(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114278071 A
(43)申请公布日 2022.04.05

(21)申请号 202111571149.1
(22)申请日 2021.12.21
(71)申请人 河南永顺建设工程有限公司
地址 450000 河南省郑州市自贸试验区郑州片区(经开)第一大街与经北五路科达创客空间九层910号
(72)发明人 钱国强 钱国庆 钱朝辉 杨珊 徐春燕 邱创立
(74)专利代理机构 郑州浩翔专利代理事务所(特殊普通合伙) 41149
代理人 吕响声
(51)Int.Cl.
E04G 3/28(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)
E04G 3/32(2006.01)
E04G 5/04(2006.01)
E04G 7/02(2006.01)

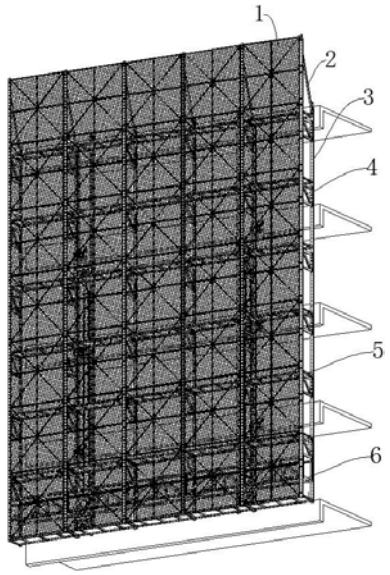
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

一种建筑施工用爬架

(57)摘要

本发明公开了一种建筑施工用爬架,涉及建筑施工技术领域,包括架体和固定安装在架体前侧的防护网,所述架体包括防护网、斜拉杆、立杆、Z型撑、走道板、桁架、附墙支座、导轨、下提升架、提升支座、上提升架和电动葫芦,所述桁架前后对应设置,前方的所述桁架前侧间隔固定安装所述立杆;有益效果在于:通过设置附墙支座的防坠结构,防止架体在使用过程中意外坠落引发的安全事故;设置内导轮、上导轮和下导轮配合支撑,保证导轨的稳定提升或下落,减少摩擦损坏情况;设置连接杆与导轨配合固定或对接连接,保证固定的牢固,避免导轨的对接错位或晃动;将传统两层翼板整合成一层,提高支撑强度;设置上梁、中梁和下梁同时支撑吊耳,提高抗扭能力。



CN 114278071 A

1.一种建筑施工用爬架，包括架体和固定安装在架体前侧的防护网(1)，其特征在于：所述架体包括防护网(1)、斜拉杆(2)、立杆(3)、Z型撑(4)、走道板(5)、桁架(6)、附墙支座(7)、导轨(8)、下提升架(9)、提升支座(10)、上提升架(11)和电动葫芦(12)，所述桁架(6)前后对应设置，前方的所述桁架(6)前侧间隔固定安装所述立杆(3)；后方的所述桁架(6)后侧交错固定安装所述立杆(3)和所述导轨(8)；前后所述立杆(3)之间从上到下依次固定安装有七个走道板(5)，所述走道板(5)下方设置所述Z型撑(4)，所述Z型撑(4)固定安装在所述立杆(3)上，所述导轨(8)上卡设有固定安装在墙体上的附墙支座(7)；前后所述立杆(3)上端之间固定安装有斜拉杆(2)；后方的所述桁架(6)后侧每隔两个所述立杆(3)设置一个所述导轨(8)，所述导轨(8)一侧加设有提升杆，所述导轨(8)和所述提升杆下部固定安装所述下提升架(9)，所述导轨(8)和所述提升杆上部固定安装所述上提升架(11)，所述上提升架(11)和所述下固定架之间设置所述电动葫芦(12)，楼板上对应所述电动葫芦(12)的链条设置有固定支点。

2.根据权利要求1所述的一种建筑施工用爬架，其特征在于：所述附墙支座(7)包括固定板(714)，所述固定板(714)左侧前后分别固定安装有连接板(713)，所述连接板(713)左端均固定安装在固定块(711)上，所述连接板(713)与所述固定块(711)在水平方向上连成三角形，所述连接板(713)上方固定安装有左低右高的撑杆(712)，所述撑杆(712)右端固定连接在所述固定板(714)上，所述连接板(713)与所述撑杆(712)在竖直方向连成三角形；所述固定块(711)左侧前后分别固定安装有平行设置的连接块(76)；前后所述连接块(76)之间下部转动连接有防坠块(71)，所述防坠块(71)上部开设有半开口槽，所述防坠块(71)的半开口槽内下部转动连接有卡块(72)，所述卡块(72)向下方向自由度受所述防坠块(71)限制；前后所述连接块(76)之间下部转动连接有转套(77)，所述转套(77)上部插设有调节螺杆(78)，所述调节螺杆(78)中间固定安装有螺母块(710)，所述调节螺杆(78)上部和下部分别设置有螺纹方向相反的螺纹，所述调节螺杆(78)下端与所述转套(77)通过螺纹连接，所述调节螺杆(78)上端通过螺纹连接有挂块(79)，所述连接块(76)远离所述防坠块(71)一侧固定安装有安装板(715)，所述安装板(715)上固定安装有导轮板(74)，所述导轮板(74)靠近所述防坠块(71)一侧上下分别固定安装有上导轮(75)和下导轮(73)，所述连接块(76)左侧对应所述上导轮(75)位置固定安装有内导轮(716)，所述安装板(715)对应所述内导轮(716)位置设置有开口；所述导轮板(74)的截面形状为L形；所述防坠块(71)逆时针旋转至水平状态时，所述防坠块(71)右端受到所述固定块(711)阻挡；所述上导轮(75)、所述下导轮(73)和所述内导轮(716)均为尼龙轮；所述上导轮(75)、所述下导轮(73)和所述内导轮(716)夹持在导轨(8)的翼板(82)上，所述挂块(79)挂在挂孔内，所述固定板(714)固定安装在建筑墙体上。

3.根据权利要求1所述的一种建筑施工用爬架，其特征在于：所述导轨(8)包括导轨本体(81)和连接杆(83)，所述导轨本体(81)右侧侧面从上到下间隔设置有挂孔，所述导轨本体(81)右侧前后分别固定设置有翼板(82)，所述导轨本体(81)左侧侧面从上到下间隔设置有固定孔，所述导轨本体(81)内部为中空结构，所述导轨本体(81)内部左侧插设有所述连接杆(83)，所述连接杆(83)的外部尺寸与所述导轨本体(81)内壁宽度尺寸相贴合，所述连接杆(83)对应所述固定孔位置开设有通孔；所述导轨本体(81)内倒角半径比外倒角半径大0.5cm；导轨(8)支座的导轮设置在翼板(82)左右两侧，所述导轨(8)支座的挂块(79)挂在所

述挂孔上;所述连接杆(83)上下两端分别插在相邻两段所述导轨本体(81)内部,所述导轨本体(81)左侧贴在爬架的架体上,所述爬架的架体对应所述固定孔设置有通孔,所述爬架的架体和所述连接杆(83)对导轨本体(81)进行夹持,并通过固定螺栓(13)固定;所述连接杆(83)全部插在一段所述导轨本体(81)内,所述导轨本体(81)左侧贴在所述爬架的架体上,所述爬架的架体、所述导轨本体(81)和所述连接杆(83)通过固定螺栓(13)固定。

