



(21) 申请号 202421972206.6

(22) 申请日 2024.08.15

(73) 专利权人 中铁建工集团有限公司

地址 100071 北京市丰台区南四环西路128
号诺德中心1号楼

(72) 发明人 郁雷欣 王涛 王保民 罗杰
印培元 杨辉 张华春

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421

专利代理师 田志伟

(51) Int.Cl.

E04G 11/06 (2006.01)

E04G 17/14 (2006.01)

E02D 17/04 (2006.01)

G01L 5/00 (2006.01)

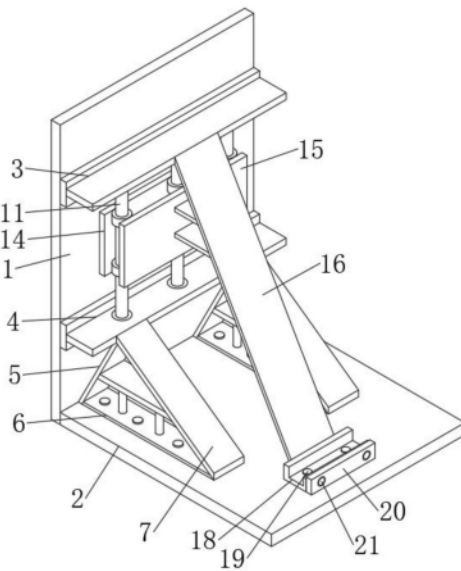
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种内衬墙用单侧支模结构

(57) 摘要

本实用新型涉及支模结构技术领域,具体为一种内衬墙用单侧支模结构,包括单侧模板,所述单侧模板的右侧表面设置有底板,所述单侧模板的右侧表面从上至下依次设置上有桁架和下桁架,所述下桁架的下表面固定连接有第一支撑板;底块,所述底块安装在第一支撑板的右侧表面,所述底块的顶面设置有第二支撑板,所述第二支撑板远离底块的一端安装在下桁架的右侧表面。本实用新型通过第一连接环的左右侧依次安装第一安装板和第二安装板,此时第一安装板也会抵触到单侧模板的右侧表面,因此通过此设计能够将上桁架和下桁架之间稳定连接,通过第一支撑板和第二支撑板之间的设计能够将下桁架进行稳定的支撑,从而下桁架在使用时不会发生偏移。



1. 一种内衬墙用单侧支模结构, 包括单侧模板 (1), 所述单侧模板 (1) 的右侧表面设置有底板 (2), 其特征在于: 所述单侧模板 (1) 的右侧表面从上至下依次设置有上桁架 (3) 和下桁架 (4), 所述下桁架 (4) 的下表面固定连接有第一支撑板 (5);

底块 (6), 所述底块 (6) 安装在第一支撑板 (5) 的右侧表面, 所述底块 (6) 的顶面设置有第二支撑板 (7), 所述第二支撑板 (7) 远离底块 (6) 的一端安装在下桁架 (4) 的右侧表面, 所述底块 (6) 的内部安装有固定螺栓 (8), 所述第一支撑板 (5) 和第二支撑板 (7) 之间安装有连接板 (10), 所述连接板 (10) 的下表面固定连接有支撑柱 (9)。

2. 根据权利要求1所述的一种内衬墙用单侧支模结构, 其特征在于: 所述下桁架 (4) 的顶面固定连接有支撑筋 (11), 所述支撑筋 (11) 的外表面从上至下依次安装有第一连接环 (12) 和第二连接环 (13)。

3. 根据权利要求2所述的一种内衬墙用单侧支模结构, 其特征在于: 所述第一连接环 (12) 和第二连接环 (13) 的左侧表面固定连接有第一安装板 (14), 所述第一连接环 (12) 和第二连接环 (13) 的右侧表面安装有第二安装板 (15)。

4. 根据权利要求1所述的一种内衬墙用单侧支模结构, 其特征在于: 所述上桁架 (3) 的右侧表面安装有斜板 (16), 所述斜板 (16) 的左侧表面安装有卡板 (17), 所述卡板 (17) 远离斜板 (16) 的一端安装在第二安装板 (15) 的右侧表面。

