



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215055067 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 07

(21) 申请号 202120847078.2

E04G 5/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.04.23

E04G 5/14 (2006.01)

(73) 专利权人 中国建筑第四工程局有限公司

地址 510665 广东省广州市天河区科韵路
16号自编B栋5楼

专利权人 中建四局第一建设有限公司

(72) 发明人 刘数 何阳春 刘勇华 李想
王巍洲

(74) 专利代理机构 北京智桥联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11560

代理人 季红军

(51) Int. Cl.

E04G 1/15 (2006.01)

E04G 1/18 (2006.01)

E04G 1/24 (2006.01)

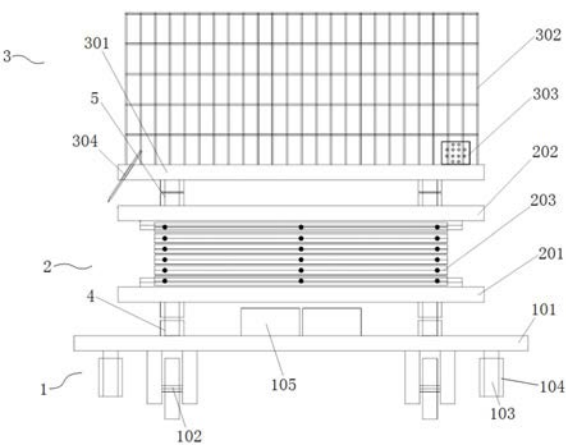
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种边坡施工的平台装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种边坡施工的平台装置,包括底座、升降结构、以及顶部作业平台结构;所述顶部作业平台结构通过所述升降结构与所述底座装配,且所述顶部作业平台结构通过所述升降结构调节高度;所述升降结构通过所述第一角度调节组件调节相对于所述底座的角度;所述顶部作业平台结构通过所述第二角度调节组件调节相对于所述升降结构的角度。本实用新型的平台装置行走方便,能够快速就位;能够通过底部的底层伸缩支撑件支撑地面就位,上下升降、左右偏移适用于各种坡率的边坡施工。通过液压控制开关箱控制升降以满足不同高度和不同角度的施工需求,该平台装置结构新颖、安全性能高、确保边坡施工便捷。



1. 一种边坡施工的平台装置,其特征在于,该平台装置包括:
底座(1);
集成于所述底座(1)的升降结构(2);以及
集成于所述升降结构(2)上端的顶部作业平台结构(3);
所述顶部作业平台结构(3)通过所述升降结构(2)与所述底座(1)装配,且所述顶部作业平台结构(3)通过所述升降结构(2)调节高度;
该平台装置还包括:
集成于所述底座(1)和所述升降结构(2)之间的第一角度调节组件(4);以及
集成于所述升降结构(2)和所述顶部作业平台结构(3)之间的第二角度调节组件(5);
所述升降结构(2)通过所述第一角度调节组件(4)调节相对于所述底座(1)的角度;
所述顶部作业平台结构(3)通过所述第二角度调节组件(5)调节相对于所述升降结构(2)的角度。
2. 根据权利要求1所述的一种边坡施工的平台装置,其特征在于,所述底座(1)包括:
底层平台(101);
集成于所述底层平台(101)下表面的行走轮结构(102),该平台装置通过所述行走轮结构(102)移动;以及
集成于所述底层平台(101)下表面的底层伸缩支撑件;
所述底层伸缩支撑件具有能够与地面接触的底层支撑板(104)、以及与所述底层支撑板(104)连接并调节所述底层支撑板(104)与地面的相对距离的底层液压缸(103);
所述平台装置移动时,所述行走轮结构(102)接触地面;
所述平台装置就位时,所述底层伸缩支撑件的底层支撑板(104)接触地面;
所述底层伸缩支撑件布置于所述行走轮结构(102)的外侧。
3. 根据权利要求2所述的一种边坡施工的平台装置,其特征在于,所述底层平台(101)上表面具有配重块(105);
所述配重块(105)的数量为两块。
4. 根据权利要求2所述的一种边坡施工的平台装置,其特征在于,所述升降结构(2)包括:
靠近所述底层平台(101)一侧的升降结构底部平台(201);以及
远离所述底层平台(101)一侧的升降结构顶部平台(202);
所述升降结构底部平台(201)和所述升降结构顶部平台(202)之间安装有升降组件(203),所述升降组件(203)为剪叉式升降台。
5. 根据权利要求4所述的一种边坡施工的平台装置,其特征在于,所述顶部作业平台结构(3)包括:
与所述升降结构(2)的升降结构顶部平台(202)连接的顶部作业平台(301);以及
沿所述顶部作业平台(301)周向布置的防护栏杆(302)。
6. 根据权利要求5所述的一种边坡施工的平台装置,其特征在于,所述升降结构底部平台(201)与所述底层平台(101)通过所述第一角度调节组件(4)连接;
所述第一角度调节组件(4)包括:
集成于所述升降结构底部平台(201)下表面的第一连接座(401);

