



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221896252 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 25

(21) 申请号 202323519214.3

(22) 申请日 2023.12.22

(73) 专利权人 中建一局集团建设发展有限公司

地址 100102 北京市朝阳区望花路西里17
号楼

(72) 发明人 刘寅昌 周国梁 王东锋 陈红亮
齐贺 刘骊 崔哲铭 李佳宝
寇大力

(74) 专利代理机构 北京中键联合知识产权代理
有限公司 11004

专利代理师 刘培君

(51) Int. Cl.

E04G 21/18 (2006.01)

E04G 21/16 (2006.01)

E02D 27/44 (2006.01)

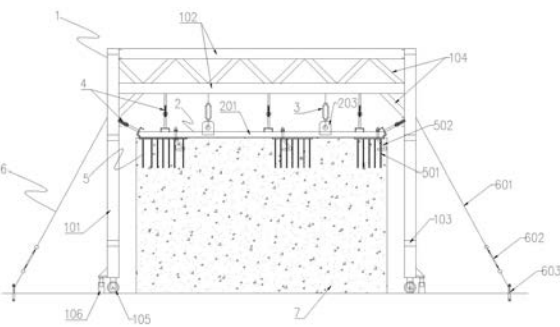
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种超大埋件吊挂式安装体系

(57) 摘要

本实用新型公开了一种超大埋件吊挂式安装体系,包括支撑门架、埋件胎架、电葫芦倒链和丝杠顶撑,支撑门架跨设在大型埋件待埋设位置的设备基础上方,埋件胎架通过电葫芦倒链吊挂在支撑门架上,且埋件胎架悬吊在大型埋件待埋设位置的设备基础上方,位于待埋设位置的大型埋件固定在埋件胎架上,且埋件胎架与支撑门架之间通过若干组可拆卸的丝杠顶撑相对固定。本实用新型结构新颖,设计巧妙,通过设置支撑门架+埋件胎架将大型埋件悬挂安装,避免大型埋件和基础钢筋接触,极大程度减少了混凝土浇筑振捣时的扰动,使得大型埋件的安装精度和效率得以大幅提高,而且,支撑门架+埋件胎架形式的安装体系可循环利用,残值亦可回收,经济性更佳。



1. 一种超大埋件吊挂式安装体系,其特征在于:包括支撑门架(1)、埋件胎架(2)、电葫芦倒链(3)和丝杠顶撑(4),所述支撑门架(1)跨设在大型埋件(5)待埋设位置的设备基础(7)上方,所述埋件胎架(2)通过电葫芦倒链(3)吊挂在支撑门架(1)上,且埋件胎架(2)悬吊在大型埋件(5)待埋设位置的设备基础(7)上方,位于待埋设位置的大型埋件(5)固定在埋件胎架(2)上,且埋件胎架(2)与支撑门架(1)之间通过若干组可拆卸的丝杠顶撑(4)相对固定。

2. 根据权利要求1所述的一种超大埋件吊挂式安装体系,其特征在于:所述支撑门架(1)包括若干对立柱(101),成对设置的立柱(101)分别对应布置在设备基础(7)两侧,所述立柱(101)顶端通过横梁(102)固定相连,且位于设备基础(7)同一侧的立柱(101)之间通过横撑(103)加固。

3. 根据权利要求2所述的一种超大埋件吊挂式安装体系,其特征在于:所述立柱(101)底端固定设置有万向轮(105)和千斤顶(106)。

4. 根据权利要求2所述的一种超大埋件吊挂式安装体系,其特征在于:所述横梁(102)至少设置有两道,且横梁(102)与横梁(102)之间、立柱(101)与横梁(102)之间均通过斜腹杆(104)加固。

5. 根据权利要求1所述的一种超大埋件吊挂式安装体系,其特征在于:所述支撑门架(1)与外侧结构面之间还设置有加固组件(6)。

6. 根据权利要求5所述的一种超大埋件吊挂式安装体系,其特征在于:所述加固组件(6)包括钢丝绳(601)、花篮螺栓(602)和膨胀螺栓(603),所述钢丝绳(601)倾斜拉设,钢丝绳(601)一端固定在支撑门架(1)上,另一端通过膨胀螺栓(603)固定在其外侧结构面上,且钢丝绳(601)绳体上设置有花篮螺栓(602)。

