(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220058787 U
(45)授权公告日 2023.11.21

(21)申请号 202320717415.5

(22)申请日 2023.04.04

(73)专利权人 中国建筑第八工程局有限公司
地址 200122 上海市浦东新区中国(上海)自由贸易试验区世纪大道1568号27层

(72)发明人 孙泽昇 王浩 张明亮 郭锦杰 陈东明 陈诚 左继元 吴鹏

(74)专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司 31229
专利代理师 曾耀先

(51)Int.Cl.
E04G 5/04(2006.01)

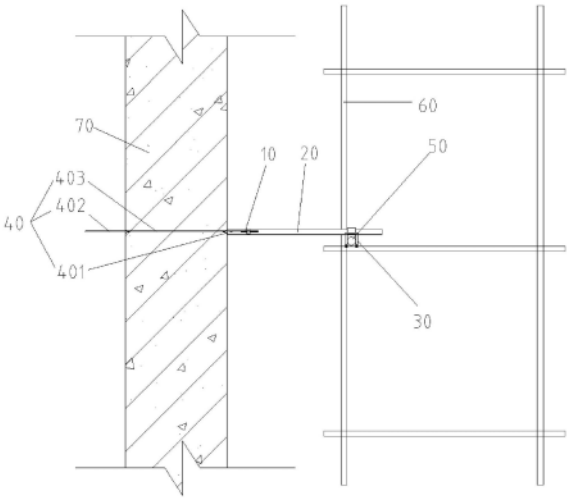
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

软拉硬撑连墙件

(57)摘要

本实用新型公开了一种软拉硬撑连墙件，包括软拉硬撑连接节点(10)、硬撑杆件(20)、硬撑外脚手架连接节点(30)和止水螺杆(40)；止水螺杆贯穿设置在外墙剪力墙(70)上，止水螺杆的外侧段(401)通过软拉硬撑连接节点与硬撑杆件的一端可拆卸式连接；硬撑杆件的一端抵接在外墙剪力墙上，硬撑杆件的另一端水平延伸至外脚手架内，硬撑杆件的另一端通过硬撑外脚手架连接节点与外脚手架横杆(50)和外脚手架立杆(60)可拆卸式连接，使硬撑杆件和止水螺杆软拉硬撑连接在外墙剪力墙与外脚手架之间。本实用新型能够解决现有技术中软拉杆件无法二次使用和硬撑拆装不便的问题。



CN 220058787 U

1.一种软拉硬撑连墙件,其特征是:包括软拉硬撑连接节点(10)、硬撑杆件(20)、硬撑外脚手架连接节点(30)和止水螺杆(40);止水螺杆(40)贯穿设置在外墙剪力墙(70)上,止水螺杆(40)的外侧段(401)通过软拉硬撑连接节点(10)与硬撑杆件(20)的一端可拆卸式连接;硬撑杆件(20)的一端抵接在外墙剪力墙(70)上,硬撑杆件(20)的另一端水平延伸至外脚手架内,硬撑杆件(20)的另一端通过硬撑外脚手架连接节点(30)与外脚手架横杆(50)和外脚手架立杆(60)可拆卸式连接,使硬撑杆件(20)和止水螺杆(40)软拉硬撑连接在外墙剪力墙(70)与外脚手架之间。

2.根据权利要求1所述的软拉硬撑连墙件,其特征是:所述的软拉硬撑连接节点(10)包括拉杆受力板(101)和拉杆固定螺母(102);拉杆受力板(101)固定设置在硬撑杆件(20)上,拉杆受力板(101)上形成有受力板洞口(103),止水螺杆(40)的外侧段(401)套丝,使止水螺杆(40)的外侧段(401)贯穿受力板洞口(103)后通过拉杆固定螺母(102)锁紧固定在拉杆受力板(101)上,并使硬撑杆件(20)的一端抵接在外墙剪力墙(70)上。

3.根据权利要求2所述的软拉硬撑连墙件,其特征是:所述的止水螺杆(40)为三段式止水螺杆,止水螺杆(40)包括外侧段(401)、内侧段(402)和墙内段(403),墙内段(403)贯穿在外墙剪力墙(70)内,墙内段(403)的长度与外墙剪力墙(70)的厚度一致;外侧段(401)位于外墙剪力墙(70)的外侧,外侧段(401)的一端与墙内段(403)的一端同轴固连,外侧段(401)的另一端与拉杆受力板(101)锁紧连接;内侧段(402)位于外墙剪力墙(70)的内侧,内侧段(402)的一端与墙内段(403)的另一端同轴固连。

4.根据权利要求1所述的软拉硬撑连墙件,其特征是:所述的硬撑外脚手架连接节点(30)包括安装卡(302)和固定螺帽(303);安装卡(302)呈一端开口的U形结构,安装卡(302)安装在硬撑杆件(20)的另一端,使安装卡(302)的开口端能套接在外脚手架横杆(50)或外脚手架立杆(60)上;安装卡(302)的两侧开口端套丝,使两个固定螺帽(303)能螺纹旋接在安装卡(302)的两侧开口端处,且外脚手架立杆(60)能抵接在两个固定螺帽(303)上。

