(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217975409 U
(45)授权公告日 2022.12.06

(21)申请号 202221630826.2

(22)申请日 2022.06.27

(73)专利权人 中交一公局集团有限公司
地址 100020 北京市朝阳区管庄周家井
专利权人 中交隧道工程局有限公司
中交一公局第八工程有限公司

(72)发明人 谢泽福 于全良 张清坤 陈灿煌
李大龙 张莹 冯宇 李希明
尹山 王嘉仁 陈伟伟 付达杰

(74)专利代理机构 上海恩凡知识产权代理有限公司 31459
专利代理师 李强

(51)Int.Cl.
E04G 17/00(2006.01)

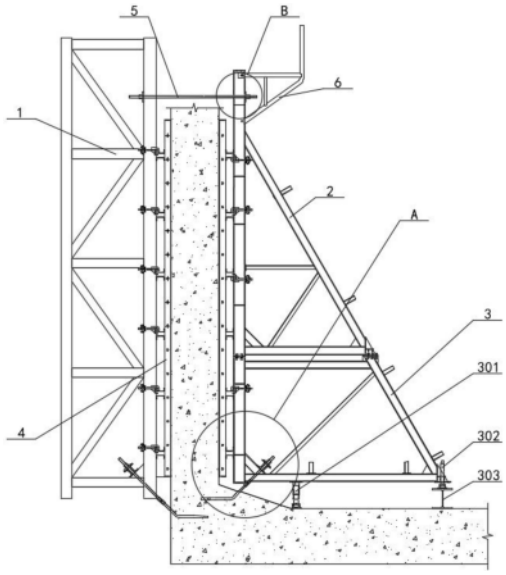
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

用于地铁车站侧墙模板腋角部位可拆卸式地脚螺栓的装置

(57)摘要

本实用新型公开了用于地铁车站侧墙模板腋角部位可拆卸式地脚螺栓的装置，包括外桁架、从上至下组合固定在外桁架相对侧的标准节和加高节、呈平行分布设置在外桁架、标准节和加高节相对侧之间的竖向背楞和固定在标准节上端的挑架平台，所述外桁架和加高节的腋角部位均固定连接有呈倾斜分布的压梁，所述压梁和混凝土基座之间设置有可拆卸式地脚螺栓。本实用新型中，通过将原先一体式的地脚螺栓改良成分体式结构，同时改良后的地脚螺栓是由地脚螺栓、外连杆、铸造垫片、蝶形螺母和连接螺母组成，可实现地脚螺栓与模板和混凝土基座之间的快捷拆除操作，降低了操作人员实际拆除侧墙模板的工作量，从而提升了侧墙拆除操作的效率和便捷性。



CN 217975409 U

1.用于地铁车站侧墙模板腋角部位可拆卸式地脚螺栓的装置,包括外桁架(1)、从上至下组合固定在外桁架(1)相对侧的标准节(2)和加高节(3)、呈平行分布设置在外桁架(1)、标准节(2)和加高节(3)相对侧之间的竖向背楞(4)和固定在标准节(2)上端的挑架平台(6),其特征在于,所述外桁架(1)和加高节(3)的腋角部位均固定连接有呈倾斜分布的压梁(10),所述压梁(10)和混凝土基座之间设置有可拆卸式地脚螺栓。

2.根据权利要求1所述的用于地铁车站侧墙模板腋角部位可拆卸式地脚螺栓的装置,其特征在于,所述可拆卸式地脚螺栓包括预埋至混凝土基座内侧的地脚螺栓(7)、活动安装在压梁(10)内侧且朝向地脚螺栓(7)的外连杆(8)、旋合安装在外连杆(8)上端的蝶形螺母(802)、套设在外连杆(8)的外部位于压梁(10)和蝶形螺母(802)之间的铸造垫片(801)和通过旋合安装在地脚螺栓(7)外露端和外连杆(8)下端之间的连接螺母(9)。

3.根据权利要求1所述的用于地铁车站侧墙模板腋角部位可拆卸式地脚螺栓的装置,其特征在于,所述竖向背楞(4)的内侧安装有面板(401),所述竖向背楞(4)与外桁架(1)、标准节(2)和加高节(3)之间等距安装有多个横向背楞(402)。

