(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220382712 U
(45)授权公告日 2024.01.23

(21)申请号 202321817917.1

(22)申请日 2023.07.11

(73)专利权人 中国市政工程中南设计研究总院有限公司
地址 430010 湖北省武汉市江岸区解放公园路41号

(72)发明人 罗青松

(74)专利代理机构 武汉河山金堂专利事务所(普通合伙) 42212
专利代理师 丁齐旭

(51)Int.Cl.
H02G 3/30(2006.01)

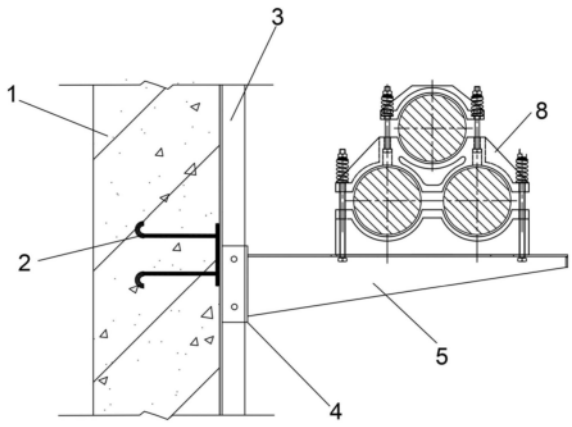
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种综合管廊电缆支架固定系统

(57)摘要

本实用新型属于综合管廊电缆支架设计领域,提供了一种综合管廊电缆支架固定系统,包括现状U型立柱,还包括U型板、托臂、四个螺栓;所述U型板的左侧板上的两个第二螺孔分别与所述现状U型立柱的左侧柱上的两个第一螺孔对齐,所述U型板的右侧板上的两个第二螺孔分别与所述现状U型立柱的右侧柱上的两个第一螺孔对齐,四个所述螺栓分别螺接在四组所述第一螺孔和对齐的所述第二螺孔内;所述托臂固定设置于所述U型板的背板上。该系统主要利用原有的现状U型立柱,不进行对原结构造成安全影响的钻孔施工,通过在立柱上加装反向U型板,与角度调整后的托臂重新进行固定,使得在纵坡较大的管廊内电缆可以与托臂表面平行贴合敷设。



CN 220382712 U

1.一种综合管廊电缆支架固定系统,包括固定设置于所述综合管廊侧壁(1)上的现状U型立柱(3),其特征在于,还包括U型板(4)、托臂(5)、四个螺栓(6);

所述现状U型立柱(3)的左右两侧柱上各设有两个第一螺孔;

所述U型板(4)的左右两侧板上各设有两个第二螺孔,所述U型板(4)的左右两侧板分别与所述现状U型立柱(3)的左右两侧柱贴合,所述U型板(4)的左侧板上的两个第二螺孔分别与所述现状U型立柱(3)的左侧柱上的两个第一螺孔对齐,所述U型板(4)的右侧板上的两个第二螺孔分别与所述现状U型立柱(3)的右侧柱上的两个第一螺孔对齐,所述第一螺孔与对齐的所述第二螺孔构成一组,四个所述螺栓(6)分别螺接在四组所述第一螺孔和对齐的所述第二螺孔内;

所述托臂(5)固定设置于所述U型板(4)的背板上,所述托臂(5)用于固定安装电缆夹具(8)。

2.根据权利要求1所述的一种综合管廊电缆支架固定系统,其特征在于,所述托臂(5)焊接固定在所述U型板(4)的背板上。

3.根据权利要求1所述的一种综合管廊电缆支架固定系统,其特征在于,综合管廊侧壁(1)内预埋有预埋件(2),所述预埋件(2)与所述现状U型立柱(3)焊接。

4.根据权利要求3所述的一种综合管廊电缆支架固定系统,其特征在于,综合管廊侧壁(1)内预埋有钢板(7),所述预埋件(2)与所述钢板(7)焊接,所述钢板(7)与所述现状U型立柱(3)焊接。

5.根据权利要求1所述的一种综合管廊电缆支架固定系统,其特征在于,所述螺栓(6)为六角头螺栓。

一种综合管廊电缆支架固定系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于综合管廊电缆支架设计领域,具体涉及一种综合管廊电缆支架固定系统。