7. 根据权利要求1所述的一种超大埋件吊挂式安装体系,其特征在于:所述埋件胎架(2)包括网架结构的主框架(201),所述主框架(201)的纵框与横框之间通过加腋框(202)加固,且主框架(201)上固定设置有吊环(203)。

8. 根据权利要求1所述的一种超大埋件吊挂式安装体系,其特征在于:所述埋件胎架(2)与大型埋件(5)之间通过固定在埋件主体(501)上的埋件螺栓(502)连接固定。

一种超大埋件吊挂式安装体系

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体涉及一种超大埋件吊挂式安装体系。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断进步,自动化程度越来越高,工业厂房的大型设备安装的数量越来越多,而且,这些大型设备基础上的埋件尺寸很大,安装平整度要求也高。

[0003] 传统的埋件安装采用角钢或槽钢作为支撑,埋件直接焊接在支撑上。该种埋件安装方式针对小型埋件可满足其施工要求,但对于大型埋件来说,施工过程中容易出现埋件移位,平整度控制精度不足的问题;而且,采用角钢或槽钢作为大型埋件的支撑,焊接安装功效低,且大量焊接作业会造成环境污染;同时,型钢支撑浇筑至基础混凝土内无法取出,成本高,经济性差,因而,通过角钢或槽钢作为支撑来安装埋件的传统施工方式并不理想。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的在于提出一种超大埋件吊挂式安装体系,以解决背景技术中所述的技术问题。

[0005] 为实现上述技术目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种超大埋件吊挂式安装体系,包括支撑门架、埋件胎架、电葫芦倒链和丝杠顶撑,所述支撑门架跨设在大型埋件待埋设位置的设备基础上方,所述埋件胎架通过电葫芦倒链吊挂在支撑门架上,且埋件胎架悬吊在大型埋件待埋设位置的设备基础上方,位于待埋设位置的大型埋件固定在埋件胎架上,且埋件胎架与支撑门架之间通过若干组可拆卸的丝杠顶撑相对固定。

[0007] 优选的,所述支撑门架包括若干对立柱,成对设置的立柱分别对应布置在设备基础两侧,所述立柱顶端通过横梁固定相连,且位于设备基础同一侧的立柱之间通过横撑加固。

[0008] 优选的,所述立柱底端固定设置有万向轮和千斤顶。

[0009] 优选的,所述横梁至少设置有两道,且横梁与横梁之间、立柱与横梁之间均通过斜腹杆加固。

[0010] 优选的,所述支撑门架与外侧结构面之间还设置有加固组件。

[0011] 优选的,所述加固组件包括钢丝绳、花篮螺栓和膨胀螺栓,所述钢丝绳倾斜拉设,钢丝绳一端固定在支撑门架上,另一端通过膨胀螺栓固定在其外侧结构面上,且钢丝绳绳体上设置有花篮螺栓。

[0012] 优选的,所述埋件胎架包括网架结构的主框架,所述主框架的纵框与横框之间通过加腋框加固,且主框架上固定设置有吊环。

[0013] 优选的,所述埋件胎架与大型埋件之间通过固定在埋件主体上的埋件螺栓连接固定。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:本实用新型结构新颖,设计巧妙,可

广泛应用于任意大型设备基础埋件的安装,通过设置支撑门架+埋件胎架将大型埋件悬挂安装,避免大型埋件和基础钢筋接触,极大程度减少了混凝土浇筑振捣时的扰动,使得大型埋件的安装精度和效率得以大幅提高,而且,支撑门架+埋件胎架形式的安装体系可循环利用,残值亦可回收,经济性更佳。

附图说明

[0015] 通过结合以下附图所作的详细描述,本实用新型的上述和/或其他方面和优点将变得更清楚和更容易理解,这些附图只是示意性的,并不限制本实用新型,其中:

[0016] 图1为本实用新型的剖面结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型支撑门架的俯视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型支撑门架的侧视结构示意图。

[0020] 附图标记:1、支撑门架;101、立柱;102、横梁;103、横撑;104、斜腹杆;105、万向轮;106、千斤顶;2、埋件胎架;201、主框架;202、加腋框;203、吊环;3、电葫芦倒链;4、丝杠顶撑;5、大型埋件;501、埋件主体;502、埋件螺栓;6、加固组件;601、钢丝绳;602、花篮螺栓;603、膨胀螺栓;7、设备基础。

