



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220300361 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 05

(21) 申请号 202321945716.X

(22) 申请日 2023.07.24

(73) 专利权人 江苏京龙工程机械有限公司

地址 225300 江苏省泰州市姜堰区现代科技产业园兴姜西路南侧

(72) 发明人 于红华

(74) 专利代理机构 合肥左心专利代理事务所

(普通合伙) 34152

专利代理师 王萍

(51) Int. Cl.

B66F 11/04 (2006.01)

B66F 17/00 (2006.01)

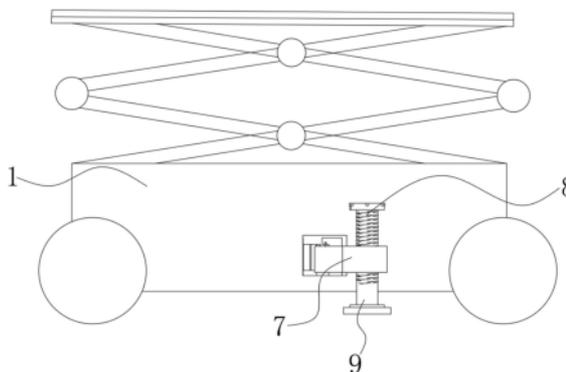
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种高防护性升降作业车

### (57) 摘要

本实用新型属于高空防护技术领域,且公开了一种高防护性升降作业车,包括升降车,所述升降车内部的顶面固定安装有液压缸,所述液压缸外表面的左右两侧分别固定安装有两个齿条,所述升降车内部的顶面活动安装有活动轴,所述活动轴外表面的上下两端分别固定安装有两个传动齿轮,所述升降车内部的底面固定安装有固定盒。本实用新型通过液压缸带动两个齿条向一侧移动,两个齿条分别与上端的传动齿轮以及传动齿轮二相啮合,下端的传动齿轮与移动齿条相啮合,下端的传动齿轮二与移动齿条二相啮合,此时通过液压缸的移动可带动移动齿条与移动齿条二同时向外伸展,旋转支撑杆二与支撑杆可使其下降并接触底面,使装置在上升的过程中稳定性提高。



1. 一种高防护性升降作业车,包括升降车(1),其特征在于:所述升降车(1)内部的顶面固定安装有液压缸(2),所述液压缸(2)外表面的左右两侧分别固定安装有两个齿条(3),所述升降车(1)内部的顶面活动安装有活动轴(4),所述活动轴(4)外表面的上下两端分别固定安装有两个传动齿轮(5),所述升降车(1)内部的底面固定安装有固定盒(6),所述固定盒(6)的内部活动套接有移动齿条(7),所述移动齿条(7)顶部的一端螺纹套接有支撑杆(8),所述支撑杆(8)的底部活动套接有支撑脚(9),所述升降车(1)内部的顶面活动安装有活动轴二(15),所述活动轴二(15)外表面的上下两端分别固定安装有两个传动齿轮二(10),所述升降车(1)内部的底面固定安装有固定盒二(13),所述固定盒二(13)的内部活动套接有移动齿条二(14),所述移动齿条二(14)顶部的一端螺纹套接有支撑杆二(11),所述支撑杆二(11)的底部活动安装有支撑脚二(12)。

2. 根据权利要求1所述的高防护性升降作业车,其特征在于:所述液压缸(2)的中部与齿条(3)的一侧活动套接。

3. 根据权利要求1所述的高防护性升降作业车,其特征在于:上端所述传动齿轮(5)的外表面与一个所述齿条(3)的一侧相啮合,下端所述传动齿轮(5)的外表面与移动齿条(7)的一侧相啮合。

4. 根据权利要求3所述的高防护性升降作业车,其特征在于:所述传动齿轮二(10)与传动齿轮(5)的尺寸值相同。

5. 根据权利要求1所述的高防护性升降作业车,其特征在于:另一个所述齿条(3)的另一侧与上端所述传动齿轮二(10)的外表面相啮合。

6. 根据权利要求1所述的高防护性升降作业车,其特征在于:所述移动齿条二(14)的一侧与下端所述传动齿轮二(10)的外表面相啮合。

## 一种高防护性升降作业车

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于高空防护技术领域,具体是一种高防护性升降作业车。

### 背景技术

[0002] 升降作业车是指用于工地的一种可调节工作平台高度的设备,一般建造底层楼房时会用到升降作业车,因为升降作业车使用比较便捷,不同于脚手架的是,后期不需要费时费力的拆卸,但是车一般升降作业车采用剪式结构升降,其驱动方式一般采用的是液压泵带动剪式结构的一端水平移动,另一端则与工作车的顶部铰接连接,但现有的升降作业车在升降过程中重心不稳,如遇到外部冲击力则极易倾倒,难以保持稳定,从而对升降车顶部的工作人员造成伤害,防护性较低,难以保证在工作中的安全性,为此我们提供了一种高防护性升降作业车。

