



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211622523 U

(45) 授权公告日 2020.10.02

(21) 申请号 201922129260.X

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2019.11.30

E04G 3/00 (2006.01)

(73) 专利权人 北京市市政一建设工程有限责任公司
公司

地址 100089 北京市海淀区志新西路1号

专利权人 北京市政建设集团有限责任公司

(72) 发明人 张鹏 周阳 田延华 杨帆

岳爱敏 高明生 马少军 林雪冰

曲金原 杨俊涛 杨琳斌 杨在锐

吴昊 任志海 王斌 郭丽榕

贾海霞 崔少光 白伟 王潇赛

陈聪 张冰 张帆 李尧 王海章

武赛男 解超 刘召东 汤明

王宁 赵建康 陈克伟 张全贺

崔玉凤 张林 刘健

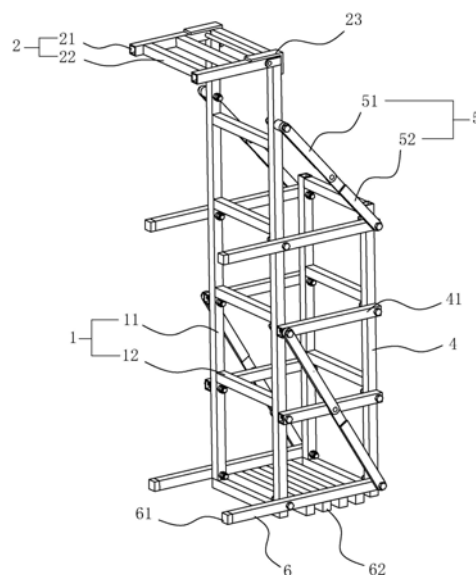
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于钢梁外立面的施工平台

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于钢梁外立面的施工平台,包括竖直设置的直梯,直梯的上端垂直设置有搭放在槽型钢梁上表面与剪力钉搭扣的受力组件。本实用新型的优点是:大大提高工作人员的喷漆或焊接效率,降低了喷漆或焊接的工作的成本。



1. 一种用于钢梁外立面的施工平台,用于槽型钢梁(31)上,槽型钢梁(31)上设置有若干排剪力钉,其特征在于,施工平台包括竖直设置的直梯(1),直梯(1)的上端垂直设置有搭放在槽型钢梁(31)上表面与剪力钉限位抵靠的受力组件(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于钢梁外立面的施工平台,其特征在于:所述受力组件(2)包括两个平行设置在延长杆(21),以及固接在两个延长杆(21)之间的若干个与剪力钉抵靠的受力杆(22),所述延长杆(21)的一端与直梯(1)的侧壁相互铰接,直梯(1)的端部垂直固接有一限制延长杆(21)与直梯(1)铰接角度的限位板(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于钢梁外立面的施工平台,其特征在于:所述直梯(1)背离受力组件(2)的一侧设置有一围护架,围护架与直梯(1)之间通过若干个连接杆(41)相互连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于钢梁外立面的施工平台,其特征在于:所述连接杆(41)的两端分别与围护栏(4)和直梯(1)转动连接,所述直梯(1)的两侧设置有若干个对围护栏(4)转动角度限位的支设组件(5)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于钢梁外立面的施工平台,其特征在于:所述支设组件(5)包括第一支杆(51)、和与第一支杆(51)一端铰接的第二支杆(52),第一支杆(51)的另一端铰接在直梯(1)的侧壁上,第二支杆(52)的另一端铰接在围护栏(4)的侧壁上,并且第一支杆(51)与直梯(1)的连接处高于第二支杆(52)与围护栏(4)的连接处,当第一支杆(51)和第二支杆(52)位于同一直线时,围护栏(4)与直梯(1)之间留有空隙。

6. 根据权利要求5所述的一种用于钢梁外立面的施工平台,其特征在于:所述围护栏(4)朝向受力组件(2)的一侧设置有若干个支撑在槽型钢梁(31)侧壁的稳定支杆(6),稳定支杆(6)的端部与围护栏(4)转动连接,稳定支杆(6)的侧壁与直梯(1)的侧部转动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种用于钢梁外立面的施工平台,其特征在于:其中两个稳定支杆(6)设置在围护栏(4)的末端,两个稳定支撑之间设置有若干个支撑人体的支撑杆(62)。

