



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110001802 A

(43)申请公布日 2019.07.12

(21)申请号 201910325697.2

(22)申请日 2019.04.22

(71)申请人 甘肃华瑞农业股份有限公司

地址 734502 甘肃省张掖市乐县生态工业  
园区

(72)发明人 韩登仑 韩白玉 杨昆山 宋春林  
杨得林 李毓星 金富俊

(51)Int.Cl.

B62D 51/04(2006.01)

B60K 7/00(2006.01)

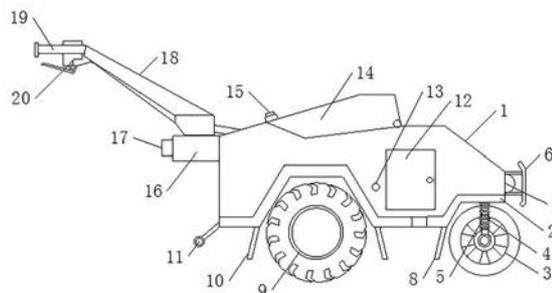
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)发明名称

一种节能环保型电驱动拖拉机

## (57)摘要

本发明公开了一种节能环保型电驱动拖拉机,包括机身和底盘,机身的一侧设有操作台,操作台的侧面设有仪表盘,操作台的顶部设有通过柱栓活动连接的手扶杆,手扶杆顶端一侧设有把手,把手的底部安装有刹车器,机身的侧面设有电池仓,电池仓的内部设有蓄电池组,蓄电池组的一侧设有电源适配器,电源适配器的底部安装有充电器,充电器的外侧面开设有充电口外露于机身的表面,且电源适配器、充电器和仪表盘均与蓄电池组电性连接;底盘安装于机身的底部,底盘的底部设有车体连杆,底盘底端一侧安装有一组驱动轮,具有克服现有手扶拖拉机体积较大的问题,体积小更易操控和收纳,适用于更广泛的作业场景的优点,利用电能代替传统汽油柴油驱动,更加节能环保。



1. 一种节能环保型电驱动拖拉机,包括机身(1)和底盘(2),其特征在于:所述机身(1)的一侧设有操作台(16),所述操作台(16)的侧面设有仪表盘(17),所述操作台(16)的顶部设有通过柱栓活动连接的手扶杆(18),所述手扶杆(18)顶端一侧设有把手(19),所述把手(19)的底部安装有刹车器(20),所述机身(1)的侧面设有电池仓(12),所述电池仓(12)的内部设有蓄电池组(21),所述蓄电池组(21)的一侧设有电源适配器(22),所述电源适配器(22)的底部安装有充电器(23),所述充电器(23)的外侧面开设有充电口(13)外露于机身(1)的表面,且所述电源适配器(22)、充电器(23)和仪表盘(17)均与所述蓄电池组(21)电性连接;所述底盘(2)安装于所述机身(1)的底部,所述底盘(2)的底部设有车体连杆(30),所述底盘(2)底端一侧安装有一组驱动轮(9),所述驱动轮(9)包括轮胎(26)、钢圈(27)和轮毂电机(28),所述轮胎(26)设置于所述钢圈(27)的外表面,所述轮毂电机(28)固定安装于所述钢圈(27)的内部,所述轮毂电机(28)与所述底盘(2)通过车体连杆(30)活动连接,所述钢圈(27)的侧面安装有刹车片(29),且所述轮毂电机(28)与蓄电池组(21)电性连接;所述驱动轮(9)的邻侧安装有一对导向轮(3),所述导向轮(3)的侧面设有悬挂梁(4),所述悬挂梁(4)顶部一侧设有转向传动杆(24),所述转向传动杆(24)与手扶杆(18)固定连接,所述悬挂梁(4)与转向传动杆(24)通过设置于悬挂梁(4)顶部的转向齿轮(25)活动连接;所述驱动轮(9)的侧面设有后挡板(10),所述导向轮(3)的侧面设有前挡板(8),所述后挡板(10)和前挡板(8)均与所述底盘(2)通过螺丝固定连接。

2. 根据权利要求1所述一种节能环保型电驱动拖拉机,其特征在于:所述悬挂梁(4)和底盘(2)的中间位置卡合固定有减震弹簧(5),所述减震弹簧(5)嵌套于悬挂梁(4)上。

