



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217076777 U
(45) 授权公告日 2022. 07. 29

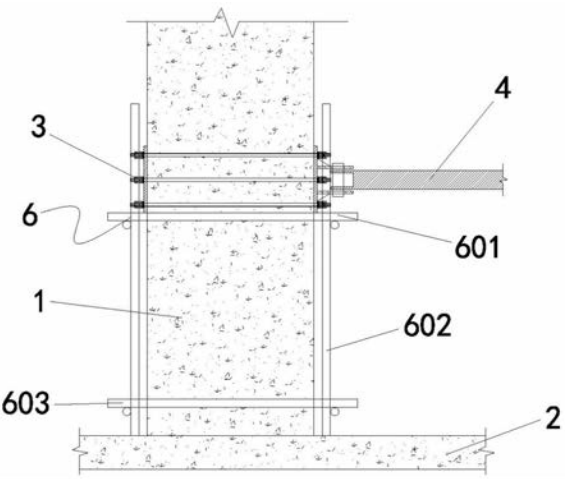
(21) 申请号 202220459936.0
(22) 申请日 2022.03.04
(73) 专利权人 中建一局集团建设发展有限公司
地址 100102 北京市朝阳区望花路西里17
号楼
(72) 发明人 代宏峰 李卓文 张秀川 耿东各
朱明华 梁鹏 刘俊丽 邢莹
郭利敏 冯昊宇
(74) 专利代理机构 北京中建联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11004
专利代理师 刘培君
(51) Int.Cl.
B66C 23/20 (2006.01)
B66C 23/62 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种用于框架结构的塔吊附着体系

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于框架结构的塔吊附着体系,包括两组套设在框架柱上抱柱机构,两组抱柱机构设置于同一水平高度处,二者前端均通过附着杆与塔吊标准节相连,底端均采用支撑脚手架进行承载,且二者与塔吊标准节分别位于一等腰三角形的三个顶点上,附着杆设有三根,其中两根附着杆一端对应固定于一组抱柱机构前侧端面上,另一端分别固定于塔吊标准节后侧端面的近角及远角位置处,另一根附着杆一端固定于另一组抱柱机构前侧端面上,另一端固定于塔吊标准节后侧端面的近角位置处。本实用新型结构简单,安装方便,既不会对主体结构产生破坏损伤,又不会影响框架柱的正常施工进度及施工质量,稳定性和适应性强,而且可流转使用,节约了施工成本。



1. 一种用于框架结构的塔吊附着体系,其特征在于:包括两组套设在框架柱(1)上抱柱机构(3),两组抱柱机构(3)设置于同一水平高度处,二者前端均通过附着杆(4)与塔吊标准节(5)相连,底端均采用支撑脚手架(6)进行承载,且二者与塔吊标准节(5)分别位于一等腰三角形的三个顶点上,所述附着杆(4)设有三根,其中两根附着杆(4)一端对应固定于一组抱柱机构(3)前侧端面上,另一端分别固定于塔吊标准节(5)后侧端面的近角位置与远角位置处,另一根附着杆(4)一端固定于另一组抱柱机构(3)前侧端面上,另一端固定于塔吊标准节(5)后侧端面的近角位置处。

2. 根据权利要求1所述的一种用于框架结构的塔吊附着体系,其特征在于:所述抱柱机构(3)包括对应贴设于框架柱(1)前后两侧外立面上的前置钢板(301)和后置钢板(302),所述前置钢板(301)和后置钢板(302)左右两侧均探出框架柱(1)外立面设置并通过对拉组件拉紧固定,所述对拉组件包括对应穿设在前置钢板(301)和后置钢板(302)板面上的对拉螺杆(305),所述对拉螺杆(305)对称设置于框架柱(1)两侧,且其端部采用垫片(306)和双螺母(307)进行锚固,所述前置钢板(301)前侧面中部对应焊接有两块水平设置的连接钢板(303),所述连接钢板(303)上对应开设有安装附着杆(4)的通孔。

