



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215714684 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202122084426.8

(22) 申请日 2021.08.31

(73) 专利权人 中交二航局第二工程有限公司

地址 400000 重庆市渝中区长江支路27号

专利权人 广州市高速公路有限公司

(72) 发明人 张德志 曾磊 邓志华 陈良

李宁 张翔 古明昌

(74) 专利代理机构 重庆鼎慧峰合知识产权代理

事务所(普通合伙) 50236

代理人 杨力

(51) Int.Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

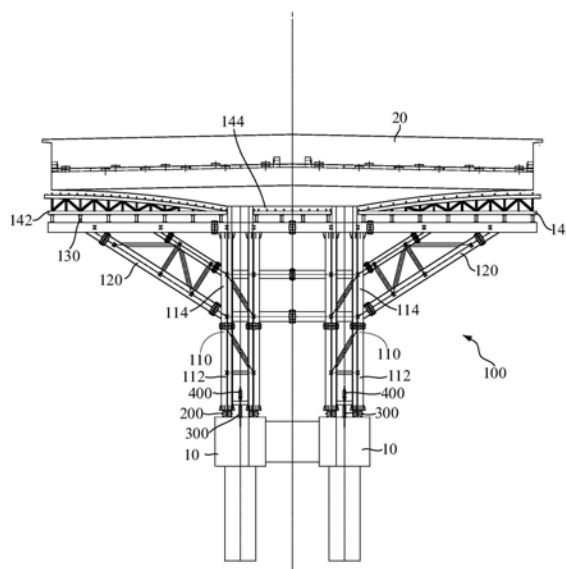
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

现浇盖梁支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种现浇盖梁支架,包括支架主体、卸荷块及顶升装置。卸荷块安装于支架主体的底端,并用于承载在承台上。顶升装置用于安装于承台上,顶升装置与支架主体的底端连接,顶升装置用于驱动支架主体升降。上述现浇盖梁支架,由于卸荷块安装于支架主体的底端,并承载在承台上,卸荷块由高空转到陆地上,降低了安全风险。并且,拆除卸荷和调整标高过程简单方便,且在陆地便于操作,提高了工作效率。



1. 一种现浇盖梁支架,其特征在于,包括:
支架主体;
卸荷块,安装于所述支架主体的底端,并用于承载在承台上;及
顶升装置,用于安装于所述承台上,所述顶升装置与所述支架主体的底端连接,所述顶升装置用于驱动所述支架主体升降。
2. 根据权利要求1所述的现浇盖梁支架,其特征在于,所述支架主体包括立柱及三角托架,所述立柱设有两组,两组所述立柱间隔平行设置,所述卸荷块安装于所述立柱的底端,所述顶升装置与所述立柱的底端连接,所述三角托架安装于所述立柱的顶端,两个所述三角托架分别安装于两组所述立柱上,两个所述三角托架关于所述支架主体的中线对称布置。
3. 根据权利要求2所述的现浇盖梁支架,其特征在于,所述支架主体还包括主横梁,所述主横梁安装于所述立柱和所述三角托架形成的平台上。
4. 根据权利要求3所述的现浇盖梁支架,其特征在于,所述支架主体还包括垫架及底模,所述垫架安装于所述主横梁上,所述底模安装于所述垫架上以承载所述盖梁。
5. 根据权利要求4所述的现浇盖梁支架,其特征在于,所述垫架包括边垫架及中垫架,所述边垫架安装于所述主横梁上,两个所述边垫架在所述主横梁上间隔设置,所述中垫架安装于所述主横梁上其位于两个所述边垫架之间。
6. 根据权利要求2所述的现浇盖梁支架,其特征在于,每组所述立柱包括第一立柱和第二立柱,所述第一立柱和所述第二立柱连接,所述卸荷块安装于所述第一立柱上,所述顶升装置与所述第一立柱连接,所述三角托架安装于所述第二立柱上。
7. 根据权利要求1所述的现浇盖梁支架,其特征在于,还包括锚固结构,所述锚固结构用于在所述支架主体调整标高后,将所述支架主体的底端锚固在所述承台上。
8. 根据权利要求7所述的现浇盖梁支架,其特征在于,所述锚固结构包括牛腿、分配梁、锚杆及张拉机构,所述牛腿安装于所述支架主体上,所述分配梁安装于所述牛腿上,所述张拉机构安装于所述分配梁上,所述锚杆的一端锚固于所述承台内,所述锚杆的另一端与所述张拉机构连接。