3. 根据权利要求1所述一种节能环保型电驱动拖拉机,其特征在于:所述机身(1)的一侧安装有防撞护栏(6),所述防撞护栏(6)与所述机身(1)通过螺栓固定连接。

4. 根据权利要求1所述一种节能环保型电驱动拖拉机,其特征在于:所述机身(1)的侧面设有前照灯(7),所述前照灯(7)与所述蓄电池组(21)电性连接。

5. 根据权利要求1所述一种节能环保型电驱动拖拉机,其特征在于:所述后挡板(10)的邻侧设有脚蹬(11),所述脚蹬(11)通过螺栓固定于所述底盘(2)的底部。

6. 根据权利要求1所述一种节能环保型电驱动拖拉机,其特征在于:所述机身(1)的顶部设有置物箱(14),所述置物箱(14)与机身(1)通过合页活动连接,且所述置物箱(14)的一侧安装有转舌锁(15)。

## 一种节能环保型电驱动拖拉机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及拖拉机技术领域,具体讲是一种节能环保型电驱动拖拉机。

### 背景技术

[0002] 拖拉机用于牵引和驱动作业机械完成各项移动式作业的自走式动力机。也可做固定作业动力。由发动机、传动、行走、转向、液压悬挂、动力输出、电器仪表、驾驶操纵及牵引等系统或装置组成,发动机动力由传动系统传给驱动轮,使拖拉机行驶,现实生活中,常见的都是以橡胶皮带作为动力传送的媒介。按功能和用途分农业、工业和特殊用途等拖拉机;按结构类型分轮式、履带式、船形拖拉机和自走底盘等,目前拖拉机在农业上的应用非常广泛,但是拖拉机体积都比较大,手扶拖拉机虽然以小巧的特点著称,能够结构简单,功率较小,适于小块耕地,由驾驶员扶着扶手架控制操纵机构、牵引或驱动配套农具进行作业,然而为了保证驱动力和牵引力,其实际体积是还比较大的,因此如何缩减手扶拖拉机的体积,使手扶拖拉机更易于操控和适用更广泛的作业场景成为了我们现在所需要解决的问题。

### 发明内容

[0003] 因此,为了解决上述不足,本发明在此提供一种节能环保型电驱动拖拉机,具有克服现有手扶拖拉机体积较大的问题,体积小更易操控和收纳,适用于更广泛的作业场景的优点,利用电能代替传统汽油柴油驱动,更加节能环保。

[0004] 本发明是这样实现的,构造一种节能环保型电驱动拖拉机,包括机身和底盘,机身的一侧设有操作台,操作台的侧面设有仪表盘,操作台的顶部设有通过柱栓活动连接的手扶杆,手扶杆顶端一侧设有把手,把手的底部安装有刹车器,机身的侧面设有电池仓,电池仓的内部设有蓄电池组,蓄电池组的一侧设有电源适配器,电源适配器的底部安装有充电器,充电器的外侧面开设有充电口外露于机身的表面,且电源适配器、充电器和仪表盘均与蓄电池组电性连接;底盘安装于机身的底部,底盘的底部设有车体连杆,底盘底端一侧安装有一组驱动轮,驱动轮包括轮胎、钢圈和轮毂电机,轮胎设置于钢圈的外表面,轮毂电机固定安装于钢圈的内部,轮毂电机与底盘通过车体连杆活动连接,钢圈的侧面安装有刹车片,且轮毂电机与蓄电池组电性连接;驱动轮的邻侧安装有一对导向轮,导向轮的侧面设有悬挂梁,悬挂梁顶部一侧设有转向传动杆,转向传动杆与手扶杆固定连接,悬挂梁与转向传动杆通过设置于悬挂梁顶部的转向齿轮活动连接;驱动轮的侧面设有后挡板,导向轮的侧面设有前挡板,后挡板和前挡板均与底盘通过螺丝固定连接。

[0005] 进一步的,悬挂梁和底盘的中间位置卡合固定有减震弹簧,减震弹簧嵌套于悬挂梁上。通过设置的减震弹簧减小拖拉机行进中的震动,在手扶杆带动转向传动杆使导向轮转动过程中完成车体转向,由于车体采用电动驱动方式,节省了传统内燃机驱动所需的例如排气系统、发电机、加温器等部件可以大大精简车身结构,缩小车体结构大小,并且驱动轮所采用的轮毂电机是内嵌在轮中的,将动力、传动和制动装置都整合到轮毂内,因此将拖拉机的机械传动部分大大简化,进一步减小了拖拉机的体积和重量,体积小更易操控和