集成于所述底层平台(101)上表面的第二连接座(402);以及

铰接于所述第一连接座(401)和第二连接座(402)之间的第一液压缸(403);

所述升降结构底部平台(201)通过调整任一侧的所述第一液压缸(403)的伸出长度以调整所述升降结构底部平台(201)相对于所述底层平台(101)的角度。

7.根据权利要求6所述的一种边坡施工的平台装置,其特征在于,所述升降结构顶部平台(202)与所述顶部作业平台(301)通过所述第二角度调节组件(5)连接;

所述第二角度调节组件(5)包括:

集成于所述升降结构顶部平台(202)上表面的第三连接座(501);

集成于所述顶部作业平台(301)下表面的第四连接座(502);以及

铰接于所述第三连接座(501)和第四连接座(502)之间的第二液压缸(503);

所述顶部作业平台(301)通过调整任一侧的所述第二液压缸(503)的伸出长度以调整所述顶部作业平台(301)相对于所述升降结构顶部平台(202)的角度。

8.根据权利要求7所述的一种边坡施工的平台装置,其特征在于,所述顶部作业平台(301)上具有液压控制开关箱(303);

所述液压控制开关箱(303)控制所述底层液压缸(103)、剪叉式升降台、第一液压缸(403)、第二液压缸(503)的工作。

9.根据权利要求5所述的一种边坡施工的平台装置,其特征在于,所述顶部作业平台(301)靠近边坡一侧开设有锚固孔;

所述锚固孔内倾斜穿设有锚栓(304);

所述顶部作业平台(301)通过所述锚栓(304)与边坡定位固定。

10.根据权利要求3所述的一种边坡施工的平台装置,其特征在于,两块所述配重块(105)彼此对称地布置于所述底层平台(101)的任意位置。

一种边坡施工的平台装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及边坡施工技术领域,尤其涉及一种边坡施工的平台装置。

背景技术

[0002] 目前,边坡施工一般采用边坡施工平台,而现有技术中的边坡施工平台均采用钢管搭设双排脚手架,并铺设脚手板,安装必要的安全防护设施,需要进行受力检算,搭设耗费时间长。

[0003] 现有技术中,边坡施工材料运输一般通过钢管搭设的梯步采用人工运输,运输成本高,且运输过程中危险性较高。

[0004] 因此,基于上述技术问题,本领域的技术人员亟需研发一种新型边坡施工的平台装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种能够快速行走就位、上下升降、左右偏移、且安全可靠的边坡施工的平台装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 本实用新型的一种边坡施工的平台装置,该平台装置包括:

[0008] 底座;

[0009] 集成于所述底座的升降结构;以及

[0010] 集成于所述升降结构上端的顶部作业平台结构;

[0011] 所述顶部作业平台结构通过所述升降结构与所述底座装配,且所述顶部作业平台结构通过所述升降结构调节高度;