5.根据权利要求4所述的软拉硬撑连墙件,其特征是:所述的硬撑杆件(20)的另一端上间隔形成有若干个插接孔(201),使安装卡(302)的两个开口端分别插入在其中两个插接孔(201)内,安装卡(302)的水平段抵接在硬撑杆件(20)上,安装卡(302)的两段竖直段分别通过两个插接孔(201)垂直贯穿硬撑杆件(20)。

6.根据权利要求5所述的软拉硬撑连墙件,其特征是:所述的若干个插接孔(201)沿硬撑杆件(20)的长度方向呈一字形排列。

7.根据权利要求4所述的软拉硬撑连墙件,其特征是:所述的硬撑杆件(20)的截面呈L形结构,其中一个安装卡(302)垂直贯穿硬撑杆件(20)的水平段并套接在外脚手架横杆(50)上,另一个安装卡(302)垂直贯穿硬撑杆件(20)的竖直段并套接在外脚手架立杆(60)上。

8.根据权利要求4或5或7所述的软拉硬撑连墙件,其特征是:所述的安装卡(302)的封闭端设有拉环(301)。

软拉硬撑连墙件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑施工连接装置，尤其涉及一种软拉硬撑连墙件。

背景技术

[0002] 在建筑施工中，外脚手架被广泛应用，为了保证外脚手架的安全性，需要通过连墙件将外脚手架与墙体连接固定。现有技术中外脚手架与墙体之间的连墙件的安装方法主要包括软拉和硬撑两种，其中软拉需要对连接杆进行接长，采用焊接工艺接长时对焊接技术要求较高，焊接质量难以保证，影响软拉效果，存在一定的安全隐患，且软拉杆件在拆卸后无法二次使用；硬撑需要根据外墙与外脚手架之间的距离采用相应长度的钢管，利用扣件固定于外脚手架的横杆上，安装和拆除过程较繁琐。因此，需要提供一种软拉硬撑连墙件，能够解决现有技术中软拉杆件无法二次使用和硬撑拆装不便的问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种软拉硬撑连墙件，能够解决现有技术中软拉杆件无法二次使用和硬撑拆装不便的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的：

[0005] 一种软拉硬撑连墙件，包括软拉硬撑连接节点、硬撑杆件、硬撑外脚手架连接节点和止水螺杆；止水螺杆贯穿设置在外墙剪力墙上，止水螺杆的外侧段通过软拉硬撑连接节点与硬撑杆件的一端可拆卸式连接；硬撑杆件的一端抵接在外墙剪力墙上，硬撑杆件的另一端水平延伸至外脚手架内，硬撑杆件的另一端通过硬撑外脚手架连接节点与外脚手架横杆和外脚手架立杆可拆卸式连接，使硬撑杆件和止水螺杆软拉硬撑连接在外墙剪力墙与外脚手架之间。

[0006] 所述的软拉硬撑连接节点包括拉杆受力板和拉杆固定螺母；拉杆受力板固定设置在硬撑杆件上，拉杆受力板上形成有受力板洞口，止水螺杆的外侧段套丝，使止水螺杆的外侧段贯穿受力板洞口后通过拉杆固定螺母锁紧固定在拉杆受力板上，并使硬撑杆件的一端抵接在外墙剪力墙上。

[0007] 所述的止水螺杆为三段式止水螺杆，止水螺杆包括外侧段、内侧段和墙内段，墙内段贯穿在外墙剪力墙内，墙内段的长度与外墙剪力墙的厚度一致；外侧段位于外墙剪力墙的外侧，外侧段的一端与墙内段的一端同轴固连，外侧段的另一端与拉杆受力板锁紧连接；内侧段位于外墙剪力墙的内侧，内侧段的一端与墙内段的另一端同轴固连。

[0008] 所述的硬撑外脚手架连接节点包括安装卡和固定螺帽；安装卡呈一端开口的U形结构，安装卡安装在硬撑杆件的另一端，使安装卡的开口端能套接在外脚手架横杆或外脚手架立杆上；安装卡的两侧开口端套丝，使两个固定螺帽能螺纹旋接在安装卡的两侧开口端处，且外脚手架立杆能抵接在两个固定螺帽上。

[0009] 所述的硬撑杆件的另一端上间隔形成有若干个插接孔，使安装卡的两个开口端分别插入在其中两个插接孔内，安装卡的水平段抵接在硬撑杆件上，安装卡的两段竖直段分

别通过两个插接孔垂直贯穿硬撑杆件。

[0010] 所述的若干个插接孔沿硬撑杆件的长度方向呈一字形排列。

[0011] 所述的硬撑杆件的截面呈L形结构，其中一个安装卡垂直贯穿硬撑杆件的水平段并套接在外脚手架横杆上，另一个安装卡垂直贯穿硬撑杆件的竖直段并套接在外脚手架立杆上。