收纳,适用于更广泛的作业场景。

[0006] 进一步的,机身的一侧安装有防撞护栏,防撞护栏与机身通过螺栓固定连接。通过设置的防撞护栏加强机身的防撞性。

[0007] 进一步的,机身的侧面设有前照灯,前照灯与蓄电池组电性连接。通过设置的蓄电池组向各种器件提供工作电源。

[0008] 进一步的,后挡板的邻侧设有脚蹬,脚蹬通过螺栓固定于底盘的底部。通过设置的脚蹬方便使用者脚踏,在该种手扶拖拉机重量较轻的情况下,可以通过脚蹬更好的控制。

[0009] 进一步的,机身的顶部设有置物箱,置物箱与机身通过合页活动连接,且置物箱的一侧安装有转舌锁。通过设置的置物箱方便放置物品。

[0010] 本发明与现有电驱动拖拉机相比,具有如下优点:

本发明的悬挂梁和底盘的中间位置卡合固定有减震弹簧,减震弹簧嵌套于悬挂梁上。通过设置的减震弹簧减小拖拉机行进中的震动,在手扶杆带动转向传动杆使导向轮转动过程中完成车体转向,由于车体采用电动驱动方式,节省了传统内燃机驱动所需的例如排气系统、发电机、加热器等部件可以大大精简车身结构,缩小车体结构大小,并且驱动轮所采用的轮毂电机是内嵌在轮中的,将动力、传动和制动装置都整合到轮毂内,因此将拖拉机的机械传动部分大大简化,进一步减小了拖拉机的体积和重量,体积小巧更易操控和收纳,适用于更广泛的作业场景,利用电能代替传统汽油柴油驱动,而且更加的节能环保。

## 附图说明

[0011] 图1是本发明一种节能环保型电驱动拖拉机结构示意图;

图2是本发明一种节能环保型电驱动拖拉机的内部结构图;

图3是本发明一种节能环保型电驱动拖拉机的驱动轮剖视图。

[0012] 图中所示序号:机身1、底盘2、导向轮3、悬挂梁4、减震弹簧5、防撞护栏6、前照灯7、前挡板8、驱动轮9、后挡板10、脚蹬11、电池仓12、充电口13、置物箱14、转舌锁15、操作台16、仪表盘17、手扶杆18、把手19、刹车器20、蓄电池组21、电源适配器22、充电器23、转向传动杆24、转向齿轮25、轮胎26、钢圈27、轮毂电机28、刹车片29和车体连杆30。

## 具体实施方式

[0013] 下面将结合附说明书附图对本发明进行详细说明,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0014] 如附图1-3所示,一种节能环保型电驱动拖拉机,包括机身1和底盘2,机身1的一侧设有操作台16,操作台16的侧面设有仪表盘17,操作台16的顶部设有通过柱栓活动连接的手扶杆18,手扶杆18顶端一侧设有把手19,把手19的底部安装有刹车器20,机身1的侧面设有电池仓12,电池仓12的内部设有蓄电池组21,蓄电池组21的一侧设有电源适配器22,电源适配器22的底部安装有充电器23,充电器23的外侧面开设有充电口13外露于机身1的表面,且电源适配器22、充电器23和仪表盘17均与蓄电池组21电性连接;底盘2安装于机身1的底部,底盘2的底部设有车体连杆30,底盘2底端一侧安装有一组驱动轮9,驱动轮9包括轮胎26、钢圈27和轮毂电机28,轮胎26设置于钢圈27的外表面,轮毂电机28固定安装于钢圈27的内部,轮毂电机28与底盘2通过车体连杆30活动连接,钢圈27的侧面安装有刹车片29,且轮

毂电机28与蓄电池组21电性连接;驱动轮9的邻侧安装有一对导向轮3,导向轮3的侧面设有悬挂梁4,悬挂梁4顶部一侧设有转向传动杆24,转向传动杆24与手扶杆18固定连接,悬挂梁4与转向传动杆24通过设置于悬挂梁4顶部的转向齿轮25活动连接;驱动轮9的侧面设有后挡板10,导向轮3的侧面设有前挡板8,后挡板10和前挡板8均与底盘2通过螺丝固定连接。

[0015] 本发明中,悬挂梁4和底盘2的中间位置卡合固定有减震弹簧5,减震弹簧5嵌套于悬挂梁4上。通过设置的减震弹簧5减小拖拉机行进中的震动,在手扶杆18带动转向传动杆24使导向轮3转动过程中完成车体转向,由于车体采用电动驱动方式,节省了传统内燃机驱动所需的例如排气系统、发电机、加温器等部件可以大大精简车身结构,缩小车体结构大小,并且驱动轮9所采用的轮毂电机28是内嵌在轮中的,将动力、传动和制动装置都整合到轮毂内,因此将拖拉机的机械传动部分大大简化,进一步减小了拖拉机的体积和重量,体积小巧更易操控和收纳,适用于更广泛的作业场景;