[0012] 该平台装置还包括:

[0013] 集成于所述底座和所述升降结构之间的第一角度调节组件;以及

[0014] 集成于所述升降结构和所述顶部作业平台结构之间的第二角度调节组件;

[0015] 所述升降结构通过所述第一角度调节组件调节相对于所述底座的角度;

[0016] 所述顶部作业平台结构通过所述第二角度调节组件调节相对于所述升降结构的

角度。

[0017] 进一步的,所述底座包括:

[0018] 底层平台;

[0019] 集成于所述底层平台下表面的行走轮结构,该平台装置通过所述行走轮结构移动;以及

[0020] 集成于所述底层平台下表面的底层伸缩支撑件;

[0021] 所述底层伸缩支撑件具有能够与地面接触的底层支撑板、以及与所述底层支撑板连接并调节所述底层支撑板与地面的相对距离的底层液压缸;

[0022] 所述平台装置移动时,所述行走轮结构接触地面;

- [0023] 所述平台装置就位时,所述底层伸缩支撑件的底层支撑板接触地面;
- [0024] 所述底层伸缩支撑件布置于所述行走轮结构的外侧。
- [0025] 进一步的,所述底层平台上表面具有配重块;
- [0026] 所述配重块的数量为两块。
- [0027] 进一步的,所述升降结构包括:
- [0028] 靠近所述底层平台一侧的升降结构底部平台;以及
- [0029] 远离所述底层平台一侧的升降结构顶部平台;
- [0030] 所述升降结构底部平台和所述升降结构顶部平台之间安装有升降组件,所述升降组件为剪叉式升降台。
- [0031] 进一步的,所述顶部作业平台结构包括:
- [0032] 与所述升降结构的升降结构顶部平台连接的顶部作业平台;以及
- [0033] 沿所述顶部作业平台周向布置的防护栏杆。
- [0034] 进一步的,所述升降结构底部平台与所述底层平台通过所述第一角度调节组件连接;
- [0035] 所述第一角度调节组件包括:
- [0036] 集成于所述升降结构底部平台下表面的第一连接座;
- [0037] 集成于所述底层平台上表面的第二连接座;以及
- [0038] 铰接于所述第一连接座和第二连接座之间的第一液压缸;
- [0039] 所述升降结构底部平台通过调整任一侧的所述第一液压缸的伸出长度以调整所述升降结构底部平台相对于所述底层平台的角度。
- [0040] 进一步的,所述升降结构顶部平台与所述顶部作业平台通过所述第二角度调节组件连接;
- [0041] 所述第二角度调节组件包括:
- [0042] 集成于所述升降结构顶部平台上表面的第三连接座;
- [0043] 集成于所述顶部作业平台下表面的第四连接座;以及
- [0044] 铰接于所述第三连接座和第四连接座之间的第二液压缸;
- [0045] 所述顶部作业平台通过调整任一侧的所述第二液压缸的伸出长度以调整所述顶部作业平台相对于所述升降结构顶部平台的角度。
- [0046] 进一步的,所述顶部作业平台上具有液压控制开关箱;
- [0047] 所述液压控制开关箱控制所述底层液压缸、剪叉式升降台、第一液压缸、第二液压缸的工作。
- [0048] 进一步的,所述顶部作业平台靠近边坡一侧开设有锚固孔;
- [0049] 所述锚固孔内倾斜穿设有锚栓;
- [0050] 所述顶部作业平台通过所述锚栓与边坡定位固定。
- [0051] 进一步的,两块所述配重块彼此对称地布置于所述底层平台的任意位置。
- [0052] 在上述技术方案中,本实用新型提供的一种边坡施工的平台装置,具有以下有益效果:
- [0053] 本实用新型的平台装置行走方便,能够快速就位;能够通过底部的底层伸缩支撑件支撑地面就位,上下升降、左右偏移适用于各种坡率的边坡施工。通过液压控制开关箱控

