



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113682984 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202111008666.8

(22) 申请日 2021.08.31

(71) 申请人 张德宝

地址 113000 辽宁省抚顺市清原满族自治县英额门镇幸福村祁家堡29-3号

(72) 发明人 张德宝

(74) 专利代理机构 沈阳互晟专利代理事务所
(普通合伙) 21267

代理人 孙强

(51) Int.Cl.

B66C 23/80 (2006.01)

B66C 23/88 (2006.01)

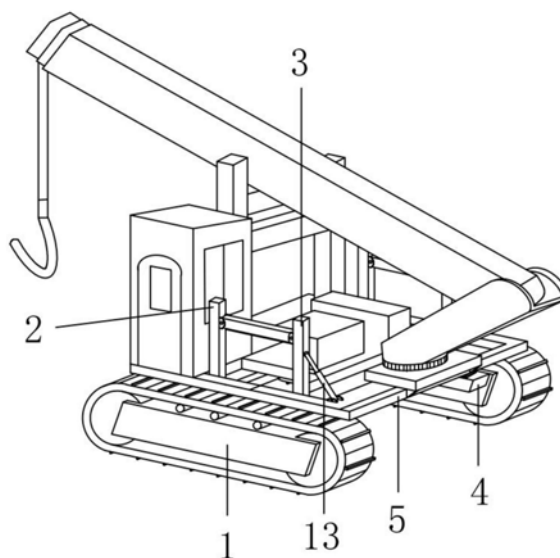
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种山地平衡起吊车

(57) 摘要

本发明公开了一种山地平衡起吊车,包括履带行走架,两个所述履带行走架的内侧相对固接有基板,两个所述基板的顶部前后两端均分别设置有前液压伸缩杆和后液压伸缩杆,所述前液压伸缩杆和后液压伸缩杆的动杆外壁均固接有托板,所述托板的顶部转动连接有操作基台。该山地平衡起吊车,通过将操作室、起吊力臂等设置在操作基台上,然后通过前液压伸缩杆和后液压伸缩杆带动操作基台调整倾斜角度,保证了操作室和起吊力臂始终可以保持水平或接近水平状态,从而保证了操作人员可以稳定的操作设备,同时,起吊力臂不会因为山地的坡度问题无法将打塔人员送至准确的打塔位置。



1. 一种山地平衡起吊车,包括履带行走架(1),其特征在于:两个所述履带行走架(1)的内侧相对固接有基板(4),两个所述基板(4)的顶部前后两端均分别设置有前液压伸缩杆(2)和后液压伸缩杆(3),所述前液压伸缩杆(2)和后液压伸缩杆(3)的动杆外壁均固接有托板(9),所述托板(9)的顶部转动连接有操作基台(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种山地平衡起吊车,其特征在于:两个所述前液压伸缩杆(2)之间通过横梁(11)固定连接,两个所述后液压伸缩杆(3)之间通过横梁(11)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种山地平衡起吊车,其特征在于:所述前液压伸缩杆(2)和后液压伸缩杆(3)之间通过连接梁(8)连接,且连接梁(8)与前液压伸缩杆(2)和后液压伸缩杆(3)均转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种山地平衡起吊车,其特征在于:所述操作台(5)的底部设置水平传感器。

5. 根据权利要求1所述的一种山地平衡起吊车,其特征在于:两个所述后液压伸缩杆(3)的后侧外壁均转动连接有调节伸缩杆(13),且调节伸缩杆(13)与操作台(5)转动连接。

一种山地平衡起吊车

技术领域

[0001] 本发明涉及吊车技术领域，具体为一种山地平衡起吊车。

背景技术

[0002] 松子是常见的坚果之一，松子果实长在松树树尖上的松塔内。松塔的采取过程被称为“打塔”，以往打塔需要打塔人很高的树冠之上。由于顶部树枝又细又长，往往无法承载打塔人的重量，导致打塔过程十分艰难和危险，并且效率很低。

