



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105668429 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201610204868. 2

(22) 申请日 2016. 04. 05

(71) 申请人 郑州科步科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新区玉兰街
55号C区

(72) 发明人 李建国

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 张晓

(51) Int. Cl.

B66C 23/42(2006. 01)

B66C 23/80(2006. 01)

B66C 23/62(2006. 01)

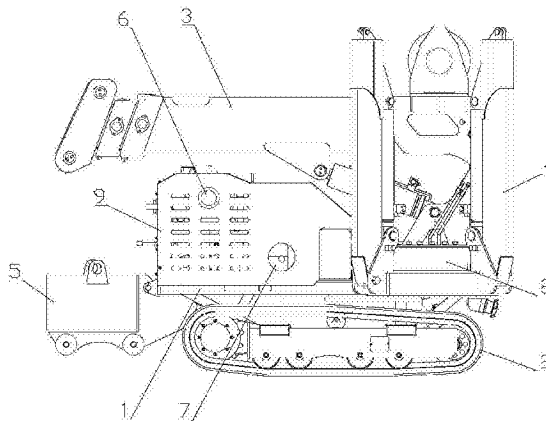
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种多功能高空吊运机

(57) 摘要

本发明公开了一种多功能高空吊运机,包括机身、履带、吊运机构、支撑机构、配重车、电机以及柴油机,履带设置在机身下方,吊运机构可伸缩地设置在机身上,支撑机构可折叠地设置在机身两侧,配重车设置在机身后方,电机和柴油机设置在机身内并为吊运机提供动力。本发明的多功能高空吊运机体积小、重量轻,适于狭小空间的作业;起吊高度可达80米,适用于高空、高楼等环境下的施工作业;采用电机与柴油机的双动力驱动,即便其中之一发生故障,另一个还可以继续驱动;通过配重车调整自身配重,大大增强了安全性;并且橡胶履带能够保护地面不被压坏,减少了对作业现场的破坏;支撑机构保证了带载移动过程中机器的整体稳定性,大大扩展了作业范围。



1. 一种多功能高空吊运机,其特征在于,包括机身、履带、吊运机构、支撑机构、配重车、电机以及柴油机,所述履带设置在机身下方,所述吊运机构可伸缩地设置在机身上,所述支撑机构可折叠地设置在机身两侧,所述配重车设置在机身后方,所述电机和柴油机设置在机身内并为吊运机提供动力。

2. 根据权利要求1所述的多功能高空吊运机,其特征在于,所述吊运机构包括吊钩、吊臂、液压绞车以及起伏液压缸,所述吊钩设置在吊臂前端,所述液压绞车设置在吊臂后端,所述吊钩通过钢丝绳与液压绞车连接,所述起伏液压缸将吊臂支撑设置在机身上。

3. 根据权利要求2所述的多功能高空吊运机,其特征在于,所述吊臂包括多级相互伸缩连接的伸缩臂。

4. 根据权利要求2或3所述的多功能高空吊运机,其特征在于,所述吊臂根部设有回转机构,所述回转机构将吊臂转动设置机身上方。

5. 根据权利要求1所述的多功能高空吊运机,其特征在于,所述支撑机构包括支撑腿以及支腿液压缸,所述支撑腿前端与支腿液压缸的活塞杆连接,后端与机身转动连接,所述支腿液压缸的缸体与机身转动连接。

6. 根据权利要求5所述的多功能高空吊运机,其特征在于,所述支撑腿的末端还设有支撑轮。

7. 根据权利要求1所述的多功能高空吊运机,其特征在于,所述履带为橡胶履带。

8. 根据权利要求1所述的多功能高空吊运机,其特征在于,所述机身上方设有护罩总成。

9. 根据权利要求1所述的多功能高空吊运机,其特征在于,所述多功能高空吊运机的起吊高度为80米。

10. 根据权利要求1所述的多功能高空吊运机,其特征在于,所述多功能高空吊运机折叠后的尺寸为2480mm×880mm×1890mm,重量为2390kg。

一种多功能高空吊运机

技术领域

[0001] 本发明涉及工程车辆技术领域,特别涉及一种多功能高空吊运机。

背景技术

[0002] 吊车是一种适用于港口、车间、工地等施工场所的起吊搬运机械,其作用在于吊装设备、工程抢险、安全救援等。现有吊车的种类有很多,如汽车吊、履带吊和坦克吊等,其中履带吊是一种依靠履带机构行走的吊车,其优点是起重量大,且能够吊重行走,具有较强的吊装能力;但也存在如下缺点:

[0003] 1、体积大,局限性强,不适合在狭小空间内工作;

[0004] 2、单动力,一旦动力系统发生故障,需停止工作,影响工作效率,且当在室内操作时,噪音很大;

[0005] 3、无法调整自身配重,很容易因吊装货物过重而翻车,造成吊装货物损坏甚至工作人员伤亡,存在一定的安全隐患;

[0006] 4、金属履带重量大、硬度高,非常容易损坏地面。

发明内容

[0007] 为解决上述技术问题,本发明公开了一种多功能高空吊运机,包括机身、履带、吊运机构、支撑机构、配重车、电机以及柴油机,所述履带设置在机身下方,所述吊运机构可伸缩地设置在机身上,所述支撑机构可折叠地设置在机身两侧,所述配重车设置在机身后方,所述电机和柴油机设置在机身内并为吊运机提供动力。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述吊运机构包括吊钩、吊臂、液压绞车以及起伏液压缸,所述吊钩设置在吊臂前端,所述液压绞车设置在吊臂后端,所述吊钩通过钢丝绳与液压绞车连接,所述起伏液压缸将吊臂支撑设置在机身上。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述吊臂包括多级相互伸缩连接的伸缩臂。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述吊臂根部设有回转机构,所述回转机构将吊臂转动设置机身上方。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述支撑机构包括支撑腿以及支腿液压缸,所述支撑腿前端与支腿液压缸的活塞杆连接,后端与机身转动连接,所述支腿液压缸的缸体与机身转动连接。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述支撑腿的末端还设有支撑轮。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述履带为橡胶履带。

[0014] 作为本发明的进一步改进,所述机身上方设有护罩总成。

[0015] 作为本发明的进一步改进,所述多功能高空吊运机的起吊高度为80米。

[0016] 作为本发明的进一步改进,所述多功能高空吊运机折叠后的尺寸为2480mm×880mm×1890mm,重量为2390kg。

[0017] 本发明的有益效果是:

[0018] 本发明的多功能高空吊运机体积小、重量轻,适于狭小空间的作业;采用电机与柴油机的双动力驱动,即便其中之一发生故障,另一个还可以继续驱动;通过配重车调整自身配重,大大增强了安全性;并且橡胶履带能够保护地面不被压坏,减少了对作业现场的破坏;支撑机构保证了带载移动过程中机器的整体稳定性,大大扩展了作业范围。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例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一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明的高空吊运机收拢状态下的结构示意图;

[0021] 图2为本发明的高空吊运机展开状态下的侧视图;

[0022] 图3为本发明的高空吊运机展开状态下的俯视图。

[0023] 图中标记:1-机身;2-履带;3-吊运机构;31-吊钩;32-吊臂;33-液压绞车;34-起伏液压缸;35-钢丝绳;4-支撑机构;41-支撑腿;42-支腿液压缸;43-支撑轮;5-配重车;6-电机;7-柴油机;8-回转机构;9-护罩总成。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 如图1至图3所示,一种多功能高空吊运机,包括机身1、履带2、吊运机构3、支撑机构4、配重车5、电机6以及柴油机7。

[0026] 机身1上方设有护罩总成9,以保护机器内部结构。

[0027] 履带2为橡胶履带,并设置在机身1下方,以带动机身1移动;相对于传统的金属履带,橡胶履带重量轻、材质软,减轻吊运机自身重量的同时还起到保护地面的作用。

[0028] 吊运机构3可伸缩地设置在机身1上,吊运机构3包括吊钩31、吊臂32、液压绞车33以及起伏液压缸34,吊钩31设置在吊臂32前端,液压绞车33设置在吊臂32后端,吊钩31通过钢丝绳35与液压绞车33连接。

