(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222757825 U
(45)授权公告日 2025.04.15

(21)申请号 202421443801.0

(22)申请日 2024.06.24

(73)专利权人 中冶天工集团有限公司
地址 300308 天津市东丽区空港经济区西二道88号

(72)发明人 高李鑫 李美河 曹小东 宋飞翔

(74)专利代理机构 天津诺德知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 12213
专利代理师 朱卉

(51)Int.Cl.
B66C 23/62(2006.01)
B66C 23/20(2006.01)

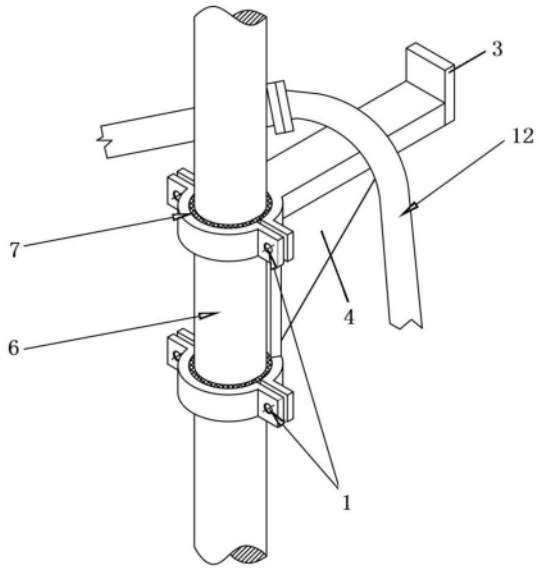
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种塔式起重机附着框的安装工具

(57)摘要

本实用新型提供一种塔式起重机附着框的安装工具,其包括标准节抱箍和钢梁托架,所述钢梁托架的同侧设有若干个所述标准节抱箍,各所述标准节抱箍同轴分布,所述钢梁托架顶部远离所述标准节抱箍的一侧设有防脱挡块;所述标准节抱箍包括凹向相对、可拆卸连接的环形板一和环形板二,相邻所述环形板一通过连接件一连接,所述连接件一通过斜撑件连接所述钢梁托架的底面。本实用新型提供了便于安装、调节的塔式起重机附着框的安装工具,相较于传统的高空多人托举L形钢梁,本安装工具可以节省人力,提高施工安全性及附着框安装高度的准确性,并且本工具在使用结束后便于从标准节上取下周转使用,施工经济性高。



CN 222757825 U

1.一种塔式起重机附着框的安装工具,其特征在于,包括:标准节抱箍和钢梁托架,所述钢梁托架的同侧设有若干个所述标准节抱箍,各所述标准节抱箍同轴分布,所述钢梁托架顶部远离所述标准节抱箍的一侧设有防脱挡块。

2.根据权利要求1所述的塔式起重机附着框的安装工具,其特征在于,所述标准节抱箍包括凹向相对、可拆卸连接的环形板一和环形板二,相邻所述环形板一通过连接件一连接,所述连接件一通过斜撑件连接所述钢梁托架的底面。

3.根据权利要求2所述的塔式起重机附着框的安装工具,其特征在于,所述环形板一的两端沿其径向向外延伸出连接板一,所述环形板二的两端沿其径向向外延伸出连接板二,所述连接板一和所述连接板二通过高强螺栓连接。

4.根据权利要求2所述的塔式起重机附着框的安装工具,其特征在于,所述连接件一包括行程杆和限位块,所述行程杆的至少一端与所述环形板一滑动连接,所述限位块套设于所述行程杆上并与其螺纹连接,与所述行程杆滑动连接的所述环形板一抵接所述限位块。

5.根据权利要求4所述的塔式起重机附着框的安装工具,其特征在于,所述斜撑件为可伸缩杆,其两端分别铰接所述行程杆和所述钢梁托架。

6.根据权利要求2-5任一所述的塔式起重机附着框的安装工具,其特征在于,相邻所述环形板二的相对侧分别固设有套管和内管,所述内管滑动穿设于所述套管中。

7.根据权利要求6所述的塔式起重机附着框的安装工具,其特征在于,所述环形板一和所述环形板二的凹侧均设有防滑垫片。

一种塔式起重机附着框的安装工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑机械技术领域,尤其是涉及一种塔式起重机附着框的安装工具。

