



(21) 申请号 202111062680.6

(22) 申请日 2021.09.10

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113719028 A

(43) 申请公布日 2021.11.30

(73) 专利权人 山东盛阳工程机械有限公司

地址 276017 山东省临沂市罗庄区傅庄街
道殷旦子村

(72) 发明人 商晓华 钟学华 刘鲁振

(74) 专利代理机构 临沂恒致远专利代理事务所

(普通合伙) 37362

专利代理师 李平

(51) Int.Cl.

E04C 3/04 (2006.01)

E04G 25/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 111236533 A, 2020.06.05

CN 205051635 U, 2016.02.24

CN 210482710 U, 2020.05.08

US 5701713 A, 1997.12.30

审查员 胡珊珊

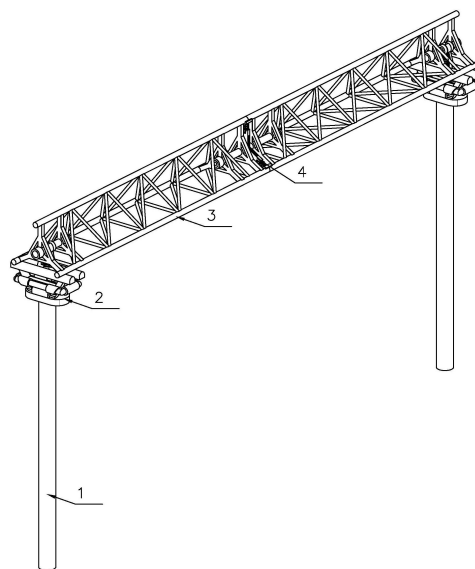
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种拼接式钢结构桁架

(57) 摘要

本发明公开了一种拼接式钢结构桁架,包括支撑管、固接机构、三角桁架、拼接机构,支撑管顶部设有固接机构,三角桁架一端设有固接机构,三角桁架另一端设有拼接机构,固接机构包括支撑台、固定套I、转动柱I、H型架、枕杆、固定套II、转动柱II、螺杆、双向螺母、夹接组,支撑台一侧设有若干固定套I,固定套I内侧设有转动柱I,转动柱I两端与H型架一端连接,H型架另一端设有枕杆,H型架一侧设有若干固定套II,固定套II内侧设有转动柱II,转动柱II两端设有螺杆,螺杆通过螺纹与双向螺母连接;本发明通过转动双向螺母,进而传导使得H型架相对支撑台的高度进行调整,进而调整枕杆上三角桁架的高度,保证三角桁架两端安装的高度保持一致。



1. 一种拼接式钢结构桁架,包括支撑管、固接机构、三角桁架、拼接机构,其特征在于所述支撑管顶部设有固接机构,三角桁架一端设有固接机构,三角桁架另一端设有拼接机构;

所述固接机构包括支撑台、固定套I、转动柱I、H型架、枕杆、固定套II、转动柱II、螺杆、双向螺母、夹接组,所述支撑台一侧设有若干固定套I,固定套I内侧设有转动柱I,转动柱I两端与H型架一端连接,H型架另一端设有枕杆,H型架一侧设有若干固定套II,固定套II内侧设有转动柱II,转动柱II两端设有螺杆,螺杆通过螺纹与双向螺母连接,枕杆一侧设有夹接组;

支撑管为支撑台提供支撑,支撑台通过固定套I为转动柱I和H型架提供支撑,H型架为枕杆和夹接组提供支撑,通过转动双向螺母,使螺杆与螺母发生位移,螺杆进而带动转动柱II移动的同时在固定套II上转动,转动柱II进而通过固定套II带动H型架通过转动柱I在固定套I上转动,使得H型架相对支撑台的高度进行调整,进而调整枕杆上三角桁架的高度;

所述三角桁架包括主杆、支杆、三连架,所述主杆之间通过若干支杆连接,主杆两端设有若干三连架;