现浇盖梁支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁施工技术领域，具体涉及一种现浇盖梁支架。

背景技术

[0002] 近年来，随着我国铁路快速路网的大规模建设、桥梁建设的飞速发展，大量跨江河、跨既有线路大桥纷纷兴建。盖梁指的是为支承、分布和传递上部结构的荷载，在排架桩墩顶部设置的横梁，在桥墩（台）或在排桩上设置钢筋混凝土或少筋混凝土的横梁，主要作用是支撑桥梁上部结构，并将全部荷载传到下部结构。

[0003] 目前，在盖梁现浇施工中，常采用落地满堂支架作为临时支架承重结构，模板安装、钢筋绑扎、预应力管道安装、混凝土浇筑等工作均在支架上进行。在拆除卸荷和调整标高时，一般是模板下方支架上方采用卸荷砂箱或型钢支垫。但是，采用卸荷砂箱的方法，如果荷载较大，砂的沉降会比较大而导致砂箱起不了作用，而采用型钢支垫，卸荷时需要去切割，且传统卸荷块一般设置在模板下型钢分配梁上方，数量多，不仅作业效率低，而且高空作业安全风险大。

实用新型内容

[0004] 基于此，有必要针对现有盖梁现浇支架施工方法，作业效率低，高空作业安全风险大的问题，提供一种现浇盖梁支架。

[0005] 一种现浇盖梁支架，包括：

[0006] 支架主体；

[0007] 卸荷块，安装于所述支架主体的底端，并用于承载在承台上；及

[0008] 顶升装置，用于安装于所述承台上，所述顶升装置与所述支架主体的底端连接，所述顶升装置用于驱动所述支架主体升降。

[0009] 在其中一个实施例中，所述支架主体包括立柱及三角托架，所述立柱设有两组，两组所述立柱间隔平行设置，所述卸荷块安装于所述立柱的底端，所述顶升装置与所述立柱的底端连接，所述三角托架安装于所述立柱的顶端，两个所述三角托架分别安装于两组所述立柱上，两个所述三角托架关于所述支架主体的中线对称布置。

[0010] 在其中一个实施例中，所述支架主体还包括主横梁，所述主横梁安装于所述立柱和所述三角托架形成的平台上。

[0011] 在其中一个实施例中，所述支架主体还包括垫架及底模，所述垫架安装于所述主横梁上，所述底模安装于所述垫架上以承载所述盖梁。

[0012] 在其中一个实施例中，所述垫架包括边垫架及中垫架，所述边垫架安装于所述主横梁上，两个所述边垫架在所述主横梁上间隔设置，所述中垫架安装于所述主横梁上其位于两个所述边垫架之间。

[0013] 在其中一个实施例中，每组所述立柱包括第一立柱和第二立柱，所述第一立柱和所述第二立柱连接，所述卸荷块安装于所述第一立柱上，所述顶升装置与所述第一立柱连

接,所述三角托架安装于所述第二立柱上。

[0014] 在其中一个实施例中,还包括锚固结构,所述锚固结构用于在所述支架主体调整标高后,将所述支架主体的底端锚固在所述承台上。

[0015] 在其中一个实施例中,所述锚固结构包括牛腿、分配梁、锚杆及张拉机构,所述牛腿安装于所述支架主体上,所述分配梁安装于所述牛腿上,所述张拉机构安装于所述分配梁上,所述锚杆的一端锚固于所述承台内,所述锚杆的另一端与所述张拉机构连接。

