



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206327458 U

(45)授权公告日 2017.07.14

(21)申请号 201621449309.X

(22)申请日 2016.12.28

(73)专利权人 湖南一田农业机械有限公司

地址 412300 湖南省株洲市攸县攸洲工业园

(72)发明人 李文华 肖刘军

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

B62D 55/065(2006.01)

B62D 55/08(2006.01)

B62D 5/04(2006.01)

B60K 17/02(2006.01)

B60K 17/06(2006.01)

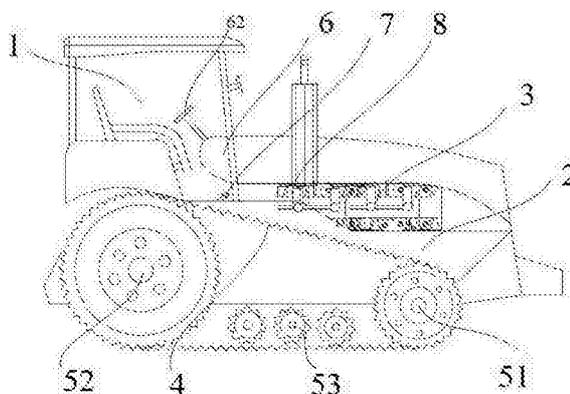
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种履带式智能拖拉机

(57)摘要

本实用新型涉及农业机械领域,具体涉及一种履带式智能拖拉机,包括驾驶室、机架、发动机、履带及若干个履带轮,发动机固定安装于机架前部位置,若干个履带轮分布于机架两侧,若干个履带轮包括前履带轮、后履带轮和小履带轮,机架上设有智能转向装置,智能转向装置包括方向机轴、方向盘和用于驱动方向盘的伺服电机,方向盘下方设置有与方向盘轴线相重合的内齿轮,伺服电机的输出轴上设置有与内齿轮啮合的小齿轮,机架上还设有智能离合装置和智能变档装置,本实用新型在现有的履带式拖拉机的基础上精简了履带轮结构,简化拖拉机的整体结构,易于操作和维修,使得拖拉机的操作智能化,提高了拖拉机作业时的操作性能,提高了作业效率。



1. 一种履带式智能拖拉机,包括驾驶室(1)、机架(2)、发动机(3)、履带(4)及若干个履带轮(5),其特征在于,所述发动机(3)固定安装于所述机架(2)前部位置,所述若干个履带轮(5)分布于所述机架(2)两侧,所述若干个履带轮(5)包括前履带轮(51)、后履带轮(52)和小履带轮(53),所述前履带轮(51)直径小于所述后履带轮(52),所述小履带轮(53)设置于所述前履带轮(52)和所述后履带轮(53)之间,所述机架(2)上设有智能转向装置(6),所述智能转向装置(6)包括方向机轴(61)、设置于方向机轴(61)上的方向盘(62)和用于驱动所述方向盘(62)的伺服电机(63),所述方向盘(62)下方设置有与方向盘(62)轴线相重合的内齿轮(64),所述伺服电机(63)的输出轴上设置有与所述内齿轮(64)啮合的小齿轮(65),所述机架(2)上还设有智能离合装置(7)和智能变档装置(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种履带式智能拖拉机,其特征在于,所述智能离合装置(7)包括伺服电机(71)、蜗杆(72)、蜗杆减速机(73)、减速机轴(74)、离合转动板(75)、离合线(76)以及离合(77),所述伺服电机(71)通过一个电机罩固定在拖拉机上,所述伺服电机(71)的电机输出轴与所述蜗杆减速机(73)的所述蜗杆(72)固定连接,所述离合转动板(75)采用活动连接的方式连接在所述减速机轴(74)上,所述离合转动板(75)通过离合线(76)与离合(77)相连。

3. 根据权利要求1所述的一种履带式智能拖拉机,其特征在于,所述智能变档装置(8)包括变档气缸调节杆(82)、球头一(83)、球头二(84)、锁紧块(85)、销轴(86)、档杆(87)以及连接在所述锁紧块(85)和所述档杆(87)之间的气缸变档装置(81),所述气缸变档装置(81)由两个尾部相对的气缸组成,其中一个气缸与所述锁紧块(85)相连,另一个气缸与所述档杆(87)相连,所述气缸变档装置(81)的两个气缸的活塞上均设置有变档气缸调节杆(82)。

4. 根据权利要求1所述的一种履带式智能拖拉机,其特征在于,所述小履带轮(53)具体数量为每侧三个,所述前履带轮(51)、后履带轮(52)和小履带轮(53)通过所述履带(4)连接,并相互配合转动。

