



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117468693 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 30

(21) 申请号 202311684280.8

E04G 3/30 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.07

E04G 5/00 (2006.01)

(71) 申请人 中建三局总承包建设有限公司

地址 430075 湖北省武汉市东湖新技术开发区九峰街道高新大道799号中建光谷之星总部办公大楼第17层(自贸区武汉片区)

申请人 中建三局集团有限公司

(72) 发明人 李强 朱旭城 薛念伟 郎路光
丁连元 谢宇航

(74) 专利代理机构 武汉仁合利泰专利代理事务所(特殊普通合伙) 42275

专利代理师 何彪

(51) Int. Cl.

E04G 3/32 (2006.01)

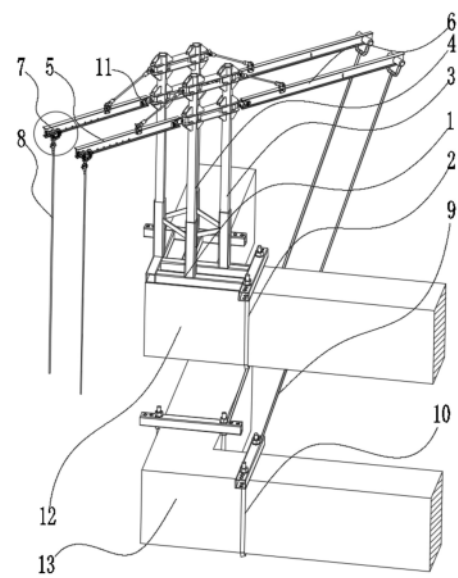
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种梁转角处吊篮吊装装置

(57) 摘要

本发明公开了一种梁转角处吊篮吊装装置,包括:墩马架、架箍、后支杆、前支杆;所述墩马架的主体为两组底架,两组底架拼接成一个直角结构,该直角结构的两端各自垂直固定有连接管,每组底架的方管上均垂直固定有一管件;每组连接管的两端均设有安装孔,安装孔上配合有一U形结构的架箍,架箍和连接管之间形成一个完整的方环结构;前立管中内嵌插载前支杆,后立管中内嵌插载有后支杆,前支杆远离后支杆的一侧垂直连接有一吊杆,后支杆远离前支杆的一侧垂直连接有一杠臂,杠臂远离后支杆的一端旋转连接有一拉缆,拉缆的另一端连接有一环形的缆箍;本发明具有以下有益效果:可实现梁角位置的施工角度要求,不依赖配重就可进行吊装作业。



1. 一种梁转角处吊篮吊装装置,包括:墩马架(1)、架箍(2)、后支杆(3)、前支杆(4);所述墩马架(1)的主体为两组底架(101),底架(101)由两组平行的方管构成,两组底架(101)拼接成一个直角结构,该直角结构的两端各自垂直固定有一方管结构的连接管(102),每组底架(101)的方管上均垂直固定有一管件,其中靠近直角结构角尖位置的管件为前立管(104),远离直角结构角尖位置的管为后立管(103);每组连接管(102)的两端均设有安装孔(106),安装孔(106)上配合有一U形结构的架箍(2),架箍(2)和连接管(102)之间形成一个完整的方环结构;前立管(104)中内嵌插载有一杆件形成前支杆(4),后立管(103)中内嵌插载有一杆件形成后支杆(3),后支杆(3)、前支杆(4)上端之间连接固定,前支杆(4)远离后支杆(3)的一侧垂直连接有一吊杆(5),后支杆(3)远离前支杆(4)的一侧垂直连接有一杠臂(6),吊杆(5)、杠臂(6)共线设置且和连接管(102)呈四十五度设置,杠臂(6)远离后支杆(3)的一端旋转连接有一拉缆(9),拉缆(9)的另一端连接有一环形的缆箍(10),吊杆(5)上利用移动吊架(7)连接有一可调节水平位置的吊缆(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种梁转角处吊篮吊装装置,其特征在于:所述移动吊架(7),包括:轮架(701)、支撑轮(702)、吊环(703)、定位孔(704)、防偏轮(705);所述吊杆(5)为一纵截面为正“工”字形的槽钢,所述轮架(701)的数量为两组,两组轮架(701)下方固定连接,每组轮架(701)上方靠近吊杆(5)的一侧设有至少一组支撑轮(702)和吊杆(5)的下方内表面切合,并支撑轮(702)和吊杆(5)形成滚动副,轮架(701)的底部固定有一吊环(703),吊环(703)下方连接吊缆(8),吊杆(5)靠近吊缆(8)的端部设有防止支撑轮(702)脱出的限位器(502)。