4.根据权利要求1所述的一种建筑施工用爬架,其特征在于:所述下提升架(9)包括固定管(92),所述固定管(92)上间隔设置有螺栓孔(91),所述固定管(92)右侧自上到下分别固定安装有上梁(94)、中梁(95)和下梁(97),所述中梁(95)水平设置,所述上梁(94)和所述下梁(97)右端均固定连接在所述中梁(95)右端,所述中梁(95)右端前侧设置有平行设置的吊耳(96),所述吊耳(96)同时固定安装在所述上梁(94)、所述中梁(95)和所述下梁(97)上,所述吊耳(96)上开设有便于吊挂的吊孔(98);所述固定管(92)、所述上梁(94)、所述中梁(95)和所述下梁(97)均为方管结构,所述固定管(92)内部上下两端分别对应所述螺栓孔(91)位置固定设置有套管(93),所述套管(93)与所述螺栓孔(91)同轴心设置;所述套管(93)焊接在所述固定管(92)上,所述上梁(94)、所述中梁(95)和所述下梁(97)左端均焊接在所述固定管(92)上,所述上梁(94)和所述下梁(97)右端均焊接在所述中梁(95)右端,所述吊耳(96)同时焊接在所述上梁(94)、所述中梁(95)和所述下梁(97)上。

一种建筑施工用爬架

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域，特别是涉及一种建筑施工用爬架。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动，是各类建筑物的建造过程，也可以说是把设计图纸上的各种线条，在指定的地点，变成实物的过程。它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等，施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”，也叫工地。

[0003] 爬架是现代建筑施工过程中用于安装在建筑外部，取代传统的脚手架使用，大多使用液压泵或者电机作为爬架上行或下行的动力源。

[0004] 本发明的申请人发现，现有的建筑施工用爬架在使用过程中，大多通过单个棘轮和棘齿条配合，实现运转和定位，稳定性较差；防坠效果不好，并且附墙支座与导轨之间摩擦较大，对导轨损伤严重，上下导轨之间对接容易错位，连接不牢固等。

发明内容

[0005] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种建筑施工用爬架。

[0006] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的：

一种建筑施工用爬架，包括架体和固定安装在架体前侧的防护网，所述架体包括防护网、斜拉杆、立杆、Z型撑、走道板、桁架、附墙支座、导轨、下提升架、提升支座、上提升架和电动葫芦，所述桁架前后对应设置，前方的所述桁架前侧间隔固定安装所述立杆；后方的所述桁架后侧交错固定安装所述立杆和所述导轨；前后所述立杆之间从上到下依次固定安装有七个走道板，所述走道板下方设置所述Z型撑，所述Z型撑固定安装在所述立杆上，所述导轨上卡设有固定安装在墙体上的附墙支座；前后所述立杆上端之间固定安装有斜拉杆；后方的所述桁架后侧每隔两个所述立杆设置一个所述导轨，所述导轨一侧加设有提升杆，所述导轨和所述提升杆下部固定安装所述下提升架，所述导轨和所述提升杆上部固定安装所述上提升架，所述上提升架和所述下固定架之间设置所述电动葫芦，楼板上对应所述电动葫芦的链条设置有固定支点。

[0007] 优选的：所述附墙支座包括固定板，所述固定板左侧前后分别固定安装有连接板，所述连接板左端均固定安装在固定块上，所述连接板与所述固定块在水平方向上连成三角形，所述连接板上方固定安装有左低右高的撑杆，所述撑杆右端固定连接在所述固定板上，所述连接板与所述撑杆在竖直方向连成三角形；所述固定块左侧前后分别固定安装有平行设置的连接块；前后所述连接块之间下部转动连接有防坠块，所述防坠块上部开设有半开口槽，所述防坠块的半开口槽内下部转动连接有卡块，所述卡块向下方向自由度受所述防坠块限制；前后所述连接块之间下部转动连接有转套，所述转套上部插设有调节螺杆，所述调节螺杆中间固定安装有螺母块，所述调节螺杆上部和下部分别设置有螺纹方向相反的螺纹，所述调节螺杆下端与所述转套通过螺纹连接，所述调节螺杆上端通过螺纹连接有挂块，

所述连接块远离所述防坠块一侧固定安装有安装板，所述安装板上固定安装有导轮板，所述导轮板靠近所述防坠块一侧上下分别固定安装有上导轮和下导轮，所述连接块左侧对应所述上导轮位置固定安装有内导轮，所述安装板对应所述内导轮位置设置有开口；所述导轮板的截面形状为L形；所述防坠块逆时针旋转至水平状态时，所述防坠块右端受到所述固定块阻挡；所述上导轮、所述下导轮和所述内导轮均为尼龙轮；所述上导轮、所述下导轮和所述内导轮夹持在导轨的翼板上，所述挂块挂在挂孔内，所述固定板固定安装在建筑墙体上。

[0008] 优选的：所述导轨包括导轨本体和连接杆，所述导轨本体右侧侧面从上到下间隔设置有挂孔，所述导轨本体右侧前后分别固定设置有翼板，所述导轨本体左侧侧面从上到下间隔设置有固定孔，所述导轨本体内部为中空结构，所述导轨本体内部左侧插设有所述连接杆，所述连接杆的外部尺寸与所述导轨本体内壁宽度尺寸相贴合，所述连接杆对应所述固定孔位置开设有通孔；所述导轨本体内倒角半径比外倒角半径大0.5cm；导轨支座的导轮设置在翼板左右两侧，所述导轨支座的挂块挂在所述挂孔上；所述连接杆上下两端分别插在相邻两段所述导轨本体内部，所述导轨本体左侧贴在爬架的架体上，所述爬架的架体对应所述固定孔设置有通孔，所述爬架的架体和所述连接杆对导轨本体进行夹持，并通过固定螺栓固定；所述连接杆全部插在一段所述导轨本体内，所述导轨本体左侧贴在所述爬架的架体上，所述爬架的架体、所述导轨本体和所述连接杆通过固定螺栓固定。

[0009] 优选的：所述下提升架包括固定管，所述固定管上间隔设置有螺栓孔，所述固定管右侧自上到下分别固定安装有上梁、中梁和下梁，所述中梁水平设置，所述上梁和所述下梁右端均固定连接在所述中梁右端，所述中梁右端前侧设置有平行设置的吊耳，所述吊耳同时固定安装在所述上梁、所述中梁和所述下梁上，所述吊耳上开设有便于吊挂的吊孔；所述固定管、所述上梁、所述中梁和所述下梁均为方管结构，所述固定管内部上下两端分别对应所述螺栓孔位置固定设置有套管，所述套管与所述螺栓孔同轴心设置；所述套管焊接在所述固定管上，所述上梁、所述中梁和所述下梁左端均焊接在所述固定管上，所述上梁和所述下梁右端均焊接在所述中梁右端，所述吊耳同时焊接在所述上梁、所述中梁和所述下梁上。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果在于：