5. 根据权利要求4所述的一种内衬墙用单侧支模结构, 其特征在于: 所述斜板 (16) 的右侧安装有支撑底座 (18), 所述支撑底座 (18) 的内部设置有安装柱 (19)。

6. 根据权利要求5所述的一种内衬墙用单侧支模结构, 其特征在于: 所述支撑底座 (18) 的右侧表面设置有检测固定架 (20), 所述检测固定架 (20) 的内部设置有压力传感器 (21)。

一种内衬墙用单侧支模结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及支模结构技术领域,具体为一种内衬墙用单侧支模结构。

背景技术

[0002] 大多数基坑在进行浇筑支护时,大多采用垂直支护,进而在结构侧墙施工中无法采用双侧支模,故必须采用单侧支模。

[0003] 对此,中国申请专利号:CN215165649U,公开了一种侧墙浇筑用单侧支模结构,包括,临时支撑单元,所述临时支撑单元靠近侧墙设置,并与侧墙之间形成浇筑腔;单侧支模单元,所述单侧支模分别于侧墙和水平面抵接,以实现临时支撑单元的支撑;受力单元,所述受力单元的两端分别于所述单侧支模单元以及水平面连接;浇筑腔浇筑时,所述单侧支模单元分别形成侧墙方向以及水平面方向的压力,所述受力单元受到单侧支模单元的拉力,与所述单侧支模单元形成的压力相抵制,以实现浇筑中浇筑腔的平衡受力。本实用新型通过受力单元的增加,能够使得整个支撑中的受力相抵制,提高了浇筑中的受力平衡。

[0004] 但是整体在使用时,由于下桁架在安装时没有与底部稳定支撑,从而下桁架在实际使用时会发生偏移,同时加强筋与下桁架之间的连接稳定性较差,因此我们对上述问题进行完善和改进成为目前亟需解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种内衬墙用单侧支模结构,以解决上述背景技术中提出的由于下桁架在安装时没有与底部稳定支撑,从而下桁架在实际使用时会发生偏移,同时加强筋与下桁架之间的连接稳定性较差的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种内衬墙用单侧支模结构,包括单侧模板,所述单侧模板的右侧表面设置有底板,所述单侧模板的右侧表面从上至下依次设置有上桁架和下桁架,所述下桁架的下表面固定连接有第一支撑板;

[0007] 底块,所述底块安装在第一支撑板的右侧表面,所述底块的顶面设置有第二支撑板,所述第二支撑板远离底块的一端安装在下桁架的右侧表面,所述底块的内部安装有固定螺栓,所述第一支撑板和第二支撑板之间安装有连接板,所述连接板的下表面固定连接有支撑柱。

[0008] 优选的,所述下桁架的顶面固定连接有支撑筋,所述支撑筋的外表面从上至下依次安装有第一连接环和第二连接环。

[0009] 优选的,所述第一连接环和第二连接环的左侧表面固定连接有第一安装板,所述第一连接环和第二连接环的右侧表面安装有第二安装板。

[0010] 优选的,所述上桁架的右侧表面安装有斜板,所述斜板的左侧表面安装有卡板,所述卡板远离斜板的一端安装在第二安装板的右侧表面。

[0011] 优选的,所述斜板的右侧安装有支撑底座,所述支撑底座的内部设置有安装柱。

[0012] 优选的,所述支撑底座的右侧表面设置有检测固定架,所述检测固定架的内部设

置有压力传感器。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该内衬墙用单侧支模结构,通过设置的单侧模板、底板、上桁架、下桁架、第一支撑板、底块、第二支撑板、固定螺栓、支撑柱、连接板、支撑筋、第一连接环、第二连接环和第一安装板,在使用时,首先通过将上桁架和下桁架的左侧表面与单侧模板的右侧表面贴合,然后通过第一支撑板和第二支撑板组成三角结构,同时第一支撑板和第二支撑板之间通过连接板、支撑柱和底块进行连接固定,因此下桁架整体在使用时稳定性较强,同时下桁架与上桁架通过支撑筋、第一连接环和第二连接环进行安装,整体连接比较稳定,同时在第一连接环的左右侧依次安装第一安装板和第二安装板,此时第一安装板也会抵触到单侧模板的右侧表面,因此通过此设计能够将上桁架和下桁架之间稳定连接,通过第一支撑板和第二支撑板之间的设计能够将下桁架进行稳定的支撑,从而下桁架在使用时不会发生偏移,体现了设计的实用性。

