

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102450120 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 16

(21) 申请号 201010512381. 3

B60K 5/00 (2006. 01)

(22) 申请日 2010. 10. 20

B60K 20/02 (2006. 01)

(71) 申请人 山东常林机械集团股份有限公司

地址 276715 山东省临沭县常林西大街 112 号

(72) 发明人 王波 张自振 顾宗凯 李玉珏

张海涛 高公如 张学春 季向永

(51) Int. Cl.

A01B 49/04 (2006. 01)

A01B 75/00 (2006. 01)

A01M 7/00 (2006. 01)

B62D 55/065 (2006. 01)

B62D 55/14 (2006. 01)

B62D 5/06 (2006. 01)

B60K 17/06 (2006. 01)

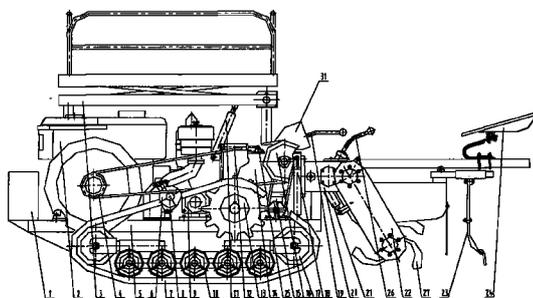
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种履带式田园管理机

(57) 摘要

本发明目的在于提供一种履带式田园管理机,其结构特征如下:蓄电池置于整机前方机架上,变速箱总成安装在机架后部,柴油机置于变速箱总成与蓄电池中间,升降平台置于柴油机与变速箱总成上方,油泵置于柴油机与变速箱总成中间,履带安装在履带驱动轮、履带支重轮与履带导向轮上,平台升降油缸、转向气缸、空气压缩机、离合器控制气缸、旋耕机提升油缸安装在机架上,乘坐装置安装在旋耕机减速箱上,浮动耙安装在旋耕机传动箱总成后部,电动泵安装在机架右侧中部,电器控制装置安装在操纵面板底部,由于本发明采用了上述结构,优化了履带式田园管理机设计,提高了整机行走通过性能,实现了红外线遥控功能,提高了产品可靠性及适应性。



1. 一种履带式田园机, 主要由蓄电池 (1)、柴油机 (2)、升降平台 (3)、柴油机皮带轮 (4)、机架总成 (5)、发电机 (6)、履带 (7)、发电机皮带轮 (8)、油泵 (9)、履带支重轮 (10)、平台升降油缸 (11)、转向气缸 (12)、履带驱动轮 (13)、变速箱总成 (14)、空气压缩机 (15)、变速箱离合器 (16)、履带导向轮 (17)、离合器控制气缸 (18)、档位操纵杆 (19)、旋耕机减速箱总成 (20)、旋耕机提升油缸 (21)、旋耕机传动箱总成 (22)、浮动耙 (23)、乘座装置 (24)、转向摇臂 (25)、旋耕机离合操纵杆 (26)、旋耕刀轴 (27)、电动泵 (28)、一轴 (29)、动力输出皮带轮 (30)、电器控制装置 (31) 组成, 其结构特征如下: 蓄电池 (1) 置于整机的最前方, 安装在机架总成 (5) 上, 变速箱总成 (14) 安装在机架总成 (5) 后部, 柴油机 (2) 安装在机架总成 (5) 上的变速箱总成 (14) 与蓄电池 (1) 之间, 升降平台 (3) 置于柴油机 (2) 与变速箱总成 (14) 的上方, 安装在机架总成 (5) 上, 柴油机皮带轮 (4) 安装在柴油机 (2) 上, 通过皮带与变速箱离合器 (16) 连接, 发电机 (6) 置于柴油机 (2) 与变速箱总成 (14) 的中间, 安装在机架总成 (5) 上, 发电机皮带轮 (8) 置于柴油机皮带轮 (4) 与变速箱离合器 (16) 相连的皮带下侧, 通过皮带摩擦旋转, 油泵 (9) 置于柴油机 (2) 与变速箱总成 (14) 的中间, 安装在机架总成 (5) 上, 油泵 (9) 的皮带轮通过皮带与安装在变速箱总成 (14) 的一轴 (29) 右端的动力输出皮带轮 (30) 相连接, 履带驱动轮 (13) 安装在变速箱总成 (14) 两侧的输出轴上, 履带支重轮 (10) 与履带导向轮 (17) 通过轴承滑动装配在机架总成 (5) 两侧的支撑轴上, 履带 (7) 安装在变速箱总成 (14) 两侧的履带驱动轮 (13)、履带支重轮 (10) 与履带导向轮 (17) 上, 平台升降油缸 (11) 一端通过销轴安装在机架总成 (5) 上, 另一端通过销轴安装在升降平台 (3) 的支架上, 转向气缸 (12) 置于变速箱总成 (14) 的上方, 一端滑动装配在机架总成 (5) 的支撑轴上, 另一端通过销轴与变速箱总成 (14) 上部的转向摇臂 (25) 连接, 空气压缩机 (15) 置于变速箱总成 (14) 右侧下方, 安装在机架总成 (5) 上, 其皮带轮通过皮带与安装在变速箱总成 (14) 的一轴 (29) 右侧的动力输出皮带轮 (30) 相联接, 离合器控制气缸 (18) 置于变速箱离合器 (16) 下方, 一端通过销轴安装在机架总成 (5) 上, 另一端通过销轴与变速箱离合器 (16) 的离合摇臂连接, 档位操纵杆 (19) 安装在变速箱总成 (14) 上部, 旋耕机减速箱总成 (20) 置于整机的后方, 安装在变速箱总成 (14) 的后部, 旋耕机传动箱总成 (22) 滑动装配在旋耕机减速箱总成 (20) 两侧的支撑套上, 旋耕机提升油缸 (21) 一端通过销轴安装在机架总成 (5) 上, 另一端通过销轴安装在旋耕机传动箱总成 (22) 的支架上, 乘座装置 (24) 安装在旋耕机减速箱总成 (20) 上, 浮动耙 (23) 安装在旋耕机传动箱总成 (22) 的后部, 电动泵 (28) 安装在机架右侧中部, 电器控制装置 (31) 安装在操纵面板底部, 与离合器控制气缸 (18) 和旋耕机提升油缸 (21) 相联。