### 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 为解决上述背景技术中提出的升降过程中重心不稳,遭遇外部冲击力容易翻倒,难以保证工作中的安全性的问题,本实用新型提供了一种高防护性升降作业车。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高防护性升降作业车,包括升降车,所述升降车内部的顶面固定安装有液压缸,所述液压缸外表面的左右两侧分别固定安装有两个齿条,所述升降车内部的顶面活动安装有活动轴,所述活动轴外表面的上下两端分别固定安装有两个传动齿轮,所述升降车内部的底面固定安装有固定盒,所述固定盒的内部活动套接有移动齿条,所述移动齿条顶部的一端螺纹套接有支撑杆,所述支撑杆的底部活动套接有支撑脚,所述升降车内部的顶面活动安装有活动轴二,所述活动轴二外表面的上下两端分别固定安装有两个传动齿轮二,所述升降车内部的底面固定安装有固定盒二,所述固定盒二的内部活动套接有移动齿条二,所述移动齿条二顶部的一端螺纹套接有支撑杆二,所述支撑杆二的底部活动安装有支撑脚二。

[0007] 优选地,所述液压缸的中部与齿条的一侧活动套接。

[0008] 优选地,上端所述传动齿轮的外表面与一个所述齿条的一侧相啮合,下端所述传动齿轮的外表面与移动齿条的一侧相啮合。

[0009] 优选地,所述传动齿轮二与传动齿轮的尺寸值相同。

[0010] 优选地,另一个所述齿条的另一侧与上端所述传动齿轮二的外表面相啮合。

[0011] 优选地,所述移动齿条二的一侧与下端所述传动齿轮二的外表面相啮合。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 本实用新型通过液压缸带动两个齿条向一侧移动,两个齿条分别与上端的传动齿轮以及传动齿轮二相啮合,传动齿轮有两个且与活动轴的上下两端固定连接,传动齿轮二

有两个且与活动轴二的上下两端固定安装,下端的传动齿轮与移动齿条相啮合,下端的传动齿轮二与移动齿条二相啮合,此时通过液压缸的移动可带动移动齿条与移动齿条二同时向外伸展,旋转支撑杆二与支撑杆可使其下降并接触底面,使装置在上升的过程中稳定性提高。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型外观结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型液压缸与升降车结构配合示意图;

[0017] 图3为本实用新型齿条与传动齿轮结构配合示意图;

[0018] 图4为本实用新型传动齿轮二与齿条结构配合示意图。

[0019] 图中:1、升降车;2、液压缸;3、齿条;4、活动轴;5、传动齿轮;6、固定盒;7、移动齿条;8、支撑杆;9、支撑脚;10、传动齿轮二;11、支撑杆二;12、支撑脚二;13、固定盒二;14、移动齿条二;15、活动轴二。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 如图1至图4所示,本实用新型提供一种高防护性升降作业车,包括升降车1,升降车1内部的顶面固定安装有液压缸2,液压缸2外表面的左右两侧分别固定安装有两个齿条3,升降车1内部的顶面活动安装有活动轴4,活动轴4外表面的上下两端分别固定安装有两个传动齿轮5,升降车1内部的底面固定安装有固定盒6,固定盒6的内部活动套接有移动齿条7,移动齿条7顶部的一端螺纹套接有支撑杆8,支撑杆8的底部活动套接有支撑脚9,升降车1内部的顶面活动安装有活动轴二15,活动轴二15外表面的上下两端分别固定安装有两个传动齿轮二10,升降车1内部的底面固定安装有固定盒二13,固定盒二13的内部活动套接有移动齿条二14,移动齿条二14顶部的一端螺纹套接有支撑杆二11,支撑杆二11的底部活动安装有支撑脚二12。

