(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211974246 U
(45)授权公告日 2020.11.20

(21)申请号 201922257918.5

(22)申请日 2019.12.16

(73)专利权人 陈强
地址 230000 安徽省合肥市蜀山区桃园路御景山庄

(72)发明人 陈强

(51)Int.Cl.
E04G 1/22(2006.01)
E04G 1/24(2006.01)
E04G 5/02(2006.01)
E04G 5/10(2006.01)
E04G 5/14(2006.01)
E02B 1/00(2006.01)

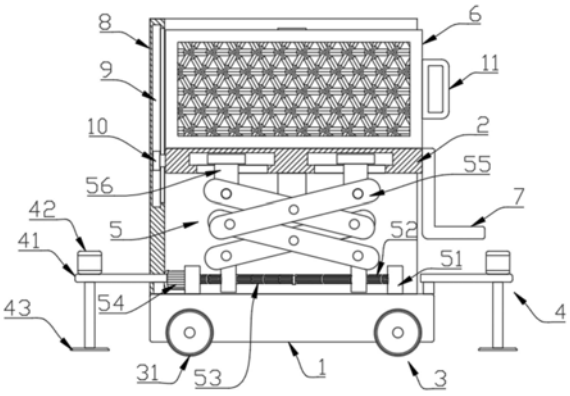
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水利工程施工登高辅助设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利工程施工登高辅助设备，包括设置在底座上的登高台，所述底座上设有移动机构，所述底座的四个角处均设有辅助支撑机构，所述底座与登高台之间设有剪式升降机构，所述登高台的上端侧壁上固定连接有三个护栏板，所述登高台的一侧侧壁上固定连接有阶梯，所述底座的上端侧壁上固定连接有三个固定板，三个所述固定板靠近登高台的一侧侧壁上均设有第一T形滑槽，所述第一T形滑槽内滑动连接有第一T形滑块，所述第一T形滑块与登高台的侧壁固定连接。本实用新型相比于现有的登高车和登高梯，无需人工攀爬登梯升高，更加安全省力，方便移动，更加稳固，提高了稳定性和可靠性，安全性更高。



CN 211974246 U

1.一种水利工程施工登高辅助设备,包括设置在底座(1)上的登高台(2),其特征在于,所述底座(1)上设有移动机构(3),所述底座(1)的四个角处均设有辅助支撑机构(4),所述底座(1)与登高台(2)之间设有剪式升降机构(5),所述登高台(2)的上端侧壁上固定连接有三个护栏板(6),所述登高台(2)的一侧侧壁上固定连接有阶梯(7),所述底座(1)的上端侧壁上固定连接有三个固定板(8),三个所述固定板(8)靠近登高台(2)的一侧侧壁上均设有第一T形滑槽(9),所述第一T形滑槽(9)内滑动连接有第一T形滑块(10),所述第一T形滑块(10)与登高台(2)的侧壁固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种水利工程施工登高辅助设备,其特征在于,所述移动机构(3)包括通过设置在底座(1)上的四个滚轮(31),所述底座(1)的侧壁中设有机构腔,所述机构腔的内壁上固定连接有两个第一电机(32),四个所述滚轮(31)均通过滚轮轴贯穿底座(1)的侧壁并与其转动连接,两个所述第一电机(32)输出轴的末端分别与两个滚轮轴固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种水利工程施工登高辅助设备,其特征在于,所述辅助支撑机构(4)包括通过转轴转动连接在底座(1)的上端侧壁上的转杆(41),所述转杆(41)远离转轴一端的上端侧壁上固定连接有电缸(42),所述电缸(42)输出轴的末端朝下贯穿转杆(41)的侧壁并固定连接有支撑板(43)。

