



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106741241 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201611270493.6

(22)申请日 2016.12.30

(71)申请人 国家林业局哈尔滨林业机械研究所

地址 150086 黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路374号

(72)发明人 汤晶宇 徐克生 曲振兴 樊涛

王德柱 张明远 李应珍

(74)专利代理机构 哈尔滨市松花江专利商标事

务所 23109

代理人 牟永林

(51)Int.Cl.

B62D 49/00(2006.01)

B60K 7/00(2006.01)

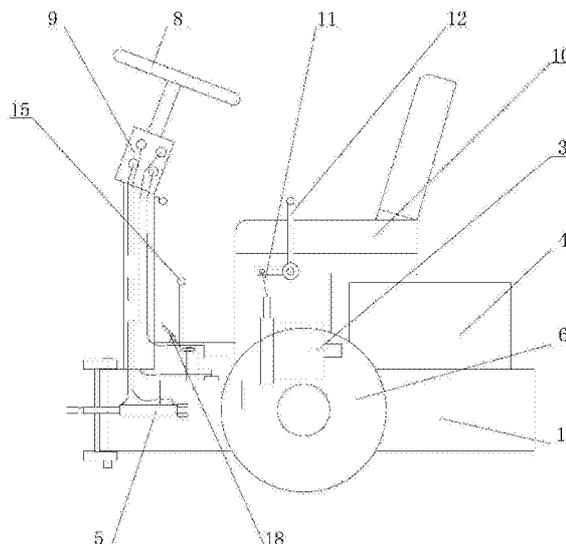
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

林用模块式快速组装功能可扩展工作平台用动力模块

(57)摘要

林用模块式快速组装功能可扩展工作平台用动力模块,它涉及一种动力模块,具体涉及一种林用模块式快速组装功能可扩展工作平台用动力模块。本发明为了解决纯机械传动布局局限性较大、功能扩展受限制难以满足林用模块式快速组装功能可扩展平台实际应用问题。本发明包括机架、液压油箱、变量油泵、发动机、转向液压缸、两个车轮和两个行驶驱动液压马达,液压油箱、变量油泵、发动机由前至后依次安装在机架上,变量油泵与发动机连接,液压油箱与变向油泵连接,转向液压缸安装在机架前端的一侧,转向液压缸与液压油箱连接,两个行驶驱动液压马达分别安装在机架后端的两侧,且每个行驶驱动液压马达的转动轴上分别各套装一个车轮。本发明属于林业机械领域。



1. 林用模块式快速组装功能可扩展工作平台用动力模块,其特征在于:所述林用模块式快速组装功能可扩展工作平台用动力模块包括机架(1)、液压油箱(2)、变量油泵(3)、发动机(4)、转向液压缸(5)、两个车轮(6)和两个行驶驱动液压马达(7),液压油箱(2)、变量油泵(3)、发动机(4)由前至后依次安装在机架(1)上,变量油泵(3)与发动机(4)连接,液压油箱(2)与变向油泵(3)连接,转向液压缸(5)安装在机架(1)前端的一侧,转向液压缸(5)与液压油箱(2)连接,两个行驶驱动液压马达(7)分别安装在机架(1)后端的两侧,且每个行驶驱动液压马达(7)的转动轴上分别各套装一个车轮(6)。

2. 根据权利要求1所述林用模块式快速组装功能可扩展工作平台用动力模块,其特征在于:所述林用模块式快速组装功能可扩展工作平台用动力模块还包括方向盘(8)和转向器阀(9),方向盘(8)安装在机架(1)前端的上表面,方向盘(8)通过转向器阀(9)与转向油缸(6)连接。

3. 根据权利要求1所述林用模块式快速组装功能可扩展工作平台用动力模块,其特征在于:所述林用模块式快速组装功能可扩展工作平台用动力模块还包括座椅(10),座椅(10)安装在机架(1)前端的上表面上,且座椅(10)位于方向盘(8)的后方。