1、通过设置附墙支座的防坠结构，防止架体在使用过程中意外坠落引发的安全事故；

2、设置内导轮、上导轮和下导轮配合支撑，保证导轨的稳定提升或下落，减少摩擦损坏情况；

3、设置连接杆与导轨配合固定或对接连接，保证固定的牢固，避免导轨的对接错位或晃动；将传统两层翼板整合成一层，提高支撑强度；

4、设置上梁、中梁和下梁同时支撑吊耳，提高抗扭能力。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1是本发明所述一种建筑施工用爬架的立体结构示意图。

[0013] 图2是本发明所述一种建筑施工用爬架的架体的立体结构示意图。

[0014] 图3是本发明所述一种建筑施工用爬架的附墙支座的结构示意图。

[0015] 图4是本发明所述一种建筑施工用爬架的附墙支座的俯视图。

[0016] 图5是本发明所述一种建筑施工用爬架的附墙支座的主视图。

[0017] 图6是本发明所述一种建筑施工用爬架的导轨的主视图。

[0018] 图7是本发明所述一种建筑施工用爬架的导轨的俯视图。

[0019] 图8是本发明所述一种建筑施工用爬架的下提升架的主视结构示意图。

[0020] 图9是本发明所述一种建筑施工用爬架的下提升架的右视图。

[0021] 图10是本发明所述一种建筑施工用爬架的下提升架的俯视图。

[0022] 附图标记说明如下：

1、防护网；2、斜拉杆；3、立杆；4、Z型撑；5、走道板；6、桁架；7、附墙支座；8、导轨；9、下提升架；10、提升支座；11、上提升架；12、电动葫芦；13、固定螺栓；71、防坠块；72、卡块；73、下导轮；74、导轮板；75、上导轮；76、连接块；77、转套；78、调节螺杆；79、挂块；710、螺母块；711、固定块；712、撑杆；713、连接板；714、固定板；715、安装板；716、内导轮；81、导轨本体；82、翼板；83、连接杆；91、螺栓孔；92、固定管；93、套管；94、上梁；95、中梁；96、吊耳；97、下梁；98、吊孔。

具体实施方式

[0023] 在本发明的描述中，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发明和简化描述，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发明的限制，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，在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 在本发明的描述中，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发明中的具体含义。

[0025] 下面结合附图对本发明作进一步说明：

如图1-图10所示，一种建筑施工用爬架，包括架体和固定安装在架体前侧的防护网1，架体包括防护网1、斜拉杆2、立杆3、Z型撑4、走道板5、桁架6、附墙支座7、导轨8、下提升架9、提升支座10、上提升架11和电动葫芦12，桁架6前后对应设置，前方的桁架6前侧间隔固定安装立杆3，立杆3用来支撑；后方的桁架6后侧交错固定安装立杆3和导轨8，导轨8用来支撑滑动；前后立杆3之间从上到下依次固定安装有七个走道板5，七层走道板5用来承载，走道板5下方设置Z型撑4，Z型撑4用来稳定支撑，Z型撑4固定安装在立杆3上，导轨8上卡设有

固定安装在墙体上的附墙支座7,附墙支座7用来支撑;前后立杆3上端之间固定安装有斜拉杆2,斜拉杆2用来增加结构稳定性;后方的桁架6后侧每隔两个立杆3设置一个导轨8,导轨8一侧加设有提升杆,提升杆用来支撑,导轨8和提升杆下部固定安装下提升架9,导轨8和提升杆上部固定安装上提升架11,上提升架11和下固定架之间设置电动葫芦12,电动葫芦12用来拉动提升,楼板上对应电动葫芦12的链条设置有固定支点;附墙支座7包括固定板714,固定板714用来固定,固定板714左侧前后分别固定安装有连接板713,连接板713用来连接,连接板713左端均固定安装在固定块711上,连接板713与固定块711在水平方向上连成三角形,连接板713上方固定安装有左低右高的撑杆712,撑杆712右端固定连接在固定板714上,连接板713与撑杆712在竖直方向连成三角形;固定块711左侧前后分别固定安装有平行设置的连接块76;前后连接块76之间下部转动连接有防坠块71,防坠块71上部开设有半开口槽,防坠块71的半开口槽内下部转动连接有卡块72,卡块72向下方向自由度受防坠块71限制;前后连接块76之间下部转动连接有转套77,转套77上部插设有调节螺杆78,调节螺杆78中间固定安装有螺母块710,调节螺杆78上部和下部分别设置有螺纹方向相反的螺纹,调节螺杆78下端与转套77通过螺纹连接,调节螺杆78上端通过螺纹连接有挂块79,挂块79用来钩挂,连接块76远离防坠块71一侧固定安装有安装板715,安装板715用来安装连接,安装板715上固定安装有导轮板74,导轮板74用来支撑,导轮板74靠近防坠块71一侧上下分别固定安装有上导轮75和下导轮73,连接块76左侧对应上导轮75位置固定安装有内导轮716,安装板715对应内导轮716位置设置有开口;导轮板74的截面形状为L形;防坠块71逆时针旋转至水平状态时,防坠块71右端受到固定块711阻挡;上导轮75、下导轮73和内导轮716均为尼龙轮;上导轮75、下导轮73和内导轮716夹持在导轨8的翼板82上,挂块79挂在挂孔内,固定板714固定安装在建筑墙体上;导轨8包括导轨本体81和连接杆83,导轨本体81右侧侧面从上到下间隔设置有挂孔,导轨本体81右侧前后分别固定设置有翼板82,翼板82用来导向,导轨本体81左侧侧面从上到下间隔设置有固定孔,导轨本体81内部为中空结构,导轨本体81内部左侧插设有连接杆83,连接杆83的外部尺寸与导轨本体81内壁宽度尺寸相贴合,连接杆83对应固定孔位置开设有通孔;导轨本体81内倒角半径比外倒角半径大0.5cm,增加支撑力;导轨8支座的导轮设置在翼板82左右两侧,导轨8支座的挂块79挂在挂孔上;连接杆83上下两端分别插在相邻两段导轨本体81内部,导轨本体81左侧贴在爬架的架体上,爬架的架体对应固定孔设置有通孔,爬架的架体和连接杆83对导轨本体81进行夹持,并通过固定螺栓13固定;连接杆83全部插在一段导轨本体81内,导轨本体81左侧贴在爬架的架体上,爬架的架体、导轨本体81和连接杆83通过固定螺栓13固定;下提升架9包括固定管92,固定管92上间隔设置有螺栓孔91,固定管92右侧自上到下分别固定安装有上梁94、中梁95和下梁97,中梁95水平设置,上梁94和下梁97右端均固定连接在中梁95右端,中梁95右端前侧设置有平行设置的吊耳96,吊耳96同时固定安装在上梁94、中梁95和下梁97上,吊耳96上开设有便于吊挂的吊孔98;固定管92、上梁94、中梁95和下梁97均为方管结构,固定管92内部上下两端分别对应螺栓孔91位置固定设置有套管93,套管93用来支撑,避免固定管92变形,套管93与螺栓孔91同轴心设置;套管93焊接在固定管92上,上梁94、中梁95和下梁97左端均焊接在固定管92上,上梁94和下梁97右端均焊接在中梁95右端,吊耳96同时焊接在上梁94、中梁95和下梁97上。