[0012] 所述的安装卡的封闭端设有拉环。

[0013] 本实用新型与现有技术相比，具有以下有益效果：

[0014] 1、本实用新型由于设有软拉硬撑连接节点、硬撑杆件和硬撑外脚手架连接节点，将软拉与硬撑结合，软拉杆件实现免接长工艺，硬撑采用L形结构的硬撑杆件进行受力支撑，保证了硬撑效果，简化了现有技术连墙件的施工工艺，在确保外脚手架的安全稳定和剪力墙的外观质量的同时提高了软拉硬撑连墙件的施工效率。

[0015] 2、本实用新型由于设有L形结构的硬撑杆件，在硬撑杆件靠墙的一端双面焊接一个带洞口的杆件受力板，与三段式的止水螺杆的外侧段车丝部分配合，并利用拉杆固定螺母锁紧固定在杆件受力板上，达到有效的软拉效果，防止外脚手架向外倾倒；同时，通过止水螺杆的套丝段与固定螺母的旋动配合可实现软拉部分与硬撑部分的连接调节。

[0016] 3、本实用新型由于设有硬撑外脚手架连接节点，硬撑杆件上成排设置插接孔，便于安装卡的灵活插接和位置调节，拆装方便、快捷，避免了扣件及螺栓的使用，简化了软拉硬撑连墙件的施工工艺，便于安装卡与不同位置处的外脚手架横杆和立杆连接，满足不同工况下和不同长度软拉硬撑连墙件的使用要求，提高施工效率。

[0017] 4、本实用新型整体采用插接、螺纹旋接等方式连接安装，避免了焊接等工艺对构件造成的损伤，也能在保证整个结构的整体性和连接可靠性的同时提高所有构件的拆装便捷性和周转使用率，符合绿色建设的要求。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型软拉硬撑连墙件的安装示意图；

[0019] 图2是本实用新型软拉硬撑连墙件中软拉硬撑连接节点的主视图；

[0020] 图3是本实用新型软拉硬撑连墙件中软拉硬撑连接节点的一侧示意图；

[0021] 图4是本实用新型软拉硬撑连墙件中软拉硬撑连接节点的另一侧示意图；

[0022] 图5是本实用新型软拉硬撑连墙件中硬撑外脚手架连接节点与外脚手架横杆的连接主视图；

[0023] 图6是本实用新型软拉硬撑连墙件中硬撑外脚手架连接节点与外脚手架横杆的连接俯视图；

[0024] 图7是本实用新型软拉硬撑连墙件中硬撑外脚手架连接节点与外脚手架横杆的连接侧视图；

[0025] 图8是本实用新型软拉硬撑连墙件中硬撑外脚手架连接节点与外脚手架立杆的连接俯视图；

[0026] 图9是本实用新型软拉硬撑连墙件中硬撑外脚手架连接节点与外脚手架立杆的连接主视图；

[0027] 图10是本实用新型软拉硬撑连墙件中硬撑外脚手架连接节点与外脚手架立杆的

连接侧视图。

[0028] 图中，10软拉硬撑连接节点，101拉杆受力板，102拉杆固定螺母，103受力板洞口，20硬撑杆件，201插接孔，30硬撑外脚手架连接节点，301拉环，302安装卡，303固定螺帽，40止水螺杆，401外侧段，402内侧段，403墙内段，50外脚手架横杆，60外脚手架立杆，70外墙剪力墙。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0030] 请参见附图1，一种软拉硬撑连墙件，包括软拉硬撑连接节点10、硬撑杆件20、硬撑外脚手架连接节点30和止水螺杆40；止水螺杆40贯穿设置在外墙剪力墙70上，止水螺杆40的外侧段401(即靠近外脚手架的一端)通过软拉硬撑连接节点10与硬撑杆件20的一端可拆卸式连接；硬撑杆件20的一端抵接在外墙剪力墙70上，硬撑杆件20的另一端水平延伸至外脚手架内，硬撑杆件20的另一端通过硬撑外脚手架连接节点30与外脚手架横杆50和外脚手架立杆60可拆卸式连接，使硬撑杆件20和止水螺杆40软拉硬撑连接在外墙剪力墙70与外脚手架之间。

[0031] 软拉硬撑连接节点10用于连接止水螺杆40和硬撑杆件20，实现软拉效果，防止外脚手架往外倒塌，硬撑外脚手架连接节点30用于连接硬撑杆件20和外脚手架的外脚手架横杆50和外脚手架立杆60，实现硬撑效果，用于防止外脚手架向内倾覆，以此保证整个外脚手架的稳定性。本实用新型将软拉与硬撑相结合，避免了现有技术中软拉杆件需要接长的问题，从而避免了软拉杆件拆卸后无法二次使用、对焊接技术要求较高等问题，硬撑采用硬撑杆件20达到有效的受力支撑效果，通过软拉硬撑连接节点10和硬撑外脚手架连接节点30的连接方式简化了现有技术的连墙件施工的施工工艺，有利于提高施工效率。

[0032] 请参见附图2至附图4，所述的软拉硬撑连接节点10包括拉杆受力板101和拉杆固定螺母102；拉杆受力板101固定设置在硬撑杆件20上，拉杆受力板101上形成有受力板洞口103，止水螺杆40的外侧段401套丝，使止水螺杆40的外侧段401贯穿受力板洞口103后通过拉杆固定螺母102锁紧固定在拉杆受力板101上，并使硬撑杆件20的一端抵接在外墙剪力墙70上。