4.根据权利要求1所述的用于地铁车站侧墙模板腋角部位可拆卸式地脚螺栓的装置,其特征在于,所述加高节(3)的下端设置有用于加高节(3)调平及调高操作的调节装置。

5.根据权利要求4所述的用于地铁车站侧墙模板腋角部位可拆卸式地脚螺栓的装置,其特征在于,所述调节装置包括安装在加高节(3)下端且靠近竖向背楞(4)的前调节支腿(301)、安装在加高节(3)下端且远离竖向背楞(4)的后调节支腿(302)和设置在加高节(3)和后调节支腿(302)下端之间的H型钢(303)。

6.根据权利要求1所述的用于地铁车站侧墙模板腋角部位可拆卸式地脚螺栓的装置,其特征在于,所述外桁架(1)和标准节(2)的上端之间设置有以使外桁架(1)和标准节(2)保持平行分布的对拉装置。

7.根据权利要求6所述的用于地铁车站侧墙模板腋角部位可拆卸式地脚螺栓的装置,其特征在于,所述对拉装置包括呈水平设置在外桁架(1)和标准节(2)之间且贯穿外桁架(1)和标准节(2)的拉杆(5)、旋合安装在拉杆(5)两端上的螺帽(501)和套设在拉杆(5)和螺帽(501)空隙处之间的支撑垫片(502)。

用于地铁车站侧墙模板腋角部位可拆卸式地脚螺栓的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施工模板技术领域，尤其涉及用于地铁车站侧墙模板腋角部位可拆卸式地脚螺栓的装置。

背景技术

[0002] 单侧模板也叫单面模板、单侧墙体模板、单侧墙体支模、单面模板墙体支模，是指浇筑混凝土时一侧支模的施工方法。现今地铁车站侧墙施工过程中，需要使用到侧墙模板，然而现有的地铁车站侧墙模板仍存在不足之处：为了提升侧墙模板支撑的稳定性，一般会在模板和混凝土基座之间安装地脚螺栓，现有的地脚螺栓大多采用一体式结构，其下端预埋浇筑到混凝土基座内，其上端固定在侧墙模板，当施工完成后需要将侧墙模板拆除时，需要操作人员将地脚螺栓从混凝土基座内挖出，或者将地脚螺栓多余部分使用工具进行切断，既增加了操作人员额外的工作量，同时也降低了侧墙施工的效率和便捷性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于：为了解决传统的侧墙模板，存在拆除地脚螺栓操作费时费力，拆除效率较低、便捷性较差的问题，而提出的用于地铁车站侧墙模板腋角部位可拆卸式地脚螺栓的装置。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 用于地铁车站侧墙模板腋角部位可拆卸式地脚螺栓的装置，包括外桁架、从上至下组合固定在外桁架相对侧的标准节和加高节、呈平行分布设置在外桁架、标准节和加高节相对侧之间的竖向背楞和固定在标准节上端的挑架平台，外桁架和加高节的腋角部位均固定连接有呈倾斜分布的压梁，所述压梁和混凝土基座之间设置有可拆卸式地脚螺栓。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0007] 所述可拆卸式地脚螺栓包括预埋至混凝土基座内侧的地脚螺栓、活动安装在压梁内侧且朝向地脚螺栓的外连杆、旋合安装在外连杆上端的蝶形螺母、套设在外连杆的外部位于压梁和蝶形螺母之间的铸造垫片和通过旋合安装在地脚螺栓外露端和外连杆下端之间的连接螺母。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0009] 所述竖向背楞的内侧安装有面板，所述竖向背楞与外桁架、标准节和加高节之间等距安装有多个横向背楞。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 所述加高节的下端设置有用于加高节调平及调高操作的调节装置。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述调节装置包括安装在加高节下端且靠近竖向背楞的前调节支腿、安装在加高节下端且远离竖向背楞的后调节支腿和设置在加高节和后调节支腿下端之间的H型钢。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述外桁架和标准节的上端之间设置有以使外桁架和标准节保持平行分布的对拉装置。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述对拉装置包括呈水平设置在外桁架和标准节之间且贯穿外桁架和标准节的拉杆、旋合安装在拉杆两端上的螺帽和套设在拉杆和螺帽空隙处之间的支撑垫片。