[0016] 上述现浇盖梁支架,在拆除卸荷和调整标高时,由于卸荷块安装于支架主体的底端,并承载在承台上,卸荷块由高空转到陆地上,降低了安全风险。并且,调整标高时,顶升装置驱动支架主体升降,然后在卸荷块下方施工支座,然后卸荷块落下承载在支座上;拆除卸荷时,顶升装置顶升支架主体升高,然后拆卸卸荷块,顶升装置驱动支架主体下降落到承台上;拆除卸荷和调整标高过程简单方便,且在陆地便于操作,提高了工作效率。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式,下面将对具体实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0018] 图1为一实施方式中现浇盖梁支架的结构示意图;

[0019] 图2为图1所示现浇盖梁支架的侧视图;

[0020] 图3为图1中卸荷块、第一立柱和顶升装置的结构示意图;

[0021] 图4为图1中承台上施工支座的示意图;

[0022] 图5为一实施方式中现浇盖梁支架的施工方法的流程图。

[0023] 附图标记:

[0024] 10-承台,20-盖梁,100-支架主体,110-立柱,112-第一立柱,114-第二立柱,120-三角托架,130-主横梁,142-边垫架,144-中垫架,200-卸荷块,300-顶升装置,400-锚杆结构,410-牛腿,420-分配梁,430-锚杆,440-张拉机构,500-支座。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施的限制。

[0026] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0027] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。

[0028] 请参阅图1及图2,一实施方式中的现浇盖梁支架,包括支架主体100、卸荷块200及

顶升装置300。

[0029] 支架主体100的顶端用于承载盖梁20,卸荷块200安装于支架主体100的底端,且卸荷块200用于承载在承台10上。一实施方式中,支架主体100包括立柱110及三角托架120,立柱110设有两组,两组立柱110间隔平行设置,卸荷块200安装于立柱110的底端,三角托架120安装于立柱110的顶端,两个三角托架120分别安装于两组立柱110上,两个三角托架120关于支架主体100的中线对称布置。支架主体100采用模块装配形成,可以方便支架主体100的拆装和重复利用。

[0030] 一实施方式中,每组立柱110包括第一立柱112和第二立柱114,第一立柱112和第二立柱114连接,立柱110由两段组成,可以降低立柱110的加工难度。卸荷块200安装于第一立柱112上,三角托架120安装于第二立柱114。第一立柱112的底端安装有四个卸荷块200,四个卸荷块200分别安装于立柱110底端的四个角处。

[0031] 一实施方式中,支架主体100还包括主横梁130,主横梁130安装于立柱110和三角托架120形成的平台上。在上述实施例的基础上,进一步地,支架主体100还包括垫架及底模(图未示),垫架安装于主横梁130上,底模安装于垫架上以承载盖梁20。

[0032] 具体地,垫架包括边垫架142及中垫架144,边垫架142安装于主横梁130上,边垫架142的数量为两个,两个边垫架142在主横梁130上间隔设置,中垫架144安装于主横梁130上,且中垫架144位于两个边垫架142之间,位于立柱110的正上方,底模安装于边垫架142和中垫架144上。

[0033] 请一并参阅图3及图4,顶升装置300用于安装于承台10上,顶升装置300与支架主体100的底端连接,顶升装置300用于驱动支架主体100升降。一实施方式中,顶升装置300与立柱110的底端连接。具体地,顶升装置300与第一立柱112的底端连接。每个第一立柱112的底端均连接两个顶升装置300,四个顶升装置300同步顶升支架主体100。

[0034] 一实施方式中,为了保证四个顶升装置300同步顶升,四个顶升装置300上均安装有位移计,用于测量顶升装置300的顶升高度。顶升装置300可以为千斤顶。可以理解的是,在其他实施方式中,顶升装置300可以为其他结构,只要能够升降支架主体100即可,例如,顶升装置300可以为液压缸等。

[0035] 一实施方式中,现浇盖梁支架还包括锚固结构400,锚固结构400用于在支架主体100调整标高后,将支架主体100的底端锚固在承台10上。具体地,锚固结构400包括牛腿410、分配梁420、锚杆430及张拉机构440。