[0003] 基于此，目前的打塔工作往往借助于各种登高设备。其中，吊车是使用作为频繁的设备。但是有很多松树生长在高山或丘陵地带，由于生长环境存在较大的坡度，在进行打塔时，经常会出现操作平面不是水平面，导致操作人员无法保持合适的操作位置，甚至因重心偏移发生翻倒的危险。同时，因坡度的存在，现有的普通吊车也无法便利、顺利和准确的将打塔人员送到合适的打塔位置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种山地平衡起吊车，包括履带行走架，两个所述履带行走架的内侧固接基板，两个所述基板的顶部前后两端均分别设置有前液压伸缩杆和后液压伸缩杆，所述前液压伸缩杆和后液压伸缩杆的动杆外壁均固接有托板，所述托板的顶部转动连接有操作基台。

[0006] 优选的，两个所述前液压伸缩杆之间通过横梁固定连接，两个所述后液压伸缩杆之间通过横梁固定连接。

[0007] 优选的，所述前液压伸缩杆和后液压伸缩杆之间通过连接梁连接，且连接梁与前液压伸缩杆和后液压伸缩杆均转动连接。

[0008] 优选的，所述操作台的底部设置水平传感器。

[0009] 优选的，两个所述后液压伸缩杆的后侧外壁均转动连接有调节伸缩杆，且调节伸缩杆与操作台转动连接。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该山地平衡起吊车，通过将操作室、起吊力臂等设置在操作基台上，然后通过前液压伸缩杆和后液压伸缩杆带动操作基台调整倾斜角度，保证了操作室和起吊力臂始终保持水平或接近水平状态，从而保证了操作人员可以稳定的操作设备，同时，起吊力臂也不会因为山地的坡度问题无法将打塔人员送至准确的打塔位置。

附图说明

[0011] 图1为本发明一种优选实施方式中立体的结构示意图；

[0012] 图2为本发明一种优选实施方式中操作基台的仰视结构示意图；

[0013] 图3为本发明一种优选实施方式中前液压伸缩杆和后液压伸缩杆连接关系的立体

结构示意图；

[0014] 图4为本发明一种优选实施方式中基板的立体结构示意图。

[0015] 图中：1、履带行走架，2、前液压伸缩杆，3、后液压伸缩杆，4、基板，5、操作基台，6、通口，7、第一旋转座，8、连接梁，9、托板，10、第二旋转座，11、横梁，12、凹槽，13、调节伸缩杆。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0017] 参照图1，一种山地平衡起吊车，包括履带行走架1，两个履带行走架1的内侧固接有用于支撑前液压伸缩杆2和后液压伸缩杆3的基板4，每个基板4的顶部前后两端分别设置有支撑操作基台5并起调节平衡作用的前液压伸缩杆2和后液压伸缩杆3，操作基台5设置在前液压伸缩杆2和后液压伸缩杆3的外围，且前液压伸缩杆2和后液压伸缩杆3均通过通口6贯穿操作基台5，操作台5的底部设置水平传感器。在工作时水平传感器可检测操作平台的水平状态，操作台发生倾斜时可发出信号反馈到操作台上。操作人员根据反馈型号操作位于操作台内的液压控制杆，通过前后液压伸缩杆来改变操作台的水平位置。

[0018] 两个后液压伸缩杆3的外壁均转动连接有调节伸缩杆13，且调节伸缩杆13与操作台5转动连接。与控制系统连接的调节伸缩杆13用于控制后液压伸缩杆3前后倾斜角度。避免因重力原因导致前液压伸缩杆2带动后液压伸缩杆3发生转动倾斜的情况。

[0019] 参照图2，操作基台5的表面开设了两个通口6，前液压伸缩杆2和后液压伸缩杆3从通口6穿过。通口6边沿设置了第一旋转座7。第一旋转座7可以放入托板9顶部的第二旋转座10的内侧，通过销轴将第一旋转座7和第二旋转座10连接在一起。操作基台5顶部可以放置操作室、吊臂、发动机、液压缸等。