[0022] 采用上述方案:通过固定盒6与移动齿条7活动套接,固定盒二13与移动齿条二14活动套接,使移动齿条7与移动齿条二14可水平移动并带出支撑杆8与支撑脚二12,使装置整体的支撑性加大,支撑杆二11与移动齿条二14螺纹套接,支撑杆8与移动齿条7螺纹套接,使支撑杆二11和支撑杆8分别通过移动齿条二14与移动齿条7旋转下降,支撑杆二11与支撑脚二12活动连接,支撑杆8与支撑脚9活动连接,当支撑脚二12与支撑脚9接触地面时仍可通过旋转支撑杆二11与支撑杆8持续下降,使装置对于地面的压力增加,从而保持了装置的稳定性。

[0023] 如图2、图3、图4所示,液压缸2的中部与齿条3的一侧活动套接,上端传动齿轮5的外表面与一个齿条3的一侧相啮合,下端传动齿轮5的外表面与移动齿条7的一侧相啮合,传动齿轮二10与传动齿轮5的尺寸值相同,另一个齿条3的另一侧与上端传动齿轮二10的外表面相啮合,移动齿条二14的一侧与下端传动齿轮二10的外表面相啮合。

[0024] 采用上述方案:通过液压缸2的一端与两个齿条3固定安装,液压缸2的中部与齿条3的一侧活动套接,当液压缸2移动位置时同时带动齿条3移动,齿条3的一侧分别与传动齿轮5以及传动齿轮二10的外表面相啮合,当齿条3移动时同时带动传动齿轮5以及传动齿轮二10旋转,下端的传动齿轮5与传动齿轮二10分别与移动齿条7以及移动齿条二14相啮合,当传动齿轮5以及传动齿轮二10旋转时同时带动移动齿条7与移动齿条二14向外部伸展,当装置不使用,液压缸2的位置归位时,带动移动齿条7与移动齿条二14同时向装置内部收缩,时装置在不使用的情况下减少占地面积,便于收纳。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0026] 操作者首先将装置推动至需要工作的区域,随后启动装置,使内部的液压缸2开始工作,随后液压缸2的一端带动升降车1内部的剪式升降结构向上升起,在升起的同时,液压缸2带动两个齿条3向一侧移动,两个齿条3分别与上端的传动齿轮5以及传动齿轮二10相啮合,传动齿轮5有两个且与活动轴4的上下两端固定连接,当齿条3带动两个传动齿轮5旋转时,下端的传动齿轮5与移动齿条7相啮合,移动齿条7活动于固定盒6的内部,此时传动齿轮5将带动移动齿条7向外部移动,传动齿轮二10有两个且与活动轴二15的上下两端固定安装,当齿条3带动上端的传动齿轮二10旋转时,下端的传动齿轮二10同时移动,下端的传动齿轮二10与移动齿条二14相啮合,当下端的传动齿轮二10旋转时带动移动齿条二14向外伸展,此时移动齿条7与移动齿条二14全部伸展开,操作者通过旋转支撑杆二11与支撑杆8的顶部使支撑杆二11与支撑杆8下降并接触底面,支撑杆二11的底部与支撑脚二12活动套接,支撑杆8的底部与支撑脚9活动套接,当支撑杆二11与支撑杆8下降至支撑脚二12与支撑脚9完全接触底面时,工作状态完全展开。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

