



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105501016 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201610080034. 5

*B60K 25/06*(2006. 01)

(22) 申请日 2016. 02. 05

*A01B 51/02*(2006. 01)

(66) 本国优先权数据

201521122986. 6 2015. 12. 31 CN

(71) 申请人 柳州市绘丰农机技术开发有限责任公司

地址 545005 广西壮族自治区柳州市北雀路  
63 号之一桃源居小区 2 栋 1 单元 6-2

(72) 发明人 沈宇

(74) 专利代理机构 柳州市集智专利商标事务所  
45102

代理人 陈希

(51) Int. Cl.

*B60G 13/00*(2006. 01)

*B60K 17/08*(2006. 01)

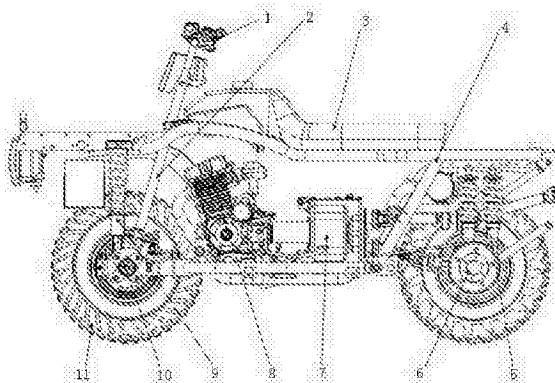
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

四轮自走式微型农机驱动平台

(57) 摘要

一种四轮自走式微型农机驱动平台,车架上方配置有骑跨式座椅,发动机固定在车架上,后桥通过后减振器与车架连接,安装于车架后部下方;前桥通过前减振器与车架连接,安装于车架前部下方;后桥、前桥两端分别装有左、右共四个轮胎;前桥为转向车桥,前桥上装有转向杆,转向杆上方安装了转向手把;分动箱为一种双轴双速自走式农机变速箱,包括动力输入端、行走动力输出端、农具动力输出端;变速箱档位操作为脚踏循环档。其优点是实现了微型农机四轮行走,驾驶舒适,操作方便;通过连接旋耕机、喷雾机或水泵等可实现耕地、喷雾、抽水等,达到机器多功能效果;在农闲时可作为机车驾驶,方便舒适;还可作为运输工具。



1. 一种四轮自走式微型农机驱动平台,包括发动机、车架、后桥、前桥,其特征在于:所述车架上方配置有骑跨式座椅,所述发动机固定在车架上,与固定于车架的分动箱通过十字方向节进行连接;所述后桥通过后减振器与车架连接,安装于车架后部下方;所述前桥通过前减振器与车架连接,安装于车架前部下方;后桥、前桥两端分别装有左、右共四个轮胎;所述前桥为转向车桥,前桥上装有转向杆,转向杆上方安装了转向手把;所述分动箱为一种双轴双速自走式农机变速箱,包括动力输入端、行走动力输出端、农具动力输出端;所述发动机包括发动机缸体和变速箱,所述变速箱档位操作为脚踏循环档。

2. 根据权利要求1所述的分动箱,其特征在于:所述分动箱的动力输入端位于分动箱前端右侧,连接十字万向节,接收发动机输出的动力;行走输出端位于分动箱后端下侧,通过第一传动轴与后桥连接;农具动力输出端位于行走输出端的正上方,通过安装在车架上的第二传动轴输出,作为农机具连接接口;行走输出通过第一换档机构进行档位操作;农具动力输出通过第二换档机构进行档位操作。

3. 根据权利要求1所述的微型农机驱动平台,其特征在于:发动机主体的输出动力轴位于发动机后右端、设分动箱输入轴位于前右端与其相对应,形成侧向传动通过十字万向节连接实现动力传递。

## 四轮自走式微型农机驱动平台

### 技术领域

[0001] 本发明属于农业机械领域,涉及到一种主要用于郊区菜农、蔬菜大棚、果园或缓坡林地的小(微)型耕作或喷雾等用途的农用机械,具体为一种四轮自走式微型农机驱动平台。