[0020] 参照图3，前液压伸缩杆2和后液压伸缩杆3与液压缸连接，液压缸通过操作室控制。两个前液压伸缩杆2同步工作，通过横梁11固定连接；两个后液压伸缩杆3同步工作，通过横梁11固定连接。前液压伸缩杆2和后液压伸缩杆3之间通过连接梁8连接，连接梁8与前液压伸缩杆2和后液压伸缩杆3均转动连接，连接梁8起到一定的稳固作用。前液压伸缩杆2和后液压伸缩杆3的动杆外壁均固接有托板9，托板9用于支撑连接操作基台5。前液压伸缩杆2和后液压伸缩杆3的动杆移动时带动托板9，从而带动一侧的操作基台5移动。

[0021] 参照图4，基板4顶端表面开设凹槽12，在基板4一侧开设销轴插孔。将前液压伸缩杆2和后液压伸缩杆3的定杆一端插入凹槽12的内侧。通过将销轴插入销轴插孔依次贯穿基板4和前液压伸缩杆2或后液压伸缩杆3。实现一定范围内的转动连接。

[0022] 在吊车行驶到山坡上后，行驶方向在坡度上方时，通过控制两个后液压伸缩杆3工作，后液压伸缩杆3的动杆带动后方操作基台5向上升起。通过后液压伸缩杆3伸长，而连接梁8的长短不变，前液压伸缩杆2不动，随着连接梁8两端与前液压伸缩杆2和后液压伸缩杆3转动，牵引后液压伸缩杆3顶部向前液压伸缩杆2靠近，保证起吊车的重心始终保持在行走架之间，避免翻车现象。反之在吊车尾部在坡度的上方头部在下方时，控制前液压伸缩杆2

向上提升即可。

[0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“表面”、“底部”、“一端”、“顶部”、“左右两侧”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0024] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0025] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

