



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214028180 U

(45) 授权公告日 2021.08.24

(21) 申请号 202022452498.9

(22) 申请日 2020.10.29

(73) 专利权人 徐州易尔环保科技有限公司
地址 221000 江苏省徐州市徐州经济技术
开发区螺山路3号

(72) 发明人 刘宁 刘伟宇 刘梦宇 茅成志
贾文彬

(74) 专利代理机构 北京淮海知识产权代理事务
所(普通合伙) 32205
代理人 刘振祥

(51) Int. Cl.
B60K 1/04 (2019.01)
B60K 1/00 (2006.01)
B62D 5/04 (2006.01)
B60T 13/52 (2006.01)

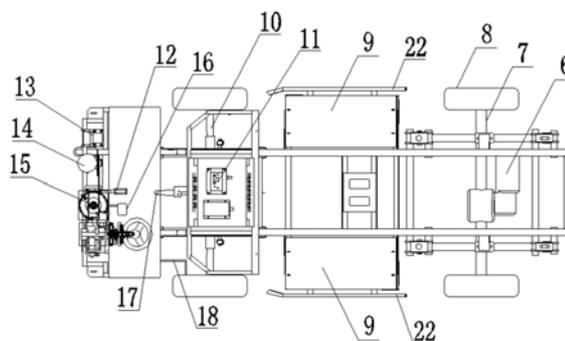
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

用于环卫行业的纯电动四轮底盘

(57) 摘要

一种用于环卫行业的纯电动四轮底盘,前桥、后桥分别通过前桥板簧、后桥板簧连接车架本体下方的左部、右部;驱动电机安装在后桥上;两个蓄电池组分别安装在车架本体中部下方的前后两侧;电子加速踏板安装在车架本体左端的上部;控制器分别与驱动电机、蓄电池组和电子加速踏板连接;方向盘通过电助力转向机与循环球式转向器的输入端连接,循环球式转向器的输出端通过横向拉杆与前桥上的梯形臂铰接;真空泵与储气罐连接,储气罐与制动器中的真空助力器连接;刹车踏板与制动器中制动总泵中的活塞杆连接,制动器中的制动总泵通过刹车油管与车轮中的制动分泵连接;手刹通过刹车线与车轮中的制动钳连接。该底盘结构合理、绿色环保性能好。



1. 一种用于环卫行业的纯电动四轮底盘,包括车架本体(21)、驱动系统、转向系统、制动系统、前桥板簧(19)和后桥板簧(20);其特征在于,所述驱动系统包括前桥(10)、后桥(7)、驱动电机(6)、蓄电池组(9)、电子加速踏板(12)和控制器(11);所述前桥(10)通过前桥板簧(19)连接在车架本体(21)下方的左部,后桥(7)通过后桥板簧(20)连接在车架本体(21)下方的右部;前桥(10)和后桥(7)的前后两端均连接有车轮(8);所述驱动电机(6)安装在后桥(7)上,用于驱动后桥(7)上的车轮(8)的转动;两个蓄电池组(9)分别安装在车架本体(21)中部下方的前后两侧;所述电子加速踏板(12)安装在车架本体(21)左端的上部;所述控制器(11)安装在车架本体(21)上中部靠左的位置,且分别与驱动电机(6)、蓄电池组(9)和电子加速踏板(12)连接;

所述转向系统包括方向盘(2)、电助力转向机(3)、循环球式转向器(4)和横向拉杆(5);方向盘(2)、电助力转向机(3)、循环球式转向器(4)和横向拉杆(5)均安装在车架本体(21)左端的上方;所述方向盘(2)通过电助力转向机(3)与循环球式转向器(4)的输入端连接,循环球式转向器(4)的输出端通过横向拉杆(5)与前桥(10)上的梯形臂铰接;

所述制动系统包括真空泵(13)、储气罐(14)、制动器(15)、刹车油管(18)、手刹(17)和刹车踏板(16);所述真空泵(13)、储气罐(14)、制动器(15)、手刹(17)和刹车踏板(16)均安装在车架本体(21)的左端,所述制动器(15)中设置有真空助力器和刹车总泵;所述真空泵(13)与储气罐(14)连接,储气罐(14)与制动器(15)中的真空助力器连接;所述刹车踏板(16)与制动器(15)中制动总泵中的活塞杆连接,制动器(15)中的制动总泵通过刹车油管(18)与车轮(8)中的制动分泵连接;所述手刹(17)通过刹车线与车轮(8)中的制动钳连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于环卫行业的纯电动四轮底盘,其特征在于,所述车架本体(21)的左端上部安装有驾驶室(1)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种用于环卫行业的纯电动四轮底盘,其特征在于,所述蓄电池组(9)通过电池安装架(22)安装在车架本体(21)中部下方。