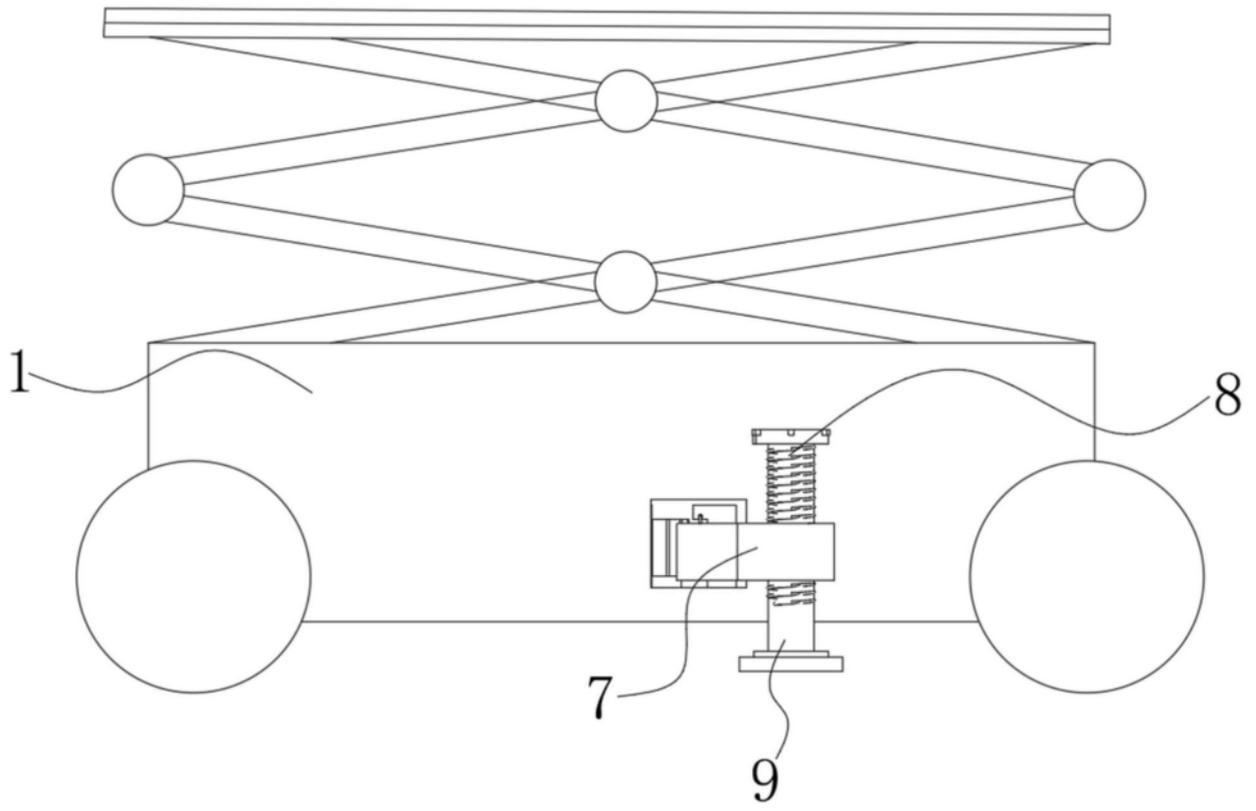


图1

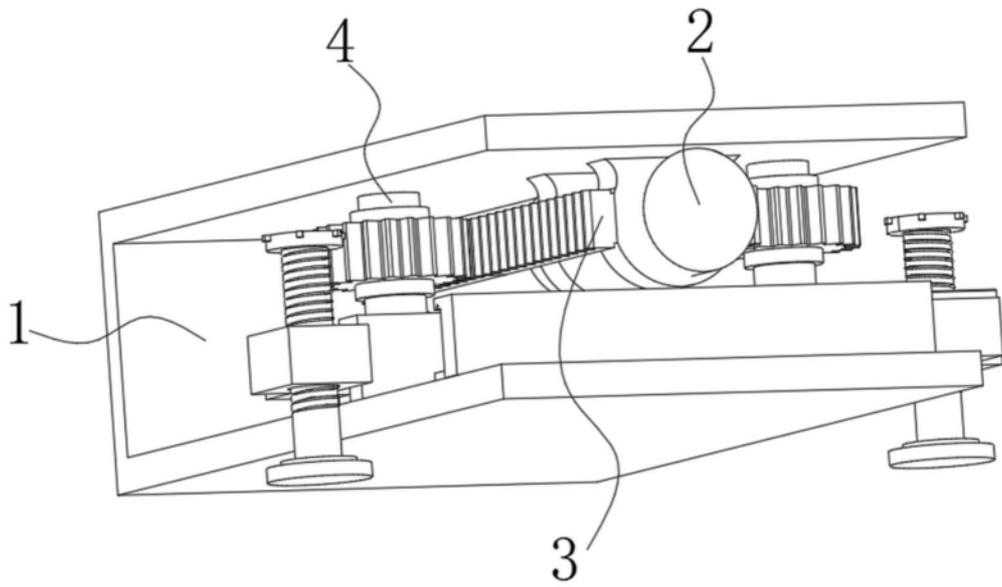


图2

