(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219156316 U
(45)授权公告日 2023.06.09

(21)申请号 202223533398.4

(22)申请日 2022.12.29

(73)专利权人 徐州重型机械有限公司
地址 221000 江苏省徐州市徐州经济技术开发区高新路68号

(72)发明人 周楠 石杨 崔书文 李虎 张存刚

(74)专利代理机构 徐州市三联专利事务所 32220
专利代理师 潘显端

(51)Int.Cl.
B66C 5/00(2006.01)

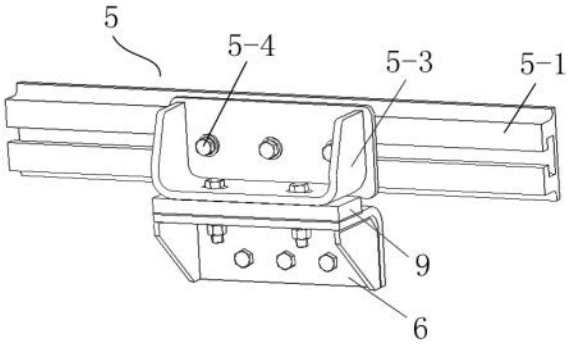
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

可调式通用底盘连接支架

(57)摘要

本实用新型属于轮式起重机械领域，具体涉及一种可调式通用底盘连接支架，包括新型支架结构和新型拉梁螺栓结构；所述新型支架结构包括上支架结构和下支架；所述上支架结构设在车架的腹板上，上支架结构的上支架主体能够沿着车架的腹板水平移动，下支架与通用底盘横梁连接，上支架主体与下支架通过螺栓连接；所述新型拉梁螺栓结构包括连接架结构和拉梁支架二；所述连接架结构的连接架本体能够相对车架水平移动，拉梁支架二支撑在通用底盘横梁的底部，连接架本体与拉梁支架二通过拉梁螺栓二连接。通过改进后的新型支架结构和新型拉梁螺栓结构来满足汽车起重机的车架与不同的通用底盘间的固定连接；对于不同的通用底盘只设计一种连接支架即可。



CN 219156316 U

1.一种可调式通用底盘连接支架,其特征在于:包括新型支架结构和新型拉梁螺栓结构;

所述新型支架结构包括上支架结构(5)和下支架(6);所述上支架结构(5)设在车架(1)的腹板上,上支架结构(5)的上支架主体(5-3)能够沿着车架(1)的腹板水平移动,下支架(6)与通用底盘横梁(2)连接,上支架主体(5-3)与下支架(6)通过螺栓连接;

所述新型拉梁螺栓结构包括连接架结构(7)和拉梁支架二(8);所述连接架结构(7)的连接架本体(7-1)能够相对车架(1)水平移动,拉梁支架二(8)支撑在通用底盘横梁(2)的底部,连接架本体(7-1)与拉梁支架二(8)通过拉梁螺栓二(7-2)连接。

2.根据权利要求1所述的可调式通用底盘连接支架,其特征在于:所述新型支架结构还包括带有T型槽的导轨I(5-1)和安装在导轨I(5-1)T型槽内的滑块I(5-2),导轨I(5-1)固定在车架(1)的腹板上,滑块I(5-2)能够沿着导轨I(5-1)的T型槽滑动;上支架主体(5-3)与滑块I(5-2)连接。

3.根据权利要求2所述的可调式通用底盘连接支架,其特征在于:所述滑块I(5-2)上设置有螺纹孔,所述上支架主体(5-3)与滑块I(5-2)通过螺栓组(5-4)连接。

4.根据权利要求2所述的可调式通用底盘连接支架,其特征在于:所述滑块I(5-2)上设置有带有螺纹的连接杆,所述上支架主体(5-3)与滑块I(5-2)通过滑块I(5-2)上的连接杆连接为一体。

5.根据权利要求2所述的可调式通用底盘连接支架,其特征在于:所述导轨I(5-1)焊接在车架(1)的腹板上。

6.根据权利要求1～5任意一项所述的可调式通用底盘连接支架,其特征在于:所述上支架主体(5-3)上设有连接孔I,所述下支架(6)上设有连接孔Ⅱ,连接孔I和连接孔Ⅱ均为长圆孔,且连接孔I与连接孔Ⅱ在空间内呈相互垂直关系,螺栓穿过连接孔I和连接孔Ⅱ将上支架主体(5-3)和下支架(6)活动连接。