3. 根据权利要求2所述的一种梁转角处吊篮吊装装置,其特征在于:所述吊杆(5)靠近吊缆(8)的一端设有等间距分布的调距孔(501),轮架(701)上设有和调距孔(501)等内径的定位孔(704),定位孔(704)的轴心线和所有调距孔(501)的轴心线位于同一平面。

4. 根据权利要求2所述的一种梁转角处吊篮吊装装置,其特征在于:每组轮架(701)单侧的支撑轮(702)数量至少为两组。

5. 根据权利要求2所述的一种梁转角处吊篮吊装装置,其特征在于:所述轮架(701)两侧各设有一凹口,凹口内采用竖直的轴杆各自旋转配合有一防偏轮(705),防偏轮(705)采用柔性弹性材料制作,防偏轮(705)和吊杆(5)的两侧滚动配合,两组轮架(701)的对应防偏轮(705)之间采用过盈配合的方式弹性夹持在吊杆(5)两侧。

6. 根据权利要求1所述的一种梁转角处吊篮吊装装置,其特征在于:所述后支杆(3)、前支杆(4)上端延伸,延伸端分别和其同侧的吊杆(5)或者杠臂(6)采用斜拉(11)加固固定,斜拉(11)为钢缆、杆件、管件中的一种。

7. 根据权利要求1所述的一种梁转角处吊篮吊装装置,其特征在于:所述连接管(102)单侧的安装孔(106)的数量至少为两组。

8. 根据权利要求1所述的一种梁转角处吊篮吊装装置,其特征在于:所述墩马架(1)上的后立管(103)、前立管(104)之间采用条板结构的加固架(105)互相加固连接。

一种梁转角处吊篮吊装装置

技术领域

[0001] 本发明属于建筑施工技术领域,特别涉及一种梁转角处吊篮吊装装置。

背景技术

[0002] 目前建筑主体结构进行外立面等高处作业施工时,通常采用常规墩马架进行吊篮的安装工作,在安装过程中,不同于梁的直线段处常规墩马架易于安装的情况,梁转角处常规墩马架大多因为跨度问题无法进行固定或者固定比较麻烦(如图4所示),吊篮的操作范围无法实现梁角位置的施工角度要求,导致此处施工操作不便利,且常规墩马架安装时依赖配重(如图4所示)对吊篮的重力进行平衡,在没有楼板的位置吊装时,配重需要悬吊放置,安全隐患太高。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种梁转角处吊篮吊装装置,以解决上述背景技术中所提到的问题。

[0004] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0005] 一种梁转角处吊篮吊装装置,包括:墩马架、架箍、后支杆、前支杆;所述墩马架的主体为两组底架,底架由两组平行的方管构成,两组底架拼接成一个直角结构,该直角结构的两端各自垂直固定有一方管结构的连接管,每组底架的方管上均垂直固定有一管件,其中靠近直角结构角尖位置的管件为前立管,远离直角结构角尖位置的管为后立管;每组连接管的两端均设有安装孔,安装孔上配合有一U形结构的架箍,架箍和连接管之间形成一个完整的方环结构;前立管中内嵌插载有一杆件形成前支杆,后立管中内嵌插载有一杆件形成后支杆,后支杆、前支杆上端之间连接固定,前支杆远离后支杆的一侧垂直连接有一吊杆,后支杆远离前支杆的一侧垂直连接有一杠臂,吊杆、杠臂共线设置且和连接管呈四十五度设置,杠臂远离后支杆的一端旋转连接有一拉缆,拉缆的另一端连接有一环形的缆箍,吊杆上利用移动吊架连接有一可调节水平位置的吊缆。