[0015] 2、该内衬墙用单侧支模结构,通过设置的斜板、卡板、支撑底座、检测固定架和检测固定架,在使用时,通过斜板能够将上桁架承受的力进行分解,通过斜板和支撑底座进行支撑,当斜板受力后,此时支撑底座也会受力,然后支撑底座会向右侧进行挤压,此时检测固定架内部的压力传感器能够检测到压力强度,能够实时对单侧模板浇筑时产生的挤压力进行检测,方便实时对支模结构进行调整固定,体现了设计的功能性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构的立体示意图;

[0017] 图2为本实用新型下桁架和第二支撑板结构的立体示意图;

[0018] 图3为本实用新型支撑筋和第二安装板结构的立体示意图;

[0019] 图4为本实用新型上桁架和斜板结构的立体示意图。

[0020] 图中:1、单侧模板;2、底板;3、上桁架;4、下桁架;5、第一支撑板;6、底块;7、第二支撑板;8、固定螺栓;9、支撑柱;10、连接板;11、支撑筋;12、第一连接环;13、第二连接环;14、第一安装板;15、第二安装板;16、斜板;17、卡板;18、支撑底座;19、安装柱;20、检测固定架;21、压力传感器。

具体实施方式

[0021] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种实施例:

[0023] 一种内衬墙用单侧支模结构,本申请中使用的单侧模板1、固定螺栓8、支撑筋11和检测固定架20均为市场上可直接购买到的产品,其原理和连接方式均为本领域技术人员熟知的现有技术,故在此不再赘述,包括单侧模板1,单侧模板1的右侧表面设置有底板2,单侧模板1的右侧表面从上至下依次设置有上桁架3和下桁架4,下桁架4的下表面固定连接第一支撑板5,下桁架4的顶面固定连接支撑筋11,支撑筋11的外表面从上至下依次安装有

第一连接环12和第二连接环13,第一连接环12和第二连接环13的左侧表面固定连接有第一安装板14,第一连接环12和第二连接环13的右侧表面安装有第二安装板15,上桁架3的右侧表面安装有斜板16,斜板16的左侧表面安装有卡板17,卡板17远离斜板16的一端安装在第二安装板15的右侧表面,斜板16的右侧安装有支撑底座18,支撑底座18的内部设置有安装柱19,支撑底座18的右侧表面设置有检测固定架20,检测固定架20的内部设置有压力传感器21,通过斜板16能够将上桁架3承受的力进行分解,通过斜板16和支撑底座18进行支撑,当斜板16受力后,此时支撑底座18也会受力,然后支撑底座18会向右侧进行挤压,此时检测固定架20内部的压力传感器21能够检测到压力强度,能够实时对单侧模板1浇筑时产生的挤压力进行检测,方便实时对支模结构进行调整固定;

[0024] 底块6,底块6安装在第一支撑板5的右侧表面,底块6的顶面设置有第二支撑板7,第二支撑板7远离底块6的一端安装在下桁架4的右侧表面,底块6的内部安装有固定螺栓8,第一支撑板5和第二支撑板7之间安装有连接板10,连接板10的下表面固定连接有支撑柱9,通过将上桁架3和下桁架4的左侧表面与单侧模板1的右侧表面贴合,然后通过第一支撑板5和第二支撑板7组成三角结构,同时第一支撑板5和第二支撑板7之间通过连接板10、支撑柱9和底块6进行连接固定,因此下桁架4整体在使用时稳定性较强,同时下桁架4与上桁架3通过支撑筋11、第一连接环12和第二连接环13进行安装,整体连接比较稳定,同时在第一连接环12的左右侧依次安装第一安装板14和第二安装板15,此时第一安装板14也会抵触到单侧模板1的右侧表面,因此通过此设计能够将上桁架3和下桁架4之间稳定连接,通过第一支撑板5和第二支撑板7之间的设计能够将下桁架4进行稳定的支撑,从而下桁架4在使用时不会发生偏移。