7.根据权利要求1～5任意一项所述的可调式通用底盘连接支架,其特征在于:所述上支架主体(5-3)与下支架(6)间还设有垫块(9)。

8.根据权利要求1～5任意一项所述的可调式通用底盘连接支架,其特征在于:所述下支架(6)与通用底盘横梁(2)通过螺栓连接,下支架(6)上用于与通用底盘横梁(2)通过螺栓连接的连接开孔Ⅱ为长圆孔和/或上支架主体(5-3)上用于与滑块I(5-2)通过螺栓组(5-4)连接的连接开孔I为长圆孔。

9.根据权利要求1所述的可调式通用底盘连接支架,其特征在于:所述新型拉梁螺栓结构还包括带有T型槽的导轨Ⅱ(7-3)和安装在导轨Ⅱ(7-3)T型槽内的滑块Ⅱ(7-4),导轨Ⅱ(7-3)固定在车架(1)上,滑块Ⅱ(7-4)能够沿着导轨Ⅱ(7-3)的T型槽滑动;连接架本体(7-1)与滑块Ⅱ(7-4)连接。

可调式通用底盘连接支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于轮式起重机械领域，具体涉及一种可调式通用底盘连接支架。

背景技术

[0002] 汽车起重机对车架的强度和刚度要求较高，在工作过程中需要承受巨大的垂直载荷和弯矩。一般大吨位的汽车起重机采用自制特种底盘。对于小吨位的汽车起重机采用通用底盘。现有通用底盘和车架连接方式主要是利用螺栓，将焊接在车架上的支架和固定连接在通用底盘上的支架连接在一起，主要保证在汽车起重机在行驶过程中，车架与通用底盘不发生水平方向上的位移，工作过程中承受整个通用底盘的竖直方向的重力。常规的通用底盘一般由国内外主流主机厂制造，具有技术成熟、生产规模大，采购成本低等优点。同时随着国际市场的进一步开拓，选择当地通用底盘可避免产品进入其他国家、地区的道路认证，但是不同国家之间的通用底盘连接位置略有不同。若根据不同通用底盘设计出不同的支架焊接位置，将会提高设计成本，同时也不利于现场的生产加工。

[0003] 现有的汽车起重机的车架与通用底盘间通常要通过支架结构和拉梁螺栓结构两种连接方式进行配合实现车架与通用底盘的连接固定。使用通用底盘的起重机必须在通用底盘的纵横梁上放置一个封闭箱型的车架1；并根据整个通用底盘横梁2的重心位置，合理的布置连接支架的位置。如图1所示，其中1为车架、2为通用底盘横梁、3为支架结构、4为拉梁螺栓结构。

[0004] 如图2所示的支架结构。其中3-1为支架结构中的上方支架，3-2为支架结构中的下方支架。上方支架和下方支架主要是利用高强钢板折弯、焊接而成。下方支架3-2通过螺栓与通用底盘横梁2相连接，上方支架3-1与汽车起重机车架1焊接在一起。上方、下方支架通过高强度螺栓连接。

[0005] 如图3所示的拉梁螺栓结构。整个拉梁螺栓结构由三部分组成，焊接在车架上的连接支架4-1、放置在通用底盘横梁2下方的拉梁支架一4-2以及自制的拉梁螺栓一4-3共同组成拉梁螺栓结构。拉梁螺栓结构通过拉梁螺栓一调整轴向拉力，且不能承受侧向力。但是由于内外连接，对橡胶垫的压紧，平衡行驶工况的冲击有很好的作用。

[0006] 现有车架和通用底盘间的支架连接结构对于不同的通用底盘需要设计不同的位置，增加设计和加工成本。装配过程中车架上的上方支架3-1和连接支架4-1不能调整，装配要求精度较高，而车架的重量较大，装配时调整也较为困难。

发明内容

[0007] 为了克服上述现有技术的不足之处，本实用新型提供一种可调式通用底盘连接支架，对于不同的通用底盘只设计一种连接支架即可，降低生产和设计成本。

[0008] 本实用新型是通过如下技术方案实现的：一种可调式通用底盘连接支架，包括新型支架结构和新型拉梁螺栓结构；

[0009] 所述新型支架结构包括上支架结构和下支架；所述上支架结构设在车架的腹板

上,上支架结构的上支架主体能够沿着车架的腹板水平移动,下支架与通用底盘横梁连接,上支架主体与下支架通过螺栓连接;

