



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216339588 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202123109170.8

(22) 申请日 2021.12.10

(73) 专利权人 浙江首冶建设有限公司

地址 315000 浙江省宁波市高新区扬帆广
场8、20、32号9-5-364室

(72) 发明人 杨建祥 朱文杰 贾自然 许怀琴

(74) 专利代理机构 宁波高新区核心力专利代理
事务所(普通合伙) 33273

代理人 蔡菡华

(51) Int. Cl.

E02D 17/04 (2006.01)

E02D 5/04 (2006.01)

E02D 5/08 (2006.01)

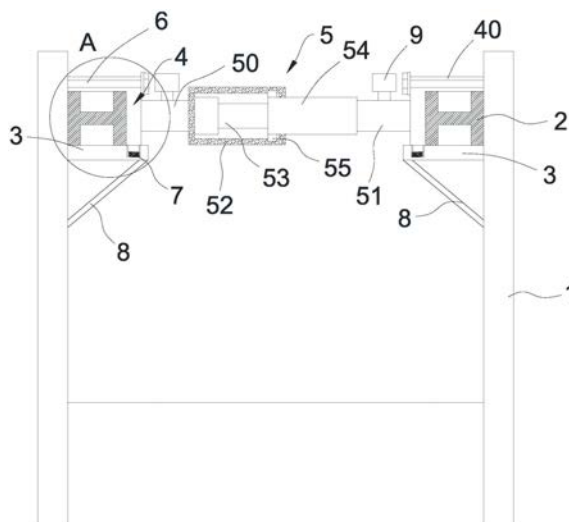
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种基坑支撑梁结构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种基坑支撑梁结构,目的是解决现有支撑梁拆卸时费时费力的技术问题。该支撑梁结构包括:横梁,水平固定在两个钢板桩上;底板,固定于所述横梁底部;安装板,L型结构,其横板架设于所述横梁上方,竖板位于所述横梁外侧;梁体,其两端分别与所述竖板固定连接;其中,所述横板通过固定件与所述钢板桩可拆卸地固定连接。本实用新型在拆卸时,通过拧松固定件,使得固定件脱离钢板桩,从而对梁体进行拆卸,该拆卸方式简单便捷,省时省力,且拆卸下来的支撑梁能够重复利用。



1. 一种基坑支撑梁结构,其特征在于,包括:
横梁(2),水平固定在两个钢板桩(1)上;
底板(3),固定于所述横梁(2)底部;
安装板(4),L型结构,其横板(40)架设于所述横梁(2)上方,竖板(41)位于所述横梁(2)外侧;
梁体(5),其两端分别与所述竖板(41)固定连接;
其中,所述横板(40)通过固定件(6)与所述钢板桩(1)可拆卸地固定连接。
2. 根据权利要求1所述的基坑支撑梁结构,其特征在于,所述竖板(41)底部设置有多个定位柱(410),所述底板(3)与所述定位柱(410)位置相对应处开设有凹槽(30),所述定位柱(410)插接于所述凹槽(30)内。
3. 根据权利要求2所述的基坑支撑梁结构,其特征在于,所述定位柱(410)与所述凹槽(30)之间设置有弹簧(7),所述弹簧(7)一端与所述凹槽(30)内底面连接,另一端抵靠于所述定位柱(410)。
4. 根据权利要求3所述的基坑支撑梁结构,其特征在于,所述定位柱(410)至少采用三组,分别等间距设置。
5. 根据权利要求1所述的基坑支撑梁结构,其特征在于,所述底板(3)底部设有加强杆(8)。
6. 根据权利要求1~5任意一项所述的基坑支撑梁结构,其特征在于,所述梁体(5)包括分别与两个竖板(41)固定连接的第一固定杆(50)和第二固定杆(51),所述第一固定杆(50)和第二固定杆(51)相对称设置,所述第一固定杆(50)的一端固定连接有套筒(52),所述套筒(52)内安装有电动伸缩杆(53),所述电动伸缩杆(53)的可动端贯穿所述套筒(52)与第二固定杆(51)固定连接。
7. 根据权利要求6所述的基坑支撑梁结构,其特征在于,还包括一导向杆(54),所述导向杆(54)一端与所述电动伸缩杆(53)的可动端固定连接,另一端贯穿所述套筒(52)与所述第二固定杆(51)固定连接。
8. 根据权利要求7所述的基坑支撑梁结构,其特征在于,所述套筒(52)内部的顶部和底部均开设有限位槽,所述导向杆(54)的顶部和底部均安装有延伸至所述限位槽内部的限位块(55)。
9. 根据权利要求6所述的基坑支撑梁结构,其特征在于,所述第一固定杆(50)和第二固定杆(51)顶部均安装有吊环(9)。

