



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105804875 B

(45)授权公告日 2019.09.03

(21)申请号 201610239914.2

B66F 11/04(2006.01)

(22)申请日 2016.04.18

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

JP 昭58-106148 A,1983.06.24,说明书“详细说明”部分、附图1-3.

申请公布号 CN 105804875 A

CN 103534479 A,2014.01.22,说明书第19-75段、附图1-10.

(43)申请公布日 2016.07.27

(73)专利权人 湖南五新隧道智能装备股份有限公司

CN 205714452 U,2016.11.23,权利要求1-5.

地址 410100 湖南省长沙市经济技术开发区盼盼路18-1号

CN 101767549 A,2010.07.07,全文.

CN 201739013 U,2011.02.09,全文.

(72)发明人 王祥军 龚俊 熊杰 陶鹏宇

CN 202325871 U,2012.07.11,全文.

US 2013/0035839 A1,2013.02.07,全文.

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

审查员 郭琦

代理人 罗满

(51)Int.Cl.

F02D 29/02(2006.01)

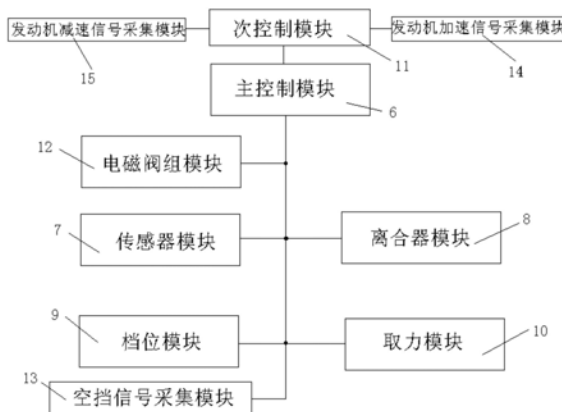
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种发动机远程启停控制系统及高空作业车

(57)摘要

本发明公开了一种发动机远程启停控制系统,用于发动机的远程启停控制,包括:主控制模块,用于发动机启停的近端直接控制;传感器模块,连接在所述主控制模块上,用于信号的传递;离合器模块,连接在所述主控制模块与所述传感器模块上,用于传动开合的控制;挡位模块,连接在所述主控制模块与所述传感器模块上,用于档位的控制;取力模块,连接在所述主控制模块与所述传感器模块上,用于取力的控制;次控制模块,连接在所述主控制模块上,用于发动机启停的远端间接控制。本发明还提供了一种高空作业车。本发明能实时远程控制发动机的启停,有效降低生产成本,确保生产安全,同时能确保。



1. 一种发动机远程启停控制系统,用于发动机的远程启停控制,其特征在于,包括:
主控制模块,用于发动机启停的近端直接控制;
传感器模块,连接在所述主控制模块上,用于信号的传递;
离合器模块,连接在所述主控制模块与所述传感器模块上,用于传动开合的控制;
档位模块,连接在所述主控制模块与所述传感器模块上,用于档位的控制;
取力模块,连接在所述主控制模块与所述传感器模块上,用于取力的控制;
次控制模块,连接在所述主控制模块上,用于发动机启停的远端间接控制;
所述主控制模块上连接有空档信号采集模块。
2. 根据权利要求1所述的发动机远程启停控制系统,其特征在于,所述主控制模块与所述传感器模块之间设置有电磁阀组模块。
3. 根据权利要求1所述的发动机远程启停控制系统,其特征在于,所述次控制模块上连接有发动机加速信号采集模块。
4. 根据权利要求1所述的发动机远程启停控制系统,其特征在于,所述次控制模块上连接有发动机减速信号采集模块。
5. 一种高空作业车,其特征在于,所述高空作业车上安装有上述权利要求1至4任意一项所述的发动机远程启停控制系统。

一种发动机远程启停控制系统及高空作业车

技术领域

[0001] 本发明涉及工程机械领域,更具体地说,特别涉及一种发动机远程启停控制系统及高空作业车。

背景技术

[0002] 高空作业车是指由液压或电动系统支配多支液压油缸,液压油缸上设置作业平台,液压油缸带动作业平台上下举升,操作人员站在作业平台上进行高空作业的一种车辆。高空作业车是一种当代较为先进的工程机械设备,操作人员借助高空作业车可以升空至一定高度,从而方便的实现高空生产作业问题。随着现代科技的发展,高空作业车的研发得到极大的发展,研发人员逐渐开发了剪叉式高空作业车、折臂式高空作业车、自行式高空作业平台、臂架式高空作业车、曲臂式高空作业车、套缸式高空作业车等等,进一步扩大了高空作业车的适用范围。