[0006] 进一步的,为了实现吊缆的水平位置调节,所述移动吊架,包括:轮架、支撑轮、吊环、定位孔、防偏轮;所述吊杆为一纵截面为正“工”字形的槽钢,所述轮架的数量为两组,两组轮架下方固定连接,每组轮架上方靠近吊杆的一侧设有至少一组支撑轮和吊杆的下方内表面切合,并支撑轮和吊杆形成滚动副,轮架的底部固定有一吊环,吊环下方连接吊缆,吊杆靠近吊缆的端部设有防止支撑轮脱出的限位器。

[0007] 进一步的,为了在调节移动吊架和吊缆的水平位置后能够对吊缆的水平位置进行固定,所述吊杆靠近吊缆的一端设有等间距分布的调距孔,轮架上设有和调距孔等内径的定位孔,定位孔的轴心线和所有调距孔的轴心线位于同一平面。

[0008] 进一步的,为了减小调节移动吊架和吊缆的水平位置时,吊缆及其下方吊篮的前后晃动,每组轮架单侧的支撑轮数量至少为两组。

[0009] 进一步的,为了减小吊缆及其下方吊篮的左右晃动,所述轮架两侧各设有一凹口,

凹口内采用竖直的轴杆各自旋转配合有一防偏轮,防偏轮采用柔性弹性材料制作,防偏轮和吊杆的两侧滚动配合,两组轮架的对应防偏轮之间采用过盈配合的方式弹性夹持在吊杆两侧。

[0010] 进一步的,为了增加吊杆、杠臂的承压强度,所述后支杆、前支杆上端延伸,延伸端分别和其同侧的吊杆或者杠臂采用斜拉加固固定,斜拉为钢缆、杆件、管件中的一种。

[0011] 进一步的,为了使墩马架能够适用不同宽度的架箍,也就是能够适用不同宽度的梁体安装,所述连接管单侧的安装孔的数量至少为两组。

[0012] 进一步的,为了增加后支杆、前支杆受力后的防偏转强度,所述墩马架上的后立管、前立管之间采用条板结构的加固架互相加固连接。

[0013] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

[0014] ①可实现梁角位置的施工角度要求:通过墩马架的设立,将墩马架放置在安装梁的拐角处,让墩马架的直角结构角尖位置和安装梁的拐角尖重合,再取用两组架箍,并分别从安装梁下方将两组架箍插入到两组连接管两端的安装孔内,架箍两端设置外螺纹,并在架箍两端采用螺纹旋固螺母将连接管和架箍收紧固定在安装梁上,再在安装梁的下层梁上固定两组缆箍,两组缆箍分别位于两组架箍的下方,再采用拉缆连接杠臂的端部和缆箍,并收紧拉缆,再根据实际吊篮的宽度,在吊杆调整移动吊架的位置,此时支撑轮提供滚动辅助,防偏轮用于防止移动吊架整体在吊杆两侧左右晃动,调节完毕后采用一插销或者螺栓插载/旋紧在定位孔和其最近的调距孔内,将移动吊架整体和吊杆整体固定,再在两组吊缆下方挂载吊篮,就可实现梁角位置的施工角度要求。

[0015] ②不依赖配重就可进行吊装作业:通过拉缆和缆箍的设立,采用拉缆连接杠臂的端部和缆箍,并收紧拉缆,将拉缆绷直,就可平衡吊篮的重力,不需要另外设置配重,增加配重的运输成本和悬吊风险。

附图说明

[0016] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0017] 图2是本发明中墩马架的结构示意图;

[0018] 图3是本发明中移动吊架的结构示意图;

[0019] 图4是背景技术中的现有技术示意图;

