



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216336276 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202121945010.4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2021.08.18

(73) 专利权人 中石化石油工程技术服务有限公司

地址 100029 北京市朝阳区吉市口路9号

专利权人 中石化胜利油建工程有限公司

(72) 发明人 艾国山 刘长志 刘庆林 李思瑶
高正扬 王洪旗 相军 滕玉萍
常秀梅 方炉平

(74) 专利代理机构 北京聿宏知识产权代理有限公司 11372

代理人 吴大建 张高洁

(51) Int. Cl.

B66C 23/44 (2006.01)

B66C 23/40 (2006.01)

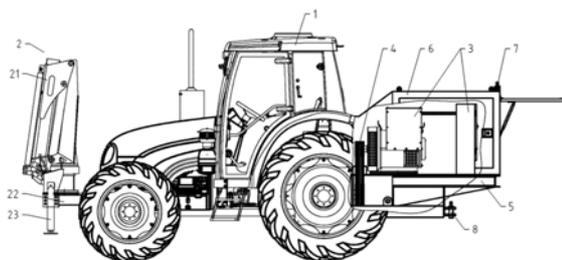
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种多功能野外工程车

(57) 摘要

本实用新型提供了一种多功能野外工程车，包括车辆本体，所述车辆本体上设置有功能部件，所述功能部件包括起重机与发电装置，所述起重机设置在所述车辆本体的车头部，所述发电装置设置在所述车辆本体的尾部；所述车辆本体上还设置有传动部件，所述传动部件的动力输入端连接所述车辆本体的动力源，所述传动部件的动力输出端分别连接所述起重机与所述发电装置。基于本实用新型的技术方案，为野外施工提供一体化自行式电源及吊装、牵引设备，具有使用方便、结构紧凑、节约能源以及工作效率高、操作简单且安全可靠的优点，大大提高了野外作业的工作效率。



1. 一种多功能野外工程车,包括车辆本体,其特征在于,所述车辆本体上设置有功能部件,所述功能部件包括起重机与发电装置,所述起重机设置在所述车辆本体的车头部,所述发电装置设置在所述车辆本体的尾部;

所述车辆本体上还设置有传动部件,所述传动部件的动力输入端连接所述车辆本体的动力源,所述传动部件的动力输出端分别连接所述起重机与所述发电装置。

2. 根据权利要求1所述的多功能野外工程车,其特征在于,所述起重机为可折叠结构,其包括:

折叠支架,所述折叠支架包括相互铰接的多个部分;

连接座,所述连接座固定在所述车辆本体的车头部,所述折叠支架的底端固定连接于所述连接座;

支撑座,所述支撑座设置在所述连接座上,其包括能够在竖直方向上伸缩的伸缩部,所述伸缩部能够在伸长时接触地面。

3. 根据权利要求2所述的多功能野外工程车,其特征在于,所述折叠支架所在位置与所述车辆本体的驾驶位置相互错开。

4. 根据权利要求1所述的多功能野外工程车,其特征在于,所述车辆本体的尾部还设置有固定平台,所述发电装置固定放置于所述固定平台。

5. 根据权利要求4所述的多功能野外工程车,其特征在于,所述固定平台上还设置有箱体,所述发电装置设置在所述箱体内。

6. 根据权利要求5所述的多功能野外工程车,其特征在于,所述箱体的上部设置有挡雨棚,所述挡雨棚能够朝远离所述车辆本体的方向展开。

7. 根据权利要求4所述的多功能野外工程车,其特征在于,所述功能部件还包括设置在所述固定平台上的吊臂装置,所述吊臂装置与所述传动部件的动力输出端连接,其吊臂伸出至所述车辆本体的外部。

8. 根据权利要求1所述的多功能野外工程车,其特征在于,所述发电装置包括发电机与配电箱。

9. 根据权利要求1所述的多功能野外工程车,其特征在于,所述车辆本体的尾部处还设置有牵引架。

10. 根据权利要求1所述的多功能野外工程车,其特征在于,所述车辆本体为轮式拖拉机。

一种多功能野外工程车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程作业设备技术领域,特别地涉及一种多功能野外工程车。