背景技术

[0002] 附着装置是塔式起重机的重要结构件,起到抵抗外力、提高塔身强度、保持塔式起重机稳定的重要作用。附着装置由附着框、附墙座及附着杆等部分组成,而附着框由四个L形钢梁组成,安装塔式起重机的附着装置时需要将L形钢梁顺次连接而形成与标准节紧密贴合的附着框,并将附着框与建筑物通过附着杆等连接固定。

[0003] 在实际施工中,无论是先确定附着框的准确位置,还是先确定附着杆的准确位置,都需要人力托举L形钢梁,将被钢丝绳吊运至大约高度处的L形钢梁摆正至方向水平(也就是将L形钢梁的两端臂调整至位于相同的水平高度处),并托举至准确的安装高度,再进行连接固定。但是L形钢梁的质量较大,一般单根L形钢梁至少需要5名以上的操作人员扭转、托举,其安装效率过低、耗费人工巨大,并且安全隐患也较大,L形钢梁底部除人手托举外并无其他支撑,一旦悬吊绳出现断裂等,极易造成L形钢梁坠落、产生物体打击事故等。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种塔式起重机附着框的安装工具,以解决上述背景中的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案包括:一种塔式起重机附着框的安装工具,其包括:标准节抱箍和钢梁托架,所述钢梁托架的同侧设有若干个所述标准节抱箍,各所述标准节抱箍同轴分布,所述钢梁托架顶部远离所述标准节抱箍的一侧设有防脱挡块。

[0006] 进一步的,所述标准节抱箍包括凹向相对、可拆卸连接的环形板一和环形板二,相邻所述环形板一通过连接件一连接,所述连接件一通过斜撑件连接所述钢梁托架的底面。

[0007] 进一步的,所述环形板一的两端沿其径向向外延伸出连接板一,所述环形板二的两端沿其径向向外延伸出连接板二,所述连接板一和所述连接板二通过高强螺栓连接。

[0008] 进一步的,所述连接件一包括行程杆和限位块,所述行程杆的至少一端与所述环形板一滑动连接,所述限位块套设于所述行程杆上并与其螺纹连接,与所述行程杆滑动连接的所述环形板一抵接所述限位块。

[0009] 进一步的,所述斜撑件为可伸缩杆,其两端分别铰接所述行程杆和所述钢梁托架。

[0010] 进一步的,相邻所述环形板二的相对侧分别固设有套管和内管,所述内管滑动穿设于所述套管中。

[0011] 进一步的,所述环形板一和所述环形板二的凹侧均设有防滑垫片。

[0012] 本实用新型具有的有益效果在于:提供了便于安装、调节的塔式起重机附着框的安装工具,相较于传统的高空多人托举L形钢梁,本安装工具可以节省人力,提高施工安全性及附着框安装高度的准确性,并且本工具在使用结束后便于从标准节上取下周转使用,

施工经济性高。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型实施例的俯视图;

[0014] 图2是本实用新型实施例的使用状态图;

[0015] 图3是本实用新型实施例的立体结构图;

[0016] 图4是本实用新型实施例的平面结构图。

[0017] 图中:

[0018] 1、标准节抱箍;1-1、环形板一;1-2、环形板二;1-3、连接板一;1-4、连接板二;2、钢梁托架;3、防脱挡块;4、连接件一;5、斜撑件;6、标准节立柱;7、防滑垫片;8、行程杆;9、限位块;10、套管;11、内管;12、L形钢梁。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型的实施例,对本实用新型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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 实施例1

[0023] 参考附图1-3,一种塔式起重机附着框的安装工具,其包括标准节抱箍1、钢梁托架2、防脱挡块3、连接件一4和斜撑件5,钢梁托架2选用一水平横置的板件,标准节抱箍1和防脱挡块3分别设置于钢梁托架2上相对的两端,防脱挡块3位于钢梁托架2的顶部;标准节抱箍1设有多个,并且多个标准节抱箍1同轴上、下分布,每个标准节抱箍1包括凹向相对、可拆卸连接的环形板一1-1和环形板二1-2,相邻的环形板一1-1通过连接件一4连接,连接件一4通过斜撑件5连接钢梁托架2的底面。