5. 根据权利要求2所述的一种履带式智能拖拉机,其特征在于,所述离合转动板(75)的一端通过活动连接的方式设置于所述蜗杆减速机(73)的输出轴上,所述离合转动板(75)的另一端设置有离合线固定块(78),所述离合线固定块(78)上设置有用于固定所述离合线(76)的L型槽孔,所述离合转动板(75)通过所述离合线固定块(78)与所述离合线(76)相连。

6. 根据权利要求3所述的一种履带式智能拖拉机,其特征在于,所述气缸变档装置(81)的两个气缸分别通过所述球头一(83)和所述球头二(84)与所述档杆(87)和所述锁紧块(85)相连。

一种履带式智能拖拉机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械领域,具体涉及一种履带式智能拖拉机。

背景技术

[0002] 近年来,国内农业机械领域的拖拉机发展迅速,国产拖拉机已占据国内市场主要地位,其中有相当一部分是履带拖拉机,履带式拖拉机是通过一条绕卷的环形履带支撑在地面上,履带接触地面,具有对土壤的单位面积压力小和对土壤的附着性强等优点,在南方土壤潮湿及松软地带环境下,履带式拖拉机具有较好的通过性能,牵引效率也高,深受用户喜爱,但是现有的履带式拖拉机存在一些结构复杂、维修困难、操作性不强等问题。因此,有必要开发出一种新型履带式拖拉机,以解决上述拖拉机中结构复杂以及操作性能差等缺陷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为克服上述存在的技术缺陷,提供一种结构合理、高强度、可智能控制的履带式智能拖拉机。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型的一种履带式智能拖拉机,包括驾驶室、机架、发动机、履带及若干个履带轮,所述发动机固定安装于所述机架前部位置,所述若干个履带轮分布于所述机架两侧,所述若干个履带轮包括前履带轮、后履带轮和小履带轮,所述前履带轮直径小于所述后履带轮,所述小履带轮设置于所述前履带轮和所述后履带轮之间,所述机架上设有智能转向装置,所述智能转向装置包括方向机轴、设置于方向机轴上的方向盘和用于驱动所述方向盘的伺服电机,所述方向盘下方设置有与方向盘轴线相重合的内齿轮,所述伺服电机的输出轴上设置有与所述内齿轮啮合的小齿轮,所述机架上还设有智能离合装置和智能变档装置。

[0006] 进一步地,所述智能离合装置包括伺服电机、蜗杆、蜗杆减速机、减速机轴、离合转动板、离合线以及离合,所述伺服电机通过一个电机罩固定在拖拉机上,所述伺服电机的电机输出轴与所述蜗杆减速机的所述蜗杆固定连接,所述离合转动板采用活动连接的方式连接在所述减速机轴上,所述离合转动板通过离合线与离合相连。

[0007] 进一步地,所述智能变档装置包括变档气缸调节杆、球头一、球头二、锁紧块、销轴、档杆以及连接在所述锁紧块和所述档杆之间的气缸变档装置,所述气缸变档装置由两个尾部相对的气缸组成,其中一个气缸与所述锁紧块相连,另一个气缸与所述档杆相连,所述气缸变档装置的两个气缸的活塞上均设置有变档气缸调节杆。

[0008] 进一步地,所述小履带轮具体数量为每侧三个,所述前履带轮、后履带轮和小履带轮通过所述履带连接,并相互配合转动。

[0009] 进一步地,所述离合转动板的一端通过活动连接的方式设置于所述蜗杆减速机的输出轴上,所述离合转动板的另一端设置有离合线固定块,所述离合线固定块上设置有用

于固定所述离合线的L型槽孔,所述离合转动板通过所述离合线固定块与所述离合线相连。

[0010] 进一步地,所述气缸变档装置的两个气缸分别通过所述球头一和所述球头二与所述档杆和所述锁紧块相连。

[0011] 本实用新型所达到的有益效果是:一种履带式智能拖拉机,精简了履带轮结构,易于维修和操作,实现了拖拉机的智能操作,增强了拖拉机的操作性能,提高了作业效率。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0013] 在附图中:

[0014] 图1为本实用新型履带式智能拖拉机的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型履带式智能拖拉机的智能转向装置示意图;

[0016] 图3为本实用新型履带式智能拖拉机的智能离合装置示意图;