所述拼接机构包括连接管、套架、套板、半月板、销轴,所述连接管两端设有螺纹,螺纹上设有螺母,连接管外侧设有若干套架,套架内侧设有套板,套板一端设有半月板,套架与套板上均设有若干通孔,销轴设置于套架和套板的通孔内;将连接管两端分别穿过两组三角桁架上的三连架,直至两组三角桁架的主杆贴紧,转动连接管调整半月板对准主杆贴紧处,再分别滑动套板使半月板贴紧主杆,并通过销轴穿过套架和套板上的通孔进行固定,再将螺母分别在连接管两端拧紧并贴紧三连架,完成对三角桁架的拼接;

所述夹接组包括连接杆、夹固板、夹架、滑动柱、限位板、滑动套、顶块、同步板、固定套III、转动柱III、滑杆,所述固定套III设置于枕杆底部,固定套III内侧设有转动柱III,转动柱III两端设有滑杆,同步板两端设有通孔,滑杆通过通孔与同步板滑动连接,同步板一侧设有滑动套,滑动套两侧设有顶块,滑动套内侧设有滑动柱,滑动柱一端设有限位板,滑动柱另一端设有夹架,弹簧与滑动柱套接,夹架一侧设有橡胶垫,夹架上设有两组夹固板,夹固板一侧设有橡胶垫,橡胶垫一侧设有连接杆,连接杆上设有若干螺母;将连接杆分别穿过拼接好的三角桁架的两端,将螺母分别在连接杆两端拧紧并贴紧三连架,再将三角桁架向固接机构上进行吊装,将连接杆调整对准夹架向下放置,夹架在连接杆的下压中带动滑动柱在滑动套上向下滑动,夹架同时带动夹固板向下移动,夹固板下移会在顶块的顶动作用下夹向连接杆,同时主杆会落在枕杆上,将夹固板两侧螺母拧向并贴紧夹固板进行固定,枕杆转动时枕杆带动固定套III移动,进而带动转动柱III移动的同时在固定套III上转动,转动柱III带动滑杆从同步板上的通孔滑动,同时带动同步板调整高度。

2. 根据权利要求1所述的一种拼接式钢结构桁架,其特征在于所述三连架包括连杆架、侧支架、连接环,所述连接环外侧设有若干连杆架,连杆架两侧设有侧支架。

一种拼接式钢结构桁架

技术领域

[0001] 本发明属于钢结构技术领域,特别涉及一种拼接式钢结构桁架。

背景技术

[0002] 钢结构桁架是一种由钢铁制成的三角形的平面或者空间结构,在跨度较长能够承受较大的压力,同时自身重量较轻,在一些工厂厂房,大型的体育管中有大量的使用,同时钢结构桁架可以重复拆卸和安装,可以循环使用;

[0003] 在现有的杆结构桁架中有以下问题:由于钢结构桁架跨度较长,在安装时容易出现两端高度不一致,对后续的搭建和安装造成影响。

发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有技术中不足,提供一种拼接式钢结构桁架,通过拼接机构将三角桁架进行连接,并通过固接机构安装在支撑管上,保持钢结构桁架两端高度一致,便于搭建和安装。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0006] 一种拼接式钢结构桁架,包括支撑管、固接机构、三角桁架、拼接机构,所述支撑管顶部设有固接机构,三角桁架一端设有固接机构,三角桁架另一端设有拼接机构;

[0007] 所述固接机构包括支撑台、固定套I、转动柱I、H型架、枕杆、固定套II、转动柱II、螺杆、双向螺母、夹接组,所述支撑台一侧设有若干固定套I,固定套I内侧设有转动柱I,转动柱I两端与H型架一端连接,H型架另一端设有枕杆,H型架一侧设有若干固定套II,固定套II内侧设有转动柱II,转动柱II两端设有螺杆,螺杆通过螺纹与双向螺母连接,枕杆一侧设有夹接组;

[0008] 支撑管为支撑台提供支撑,支撑台通过固定套I为转动柱I和H型架提供支撑,H型架为枕杆和夹接组提供支撑,通过转动双向螺母,使螺杆与螺母发生位移,螺杆进而带动转动柱II移动的同时在固定套II上转动,转动柱II进而通过固定套II带动H型架通过转动柱I在固定套I上转动,使得H型架相对支撑台的高度进行调整,进而调整枕杆上三角桁架的高度。