4.根据权利要求1所述的一种水利工程施工登高辅助设备,其特征在于,所述剪式升降机构(5)包括固定连接在底座(1)的上端侧壁上的两个固定块(51),两个所述固定块(51)相对的侧壁上分别转动连接有第一螺纹杆(52)和第二螺纹杆(53),所述第一螺纹杆(52)和第二螺纹杆(53)之间固定相连,所述第一螺纹杆(52)和第二螺纹杆(53)的螺纹方向相反,所述底座(1)的上端侧壁固定连接有第二电机(54),所述第二电机(54)输出轴的末端贯穿一个固定块(51)的侧壁并与第二螺纹杆(53)远离第一螺纹杆(52)的一端侧壁固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种水利工程施工登高辅助设备,其特征在于,所述第一螺纹杆(52)和第二螺纹杆(53)的上端设有剪式结构(55),所述剪式结构(55)包括分别螺纹套接在第一螺纹杆(52)和第二螺纹杆(53)上的联动块,两个所述联动块上均转动连接有第一联动杆,两个所述第一联动杆的轴心处转动相连,两个所述第一联动杆远离联动块的一端均转动连接有第二联动杆,两个所述第二联动杆的轴心处转动相连,两个所述第二联动杆远离第一联动杆的一端均转动连接有第二T形滑块(56),所述登高台(2)的下端侧壁上设有两个与第二T形滑块(56)位置相对应的第二T形滑槽,两个所述第二T形滑块(56)分别位于两个第二T形滑槽内并与其内壁滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种水利工程施工登高辅助设备,其特征在于,所述护栏板(6)的侧壁上固定连接有把手(11)。

一种水利工程施工登高辅助设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程施工技术领域，尤其涉及一种水利工程施工登高辅助设备。

背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水，达到除害兴利目的而修建的工程，水利工程施工建设周期性强，施工任务重，时间紧，强度大，为了保证工程具备度汛条件或者在汛前投入使，需要为工作人员提供合适的辅助装置，使工作人员能更好地进行施工，从而提高施工的效率，如登高辅助设备，是一种帮助工作人员登上一定高度的设备。

[0003] 目前水利工程施工中常见的登高辅助设备如登高车和登高梯，其存在有如下问题：仍需人工攀爬登梯升高，不够安全，也不够稳固，安全性低，为此我们提出了一种水利工程施工登高辅助设备，用来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种水利工程施工登高辅助设备，其相比于现有的登高车和登高梯，无需人工攀爬登梯升高，更加安全省力，方便移动，更加稳固，提高了稳定性和可靠性，安全性更高。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种水利工程施工登高辅助设备，包括设置在底座上的登高台，所述底座上设有移动机构，所述底座的四个角处均设有辅助支撑机构，所述底座与登高台之间设有剪式升降机构，所述登高台的上端侧壁上固定连接有三个护栏板，所述登高台的一侧侧壁上固定连接有阶梯，所述底座的上端侧壁上固定连接有三个固定板，三个所述固定板靠近登高台的一侧侧壁上均设有第一T形滑槽，所述第一T形滑槽内滑动连接有第一T形滑块，所述第一T形滑块与登高台的侧壁固定连接。

[0007] 优选地，所述移动机构包括通过设置在底座上的四个滚轮，所述底座的侧壁中设有机构腔，所述机构腔的内壁上固定连接有两个第一电机，四个所述滚轮均通过滚轮轴贯穿底座的侧壁并与其转动连接，两个所述第一电机输出轴的末端分别与两个滚轮轴固定连接。

[0008] 优选地，所述辅助支撑机构包括通过转轴转动连接在底座的上端侧壁上的转杆，所述转杆远离转轴一端的上端侧壁上固定连接有电缸，所述电缸输出轴的末端朝下贯穿转杆的侧壁并固定连接有支撑板。

[0009] 优选地，所述剪式升降机构包括固定连接在底座的上端侧壁上的两个固定块，两个所述固定块相对的侧壁上分别转动连接有第一螺纹杆和第二螺纹杆，所述第一螺纹杆和第二螺纹杆之间固定相连，所述第一螺纹杆和第二螺纹杆的螺纹方向相反，所述底座的上端侧壁固定连接有第二电机，所述第二电机输出轴的末端贯穿一个固定块的侧壁并与第二螺纹杆远离第一螺纹杆的一端侧壁固定连接。