[0029] 吊臂32根部与机身1转动连接,并通过起伏液压缸34支撑设置在机身1上,起伏液压缸34能够带动吊臂32上升或下降。

[0030] 吊臂32包括多级相互伸缩连接的伸缩臂,展开后扩大了作业范围,地下扬程(即起吊高度)可达80米,适用于高空、高楼环境下的施工作业;收拢后吊臂32的长度大大缩短,可以在很大程度上缩小整机体积,减少空间占用,有利于吊运机在狭小空间内的施工作业。

[0031] 吊臂32根部设有回转机构8,回转机构8能够带动吊臂32围绕机身1转动,以满足不同方位的施工要求。

[0032] 支撑机构4可折叠地设置在机身1两侧,支撑机构4包括支撑腿41、支腿液压缸42以及支撑轮43,支撑腿41前端与支腿液压缸42的活塞杆连接,后端与机身1转动连接,支腿液压缸42的缸体与机身1转动连接,支腿液压缸42能够带动支撑腿41展开或收拢,支撑轮43设置在支撑腿41末端,并与地面接触。

[0033] 本实施例中,机身1两侧各设有两个支撑机构4,展开时,支腿液压缸42的活塞杆向外伸展,带动支撑腿41向外展开并呈X形支撑在地面上,以稳固吊运机,保证施工安全,在施工同时需要带载移动的情况下,支撑腿41上面的支撑轮21可以保证机器的稳定性,不会产生倾翻;收拢时,支腿液压缸42的活塞杆往回收缩,带动支撑腿41向内收拢,以缩小整机体积,便于行走与转移。

[0034] 配重车5设置在机身后方,用于装载配重块;在吊重量小于443kg以下且作业半径不大于4.5米时,本发明的高空吊运机不需要增加配重块;如果起重量大于443kg,那么可以根据参数表相应地增加配重块,配重块的增加全部由机器自身完成,不需要额外增加设备,配重块总重700kg。

[0035] 施工人员首先根据吊重量选择合适的配重块,组装完成之后,吊臂32起吊回转到机身1后方,使吊钩31正对配重车5的上方,将配重块下放的合适位置后后即完成配重车5的自配重过程。

[0036] 电机6和柴油机7设置在机身1内并为吊运机的行走和工作提供动力,电机6具有噪音低、无污染的优点,适用于室内或要求噪音小的环境下施工作业;柴油机7具有动力强、免电源的优点,适用于野外或无电的情况下施工作业。

[0037] 本发明的多功能高空吊运机,折叠后的尺寸只有2480mm×880mm×1890mm,重量为2390kg,体积和重量远小于市面上现有的吊运机,适于狭小空间的作业;采用电机与柴油机的双动力驱动,即便其中之一发生故障,另一个还可以继续驱动;通过配重车调整自身配重,大大增强了安全性;并且橡胶履带能够保护地面不被压坏,减少了对作业现场的破坏;支撑机构保证了带载移动过程中机器的整体稳定性,大大扩展了作业范围。

[0038] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,本发明中未进行特别说明的结构、连接方式或工作原理,均为本领域的常规技术手段;凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