背景技术

[0002] 目前的野外施工过程中,电力供应和常用设备的吊装、牵引移动均处于分离状态,需要使用不同设备进行操作。进行电力供应的电源需要拖车拖动,部分设备需要车辆运输,一个施工单元要配备或使用多种吊车,存在施工不便、工作效率低下的问题,资源和能源大量地浪费。

[0003] 并且,由于施工设备种类和配合环节多,施工设备的使用和调配成本较高,安全性较低,故障率较高。设备整体效率在60%左右,严重影响野外作业进度和施工效率,造成施工成本升高、工期延长。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有的野外工程设备的种类和配合环节多,导致的设备的使用和调配成本高、施工效率低的问题,本申请提出了一种多功能野外工程车。

[0005] 本实用新型的一种多功能野外工程车,包括车辆本体,所述车辆本体上设置有功能部件,所述功能部件包括起重机与发电装置,所述起重机设置在所述车辆本体的车头部,所述发电装置设置在所述车辆本体的尾部;

[0006] 所述车辆本体上还设置有传动部件,所述传动部件的动力输入端连接所述车辆本体的动力源,所述传动部件的动力输出端分别连接所述起重机与所述发电装置。

[0007] 在一个实施方式中,所述起重机为可折叠结构,其包括:

[0008] 折叠支架,所述折叠支架包括相互铰接的多个部分;

[0009] 连接座,所述连接座固定在所述车辆本体的车头部,所述折叠支架的底端固定连接于所述连接座;

[0010] 支撑座,所述支撑座设置在所述连接座上,其包括能够在竖直方向上伸缩的伸缩部,所述伸缩部能够在伸长时接触地面。

[0011] 在一个实施方式中,所述折叠支架所在位置与所述车辆本体的驾驶位置相互错开。通过本实施方式,能够避免折叠支架阻挡车辆驾驶员的视线。

[0012] 在一个实施方式中,所述车辆本体的尾部还设置有固定平台,所述发电装置固定放置于所述固定平台。

[0013] 在一个实施方式中,所述固定平台上还设置有箱体,所述发电装置设置在所述箱体内。通过本实施方式,箱体使发电装置免收雨水等外部环境因素的影响,提高发电装置的可靠性。

[0014] 在一个实施方式中,所述箱体的上部设置有挡雨棚,所述挡雨棚能够朝远离所述车辆本体的方向展开。

[0015] 在一个实施方式中,所述功能部件还包括设置在所述固定平台上的吊臂装置,所

述吊臂装置与所述传动部件的动力输出端连接,其吊臂伸出至所述车辆本体的外部。

[0016] 在一个实施方式中,所述发电装置包括发电机与配电箱。

[0017] 在一个实施方式中,所述车辆本体的尾部处还设置有牵引架。通过本实施方式,牵引架能够连接外部设备,以实现通过车辆本体对外部设备的牵引。

[0018] 在一个实施方式中,所述车辆本体为轮式拖拉机。

[0019] 上述技术特征可以各种适合的方式组合或由等效的技术特征来替代,只要能够达到本实用新型的目的。

[0020] 本实用新型提供的一种多功能野外工程车,与现有技术相比,至少具备有以下有益效果:

[0021] 本实用新型的一种多功能野外工程车,为野外施工提供一体化自行式电源及吊装、牵引设备,具有使用方便、结构紧凑、节约能源以及工作效率高、操作简单且安全可靠的优点,大大提高了野外作业的工作效率。

附图说明

[0022] 在下文中将基于实施例并参考附图来对本实用新型进行更详细的描述。其中:

[0023] 图1显示了本实用新型的工程车的结构示意图。

[0024] 在附图中,相同的部件使用相同的附图标记。附图并未按照实际的比例。

[0025] 附图标记:

[0026] 1-车辆本体,2-起重机,21-折叠支架,22-连接座,23-支撑座,3-发电装置,4-传动部件,5-固定平台,6-箱体,7-吊臂装置,8-牵引架。

具体实施方式

[0027] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0028] 本实用新型提供了一种多功能野外工程车,包括车辆本体1,车辆本体1上设置有功能部件,功能部件包括起重机2与发电装置3,起重机2设置在车辆本体1的车头部,发电装置3设置在车辆本体1的尾部;

[0029] 车辆本体1上还设置有传动部件4,传动部件4的动力输入端连接车辆本体1的动力源,传动部件4的动力输出端分别连接起重机2与发电装置3。

[0030] 具体地,如附图图1所示,本实用新型的工程车主要包括车辆本体1与设置在车辆本体1上的功能部件,功能部件用于满足野外作业的各项需求;其中,功能部件的起重机2用于满足野外设备吊装的需求,而发电装置3主要实现对外部设备的供电。车辆本体1具备动力源,即发动机,能够自行移动。车辆本体1上的传动部件4用于对车辆本体1的动力源进行动力分配,使车辆本体1的动力源能够为起重机2与发电装置3提供动力,并能够使动力传输在二者之间切换。

[0031] 此外,所采用的起重机2的最大起升质量为2000kg,起升高度5m;采用发电装置3的最大功率为80kW。

[0032] 同时,之所以将起重机2与发电装置3在车辆本体1上进行一头一尾的设置,主要是为了保持车辆本体1整体的平衡性。起重机2设置在车头,主要方便操作人员在驾驶室内观察并操作起重机2。

[0033] 优选地,车辆本体1为轮式拖拉机。轮式拖拉机的整体结构以及自身动力适应野外的作业需求。

[0034] 优选地,发电装置3包括发电机与配电箱。

[0035] 在一个实施例中,起重机2为可折叠结构,其包括:

[0036] 折叠支架21,折叠支架21包括相互铰接的多个部分;

[0037] 连接座22,连接座22固定在车辆本体1的车头部,折叠支架21的底端固定连接于连接座22;

[0038] 支撑座23,支撑座23设置在连接座22上,其包括能够在竖直方向上伸缩的伸缩部,伸缩部能够在伸长时接触地面。

[0039] 具体地,如附图图1所示,起重机2为可折叠结构,主体为折叠支架21,折叠之间包括多个相互铰接的部分,每个部分之间连接有气缸、液压缸等驱动组件,用于实现折叠之间的展开与折叠,驱动组件由车辆本体1的动力源提供动力。折叠支架21底部固定在连接座22上,连接座22固定在车辆本体1的车头部。在起重机2使用时,连接座22上的支撑座23的伸缩部向地面一侧伸出并接触地面,以此作为起重机2的起重支撑点。

[0040] 起重机2实际上还包括钢绳、挂钩、卷扬机等起吊组件(附图中未示出),起重机2的折叠支架21展开时,其顶部高出车辆本体1并作为钢绳的支点。车辆本体1的动力源为卷扬机提供动力,以此进行设备的吊装起重。

[0041] 在一个实施例中,折叠支架21所在位置与车辆本体1的驾驶位置相互错开。

[0042] 具体地,折叠支架21与车辆本体1的驾驶位置相互错开,是为了避免折叠支架21在车辆行驶时阻挡驾驶人员的视线。同时在起重机2运行时,二者位置的错开,使得驾驶人员在驾驶位置上能够从侧面观察到起重机2的具体运行情况。