[0003] 图1提供了一种现有技术高空作业车的结构示意图,如图1所示,该高空作业车包括车体1、臂架2及作业平台3,臂架2安装在车体1上,作业平台3安装在臂架2顶端,臂架2上设置有液压油缸4。车体1用于臂架2及作业平台3的承载与控制,臂架2的上升与下降带动作业平台3同步动作,作业平台3用于承载工作人员进行高空作业,液压油缸4用于驱动臂架2的上升与下降。

[0004] 具体实施过程中,工作人员站在作业平台3上,臂架2的上升与下降均依靠车体1的发动机驱动液压油缸4伸缩来实现。实际操作中,臂架2的上升与下降由站在作业平台3上的工作人员给液压油缸4发出指令来实现,臂架2上升与下降到一定高度稳定后,由于发动机的启停控制系统安装在车体1的驾驶操控室5中,工作人员非常不方便下去启停发动机,所以经常只能保持发动机一直运转或者另外安排专门的人在驾驶室操控发动机,如此,造成油耗与作业人数的极大增加,增加生产成本;此外,若保持发动机一直运转,工作人员站在上升的作业平台3上时,脱离了对下方发动机的控制,很容易由于地面其他人的误操作引发安全事故,极大影响了工作人员的生产安全。

[0005] 综上所述,如何提供一种能实时远程控制发动机的启停,有效降低生产成本,确保生产安全的发动机远程启停控制系统成为了本领域技术人员亟待解决的问题。

发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题为提供一种发动机远程启停控制系统,该发动机远程启停控制系统通过其结构设计,能实时远程控制发动机的启停,有效降低生产成本,确保生产安全,同时能确保。

[0007] 一种发动机远程启停控制系统,用于发动机的远程启停控制,包括:

[0008] 主控制模块,用于发动机启停的近端直接控制;

[0009] 传感器模块,连接在所述主控制模块上,用于信号的传递;

[0010] 离合器模块,连接在所述主控制模块与所述传感器模块上,用于传动开合的控制;

- [0011] 挡位模块,连接在所述主控制模块与所述传感器模块上,用于档位的控制;
- [0012] 取力模块,连接在所述主控制模块与所述传感器模块上,用于取力的控制;
- [0013] 次控制模块,连接在所述主控制模块上,用于发动机启停的远端间接控制。
- [0014] 优选地,所述主控制模块与所述传感器模块之间设置有电磁阀组模块。
- [0015] 优选地,所述主控制模块上连接有空档信号采集模块。
- [0016] 优选地,所述次控制模块上连接有发动机加速信号采集模块。
- [0017] 优选地,所述次控制模块上连接有发动机减速信号采集模块。
- [0018] 本发明还提供了一种高空作业车,所述高空作业车上安装有上述任意一项所述的发动机远程启停控制系统。
- [0019] 本发明的有益效果是:本发明提供的发动机远程启停控制系统及高空作业车能实时远程控制发动机的启停,有效降低生产成本,确保生产安全,同时能确保。

附图说明

- [0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。
- [0021] 图1为现有技术一种高空作业车的整体结构示意图;
- [0022] 图2为本发明实施例一种发动机远程启停控制系统的整体结构示意图。

具体实施方式

- [0023] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。
- [0024] 基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本申请保护的范围。
- [0025] 参见图2,图2提供了本发明一种发动机远程启停控制系统的实施例,其中,图2为本发明实施例一种发动机远程启停控制系统的整体结构示意图。
- [0026] 如图2所示,本发明提供的一种发动机远程启停控制系统,用于发动机的远程启停控制,包括:主控制模块6,传感器模块7,离合器模块8,挡位模块9,取力模块10与次控制模块11。
- [0027] 主控制模块6,用于发动机启停的近端直接控制。
- [0028] 传感器模块7,连接在主控制模块6上,用于信号的传递。
- [0029] 传感器模块7可以实现本发明中信号的检测与传递,能感受到离合器模块8,挡位模块9与取力模块10的信息,并能将感受到的信息按一定规律变换成为电信号或其他所需形式的信息输出至主控制模块6,进而传递至次控制模块11,满足本发明中信息的传输、处理和控制要求。
- [0030] 离合器模块8,连接在主控制模块6与传感器模块7上,用于传动开合的控制。其中,离合器踩下,传动断开;离合器抬起,传动合上。