[0024] 在安装塔式起重机附着框的构件——L形钢梁12时,先将标准节抱箍1套设于标准节立柱6外侧,调节标准节抱箍1的高度使钢梁托架2位于L形钢梁12的准确安装高度处,锁

紧标准节抱箍1;然后用吊索将L形钢梁12吊升至搭设钢梁托架2上,人工只需旋转L形钢梁12的方向并进行附着框的连接固定即可。钢梁托架2远离标准节抱箍1的端部设置的防脱挡块3可以有效防止L形钢梁12滑脱;而提前将标准节抱箍1安装在准确高度处,并利用钢梁托架2承托L形钢梁12,对于高空作业来说,虽然增加了本安装工具的预安装及调节工作,但本安装工具的质量轻便(相较于L形钢梁12本身)、安拆方便,并不会带来太多的施工负担,并且可有效减少后期高空托举L形钢梁12的人工耗费,不仅可以提高施工效率、节省用人成本,而且可以减少高空作业人员的安全风险。

[0025] 本实施例中,连接件一4采用与环形板一1-1弧度相同的弧形板,以紧密贴合标准节立柱6的外壁,斜撑件5采用斜边朝下的直角三角板,以提升装置的支撑稳定性及结构稳定性。

[0026] 本实施例中,环形板一1-1的两端沿其径向向外延伸出连接板一1-3,环形板二1-2的两端沿其径向向外延伸出连接板二1-4,连接板一1-3和连接板二1-4通过高强螺栓连接,在使用时,先将环形板一1-1和环形板二1-2围设在标准节立柱6的外侧,利用高强螺栓预连接二者,即连接但不锁紧,沿标准节立柱6滑移标准节抱箍1至精准高度后再锁紧高强螺栓即可,其安拆调节操作均十分简便。

[0027] 为提高连接和支撑稳定性,本实施例还在环形板一1-1和环形板二1-2的凹侧均设置了防滑垫片7,用以提高标准节抱箍1与标准节立柱6之间的摩擦力。

[0028] 实施时,本实施例所提供的安装工具可成组使用,一般标准节立柱6均为四个,即可在每个标准节立柱6上均预先安装并调整好一组本安装工具,再进行下一步的L形钢梁12吊装、连接操作,以节省不同施工环节频繁交替的时间浪费,并提高施工安全性。

[0029] 实施例2

[0030] 参考附图4,与实施例1的区别在于,本实施例中的连接件一4包括行程杆8和限位块9,行程杆8的至少一端与环形板一1-1滑动连接,例如顶端滑动穿设于行程杆8上方的环形板一1-1中,或者底端滑动穿设于行程杆8下方的环形板一1-1中,或者顶端和底端分别滑动穿设于行程杆8两侧的环形板一1-1中;限位块9套设于行程杆8上并与其螺纹连接,限位杆的数量根据与行程杆8滑动连接的环形板一1-1的数量配置,即每个与行程杆8滑动连接的环形板一1-1均至少抵接一个限位块9,并且该限位块9位于相邻的环形板一1-1之间。斜撑件5采用可伸缩杆,其两端分别铰接行程杆8和钢梁托架2。

[0031] 在使用方式上,与实施例1的不同之处,本实施例可先固定位于下方的标准节抱箍1,然后通过旋转改变限位块9在行程杆8上的高度,来调整另一个标准节抱箍1与前述固定的标准节抱箍1的间距,进而改变钢梁托架2的高度,实现对钢梁托架2高度的精准调节及随时调节,因为采用实施例1的方式如果多组标准节抱箍1都固定好之后发现高度有偏差,还需要将所有标准节抱箍1上的高强螺栓放松,才能滑动整个附着框的安装工具,相较而言,本实施例的操作更加简单。

[0032] 实施例3

[0033] 参考附图4,与实施例2的区别在于,本实施例中相邻环形板二1-2的相对侧分别固设有套管10和内管11,内管11滑动穿设于套管10中,当调节限位块9的位置而改变相邻环形板一1-1的间距时,内管11伸入套管10中的长度随之改变,一方面内管11与套管10之间的摩擦力可以提高两组标准节抱箍1的连接紧密性,另一方面,内管11与套管10之间滑动连接,