[0020] 图中,1、墩马架;2、架箍;3、后支杆;4、前支杆;5、吊杆;6、杠臂;7、移动吊架;8、吊缆;9、拉缆;10、缆箍;11、斜拉;12、安装梁;13、下层梁;101、底架;102、连接管;103、后立管;104、前立管;105、加固架;106、阵列孔;501、调距孔;502、限位器;701、轮架;702、支撑轮;703、吊环;704、定位孔;705、防偏轮。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0022] 实施例:

[0023] 请参阅图1-图4,本发明提供技术方案:

[0024] 一种梁转角处吊篮吊装装置,包括:墩马架1、架箍2、后支杆3、前支杆4;所述墩马架1的主体为两组底架101,底架101由两组平行的方管构成,两组底架101拼接成一个直角

结构,该直角结构的两端各自垂直固定有一方管结构的连接管102,每组底架101的方管上均垂直固定有一管件,其中靠近直角结构角尖位置的管件为前立管104,远离直角结构角尖位置的管为后立管103;每组连接管102的两端均设有安装孔106,安装孔106上配合有一U形结构的架箍2,架箍2和连接管102之间形成一个完整的方环结构;前立管104中内嵌插载有一杆件形成前支杆4,后立管103中内嵌插载有一杆件形成后支杆3,后支杆3、前支杆4上端之间连接固定,前支杆4远离后支杆3的一侧垂直连接有一吊杆5,后支杆3远离前支杆4的一侧垂直连接有一杠臂6,吊杆5、杠臂6共线设置且和连接管102呈四十五度设置,杠臂6远离后支杆3的一端旋转连接有一拉缆9,拉缆9的另一端连接有一环形的缆箍10,吊杆5上利用移动吊架7连接有一可调节水平位置的吊缆8。

[0025] 所述移动吊架7,包括:轮架701、支撑轮702、吊环703、定位孔704、防偏轮705;所述吊杆5为一纵截面为正“工”字形的槽钢,所述轮架701的数量为两组,两组轮架701下方固定连接,每组轮架701上方靠近吊杆5的一侧设有至少一组支撑轮702和吊杆5的下方内表面切合,并支撑轮702和吊杆5形成滚动副,轮架701的底部固定有一吊环703,吊环703下方连接吊缆8,吊杆5靠近吊缆8的端部设有防止支撑轮702脱出的限位器502。

[0026] 所述吊杆5靠近吊缆8的一端设有等间距分布的调距孔501,轮架701上设有和调距孔501等内径的定位孔704,定位孔704的轴心线和所有调距孔501的轴心线位于同一平面。

[0027] 每组轮架701单侧的支撑轮702数量至少为两组。

[0028] 所述轮架701两侧各设有一凹口,凹口内采用竖直的轴杆各自旋转配合有一防偏轮705,防偏轮705采用柔性弹性材料制作,防偏轮705和吊杆5的两侧滚动配合,两组轮架701的对应防偏轮705之间采用过盈配合的方式弹性夹持在吊杆5两侧。

[0029] 所述后支杆3、前支杆4上端延伸,延伸端分别和其同侧的吊杆5或者杠臂6采用斜拉11加固固定,斜拉11为钢缆、杆件、管件中的一种。

[0030] 所述连接管102单侧的安装孔106的数量至少为两组。

[0031] 所述墩马架1上的后立管103、前立管104之间采用条板结构的加固架105互相加固连接。

[0032] 使用时,如图1所示,将墩马架1放置在安装梁12的拐角处,让墩马架1的直角结构角尖位置和安装梁12的拐角尖重合,再取用两组架箍2,并分别从安装梁12下方将两组架箍2插入到两组连接管102两端的安装孔106内,架箍2两端设置外螺纹,并在架箍2两端采用螺纹旋固螺母将连接管102和架箍2收紧固定在安装梁12上,再在安装梁12的下层梁13上固定两组缆箍10,两组缆箍10分别位于两组架箍2的下方,采用拉缆9连接杠臂6的端部和缆箍10,并收紧拉缆9,将拉缆9绷直,再根据实际吊篮的宽度,在吊杆5调整移动吊架7的位置,此时支撑轮702提供滚动辅助,防偏轮705用于防止移动吊架7整体在吊杆5两侧左右晃动,调节完毕后采用一插销或者螺栓插载/旋紧在定位孔704和其最近的调距孔501内,将移动吊架7整体和吊杆5整体固定,再在两组吊缆8下方挂载吊篮,就可实现梁角位置的施工角度要求。