4. 根据权利要求1所述林用模块式快速组装功能可扩展工作平台用动力模块,其特征在于:所述林用模块式快速组装功能可扩展工作平台用动力模块还包括调速拉筋(11)和调速手柄(12),调速手柄(12)通过调速拉筋(11)与变量油泵(3)连接,调速手柄(12)设置在座椅(10)的左侧。

5. 根据权利要求1所述林用模块式快速组装功能可扩展工作平台用动力模块,其特征在于:所述林用模块式快速组装功能可扩展工作平台用动力模块还包括两路换向阀(13),两路换向阀(13)通过油路与液压油箱(2)连接。

林用模块式快速组装功能可扩展工作平台用动力模块

技术领域

[0001] 本发明涉及一种动力模块,具体涉及一种林用模块式快速组装功能可扩展工作平台用动力模块,属于林业机械领域。

背景技术

[0002] 林业生产作业中使用的动力作业设备一般可分为两种:一种是以小型汽油机、柴油机、蓄电池等为动力的小型便携式设备,一人或两人便可进行操作作业;另一种以农用拖拉机、工程机械装载机等为动力的大型设备,这类大型设备一般可直接作业原动力进行使用,或根据作业机具要求进行改进后使用。本发明是区别以上两种动力供给的林业作业动力供给的另一种形式,采用模块式结构,可进行快速组装,同时,根据作业需求可进行功能模块组装扩展。这种模块式的林用作业平台,具有运输方便,结构简单,通用性强,易于扩展等特点,可实现通过基本模块快速装配不同扩展模块实现林业作业不同功能。同时,可为开发林业作业新装置提供基础条件平台。林用模块式快速组装功能可扩展工作平台用动力模块采用静液压驱动技术,为作业平台提供动力。

发明内容

[0003] 本发明为解决纯机械传动布局局限性较大、功能扩展受限制难以满足林用模块式快速组装功能可扩展平台实际应用问题,进而提出林用模块式快速组装功能可扩展工作平台用动力模块。

[0004] 本发明为解决上述问题采取的技术方案是:本发明包括机架、液压油箱、变量油泵、发动机、转向液压缸、两个车轮和两个行驶驱动液压马达,液压油箱、变量油泵、发动机由前至后依次安装在机架上,变量油泵与发动机连接,液压油箱与变向油泵连接,转向液压缸安装在机架前端的一侧,转向液压缸与液压油箱连接,两个行驶驱动液压马达分别安装在机架后端的两侧,且每个行驶驱动液压马达的转动轴上分别各套装一个车轮。

[0005] 本发明的有益效果是:1、为林用快速组装功能可扩展平台提供动力,本发明的前端可与前功能扩展平台模块相连,通用性和组合性强,各种液压驱动的机械臂安装在前功能扩展平台模块上后,将机械臂的液压缸通过油路与快速接头连通,即可进行施工作业,方便快捷,便于维护和拆装;2、本发明采用静液压驱动,相比于纯机械传动、液力传动、电力传动,静液压驱动传动效率高、传递动力平稳、可实现无级变速,且变速范围大;3、本发明的每个车轮均采用一个液压马达独立驱动,使整个平台移动灵活,动力强劲,能够在复杂的地貌上行进;4、本发明利用静液压驱动能够方便的实现无级变速,而且变速比变化范围较大;5、本发明操作简单,不需要起步离合器,可在各种作业要求的合理速度下进行工作,而且不需要换挡、功率不中断,因此生产率可提高28%;同时,驾驶员的劳动强度也大为减轻;6、本发明采用模块式组装,提高了模块的通用性和扩展性,通过进行组装、分解可进行功能快速转换,从而改善林用模块式快速组装平台的使用性能,扩大其综合利用范围,显著提高其作业生产率。