不影响限位块9的高度调节。

[0034] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:提供了便于安装、调节的塔式起重机附着框的安装工具,相较于传统的高空多人托举L形钢梁12,本安装工具可以节省人力,提高施工安全性及附着框安装高度的准确性,并且本工具在使用结束后便于从标准节上取下周转使用,施工经济性高。

[0035] 以上是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

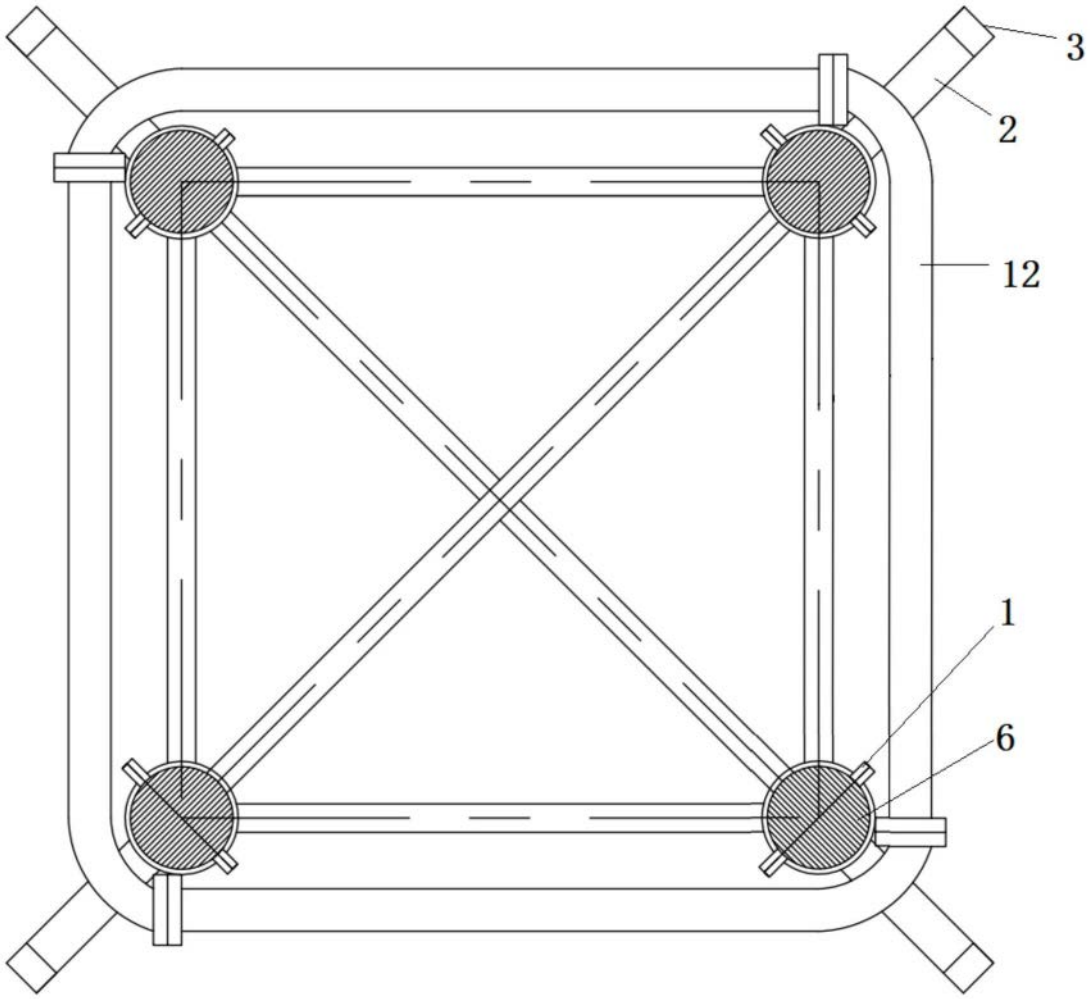


