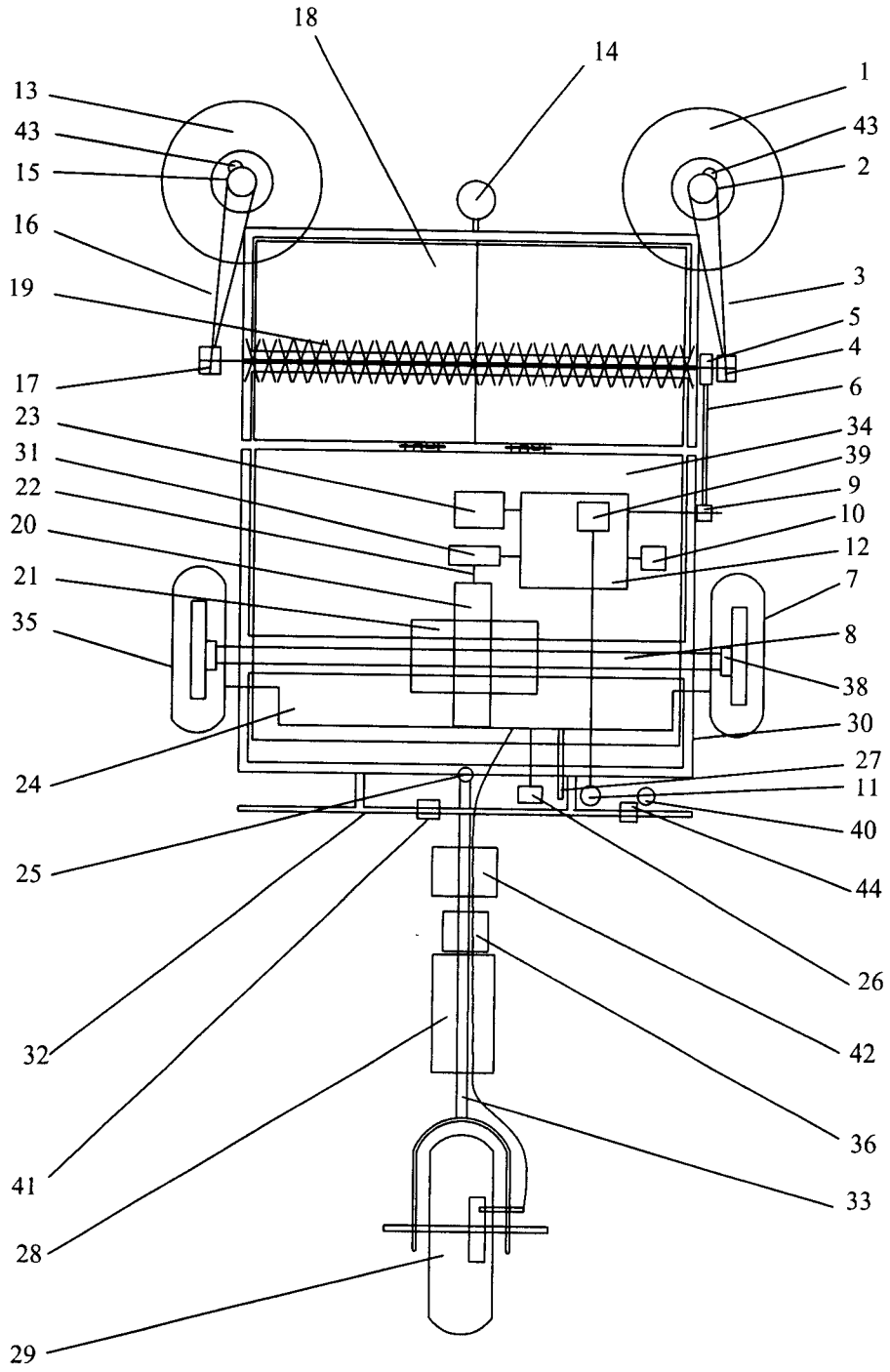

18
14
1
13
43
43
15
2
16
3
19
5
4
17
6
23
34
31
39
22
9
20
10
12
21
7
35
8
38
30
24
27
11
40
25
44
26
32
42
36
41
33
28
29