### 背景技术

[0002] 在我国平原、山区、丘陵地带或城镇郊区的菜园、农场、果园或林地,广泛使用微耕机。现在市场上的微耕机,基本采用两轮驱动形式,其结构都是采用发动机及传动机构与行走(刀辊)部件直接相连为整体,形成机体下左右刀辊轴为行走轮轴结构,其存在以下较大的弊端:

1、现有的微耕机通常只有两个行走轮,作业时操作人员需双手紧握住扶手掌握微耕机使之保持平衡,操作劳动强度大;若不小心失手时一旦遇到颠簸,微耕机容易侧翻,安全性差;转向时也存在方向不稳的问题;

2、结构简单,无动力输出接口,无法匹配其它动力机械,功能单一。

[0003] 近年来,一些技术人员针对以上问题进行了相关研究。如申请号为CN201210143746的专利,公开了一种高效多功能微耕机,该微耕机实现了作业时驱动四轮行走,但是,该微耕机结构复杂,生产成本低,调整费时费力;虽设置了座垫结构,但是不能从根本上解决作业时颠簸问题。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是,针对现有微耕机驾驶困难、操作劳动强度大、功能单一的问题,提供一种结构合理、操作轻便、多功能的自走式微型农机驱动平台,通过在传动系统配置一种双轴双速自走式农机变速箱,既能把发动机动力经合理调速后传递给驱动桥使机车自行行走,又能把动力输出给农具进行作业;其动力输出接口能配带旋耕机、喷雾机或水泵等多种不同农具或工具,实现耕地、喷雾、抽水等多种功能,达到多功能效果。

[0005] 本发明解决上述技术问题所采取的技术方案是:一种四轮自走式微型农机驱动平台,包括发动机、车架、后桥、前桥,其特征在于:所述车架上方配置有骑跨式座椅,所述发动机固定在车架上,与固定于车架的分动箱通过十字方向节进行连接;所述后桥通过后减振器与车架连接,安装于车架后部下方;所述前桥通过前减振器与车架连接,安装于车架前部下方;后桥、前桥两端分别装有左、右共四个轮胎;所述前桥为转向车桥,前桥上装有转向杆,转向杆上方安装了转向手把;所述分动箱为一种双轴双速自走式农机变速箱,包括动力输入端、行走动力输出端、农具动力输出端;所述发动机包括发动机缸体和变速箱,所述变速箱档位操作为脚踏循环档。

[0006] 作为进一步的方案,所述分动箱的动力输入端位于分动箱前端右侧,连接十字万向节,接收发动机输出的动力;行走输出端位于分动箱后端下侧,通过第一传动轴与后桥连接;农具动力输出端位于行走输出端的正上方,通过安装在车架上的第二传动轴输出,作为

农机具连接接口;行走输出通过第一换档机构进行档位操作;农具动力输出通过第二换档机构进行档位操作。

[0007] 作为进一步的方案,发动机主体的输出动力轴位于发动机后右端、设分动箱输入轴位于前右端与其相对应,形成侧向传动通过十字万向节连接实现动力传递。

[0008]

与现有技术相比,采用本发明技术方案具有以下有益效果:

1、实现了微型农机四轮行走,由于设置有减振器、骑跨式座椅和转向前桥、手把式转向机构,驾驶舒适,操作方便;

2、由于设置了专用农具动力输出接口,通过连接旋耕机、喷雾机可水泵等可实现耕地、喷雾、抽水等,达到机器多功能效果;

3、由于主体设置为骑跨式整体车架,在农闲时可作为机车驾驶,方便舒适,还可作为运输工具。

## 附图说明

[0009] 图1为四轮自走式微型农机驱动平台基本结构示意图。

[0010] 图2为分动箱各输入输出结构及发动机示意图。

[0011] 图3为在四轮自走式微型农机驱动平台基础上增加货架和旋耕机整体结构图。

[0012] 附图标记为:1.转向手把,2.转向杆,3.骑跨式座椅,4.车架,5.后减振器,6.后桥,7.分动箱,8.发动机,9.前减振器,10.前桥,11.轮胎,12.发动机缸体,13.变速箱,14.十字万向节,15.第一换档机构,16.第二换档机构,17.第一传动轴,18.第二传动轴,19.农具动力输出端,20.行走动力输出端,21.动力输入端,22.货架,23.旋耕机。