[0036] 牛腿410安装于支架主体100上。一实施方式中,牛腿410安装于立柱110上。具体地,牛腿410安装于第一立柱112上。分配梁420安装于牛腿410上,分配梁420与牛腿410相垂直。张拉机构440安装于分配梁420上,锚杆430的一端锚固于承台10内,锚杆430的另一端与张拉机构440连接。张拉机构440能够张拉预紧锚杆430,实现将立柱110锚固于承台10上。

[0037] 具体地,张拉机构440可以为千斤顶,锚杆430为精轧螺纹钢,锚杆430的一端预埋在承台10内,并通过锚板限位固定。每组立柱110安装连接有两个锚固结构400,两个锚固结构400分别设置于立柱110的相对两侧,以保证支架主体100的受力平衡。

[0038] 请参阅图5,本实用新型还提供一种现浇盖梁支架的施工方法,为实现该施工方法,其采用上述现浇盖梁支架。具体地,该施工方法包括以下步骤:

[0039] 步骤S110:在承台10上安装卸荷块200。

[0040] 请参阅图1及图3,具体地,在承台10上放样出立柱110中心点,然后将卸荷块200安装在承台10上,且使每组立柱110的四个卸荷块200围绕中心点均匀布置。

[0041] 步骤S120:在卸荷块200上安装支架主体100。

[0042] 具体地,首先在卸荷块200上安装第一立柱112,焊接平联斜撑后,吊装第二立柱114,采用法兰与第一立柱112连接,最后焊接平联斜撑。立柱110安装完成后,将三角托架120安装于立柱110上。具体地,吊装三角托架120,将三角托架120与第二立柱114采用法兰连接。

[0043] 然后吊装主横梁130,将主横梁130安装于立柱110和三角托架120形成的平台上。边垫架142和中垫架144预先在工厂预制完成,运输到现场后吊装边垫架142和中垫架144,将边垫架142和中垫架144安装于主横梁130上,最后将底模安装于边垫架142和中垫架144上。

[0044] 步骤S130:将顶升装置300安装于承台10上,且将顶升装置300与支架主体100的底端连接。

[0045] 具体地,顶升装置300为千斤顶,将千斤顶安装于承台10上,千斤顶与支架主体100的底端连接。一实施方式中,千斤顶与立柱110连接。具体地,千斤顶连接第一立柱112的平联,千斤顶位于两个卸荷块200的中间。

[0046] 步骤S140:顶升装置300顶升支架主体100升高,在承台10上施工形成支座500。

[0047] 请一并参阅图4,具体地,支架主体100安装完成后,对底模标高进行复测,根据与设计标高的差值对支架主体100进行顶升。然后在承台10上卸荷块200的下方施工形成支座500,其中,当卸荷块200与承台10之间的空隙较小时,可以塞垫钢板形成支座500,如果空隙较大,则可以灌注高强度浆料,灌浆料凝固后形成支座500。其中,支座500的高度,等于支架主体100的复测高度和设计标高的差值。

[0048] 步骤S150:顶升装置300驱动支架主体100下降,卸荷块200落在支座500上,最后将支架主体100的底端和承台10锚固。

[0049] 具体地,卸荷千斤顶,使卸荷块200下降落在支座500上,最后采用锚固结构400,将支架主体100的底端锚固在承台10上。一实施方式中,将支架主体100的底端锚固在承台10上的过程具体为:锚杆430的一端预先埋设在承台10内,第一立柱112的平联上预先安装有牛腿410,牛腿410上安装有分配梁420,分配梁420上安装有张拉机构440,张拉机构440为千斤顶,张拉机构440与锚杆430的另一端连接,并张拉预紧锚杆430,实现将支架主体100的底端锚固在承台10上。

[0050] 一实施方式中,砼张拉完成后拆除现浇盖梁支架时,先同步顶升四个顶升装置300,顶升力不小于整个支架系统及其他施工荷载总重量,然后拆除卸荷块200,回油千斤顶,支架主体100落入承台10上,最后从模板开始从上到下开始拆卸支架主体100。