[0033] 拉杆受力板101可采用带有受力板洞口103的钢板制成，拉杆受力板101焊接固定在硬撑杆件20上并靠近外墙剪力墙70的一端，通过止水螺杆40的外侧段401上的套丝与拉杆固定螺母102的螺纹旋接配合，使硬撑杆件20与止水螺杆40的外侧段401可拆卸式连接，拆装方便、快捷，且硬撑杆件20的一端抵接在外墙剪力墙70上，保证软拉和硬撑效果。通过止水螺杆40和硬撑杆件20的设置，避免了软拉杆件接长的问题，从而避免由于接长导致的焊接质量隐患、拆除困难和无法二次利用的问题，节约原材料，简化软拉硬撑连墙件的施工工序。

[0034] 请参见附图1，所述的止水螺杆40为三段式止水螺杆，止水螺杆40包括外侧段401、内侧段402和墙内段403，墙内段403贯穿在外墙剪力墙70内，墙内段403的长度与外墙剪力墙70的厚度一致；外侧段401位于外墙剪力墙70的外侧，外侧段401的一端与墙内段403的一端同轴固连，外侧段401的另一端与拉杆受力板101锁紧连接；内侧段402位于外墙剪力墙70的内侧，内侧段402的一端与墙内段403的另一端同轴固连。

[0035] 止水螺杆40在安装前进行车丝加工，止水螺杆40的尺寸和外侧段401的套丝长度根据实际需求确定，止水螺杆40采用常规施工工艺贯穿安装在外墙剪力墙70内，在保证外墙剪力墙70防水性能的同时保证软拉效果。同时，通过止水螺杆的套丝段与固定螺母的旋动配合可实现软拉部分与硬撑部分的连接调节，提高本实用新型的使用灵活性和通用性。止水螺杆40的设置保证了外墙剪力墙70的防水性能，也最大程度的保证了外墙剪力墙70的外观质量。

[0036] 请参见附图5至附图10，所述的硬撑外脚手架连接节点30包括安装卡302和固定螺帽303；安装卡302呈一端开口的U形结构，安装卡302安装在硬撑杆件20的另一端，使安装卡302的开口端能套接在外脚手架横杆50或外脚手架立杆60上；安装卡302的两侧开口端套丝，使两个固定螺帽303能螺纹旋接在安装卡302的两侧开口端处，且外脚手架立杆60能抵接在两个固定螺帽303上。

[0037] 通过U形结构的安装卡302的安装，对外脚手架横杆50或外脚手架立杆60形成三个方向的限位，将外脚手架横杆50或外脚手架立杆60限制在安装卡302内，并在螺纹旋接两个固定螺帽303后对外脚手架立杆60进一步限位，达到硬撑外脚手架连接节点30处可靠的连接效果，且拆装方便、快捷，有利于提高软拉硬撑连墙件的安装效率。

[0038] 请参见附图6和附图9，所述的硬撑杆件20的另一端上间隔形成有若干个插接孔201，使安装卡302的两个开口端分别插入在其中两个插接孔201内，安装卡302的水平段抵接在硬撑杆件20上，安装卡302的两段竖直段分别通过两个插接孔201垂直贯穿硬撑杆件20。

[0039] 插接孔201的设置便于安装卡302的插接安装，进一步提高了安装卡302的拆装便捷性，同时能通过不同位置处的插接孔201调节安装卡302在硬撑杆件20上的插接位置，从而外脚手架横杆50或外脚手架立杆60与外墙剪力墙70之间的不同间距，适应性高，通用性强。

[0040] 请参见附图6和附图9，所述的若干个插接孔201沿硬撑杆件20的长度方向呈一字形排列，保证硬撑杆件20上插接安装卡302的便捷性和可调节性，通过插接孔201对安装卡302提供水平方向的约束力，达到连墙件的硬撑受力要求。

[0041] 请参见附图5至附图10，所述的安装卡302的封闭端设有拉环301，拉环301便于握持安装卡302，从而便于插装和拆卸安装卡302。

[0042] 请参见附图5至附图10，所述的硬撑杆件20的截面呈L形结构，其中一个安装卡302垂直贯穿硬撑杆件20的水平段并套接在外脚手架横杆50上，另一个安装卡302垂直贯穿硬撑杆件20的竖直段并套接在外脚手架立杆60上。

[0043] 利用L形结构的硬撑杆件20，能利用其水平段和竖直段安装两个方向的安装卡302，从而分别用于限制横向的外脚手架横杆50和竖向的外脚手架立杆60。由于外脚手架横杆50位于安装卡302的下方，直接将安装卡302向下插接搁置在外脚手架横杆50上，安装卡302的底部无需安装固定螺帽303，安装卡302与外脚手架横杆50之间不会松脱，拆装更加便捷。安装卡302在对外脚手架立杆60进行限位安装时，为防止横向滑移导致外脚手架立杆60从安装卡302中脱出，可在安装卡302的开口端安装固定螺帽303，用于限位外脚手架立杆60，必要时固定螺帽303可配合垫片等加固件使用，从而保证硬撑外脚手架连接节点30的连接稳定性。