[0009] 优选的,所述三角桁架包括主杆、支杆、三连架,所述主杆之间通过若干支杆连接,主杆两端设有若干三连架。

[0010] 优选的,所述拼接机构包括连接管、套架、套板、半月板、销轴,所述连接管两端设有螺纹,螺纹上设有螺母,连接管外侧设有若干套架,套架内侧设有套板,套板一端设有半月板,套架与套板上均设有若干通孔,销轴设置于套架和套板的通孔内,将连接管两端分别穿过两组三角桁架上的三连架,直至两组三角桁架的主杆贴紧,转动连接管调整半月板对准主杆贴紧处,再分别滑动套板使半月板贴紧主杆,并通过销轴穿过套架和套板上的通孔进行固定,再将螺母分别在连接管两端拧紧并贴紧三连架,完成对三角桁架的拼接。

[0011] 优选的,所述夹接组包括连接杆、夹固板、夹架、滑动柱、限位板、滑动套、顶块、同

步板、固定套Ⅲ、转动柱Ⅲ、滑杆,所述固定套Ⅲ设置于枕杆底部,固定套Ⅲ内侧设有转动柱Ⅲ,转动柱Ⅲ两端设有滑杆,同步板两端设有通孔,滑杆通过通孔与同步板滑动连接,同步板一侧设有滑动套,滑动套两侧设有顶块,滑动套内侧设有滑动柱,滑动柱一端设有限位板,滑动柱另一端设有夹架,弹簧与滑动柱套接,夹架一侧设有橡胶垫,夹架上设有两组夹固板,夹固板一侧设有橡胶垫,橡胶垫一侧设有连接杆,连接杆上设有若干螺母;

[0012] 将连接杆分别穿过拼接好的三角桁架的两端,将螺母分别在连接杆两端拧紧并贴紧三连架,再将三角桁架向固接机构上进行吊装,将连接杆调整对准夹架,向下放置,夹架中的橡胶垫减缓冲击,夹架在连接杆的下压中带动滑动柱在滑动套上向下滑动,夹架同时带动夹固板向下移动,夹固板下移会在顶块的顶动作用下夹向连接杆,同时主杆会落在枕杆上,将夹固板两侧螺母拧向并贴紧夹固板,进行固定,对枕杆的高度进行调节时,枕杆转动,枕杆带动固定套Ⅲ移动,进而带动转动柱Ⅲ移动的同时在固定套Ⅲ上转动,转动柱Ⅲ带动滑杆从同步板上的通孔滑动,同时带动同步板调整高度。

[0013] 优选的,所述三连架包括连杆架、侧支架、连接环,所述连接环外侧设有若干连杆架,连杆架两侧设有侧支架,连接杆和连接管均穿过连接环并通过螺母拧紧进行固定。

[0014] 本发明与现有技术相比较有益效果表现在:

[0015] 通过转动双向螺母,使螺杆与螺母发生位移,螺杆进而带动转动柱Ⅱ移动的同时在固定套Ⅱ上转动,转动柱Ⅱ进而通过固定套Ⅱ带动H型架通过转动柱Ⅰ在固定套Ⅰ上转动,使得H型架相对支撑台的高度进行调整,进而调整枕杆上三角桁架的高度,保证三角桁架两端安装的高度保持一致。

附图说明

[0016] 附图1是本发明一种拼接式钢结构桁架结构示意图;

[0017] 附图2是本发明一种拼接式钢结构桁架中拼接机构结构示意图;

[0018] 附图3是本发明一种拼接式钢结构桁架中固接机构结构示意图;

[0019] 附图4是本发明一种拼接式钢结构桁架中固接机构内部结构示意图;

[0020] 附图5是本发明一种拼接式钢结构桁架中夹接组结构示意图;

[0021] 图中:1、支撑管;2、固接机构;21、支撑台;22、固定套Ⅰ;23、转动柱Ⅰ;24、H型架;25、枕杆;26、固定套Ⅱ;27、转动柱Ⅱ;28、螺杆;281、双向螺母;29、夹接组;291、连接杆;292、夹固板;293、夹架;294、滑动柱;2941、限位板;295、滑动套;296、顶块;297、同步板;298、固定套Ⅲ;299、转动柱Ⅲ;2901、滑杆;3、三角桁架;31、主杆;32、支杆;33、三连架;331、连杆架;332、侧支架;333、连接环;4、拼接机构;41、连接管;42、套架;43、套板;44、半月板;45、销轴。