一种基坑支撑梁结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及基坑支护领域,尤其是涉及一种基坑支撑梁结构。

背景技术

[0002] 基坑是在基础设计位置按基底标高和基础平面尺寸所开挖的土坑。当基坑壁土质不稳定,并且有地下水的影响时,为保证基坑不出现坍塌,需采用有支护基坑。传统的基坑支护的支撑梁大多为固定式结构,当支撑梁需要拆除时,需要人工利用切割工具进行切割拆除,该拆卸方式较为复杂,费时费力。

发明内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型的目的是提供一种基坑支撑梁结构,解决了现有支撑梁拆卸时费时费力的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种基坑支撑梁结构,包括:横梁,水平固定在两个钢板桩上;底板,固定于所述横梁底部;安装板,L型结构,其横板架设于所述横梁上方,竖板位于所述横梁外侧;梁体,其两端分别与所述竖板固定连接;其中,所述横板通过固定件与所述钢板桩可拆卸地固定连接。

[0006] 本实用新型在拆卸时,通过拧松固定件,使得固定件脱离钢板桩,从而对梁体进行拆卸,该拆卸方式简单便捷,省时省力,且拆卸下来的支撑梁能够重复利用。

[0007] 可选的,所述竖板底部设置有多个定位柱,所述底板与所述定位柱位置相对应处开设有凹槽,所述定位柱插接于所述凹槽内。

[0008] 可选的,所述定位柱与所述凹槽之间设置有弹簧,所述弹簧一端与所述凹槽内底面连接,另一端抵靠于所述定位柱。

[0009] 可选的,所述定位柱至少采用三组,分别等间距设置。

[0010] 可选的,所述底板底部设有加强杆。

[0011] 可选的,所述梁体包括分别与两个竖板固定连接的第一固定杆和第二固定杆,所述第一固定杆和第二固定杆相对称设置,所述第一固定杆的一端固定连接有套筒,所述套筒内安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的可动端贯穿所述套筒与第二固定杆固定连接。

[0012] 可选的,所述导向杆一端与所述电动伸缩杆的可动端固定连接,另一端贯穿所述套筒与所述第二固定杆固定连接。

[0013] 可选的,所述套筒内部的顶部和底部均开设有限位槽,所述导向杆的顶部和底部均安装有延伸至所述限位槽内部的限位块。

[0014] 可选的,所述第一固定杆和第二固定杆顶部均安装有吊环。

[0015] 同时通过定位柱与凹槽的配合、加强杆的设置以及具有减震效果的弹簧,能保证支撑梁在使用过程中的稳定性。

[0016] 本实用新型有益效果为:

[0017] 1、本实用新型在拆卸时,通过拧松固定件,使得固定件脱离钢板桩,从而对梁体进

行拆卸,该拆卸方式简单便捷,省时省力,且拆卸下来的支撑梁能够重复利用。同时通过定位柱与凹槽的配合、加强杆的设置以及具有减震效果的弹簧,能保证支撑梁在使用过程中的稳定性。

[0018] 2、通过电动伸缩杆的伸缩调节,从而改变了梁体的长度,使得梁体能够适用不同大小的基坑,增加了梁体的适用范围,且调节简单便捷。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请实施例技术方案,下面将对实施例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仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0021] 图2为图1中A处结构的放大图。

[0022] 图3为本实用新型的俯视图。

[0023] 附图标记:1、钢板桩;2、横梁;3、底板;30、凹槽;4、安装板;40、横板;41、竖板;410、定位柱;5、梁体;50、第一固定杆;51、第二固定杆;52、套筒;53、电动伸缩杆;54、导向杆;55、限位块;6、固定件;7、弹簧;8、加强杆;9、吊环。

具体实施方式

[0024] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本实用新型申请实施例的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0025] 在本实用新型申请实施例的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”、“端”、“侧”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申请实施例和简化描述,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申请实施例的限制。

[0026] 此外,术语“第一”、“第二”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”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型申请实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0027] 在本实用新型申请实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接,还可以是通信;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型申请实施例中的具体含义。

[0028] 在本实用新型申请实施例中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接

接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0029] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本实用新型申请实施例的不同结构。为了简化本实用新型申请实施例的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本实用新型申请实施例。此外,本实用新型申请实施例可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。