[0010] 优选地，所述第一螺纹杆和第二螺纹杆的上端设有剪式结构，所述剪式结构包括分别螺纹套接在第一螺纹杆和第二螺纹杆上的联动块，两个所述联动块上均转动连接有第一联动杆，两个所述第一联动杆的轴心处转动相连，两个所述第一联动杆远离联动块的一端均转动连接有第二联动杆，两个所述第二联动杆的轴心处转动相连，两个所述第二联动杆远离第一联动杆的一端均转动连接有第二T形滑块，所述登高台的下端侧壁上设有两个与第二T形滑块位置相对应的第二T形滑槽，两个所述第二T形滑块分别位于两个第二T形滑槽内并与其内壁滑动连接。

[0011] 优选地，所述护栏板的侧壁上固定连接有把手。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果：

[0013] 1、通过设置登高台、护栏板、阶梯、固定板、第一T形滑槽、第一T形滑块和把手，在使用时，登高台上的三面护栏板可提供防护作用，提高了安全性，防止工作人员在登高施工操作时缺乏依靠拦挡的情况，阶梯配合把手使用，在工作人员登高时，方便通过脚踏阶梯，手握把手登高，从而方便登高，反之同理，当工作人员下登高台时，也可提供便利，登高台在升降的过程中，带动第一T形滑块沿第一T形滑槽滑动，配合三面固定板，极大地提高了登高台升降的稳定性和可靠性，更加稳固，避免打晃的情况发生，从而提高了安全性。

[0014] 2、通过设置移动机构，第一电机可通过滚轮轴带动滚轮转动，从而起到驱动本装置移动，电力驱动更加方便。

[0015] 3、通过设置辅助支撑机构，当本装置停下工作时，需要将本装置稳固停住，转杆可通过转轴转动，电缸可带动支撑板向下移动支撑在地面上，从四个方向提供辅助支撑，增大了本装置与地面接触的面积，其相比于现有技术，更加稳固，提高了稳定性和可靠性，进而提高了安全性。

[0016] 4、通过设置剪式升降机构，在使用时，第二电机带动第一螺纹杆和第二螺纹杆一同转动，通过剪式结构带动登高台上升或下降，从而实现辅助登高的功能。

[0017] 综上所述，本实用新型相比于现有的登高车和登高梯，无需人工攀爬登梯升高，更加安全省力，方便移动，更加稳固，提高了稳定性和可靠性，安全性更高。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种水利工程施工登高辅助设备的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型提出的一种水利工程施工登高辅助设备的外观结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型提出的一种水利工程施工登高辅助设备的移动机构的部分剖面俯视结构示意图。

[0021] 图中：1底座、2登高台、3移动机构、31滚轮、32第一电机、4辅助支撑机构、41转杆、42电缸、43支撑板、5剪式升降机构、51固定块、52第一螺纹杆、53第二螺纹杆、54第二电机、55剪式结构、56第二T形滑块、6护栏板、7阶梯、8固定板、9第一T形滑槽、10第一T形滑块、11把手。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-3，一种水利工程施工登高辅助设备，包括设置在底座1上的登高台2，底座1上设有移动机构3，底座1的四个角处均设有辅助支撑机构4，底座1与登高台2之间设有剪式升降机构5，登高台2的上端侧壁上固定连接有三个护栏板6，登高台2的一侧侧壁上固定连接有阶梯7，底座1的上端侧壁上固定连接有三个固定板8，三个固定板8靠近登高台2的一侧侧壁上均设有第一T形滑槽9，第一T形滑槽9内滑动连接有第一T形滑块10，第一T形滑块10与登高台2的侧壁固定连接，护栏板6的侧壁上固定连接有把手11，通过设置登高台2、护栏板6、阶梯7、固定板8、第一T形滑槽9、第一T形滑块10和把手11，在使用时，登高台2上的三面护栏板6可提供防护作用，提高了安全性，防止工作人员在登高施工操作时缺乏依靠拦挡的情况，阶梯7配合把手11使用，在工作人员登高时，方便通过脚踏阶梯7，手握把手11登高，从而方便登高，反之同理，当工作人员下登高台2时，也可提供便利，登高台2在升降的过程中，带动第一T形滑块10沿第一T形滑槽9滑动，配合三面固定板8，极大地提高了登高台2升降的稳定性和可靠性，更加稳固，避免打晃的情况发生，从而提高了安全性。