具体实施方式

[0021] 在下文中,将参照附图描述本实用新型的一种超大埋件吊挂式安装体系的实施例。在此记载的实施例为本实用新型的特定的具体实施方式,用于说明本实用新型的构思,均是解释性和示例性的,不应解释为对本实用新型实施方式及本实用新型范围的限制。除在此记载的实施例外,本领域技术人员还能够基于本申请权利要求书和说明书所公开的内容采用显而易见的其它技术方案,这些技术方案包括采用对在此记载的实施例的做出任何显而易见的替换和修改的技术方案。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“上”、“下”、“内”、“外”、“横”、“纵”、“立”、“斜”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 本说明书的附图为示意图,辅助说明本实用新型的构思,示意性地表示各部分的形状及其相互关系。请注意,为了便于清楚地表现出本实用新型实施例的各部件的结构,各附图之间并未按照相同的比例绘制。相同的参考标记用于表示相同的部分。

[0024] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实施例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。下面结合图1-4,其中图2为了避免支撑门架1遮挡埋件胎架2,将支撑门架1部分顶部结构略去,对本实用新型的优选实施例作进一步详细说明:

[0025] 如图1-4所示,本实用新型优选的一种超大埋件吊挂式安装体系,包括支撑门架1、埋件胎架2、电葫芦倒链3和丝杠顶撑4,所述支撑门架1跨设在大型埋件5待埋设位置的设备

基础7上方,所述埋件胎架2通过电葫芦倒链3吊挂在支撑门架1上,且埋件胎架2悬吊在大型埋件5待埋设位置的设备基础7上方,位于待埋设位置的大型埋件5固定在埋件胎架2上,且埋件胎架2与支撑门架1之间通过若干组可拆卸的丝杠顶撑4相对固定,丝杠顶撑4能够将埋件胎架2固定,防止埋件胎架2在固定之后出现水平及竖向位移;

[0026] 所述支撑门架1包括若干对立柱101,成对设置的立柱101分别对应布置在设备基础7两侧,所述立柱101顶端通过横梁102固定相连,且位于设备基础7同一侧的立柱101之间通过横撑103加固,所述横梁102至少设置有两道,且横梁102与横梁102之间、立柱101与横梁102之间均通过斜腹杆104加固,为了方便支撑门架1的移动周转,立柱101底端固定设置有万向轮105和千斤顶106,千斤顶106可在移动就位后实现锁止,并能够实现各支撑点的高度微调,方便支撑门架1的调平;

[0027] 所述埋件胎架2与大型埋件5之间通过固定在埋件主体501上的埋件螺栓502连接固定,埋件胎架2与大型埋件5之间通过埋件螺栓502固定的方式一方面可以简化固定措施,通过充分利用大型埋件5自身结构实现固定,不需要额外设置连接结构,另一方面也可以配合实现大型埋件5的调平;

[0028] 所述埋件胎架2包括网架结构的主框架201,埋件胎架2设置为网架结构形式可以减轻其自重,并且能够增加其通透性,进而避免遮挡工人视野,方便工人更精准地实现大型埋件5的精准安设,所述主框架201(16#槽钢)的纵框与横框之间通过加腋框202(14#槽钢)加固,且主框架201上固定设置有吊环203(ϕ 18光圆钢筋)以方便电葫芦倒链3的挂接,其中,主框架201的纵框与横框的布置位置需考虑埋件螺栓502的设置位置,以便于用于连接的埋件螺栓502能够稳定生根;

[0029] 同时,为了进一步对支设固定之后的支撑门架1进行加固,每根立柱101外侧均通过加固组件6进行加固,所述加固组件6包括钢丝绳601、花篮螺栓602和膨胀螺栓603,所述钢丝绳601倾斜拉设,钢丝绳601一端固定在立柱101上,另一端通过膨胀螺栓603固定在立柱101外侧的结构面上,且钢丝绳601绳体上设置有花篮螺栓602,花篮螺栓602能够在钢丝绳601拉设完成之后为钢丝绳601施加预应力,将钢丝绳601张紧,使钢丝绳601处于紧绷状态,防止施工时的意外扰动对大型埋件5造成位置扰动。

[0030] 本实用新型的具体施工方法如下:

[0031] 步骤一、将支撑门架1的万向轮105松开,并通过万向轮105将支撑门架1整体移动至埋件胎架2上侧并将支撑门架1的万向轮105通过自带的限位机构锁止,采用电葫芦倒链3拉结在埋件胎架2的吊环203上,将埋件胎架2吊离地面;

[0032] 步骤二、将大型埋件5采用叉车放置在设备基础7旁边;

[0033] 步骤三、将支撑门架1的万向轮1松开,将支撑门架1整体移动至大型埋件5上方并将万向轮1锁止,启动电葫芦倒链3将埋件胎架2降落至大型埋件5上侧,并通过埋件螺栓502将埋件胎架2和大型埋件5连接成一个整体;

[0034] 步骤四、采用电葫芦倒链3将大型埋件5及埋件胎架2整体吊离地面,将支撑门架1的万向轮1松开,并将支撑门架1移动至设备基础7上方;

[0035] 步骤五、调整支撑门架1的位置使得大型埋件5位置基本准确,锁死万向轮105,5t千斤顶106施加压力将支撑门架1的四个立柱101顶起悬空,粗定位完成后采用电葫芦倒链3调整大型埋件5的标高及平整度,调整到位后,采用丝杠顶撑4完成大型埋件5的水平及竖向

定位固定；

[0036] 步骤六：大型埋件5定位符合设计要求后，采用 $\phi 16$ 钢丝绳601通过花篮螺栓602将立柱101与M16*150膨胀螺栓603连接拉紧作为加强固定，防止施工时的扰动影响。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