3. 根据权利要求1所述的一种用于框架结构的塔吊附着体系,其特征在于:所述支撑脚手架(6)为围绕框架柱(1)四周搭设的钢管脚手架,包括采用扣件相连的承托杆(601)、立杆(602)和扫地杆(603),所述立杆(602)支设在楼板(2)上,其底部通过水平设置的扫地杆(603)相连,其顶端超出抱柱机构(3)顶端一定距离,且其顶部杆体上设置有托撑在抱柱机构(3)底端的承托杆(601),所述扫地杆(603)设置于距离楼板(2)顶面150mm高度位置,且承托杆(601)设置位置距离楼板(2)顶面不超过3m。

4. 根据权利要求1所述的一种用于框架结构的塔吊附着体系,其特征在于:所述附着杆(4)为伸缩杆结构。

5. 根据权利要求2所述的一种用于框架结构的塔吊附着体系,其特征在于:所述前置钢板(301)和后置钢板(302)尺寸相同,二者厚度不小于15mm,竖向高度不小于40mm,且二者两侧探出框架柱(1)立面的探出长度不小于50mm。

6. 根据权利要求2所述的一种用于框架结构的塔吊附着体系,其特征在于:所述前置钢板(301)和连接钢板(303)之间焊接有若干块加劲肋板(304),所述加劲肋板(304)呈三角形,且其厚度不小于10mm。

7. 根据权利要求2所述的一种用于框架结构的塔吊附着体系,其特征在于:所述对拉螺杆(305)直径不小于15mm,且框架柱(1)每侧设置的对拉螺杆(305)数量不小于三根。

8. 根据权利要求1所述的一种用于框架结构的塔吊附着体系,其特征在于:所述框架柱(1)的截面尺寸不小于600×600mm。

一种用于框架结构的塔吊附着体系

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域，具体涉及一种用于框架结构的塔吊附着体系。

背景技术

[0002] 随着我国商业综合体的迅速发展，框架混凝土结构的应用越来越广，商业综合体通常建筑面积大、地下室深度较深、建筑层高较高，通常楼层数可达4-8层。一般均需采用塔吊作为垂直运输的机械，塔吊需采用附着杆固定在建筑结构上。传统的固定装置一般采用预埋件或预埋螺栓孔，预埋件或预埋螺栓的设置会对结构构件造成一定损坏，而且会对后续结构施工造成一定影响，不利于施工成本的降低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于提出一种用于框架结构的塔吊附着体系，以解决背景技术中所述的技术问题。

[0004] 为实现上述技术目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种用于框架结构的塔吊附着体系，包括两组套设在框架柱上抱柱机构，两组抱柱机构设置于同一水平高度处，二者前端均通过附着杆与塔吊标准节相连，底端均采用支撑脚手架进行承载，且二者与塔吊标准节分别位于一等腰三角形的三个顶点上，所述附着杆设有三根，其中两根附着杆一端对应固定于一组抱柱机构前侧端面上，另一端分别固定于塔吊标准节后侧端面的近角位置与远角位置处，另一根附着杆一端固定于另一组抱柱机构前侧端面上，另一端固定于塔吊标准节后侧端面的近角位置处。

[0006] 优选地，所述抱柱机构包括对应贴设于框架柱前后两侧外立面上的前置钢板和后置钢板，所述前置钢板和后置钢板左右两侧均探出框架柱外立面设置并通过对拉组件拉紧固定，所述对拉组件包括对应穿设在前置钢板和后置钢板板面上的对拉螺杆，所述对拉螺杆对称设置于框架柱两侧，且其端部采用垫片和双螺母进行锚固，所述前置钢板前侧面中部对应焊接有两块水平设置的连接钢板，所述连接钢板上对应开设有安装附着杆的通孔。

[0007] 优选地，所述支撑脚手架为围绕框架柱四周搭设的钢管脚手架，包括采用扣件相连的承托杆、立杆和扫地杆，所述立杆支设在楼板上，其底部通过水平设置的扫地杆相连，其顶端超出抱柱机构顶端一定距离，且其顶部杆体上设置有托撑在抱柱机构底端的承托杆，所述扫地杆设置于距离楼板顶面150mm高度位置，且承托杆设置位置距离楼板顶面不超过3m。