[0026] 工作原理:使用时,通过附墙支座7将架体固定,需要提升或下落时,启动电动葫芦

12拉动楼板上的固定支点，由于力的作用是相互的，即可实现架体的提升或下落，过程中附墙支座7的防坠结构防止架体在使用过程中意外坠落引发的安全事故；内导轮716、上导轮75和下导轮73配合支撑，保证导轨8的稳定提升或下落，减少摩擦损坏情况；其中连接杆83与导轨8配合固定或对接连接，保证固定的牢固，避免导轨8的对接错位或晃动；将传统两层翼板82整合成一层，提高支撑强度；上梁94、中梁95和下梁97同时支撑吊耳96，提高抗扭能力。

[0027] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点，本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

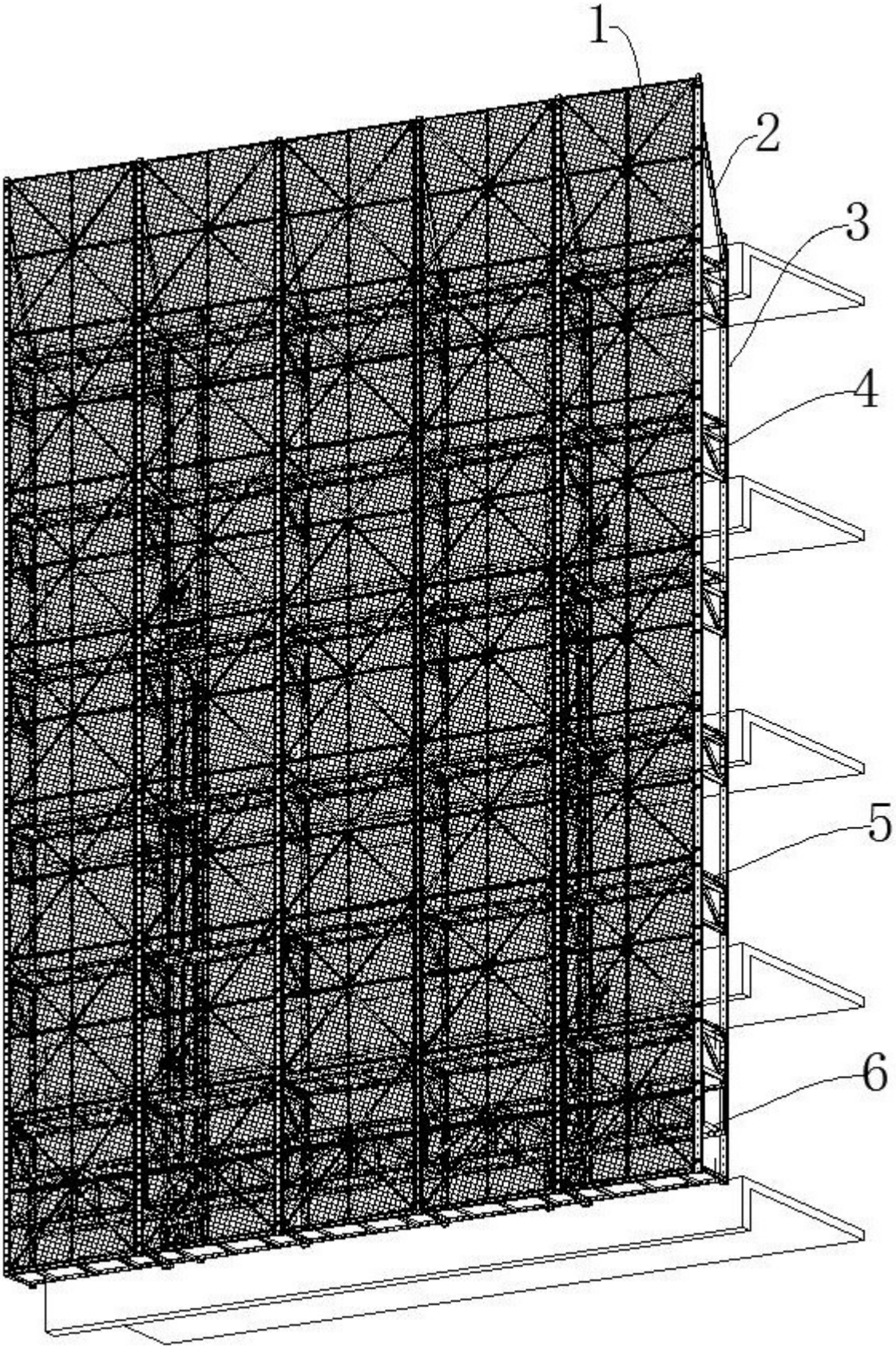


图1

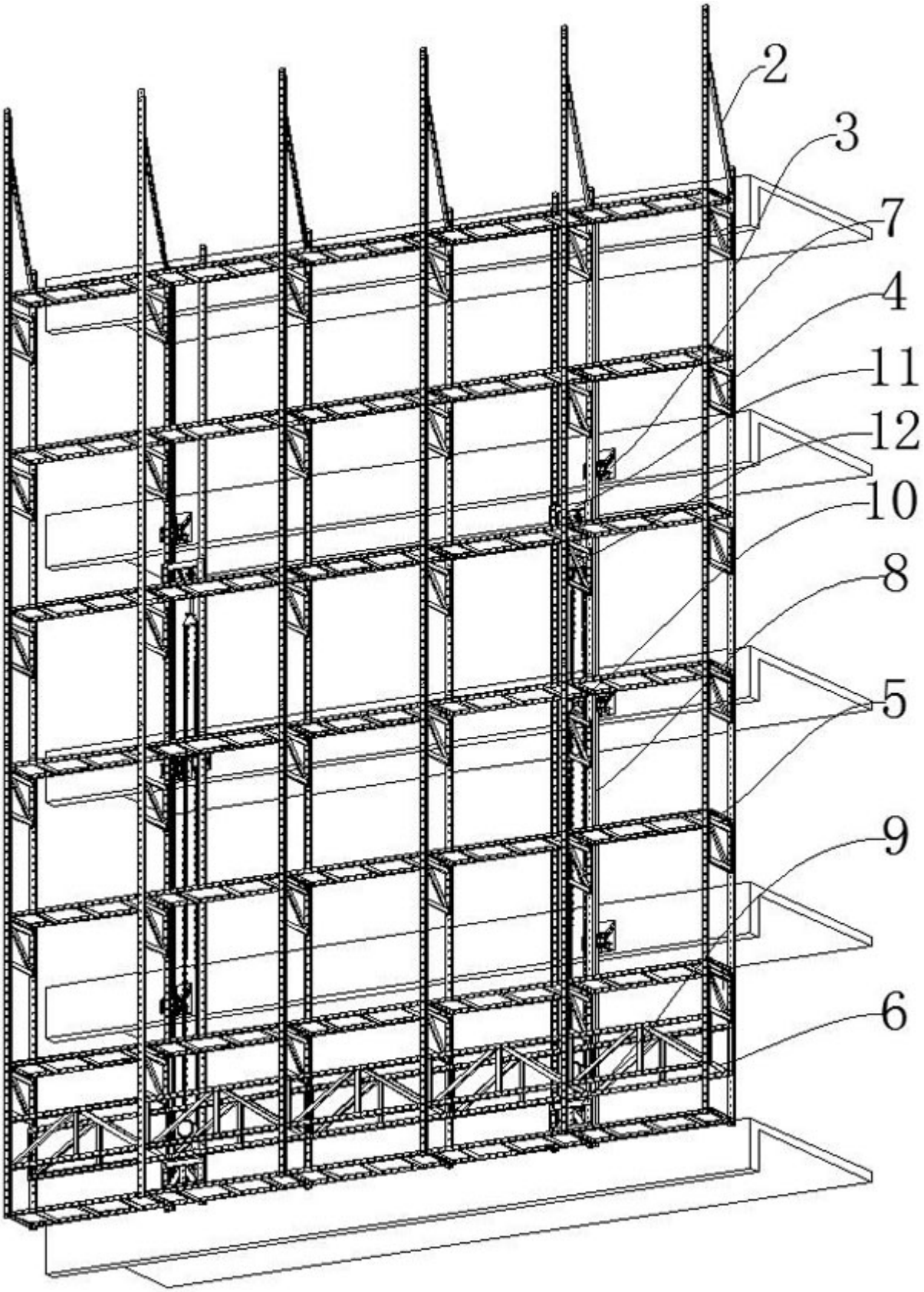


图2

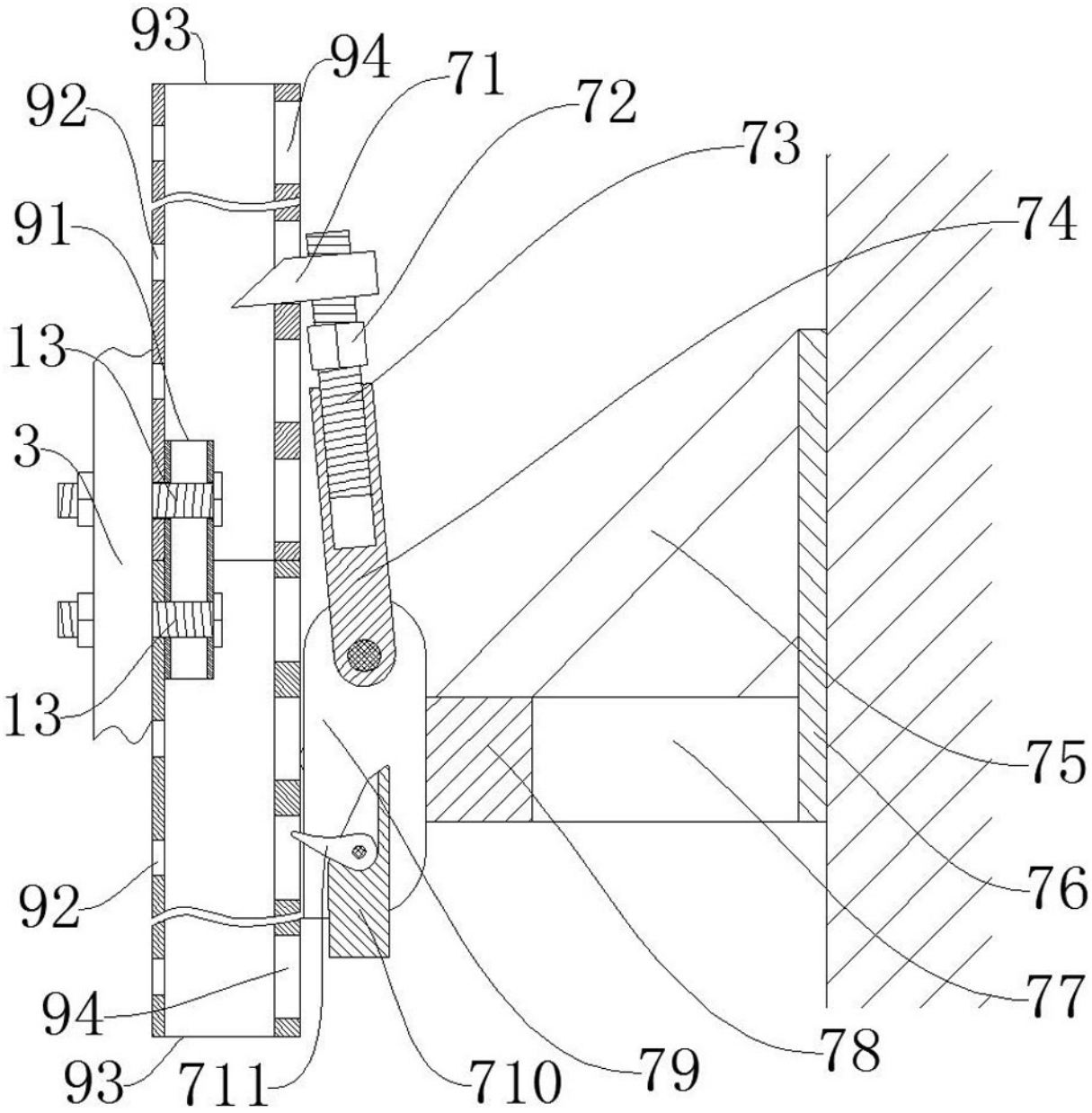