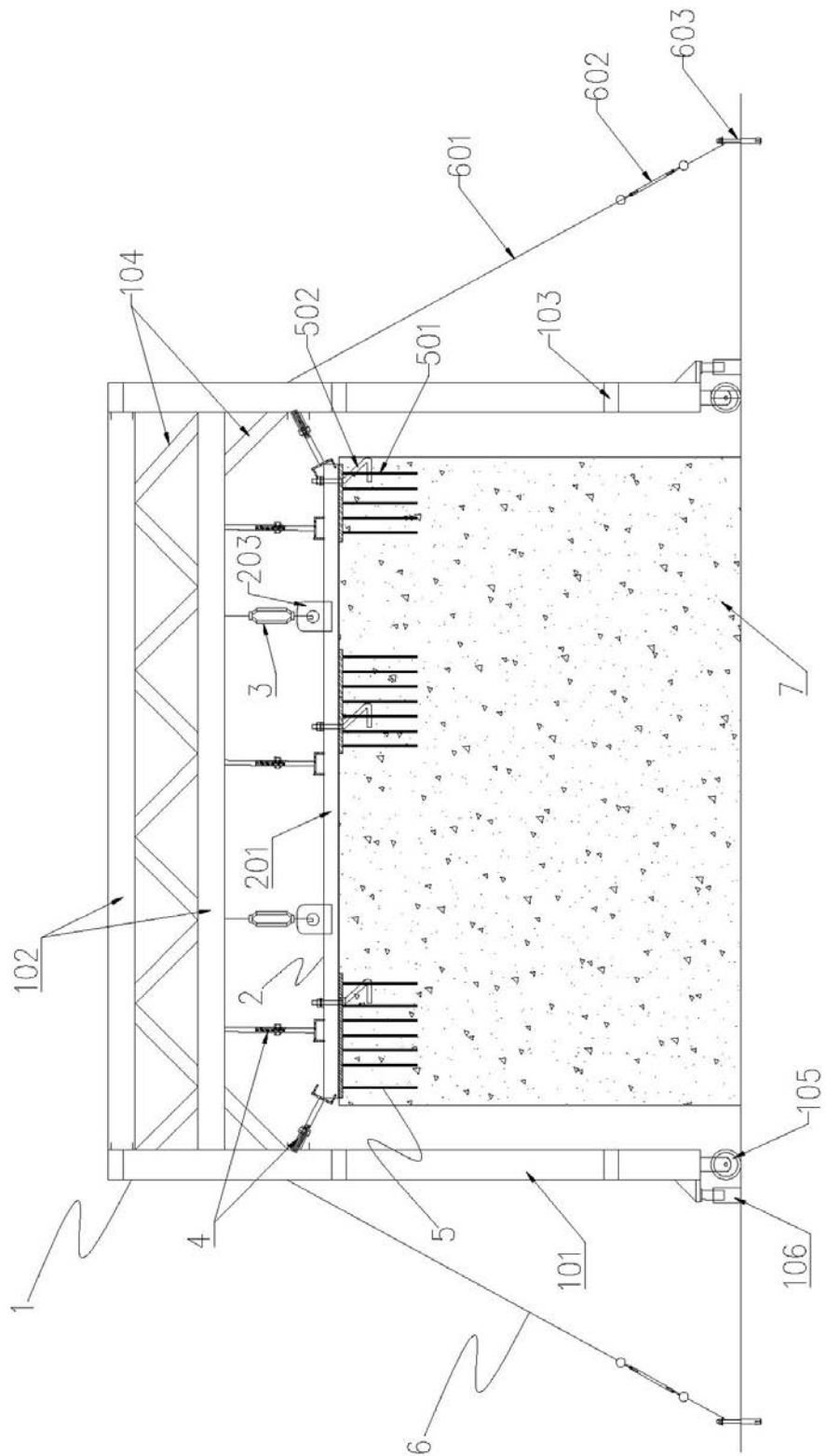


图1