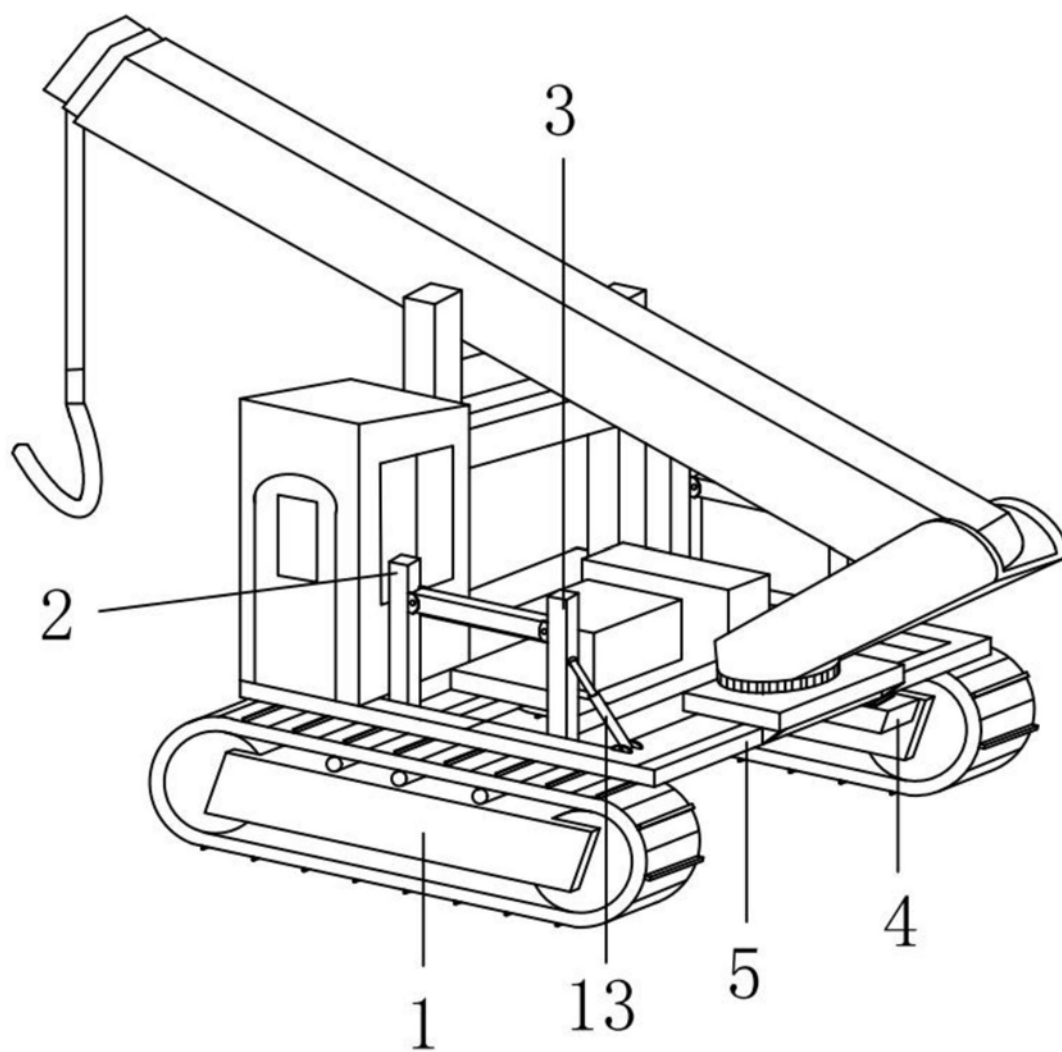


图1

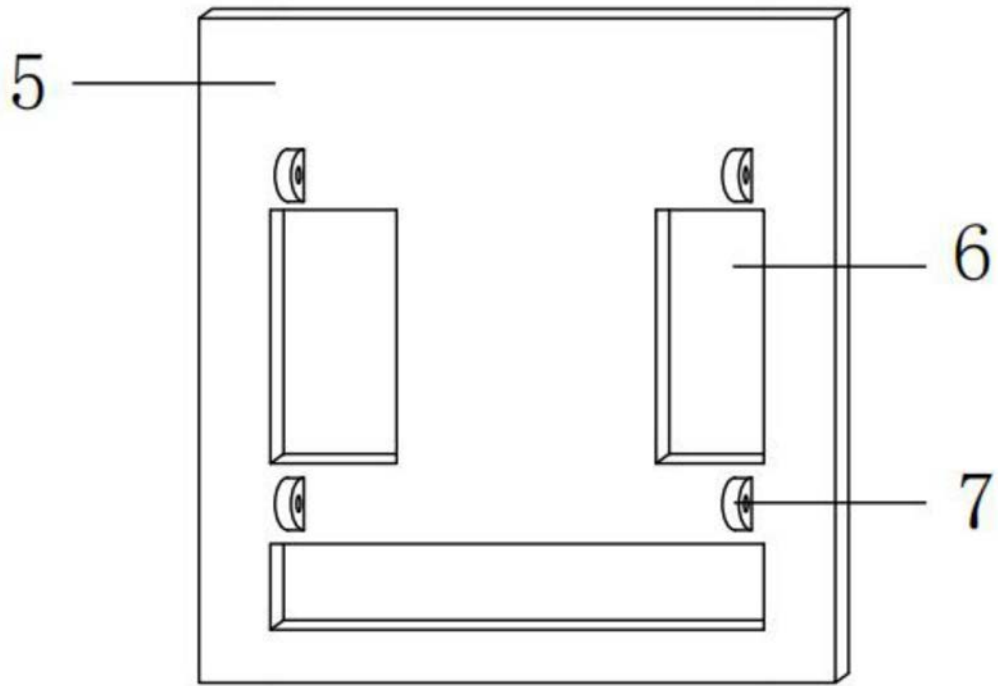


图2