8. 根据权利要求6所述的一种用于钢梁外立面的施工平台,其特征在于:所述稳定支杆(6)朝向槽型钢梁(31)的端部固接有一橡胶块(61)。

一种用于钢梁外立面的施工平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁建筑领域,尤其是涉及一种用于钢梁外立面的施工平台。

背景技术

[0002] 钢结构桥梁桥面除了在两岸链接运用广泛外,在陆地同样也普遍存在;钢结构桥梁桥面成为空中马路,为缓解交通带来很大的便利。我们都知道钢结构常年暴露于空气中容易腐蚀与生锈,给钢结构桥梁桥面穿上保护衣是一项重要的工序。油漆能够有效的缓解钢结构腐蚀的状况,怎样快速高效的对钢结构桥梁桥体进行喷漆是目前所有解决的关键技术问题之一。

[0003] 现有施工单位要对钢结构桥梁进行喷漆或焊接处理时,都需要租赁升降车,施工人员需要站立在升降车的车斗中,再通过升降车将车斗抬升至喷涂区域,以便工作人员进行喷漆或焊接工作。

[0004] 但是一辆升降车同一时间仅能供一个区域的工作,工作人员需要完成一个区域的喷漆或焊接的作业后,才能够进行下一区域的喷漆或焊接的工作,施工效率低;若是要提高喷漆效率,施工单位需要租赁更多的升降车,这无疑会增加喷漆或焊接工作的成本。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的之一是提供一种用于钢梁外立面的施工平台,其优点是大大提高工作人员的喷漆或焊接效率,降低了喷漆或焊接工作的成本。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:一种用于钢梁外立面的施工平台,用于槽型钢梁上,槽型钢梁上设置有若干排剪力钉,其特征在于,施工平台包括竖直设置的直梯,直梯的上端垂直设置有搭放在槽型钢梁上表面与剪力钉限位抵靠受力组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,工作人员若要对槽型钢梁的外立面进行喷漆或焊接作业时,只需人工将受力组件搭放在槽型钢梁的上表面,并使直梯竖直的悬空在钢梁的一侧,从而便于人工攀爬在直梯上对槽型钢梁的外立面进行喷漆或焊接的工作,为了提高工作效率,工作人员也可将若干个施工平台固定在槽型钢梁上,以便于工作人员的同时工作,大大增加了喷漆或焊接工作的效率,而且施工平台结构简单,相较于租赁吊车而言,成本低廉。

[0008] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述受力组件包括两个平行设置在延长杆,以及固接在两个延长杆之间的若干个与剪力钉抵靠的受力杆,所述延长杆的一端与直梯的侧壁相互铰接,直梯的端部垂直固接有一限制延长杆与直梯铰接角度的限位板。

[0009] 通过采用上述技术方案,延长杆起到了与直梯端部连接的作用,而且延长杆越长与槽型钢梁上表面的接触范围越广,提高了直梯挂设的稳定性,而受力杆设置在剪力钉之间,在直梯重力的作用下,受力杆会牢牢的抵靠在剪力钉的一侧,从而保障了直梯立设的稳定性,而且延长杆与直梯端部相互铰接,使得在对施工平台运输时,便于将受力组件收纳在

直梯的一侧,减少了额外的空间占用,从而提高了施工平台运输的便利性。限位板的设置限制了延长杆铰接的最大张合角度,保证了直梯的正常立设,保障了施工平台的正常工作。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述直梯背离受力组件的一侧设置有一围护架,围护架与直梯之间通过若干个连接杆相互连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,当人员踩踏在直梯上工作的过程中,围护架的设置对人员的周面进行了包覆,从而提高了人员在直梯上工作的安全性。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述连接杆的两端分别与围护栏和直梯转动连接,所述直梯的两侧设置有若干个对围护栏转动角度限位的支设组件。