[0017] 图4为本实用新型履带式智能拖拉机的智能变档装置示意图。

[0018] 图中标号:1、驾驶室;2、机架;3、发动机;4、履带;5、履带轮;51、前履带轮;52、后履带轮;53、小履带轮;6、智能转向装置;61、方向机轴;62、方向盘;63、伺服电机;64、内齿轮;65、小齿轮;7、智能离合装置;71、伺服电机;72、蜗杆;73、蜗杆减速机;74、减速机轴;75、离合转动板;76、离合线;77、离合;78、离合线固定块;8、智能变档装置;81、气缸变档装置;82、调节杆;83、球头一;84、球头二;85、锁紧块;86、销轴;87、档杆。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 如图1和2所示,本实用新型的一种履带式智能拖拉机,包括驾驶室1、机架2、发动机3、履带4及若干个履带轮5,所述发动机3固定安装于所述机架2前部位置,所述若干个履带轮5分布于所述机架2两侧,所述若干个履带轮5包括前履带轮51、后履带轮52和小履带轮53,所述前履带轮51直径小于所述后履带轮52,所述小履带轮53设置于所述前履带轮52和所述后履带轮53之间,所述小履带轮53具体数量为每侧三个,所述前履带轮51、后履带轮52和小履带轮53通过所述履带4连接,并相互配合转动,所述机架2上设有智能转向装置6,所述智能转向装置6包括方向机轴61、设置于方向机轴61上的方向盘62和用于驱动所述方向盘62的伺服电机63,所述方向盘62下方设置有与方向盘62轴线相重合的内齿轮64,所述伺服电机63的输出轴上设置有与所述内齿轮64啮合的小齿轮65,当拖拉机处于工作状态时,智能转向装置6可与司机一起配合来控制拖拉机行进方向,方便操作,提高效率,所述机架2上还设有智能离合装置7和智能变档装置8。

[0021] 如图3所示,所述智能离合装置7包括伺服电机71、蜗杆72、蜗杆减速机73、减速机轴74、离合转动板75、离合线76以及离合77,所述伺服电机71通过一个电机罩固定在拖拉机上,所述伺服电机71的电机输出轴与所述蜗杆减速机73的所述蜗杆72固定连接,所述离合转动板75采用活动连接的方式连接在所述减速机轴74上,所述离合转动板75通过离合线76与离合77相连,所述离合转动板75的一端通过活动连接的方式设置于所述蜗杆减速机73的

输出轴上,所述离合转动板75的另一端设置有离合线固定块78,所述离合线固定块78上设置有用以固定所述离合线76的L型槽孔,所述离合转动板75通过所述离合线固定块78与所述离合线76相连。

[0022] 如图4所示,所述智能变档装置8包括变档气缸调节杆82、球头一83、球头二84、锁紧块85、销轴86、档杆87以及连接在所述锁紧块85和所述档杆87之间的气缸变档装置81,所述气缸变档装置81由两个尾部相对的气缸组成,其中一个气缸与所述锁紧块85相连,另一个气缸与所述档杆87相连,所述气缸变档装置81的两个气缸的活塞上均设置有变档气缸调节杆82,所述气缸变档装置81的两个气缸分别通过所述球头一83和所述球头二84与所述档杆87和所述锁紧块85相连。

[0023] 需要说明的是,本实用新型在现有的履带式拖拉机的基础上精简了履带轮5结构,简化拖拉机的整体结构,易于操作和维修,同时新增了智能转向装置6、智能离合装置7和智能变档装置8,从而使得拖拉机的操作智能化,提高了拖拉机作业时的操作性能,提高了作业效率。