[0010] 所述新型拉梁螺栓结构包括连接架结构和拉梁支架二;所述连接架结构的连接架本体能够相对车架水平移动,拉梁支架二支撑在通用底盘横梁的底部,连接架本体与拉梁支架二通过拉梁螺栓二连接。

[0011] 在一些实施例中,所述新型支架结构还包括带有T型槽的导轨I和安装在导轨IT型槽内的滑块I,导轨I固定在车架的腹板上,滑块I能够沿着导轨I的T型槽滑动;上支架主体与滑块I连接。

[0012] 在一些实施例中,所述滑块I上设置有螺纹孔,所述上支架主体与滑块I通过螺栓组连接。

[0013] 在一些实施例中,所述滑块I上设置有带有螺纹的连接杆,所述上支架主体与滑块I通过滑块I上的连接杆连接为一体。

[0014] 在一些实施例中,所述导轨I焊接在车架的腹板上。

[0015] 在一些实施例中,所述上支架主体上设有连接孔I,所述下支架上设有连接孔Ⅱ,连接孔I和连接孔Ⅱ均为长圆孔,且连接孔I与连接孔Ⅱ在空间内呈相互垂直关系,螺栓穿过连接孔I和连接孔Ⅱ将上支架主体和下支架活动连接。

[0016] 在一些实施例中,所述上支架主体与下支架间还设有垫块。

[0017] 在一些实施例中,所述下支架与通用底盘横梁通过螺栓连接,下支架上用于与通用底盘横梁通过螺栓连接的连接开孔Ⅱ为长圆孔和/或上支架主体上用于与滑块I通过螺栓组连接的连接开孔I为长圆孔。

[0018] 在一些实施例中,所述新型拉梁螺栓结构还包括带有T型槽的导轨Ⅱ和安装在导轨ⅡT型槽内的滑块Ⅱ,导轨Ⅱ固定在车架上,滑块Ⅱ能够沿着导轨Ⅱ的T型槽滑动;连接架本体与滑块Ⅱ连接。

[0019] 本实用新型的有益效果是:通过改进后的新型支架结构和新型拉梁螺栓结构来满足汽车起重机的车架与不同的通用底盘间的固定连接;新型支架结构通过滑块与导轨的配合来调节连接在车架上的上支架主体水平方向的连接位置,以适用于不同水平位置的下支架;新型支架结构通过在上支架主体和下支架的连接位置处加装厚度不同的垫块,以适用于不同高度的下支架;新型支架结构通过改变上支架主体和下支架的安装孔的形状,避免上支架主体和下支架在前后方向连接出现错位的情况。新型拉梁螺栓结构通过滑块与导轨的配合来调节连接在车架上的连接架本体水平方向的连接位置,来调整与拉梁支架二间连接点的位置。

附图说明

[0020] 图1为现有技术的起重机的车架与通用底盘的装配示意图;

[0021] 图2为现有技术的支架结构的示意图(a为主视图,b为左视剖视图);

[0022] 图3为现有技术的拉梁螺栓结构的示意图(a为主视图,b为左视剖视图);

[0023] 图4为本实用新型的新型支架结构的示意图;

[0024] 图5为本实用新型的上支架结构的示意图;

[0025] 图6为本实用新型的上支架主体与下支架的示意图;

[0026] 图7为本实用新型的新型拉梁螺栓结构的示意图；

[0027] 图1至图3中，1、车架，2、通用底盘横梁，3、支架结构，3-1、上方支架，3-2、下方支架，4、拉梁螺栓结构，4-1、连接支架，4-2、拉梁支架一，4-3、拉梁螺栓一；

[0028] 图4至图7中，1、车架，2、通用底盘横梁，5、上支架结构，5-1、导轨Ⅰ，5-2、滑块Ⅰ，5-3、上支架主体，5-4、螺栓组，6、下支架，7、连接架结构，7-1、连接架本体，7-2、拉梁螺栓二，7-3、导轨Ⅱ，7-4、滑块Ⅱ，8、拉梁支架二，9、垫块。

具体实施方式

[0029] 下面根据附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0030] 如图4至图7所示，一种可调式通用底盘连接支架，包括新型支架结构和新型拉梁螺栓结构。