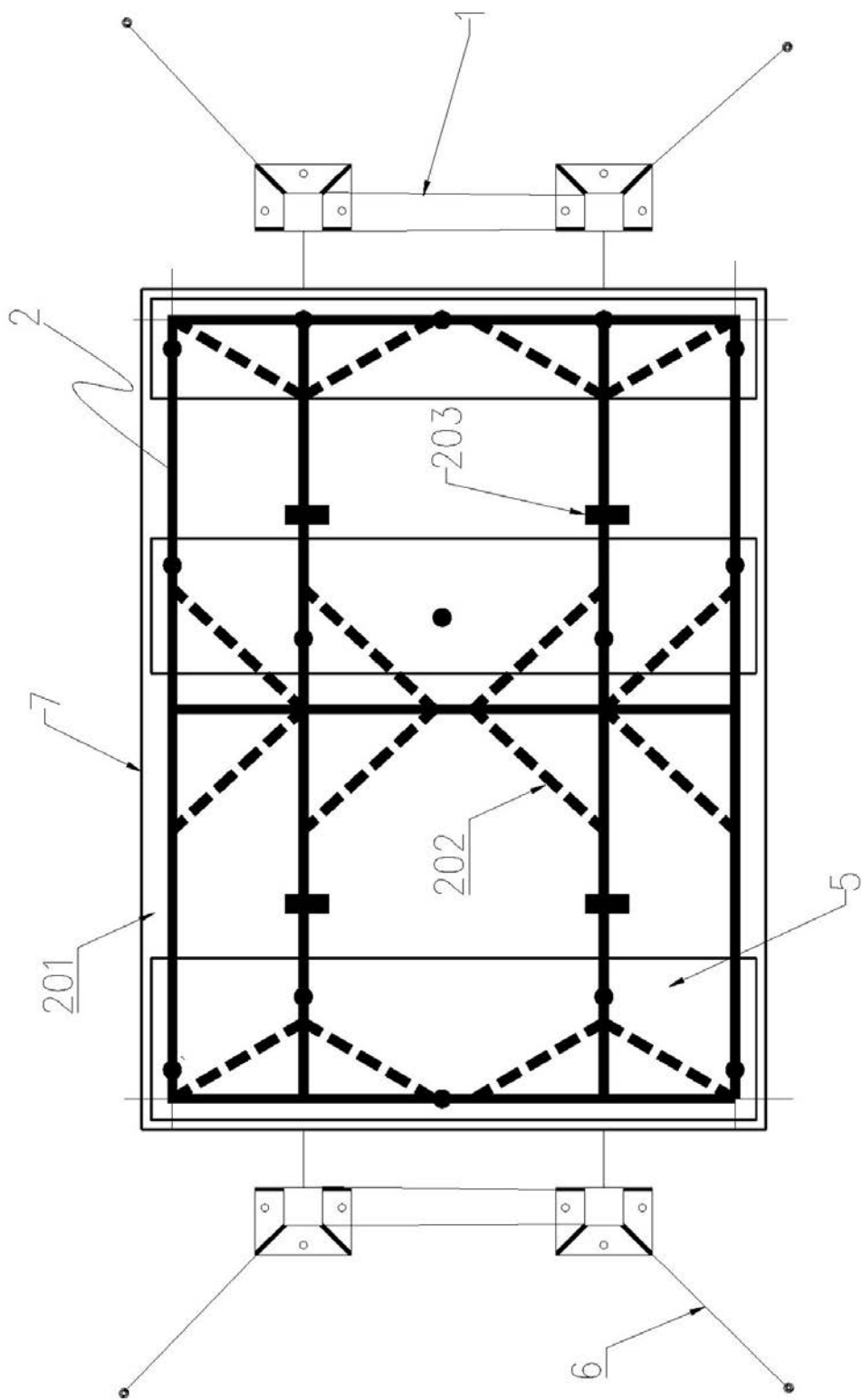


图2

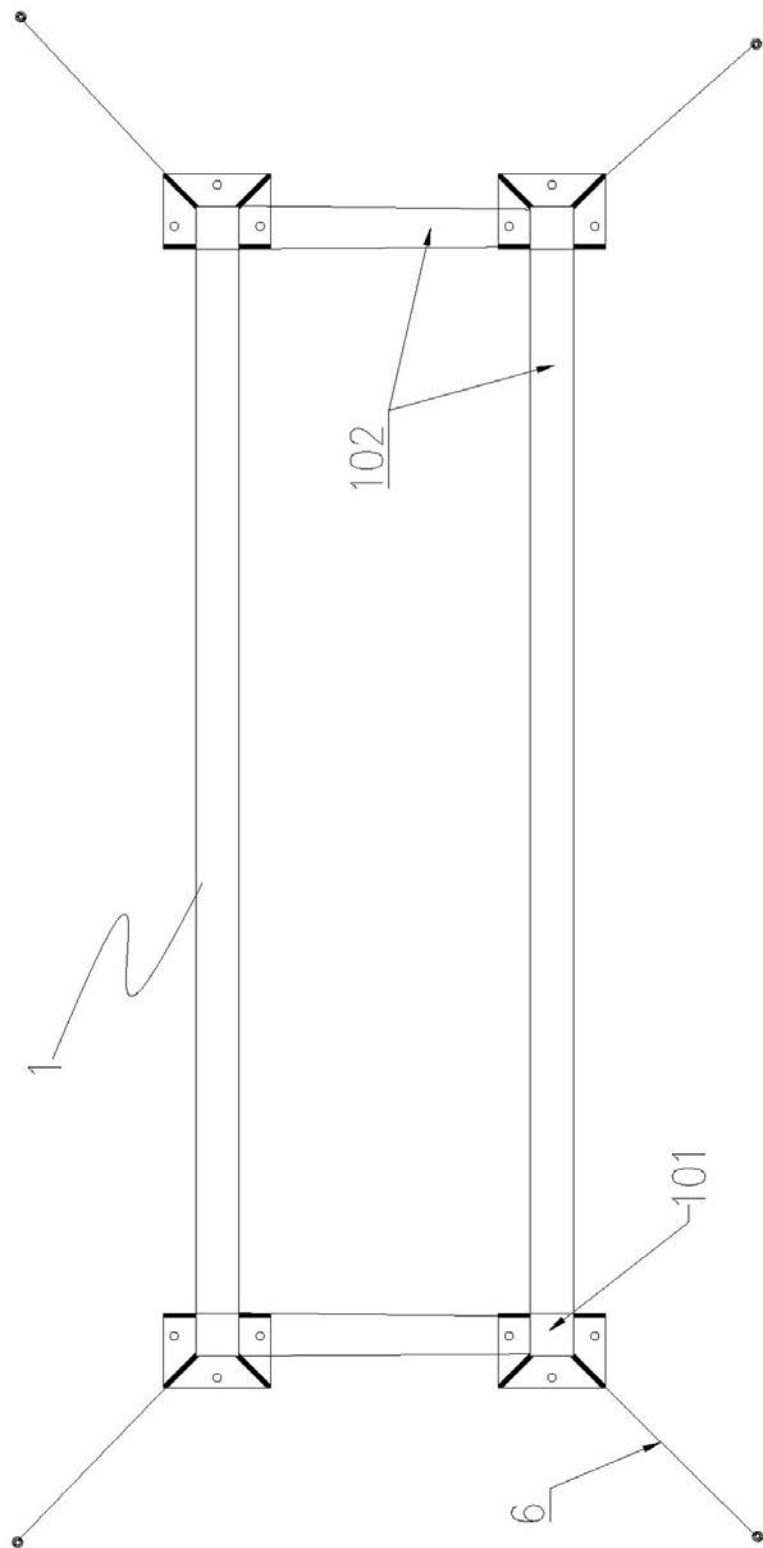