[0024] 其中，移动机构3包括通过设置在底座1上的四个滚轮31，底座1的侧壁中设有机构腔，机构腔的内壁上固定连接有两个第一电机32，机构腔内设有能为第一电机32稳定供电的蓄电池，蓄电池与第一电机32电连接，四个滚轮31均通过滚轮轴贯穿底座1的侧壁并与其转动连接，两个第一电机32输出轴的末端分别与两个滚轮轴固定连接，通过设置移动机构3，第一电机32可通过滚轮轴带动滚轮31转动，从而起到驱动本装置移动，电力驱动更加方便。

[0025] 其中，辅助支撑机构4包括通过转轴转动连接在底座1的上端侧壁上的转杆41，转杆41远离转轴一端的上端侧壁上固定连接有电缸42，电缸42输出轴的末端朝下贯穿转杆41的侧壁并固定连接有支撑板43，电缸42与机构腔内的蓄电池电连接，通过设置辅助支撑机构4，当本装置停下工作时，需要将本装置稳固停住，转杆41可通过转轴转动，电缸42可带动支撑板43向下移动支撑在地面上，从四个方向提供辅助支撑，增大了本装置与地面接触的面积，其相比于现有技术，更加稳固，提高了稳定性和可靠性，进而提高了安全性。

[0026] 其中，剪式升降机构5包括固定连接在底座1的上端侧壁上的两个固定块51，两个固定块51相对的侧壁上分别转动连接有第一螺纹杆52和第二螺纹杆53，第一螺纹杆52和第二螺纹杆53之间固定相连，第一螺纹杆52和第二螺纹杆53的螺纹方向相反，底座1的上端侧壁固定连接有第二电机54，第二电机54输出轴的末端贯穿一个固定块51的侧壁并与第二螺纹杆53远离第一螺纹杆52的一端侧壁固定连接，第一螺纹杆52和第二螺纹杆53的上端设有剪式结构55，剪式结构55包括分别螺纹套接在第一螺纹杆52和第二螺纹杆53上的联动块，两个联动块上均转动连接有第一联动杆，两个第一联动杆的轴心处转动相连，两个第一联动杆远离联动块的一端均转动连接有第二联动杆，两个第二联动杆的轴心处转动相连，两个第二联动杆远离第一联动杆的一端均转动连接有第二T形滑块56，登高台2的下端侧壁上设有两个与第二T形滑块56位置相对应的第二T形滑槽，两个第二T形滑块56分别位于两个第二T形滑槽内并与其内壁滑动连接，第二电机54与机构腔内的蓄电池电连接，通过设置剪式升降机构5，在使用时，第二电机54带动第一螺纹杆52和第二螺纹杆53一同转动，通过剪式结构55带动登高台2上升或下降，从而实现辅助登高的功能。

[0027] 其中，该文中出现的电器元件均与外界的主控器电连接，并且主控器可为计算机

等起到控制的常规已知设备。

[0028] 本实用新型中，在使用时，第一电机32可通过滚轮轴带动滚轮31转动，从而起到驱动本装置移动，电力驱动更加方便，当本装置停下工作时，需要将本装置稳固停住，转杆41可通过转轴转动，电缸42可带动支撑板43向下移动支撑在地面上，从四个方向提供辅助支撑，增大了本装置与地面接触的面积，其相比于现有技术，更加稳固，提高了稳定性和可靠性，进而提高了安全性，第二电机54带动第一螺纹杆52和第二螺纹杆53一同转动，通过剪式结构55带动登高台2上升或下降，从而实现辅助登高的功能，登高台2上的三面护栏板6可提供防护作用，提高了安全性，防止工作人员在登高施工操作时缺乏依靠拦挡的情况，阶梯7配合把手11使用，在工作人员登高时，方便通过脚踏阶梯7，手握把手11登高，从而方便登高，反之同理，当工作人员下登高台2时，也可提供便利，登高台2在升降的过程中，带动第一T形滑块10沿第一T形滑槽9滑动，配合三面固定板8，极大地提高了登高台2升降的稳定性和可靠性，更加稳固，避免打晃的情况发生，从而提高了安全性。