一种履带式田园管理机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种履带式田园管理机,属于机械领域。

背景技术

[0002] 目前国内市场上的田园管理机大多是与手扶配套的田园管理机,需要手工操纵离合、转向驾驶操作,劳动强度大,适应范围小,与发展现代农业机械化的要求不相适应,如今适用于粮食作物、果林的田园管理需求已向高层发展,小型的田园管理机械功能单一,效率低下,已不能满足现代农业的全方位田间管理要求,对于蔬菜、苗木等生产的田间管理机械相对较少,特别是温室大棚的种植管理,大部分依靠人工管理,费工、费时、效率低,另外在我国大多数地区,由于地形复杂,地块小,田间道路窄,通过性能不好,与手扶配套的田园管理机不适应这些地区的田园管理作业,为此,我们发明了一种既能完成普通的旋耕、除草、喷药、施肥、剪枝、摘果等作业,又能适合山区、丘陵、大棚不同地况的多功能、高效率、可遥控操作的履带式田园管理机械。

发明内容

[0003] 本发明目的在于提供一种履带式田园机,主要由蓄电池(1)、柴油机(2)、升降平台(3)、柴油机皮带轮(4)、机架总成(5)、发电机(6)、履带(7)、发电机皮带轮(8)、油泵(9)、履带支重轮(10)、平台升降油缸(11)、转向气缸(12)、履带驱动轮(13)、变速箱总成(14)、空气压缩机(15)、变速箱离合器(16)、履带导向轮(17)、离合器控制气缸(18)、档位操纵杆(19)、旋耕机减速箱总成(20)、旋耕机提升油缸(21)、旋耕机传动箱总成(22)、浮动耙(23)、乘坐装置(24)、转向摇臂(25)、旋耕机离合操纵杆(26)、旋耕刀轴(27)、电动泵(28)、一轴(29)、动力输出皮带轮(30)、电器控制装置(31)组成,其结构特征如下:蓄电池(1)置于整机的最前方,安装在机架总成(5)上,变速箱总成(14)安装在机架总成(5)后部,柴油机(2)安装在机架总成(5)上的变速箱总成(14)与蓄电池(1)之间,升降平台(3)置于柴油机(2)与变速箱总成(14)的上方,安装在机架总成(5)上,柴油机皮带轮(4)安装在柴油机(2)上,通过皮带与变速箱离合器(16)连接,发电机(6)置于柴油机(2)与变速箱总成(14)的中间,安装在机架总成(5)上,发电机皮带轮(8)置于柴油机皮带轮(4)与变速箱离合器(16)相连的皮带下侧,通过皮带摩擦旋转,油泵(9)置于柴油机(2)与变速箱总成(14)的中间,安装在机架总成(5)上,油泵(9)的皮带轮通过皮带与安装在变速箱总成(14)的一轴(29)右端的动力输出皮带轮(30)相连接,履带驱动轮(13)安装在变速箱总成(14)两侧的输出轴上,履带支重轮(10)与履带导向轮(17)通过轴承滑动装配在机架总成(5)两侧的支撑轴上,履带(7)安装在变速箱总成(14)两侧的履带驱动轮(13)、履带支重轮(10)与履带导向轮(17)上,平台升降油缸(11)一端通过销轴安装在机架总成(5)上,另一端通过销轴安装在升降平台(3)的支架上,转向气缸(12)置于变速箱总成(14)的上方,一端滑动装配在机架总成(5)的支撑轴上,另一端通过销轴与变速箱总成(14)上部的转向摇臂(25)连接,空气压缩机(15)置于变速箱总成(14)右侧下方,安装在机架总成(5)