具体实施方式

[0022] 为方便本技术领域人员的理解,下面结合附图1-5,对本发明的技术方案进一步具体说明。

[0023] 一种拼接式钢结构桁架,包括支撑管1、固接机构2、三角桁架3、拼接机构4,所述支撑管1顶部设有固接机构2,三角桁架3一端设有固接机构2,三角桁架3另一端设有拼接机构4;

[0024] 所述固接机构2包括支撑台21、固定套Ⅰ22、转动柱Ⅰ23、H型架24、枕杆25、固定套Ⅱ

26、转动柱Ⅱ27、螺杆28、双向螺母281、夹接组29,所述支撑台21一侧设有若干固定套I22,固定套I22内侧设有转动柱I23,转动柱I23两端与H型架24一端连接,H型架24另一端设有枕杆25,H型架24一侧设有若干固定套Ⅱ26,固定套Ⅱ26内侧设有转动柱Ⅱ27,转动柱Ⅱ27两端设有螺杆28,螺杆28通过螺纹与双向螺母281连接,枕杆25一侧设有夹接组29;

[0025] 支撑管1为支撑台21提供支撑,支撑台21通过固定套I22为转动柱I23和H型架24提供支撑,H型架24为枕杆25和夹接组29提供支撑,通过转动双向螺母281,使螺杆28与螺母发生位移,螺杆28进而带动转动柱Ⅱ27移动的同时在固定套Ⅱ26上转动,转动柱Ⅱ27进而通过固定套Ⅱ26带动H型架24通过转动柱I23在固定套I22上转动,使得H型架24相对支撑台21的高度进行调整,进而调整枕杆25上三角桁架3的高度。

[0026] 所述三角桁架3包括主杆31、支杆32、三连架33,所述主杆31之间通过若干支杆32连接,主杆31两端设有若干三连架33。

[0027] 所述拼接机构4包括连接管41、套架42、套板43、半月板44、销轴45,所述连接管41两端设有螺纹,螺纹上设有螺母,连接管41外侧设有若干套架42,套架42内侧设有套板43,套板43一端设有半月板44,套架42与套板43上均设有若干通孔,销轴45设置于套架42和套板43的通孔内,将连接管41两端分别穿过两组三角桁架3上的三连架33,直至两组三角桁架3的主杆31贴紧,转动连接管41调整半月板44对准主杆31贴紧处,再分别滑动套板43使半月板44贴紧主杆31,并通过销轴45穿过套架42和套板43上的通孔进行固定,再将螺母分别在连接管41两端拧紧并贴紧三连架33,完成对三角桁架3的拼接。

[0028] 所述夹接组29包括连接杆291、夹固板292、夹架293、滑动柱294、限位板2941、滑动套295、顶块296、同步板297、固定套Ⅲ298、转动柱Ⅲ299、滑杆2901,所述固定套Ⅲ298设置于枕杆25底部,固定套Ⅲ298内侧设有转动柱Ⅲ299,转动柱Ⅲ299两端设有滑杆2901,同步板297两端设有通孔,滑杆2901通过通孔与同步板297滑动连接,同步板297一侧设有滑动套295,滑动套295两侧设有顶块296,滑动套295内侧设有滑动柱294,滑动柱294一端设有限位板2941,滑动柱294另一端设有夹架293,弹簧与滑动柱294套接,夹架293一侧设有橡胶垫,夹架293上设有两组夹固板292,夹固板292一侧设有橡胶垫,橡胶垫一侧设有连接杆291,连接杆291上设有若干螺母;

[0029] 将连接杆291分别穿过拼接好的三角桁架3的两端,将螺母分别在连接杆291两端拧紧并贴紧三连架33,再将三角桁架3向固接机构2上进行吊装,将连接杆291调整对准夹架293,向下放置,夹架293中的橡胶垫减缓冲击,夹架293在连接杆291的下压中带动滑动柱294在滑动套295上向下滑动,夹架293同时带动夹固板292向下移动,夹固板292下移会在顶块296的顶动作用下夹向连接杆291,同时主杆31会落在枕杆25上,将夹固板292两侧螺母拧向并贴紧夹固板292,进行固定,对枕杆25的高度进行调节时,枕杆25转动,枕杆25带动固定套Ⅲ298移动,进而带动转动柱Ⅲ299移动的同时在固定套Ⅲ298上转动,转动柱Ⅲ299带动滑杆2901从同步板297上的通孔滑动,同时带动同步板297调整高度,避免对滑动柱294造成干涉。