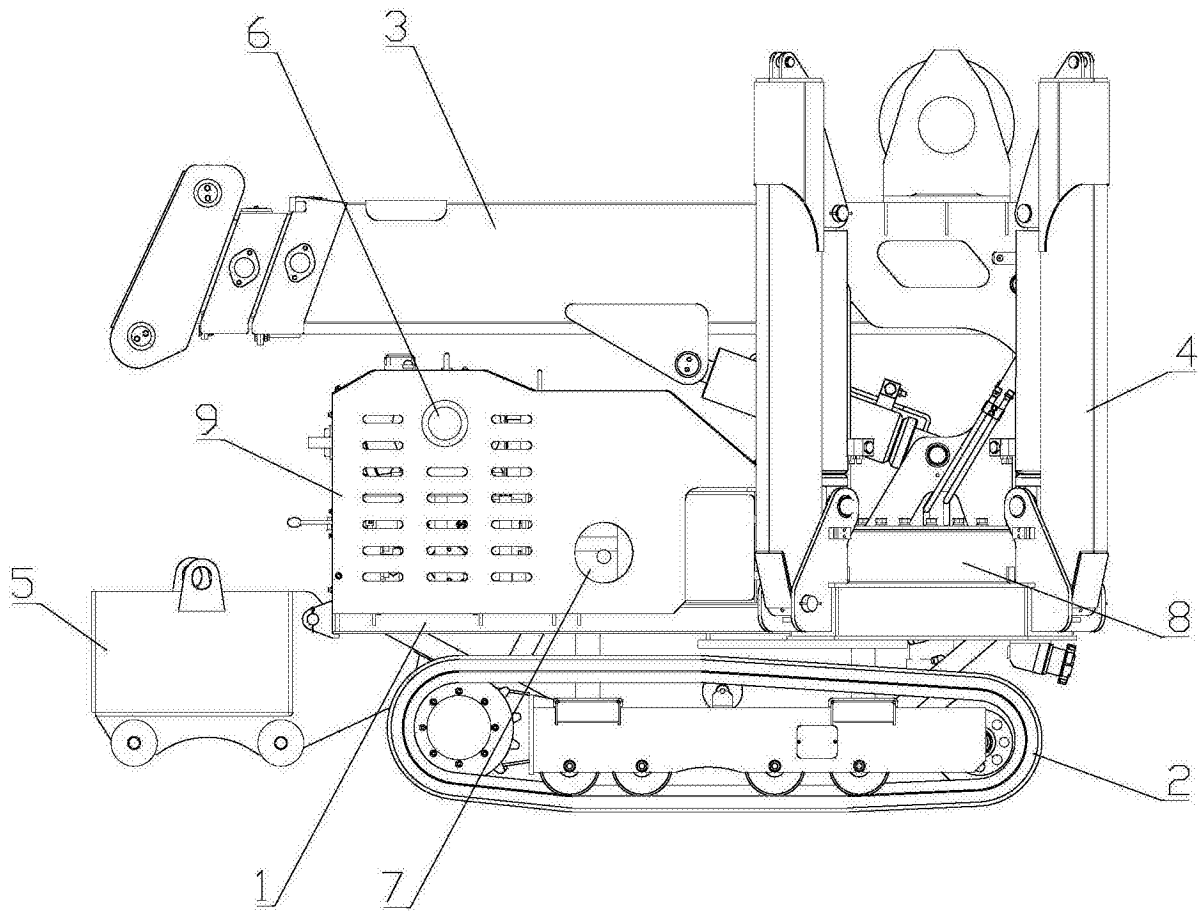


图1

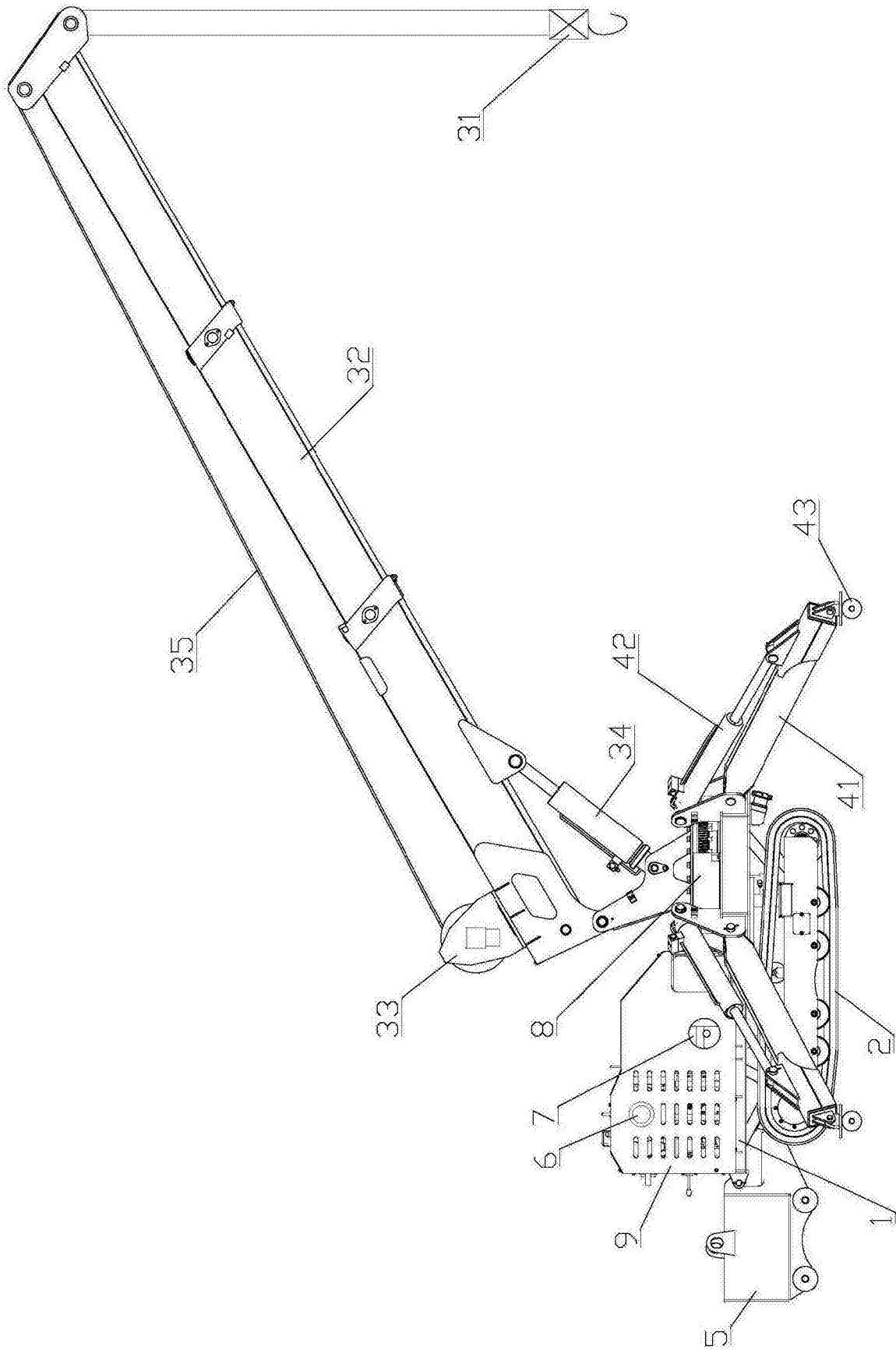


