



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210959437 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921574994.2

(22)申请日 2019.09.21

(73)专利权人 福建农林大学

地址 350002 福建省福州市仓山区上下店路15号

(72)发明人 方伟泉 郑恒宇 郭瑞 李浩  
薄晓东 许星

(74)专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100

代理人 吴志龙 蔡学俊

(51)Int.Cl.

A01C 15/00(2006.01)

A01C 19/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

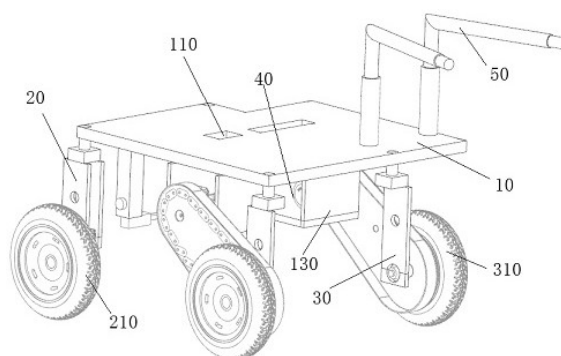
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54)实用新型名称

烟草种植条沟肥机的车架结构

### (57)摘要

本实用新型提供一种烟草种植条沟肥机的车架结构,包括车身主支架,所述车身主支架的前部下方固定有一对前轮支架,各个前轮支架的下端铰接有前轮,所述车身主支架的后侧固定有一对后轮支架,各个后轮支架的下部经轴承铰接有后轮,每个后轮同轴固定有转轴,每个转轴均由一个后轮电机驱动转动,所述车身主支架的后侧固定有车把。本实用新型通过利用前轮翘起后轮差速的形式进行转弯,改变了以往开沟机对垅造成破坏的缺点,并且采用电机驱动,比柴油机轻便,电机驱动噪音较小,不需要人力转向,使用人性化,结构紧凑。



1. 烟草种植条沟肥机的车架结构,其特征在於,包括车身主支架,所述车身主支架的前部下方固定有一对前轮支架,各个前轮支架的下端铰接有前轮,所述车身主支架的后侧固定有一对后轮支架,各个后轮支架的下部经轴承铰接有后轮,每个后轮同轴固定有转轴,每个转轴均由一个后轮电机驱动转动,所述车身主支架的后侧固定有车把。

2. 根据权利要求1所述的烟草种植条沟肥机的车架结构,其特征在於,所述车把具有一对且均位于车身主支架的一侧。

3. 根据权利要求2所述的烟草种植条沟肥机的车架结构,其特征在於,所述车身主支架中部下方设置有肥料下料口,所述前轮的后侧与下料口之间具有固定于车身主支架的开沟刀。

4. 根据权利要求1所述的烟草种植条沟肥机的车架结构,其特征在於,所述转轴上固定有被动链轮,所述后轮电机的输出轴同轴固定有主动链轮,所述主动链轮与被动链轮经传送链条连接。

5. 根据权利要求3所述的烟草种植条沟肥机的车架结构,其特征在於,所述车身主支架的下方固定有放置后轮电机的电机支撑架,所述后轮电机固定于电机支撑架内。

6. 根据权利要求3所述的烟草种植条沟肥机的车架结构,其特征在於,所述前轮经轴承能转动地连接于一拐状连接杆外侧端,所述拐状连接杆的内侧端为竖直部且上端经轴承连接于前轮支架的下端,所述竖直部的上端伸入前轮支架内且固定连接有横向档杆,所述前轮支架内还固定有限位横向档杆转动角度的槽型件,所述横向档杆伸入槽型件内。

## 烟草种植条沟肥机的车架结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种烟草种植条沟肥机的车架结构。

### 背景技术

[0002] 目前条沟肥机的车架主要为前轮驱动,且都是通过前轮的转动进行转弯,且动力来源大都是柴油驱动,较为笨重,而且浪费能源,较不环保,噪声较大。此外目前的产品或者设计的重心大都在机器的前端,不能通过差速实现转弯,容易对垅造成破坏。

### 发明内容

[0003] 本实用新型对上述问题进行了改进,即本实用新型要解决的技术问题是现有的沟肥机开沟车架能耗高且不能通过差速实现转弯,容易对垅造成破坏。

[0004] 本实用新型的具体实施方案是:烟草种植条沟肥机的车架结构,包括车身主支架,所述车身主支架的前部下方固定有一对前轮支架,各个前轮支架的下端铰接有前轮,所述车身主支架的后侧固定有一对后轮支架,各个后轮支架的下部经轴承铰接有后轮,每个后轮同轴固定有转轴,每个转轴均由一个后轮电机驱动转动,所述车身主支架的后侧固定有车把。