[0031] 如图4至图6所示，所述新型支架结构包括上支架结构5和下支架6。所述上支架结构5设在车架1的腹板上，上支架结构5的上支架主体5-3能够沿着车架1的腹板水平移动。在一些实施例中，所述新型支架结构还包括带有T型槽的导轨I5-1和安装在导轨I5-1T型槽内的滑块I5-2。导轨I5-1焊接在车架1的腹板上，滑块I5-2能够沿着导轨I5-1的T型槽滑动；上支架主体5-3与滑块I5-2连接。下支架6固定在通用底盘横梁2上。在进行上支架主体5-3与下支架6的装配时，可以通过在导轨I5-1的T型槽内移动滑块I5-2带动上支架主体5-3调整位置，用来适用于上支架主体5-3与不同水平位置处的下支架6的安装。上支架主体5-3与下支架6通过螺栓连接。

[0032] 如图7所示，所述新型拉梁螺栓结构包括连接架结构7和拉梁支架二8。在车架1的侧面和车架1的底部各设有一套连接架结构7，所述连接架结构7的连接架本体7-1能够相对车架1水平移动。在一些实施例中，所述新型拉梁螺栓结构还包括带有T型槽的导轨Ⅱ7-3和安装在导轨Ⅱ7-3T型槽内的滑块Ⅱ7-4，导轨Ⅱ7-3固定在车架1上，滑块Ⅱ7-4能够沿着导轨Ⅱ7-3的T型槽滑动；连接架本体7-1与滑块Ⅱ7-4连接。具体地，连接架本体7-1与滑块Ⅱ7-4间通过螺栓组进行连接。拉梁支架二8支撑在通用底盘横梁2的底部，由于拉梁支架二8与通用底盘横梁2之间不存在固定连接，所以整个新型拉梁螺栓结构可以通过移动位于导轨Ⅱ7-3内的滑块Ⅱ7-4，来调整连接点的位置。连接架本体7-1与拉梁支架二8通过拉梁螺栓二7-2连接。

[0033] 在一些实施例中，上支架主体5-3与滑块I5-2间通过如下方式进行连接，所述滑块I5-2上设置有螺纹孔，所述上支架主体5-3与滑块I5-2通过螺栓组5-4进行活动连接。除此之外，也可以在所述滑块I5-2上设置有多根带有螺纹的连接杆，连接杆与滑块I5-2为整体结构。在进行上支架主体5-3与滑块I5-2的装配时，将上支架主体5-3上的多个安装孔对准滑块I5-2上多根连接杆，将上支架主体5-3安放到位后通过拧紧螺母实现所述上支架主体5-3与滑块I5-2的连接。

[0034] 如图4至图6所示，所述上支架主体5-3上设有连接孔Ⅰ，所述下支架6上设有连接孔Ⅱ，螺栓穿过连接孔Ⅰ和连接孔Ⅱ将上支架主体5-3和下支架6活动连接。在一些实施例中，为了避免连接孔Ⅰ和连接孔Ⅱ在前后方向连接出现错位的情况，将所述连接孔Ⅰ和所述连接孔Ⅱ均设置为长圆孔，且连接孔Ⅰ与连接孔Ⅱ在空间内呈相互垂直关系，即连接孔Ⅰ与连接孔Ⅱ在水平方向上的投影十字交叉。通过改变上支架主体5-3的连接孔Ⅰ和下支架6的连接

孔Ⅱ的形状，避免了因为开孔位置的误差造成上支架主体5-3和下支架6安装不便的问题。

[0035] 在一些实施例中，如图4所示，所述上支架主体5-3与下支架6间还设有垫块9。可以根据不同的下支架6的高度，调整垫块9的厚度，以适应于上支架主体5-3与不同高度的下支架6的连接。除此之外，也可以通过如下方式适应于不同的高度的下支架6连接，具体地，所述下支架6与通用底盘横梁2通过螺栓连接，可以将下支架6上用于与通用底盘横梁2通过螺栓连接的连接开孔Ⅱ设置为长圆孔，也可以将上支架主体5-3上用于与滑块I5-2通过螺栓组5-4连接的连接开孔I设置为长圆孔。即连接开孔I和连接开孔Ⅱ至少有一个设置为长圆孔，且长圆孔的开设方向为上下方向。通过改变下支架6在竖直方向上相对通用底盘横梁2的连接位置和/或上支架主体5-3在竖直方向上相对滑块I5-2的连接位置，也可以适应于上支架主体5-3与不同高度的下支架6的连接。