[0030] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0031] 传统的基坑支护的支撑梁大多为固定式结构,当支撑梁需要拆除时,需要人工利用切割工具进行切割拆除,该拆卸方式较为复杂,费时费力。

[0032] 如图1~图3所示,本实用新型申请实施例提供了一种基坑支撑梁结构,借以解决上述问题。该支撑梁结构包括:钢板桩1,横梁2,底板3,安装板4,梁体5及固定件6。

[0033] 钢板桩1对称地分布在基坑内,钢板桩1的下端插在基坑底部,横梁2水平固定在钢板桩1上;底板3固定设置于横梁2底部;安装板4呈L型结构,其上端的横板40架设于横梁2上方,竖板41位于横梁2外侧;梁体5水平设置,且梁体5两端分别与竖板41固定连接,而安装板4的横板40通过固定件6与钢板桩1可拆卸地固定连接。在拆卸时,通过拧松固定件6,使得固定件6脱离钢板桩1,从而安装板4解除固定,从而对梁体5进行拆卸,达到简单便捷地对梁体5进行拆卸的效果。

[0034] 安装板4的竖板41底部设置有多个定位柱410,底板3与定位柱位置相对应处开设有凹槽30,定位柱410插接于凹槽30内,定位柱410和凹槽30数量相匹配,且至少采用三组,分别等间距设置。安装时,将竖板41底部的定位柱410插接进凹槽30内,然后通过固定件6上方的横板40固定于钢板桩1上,从而使整体连接强度高,增加了梁体5的稳定性。

[0035] 在定位柱410与凹槽30之间设置有弹簧7,弹簧7一端与凹槽30内底面连接,另一端抵靠于定位柱410。在定位柱410通过固定件6固定在凹槽30内时,定位柱410会压缩弹簧7,从而对安装板4具有一定的减震性能,进而使得梁体5及钢板桩1具有抗震性;而且当拧松固定件6对梁体5进行拆卸时,由于弹簧7的回复力,弹簧7可将安装板4顶起,从而便于梁体5的拿取。

[0036] 梁体5包括:分别与两个竖板41固定连接的第一固定杆50和第二固定杆51,第一固定杆50和第二固定杆51相对称设置,且位于竖板41中部位置处,固定件6位于固定杆的上方;远离竖板41的第一固定杆50的一端固定连接有套筒52,套筒52内靠近第一固定杆50一端的内壁上安装有电动伸缩杆53,电动伸缩杆53的可动端贯穿套筒52与第二固定杆51固定连接。通过电动伸缩杆53的伸缩可改变梁体5的长度,从而使得梁体能够根据基坑的实际大小选择合适的长度,使得梁体适用范围广。第一固定杆50和第二固定杆51与竖板41可采用一体连接。

[0037] 在一实施例中,梁体5还包括一导向杆54,导向杆54的一端与电动伸缩杆53的可动端固定连接,另一端贯穿套筒52与第二固定杆51固定连接。套筒52内部的顶部和底部均开设有限位槽,导向杆54的顶部和底部均安装有延伸至限位槽内部的限位块55。使用时,通

过电动伸缩杆53带动导向杆54与套筒52 伸缩调节,从而改变梁体5的长度,达到简便调节的效果,使得该支撑梁能适合多种不同大小的基坑。

[0038] 底板3底部设有加强杆8,更进一步提高支护的稳定性。固定件6为多个固定螺栓构成。第一固定杆50和第二固定杆51顶部均安装有吊环9,通过吊环9 可将梁体吊起。钢板桩1为现有技术,由多个钢桩桩体横向拼接而成。

[0039] 安装时,将竖板41底部的定位柱410插接在凹槽30内,横板40架设在横梁2上,然后拧紧固定件6,将横板40固定在钢板桩1上。拆卸时,拧松固定件6,使得固定件6脱离钢板桩1,从而安装板4解除固定,若干弹簧7轻微将安装板4顶起,通过外部设备与吊环9连接,将梁体5吊起。当需要对梁体5 长度进行调节时,启动电动伸缩杆53,通过电动伸缩杆53的伸出或缩回,从而改变梁体5的长度,达到简便调节的效果。

[0040] 本实施例中未作详细说明之处,为本领域公知的技术。

[0041] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到其各种变化或替换,这些都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