上,其皮带轮通过皮带与安装在变速箱总成(14)的一轴(29)右侧的动力输出皮带轮(30)相联接,离合器控制气缸(18)置于变速箱离合器(16)下方,一端通过销轴安装在机架总成(5)上,另一端通过销轴与变速箱离合器(16)的离合摇臂连接,档位操纵杆(19)安装在变速箱总成(14)上部,旋耕机减速箱总成(20)置于整机的后方,安装在变速箱总成(14)的后部,旋耕机传动箱总成(22)滑动装配在旋耕机减速箱总成(20)两侧的支撑套上,旋耕机提升油缸(21)一端通过销轴安装在机架总成(5)上,另一端通过销轴安装在旋耕机传动箱总成(22)的支架上,乘座装置(24)安装在旋耕机减速箱总成(20)上,浮动耙(23)安装在旋耕机传动箱总成(22)的后部,电动泵(28)安装在机架右侧中部,电器控制装置(31)安装在操纵面板底部,与离合器控制气缸(18)和旋耕机提升油缸(21)相联。

[0004] 由于本发明采用了上述结构,优化了履带式田园管理机设计,可完成旋耕、除草、喷药、施肥、剪枝、摘果等作业,独特的履带行走装置结构,提高了整机的行走通过性能,并实现了用红外线遥控通过电气装置控制气缸进行离合与转向及用红外线遥控通过电气装置控制旋耕机提升油缸活塞杆伸缩带动旋耕机的自由升降,产品设计新颖、技术性能指标高,达到了田园管理机的各项性能要求,提高了其使用可靠性及适应性,市场前景十分广阔。

附图说明

[0005] 附图1为一种履带式田园管理机主视图。

[0006] 附图2为一种履带式田园管理机(拆去升降机构)俯视图。

具体实施方式

[0007] 下面结合附图1、附图2对本发明一种履带式田园管理机的具体实施方式作进一步描述:启动柴油机(2),柴油机(2)的动力通过安装在皮带轮(4)的皮带传递给变速箱离合器(16),变速箱离合器(16)将动力传递到变速箱总成(14)上,操作时用红外线遥控电器控制装置(31)动作,从而使离合器控制气缸(18)活塞杆伸出,带动变速箱离合器(16)的离合摇臂动作,实现主机离合器分离,通过操纵档位操纵杆(19)挂档,然后遥控离合器控制气缸(18)活塞杆缩回,实现主机离合器接合,变速箱总成(14)内的档位齿轮啮合接通履带驱动轮(13),履带驱动轮(13)驱动履带(7)带动主机行走;用红外线遥控通过电器控制装置(31)控制左侧转向气缸(12)活塞杆伸出,带动左侧转向摇臂(25)动作,实现主机左转向,当控制左侧转向气缸(12)活塞杆缩回时,左转向结束。用红外线遥控通过电器控制装置(31)控制右侧转向气缸(12)活塞杆伸出,带动右侧转向摇臂(25)动作,实现主机右转向,当控制右侧转向气缸(12)活塞杆缩回时,右转向结束;皮带轮(4)内侧一槽的皮带带动空气压缩机(15)旋转,空气压缩机(15)压缩空气产生压缩气体为气压系统提供动力,皮带轮(4)外侧一槽的皮带带动液压泵(11)旋转,液压泵(11)输送液压油为液压系统提供动力;变速箱总成(14)上的动力通过旋耕机离合操纵杆(26)控制旋耕机减速箱总成(20)内的啮合齿轮啮合变速箱总成(14)内的啮合齿轮传递给旋耕机减速箱总成(20),旋耕机减速箱总成(20)带动旋耕刀轴(27)旋转,耕作时,通过红外线遥控器控制旋耕机提升油缸(21)活塞杆收缩,则旋耕机旋耕机传动箱总成(22)围绕旋耕机减速箱总成(20)两侧的支撑套进行旋转下降,从而实现了旋耕、整地作业,作业结束反向操作即可;进行田园管