图2

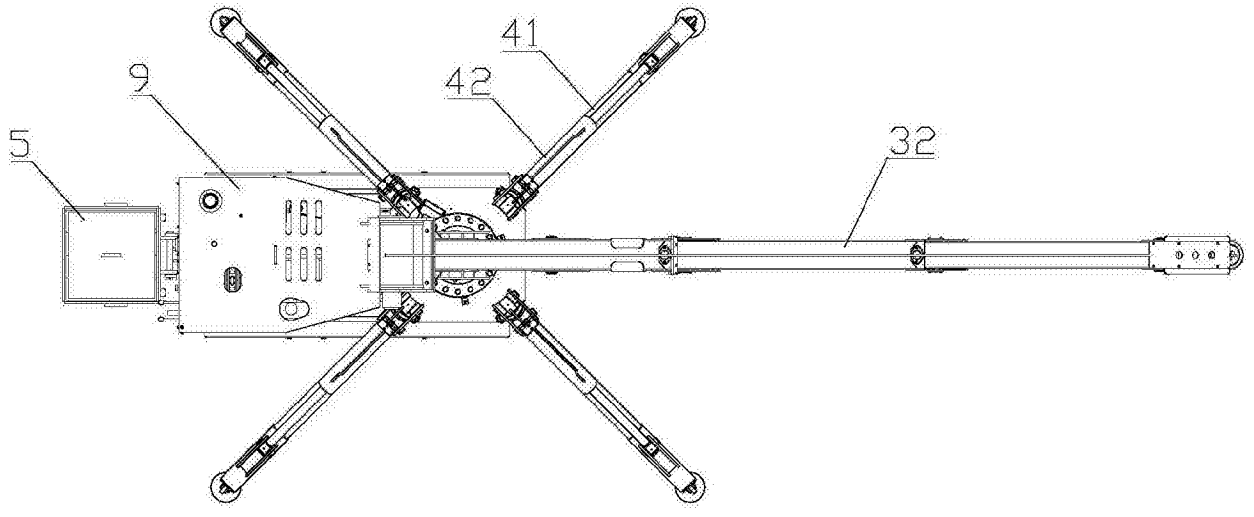


图3