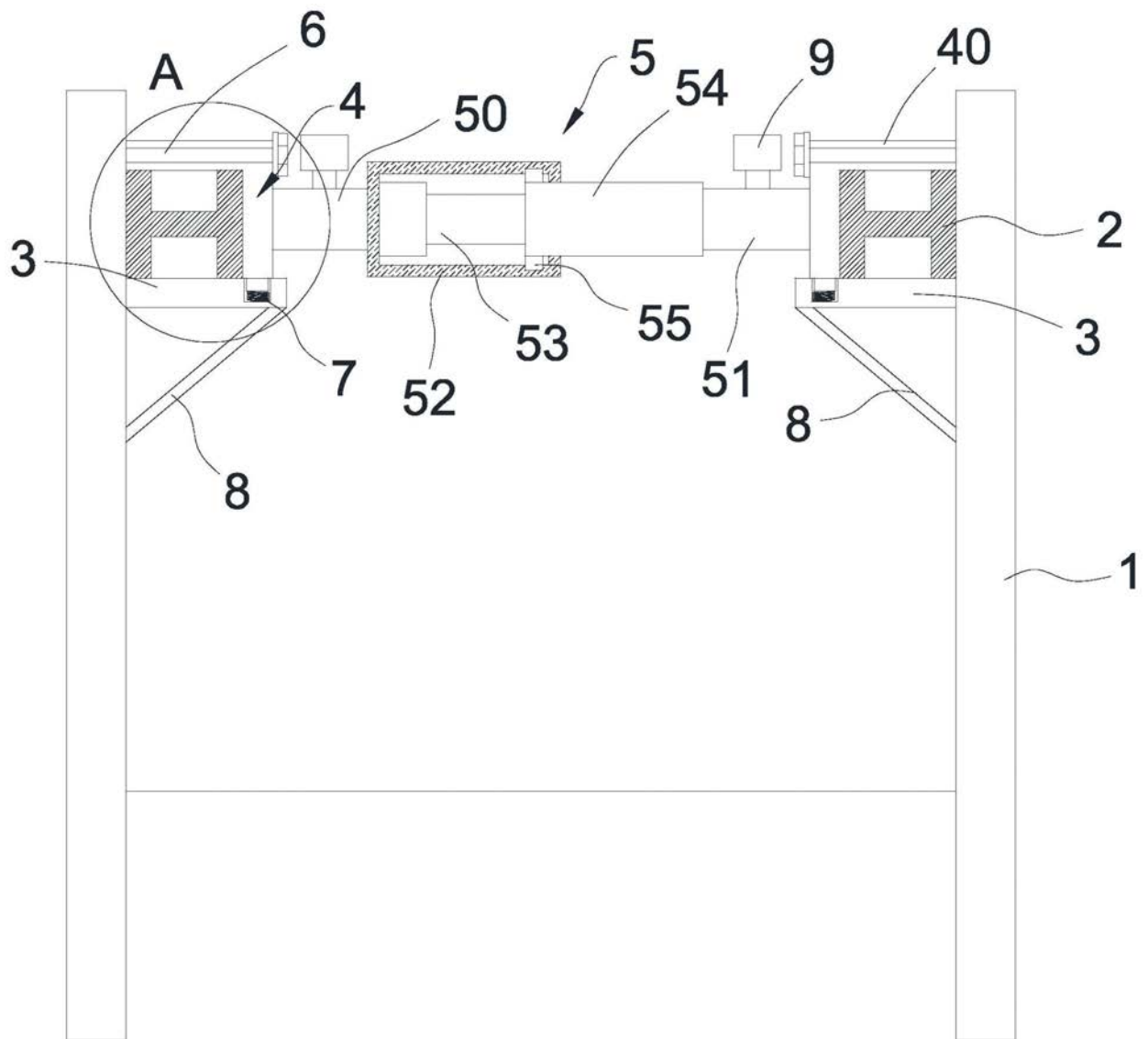


图1

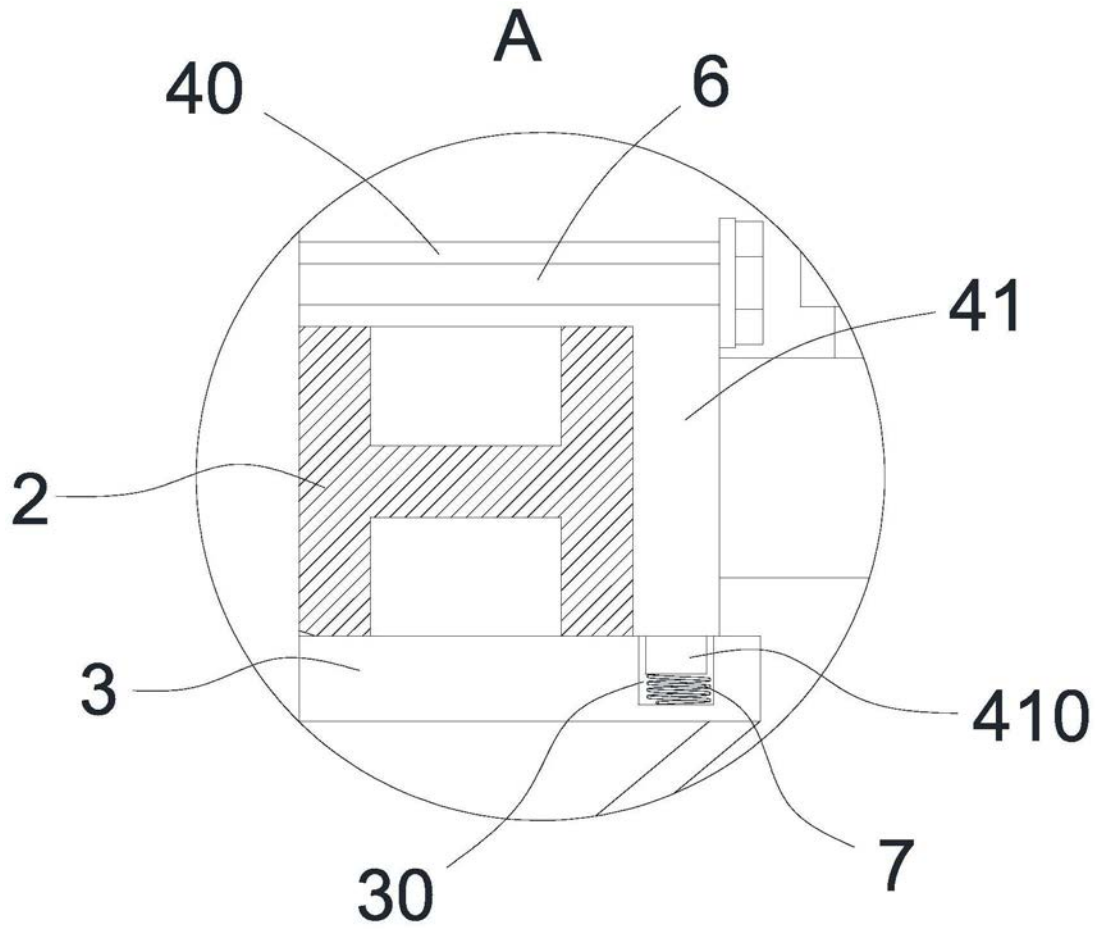