附图说明

[0006] 图1是本发明的结构原理简图,图2是图1的俯视图,图3是本发明的主视图,图4是图3的俯视图,图5是图3的左视图,图6是林用模块式工作平台框架简图。

具体实施方式

[0007] 具体实施方式一:结合图1和图2说明本实施方式,本实施方式所述林用模块式快速组装功能可扩展工作平台用动力模块包括机架1、液压油箱2、变量油泵3、发动机4、转向液压缸5、两个车轮6和两个行驶驱动液压马达7,液压油箱2、变量油泵3、发动机4由前至后依次安装在机架1上,变量油泵3与发动机4连接,液压油箱2与变向油泵3连接,转向液压缸5安装在机架1前端的一侧,转向液压缸5与液压油箱2连接,两个行驶驱动液压马达7分别安装在机架1后端的两侧,且每个行驶驱动液压马达7的转动轴上分别各套装一个车轮6。

[0008] 本发明动力模块前端设有液力动力快速接头19,为前端功能提供动力,同时,后端也设有液力输出快速接头21,为后为前端功能提供动力。后端还设有机械结构组装接口,为后端提供功能结构组装连接接口20。

[0009] 本实施方式中变量油泵3、转向油缸5、液压油箱2、行驶驱动液压马达7组成静液压驱动的闭式油路系统。静液压驱动技术具有最为理想的动力制动性能,利用电缆或软管实现传动系统柔性布局和无级变速的柔性调控,它的正逆向传动性能几乎是对称的,因而能提供一个能够精细调节的可控的行车制动过程,可以使行驶中的机械一直减速制动到完全静止。

[0010] 本实施方式还包括行驶换进退向阀14和进退操作手柄15,每个行驶驱动液压马达9通过油路与行驶换进退向阀14连接,行驶换进退向阀14通过油路与液压油箱7连接,进退操作手柄15控制行驶换进退向阀14。

[0011] 本实施方式还包括燃油箱16,燃油箱16为发动机4提供燃油。

[0012] 本实施方式还包括工作装置操作手柄17,工作装置操作手柄17用于控制两路换向阀13。

[0013] 本实施方式还包括油门18,油门18安装在机架1上,且位于方向盘8的下方,油门18用于控制液压油箱2向每个行驶驱动液压马达7输出的油量。

[0014] 具体实施方式二:结合图1和图2说明本实施方式,本实施方式所述林用模块式快速组装功能可扩展工作平台用动力模块还包括方向盘8和转向器阀9,方向盘8安装在机架1前端的上表面,方向盘8通过转向器阀9与转向油缸6连接。具体实施方式一相同。

[0015] 具体实施方式三:结合图1和图2说明本实施方式,本实施方式所述林用模块式快速组装功能可扩展工作平台用动力模块还包括座椅10,座椅10安装在机架1前端的上表面上,且座椅10位于方向盘8的后方。其它组成及连接关系与具体实施方式一相同。

[0016] 具体实施方式四:结合图1和图2说明本实施方式,本实施方式所述林用模块式快速组装功能可扩展工作平台用动力模块还包括调速拉筋11和调速手柄12,调速手柄12通过调速拉筋11与变量油泵3连接,调速手柄12设置在座椅10的左侧。其它组成及连接关系与具体实施方式一相同。

[0017] 具体实施方式五:结合图1和图2说明本实施方式,本实施方式所述林用模块式快

速组装功能可扩展工作平台用动力模块还包括两路换向阀13,两路换向阀13通过油路与液压油箱2连接。其它组成及连接关系与具体实施方式一相同。

[0018] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质,在本发明的精神和原则之内,对以上实施例所作的任何简单的修改、等同替换与改进等,均仍属于本发明技术方案的保护范围之内。