[0044] 请参见附图1至附图10，本实用新型的施工方法及其工作原理是：

[0045] 施工时，结合止水螺杆40的位置，先将止水螺杆40穿入受力板洞口103，然后进行硬撑杆件20与外脚手架的连接施工，即硬撑杆件20的另一端通过硬撑外脚手架连接节点30与外脚手架横杆50和对外脚手架立杆60之间的连接，最后固定连墙件软拉，即硬撑杆件20的一端与止水螺杆40之间的连接。

[0046] 本实用新型利用外墙三段式的止水螺杆40车丝加工形成软拉，结合L型角钢制成的硬撑杆件20满足硬撑受力要求，达到连墙件使用要求。止水螺杆40通过L型角钢即硬撑杆件20上焊接的矩形的拉杆受力板101，结合止水螺杆40的外侧段401套丝部分和拉杆固定螺母102进行固定，实现了软拉杆件免接长，简化了常规连墙件软拉施工。硬撑杆件20通过成排设置的插接孔201，结合U形结构的安装卡302及其固定螺帽303，利用铆接原理，进行硬撑节点固定于外脚手架立杆60时，仅需增设固定螺帽303即可。同时安装卡302采用拉环301设计，便于安装卡302的安拆。

[0047] 本实用新型的软拉硬撑连墙件相比常规的连墙件，能在保证连墙件使用需求的同时，优化施工流程，提高施工效率，且使用过程损耗低，各构件均可拆卸后周转使用，符合绿色施工要求。

[0048] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并非用于限定本实用新型的保护范围，因此，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。