图3

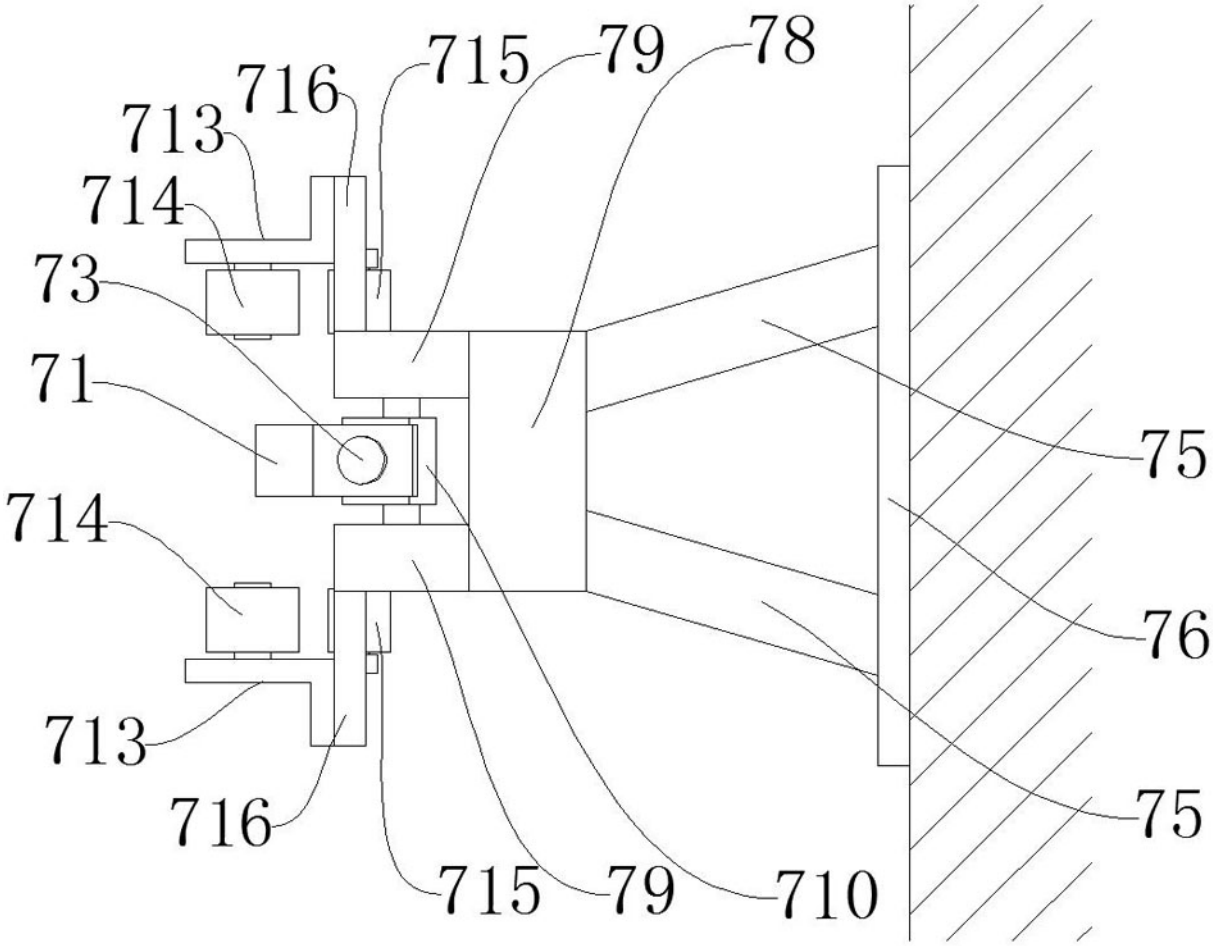


图4

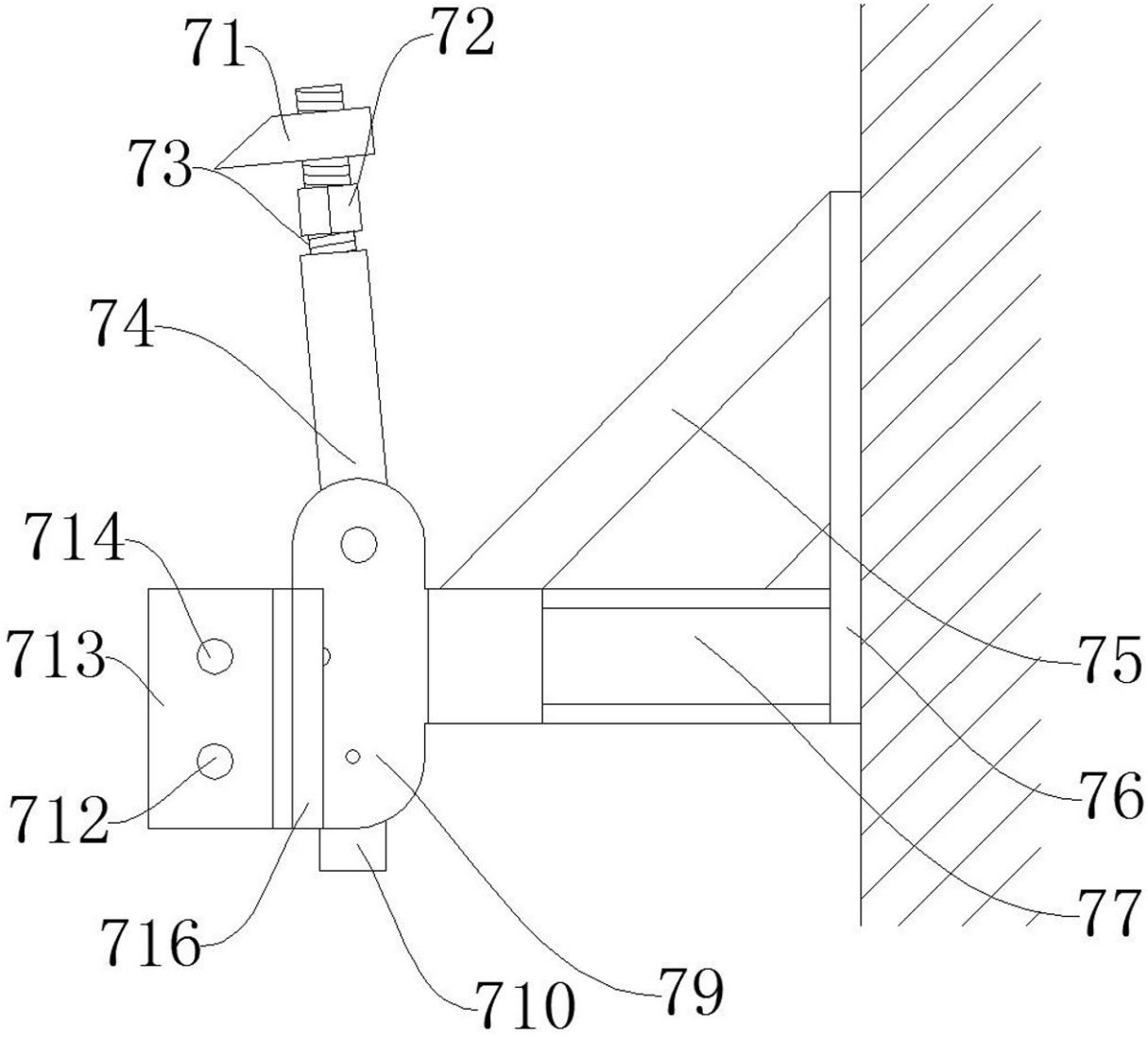


图5

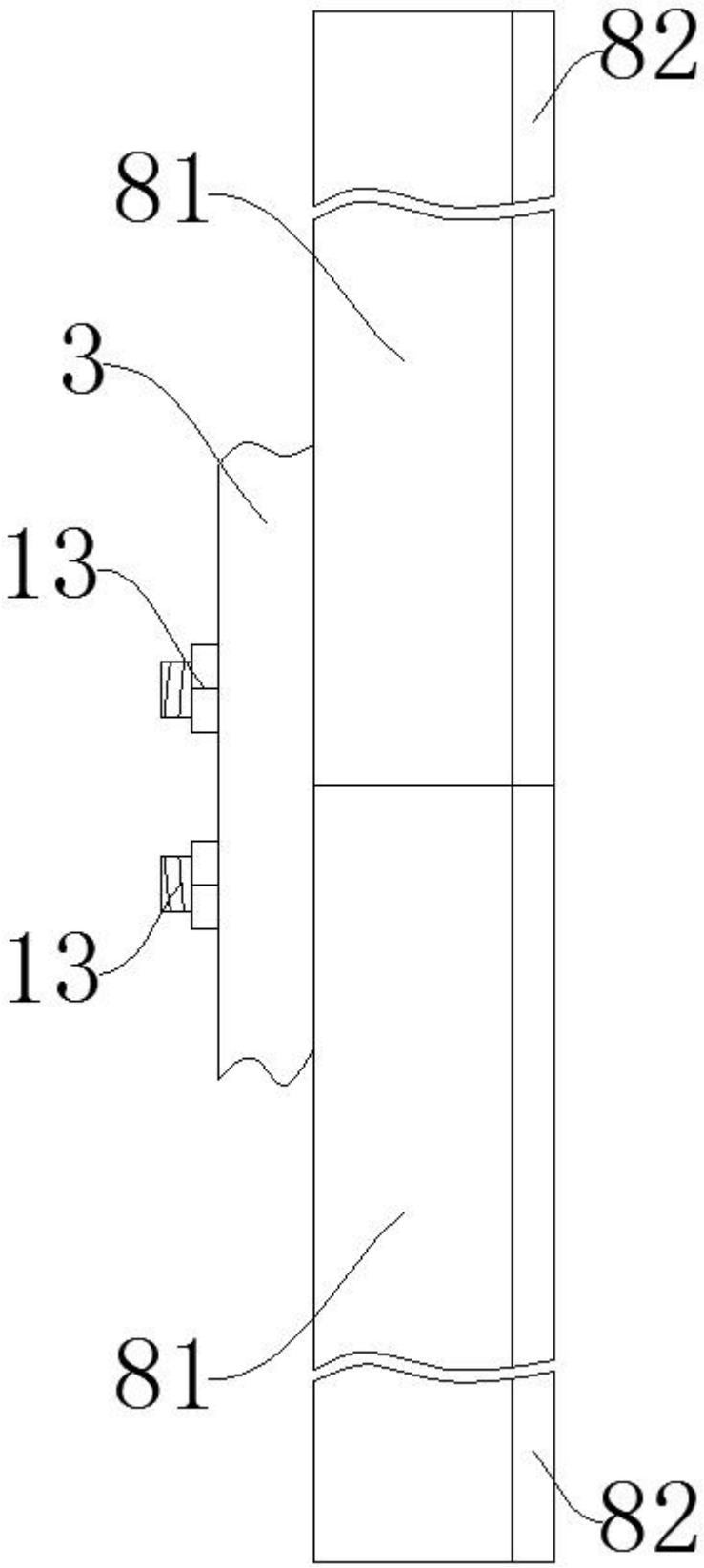


图6