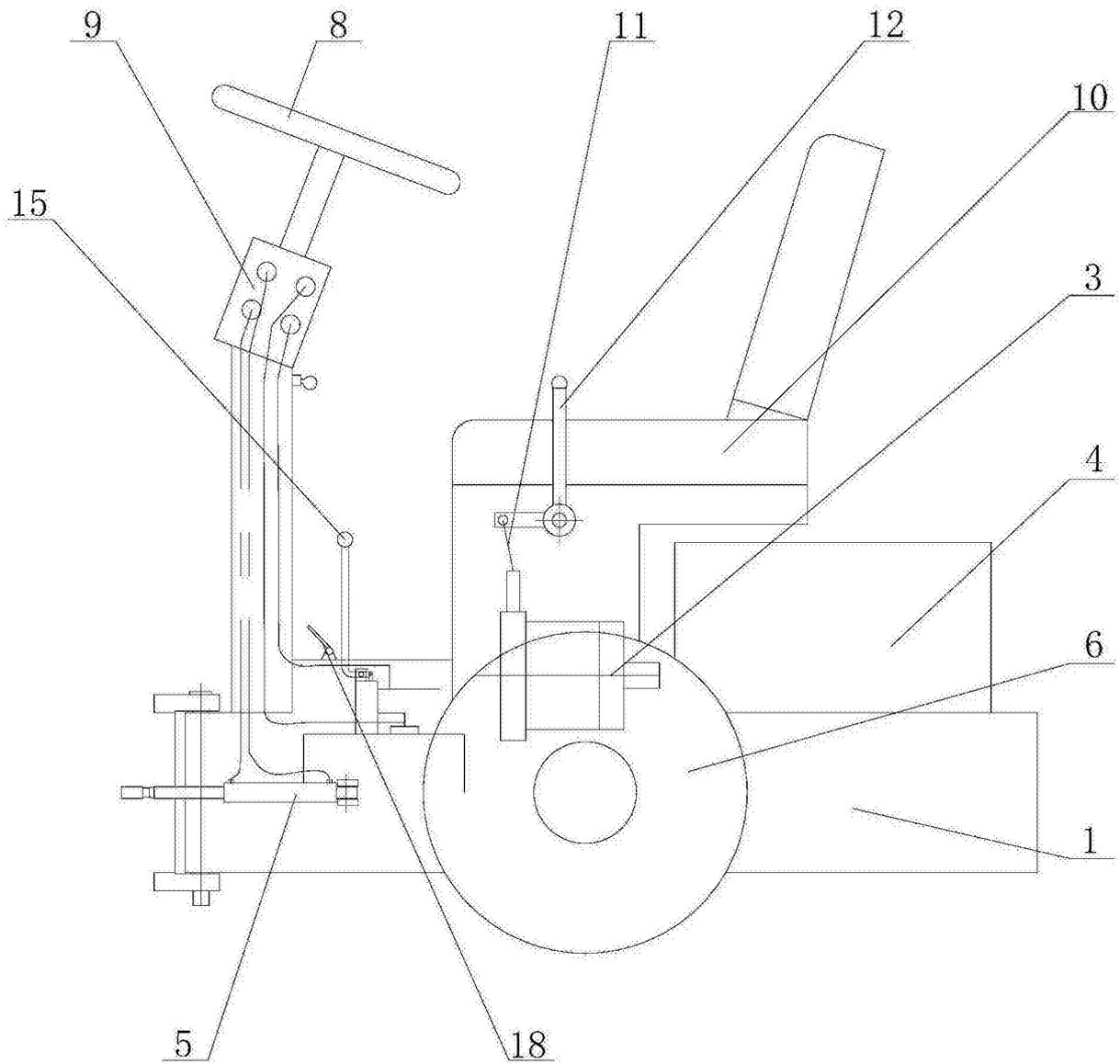


图1