[0031] 挡位模块9,连接在主控制模块6与传感器模块7上,用于档位的控制。

[0032] 取力模块10,连接在主控制模块6与传感器模块7上,用于取力的控制。

[0033] 取力模块10是为顺利将发动机产生的动力传递至液压执行元件,比如高空作业车的液压油缸,取力模块10一般设置在发动机与液压油缸之间进行动力的传递。取力模块10一般由齿轮箱、离合器、控制器等组合而成。

[0034] 次控制模块11,连接在主控制模块6上,用于发动机启停的远端间接控制。

[0035] 利用本发明提供的发动机远程启停控制系统对高空作业车进行发动机远程启停控制时,主控制模块6,传感器模块7,离合器模块8,挡位模块9,取力模块10一般可以直接安装在高空作业车的驾驶操控室,次控制模块11一般安装在高空作业车的作业平台上。

[0036] 具体实施时,当发动机带动高空作业车的液压油缸驱动臂架抬升,同时臂架带动作业平台上升至规定的工作高度之后,为节省油耗,也为防止底下人员误操作引发安全事故,作业平台上的工作人员可以直接通过该发动机远程启停控制系统进行发动机的停机控制。

[0037] 具体过程为:由离合器模块8控制离合器踩下,挡位模块9控制档位回归空挡,取力模块10控制退出取力模式(即暂时不需要高空作业车的液压油缸驱动臂架动作),传感器模块7将离合器模块8、挡位模块9与取力模块10的相关信号向主控制模块6与次控制模块11进行反馈,当主控制模块6与次控制模块11接收到离合器已踩下、档位已回归空挡和取力模式已退出信号时,次控制模块11控制主控制模块6将发动机进行关闭。

[0038] 当作业平台上的工作人员完成高空作业需要返回地面时,同样可以远程控制发动机启动,带动作业平台下降。具体过程为:先通过挡位模块9检测档位是否为空档,若为空档状态,次控制模块11控制主控制模块6将发动机进行启动,通过离合器模块8控制离合器踩下,取力模块10控制进入取力模式,发动机带动高空作业车的液压油缸启动,进而驱动臂架带动作业平台下降至规定高度。

[0039] 整体来说,本发明提供的发动机远程启停控制系统,可以在高空作业车的作业平台上完成发动机的启停、离合器的控制、取力的系统的控制。高空作业时不需一直保持发动机启动,也不再需额外的人力去启停底盘发动机,减小能源和人力的消耗。同时能有效保障安全施工。

[0040] 当然,本发明提供的发动机远程启停控制系统也可以用于其他需要进行发动机远程启停控制的设备上。

[0041] 本实施例中,为进一步加强信号传递的灵敏性与准确性,主控制模块6与传感器模块7之间设置有电磁阀组模块12。

[0042] 本实施例中,为进一步准确掌握挡位模块9操作时是否已回归到空挡,主控制模块6上连接有空档信号采集模块13。

[0043] 本实施例中,为进一步准确实现发动机速度的控制,次控制模块11上连接有发动机加速信号采集模块14。次控制模块11上连接有发动机减速信号采集模块15。发动机加速信号采集模块14与发动机减速信号采集模块15分别对应发动机加速信号与发动机减速信号的监测。

[0044] 本发明还提供了一种高空作业车,所述高空作业车上安装有上述任意一项所述的发动机远程启停控制系统。

[0045] 以上对本发明所提供的一种发动机远程启停控制系统及高空作业车进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