[0018] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0019] 本实用新型中，通过将原先一体式的地脚螺栓改良成分体式结构，同时改良后的地脚螺栓是由地脚螺栓、外连杆、铸造垫片、蝶形螺母和连接螺母组成，当操作人员使用工具将连接螺母旋离外连杆和地脚螺栓之间时，外连杆便可在地脚螺栓的上端脱离，此时混凝土基座和模板之间便会解除锁定状态，同时分体后的地脚螺栓和外连杆便会分别处于混凝土基座内和模板上，这种结构可实现地脚螺栓与模板和混凝土基座之间的快捷拆除操作，降低了操作人员实际拆除侧墙模板的工作量，从而提升了侧墙拆除操作的效率和便捷性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的用于地铁车站侧墙模板腋角部位可拆卸式地脚螺栓的装置的结构示意简图；

[0021] 图2为图1中A处的局部放大示意图；

[0022] 图3为图1中B处的局部放大示意图。

[0023] 图例说明：

[0024] 1、外桁架；2、标准节；3、加高节；301、前调节支腿；302、后调节支腿；303、H型钢；4、竖向背楞；401、面板；402、横向背楞；5、拉杆；501、螺帽；502、支撑垫片；6、挑架平台；7、地脚螺栓；8、外连杆；801、铸造垫片；802、蝶形螺母；9、连接螺母；10、压梁。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：用于地铁车站侧墙模板腋角部位可拆卸式地脚螺栓的装置，包括外桁架1、从上至下组合固定在外桁架1相对侧的标准节2和加高节3、呈平行分布设置在外桁架1、标准节2和加高节3相对侧之间的竖向背楞4和固定在标准节2上端的挑架平台6，外桁架1和加高节3的腋角部位均固定连接有呈倾斜分布的压梁10，所述压梁10和混凝土基座之间设置有可拆卸式地脚螺栓。

[0027] 具体的，如图1和图2所示，可拆卸式地脚螺栓包括预埋至混凝土基座内侧的地脚螺栓7、活动安装在压梁10内侧且朝向地脚螺栓7的外连杆8、旋合安装在外连杆8上端的蝶形螺母802、套设在外连杆8的外部位于压梁10和蝶形螺母802之间的铸造垫片801和通过旋合安装在地脚螺栓7外露端和外连杆8下端之间的连接螺母9。

[0028] 具体的，如图1和图2所示，竖向背楞4的内侧安装有面板401，面板401的设置，可将

混凝土浆阻挡在模板的内侧，竖向背楞4与外桁架1、标准节2和加高节3之间等距安装有多个横向背楞402，横向背楞402的设置，便于竖向背楞4稳定安装固定到外桁架1、标准节2和加高节3之间。

[0029] 具体的，如图1所示，加高节3的下端设置有用于加高节3调平及调高操作的调节装置，调节装置包括安装在加高节3下端且靠近竖向背楞4的前调节支腿301、安装在加高节3下端且远离竖向背楞4的后调节支腿302和设置在加高节3和后调节支腿302下端之间的H型钢303，H型钢303可将加高节3进行垫高支撑处理，转动调节前调节支腿301和后调节支腿302时，便可进行加高节3高度及角度的调整操作。

[0030] 具体的，如图1和图3所示，外桁架1和标准节2的上端之间设置有以使外桁架1和标准节2保持平行分布的对拉装置，对拉装置的设置，可将外桁架1和标准节2的上端进行对拉支撑处理，从而提升了模板结构承力的稳定性，对拉装置包括呈水平设置在外桁架1和标准节2之间且贯穿外桁架1和标准节2的拉杆5、旋合安装在拉杆5两端上的螺帽501和套设在拉杆5和螺帽501空隙处之间的支撑垫片502，支撑垫片502的设置，提升了拉杆5和螺帽501安装固定在外桁架1和标准节2之间的稳定性。

[0031] 工作原理：使用时，将模板架设到指定的施工区域后，便可将地脚螺栓7预先浇注埋入到混凝土基座内，待混凝土固化后，操作人员握持并转动外连杆8上的蝶形螺母802，便可调节地脚螺栓7与模板之间的锁紧力，便可将混凝土浇筑到外桁架1、标准节2和加高节3之间的两个面板401之间，待混凝土固化成型后，便可使用工具将拉杆5从外桁架1和标准节2之间拆除，再使用工具将连接螺母9旋离地脚螺栓7和外连杆8，此时便解除了模板与墙体之间的锁定状态，便可将模板从墙体两侧拆除，拆除完成后地脚螺栓7便会保留在混凝土基座内。