[0033] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

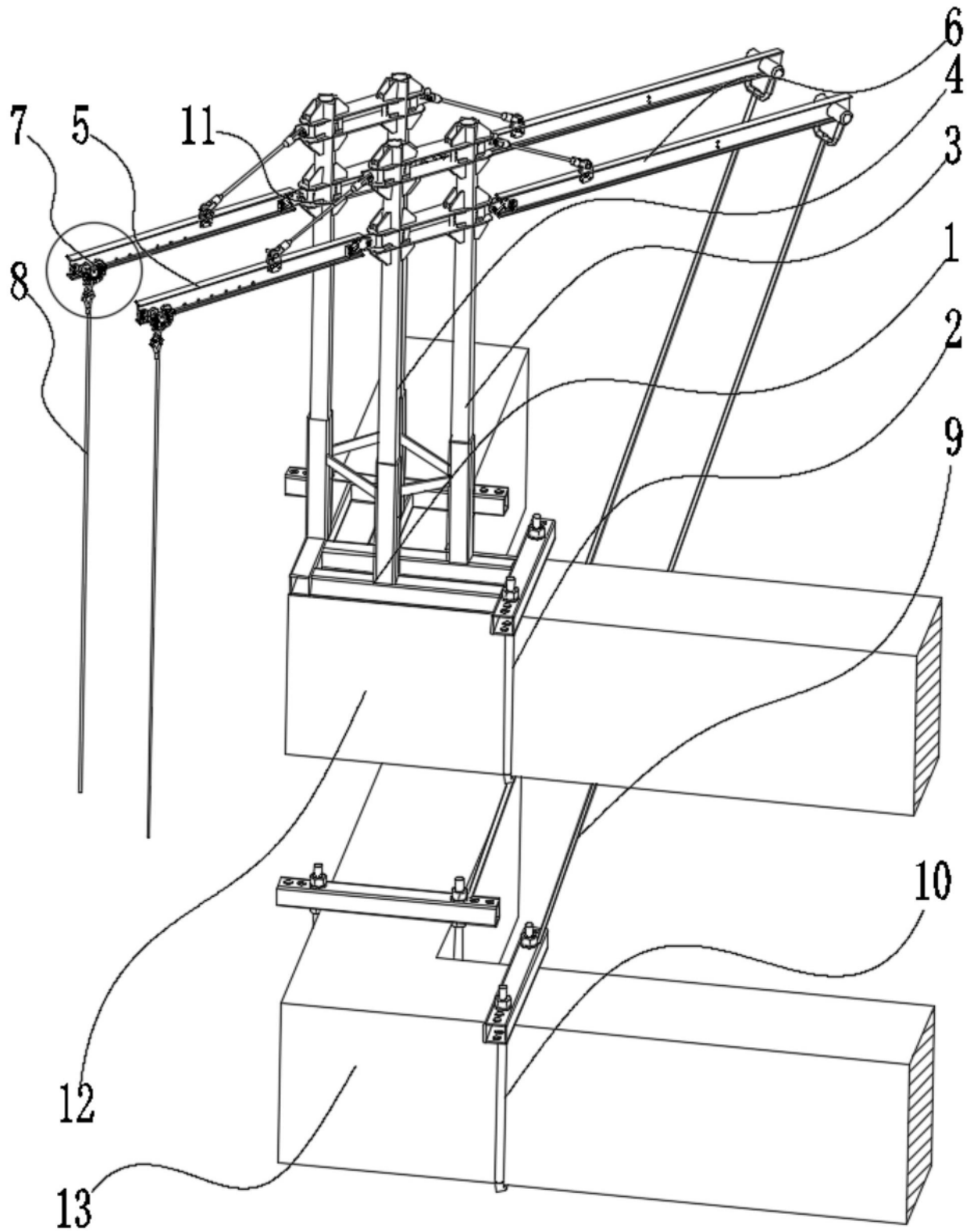


图1