制升降以满足不同高度和不同角度的施工需求,该平台装置结构新颖、安全性能高、确保边坡施工便捷。

[0054] 本实用新型的平台装置通过底层平台上的配重块的滑动能够避免平台装置升降便宜就位后因中心偏移导致的倾覆,通过锚固装置将顶层平台锚固于边坡上增加平台装置升降偏移系统失效后的安全性。

[0055] 本实用新型的平台装置通过在顶层平台上四周设置防护栏杆防止边坡施工顶层平台上易发生的高处坠落。

附图说明

[0056] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,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实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0057] 图1为本实用新型实施例提供的一种边坡施工的平台装置的结构示意图;

[0058] 图2为本实用新型实施例提供的一种边坡施工的平台装置的升降结构伸出状态的结构示意图;

[0059] 图3为本实用新型实施例提供的一种边坡施工的平台装置的角度调节组件倾斜伸出时的结构示意图。

[0060] 附图标记说明:

[0061] 1、底座;2、升降结构;3、顶部作业平台结构;4、第一角度调节组件;5、第二角度调节组件;

[0062] 101、底层平台;102、行走轮结构;103、底层液压缸;104、底层支撑板;

[0063] 201、升降结构底部平台;202、升降结构顶部平台;203、升降组件;

[0064] 301、顶部作业平台;302、防护栏杆;303、液压控制开关箱;304、锚栓;

[0065] 401、第一连接座;402、第二连接座;403、第一液压缸;

[0066] 501、第三连接座;502、第四连接座;503、第二液压缸。

具体实施方式

[0067] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0068] 参见图1至图3所示;

[0069] 本实用新型的一种边坡施工的平台装置,该平台装置包括:

[0070] 底座1;

[0071] 集成于底座1的升降结构2;以及

[0072] 集成于升降结构2上端的顶部作业平台结构3;

[0073] 顶部作业平台结构3通过升降结构2与底座1装配,且顶部作业平台结构3通过升降结构2调节高度;

[0074] 该平台装置还包括:

[0075] 集成于底座1和升降结构2之间的第一角度调节组件4;以及集成于升降结构2和顶部作业平台结构3之间的第二角度调节组件5;

- [0076] 升降结构2通过第一角度调节组件4调节相对于底座1的角度;
- [0077] 顶部作业平台结构3通过第二角度调节组件5调节相对于升降结构2的角度。
- [0078] 具体的,本实施例公开了一种适用于边坡施工的平台装置,其包括底座1、升降结构2、顶部作业平台结构3;其中,本实施例的底座1能够驱动装置移动就位,同时底座1能够在就位后支撑在地面上;本实施例的底座1和升降结构2之间安装有第一角度调节组件4,通过第一角度调节组件4能够调节升降结构2的倾斜角度,以便能够朝向边坡倾斜靠近;同理,在升降结构2和顶部作业平台结构3之间安装了第二角度调节组件5,该第二角度调节组件5能够调节顶部作业平台结构3的倾斜角度,与下方的第一角度调节组件4配合使用,确保上方的顶部作业平台结构3能够靠近边坡位置,并且满足边坡施工的要求。
- [0079] 优选的,本实施例中底座1包括:
- [0080] 底层平台101;
- [0081] 集成于底层平台101下表面的行走轮结构102,该平台装置通过行走轮结构102移动;以及
- [0082] 集成于底层平台101下表面的底层伸缩支撑件;
- [0083] 底层伸缩支撑件具有能够与地面接触的底层支撑板104、以及与底层支撑板104连接并调节底层支撑板104与地面的相对距离的底层液压缸103;
- [0084] 平台装置移动时,行走轮结构102接触地面;
- [0085] 平台装置就位时,底层伸缩支撑件的底层支撑板104接触地面;
- [0086] 底层伸缩支撑件布置于行走轮结构102的外侧。
- [0087] 该处详细介绍了底座1的结构,其包括底层平台101、行走轮结构102和底层伸缩支撑件;底层平台101下方的行走轮结构102能够驱动整个装置移动,移动在指定位置就位后,利用底层伸缩支撑件的伸缩调整与地面的距离,支撑地面时,托举整个装置,并让行走轮结构102远离地面,从而定位固定。
- [0088] 优选的,为了避免装置倾覆,提高安全性,本实施例的底层平台101上表面具有配重块105;
- [0089] 配重块105的数量为两块。
- [0090] 优选的,本实施例中升降结构2包括:
- [0091] 靠近底层平台101一侧的升降结构底部平台201;以及
- [0092] 远离底层平台101一侧的升降结构顶部平台202;
- [0093] 升降结构底部平台201和升降结构顶部平台202之间安装有升降组件203,升降组件203为剪叉式升降台。
- [0094] 本实施例的升降结构2选用了举升领域常见的剪叉式升降台,在液压的控制下,升降组件203能够提升至指定高度,以带动上方的顶部作业平台结构3提升至指定高度。
- [0095] 优选的,本实施例中顶部作业平台结构3包括:
- [0096] 与升降结构2的升降结构顶部平台202连接的顶部作业平台301;以及
- [0097] 沿顶部作业平台301周向布置的防护栏杆302。
- [0098] 其中,上述的升降结构底部平台201与底层平台101通过第一角度调节组件4连接;
- [0099] 第一角度调节组件4包括:
- [0100] 集成于升降结构底部平台201下表面的第一连接座401;