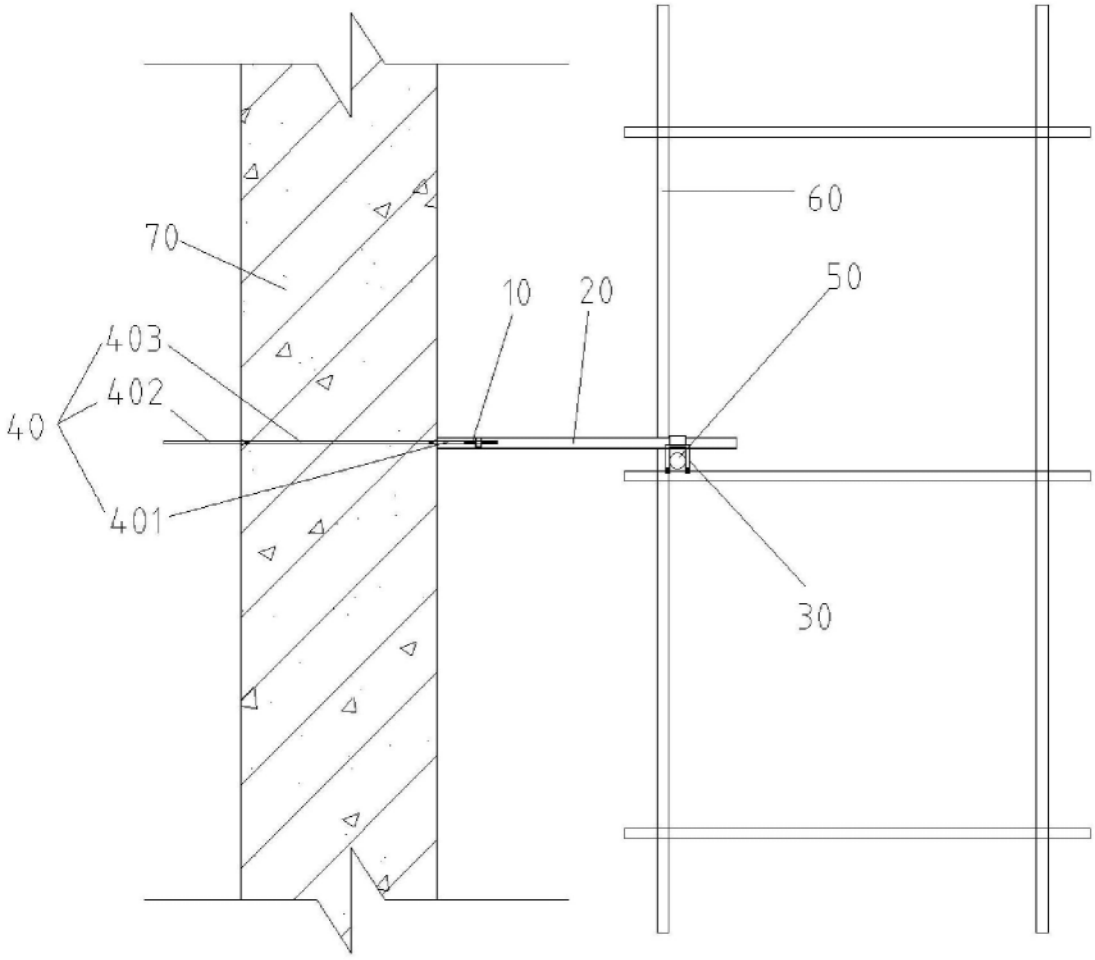


图1

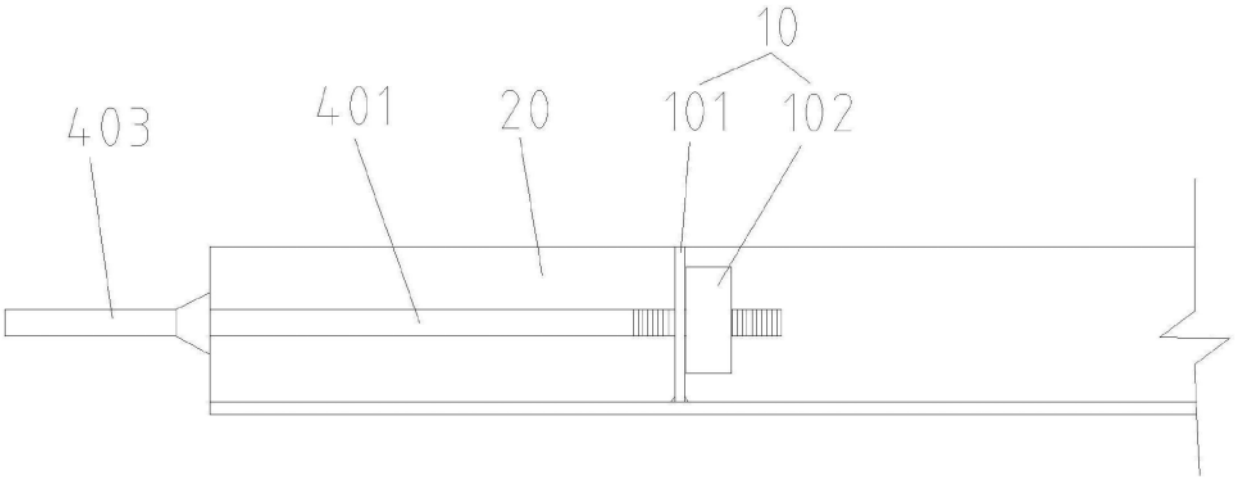


图2

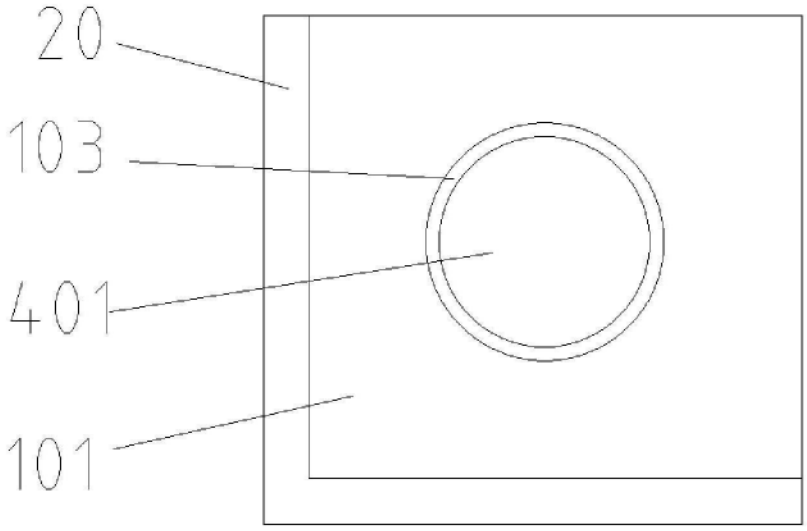


图3