[0025] 工作原理:通过将上桁架3和下桁架4的左侧表面与单侧模板1的右侧表面贴合,然后通过第一支撑板5和第二支撑板7组成三角结构,同时第一支撑板5和第二支撑板7之间通过连接板10、支撑柱9和底块6进行连接固定,因此下桁架4整体在使用时稳定性较强,同时下桁架4与上桁架3通过支撑筋11、第一连接环12和第二连接环13进行安装,整体连接比较稳定,同时在第一连接环12的左右侧依次安装第一安装板14和第二安装板15,此时第一安装板14也会抵触到单侧模板1的右侧表面,因此通过此设计能够将上桁架3和下桁架4之间稳定连接,通过第一支撑板5和第二支撑板7之间的设计能够将下桁架4进行稳定的支撑,通过斜板16能够将上桁架3承受的力进行分解,通过斜板16和支撑底座18进行支撑,当斜板16受力后,此时支撑底座18也会受力,然后支撑底座18会向右侧进行挤压,此时检测固定架20内部的压力传感器21能够检测到压力强度,能够实时对单侧模板1浇筑时产生的挤压力进行检测,方便实时对支模结构进行调整固定,以上为本实用新型的所有工作原理。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制;凡本行业的普通技术人员均可按说明书附图所示和以上所述而顺畅地实施本实用新型;但是,凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,利用以上所揭示的技术内容而做出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本实用新型的等效实施例;同时,凡依据本实用新型的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等,均仍属于本实用新型的技术方案的保护范围之内。