[0032] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，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，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

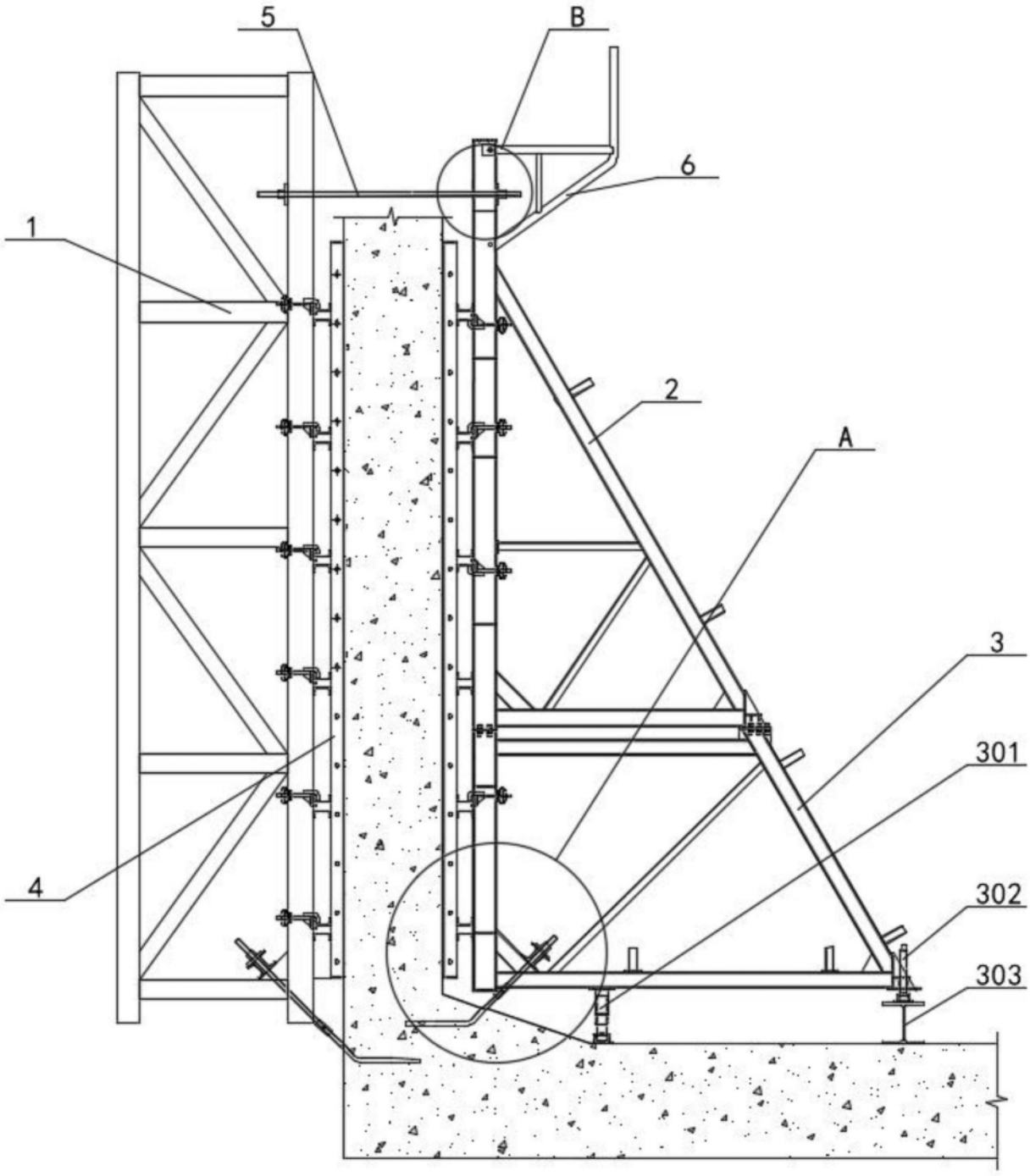


图1

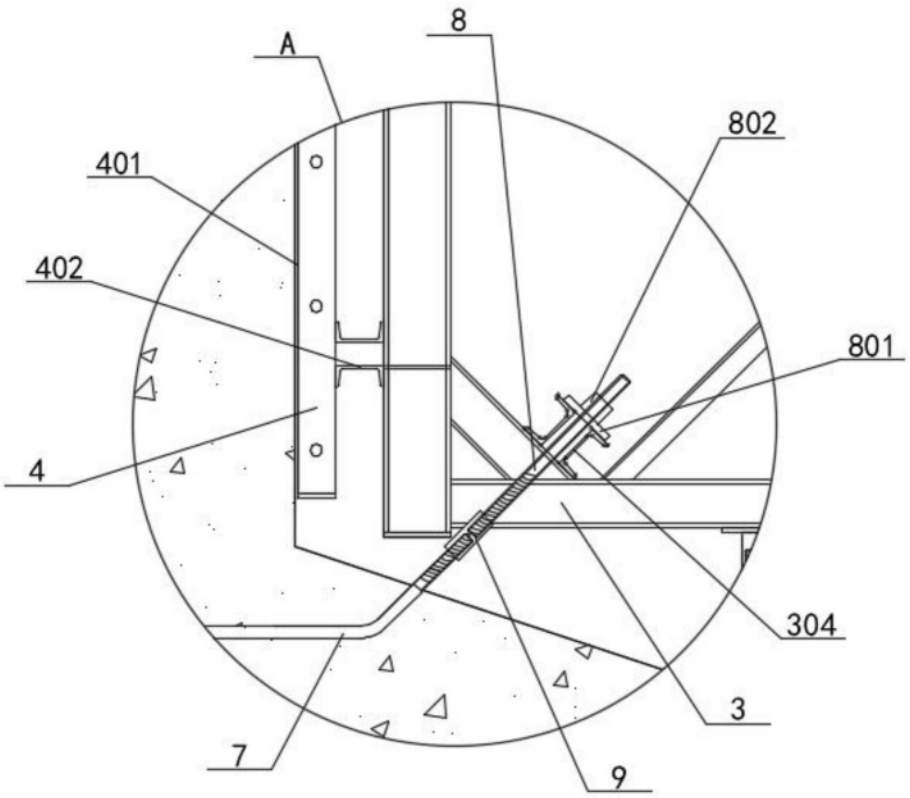


图2

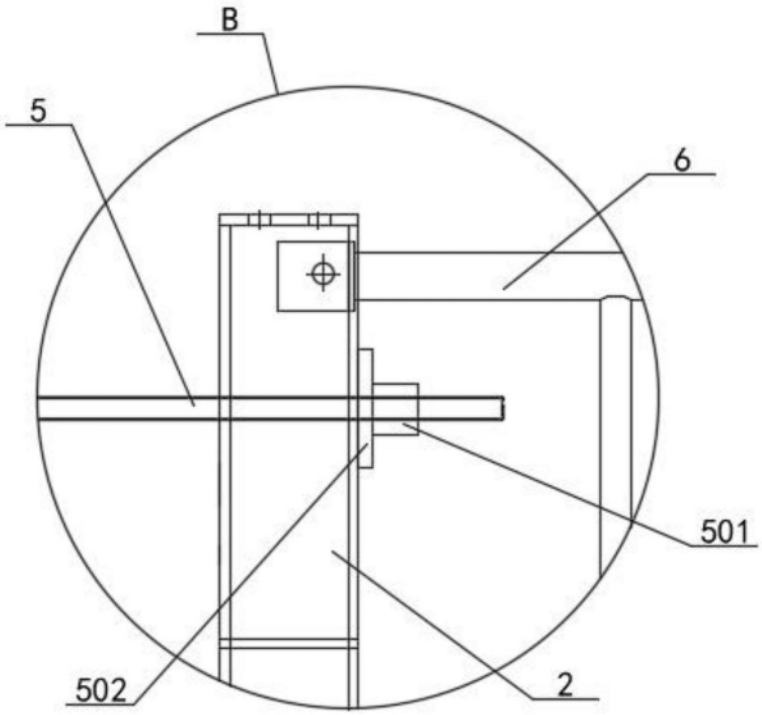


图3