4. 根据权利要求3所述的一种用于环卫行业的纯电动四轮底盘,其特征在于,所述真空泵(13)、储气罐(14)和制动器(15)由前到后相间隔的分布。

用于环卫行业的纯电动四轮底盘

技术领域

[0001] 本实用新型属于环卫车技术领域,具体涉及一种用于环卫行业的纯电动四轮底盘。

背景技术

[0002] 随着社会和经济的发展,人们对生存环境的要求越来越高,国家也越来越重视环境问题,四轮环卫车由于其具有承载大、续航里程远、工作效率高等优势,被越来越多的环卫产品所使用,目前市场中的四轮环卫底盘根据动力源可分为燃油类、电动类、油电混合类三种类型,燃油类和油电混合四轮底盘,虽然有其使用方面的优点,但是存在尾气排放、噪音过大等问题,绿色环保性能差。而且燃油类和油电混合底盘,价格比较昂贵,对于操作设备的工作人员要求较高,维护保养复杂,不利于环卫行业机械化的普及。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题,本实用新型提供一种用于环卫行业的纯电动四轮底盘,该底盘结构合理、绿色环保性能好,同时,其制造成本低,对操作人员的要求低,维护保养简单,便于环卫行业机械化的普及。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种用于环卫行业的纯电动四轮底盘,包括车架本体、驱动系统、转向系统、制动系统、前桥板簧和后桥板簧;所述驱动系统包括前桥、后桥、驱动电机、蓄电池组、电子加速踏板和控制器;所述前桥通过前桥板簧连接车架本体下方的左部,后桥通过后桥板簧接车架本体下方的右部;前桥和后桥的前后两端均连接有车轮;所述驱动电机安装在后桥上,用于驱动后桥上的车轮的转动;两个蓄电池组分别安装在车架本体中部下方的前后两侧;所述电子加速踏板安装在车架本体左端的上部;所述控制器安装在车架本体上中部靠左的位置,且分别与驱动电机、蓄电池组和电子加速踏板连接;

[0005] 所述转向系统包括方向盘、电助力转向机、循环球式转向器和横向拉杆;方向盘、电助力转向机、循环球式转向器和横向拉杆均安装在车架本体左端的上方;所述方向盘通过电助力转向机与循环球式转向器的输入端连接,循环球式转向器的输出端通过横向拉杆与前桥上的梯形臂铰接;

[0006] 所述制动系统包括真空泵、储气罐、制动器、刹车油管、手刹和刹车踏板;所述真空泵、储气罐、制动器、手刹和刹车踏板均安装在车架本体的左端,所述制动器中设置有真空助力器和刹车总泵;所述真空泵与储气罐连接,储气罐与制动器中的真空助力器连接;所述刹车踏板与制动器中制动总泵中的活塞杆连接,制动器中的制动总泵通过刹车油管与车轮中的制动分泵连接;所述手刹通过刹车线与车轮中的制动钳连接。

[0007] 作为一种优选,所述车架本体的左端上部安装有驾驶室。

[0008] 作为一种优选,所述蓄电池组通过电池安装架安装在车架本体中部下方。

[0009] 作为一种优选,所述真空泵、储气罐和制动器由前到后相间隔的分布。

[0010] 本实用新型中,通过在车架本体的两侧均设置有蓄电池组,可以在两个蓄电池组并联后为底盘提供稳定的动力源,具体电压可以根据需要选择蓄电池组的规格,同时,这种布置方式布局合理,占用空间小,便于提高该底盘的通用性。该底盘采用蓄电池组和驱动电机进行动力的供应,其具有零排放、噪音低、易操作、方便维护保养的优点,同时,其制造成本低,易于大面积的推广。本底盘中的转向系统设置有电助力转向机,能便于环卫作业过程中的转向操作;同时,制动系统中设置有真空助力器,能实现制动的便捷性,该底盘操纵性和安全性具有保证,具可以满足环卫行业中垃圾清洗车和高压清洗车的使用需求。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2是图1的俯视图。