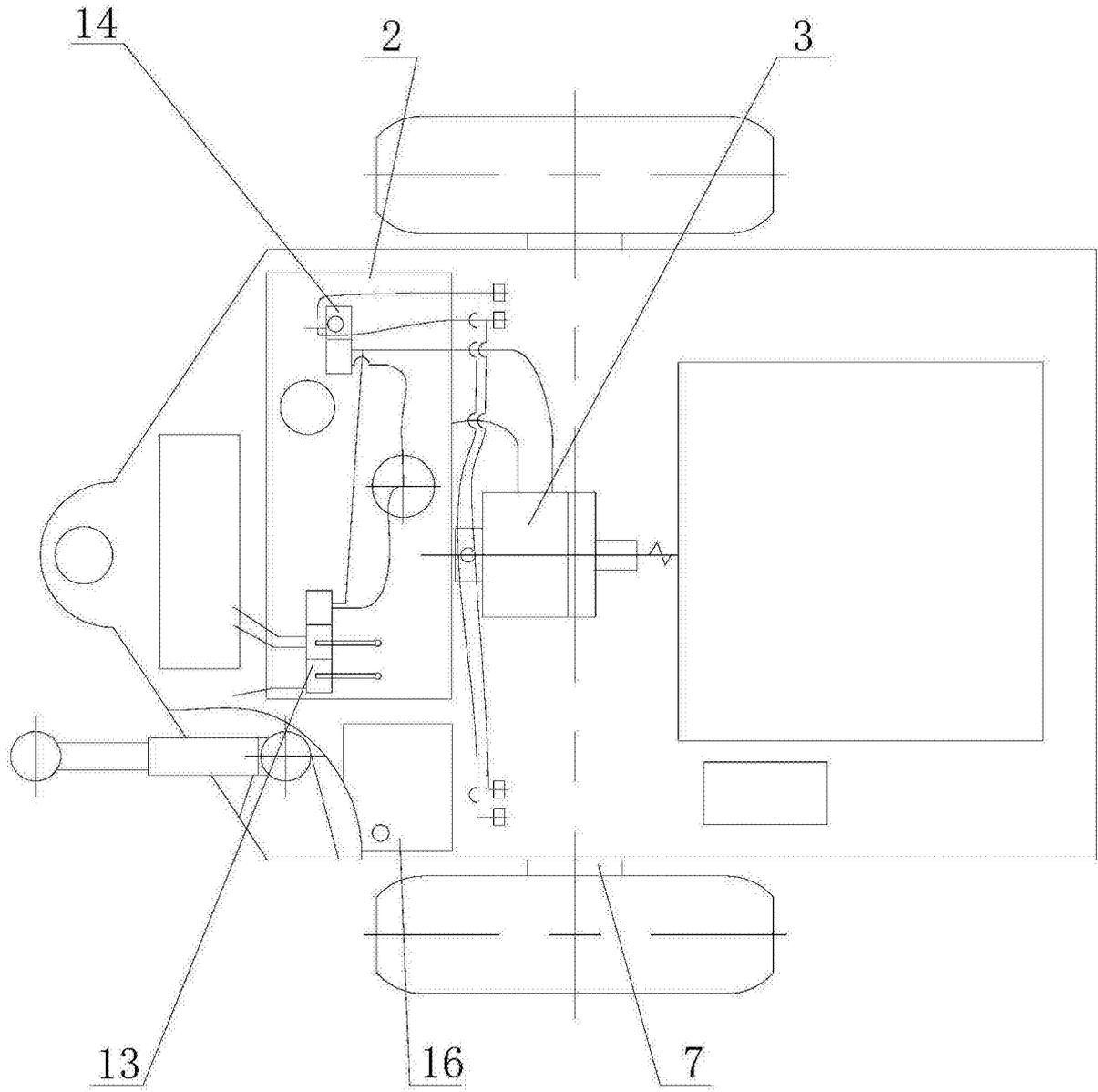


图2

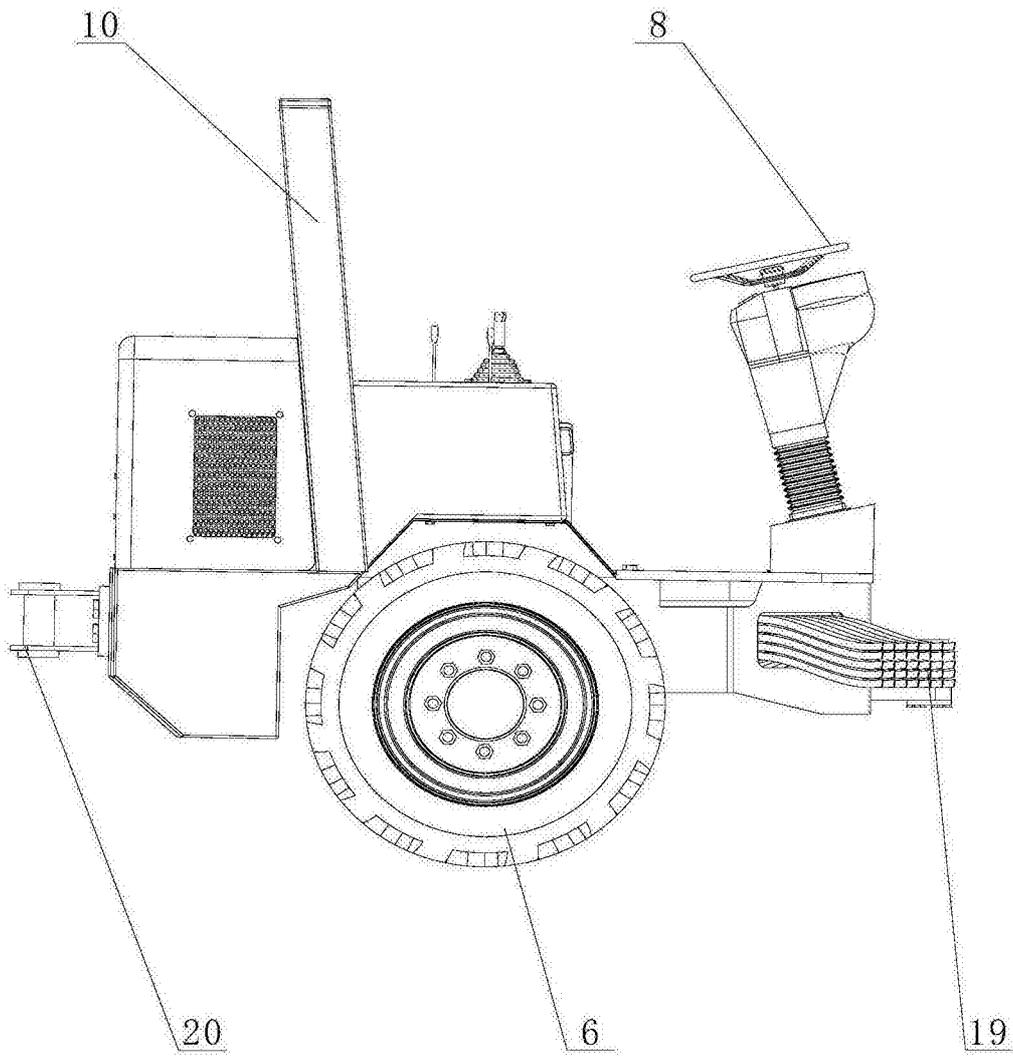