[0013]

## 具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进行详细说明。

[0015] 如图1所示,一种四轮自走式微型农机驱动平台,包括发动机8、分动箱7、车架4、后桥6、前桥10。车架4采用骑跨式整体车架结构,发动机8与分动箱7分别固定在车架4上;所述后桥6通过后减振器5与车架4连接,安装于车架4后部下方;所述前桥10通过前减振器9与车架4连接,安装于车架4前部下方;后桥6、前桥10两端分别装有左、右共四个轮胎11;所述车架4上方配置有骑跨式座椅3;所述前桥10为转向车桥,其装有转向杆2,转向杆2上方安装了转向手把1。如图2所示,所述分动箱7为一种双轴双速自走式农机变速箱,包括动力输入端21、行走动力输出端20、农具动力输出端19。其动力输入端21与十字万向节14连接,接收发动机8输出的动力;行走输出端20通过第一传动轴17与后桥6连接,将动力传递到后桥6;农具动力输出端19通过安装在车架4上的第二传动轴18输出,作为农机具连接接口。行走输出通过第一换档机构15进行档位操作;农具动力输出通过第二换档机构16进行档位操作。所述发动机8包括发动机缸体12和变速箱13,所述变速箱档位操作为脚踏循环档。

[0016] 采用本发明技术方案的一种四轮自走式微型农机驱动平台,实现了微型农机四轮行走,由于设置有前减振器9、后减振器5、骑跨式座椅3和转向前桥10,使得该机器行走平稳,驾驶乘坐舒适,手把式转向机构操作方便;由于主体设置为骑跨式整体车架,在农闲时

可作为机车驾驶,方便实用。

[0017] 如图3所示,通过在车架4上安装货架22后,使该机器可以作为运输工具实现运输功能;通过在专用农具动力输出接口连接旋耕机23可以实现农业机耕作业;还可以通过在动力输出接口连接高压泵可以实现农业喷雾作业,或者通过在动力输出接口连接水泵可以实现抽水作业。由于设置了专用农具动力输出接口,大大拓宽了四轮自走式微型农机驾驶平台的实用功能。

[0018] 本发明一种四轮自走式微型农机驱动平台的工作原理是:首先启动发动机8,发动机动力经变速箱13变速后通过十字万向节14传递到分动箱7的动力输入端21;经过分动箱7的合理调速后,由行走动力输出端20输出动力经第一传动轴17将行走动力传递到后桥6,再将动力传递到轮胎实现行走功能;行走速度可以通过变速箱13和第一换档机构15进行调整。操作者坐在骑跨式座椅3上,双手握住转向手把1进行方向操控,左右脚分别放置于车架的左右两侧,离合、刹车、油门及变速箱13的换档等操作与普通摩托车一样,操作方便实用,驾驶乘坐舒适。同时,分动箱7的动力经合理调速后通过农具动力输出端19输出,传递给安装在车架4上的第二传动轴18,作为农机具连接接口。通过在车架4上安装货架22后,使该机器可以作为运输工具实现运输功能;通过在第二传动轴18尾部的动力输出接口连接旋耕机23可以实现农业机耕作业;还可以通过在动力输出接口连接高压泵可以实现农业喷雾作业,或者通过在动力输出接口连接水泵可以实现抽水作业。

[0019] 以上实施案例所述农机具仅用以说明本发明的技术方案和用途,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的农机具或其它动力旋转机械(如:播种作业机、焊接作业机、消防设备等),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。