[0051] 上述现浇盖梁支架及现浇盖梁支架的施工方法,由于卸荷块200安装于支架主体100的底端,卸荷块200由高空转到陆地上,降低了安全风险。并且,拆除卸荷和调整标高过程简单方便,且在陆地便于操作,提高了工作效率。

[0052] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替

换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

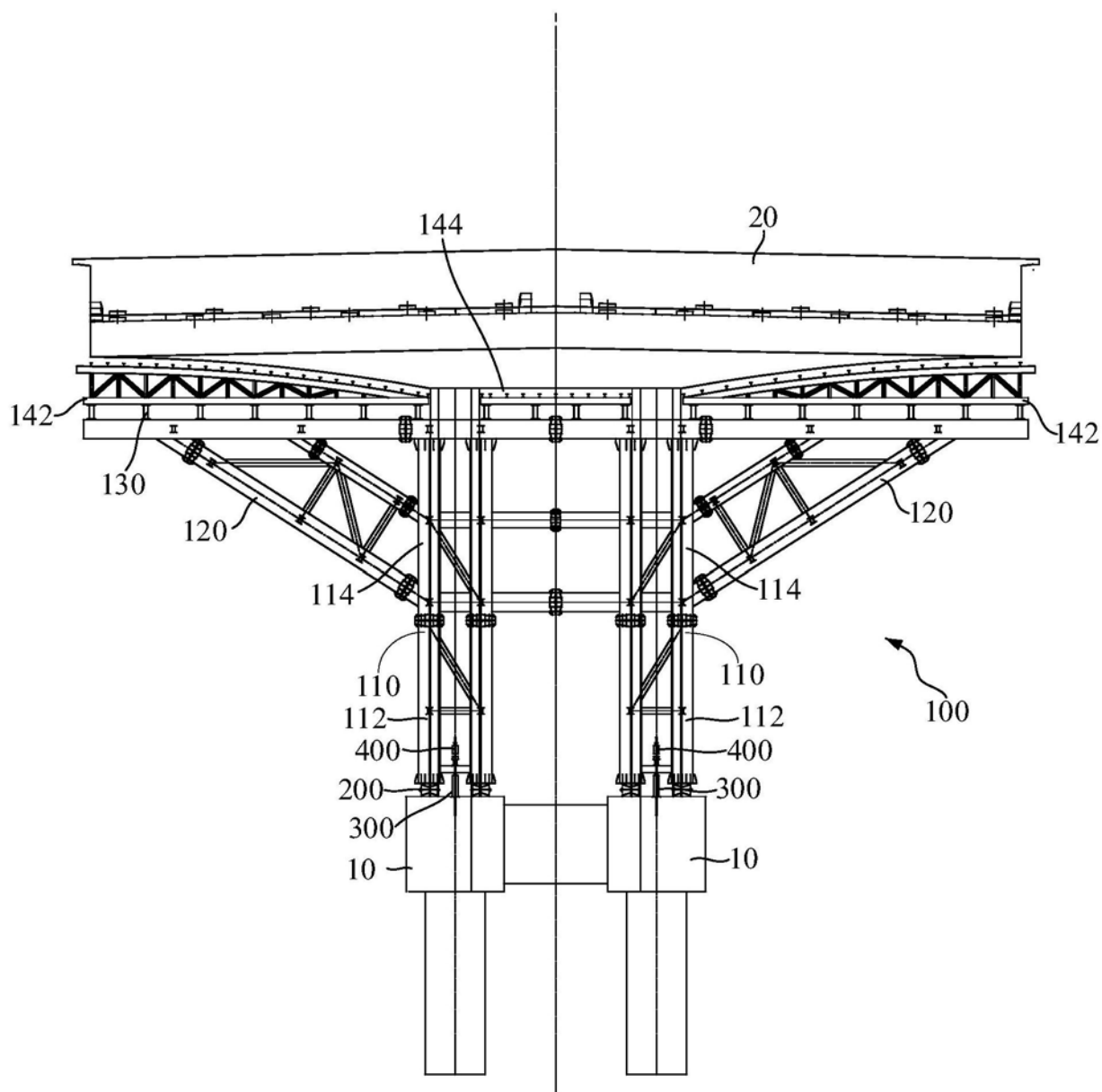


图1

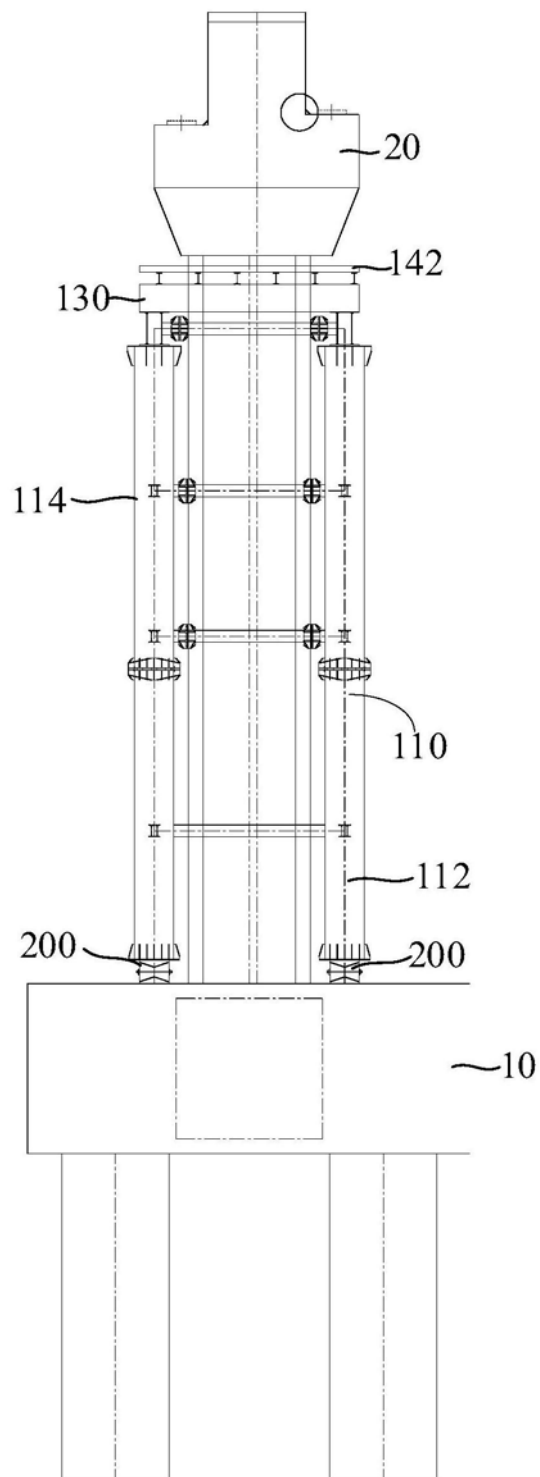


图2

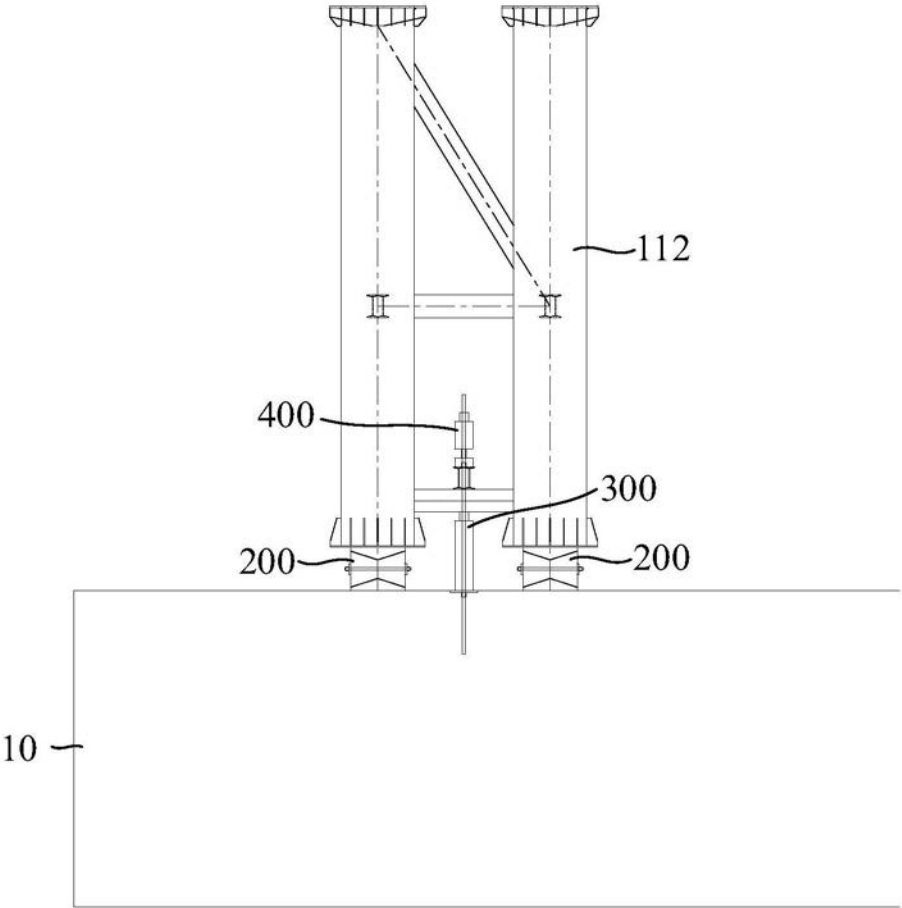