[0013] 通过采用上述技术方案,连接杆的两端分别与直梯和围护栏相互铰接,使得施工平台在不使用时,工作人员可通过连接杆的转动使围护栏挨靠在直梯的一侧,从而节省了额外的空间占用,不仅便于收放,而且便于运输,支设组件的设置,限制了连接杆与直梯的转动角度,对围护栏起到了支撑的作用,使得围护栏对人员起到了围设保护的作用。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述支设组件包括第一支杆和与第一支杆一端铰接的第二支杆,第一支杆的另一端铰接在直梯的侧壁上,第二支杆的另一端铰接在围护栏的侧壁上,并且第一支杆与直梯的连接处高于第二支杆与围护栏的连接处,当第一支杆和第二支杆位于同一直线时,围护栏与直梯之间留有空间。

[0015] 通过采用上述技术方案,当围护栏靠近在直梯的一侧时,第一支杆和第二支杆处于折叠状态,当围护栏远离直梯处于支设状态时,第一支杆和第二支杆位于同一直线上,并对围护栏起到了支撑作用,支设组件结构简单,便于工作人员的安装和维护。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述围护栏朝向受力组件的一侧设置有若干个支撑在槽型钢梁侧壁的稳定支杆,稳定支杆的端部与围护栏转动连接,稳定支杆的侧壁与直梯的侧部转动连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,当围护栏位于展开状态时,稳定支杆的端部抵触在槽型钢梁的侧壁上,从而对直梯起到了辅助支撑的作用,提高了直梯立设的稳定性,提高了工作人员在喷漆或焊接作业中的安全性。

[0018] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:其中两个稳定支杆设置在围护栏的末端,两个稳定支撑之间设置有若干个支撑人体的支撑杆。

[0019] 通过采用上述技术方案,当围护栏位于展开状态时,支撑杆位于直梯的底部,对工作人员起到了支撑作用,增加了工作人员的活动空间,也提供了工具放置的平台,从而提高了工作中的灵活性。

[0020] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述稳定支杆朝向槽型钢梁的端部固接有一橡胶块。

[0021] 通过采用上述技术方案,稳定支杆是刚性材质,稳定支杆端部与槽型钢梁的外立面直接接触有可能会漆液造成刮蹭,所以橡胶块的设置替代了稳定支杆与槽型钢梁的硬性接触,不仅起到了缓冲作用,而且还能够减少稳定支杆端部棱角与槽型钢梁外立面的直接接触。

[0022] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 一、提高了施工效率。工作人员若要对槽型钢梁的外立面进行喷漆或焊接作业时,只需人工将受力组件搭放在槽型钢梁的上表面,并使直梯竖直的悬空在钢梁的一侧,从而

便于人工攀爬在直梯上对槽型钢梁的外立面进行喷漆或焊接工作,为了提高工作效率,工作人员也可将若干个施工平台固定在槽型钢梁上,以便于工作人员的同时工作,大大增加了喷漆或焊接工作的效率;

[0024] 二、收纳方便,便于运输。连接杆的两端分别与直梯和围护栏相互铰接,使得施工平台在不使用时,工作人员可通过连接杆的转动使围护栏挨靠在直梯的一侧,从而节省了额外的空间占用,不仅便于收放,而且便于运输。

附图说明

[0025] 图1是施工平台与槽型钢梁配合关系示意图;

[0026] 图2是施工平台的整体结构示意图;

[0027] 图3是施工平台收纳状态示意图。

[0028] 图中,1、直梯;11、竖杆;12、横杆;2、受力组件;21、延长杆;22、受力杆;23、限位板;32、受力钉;31、槽型钢梁;4、围护栏;41、连接杆;5、支设组件;51、第一支杆;52、第二支杆;6、稳定支杆;61、橡胶块;62、支撑杆。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 一种用于钢梁外立面的施工平台,如图1和图2所示,包括竖直设置的直梯1,以及设置在直梯1上端的受力组件2。