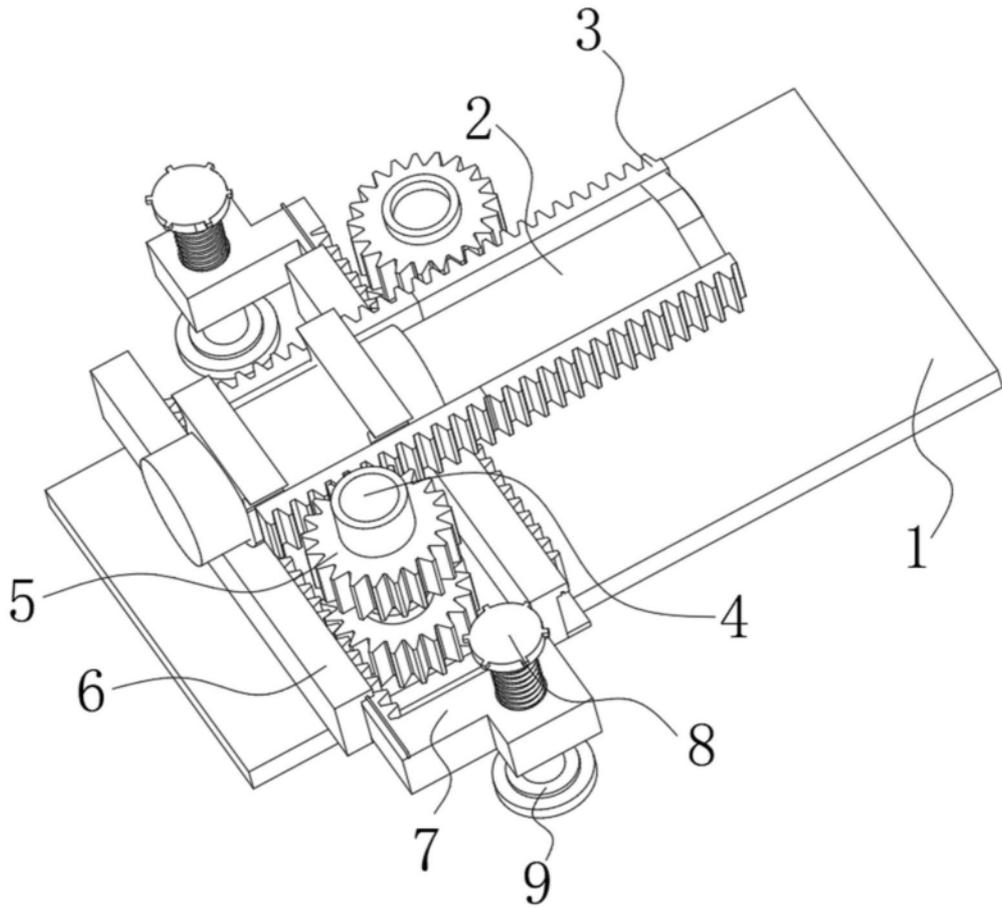


图3

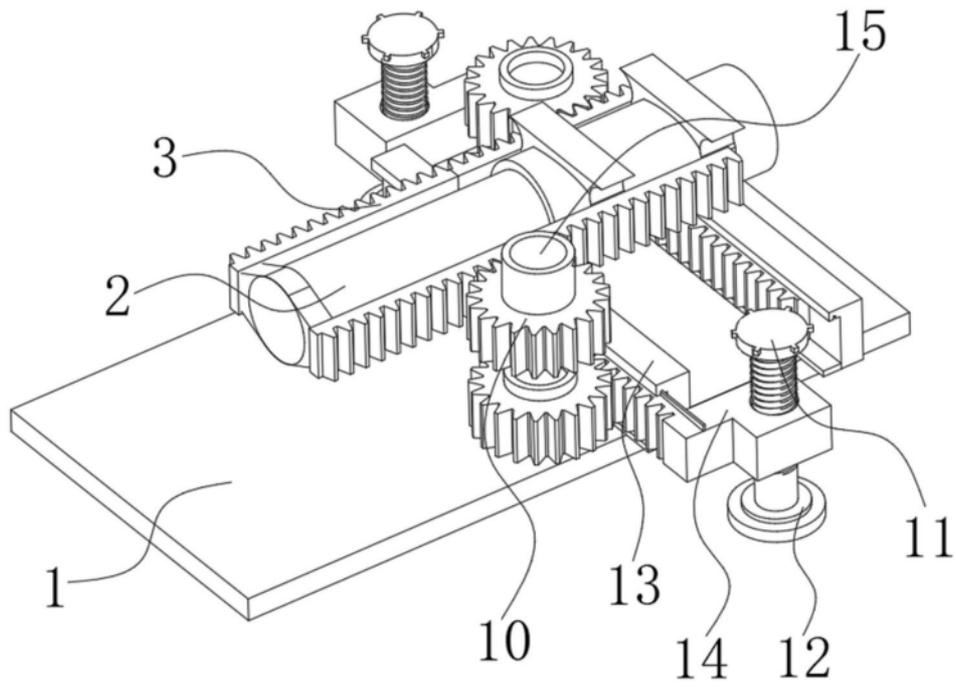


图4