- [0101] 集成于底层平台101上表面的第二连接座402;以及
- [0102] 铰接于第一连接座401和第二连接座402之间的第一液压缸403;
- [0103] 升降结构底部平台201通过调整任一侧的第一液压缸403的伸出长度以调整升降结构底部平台201相对于底层平台101的角度。
- [0104] 另外,上述的升降结构顶部平台202与顶部作业平台301通过第二角度调节组件5连接;
- [0105] 第二角度调节组件5包括:
- [0106] 集成于升降结构顶部平台202上表面的第三连接座501;
- [0107] 集成于顶部作业平台301下表面的第四连接座502;以及
- [0108] 铰接于第三连接座501和第四连接座502之间的第二液压缸503;
- [0109] 顶部作业平台301通过调整任一侧的第二液压缸503的伸出长度以调整顶部作业平台301相对于升降结构顶部平台202的角度。
- [0110] 该处详细介绍了两个角度调节组件的结构和作用原理,第一角度调节组件4和第二角度调节组件5均采用液压缸,而液压缸的缸体和缸杆分别通过对应的连接座铰接,铰接方式可以利用转轴或者万向球结,但是需要具有一定的限位效果,避免倾斜后出现危险,而通过两个角度调节组件能够根据边坡的施工要求调整合适的角度。
- [0111] 优选的,本实施例中顶部作业平台301上具有液压控制开关箱303;
- [0112] 液压控制开关箱303控制底层液压缸103、剪叉式升降台、第一液压缸403、第二液压缸503的工作。
- [0113] 优选的,本实施例中顶部作业平台301靠近边坡一侧开设有锚固孔;
- [0114] 锚固孔内倾斜穿设有锚栓304;
- [0115] 顶部作业平台301通过锚栓304与边坡定位固定。
- [0116] 优选的,本实施例中的两块配重块105彼此对称地布置于底层平台101的任意位置。
- [0117] 在上述技术方案中,本实用新型提供的一种边坡施工的平台装置,具有以下有益效果:
- [0118] 本实用新型的平台装置行走方便,能够快速就位;能够通过底部的底层伸缩支撑件支撑地面就位,上下升降、左右偏移适用于各种坡率的边坡施工。通过液压控制开关箱303控制升降以满足不同高度和不同角度的施工需求,该平台装置结构新颖、安全性能高、确保边坡施工便捷。
- [0119] 本实用新型的平台装置通过底层平台101上的配重块105的滑动能够避免平台装置升降便宜就位后因中心偏移导致的倾覆,通过锚固装置将顶层平台锚固于边坡上增加平台装置升降偏移系统失效后的安全性。
- [0120] 本实用新型的平台装置通过在顶层平台上四周设置防护栏杆302防止边坡施工顶层平台上易发生的高处坠落。
- [0121] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