[0013] 图中:1、驾驶室,2、方向盘,3、电助力转向机,4、循环球式转向器,5、横向拉杆,6、驱动电机,7、后桥,8、车轮,9、蓄电池组,10、前桥,11、控制器,12、电子加速踏板,13、真空泵,14、储气罐,15、制动器,16、刹车踏板,17、手刹,18、制动油管,19、前桥板簧,20、后桥板簧,21、车架本体,22、电池安装架。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0015] 如图1和图2所示,一种用于环卫行业的纯电动四轮底盘,包括车架本体21、驱动系统、转向系统、制动系统、前桥板簧19和后桥板簧20;所述车架本体21的长度方向沿左右方向的延伸;所述驱动系统包括前桥10、后桥7、驱动电机6、蓄电池组9、电子加速踏板12和控制器11;所述前桥10通过前桥板簧19连接车架本体1下方的左部,后桥7通过后桥板簧20接车架本体1下方的右部;前桥10和后桥7的前后两端均连接有车轮8;所述驱动电机6安装在后桥7上,用于驱动后桥7上的车轮8的转动;两个蓄电池组9分别安装在车架本体21中部下方的前后两侧;所述电子加速踏板12安装在车架本体21左端的上部;所述控制器11安装在车架本体21上中部靠左的位置,且分别与驱动电机6、蓄电池组9和电子加速踏板12连接;

[0016] 所述转向系统用于控制转向功能的实现,其包括方向盘2、电助力转向机3、循环球式转向器4和横向拉杆5;方向盘2、电助力转向机3、循环球式转向器4和横向拉杆5均安装在车架本体1左端的上方;所述方向盘2通过电助力转向机3与循环球式转向器4的输入端连接,循环球式转向器4的输出端通过横向拉杆5与前桥10上的梯形臂铰接;

[0017] 所述制动系统用于刹车和驻车功能的实现,包括真空泵13、储气罐14、制动器15、刹车油管18、手刹17和刹车踏板16;所述真空泵13、储气罐14、制动器15、手刹17和刹车踏板16均安装在车架本体21的左端,所述制动器15中设置有真空助力器和刹车总泵;所述真空泵13与储气罐14连接,储气罐14与制动器15中的真空助力器连接;所述刹车踏板16与制动器15中制动总泵中的活塞杆连接,制动器15中的制动总泵通过刹车油管18与车轮8中的制动分泵连接;所述手刹17通过刹车线与车轮8中的制动钳连接。

[0018] 作为一种优选,所述车架本体1的左端上部安装有驾驶室1。所述驾驶室1将电子加速踏板12、方向盘2和刹车踏板16罩设在内部;

[0019] 作为一种优选,所述蓄电池组9通过电池安装架22安装在车架本体21中部下方。作

为一种优选,所述蓄电池组9均为48V蓄电池组,当然也可以均为72V蓄电池组。

[0020] 作为一种优选,所述真空泵13、储气罐14和制动器15由前到后相间隔的分布。

[0021] 通过在车架本体的两侧均设置有蓄电池组,可以在两个蓄电池组并联后为底盘提供稳定的动力源,具体电压可以根据需要选择蓄电池组的规格,同时,这种布置方式布局合理,占用空间小,便于提高该底盘的通用性。该底盘采用蓄电池组和驱动电机进行动力的供应,其具有零排放、噪音低、易操作、方便维护保养的优点,同时,其制造成本低,易于大面积的推广。本底盘中的转向系统设置有电助力转向机,能便于环卫作业过程中的转向操作;同时,制动系统中设置有真空助力器,能实现制动的便捷性,该底盘操纵性和安全性具有保证,具可以满足环卫行业中垃圾清洗车和高压清洗车的使用需求。