图1

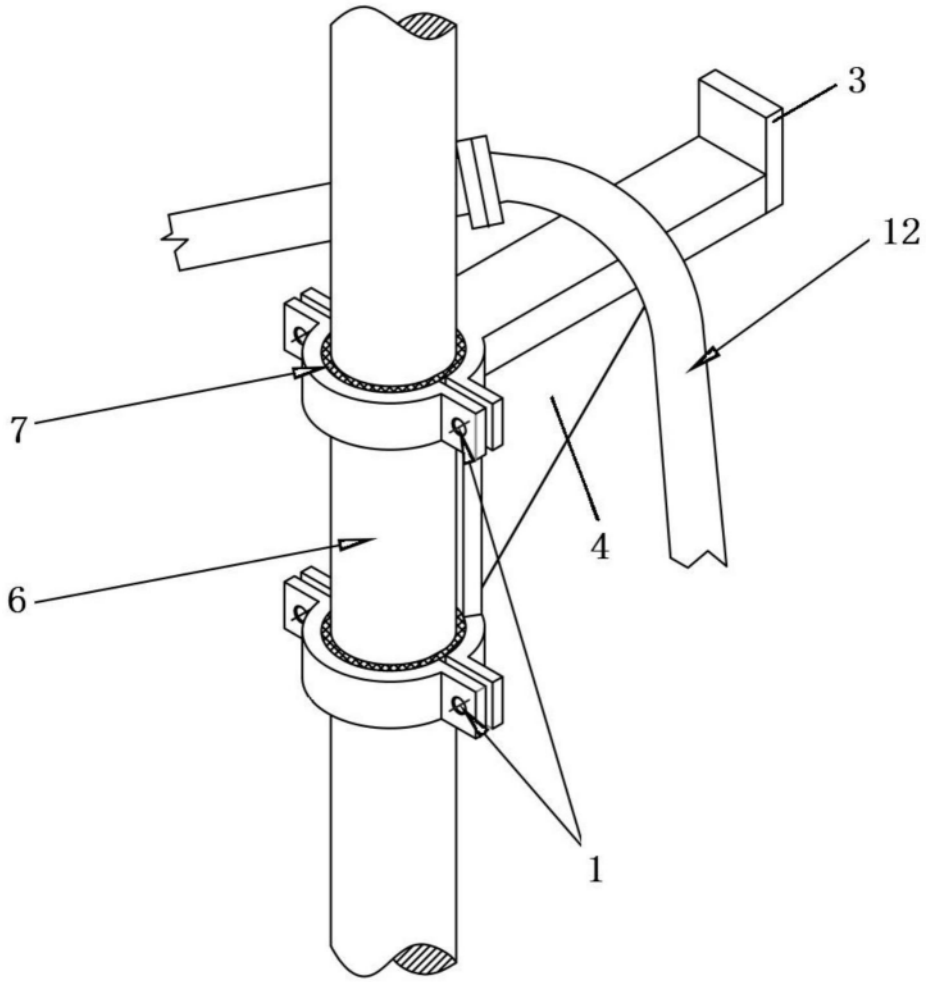


图2

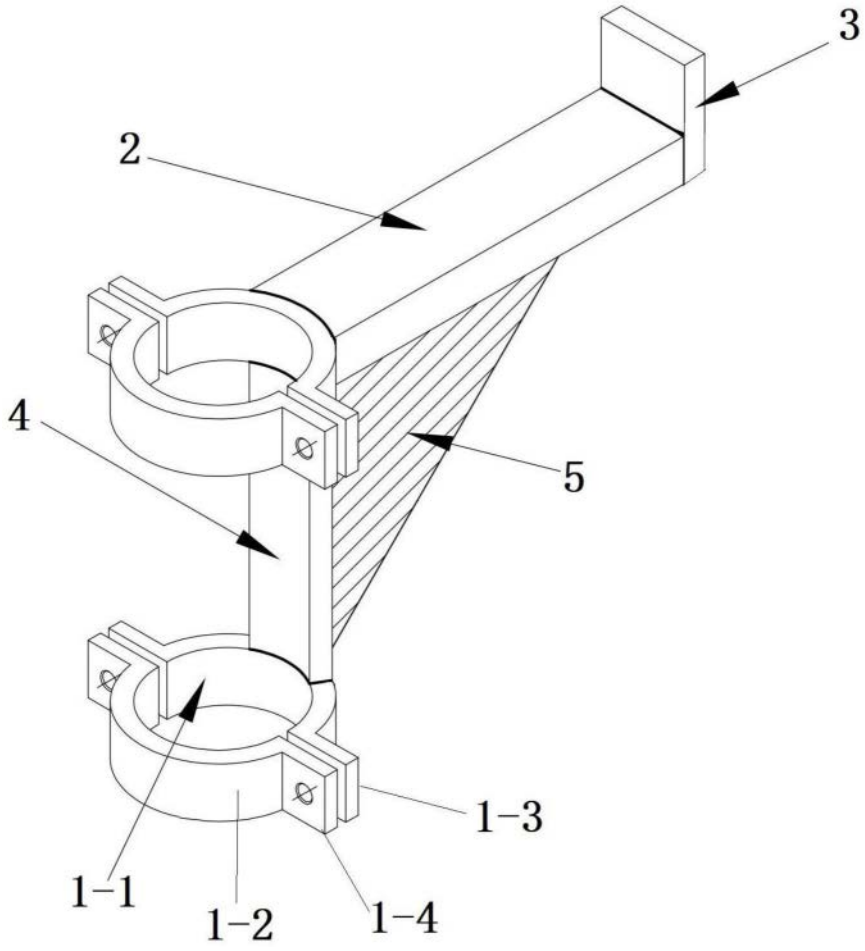


图3

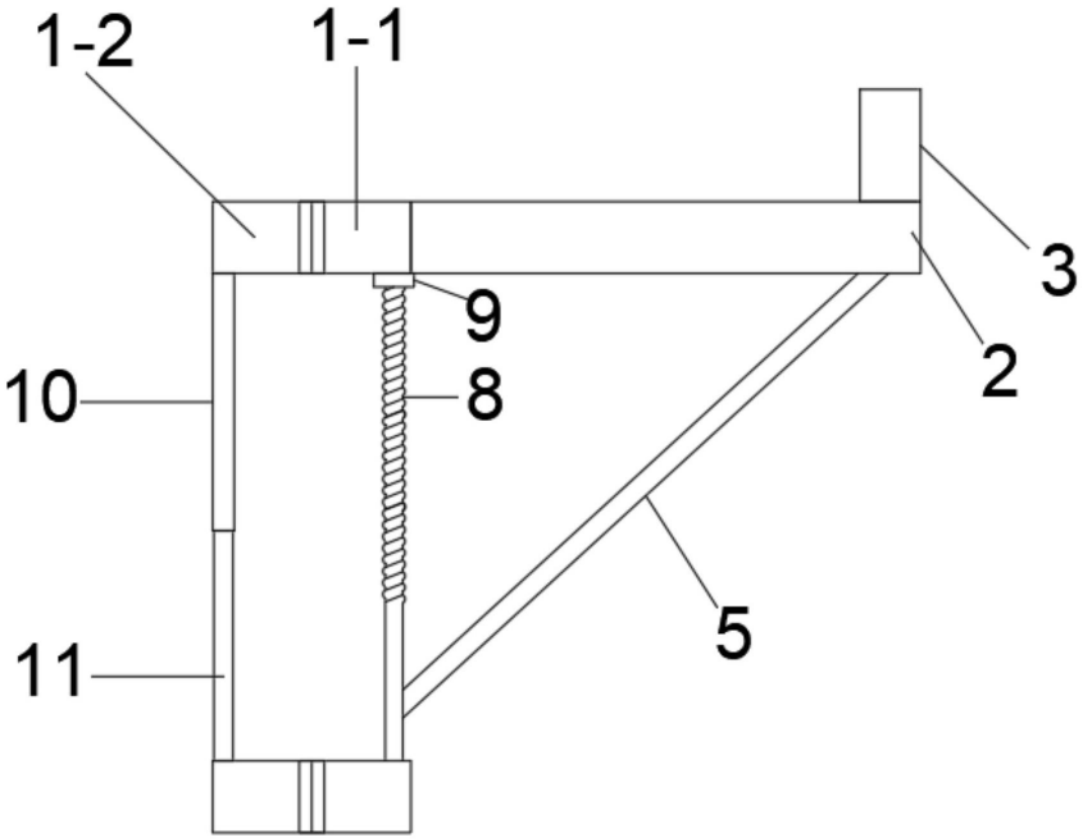


图4