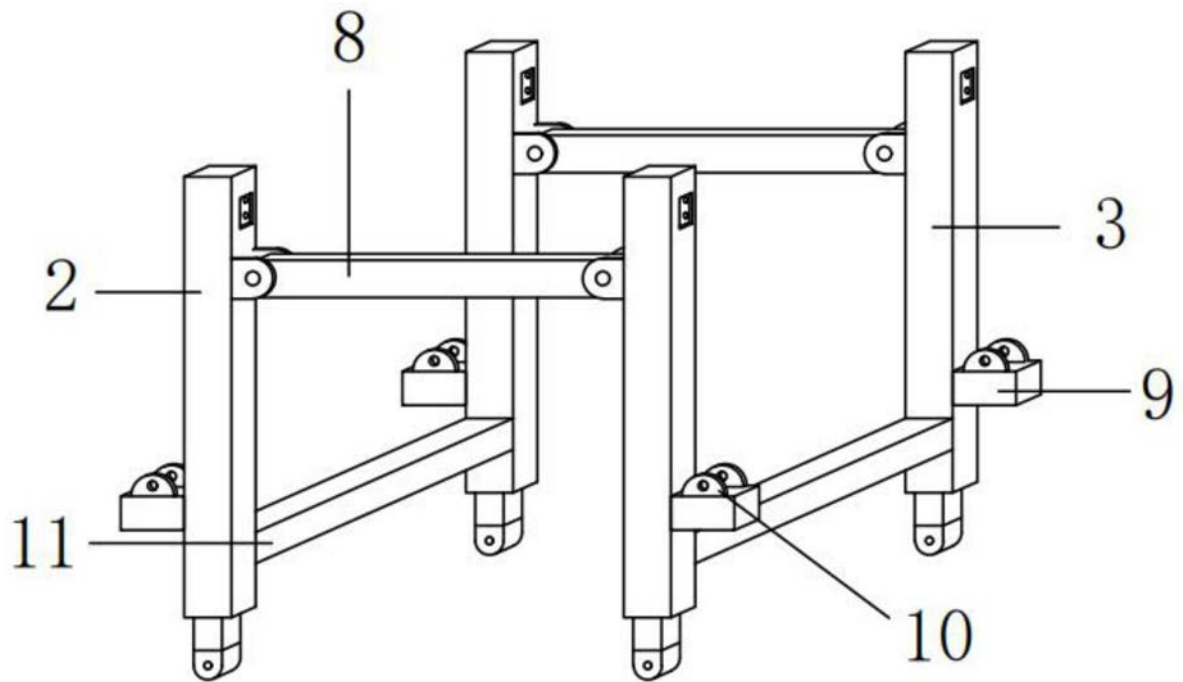


图3

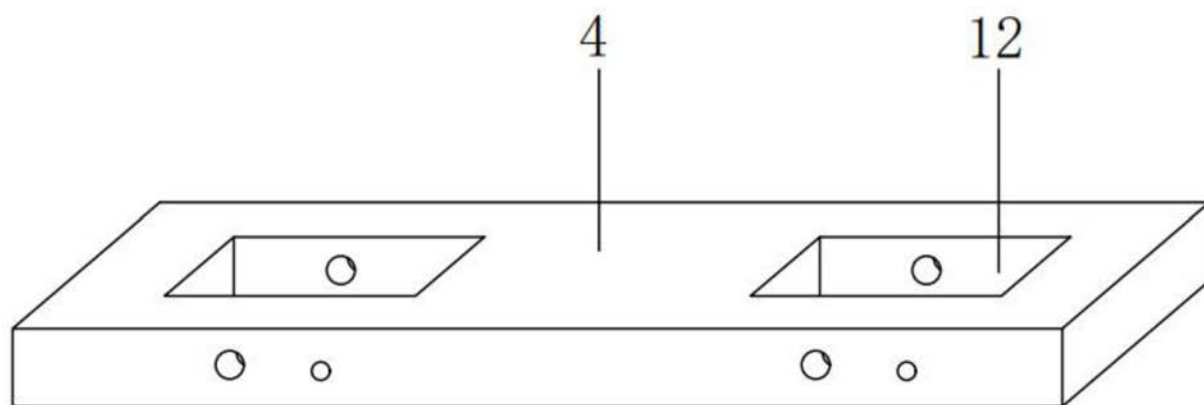


图4