[0008] 优选地，所述附着杆为伸缩杆结构。

[0009] 优选地，所述前置钢板和后置钢板尺寸相同，二者厚度不小于15mm，竖向高度不小于40mm，且二者两侧探出框架柱立面的探出长度不小于50mm。

[0010] 优选地，所述前置钢板和连接钢板之间焊接有若干块加劲肋板，所述加劲肋板呈三角形，且其厚度不小于10mm。

[0011] 优选地,所述对拉螺杆直径不小于15mm,且框架柱每侧设置的对拉螺杆数量不小于三根。

[0012] 优选地,所述框架柱的截面尺寸不小于600×600mm。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、本实用新型结构简单,安装方便,通过套设在框架柱外侧的抱柱机构实现附着杆与主体结构的连接,无需在框架柱施工时预埋埋件或预留锚栓孔,既不会对主体结构产生破坏损伤,又不会影响框架柱的正常施工进度及施工质量,而且可根据安装需求调整设置位置,适应性强;

[0015] 2、本实用新型抱柱机构通过支撑脚手架进行托撑和围护,进一步保证了附着杆的连接稳定性,而且抱柱机构和支撑脚手架均可流转使用,节约了施工成本。

附图说明

[0016] 通过结合以下附图所作的详细描述,本实用新型的上述和/或其他方面和优点将变得更清楚和更容易理解,这些附图只是示意性的,并不限制本实用新型,其中:

[0017] 图1为本实用新型的平面结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的立面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型抱柱机构的平面结构示意图一;

[0020] 图4为本实用新型抱柱机构的平面结构示意图二;

[0021] 图5为本实用新型抱柱机构的立面结构示意图一;

[0022] 图6为本实用新型抱柱机构的立面结构示意图二。

[0023] 附图标记:1-框架柱、2-楼板、3-抱柱机构、301-前置钢板、302-后置钢板、303-连接钢板、304-加劲肋板、305-对拉螺杆、306-垫片、307-双螺母、4-附着杆、5-塔吊标准节、6-支撑脚手架、601-承托杆、602-立杆、603-扫地杆。

具体实施方式

[0024] 在下文中,将参照附图描述本实用新型的一种用于框架结构的塔吊附着体系的实施例。在此记载的实施例为本实用新型的特定的具体实施方式,用于说明本实用新型的构思,均是解释性和示例性的,不应解释为对本实用新型实施方式及本实用新型范围的限制。除在此记载的实施例外,本领域技术人员还能够基于本申请权利要求书和说明书所公开的内容采用显而易见的其它技术方案,这些技术方案包括采用对在此记载的实施例的做出任何显而易见的替换和修改的技术方案。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“前”、“后”、“左”、“右”、“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。

[0026] 本说明书的附图为示意图,辅助说明本实用新型的构思,示意性地表示各部分的形状及其相互关系。请注意,为了便于清楚地表现出本实用新型实施例的各部件的结构,各附图之间并未按照相同的比例绘制。相同的参考标记用于表示相同的部分。

[0027] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实施例只用于解释本实

用新型,并非用于限定本实用新型的范围。下面结合图1-6,对本实用新型的优选实施例作进一步详细说明:

[0028] 如图1-2所示,本实用新型优选的一种用于框架结构的塔吊附着体系,包括两组套设在框架柱1上抱柱机构3,两组抱柱机构3设置于同一水平高度处,二者前端均通过附着杆4与塔吊标准节5相连,底端均采用支撑脚手架6进行承载,且二者与塔吊标准节5分别位于一等腰三角形的三个顶点上,为保证主体结构的稳定,所述框架柱1的截面尺寸不小于 $600\times 600\text{mm}$;

[0029] 如图3-6所示,所述抱柱机构3包括对应贴设于框架柱1前后两侧外立面上的前置钢板301和后置钢板302,所述前置钢板301和后置钢板302左右两侧均探出框架柱1外立面设置并通过对拉组件拉紧固定,所述对拉组件包括对应穿设在前置钢板301和后置钢板302板面上的对拉螺杆305,所述对拉螺杆305对称设置于框架柱1两侧,且框架柱1每侧设置的对拉螺杆305数量不小于三根,其直径不小于15mm,且其端部采用垫片306和双螺母307进行锚固,所述前置钢板301和后置钢板302尺寸相同,二者厚度不小于15mm,竖向高度不小于40mm,且二者两侧探出框架柱1立面的探出长度不小于50mm,所述前置钢板301前侧面中部对应焊接有两块水平设置的连接钢板303,所述连接钢板303上对应开设有安装附着杆4的通孔,且前置钢板301和连接钢板303之间受力薄弱位置焊接有若干块加劲肋板304,所述加劲肋板304呈三角形,且其尺寸为 $40\times 80\times 10\text{mm}$;