[0030] 所述三连架33包括连杆架331、侧支架332、连接环333,所述连接环333外侧设有若干连杆架331,连杆架331两侧设有侧支架332,连接杆291和连接管41均穿过连接环333并通过螺母拧紧进行固定。

[0031] 一种拼接式钢结构桁架,工作过程如下:

[0032] 连接杆和连接管均穿过连接环并通过螺母拧紧进行固定,将连接管两端分别穿过两组三角桁架上的三连架,直至两组三角桁架的主杆贴紧,转动连接管调整半月板对准主杆贴紧处,再分别滑动套板使半月板贴紧主杆,并通过销轴穿过套架和套板上的通孔进行固定,再将螺母分别在连接管两端拧紧并贴紧三连架,完成对三角桁架的拼接,再将拼接后的三角桁架向固接机构上进行吊装,将连接杆调整对准夹架,向下放置,夹架在连接杆的下压中带动滑动柱在滑动套上向下滑动,夹架同时带动夹固板向下移动,夹固板下移会在顶块的顶动作用下夹向连接杆,同时主杆会落在枕杆上。

[0033] 以上内容仅仅是对本发明的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

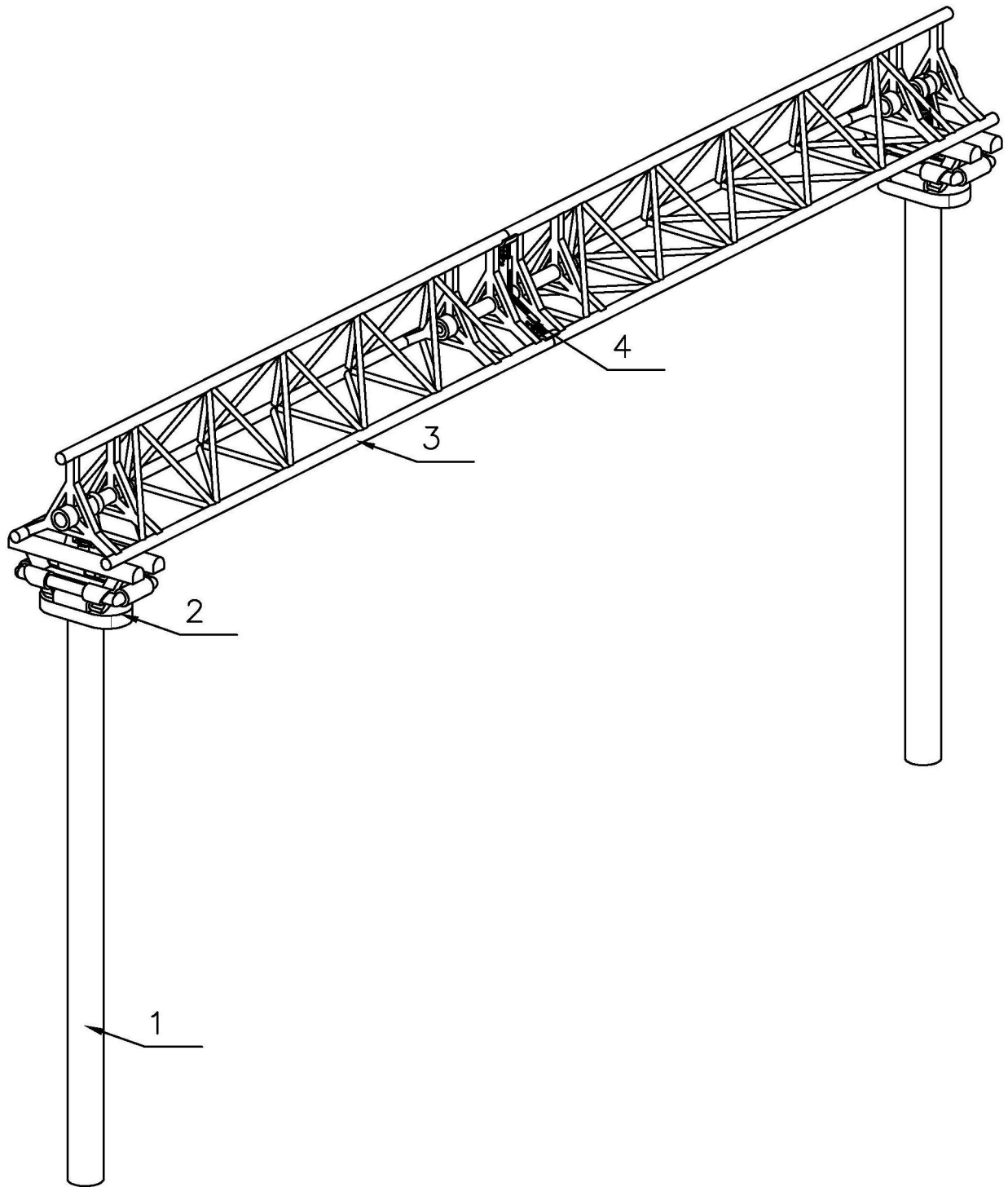


图1