[0031] 如图2所示,直梯1包括两根竖直设置的竖杆11,以及水平设置在两根竖杆11之间的若干个横杆12(本实施例中横杆12设置有四个,并沿竖杆11的高度方向均匀布设)。上述受力组件2包括两个相互平行设置的延长杆21,以及固接在两个延长杆21之间的两个受力杆22,受力杆22的两端垂直固接在对应的延长杆21的侧壁上,并且两个受力杆22之间的间隔等于每排受力钉32之间的间隔。两个延长杆21的端部铰接在对应竖杆11端部的侧壁上,并且延长杆21与竖杆11的铰接轴与横杆12的中心线相互平行。每个竖杆11的上端固接有一L型的限位板23,限位板23的两侧分别焊接在竖杆11侧壁和端面上,使得延长杆21与竖杆11铰接开合后,竖杆11的上表面贴靠在限位板23的下表面,从而限制了受力组件2的最大开合角度。

[0032] 当对施工平台固定时,可转动延长杆21,使受力组件2在限位板23的限制下与直梯1呈90度,然后将两个受力杆22从两排剪力钉之间的缝隙处放置在槽型钢梁31的上表面,在直梯1重力作用下,使受力杆22紧紧的挨靠在剪力钉的一侧,从而保障了直梯1悬挂的稳定性。由于受力组件2与直梯1相互铰接,使得在对施工平台运输时,可将受力组件2铰接贴靠在直梯1的侧壁上,从而便于直梯1的运输收纳。

[0033] 如图2所示,直梯1背离受力组件2的一侧设置有一围护栏4,围护栏4与直梯1所在平面相互平行,围护栏4的两侧各设置有两个连接杆41,连接杆41的一端与围护栏4的侧壁转动连接,连接杆41的另一端与直梯1侧壁转动连接,连接杆41两端的转动轴都与竖杆11和延长杆21的转动轴相互平行,两个连接杆41间隔设置,并且四个连接杆41相互平行,从而对直梯1的两侧起到了围设作用。

[0034] 如图2所示,直梯1的两侧各设置有两组对围护栏4支撑的支设组件5。支设组件5包

括第一支杆51和与第一支杆51一端铰接的第二支杆52,第一支杆51的另一端与直梯1侧壁转动连接,第二支杆52背离第一支杆51的另一端与围护栏4侧壁转动连接上,第一支杆51与直梯1的铰接轴和第二支杆52与围护栏4的铰接轴都与横杆12相互平行,并且第一支杆51与直梯1的固定点高于第二支杆52与直梯1的固定点,而且两侧的支设组件5位置相互对应。

[0035] 当连接杆41转动到与直梯1所在平面相互垂直时,第一支杆51和第二支杆52处于同一直线上,从而限制了连接杆41与直梯1的相互转动,保障了围护栏4支设的稳定性;而且当人员踩踏在直梯1上时,围栏的设置同样提高了人员工作的安全性。

[0036] 如图1和图2所示,围护栏4的两侧各设置有两个稳定支杆6,四个稳定支杆6与连接杆41相互平行,稳定支杆6的一端与围护栏4的侧壁转动连接,稳定支杆6的另一端抵靠在槽型钢梁31的外立面上,并且稳定支杆6与直梯1贴靠的区域与直梯1侧壁转动连接,并且稳定支杆6与围护栏4的转动轴和稳定支杆6与直梯1的转动轴都与横杆12的长度方向相互平行。而且左右两侧的稳定支杆6位置相互对应,并且其中一对稳定支杆6都位于围护栏4和直梯1的末端,两个底部的稳定支杆6之间设置有若干个相互平行的支撑杆62,支撑杆62的两端分别与稳定支杆6的侧壁垂直固接。当四个稳定支杆6支设在槽型钢梁31的外立面时,对直梯1起到了稳定支撑的作用,提高了直梯1支设的稳定性,而且支撑杆62水平位于直梯1的底部,便于人员在支撑杆62踩踏走动,不仅增加了人员的活动空间,而且腾出了手部对直梯1的扶持,提高了喷涂工作的灵活性。

[0037] 如图2所示,每个稳定支杆6与槽型钢梁31贴靠的端面上还固定有一橡胶块61,通过橡胶块61与槽型钢梁31外立面的接触,使得稳定支杆6端部棱角不易与槽型钢梁31漆面造成滑蹭,而且还对直梯1的支设起到了缓冲作用,提高了施工平台施工时的稳定性。