[0005] 进一步的,所述车把具有一对且均位于车身主支架的一侧。

[0006] 进一步的,所述车身主支架中部下方设置有肥料下料口,所述前轮的后侧与下料口之间具有固定于车身主支架的开沟刀。

[0007] 进一步的,所述转轴上固定有被动链轮,所述后轮电机的输出轴同轴固定有主动链轮,所述主动链轮与被动链轮经传送链条连接。

[0008] 进一步的,所述车身主支架的下方固定有放置后轮电机的电机支撑架,所述后轮电机固定于电机支撑架内。

[0009] 进一步的,所述前轮经轴承能转动地连接于一拐状连接杆外侧端,所述拐状连接杆的内侧端为竖直部且上端经轴承连接于前轮支架的下端,所述竖直部的上端伸入前轮支架内且固定连接有横向档杆,所述前轮支架内还固定有限位横向档杆转动角度的槽型件,所述横向档杆伸入槽型件内。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型通过利用前轮翘起后轮差速的形式进行转弯,改变了以往开沟机对垅造成破坏的缺点,并且采用电机驱动,比柴油机轻便,电机驱动噪音较小,不需要人力转向,使用人性化,结构紧凑。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型车架结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型后轮电机驱动后轮转动结构示意图。

[0013] 图3为本实用新型车架底部结构示意图。

[0014] 图4为本实用新型前轮安装结构示意图。

[0015] 图5为本实用新型前轮限位结构示意图。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

[0017] 如图1~5所示,烟草种植条沟肥机的车架结构,包括车身主支架10,所述车身主支架的前部下方固定有一对前轮支架20,各个前轮支架的下端铰接有前轮210,所述车身主支架的后侧固定有一对后轮支架30,各个后轮支架30的下部经轴承铰接有后轮310,每个后轮同轴固定有转轴330,每个转轴均由一个后轮电机40驱动转动,所述车身主支架的后侧固定有车把50。

[0018] 本实施例中,所述车把50具有一对且均位于车身主支架的一侧。这样在工作时不会影响到土地的开沟,所述车身主支架中部下方设置有肥料下料口110,所述前轮的后侧与下料口之间具有固定于车身主支架的开沟刀120。

[0019] 本实施例中,所述转轴330上固定有被动链轮331,所述后轮电机40的输出轴同轴固定有主动链轮410,所述主动链轮与被动链轮经传送链条320连接。

[0020] 工作时,位于车身主车架10后侧的两个后轮各通过一个后轮电机40实现转动,本实施例中的后轮电机采用伺服电机,实际设计中可以通过减速器输出带动主动链轮转动,当需要转弯时,人为按压车把50便可将前轮翘起,再通过控制其中一个后轮电机40转动,另外一个后轮电机40不转动实现差速,即可实现转弯,且由于前轮不在地面,不会破坏垅的完整性,在行进的过程中并且本装置配备的开沟器支架只需要装上开沟器即可实现开沟功能,肥料可通过肥料下料口进行出料。

[0021] 本实施例中,所述车身主支架10的下方固定有放置后轮电机的电机支撑架130,所述后轮电机40固定于电机支撑架130内。

[0022] 实施例二,为了能够限位前轮转动的角度,本实施例中所述前轮210经轴承能转动地连接于一拐状连接杆211外侧端,所述拐状连接杆211的内侧端为竖直部且上端经轴承连接于前轮支架20的下端,所述竖直部的上端伸入前轮支架内且固定连接有横向档杆212,所述前轮支架内20还固定有限位横向档杆212转动角度的槽型件213,所述横向档杆伸入槽型件213内。

[0023] 这样当前轮绕竖直部与前轮支架铰接处转动时,利用横向档杆伸入槽型件213内形成的限位机构阻止横向档杆212的转动幅度,进而限制前轮20可在一定角度范围内进行转动,便于转向又不至于转向过大。

[0024] 上述本实用新型所公开的任一技术方案除另有声明外,如果其公开了数值范围,那么公开的数值范围均为优选的数值范围,任何本领域的技术人员应该理解:优选的数值范围仅仅是诸多可实施的数值中技术效果比较明显或具有代表性的数值。由于数值较多,无法穷举,所以本实用新型才公开部分数值以举例说明本实用新型的技术方案,并且,上述列举的数值不应构成对本实用新型创造保护范围的限制。