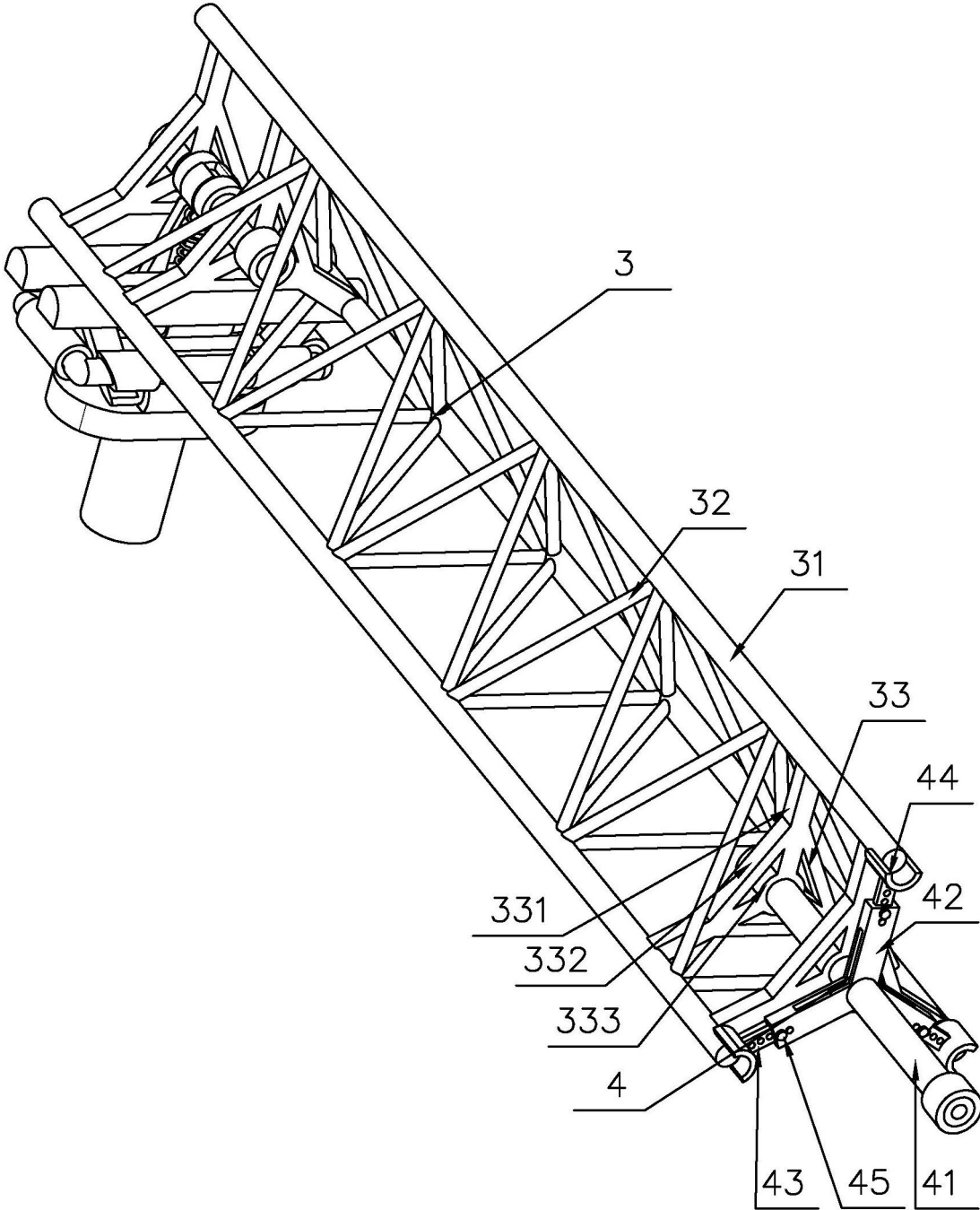


图2

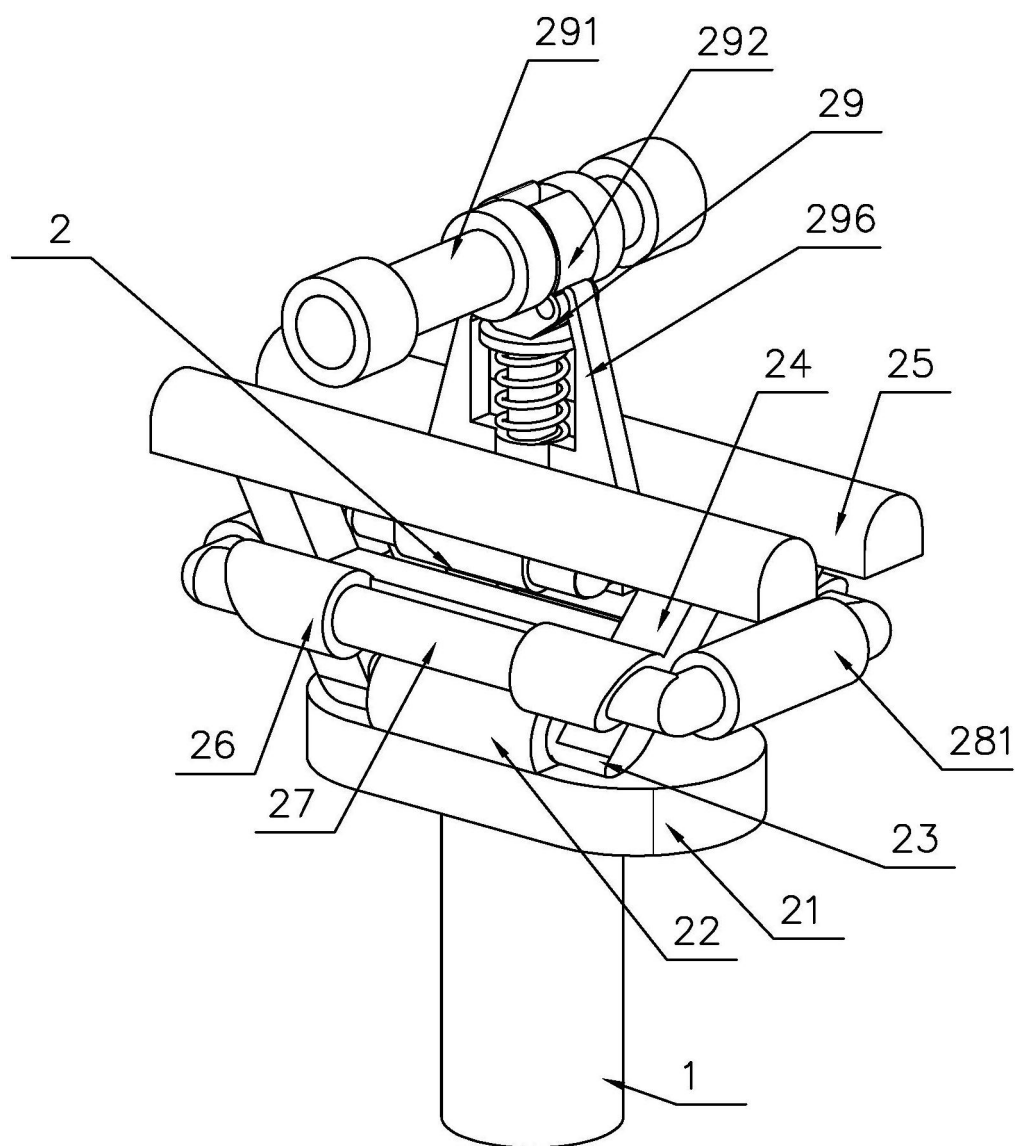


图3

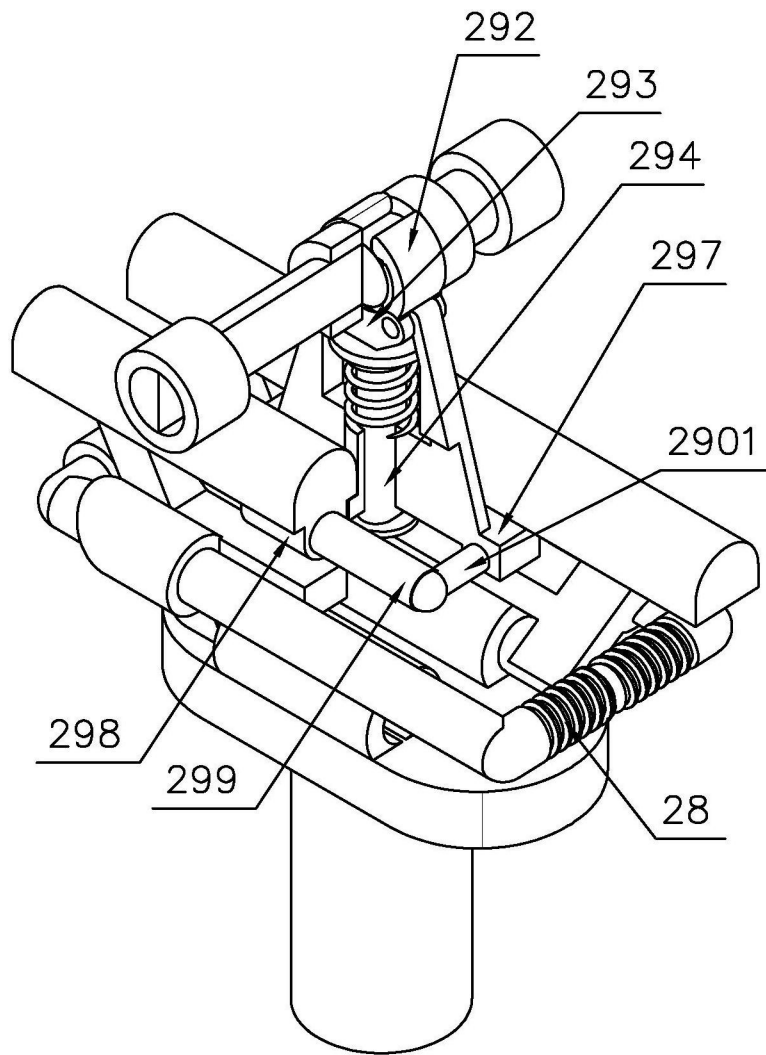


图4

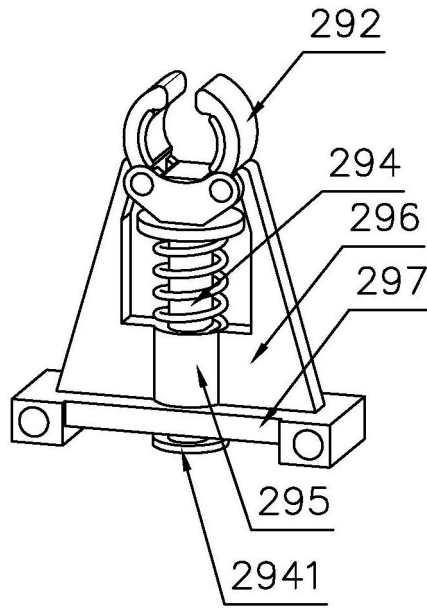


图5