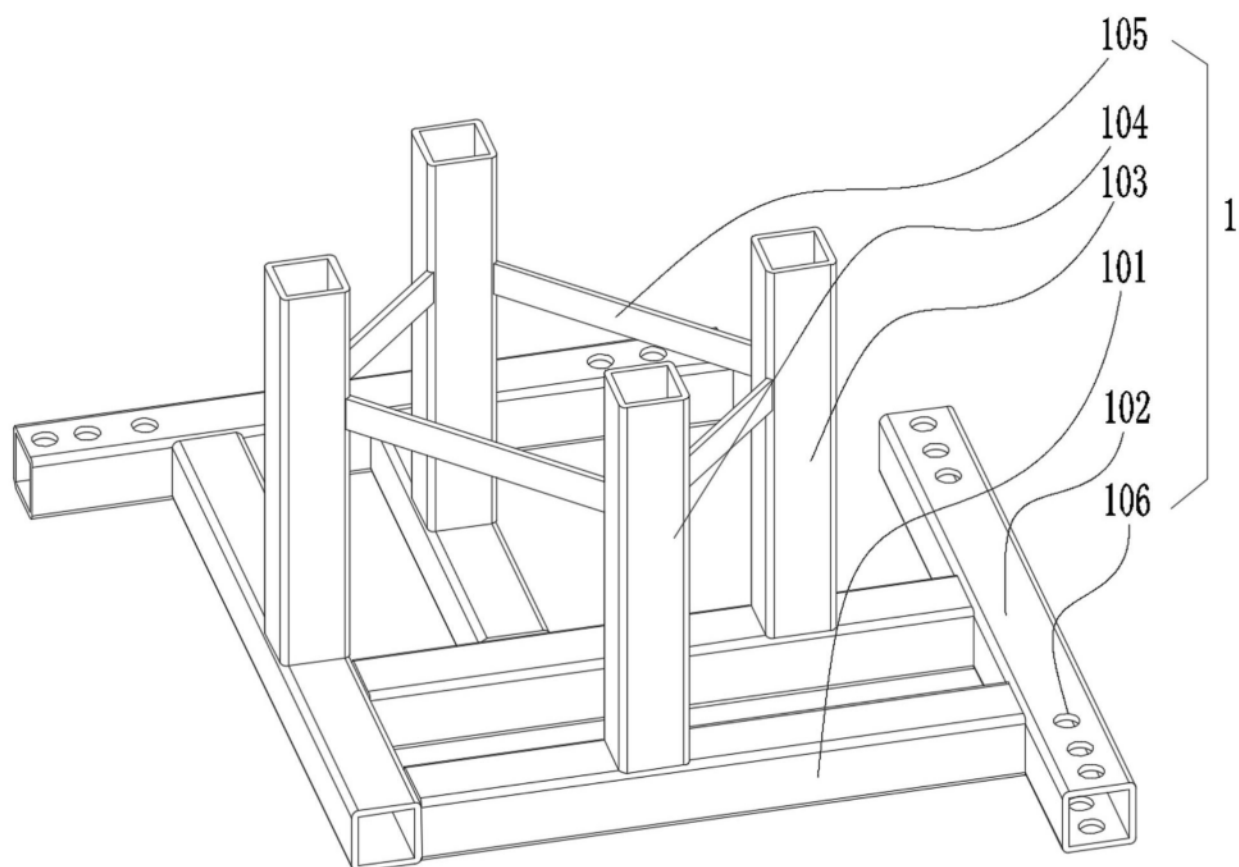


图2

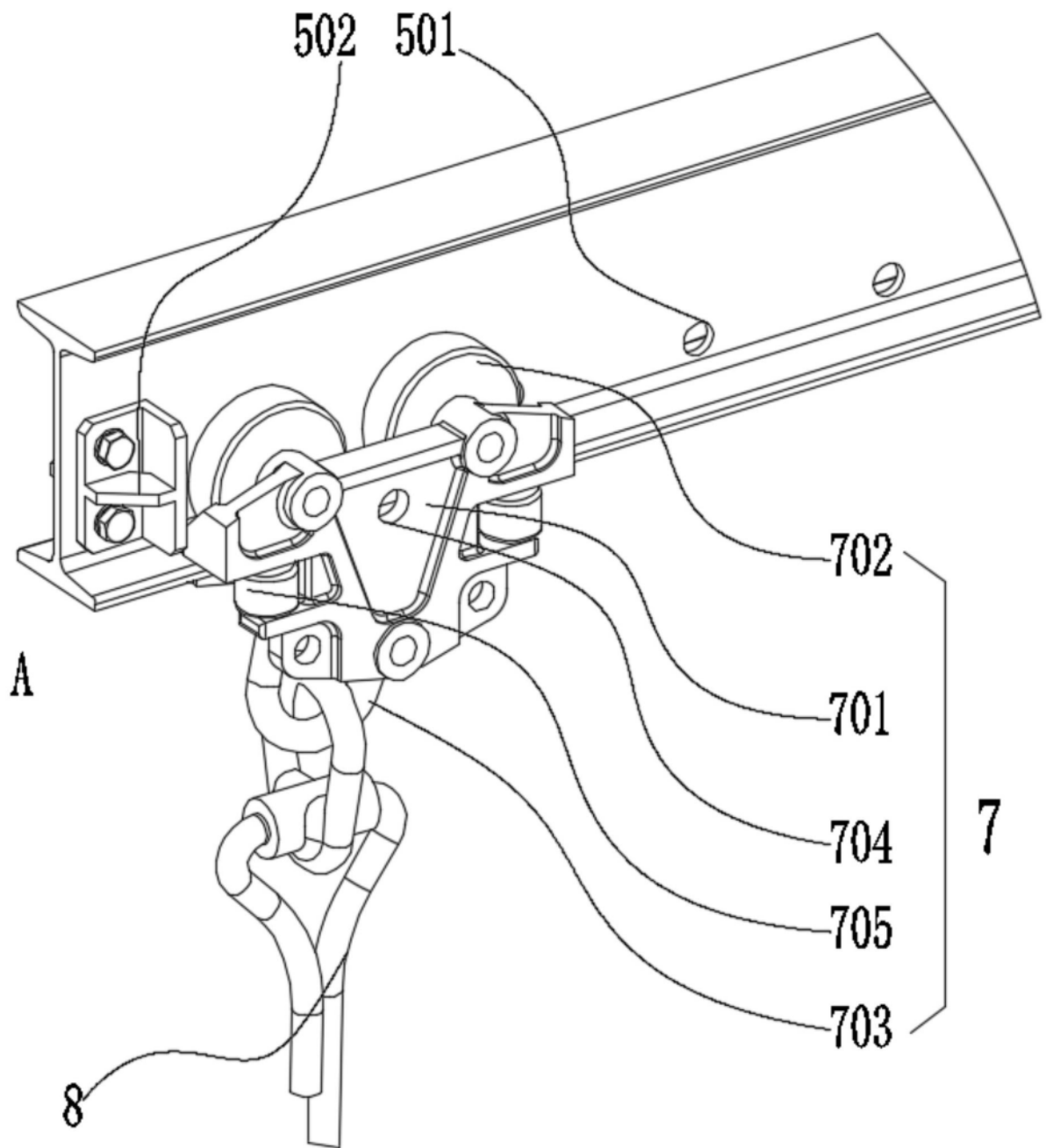