机身1的一侧安装有防撞护栏6,防撞护栏6与机身1通过螺栓固定连接。通过设置的防撞护栏6加强机身1的防撞性;

机身1的侧面设有前照灯7,前照灯7与蓄电池组21电性连接。通过设置的蓄电池组21向各种器件提供工作电源;

后挡板10的邻侧设有脚蹬11,脚蹬11通过螺栓固定于底盘2的底部。通过设置的脚蹬11方便使用者脚踏,在该种手扶拖拉机重量较轻的情况下,可以通过脚蹬11更好的控制;

机身1的顶部设有置物箱14,置物箱14与机身1通过合页活动连接,且置物箱14的一侧安装有转舌锁15。通过设置的置物箱14方便放置物品。

[0016] 本发明在具体使用时,机身1的一侧设有操作台16,机身1的侧面设有电池仓12,电池仓12的内部设有蓄电池组21,蓄电池组21的一侧设有电源适配器22,电源适配器22的底部安装有充电器23,充电器23的外侧面开设有充电口13外露于机身1的表面,且电源适配器22、充电器23和仪表盘17均与蓄电池组21电性连接,底盘2安装于机身1的底部,底盘2的底部设有车体连杆30,底盘2底端一侧安装有一组驱动轮9,驱动轮9包括轮胎26、钢圈27和轮毂电机28,轮胎26设置于钢圈27的外表面,轮毂电机28固定安装于钢圈27的内部,轮毂电机28与底盘2通过车体连杆30活动连接,钢圈27的侧面安装有刹车片29,且轮毂电机28与蓄电池组21电性连接,通过蓄电池组21提供工作电源,驱动轮9的邻侧安装有一对导向轮3,导向轮3的侧面设有悬挂梁4,悬挂梁4顶部一侧设有转向传动杆24,转向传动杆24与手扶杆18固定连接,悬挂梁4与转向传动杆24通过设置于悬挂梁4顶部的转向齿轮25活动连接,在手扶杆18带动转向传动杆24使导向轮3转动过程中完成车体转向,由于车体采用电动驱动方式,节省了传统内燃机驱动所需的例如排气系统、发电机、加温器等部件可以大大精简车身结构,缩小车体结构大小,并且驱动轮9所采用的轮毂电机28是内嵌在轮中的,将动力、传动和制动装置都整合到轮毂内,因此将拖拉机的机械传动部分大大简化,进一步减小了拖拉机的体积和重量,体积小巧更易操控和收纳,适用于更广泛的作业场景。