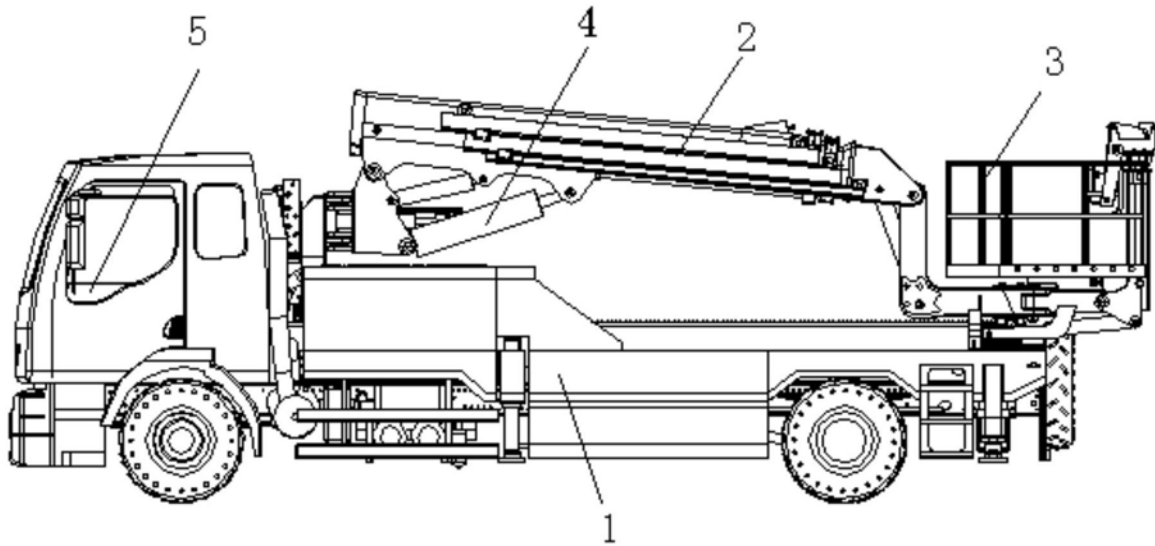


图1

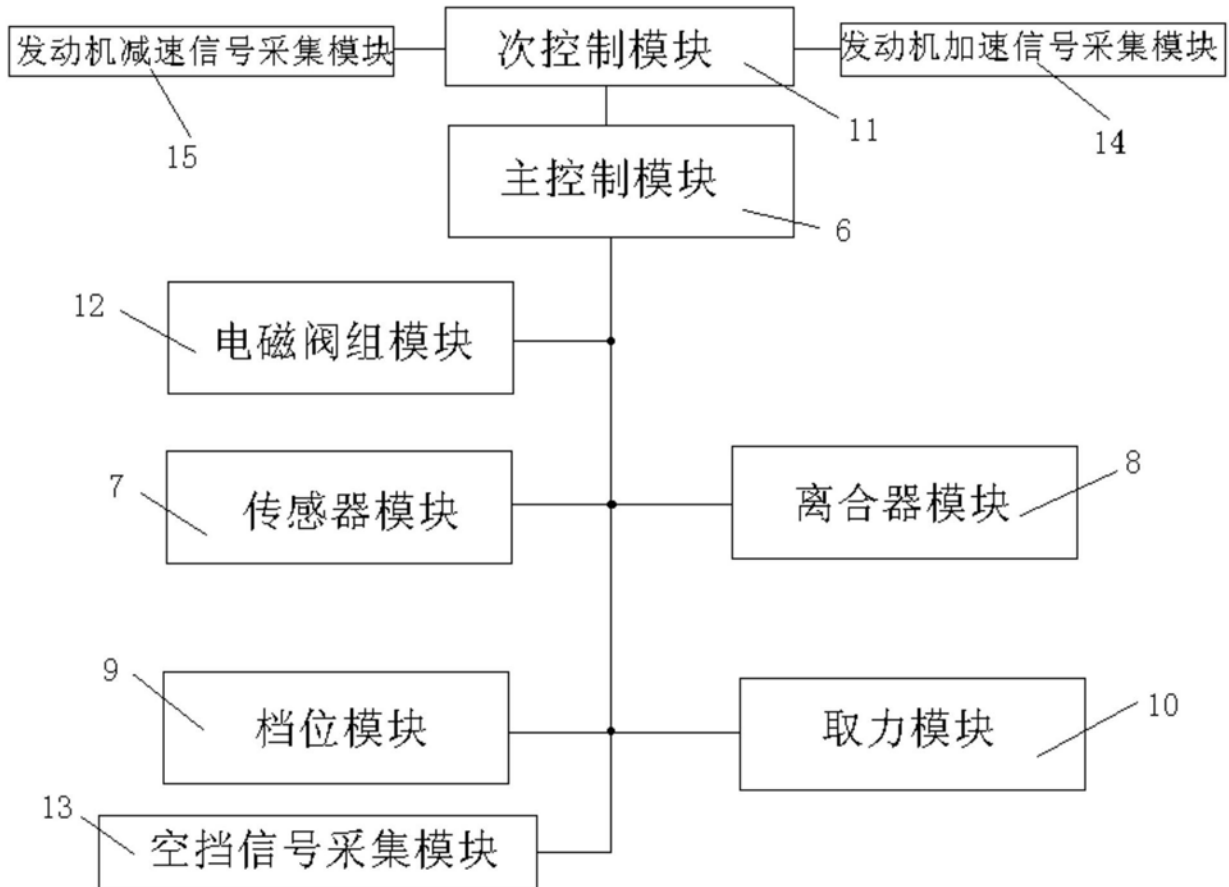


图2