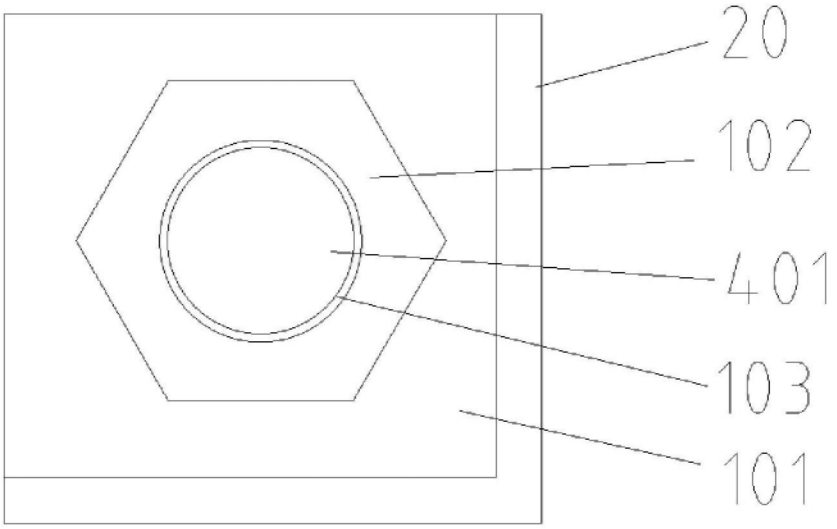


图4

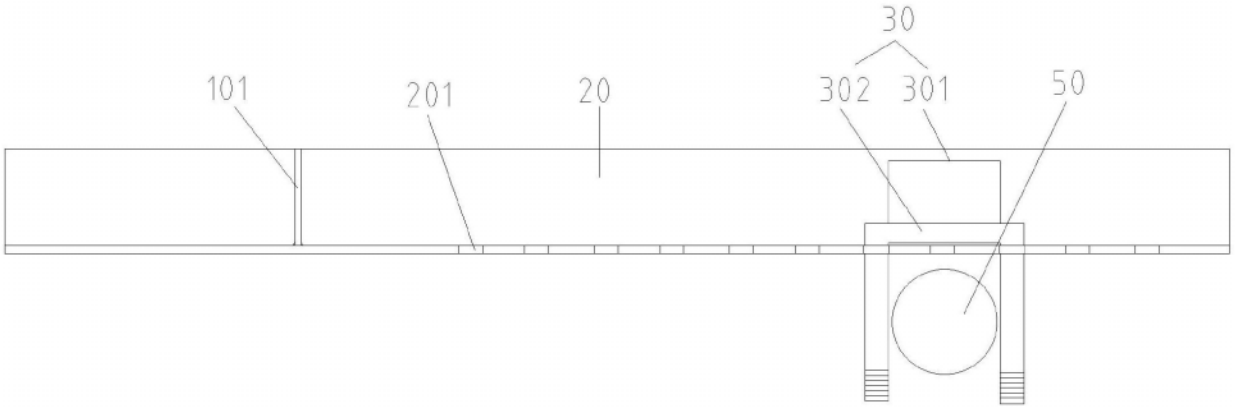


图5

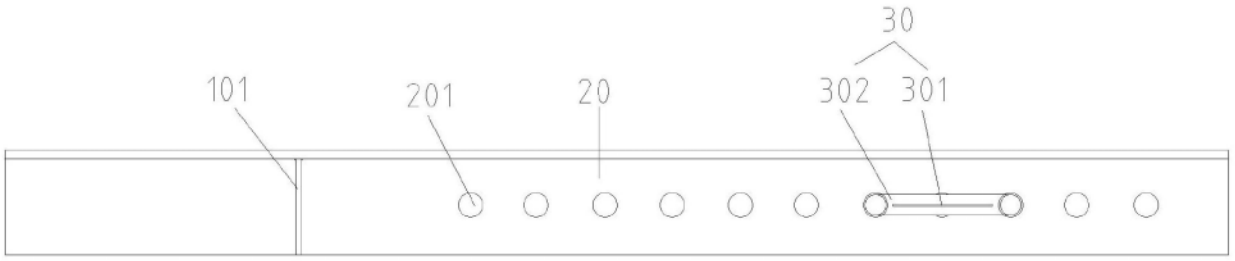


图6

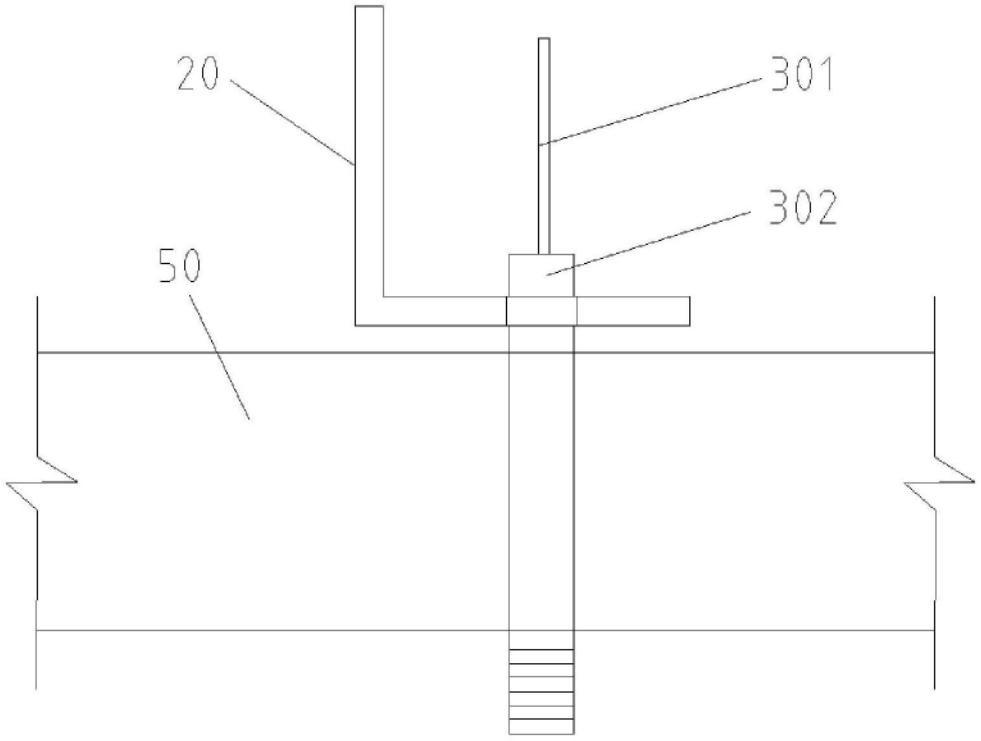