[0038] 如图3所示,当工作人员对施工平台运输时,可将受力组件2通过延长杆21与竖杆11的铰接,使受力组件2收放在直梯1的一侧,通过连接杆41的转动,带动维护栏向直梯1的方向移动,并使第一支杆51和第二支杆52转动叠加,从而大大节省了施工平台的空间占用,提高了运输的便利性,而且施工平台结构简单,便于大规模的生产,在喷漆或焊接工作时,可将若干个施工平台同时架设,不仅操控便捷,而且大大提高喷漆或焊接工作的效率。

[0039] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

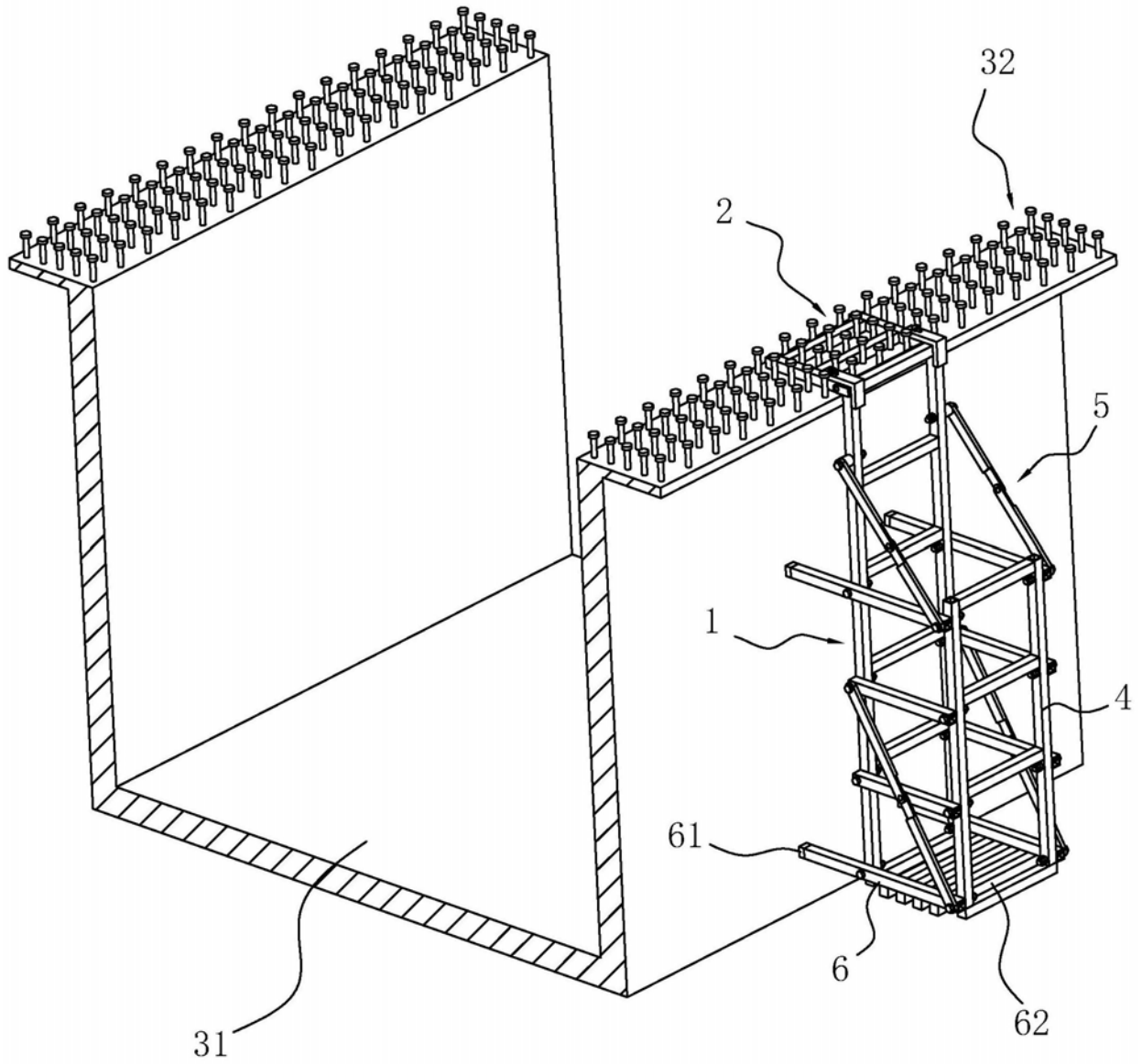


图1

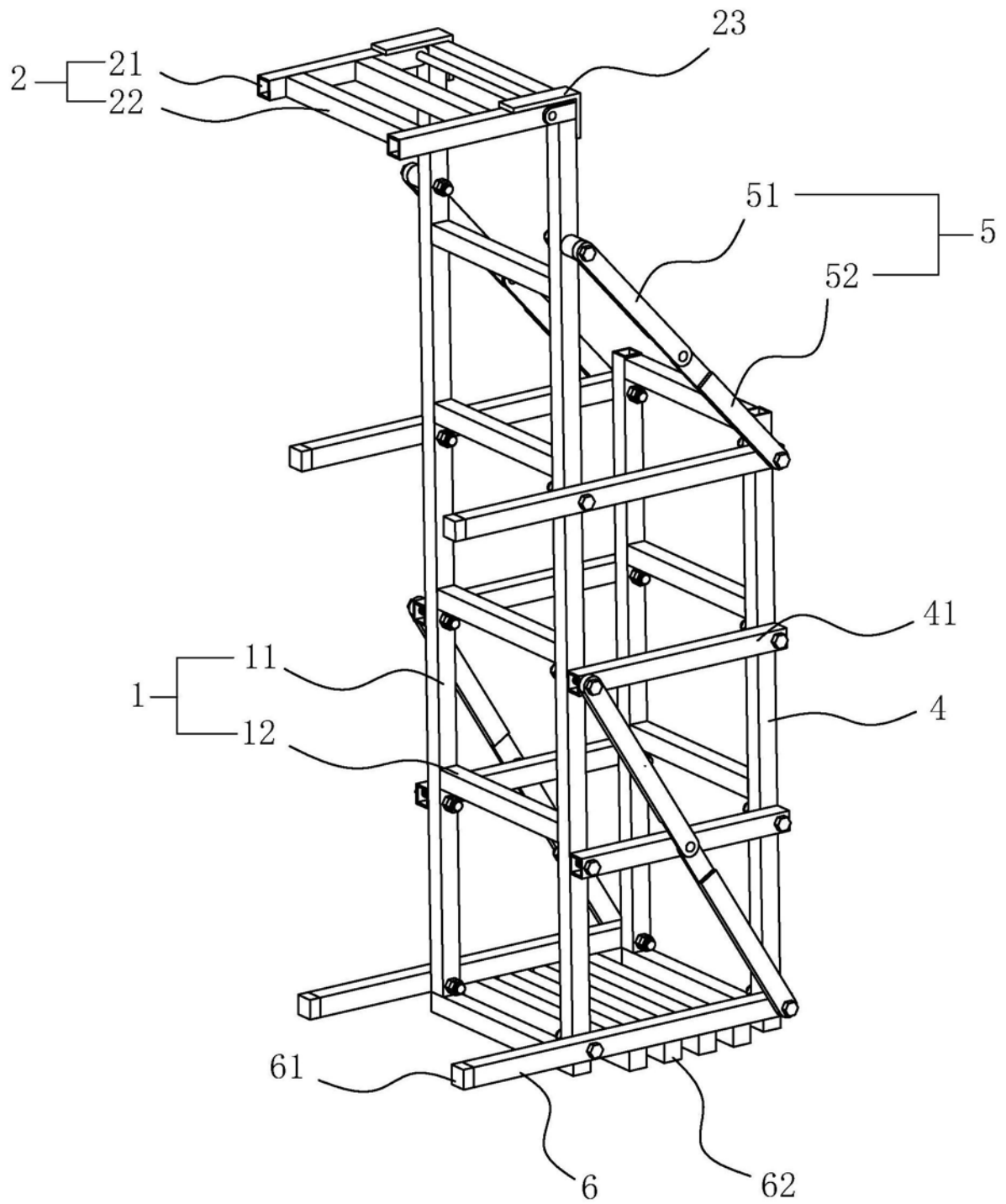


图2

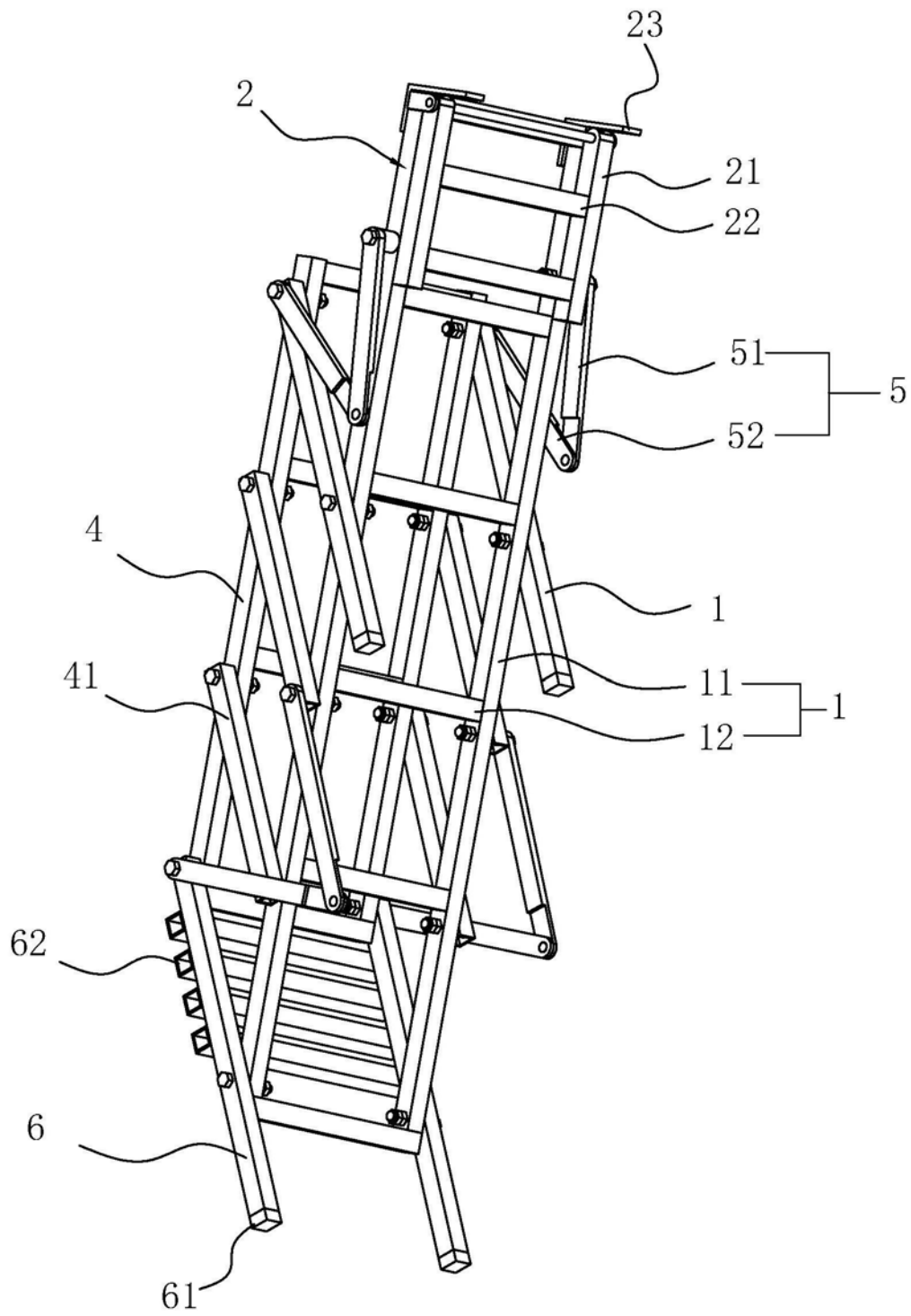


图3