图3

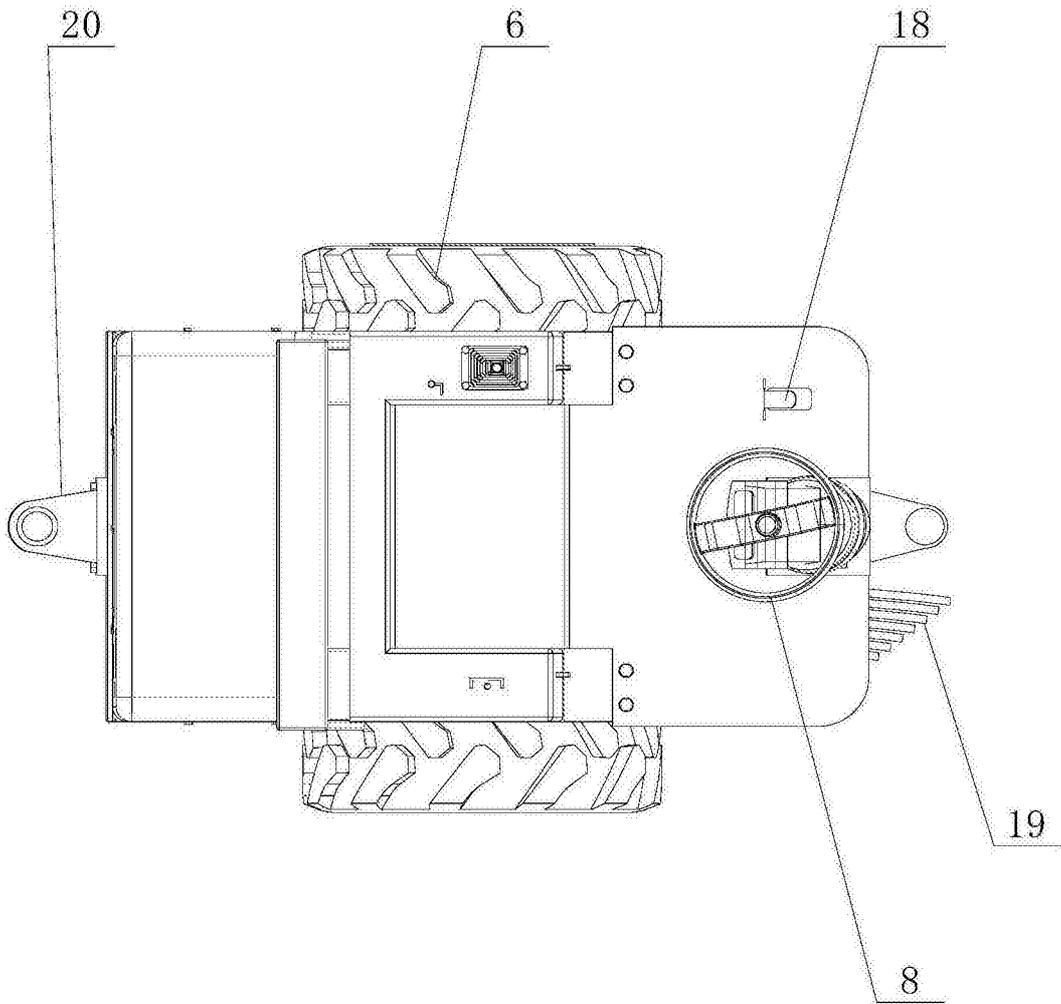