[0029] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

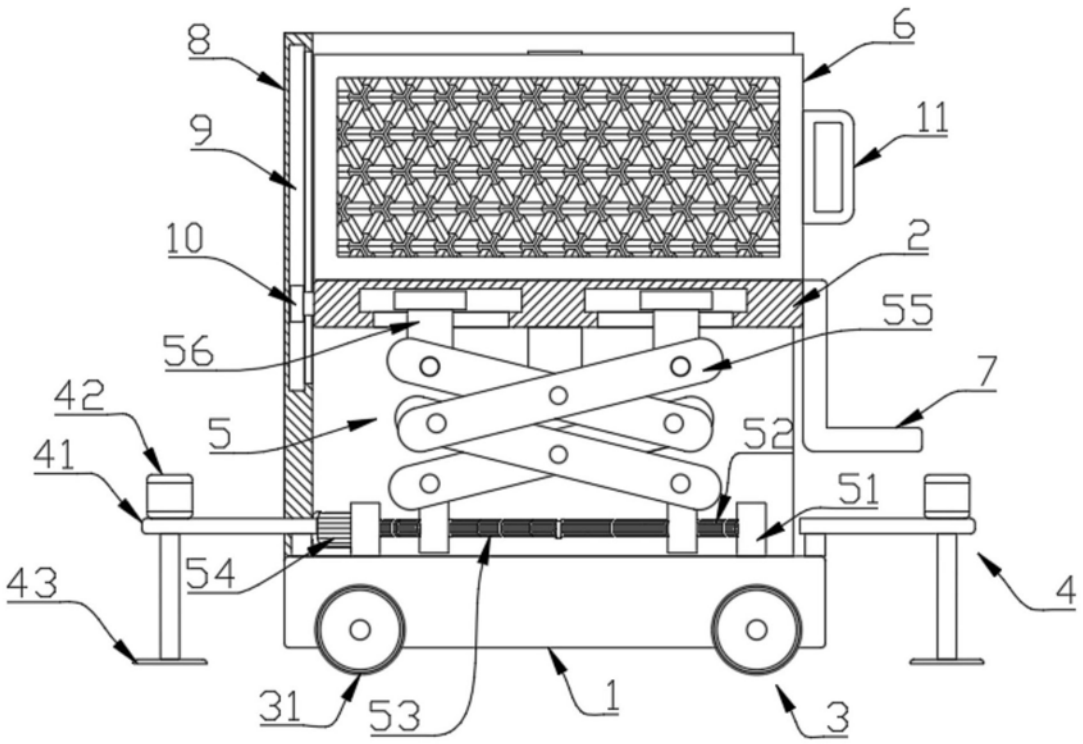