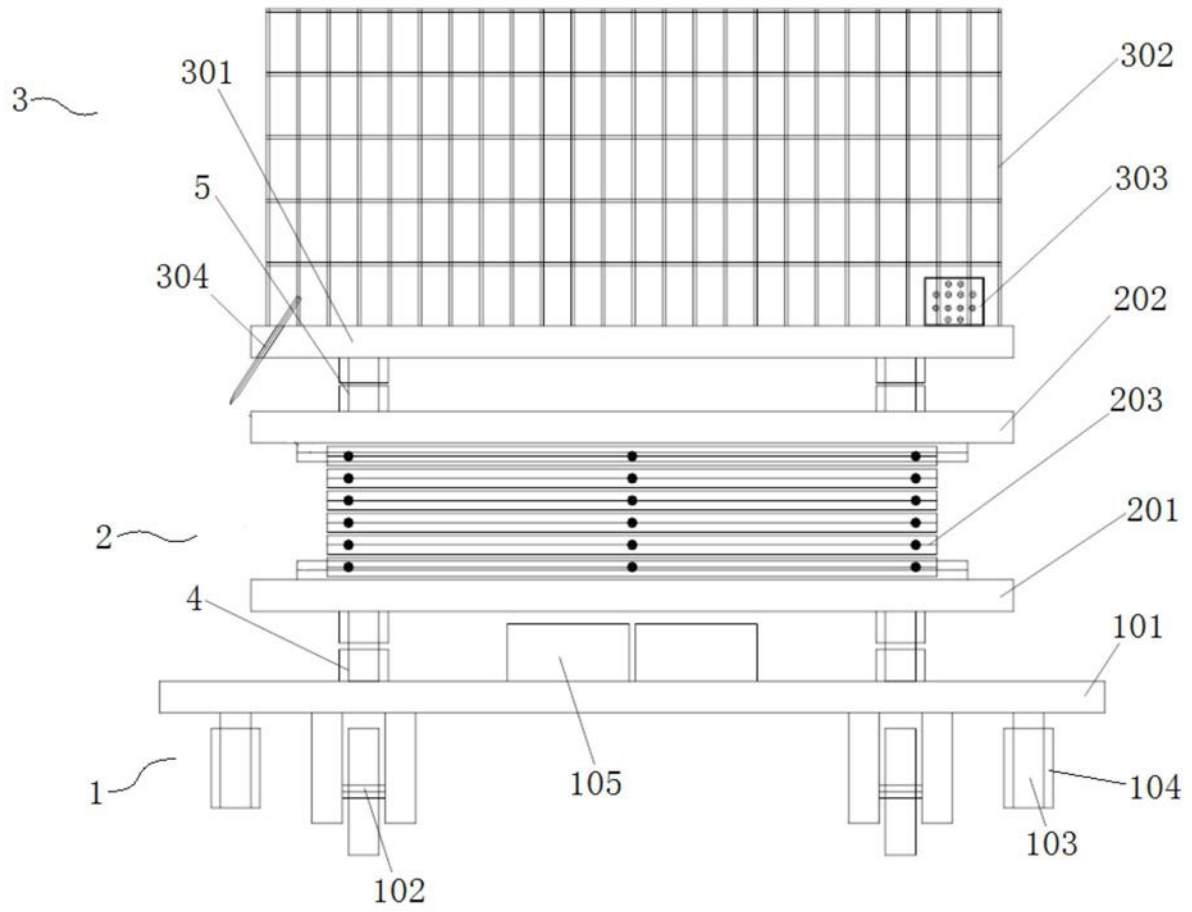


图1