图4

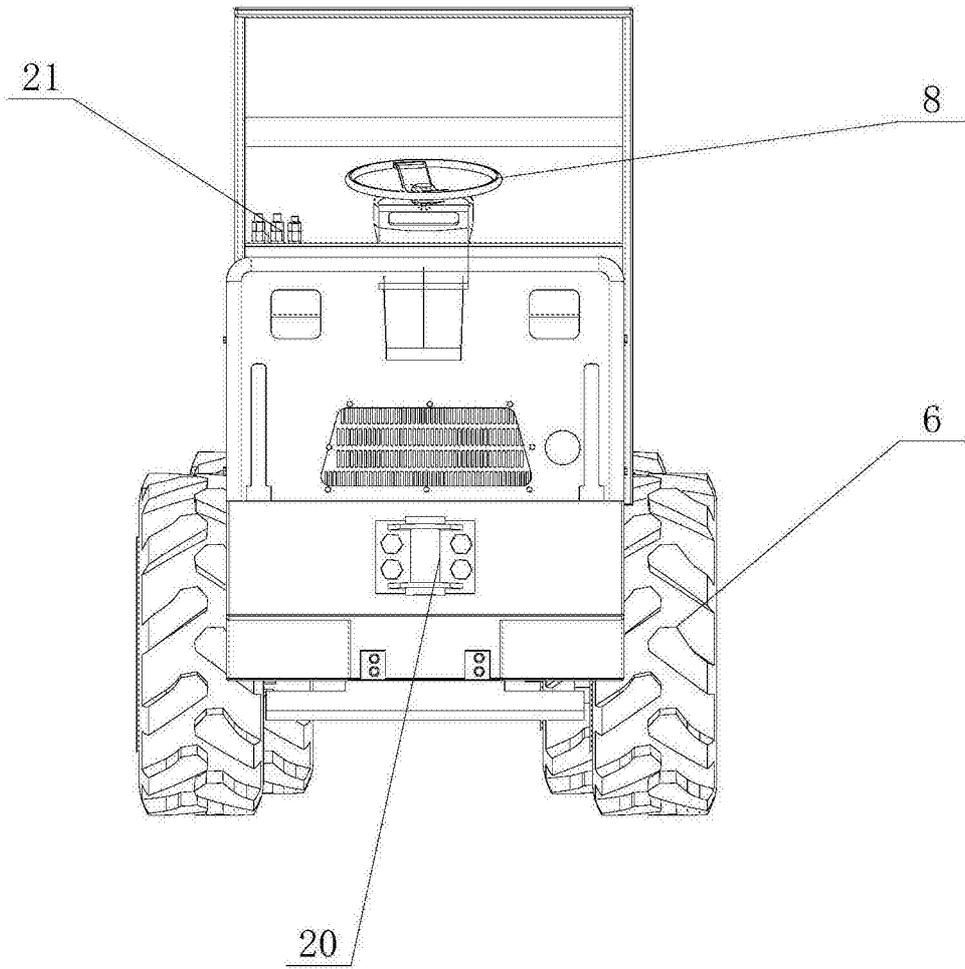


图5