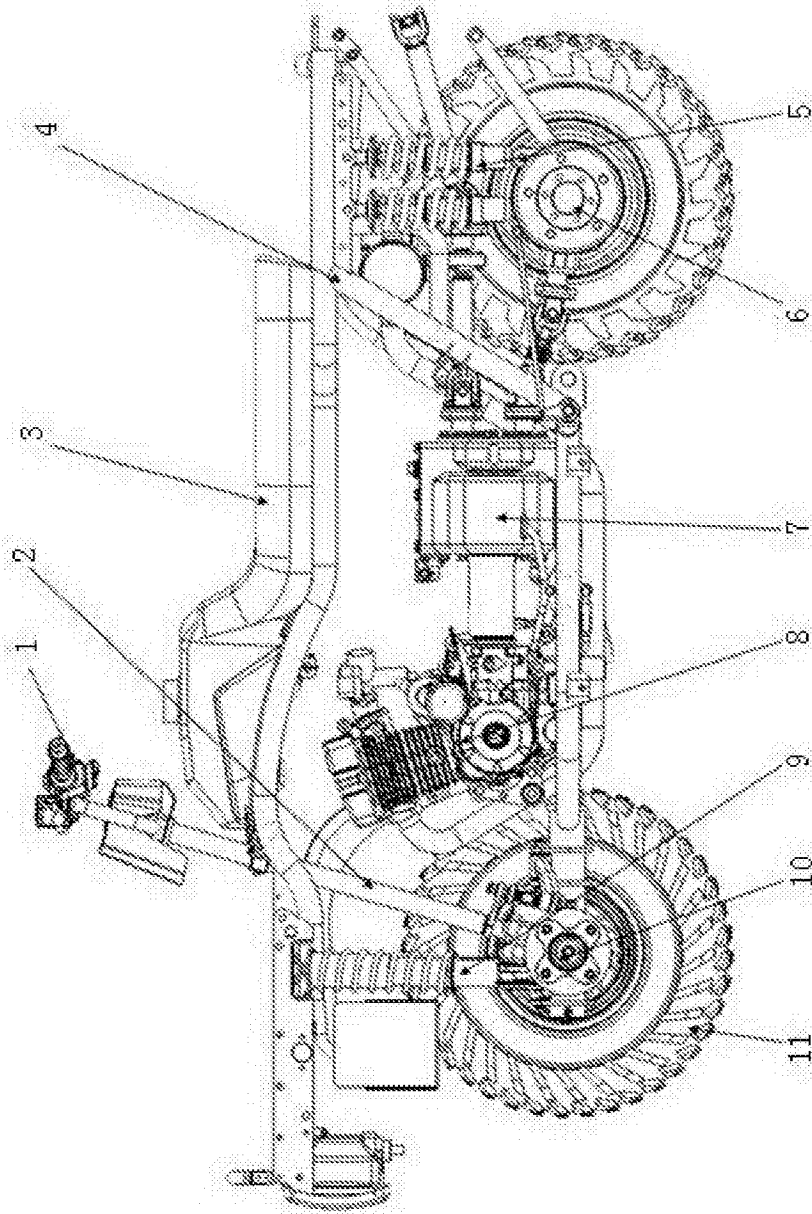


图1

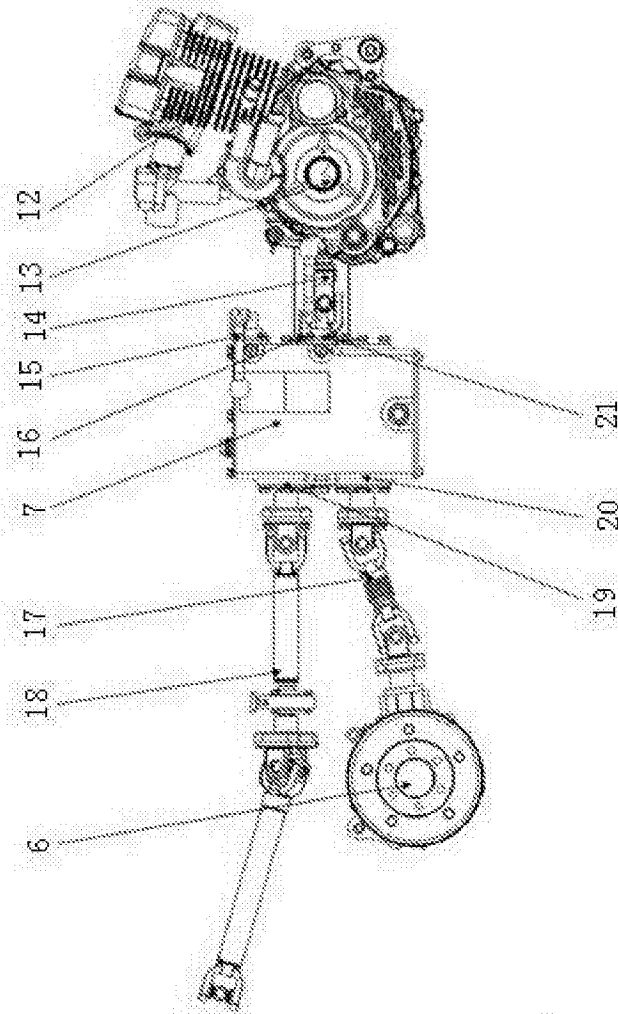