理时,用操纵液压阀手柄来控制升降油缸(11)伸缩来实现升降平台(3)的升降,通过升降平台的自由升降实现了操作者可在升降平台上进行剪枝、摘果等作业;接通电动泵(28)电源,电动泵(28)工作,通过喷药装置可实现喷药,切断电源,则结束喷药工作;作业完成后,用红外线遥控通过电器控制装置(31)控制离合器控制气缸(18)活塞杆伸出,带动离合摇臂(16)动作,实现主机离合器分离,将档位操纵杆(19)置于空档位置,然后遥控离合器控制气缸(18)活塞杆缩回,最后关闭动力,结束作业。

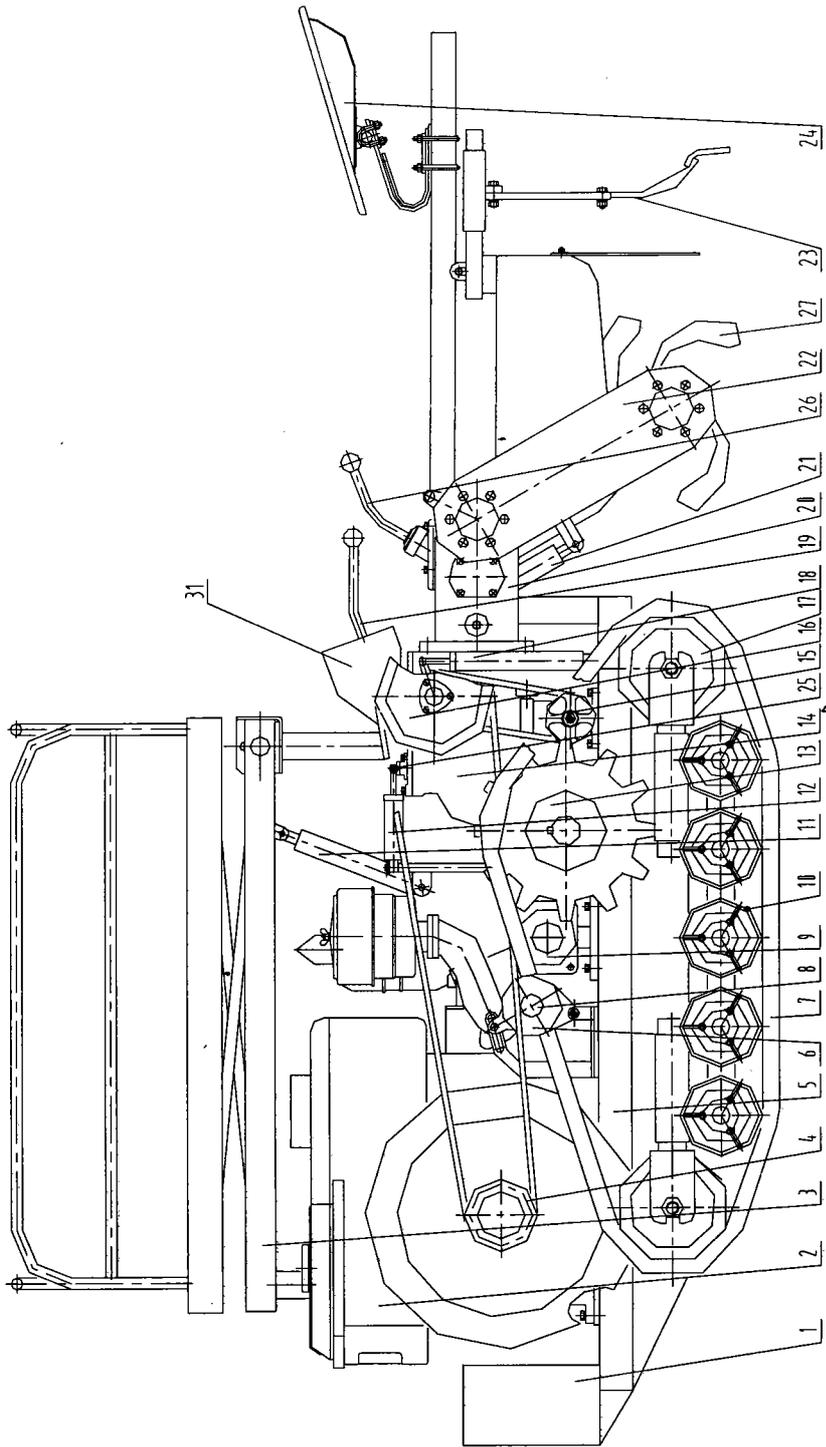


图 1

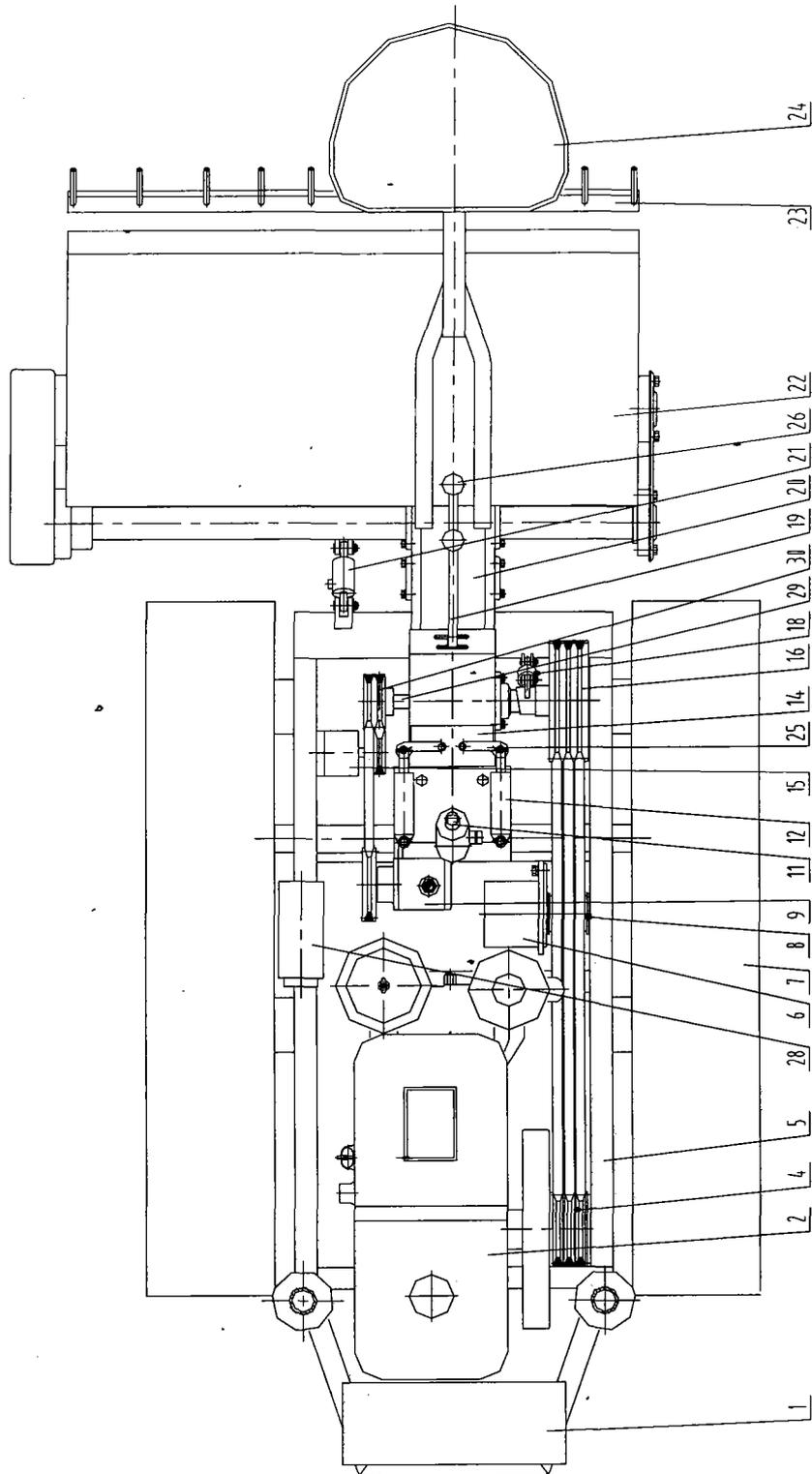


图 2