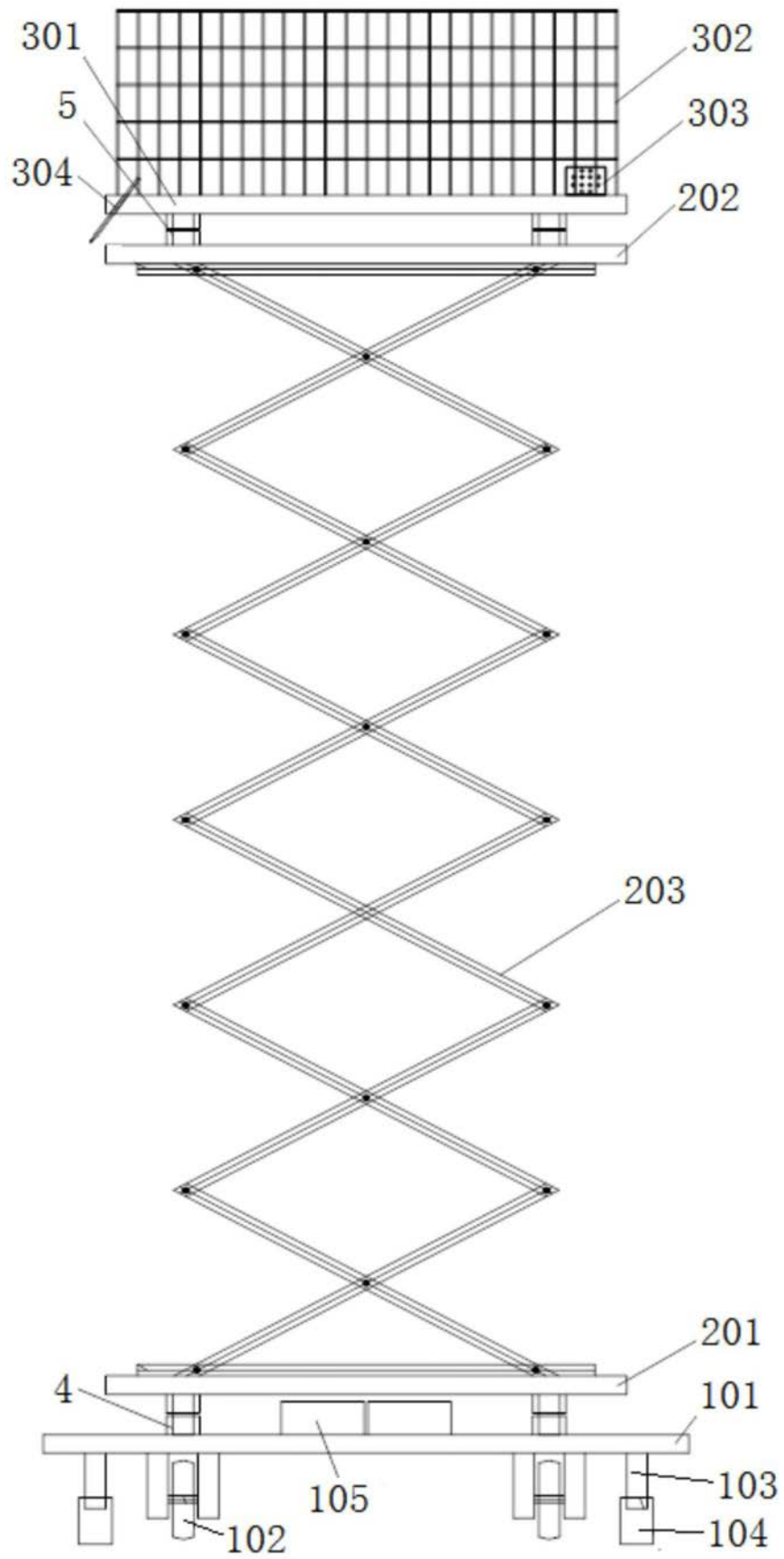


图2