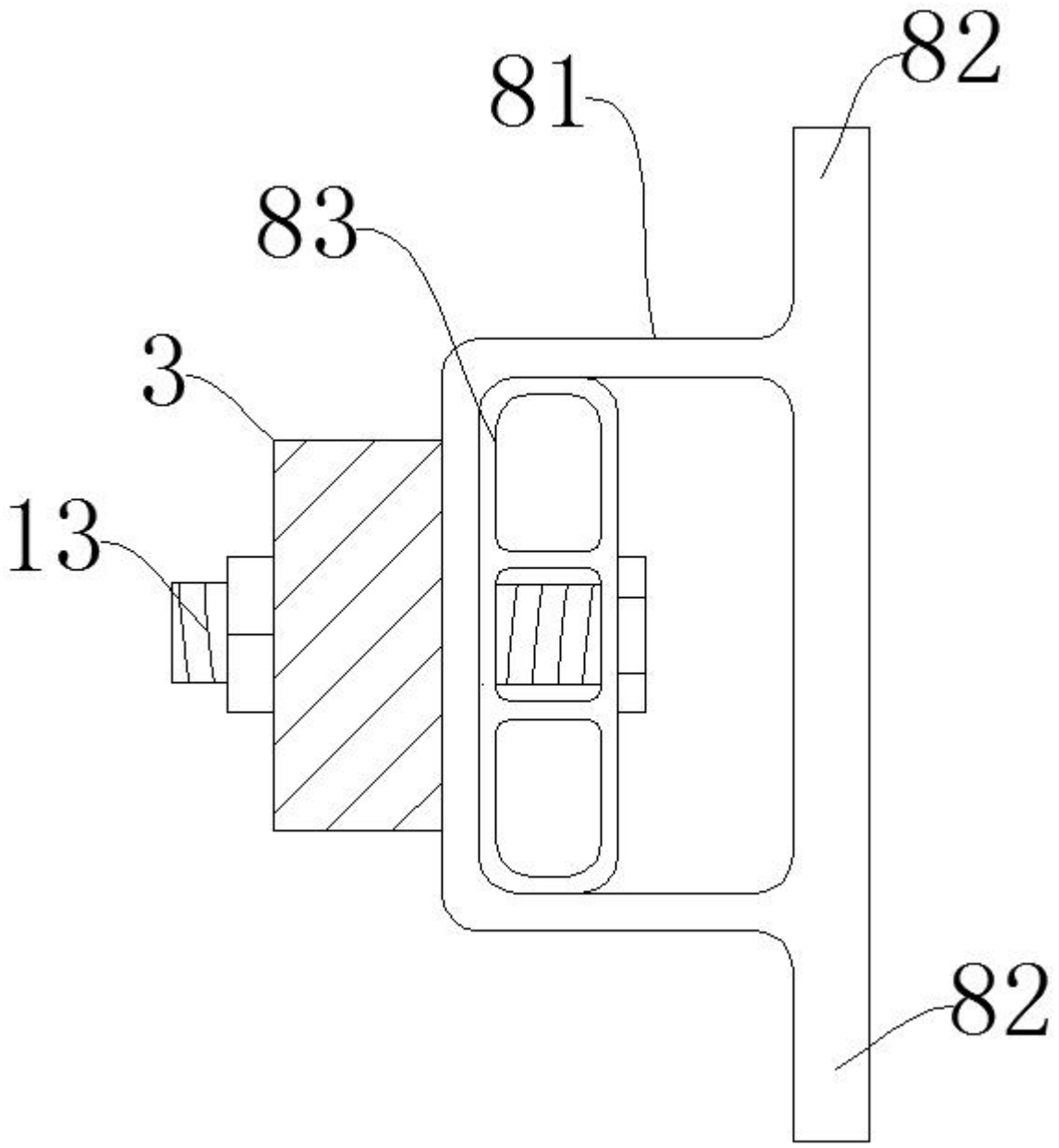


图7

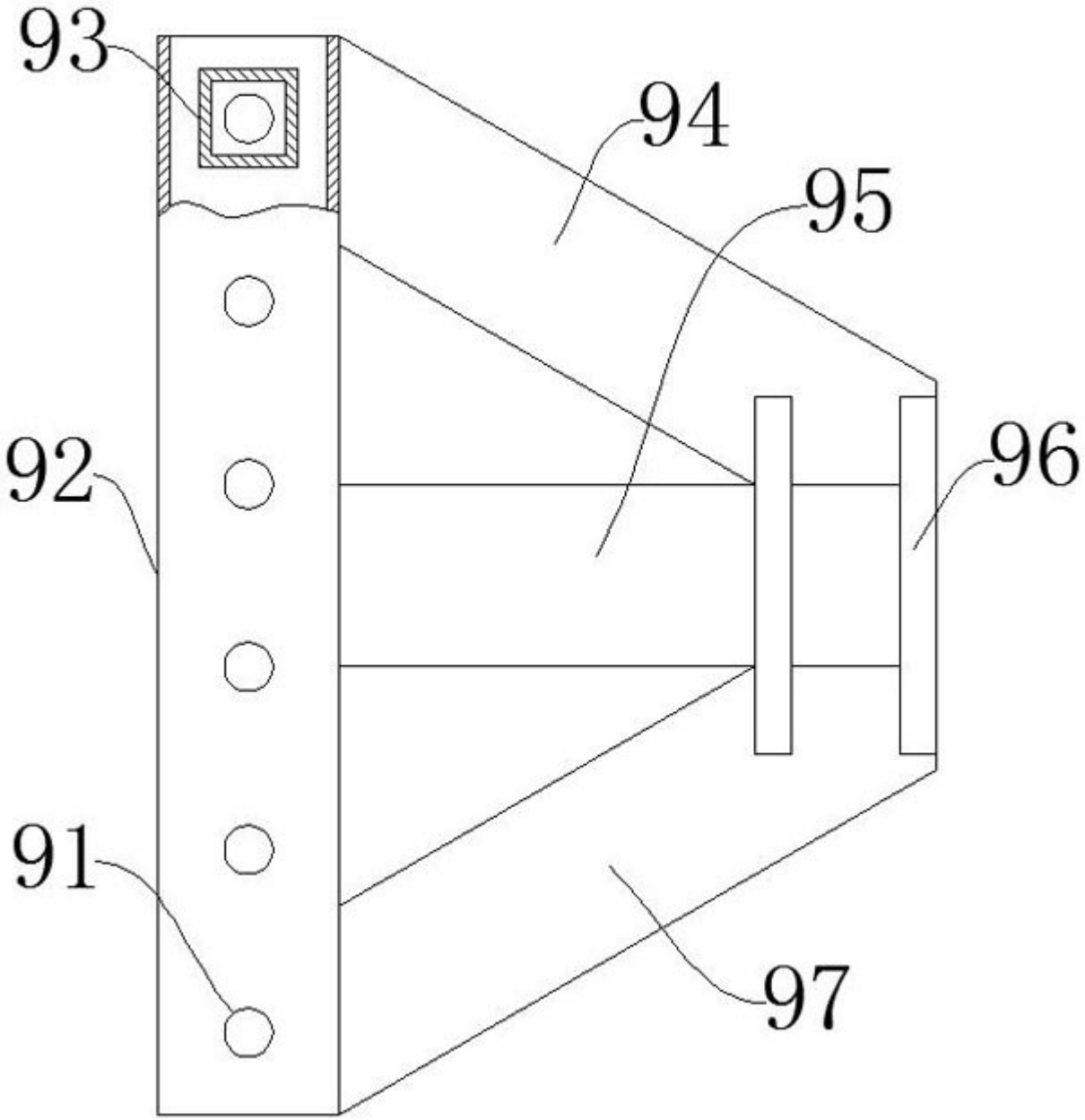


图8

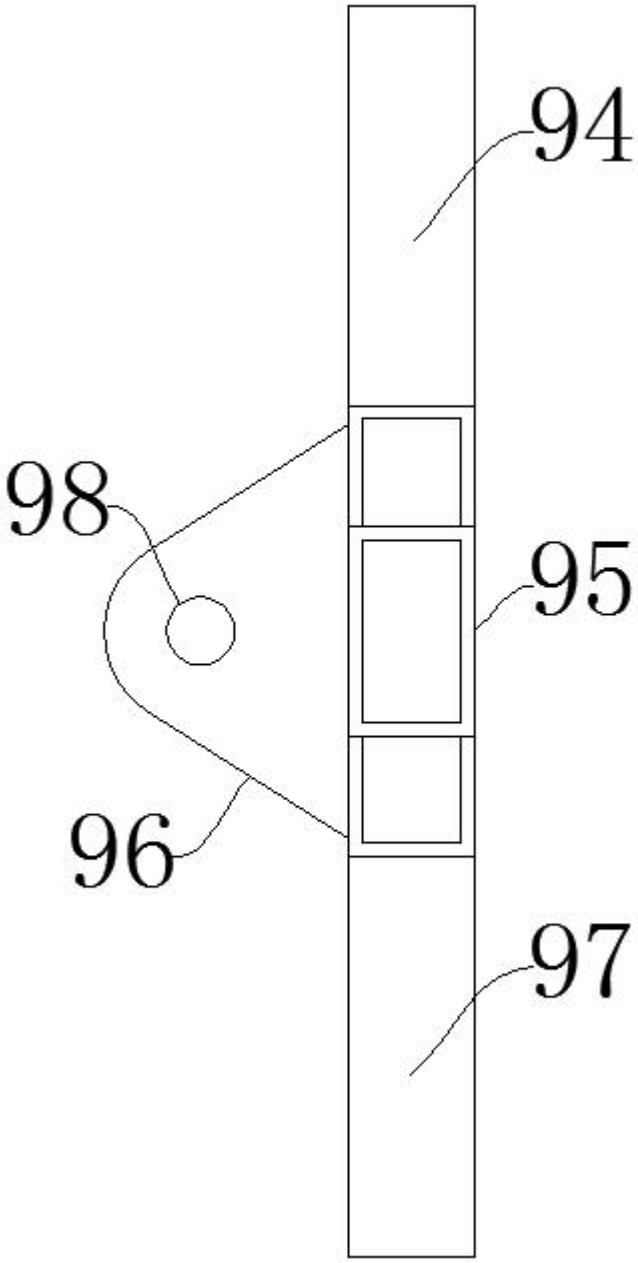


图9

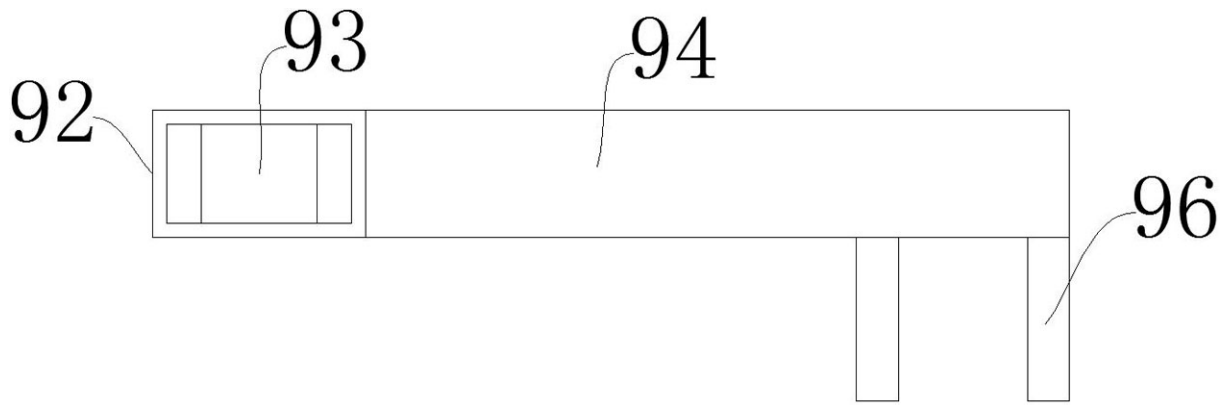


图10