图2

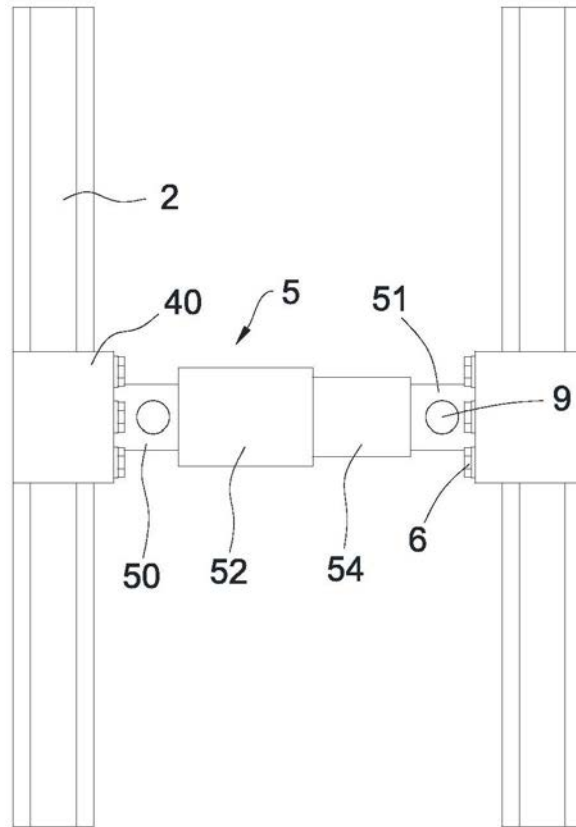


图3