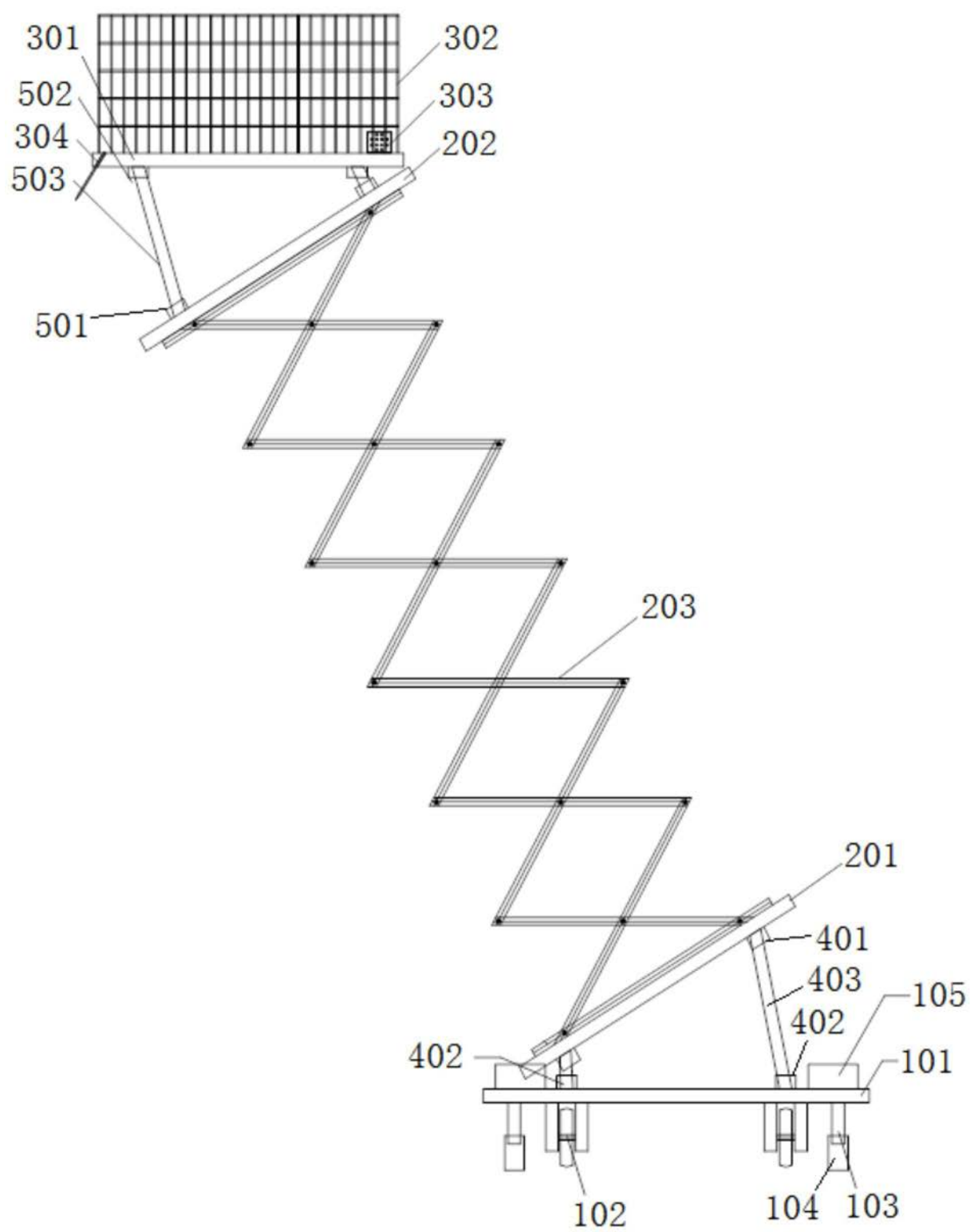


图3