[0025] 如果本文中使用了“第一”、“第二”等词语来限定零部件的话,本领域技术人员应该知晓:“第一”、“第二”的使用仅仅是为了便于描述上对零部件进行区别如没有另行声明外,上述词语并没有特殊的含义。

[0026] 同时,上述本实用新型如果公开或涉及了互相固定连接的零部件或结构件,那么,

除另有声明外,固定连接可以理解为:能够拆卸地固定连接(例如使用螺栓或螺钉连接),也可以理解为:不可拆卸的固定连接(例如铆接、焊接),当然,互相固定连接也可以为一体式结构(例如使用铸造工艺一体成形制造出来)所取代(明显无法采用一体成形工艺除外)。

[0027] 另外,上述本实用新型公开的任一技术方案中所应用的用于表示位置关系或形状的术语除另有声明外其含义包括与其近似、类似或接近的状态或形状。

[0028] 本实用新型提供的任一部件既可以是由多个单独的组成部分组装而成,也可以为一体成形工艺制造出来的单独部件。

[0029] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本实用新型技术方案的精神,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

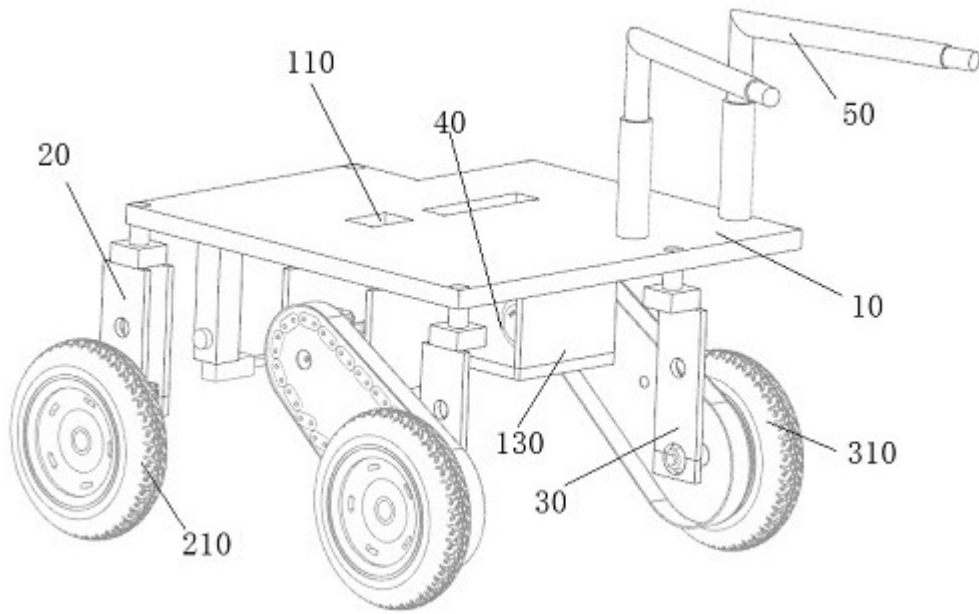


图1

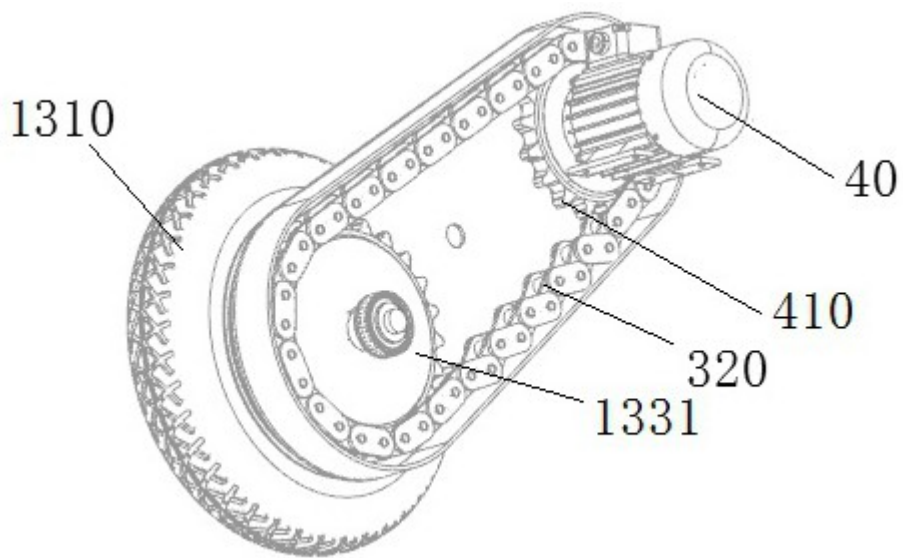


图2

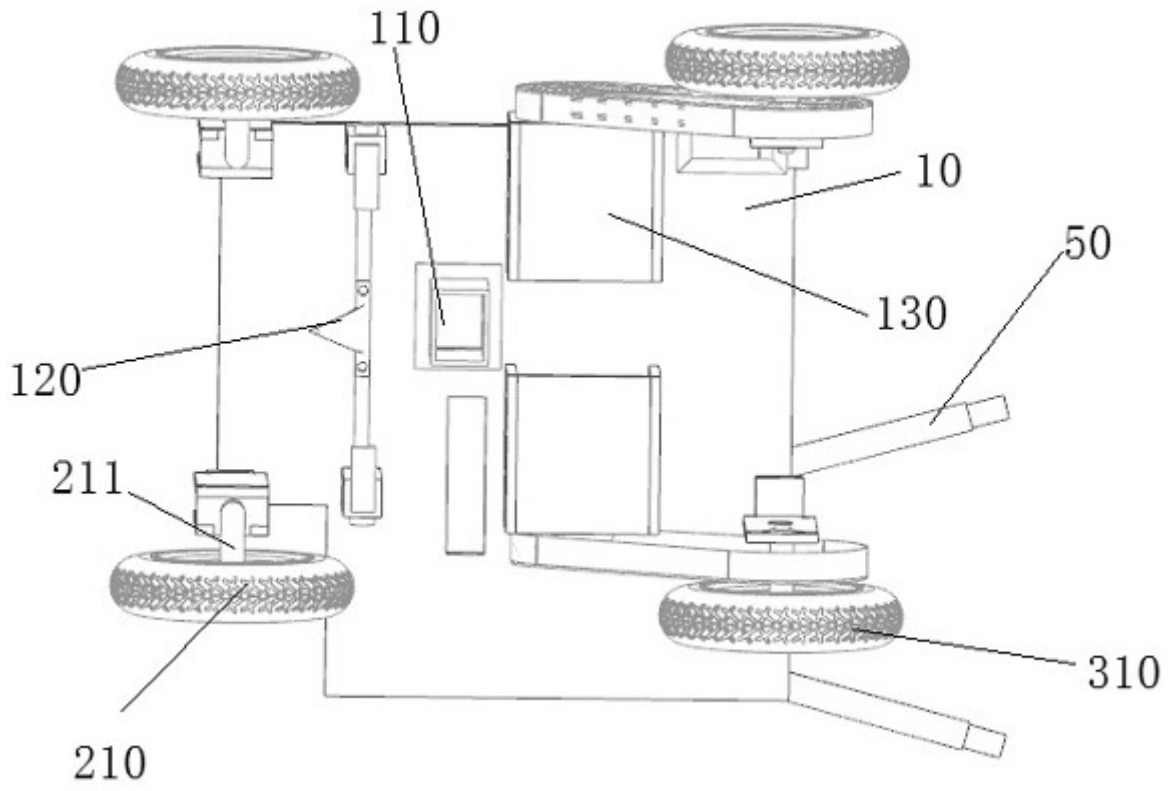


图3

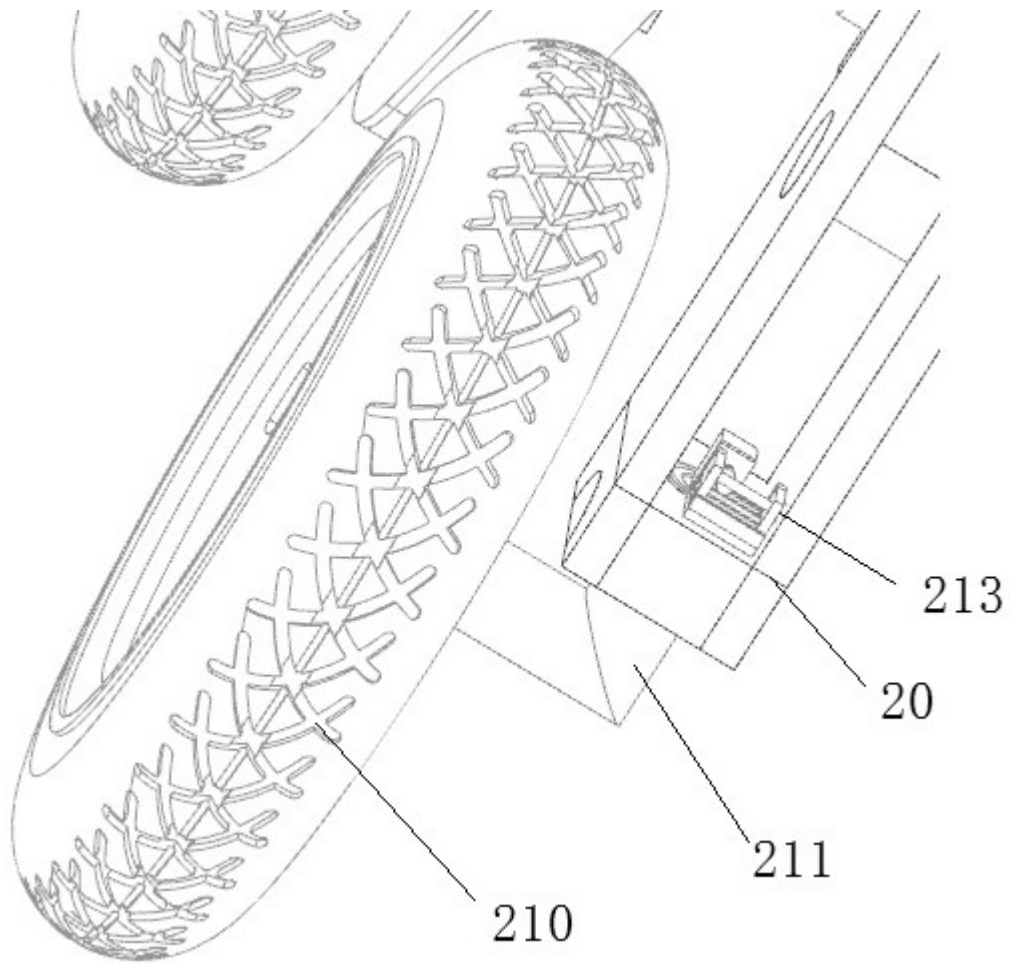


图4

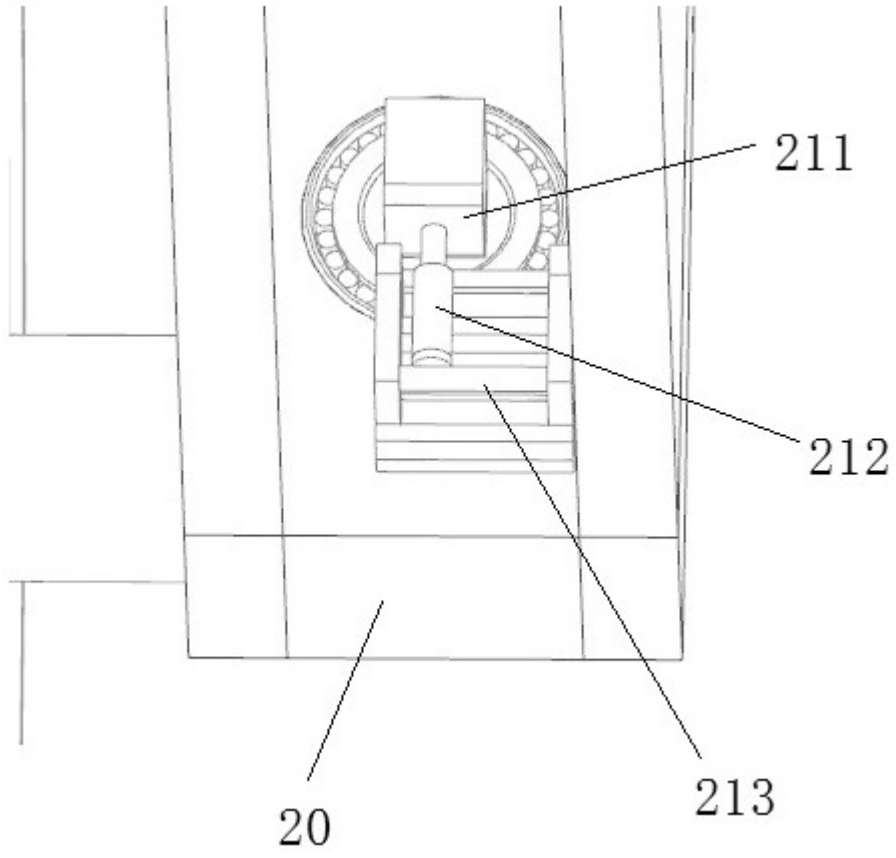


图5