[0036] 以上所述仅是对本实用新型的较佳实施方式而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改，等同变化与修饰，均属于本实用新型技术方案的范围内。

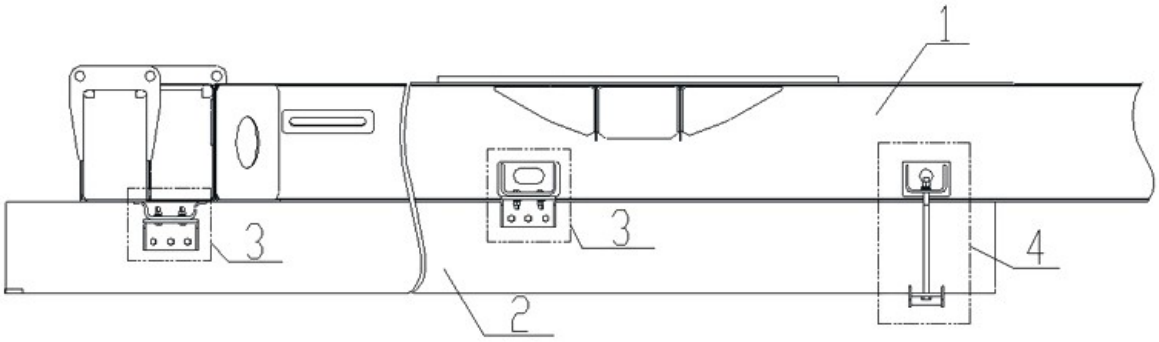