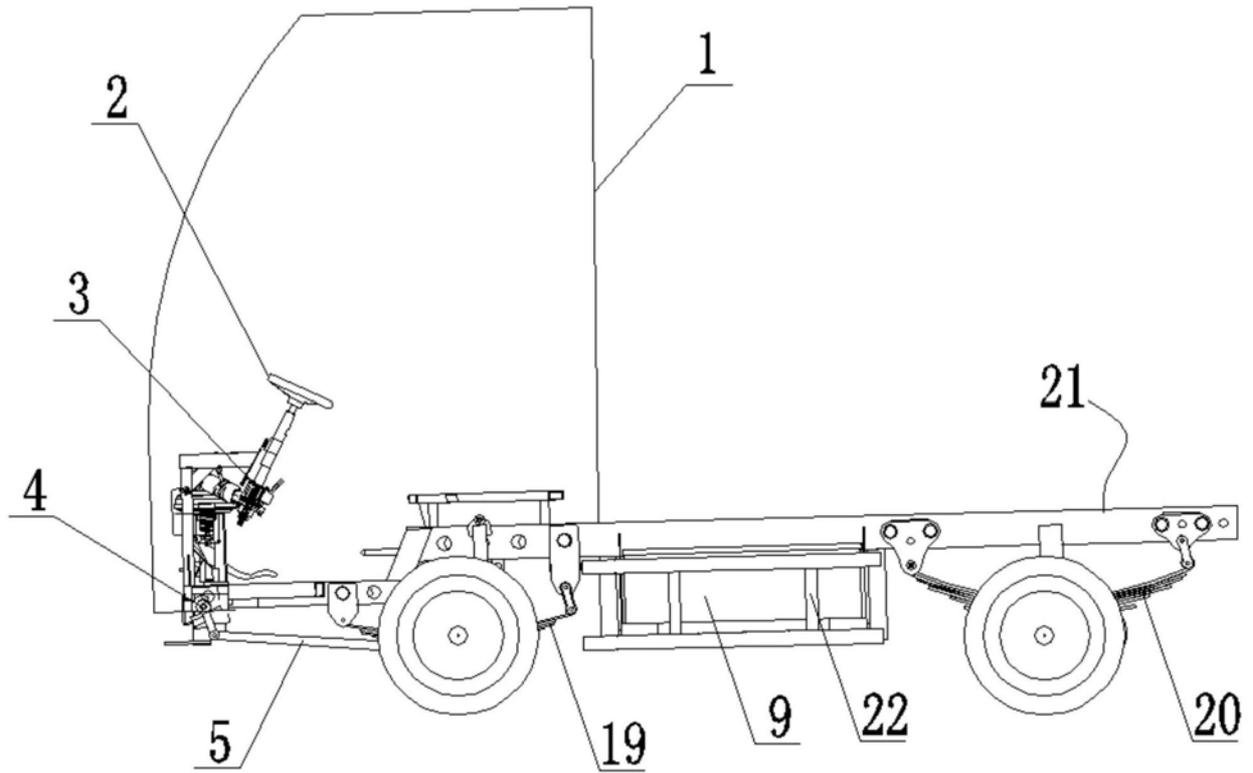


图1

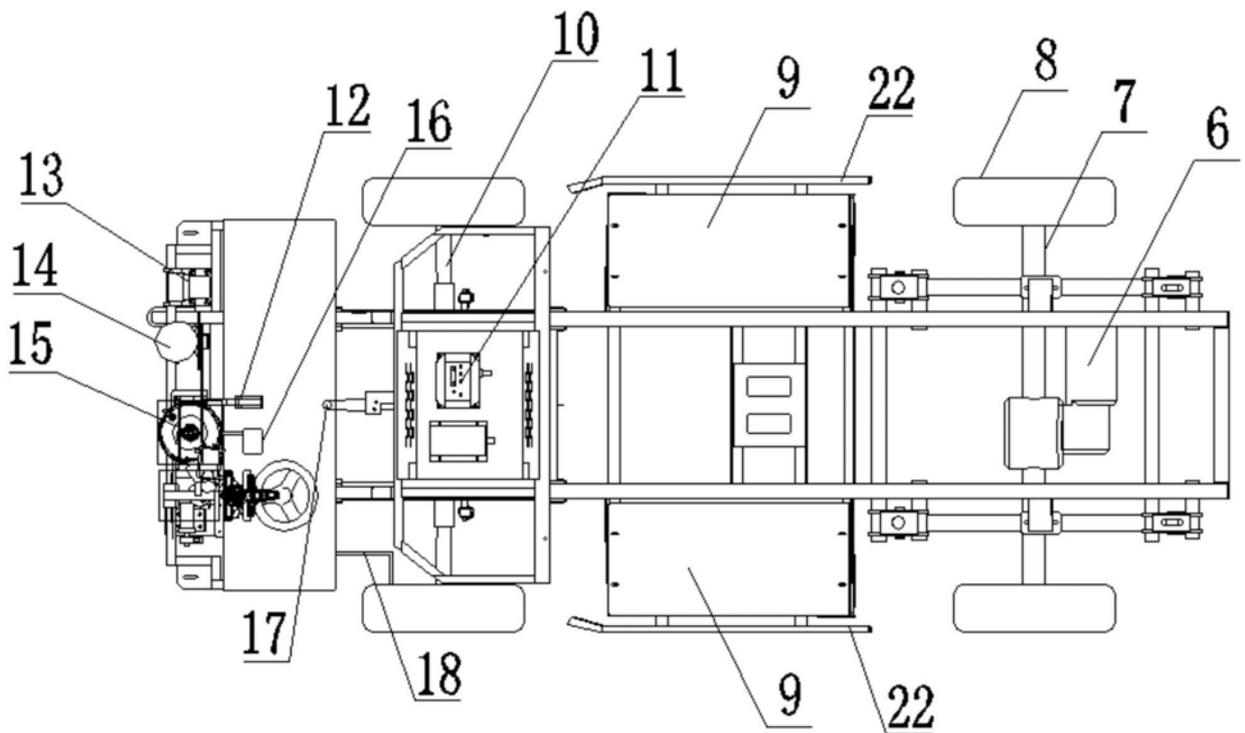


图2