[0043] 在一个实施例中,车辆本体1的尾部还设置有固定平台5,发电装置3固定放置于固定平台5。

[0044] 在一个实施例中,固定平台5上还设置有箱体6,发电装置3设置在箱体6内。

[0045] 具体地,如附图图1所示,箱体6上设置有活动门,箱体6用于保护发电装置3,使其避免受雨天等环境因素的影响。

[0046] 在一个实施例中,箱体6的上部设置有挡雨棚(附图中未示出),挡雨棚能够朝远离车辆本体1的方向展开。

[0047] 具体地,挡雨棚可以是向车辆本体1的侧面方向展开,也可以是向车辆本体1的车尾方向展开。

[0048] 在一个实施例中,功能部件还包括设置在固定平台5上的吊臂装置7,吊臂装置7与传动部件4的动力输出端连接,其吊臂伸出至车辆本体1的外部。

[0049] 具体地,如附图图1所示,吊臂装置7设置在固定平台5上,其作用与起重机2类似,但其尺寸以及规格参数均小于起重机2,主要用于小型设备的吊装。吊臂装置7具有水平的吊臂,吊臂向车辆本体1的外部伸出。吊臂的伸出方向可以是朝向车辆本体1的侧面方向,也可以是朝向车辆本体1的车尾方向。

[0050] 优选地,吊臂装置7还包括竖直的支柱部分,吊臂设置在该支柱部分的顶部,支柱部分与固定平台5采用可转动连接。

[0051] 进一步地,可以采用伸缩结构的吊臂,这样使得吊臂装置7在具有设备起重功能的

基础上,进一步具有设备转移的功能。

[0052] 在一个实施例中,车辆本体1的尾部处还设置有牵引架8。

[0053] 具体地,如附图图1所示,牵引架8用于对外部设备的连接,以此通过车辆本体1对外部设备进行牵引。

[0054] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“底”、“顶”、“前”、“后”、“内”、“外”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0055] 虽然在本文中参照了特定的实施方式来描述本实用新型,但是应该理解的是,这些实施例仅仅是本实用新型的原理和应用的示例。因此应该理解的是,可以对示例性的实施例进行许多修改,并且可以设计出其他的布置,只要不偏离所附权利要求所限定的本实用新型的精神和范围。应该理解的是,可以通过不同于原始权利要求所描述的方式来结合不同的从属权利要求和本文中所述的特征。还可以理解的是,结合单独实施例所描述的特征可以使用在其他所述实施例中。

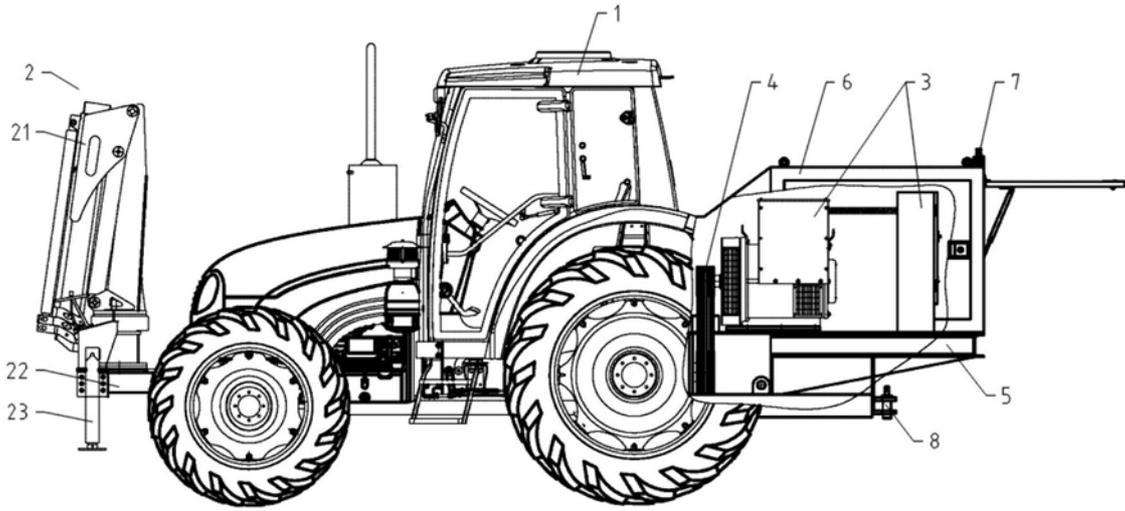


图1