图3

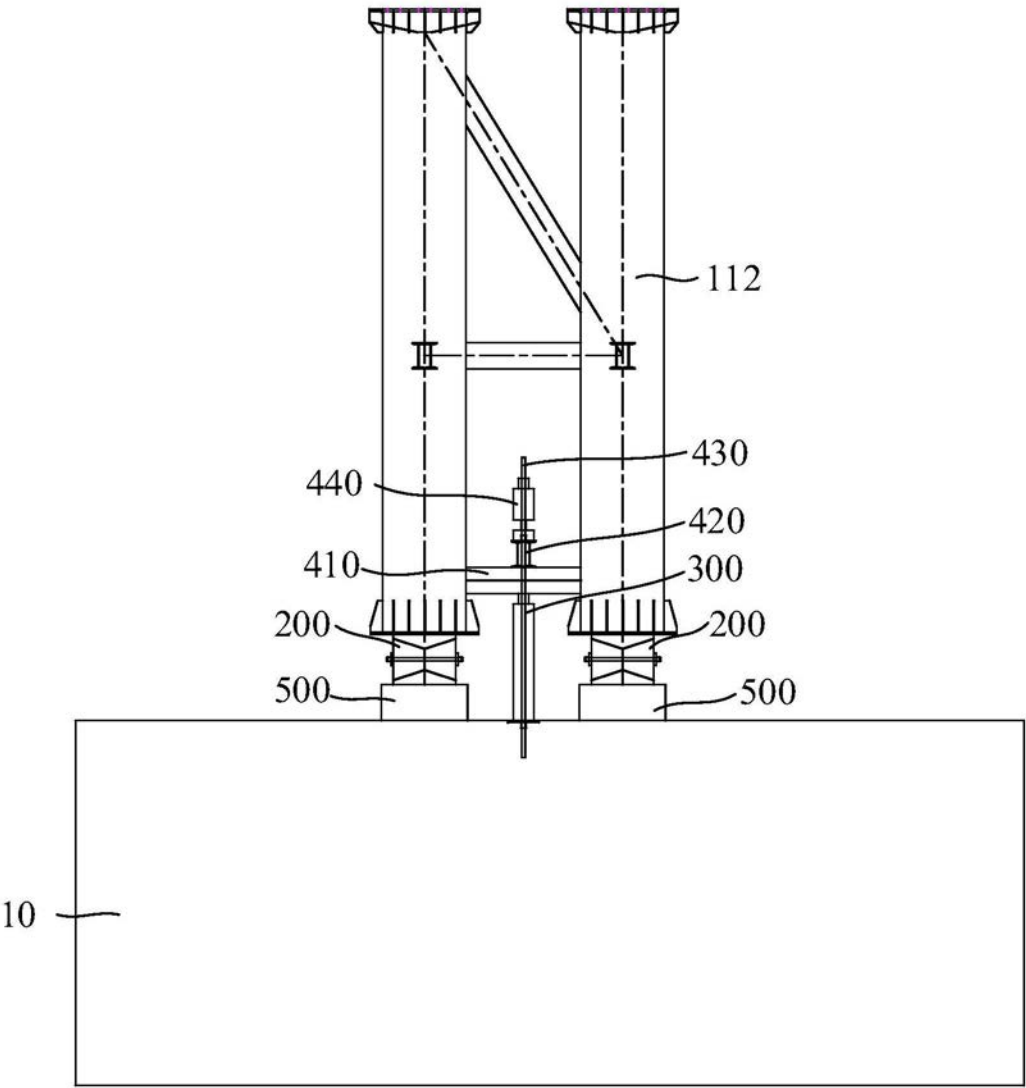


图4

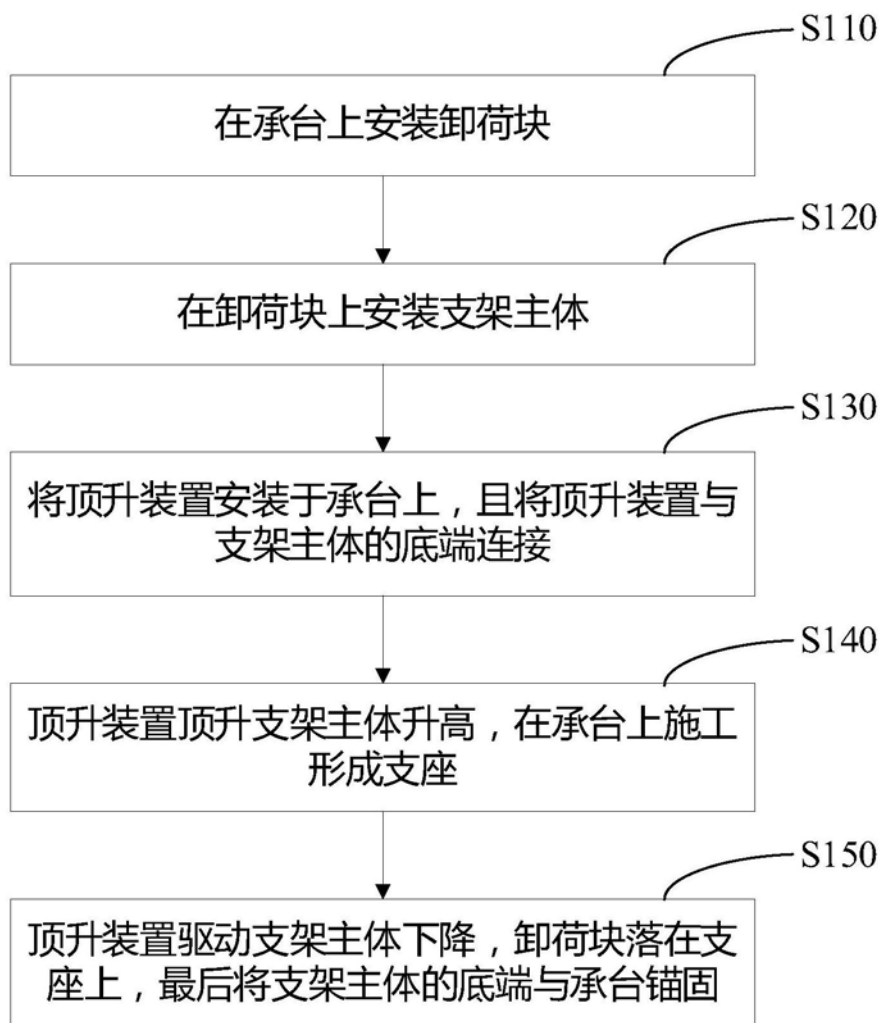


图5