图1

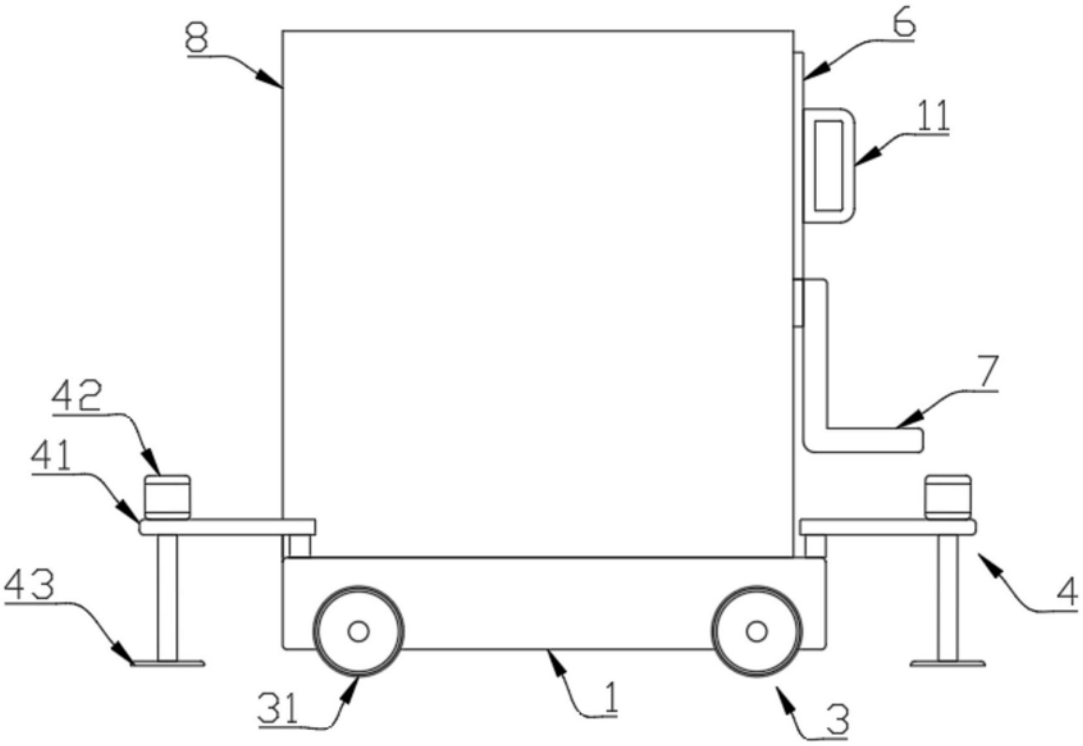


图2

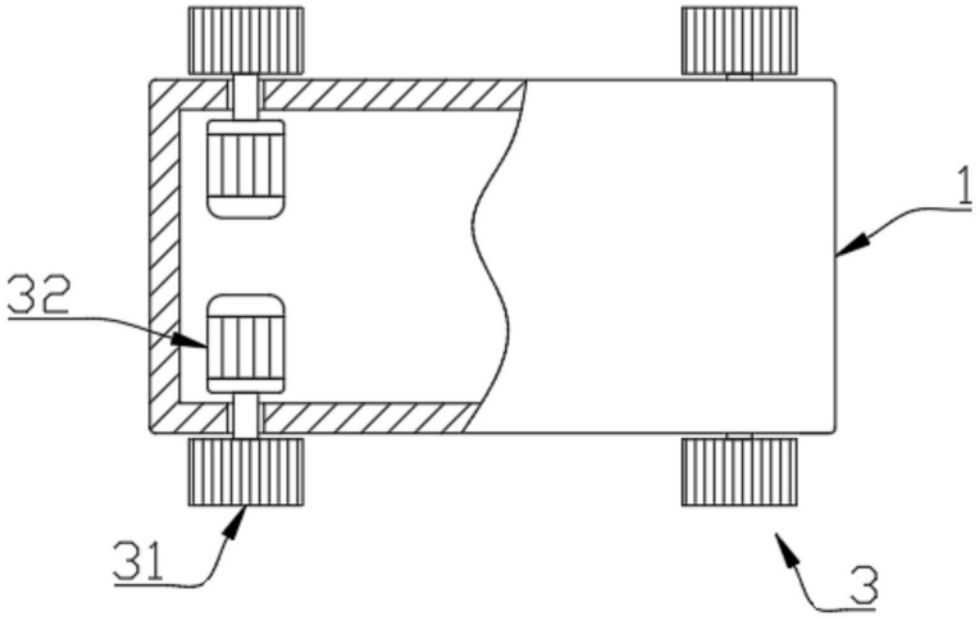


图3