背景技术

[0002] 目前综合管廊110kv和220kv等高压电缆在综合管廊内的敷设主要采用单个支架上的品字形布置方式,电缆的固定采用电缆夹具与托臂用螺栓进行固定,托臂通常与现状U型立柱固定,现状U型立柱与管廊侧壁内的预埋件焊接固定。由于电缆材质较硬,其与电缆夹具的轴线必须保持平行,否则夹持后会产生应力集中现象,长期使用可能破坏电缆自身结构,因此按照供电部门的要求托臂面需与电缆平行贴合。

[0003] 但是,目前施工现状U型立柱和托臂的施工单位主要为管廊主体结构施工单位,而缆线的安装通常会委托其他的施工单位另行施工,由于施工单位不同,经常会出现现状U型立柱安装未与管廊结构的底板垂直的现象,导致缆线敷设无法与托臂表面平行贴合,此时需要对现状U型立柱进行拆除改造,并重新在现状管廊侧壁钻孔埋设预埋件,以调整现状U型立柱的角度,但是该方法可能对埋地结构的受力钢筋造成破坏,对防水也会造成较大的影响。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型提供了一种综合管廊电缆支架固定系统,主要利用原有的现状U型立柱,不进行对原结构造成安全影响的钻孔施工,通过在立柱上加装反向U型板,与角度调整后的托臂重新进行固定,使得在纵坡较大的管廊内电缆可以与托臂表面平行贴合敷设。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种综合管廊电缆支架固定系统,包括固定设置于所述综合管廊侧壁上的现状U型立柱,还包括U型板、托臂、四个螺栓;

[0006] 所述现状U型立柱的左右两侧柱上各设有两个第一螺孔;

[0007] 所述U型板的左右两侧板上各设有两个第二螺孔,所述U型板的左右两侧板分别与所述现状U型立柱的左右两侧柱贴合,所述U型板的左侧板上的两个第二螺孔分别与所述现状U型立柱的左侧柱上的两个第一螺孔对齐,所述U型板的右侧板上的两个第二螺孔分别与所述现状U型立柱的右侧柱上的两个第一螺孔对齐,所述第一螺孔与对齐的所述第二螺孔构成一组,四个所述螺栓分别螺接在四组所述第一螺孔和对齐的所述第二螺孔内;

[0008] 所述托臂固定设置于所述U型板的背板上,所述托臂用于固定安装电缆夹具。

[0009] 作为优选的,所述托臂焊接固定在所述U型板的背板上。

[0010] 作为优选的,综合管廊侧壁内预埋有预埋件,所述预埋件与所述现状U型立柱焊接。

[0011] 作为优选的,综合管廊侧壁内预埋有钢板,所述预埋件与所述钢板焊接,所述钢板与所述现状U型立柱焊接。

[0012] 作为优选的,所述螺栓为六角头螺栓。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、本实用新型提供的一种综合管廊电缆支架固定系统,主要利用原有的现状U型立柱,不进行对原结构造成安全影响的钻孔施工,通过在立柱上加装反向U型板,与角度调整后的托臂重新进行固定,使得在纵坡较大的管廊内电缆可以与托臂表面平行贴合敷设。

[0015] 2、本实用新型提供的一种综合管廊电缆支架固定系统,无较多拆除和钻孔工序,便于改造的实际操作,施工工序较常规更为简便。无对现状混凝土结构进行钻孔等破坏性施工,避免了对主体结构的受力钢筋破坏和后期的渗漏水的隐患。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例1提供的一种综合管廊电缆支架固定系统的侧视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例1提供的一种综合管廊电缆支架固定系统的部分俯视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施例1提供的一种综合管廊电缆支架固定系统的部分正视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型实施例2提供的一种综合管廊电缆支架固定系统的部分正视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型实施例2提供的一种综合管廊电缆支架固定系统的U型板的侧视结构示意图。

[0021] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0022] 1、综合管廊侧壁;2、预埋件;3、现状U型立柱;4、U型板;5、托臂;6、螺栓;7、钢板;8、电缆夹具;401、转动轴;402、转动板;403、通孔;404、固定螺杆。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明,以使本领域的技术人员更加清楚地理解本实用新型。

[0024] 需要说明的是,除非另有明确规定和限定,术语中“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,还可以是一体成型结构。对于本领域的普通技术人员,可以根据具体情况理解该类术语在本专利中的具体含义。