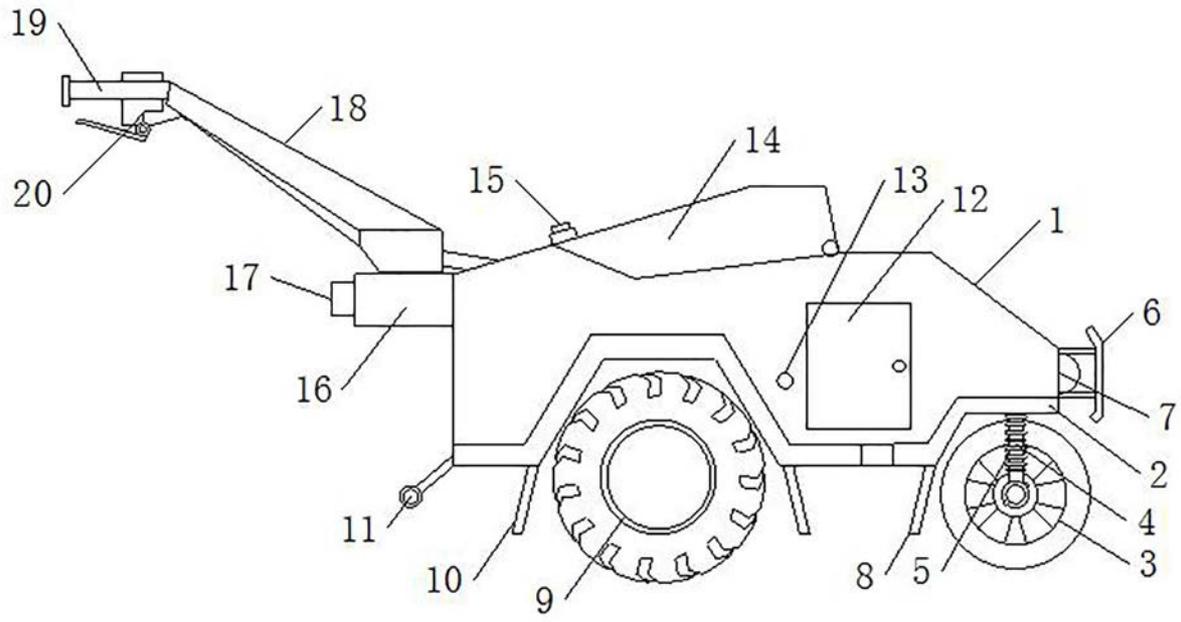


图1

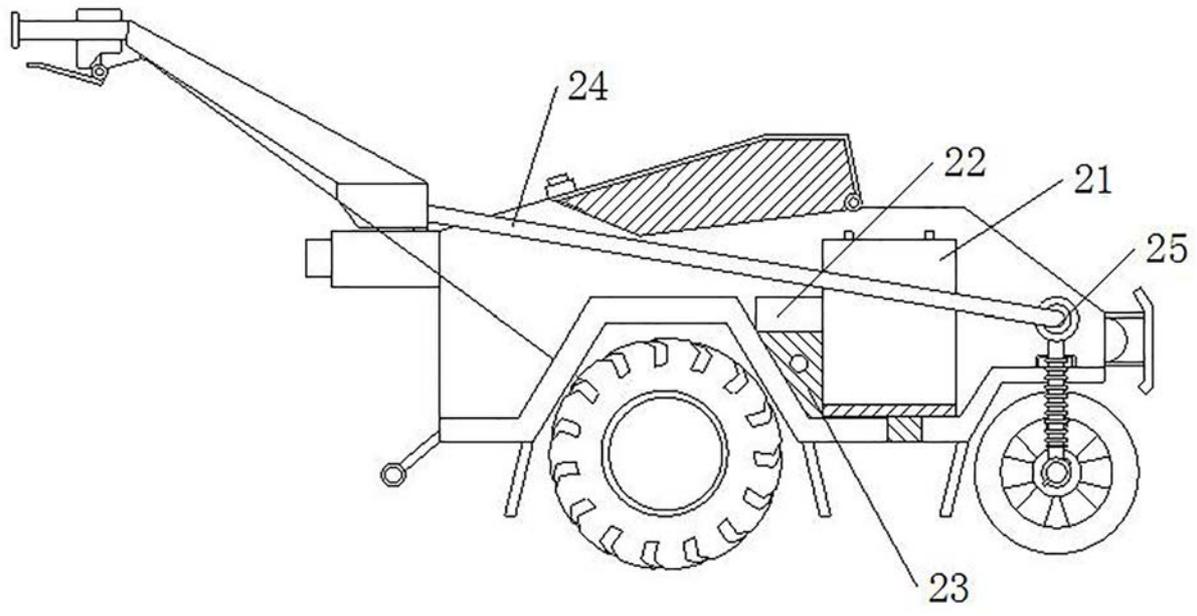


图2

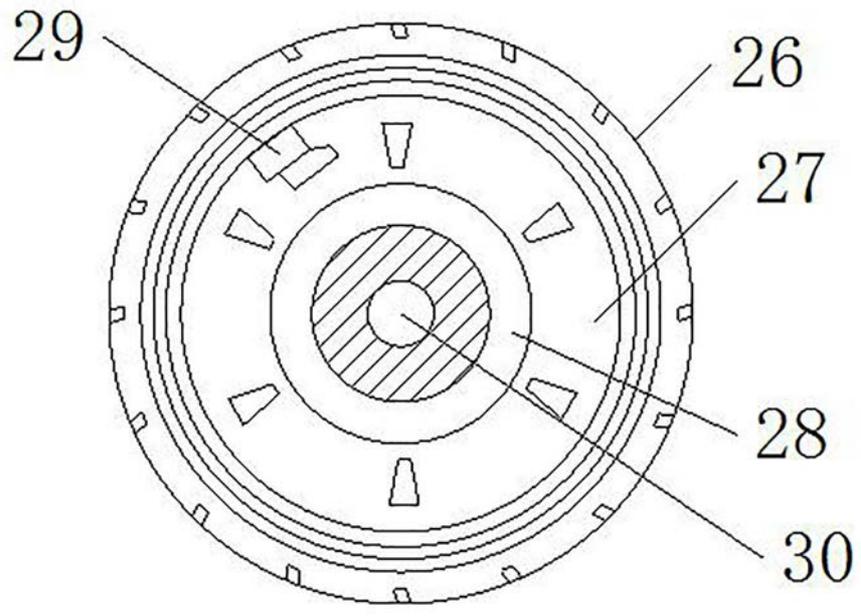


图3