图7

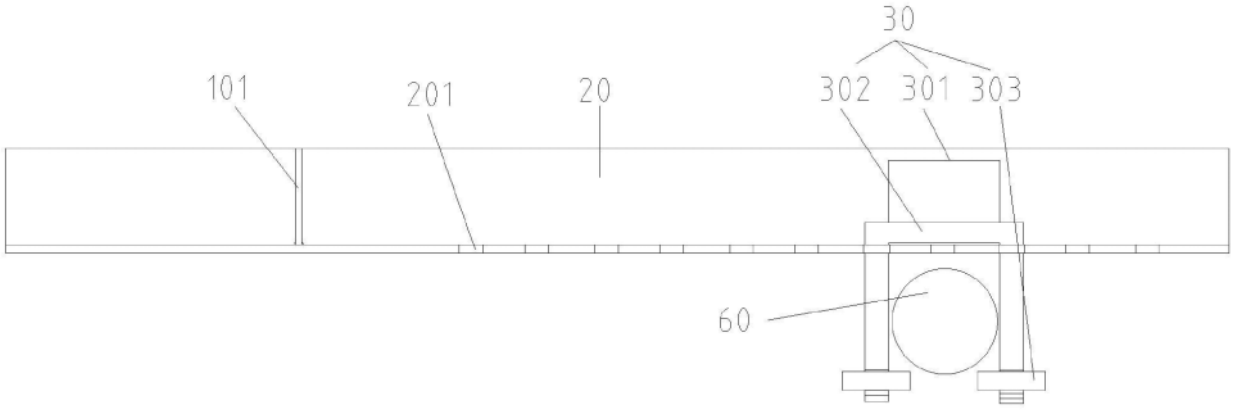


图8

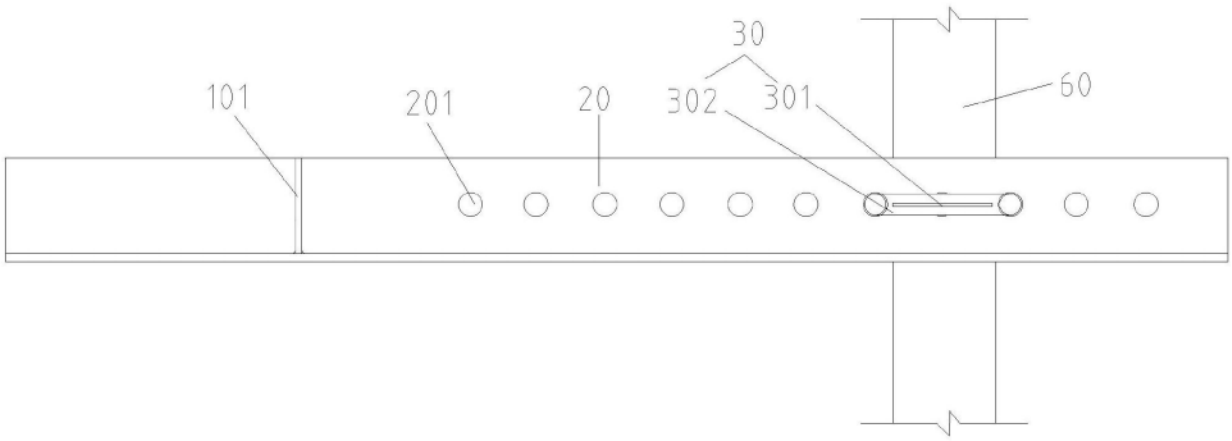


图9

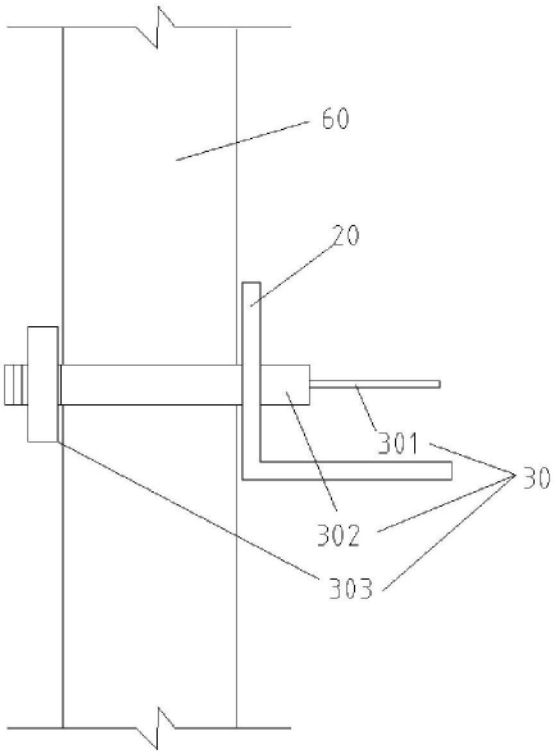


图10