图2

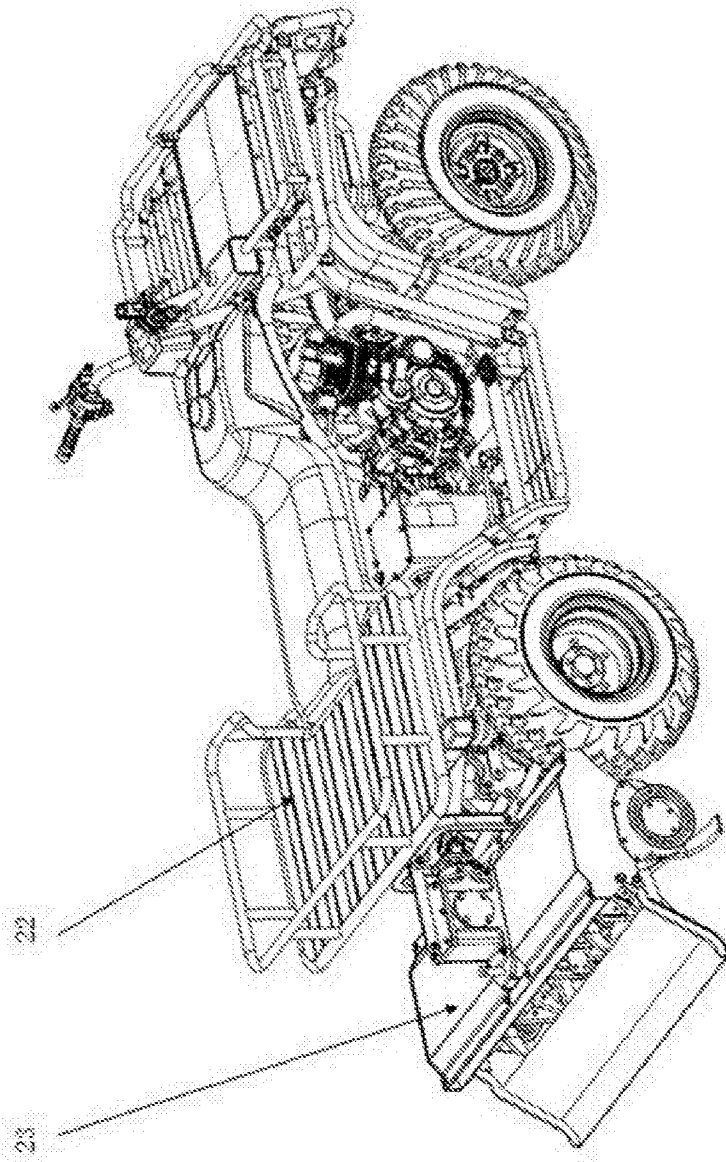


图3