图3

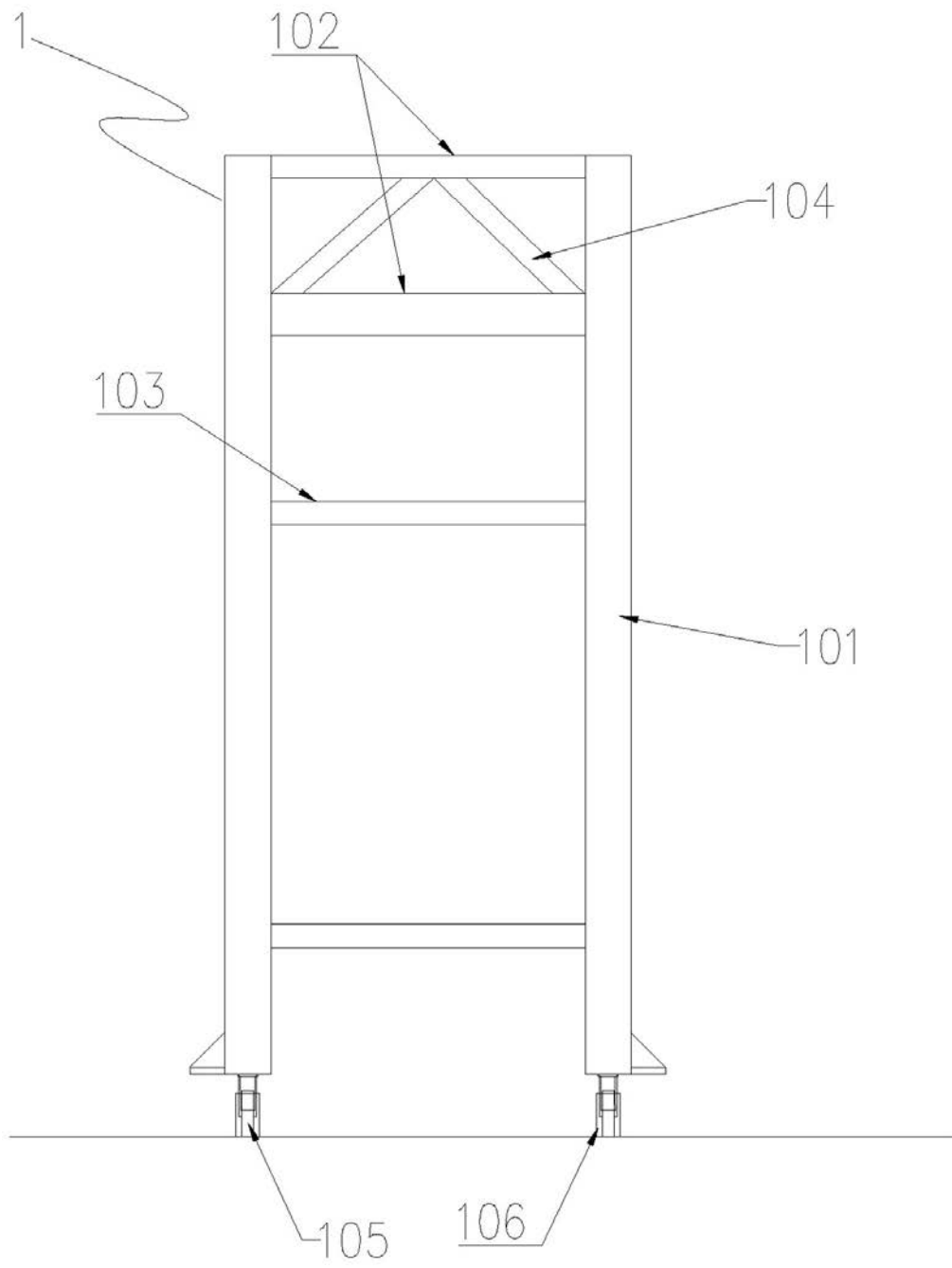


图4