[0030] 所述附着杆4为伸缩杆结构,共设有三根,其中两根附着杆4一端对应固定于一组抱柱机构3前侧端面上,另一端分别固定于塔吊标准节5后侧端面的近角位置与远角位置处,另一根附着杆4一端固定于另一组抱柱机构3前侧端面上,另一端固定于塔吊标准节5后侧端面的近角位置处;

[0031] 如图2所示,所述支撑脚手架6为围绕框架柱1四周搭设的钢管脚手架,包括采用扣件相连的承托杆601、立杆602和扫地杆603,所述立杆602支设在楼板2上,其底部通过水平设置的扫地杆603相连,其顶端超出抱柱机构3顶端一定距离,且其顶部杆体上设置有托撑在抱柱机构3底端的承托杆601,所述扫地杆603设置于距离楼板2顶面150mm高度位置,且承托杆601设置位置距离楼板2顶面不超过3m。

[0032] 本实用新型的具体施工方法包括如下步骤:

[0033] 步骤一、进行框架柱1钢筋绑扎、模板支设及混凝土浇筑;

[0034] 步骤二、进行前置钢板301、后置钢板302切割及开孔,前置钢板301上焊接连接钢板303与加劲肋板304;

[0035] 步骤三、框架柱1养护至达到设计强度后,搭设支撑脚手架6,包括顶部承托杆601、竖向立杆602和底部扫地杆603,顶部承托杆601上皮需与前置钢板301和后置钢板302底标高一致,各杆件之间采用扣件进行固定;

[0036] 步骤四、安装前置钢板301和后置钢板302,底部采用支撑脚手架6承载,两侧采用对拉螺杆305进行贯穿连接,对拉螺杆305两端安装垫片306和双螺母307并拧紧;

[0037] 步骤五、安装附着杆4,分别与水平连接钢板303和塔吊标准节5连接耳板上的预留通孔进行固定。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,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。