林用模块式工作平台框架简图

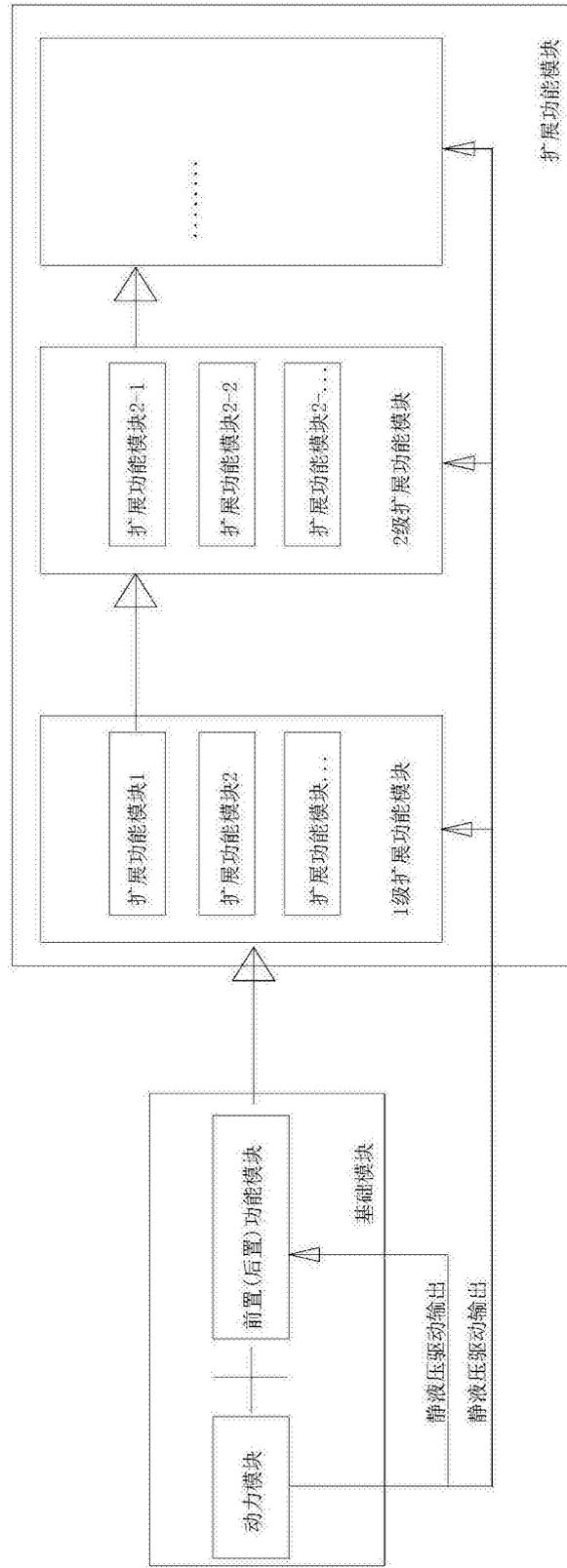


图6