[0024] 最后应说明的是,以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

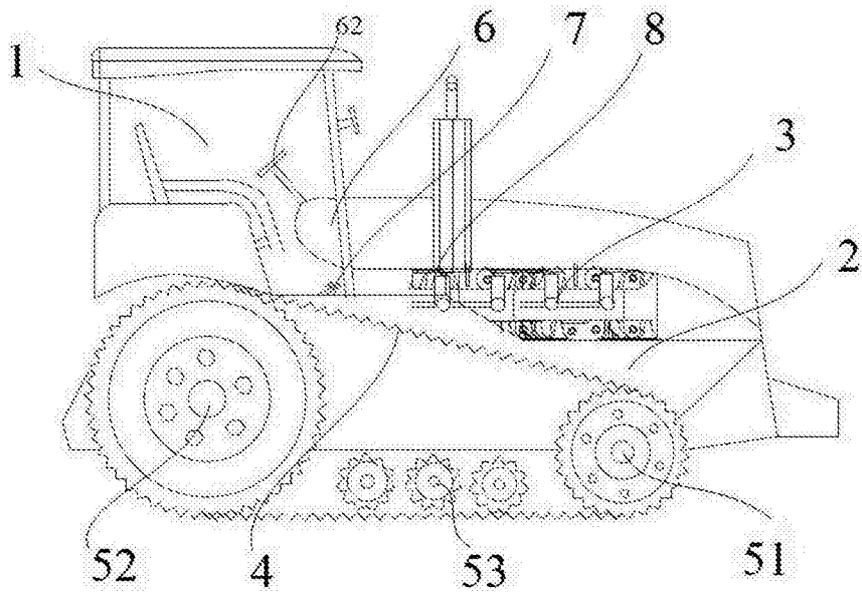


图1

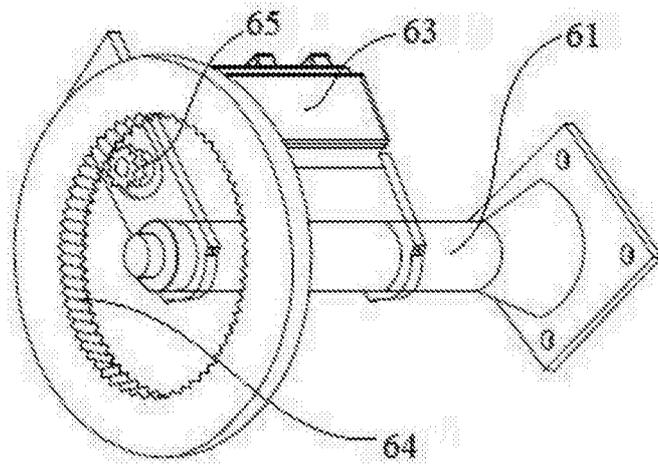


图2

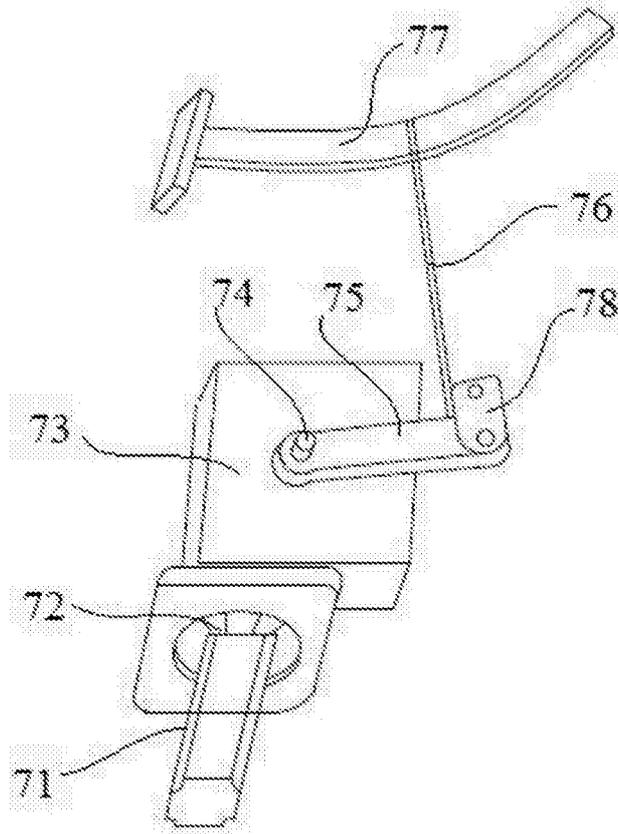


图3

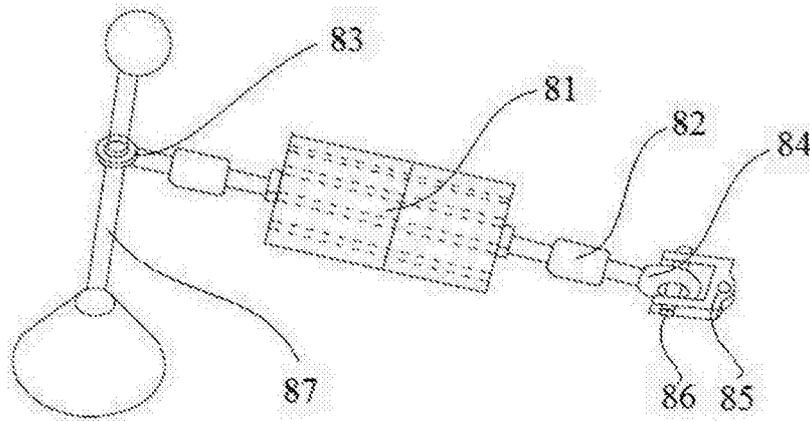


图4