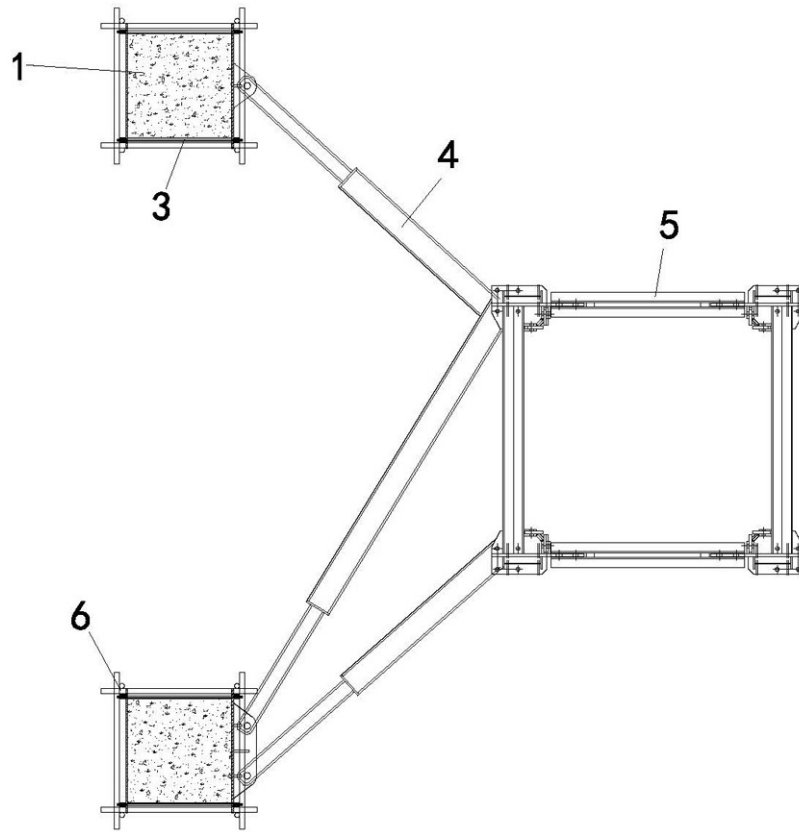


图1

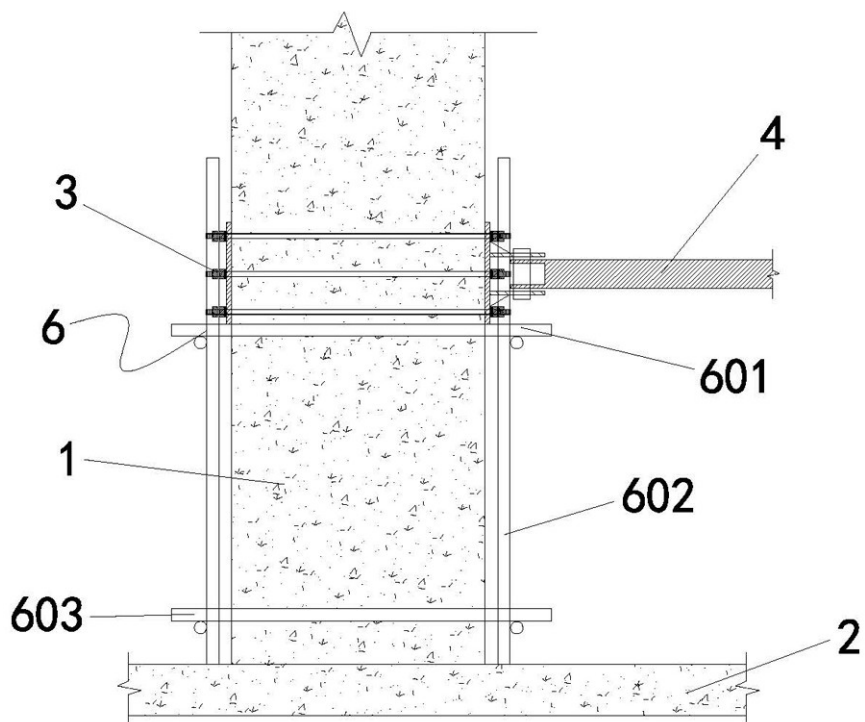


图2

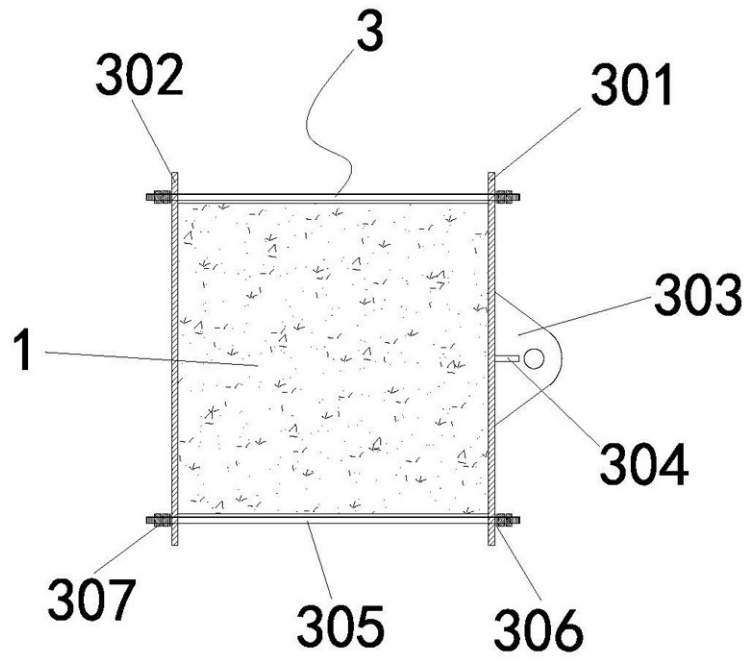


图3