图1

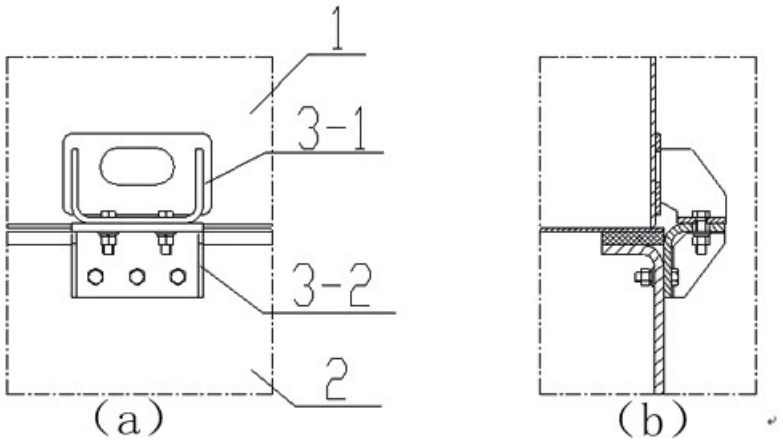


图2

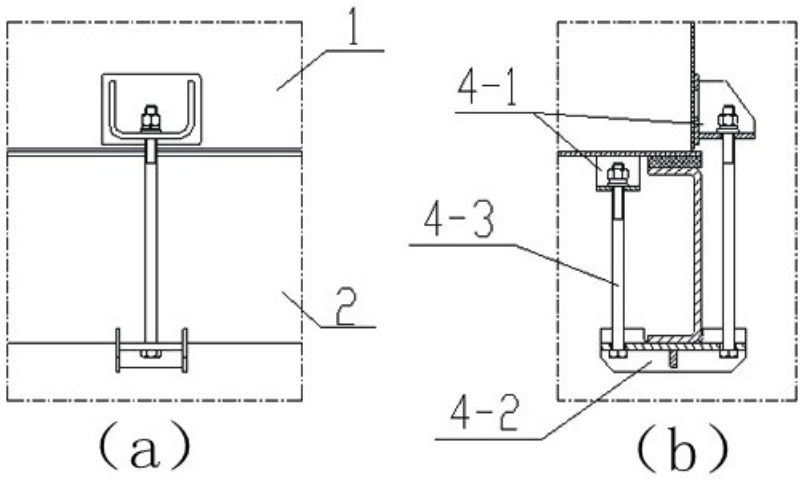


图3

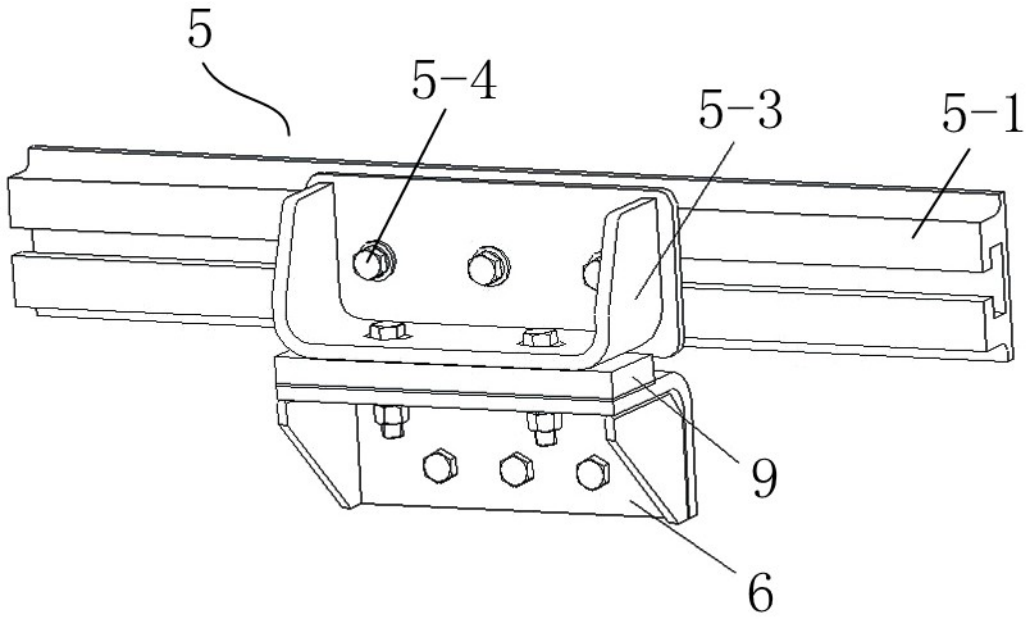