[0025] 实施例1

[0026] 当所述现状U型立柱3安装未与管廊结构的底板垂直时,由于原有托臂是与所述现状U型立柱3固定连接的,且原有托臂垂直于所述现状U型立柱3,这样原有托臂未与管廊结构的底板平行,而缆线敷设通常与管廊结构的底板平行,结果就会导致缆线敷设无法与托臂表面平行贴合,此时需要对原有托臂进行角度调整,由于原有托臂为固定设置在所述现状U型立柱3上,因此,要对所述现状U型立柱3进行拆除改造,为了避免对现状混凝土结构进行钻孔等破坏性施工。

[0027] 如图1-2所示,本实施例提供了一种综合管廊电缆支架固定系统,包括固定设置于所述综合管廊侧壁1上的现状U型立柱3,还包括U型板4、托臂5、四个螺栓6;

[0028] 所述现状U型立柱3的左右两侧柱上各设有两个第一螺孔；

[0029] 所述U型板4的左右两侧板上各设有两个第二螺孔，所述U型板4的左右两侧板分别与所述现状U型立柱3的左右两侧柱贴合，所述U型板4的左侧板上的两个第二螺孔分别与所述现状U型立柱3的左侧柱上的两个第一螺孔对齐，所述U型板4的右侧板上的两个第二螺孔分别与所述现状U型立柱3的右侧柱上的两个第一螺孔对齐，所述第一螺孔与对齐的所述第二螺孔构成一组，四个所述螺栓6分别螺接在四组所述第一螺孔和对齐的所述第二螺孔内，所述螺栓6为六角头螺栓；

[0030] 所述托臂5固定设置于所述U型板4的背板上，所述托臂5用于固定安装电缆夹具8。

[0031] 本实施例中，所述现状U型立柱3为原有结构，而原有托臂与所述现状U型立柱3采用螺栓固定。将原有托臂拆卸下来后，即可将所述现状U型立柱3的四个第一螺孔空出来。然后在所述现状U型立柱3上加装反向的所述U型板4，通过四个所述螺栓6将所述U型板4与所述现状U型立柱3固定，然后将所述托臂5根据实际情况旋转至合适角度后与所述U型板4的背板焊接固定，如图3所示，即可完成所述托臂5的安装，安装后的托臂表面可以与缆线敷设平行贴合，使得在纵坡较大的管廊内电缆可以与托臂表面平行贴合敷设。

[0032] 综上所述，本实施例提供的一种综合管廊电缆支架固定系统，主要利用原有的现状U型立柱，不进行对原结构造成安全影响的钻孔施工，工序较少，便于改造的实际操作，避免了对主体结构的受力钢筋破坏和后期的渗漏水的隐患。

[0033] 本实施例中，综合管廊侧壁1内预埋有预埋件2，所述预埋件2与所述现状U型立柱3焊接。

[0034] 通过所述预埋件2与所述现状U型立柱3焊接，可以提高所述现状U型立柱3的稳定性，但是拆除所述现状U型立柱3时十分麻烦，而本申请提供的系统可以避免该问题。

[0035] 综合管廊侧壁1内预埋有钢板7，所述预埋件2与所述钢板7焊接，所述钢板7与所述现状U型立柱3焊接。

[0036] 所述钢板7的设置，可以进一步提升所述现状U型立柱3的稳定性。

[0037] 实施例2

[0038] 如图4-5所示，本实施例与实施例1的区别在于，所述托臂5并不是直接与所述U型板4的背板焊接固定，而是所述U型板4的背板上可转动设有转动轴401，所述转动轴401垂直于所述U型板4的背板，所述转动轴401远离所述U型板4的一端固定连接有转动板402，所述转动板402侧壁上沿周向均匀间隔排布有多个通孔403，所述U型板4的背板上设有与所述通孔403相适配的固定孔，所述固定孔与对齐的所述通孔403内同时插装有固定螺杆404，所述托臂5与所述转动板402焊接固定。

[0039] 通过所述固定螺杆404可以使得所述固定孔与一个所述通孔403保持相对固定，进而使得所述转动板402与所述U型板4保持相对固定，从而固定住所述托臂5，即可完成对所述托臂5角度的调整。

[0040] 基于上述结构，当所述托臂5的表面与缆线敷设未平行贴合时，可以通过拔出所述固定螺杆404，然后转动所述转动板402的角度，即可调整所述托臂5的角度，直至托臂表面与缆线敷设平行贴合，然后将所述固定螺杆404插入所述固定孔与对齐的所述通孔403内，所述转动板402再次保持固定，使得纵坡较大的管廊内电缆可以与托臂表面平行贴合敷设，无需拆卸或破坏原有结构，操作简单方便。