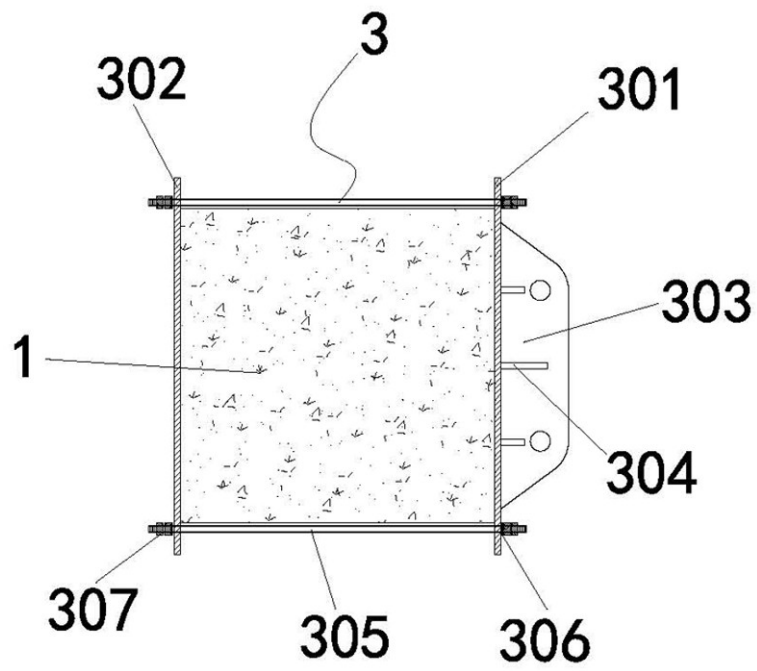


图4

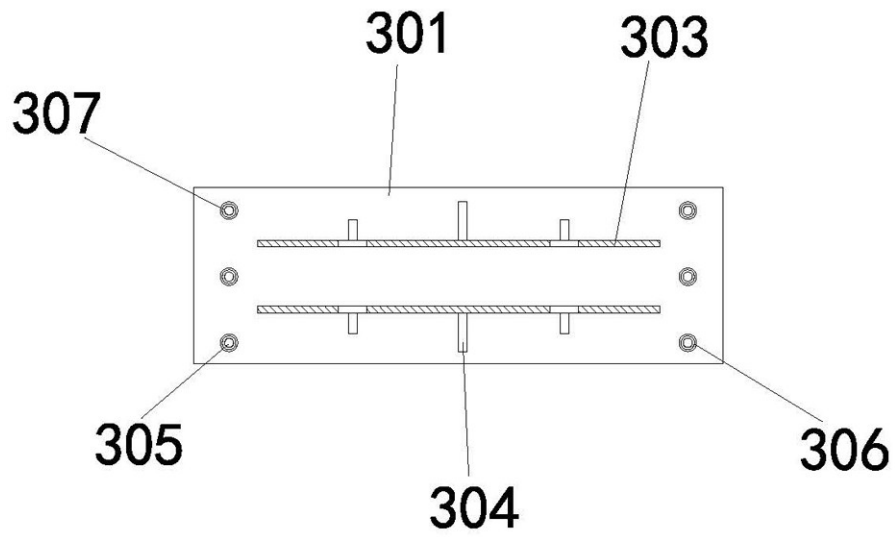


图5

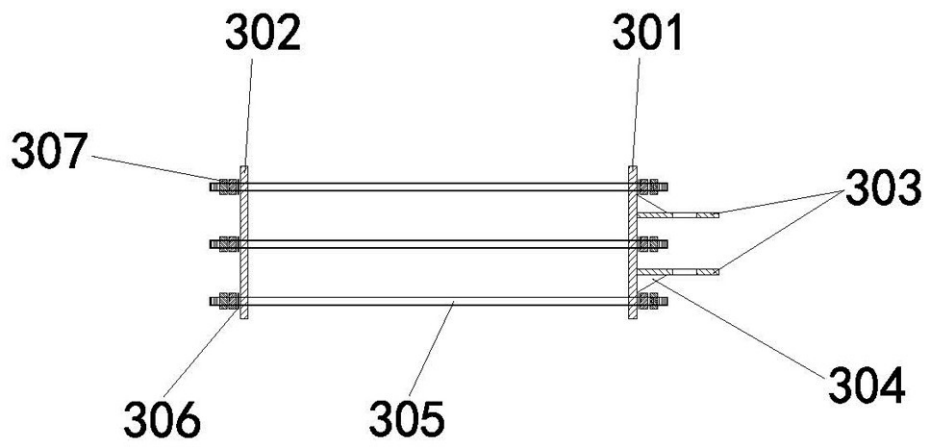


图6