图4

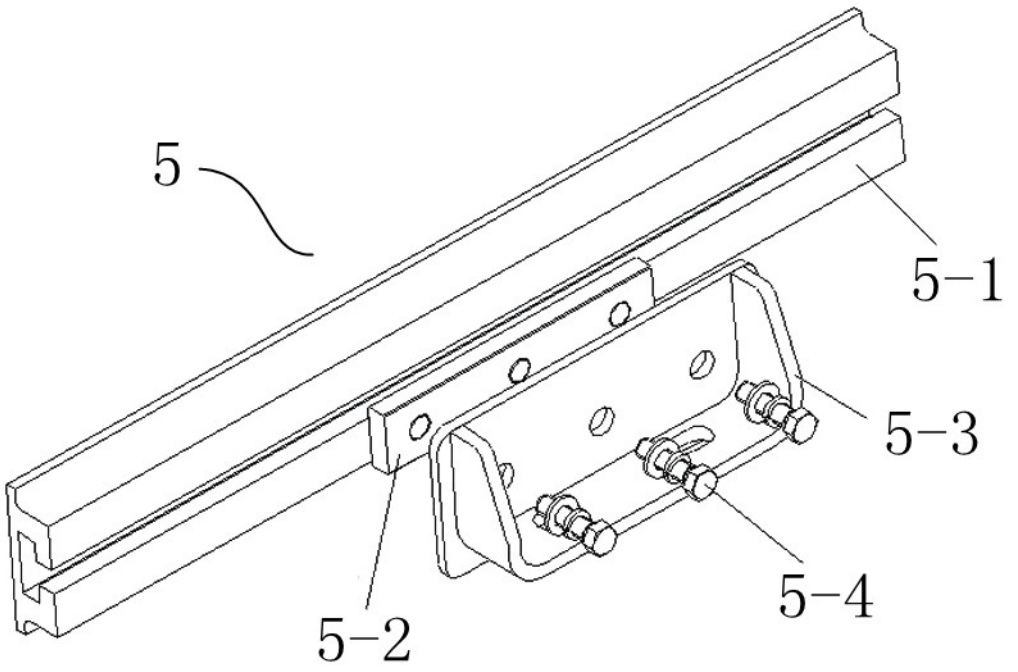


图5

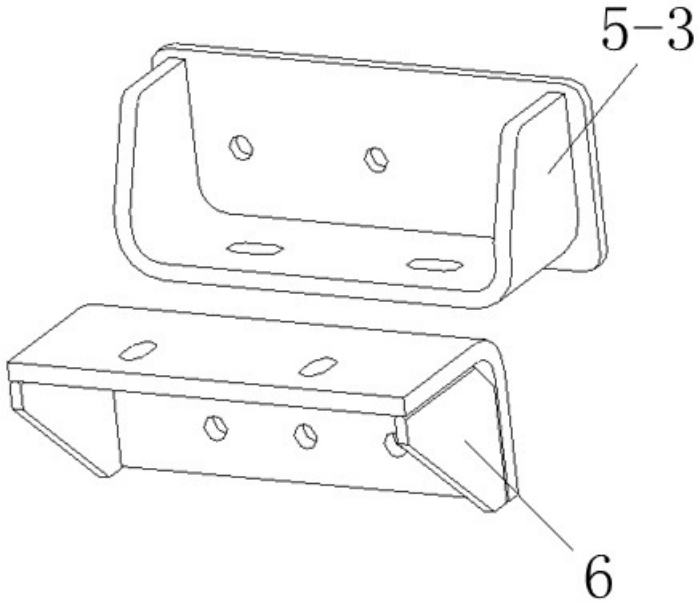


图6

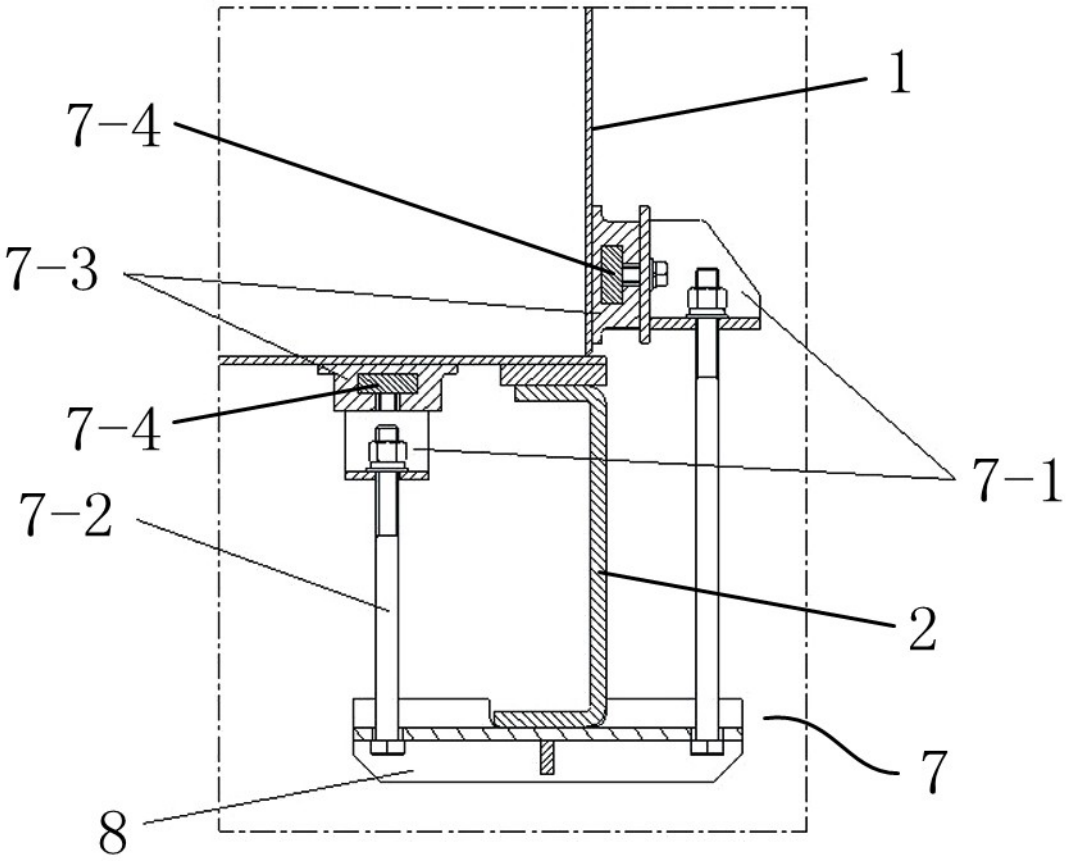


图7