图3

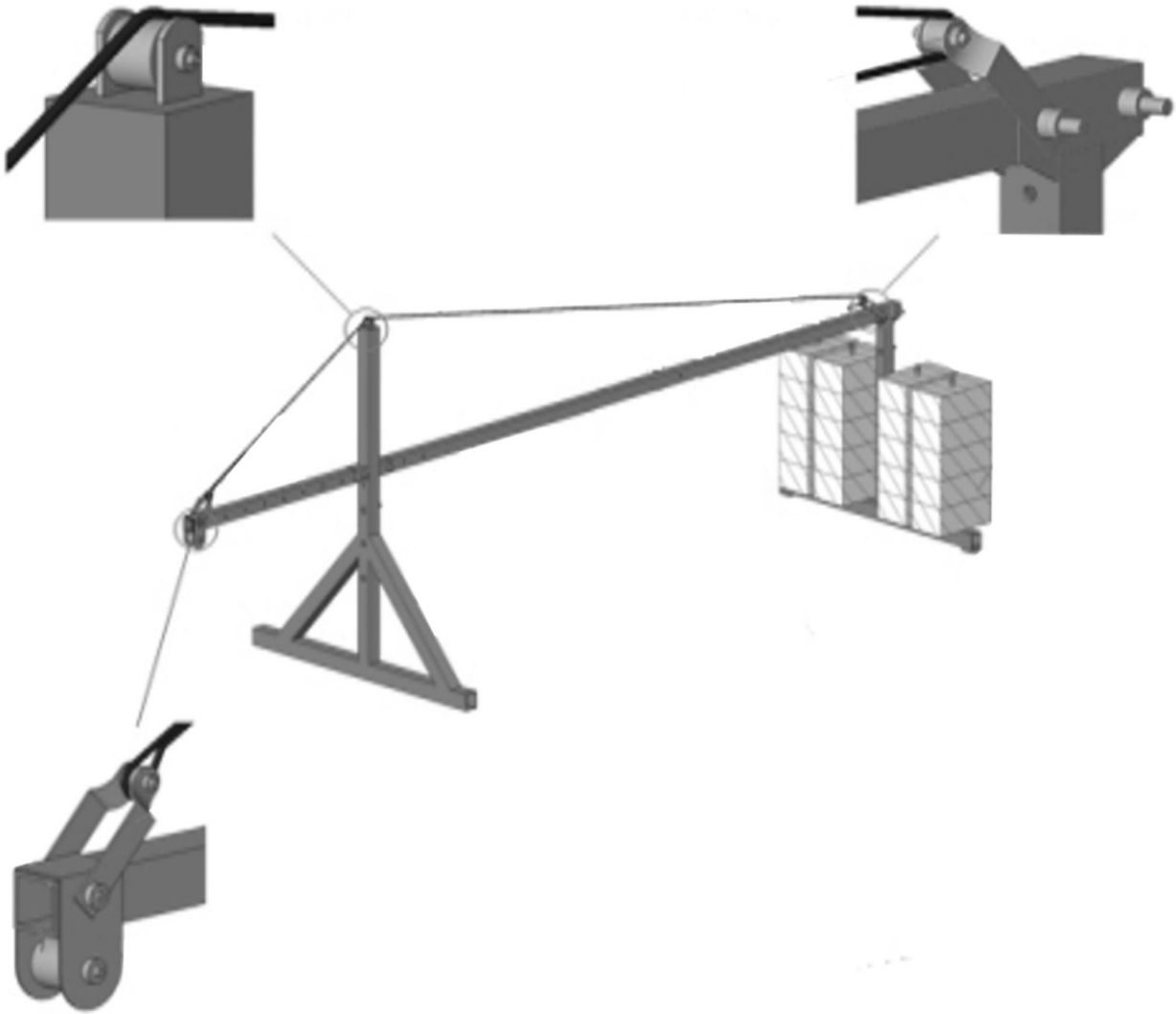


图4