[0041] 本实用新型中未对具体结构做出描述的机构、组件和部件均为现有技术中已经存在的现有结构。可以从市面上直接购买得到。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示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、以及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。此外,“第一”、“第二”仅由于描述目的,且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。因此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0043] 以上仅为本实用新型的较佳实施方案,并非用于限定本实用新型的保护范围。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。

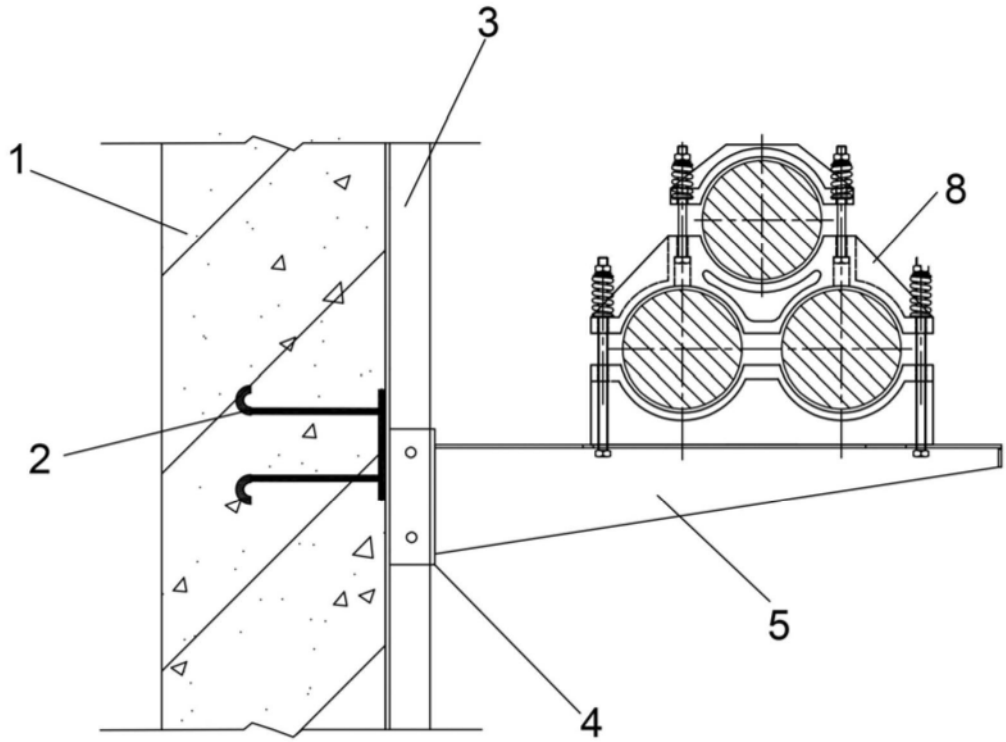


图1

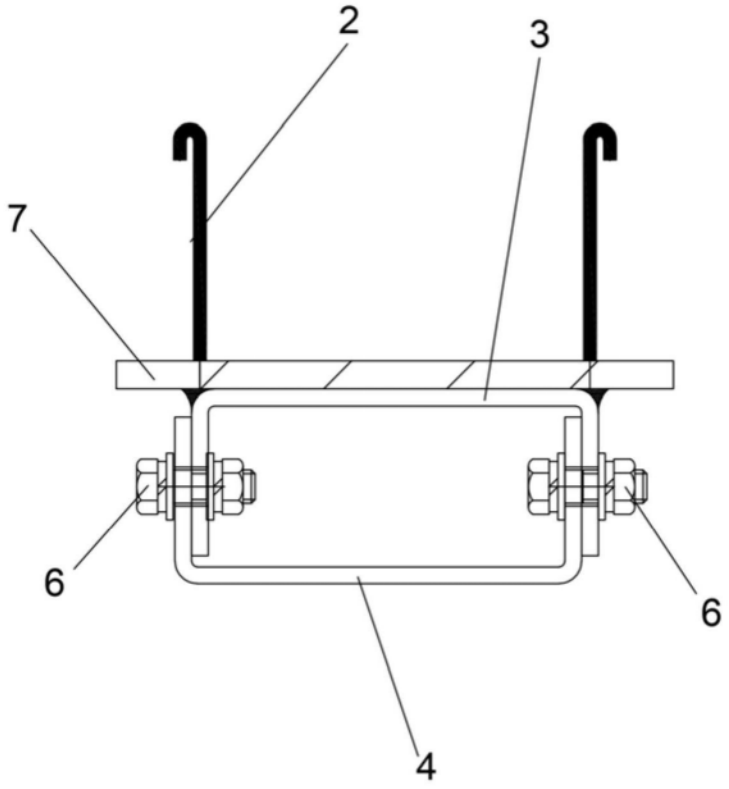


图2

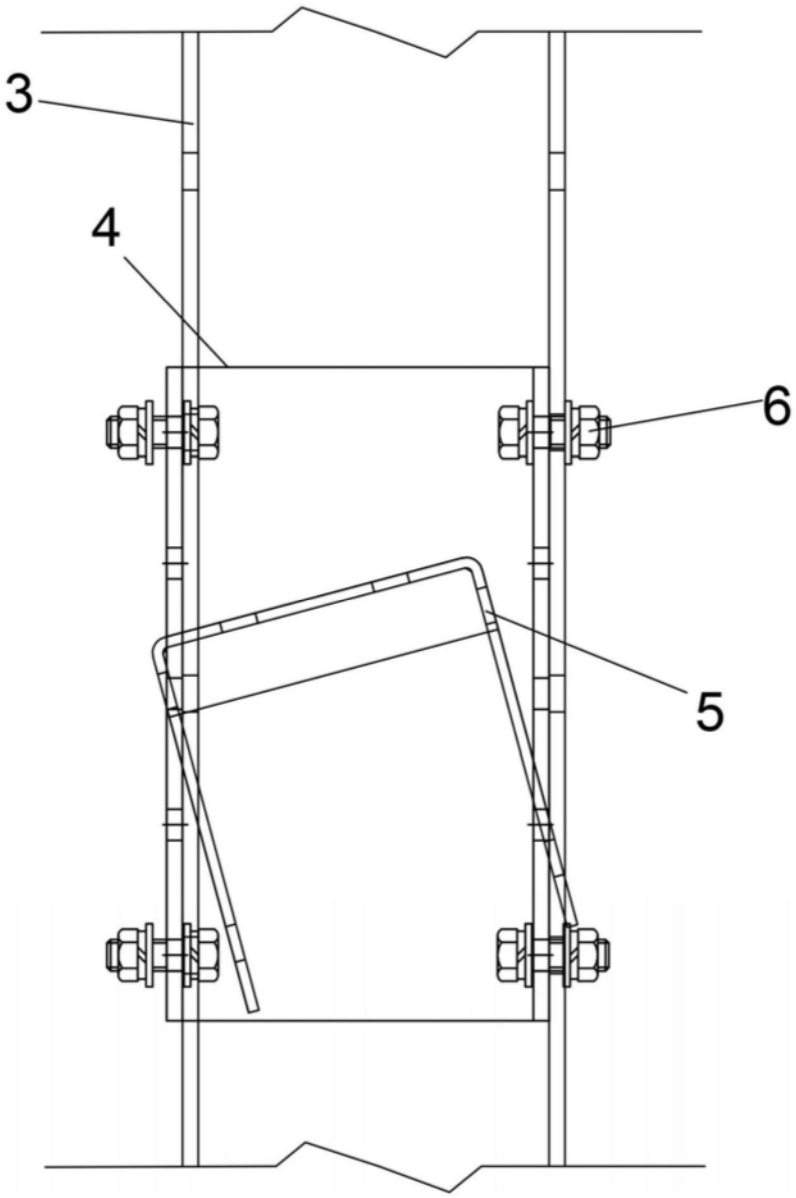


图3

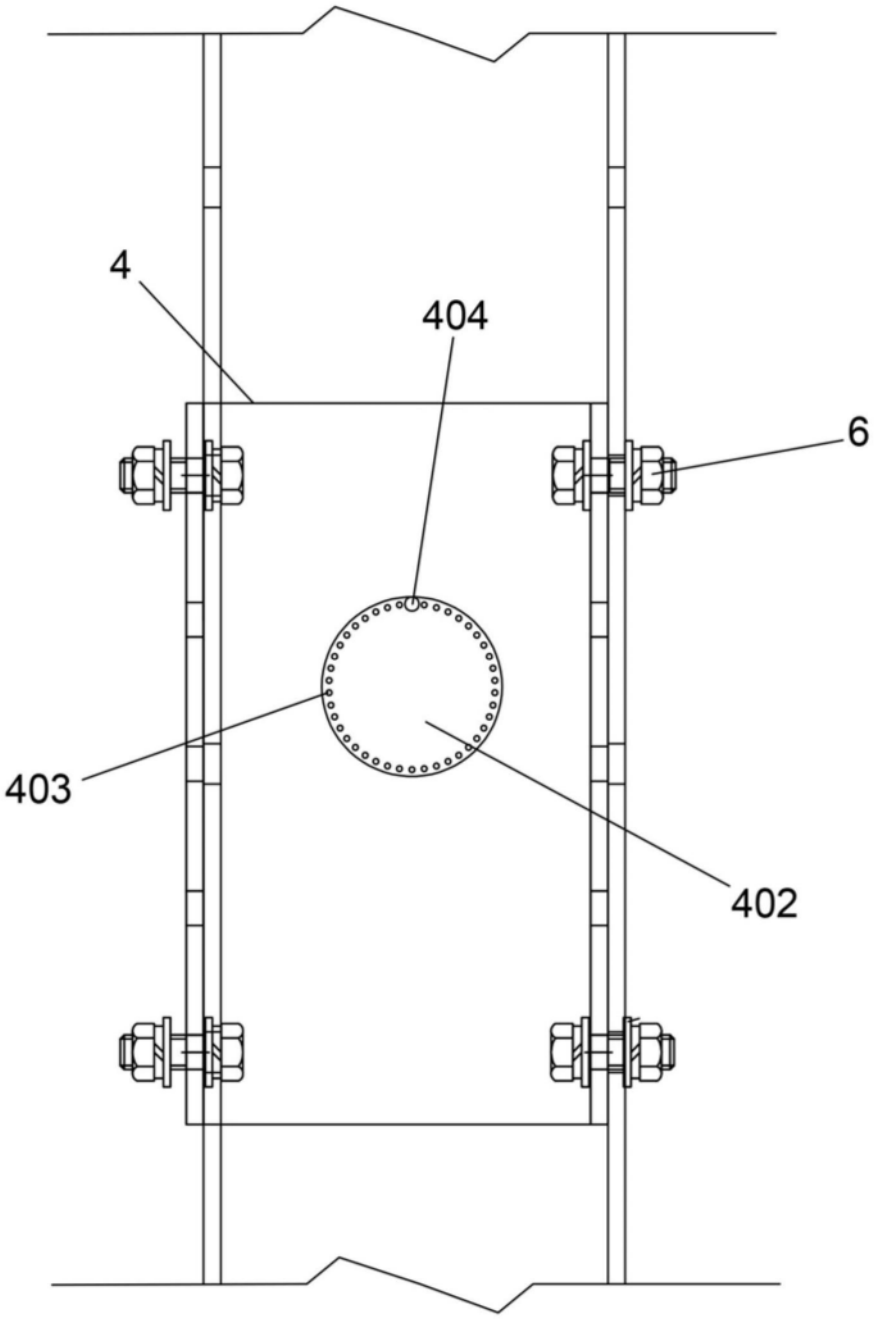


图4

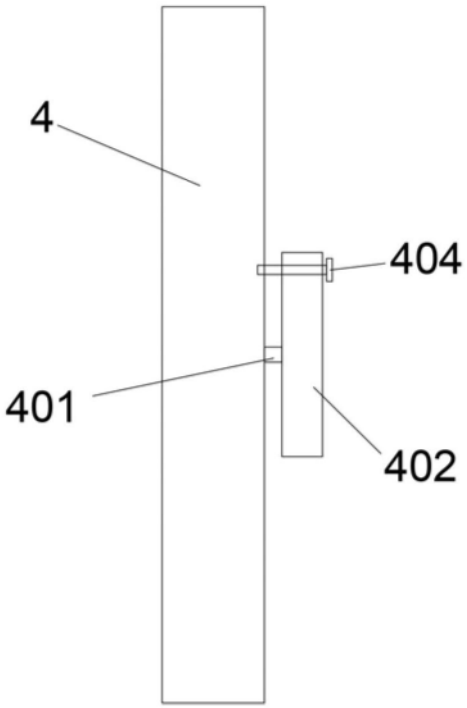


图5