图 1

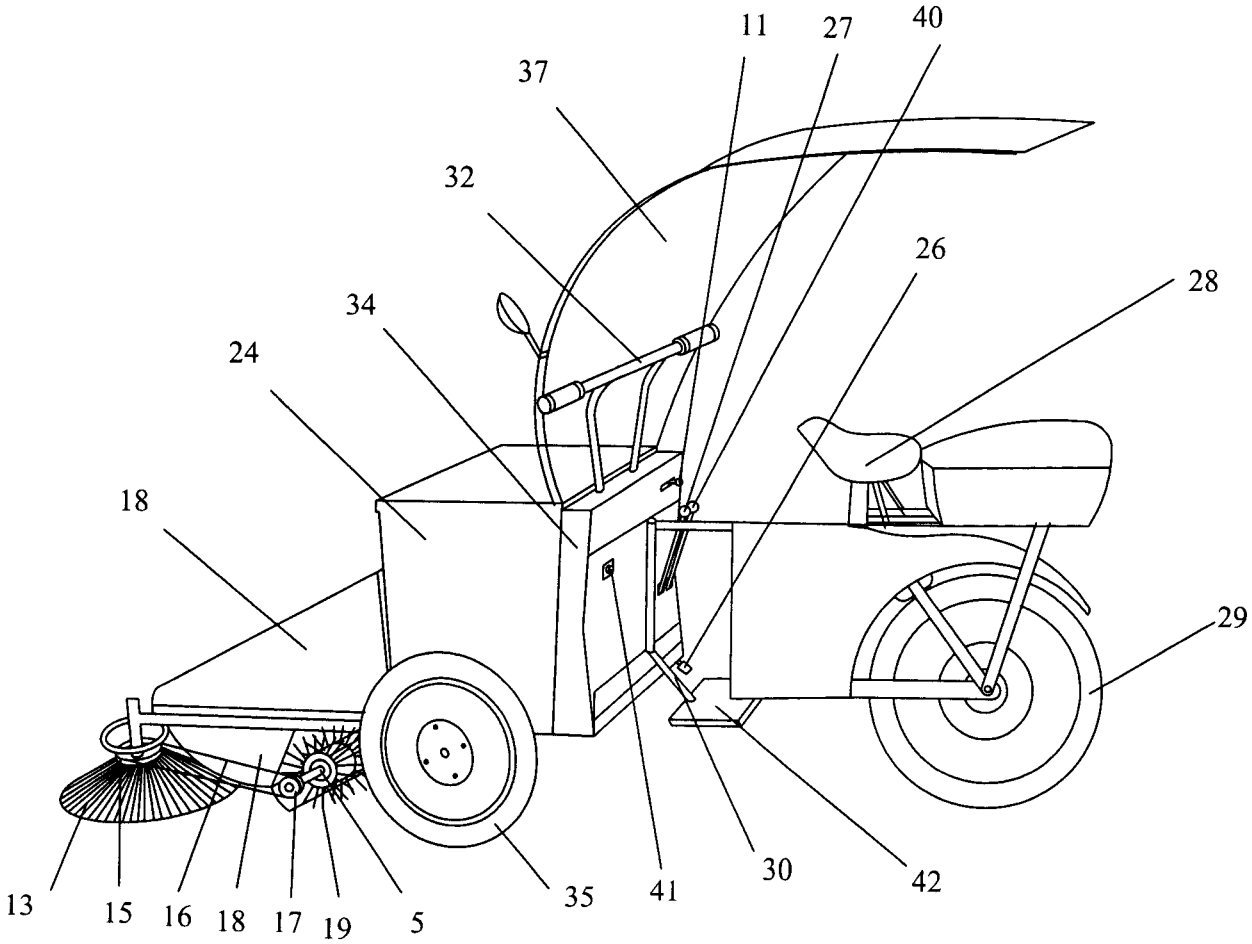


图 2