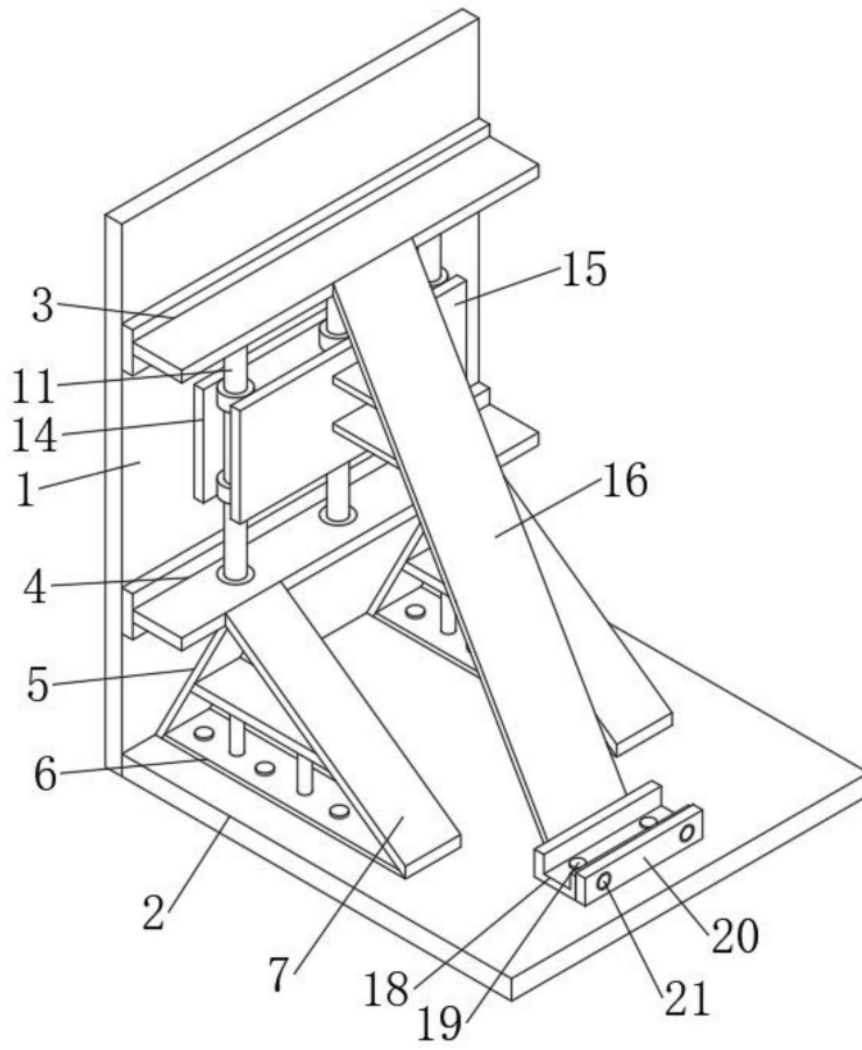


图1

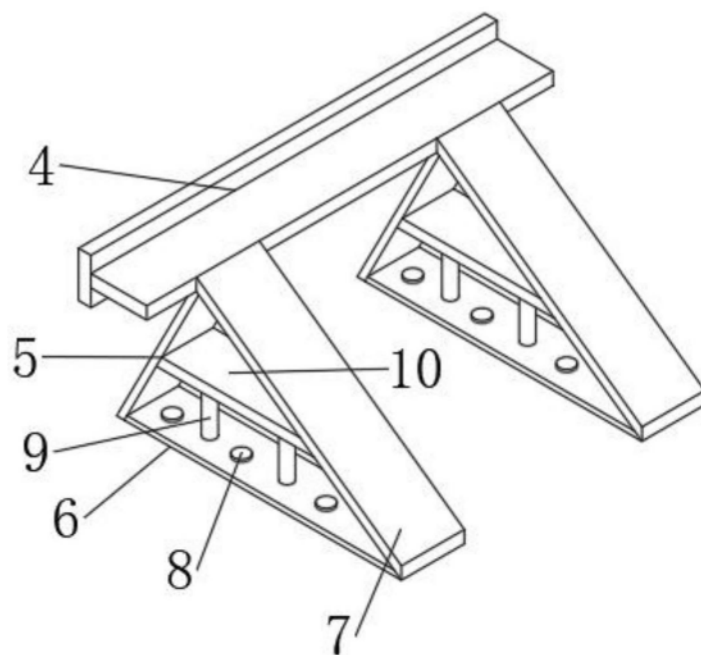


图2

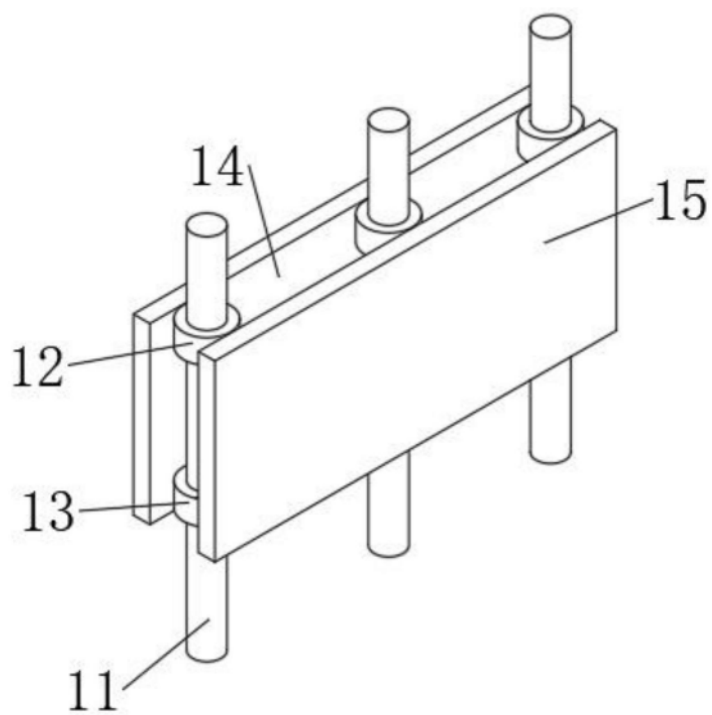


图3

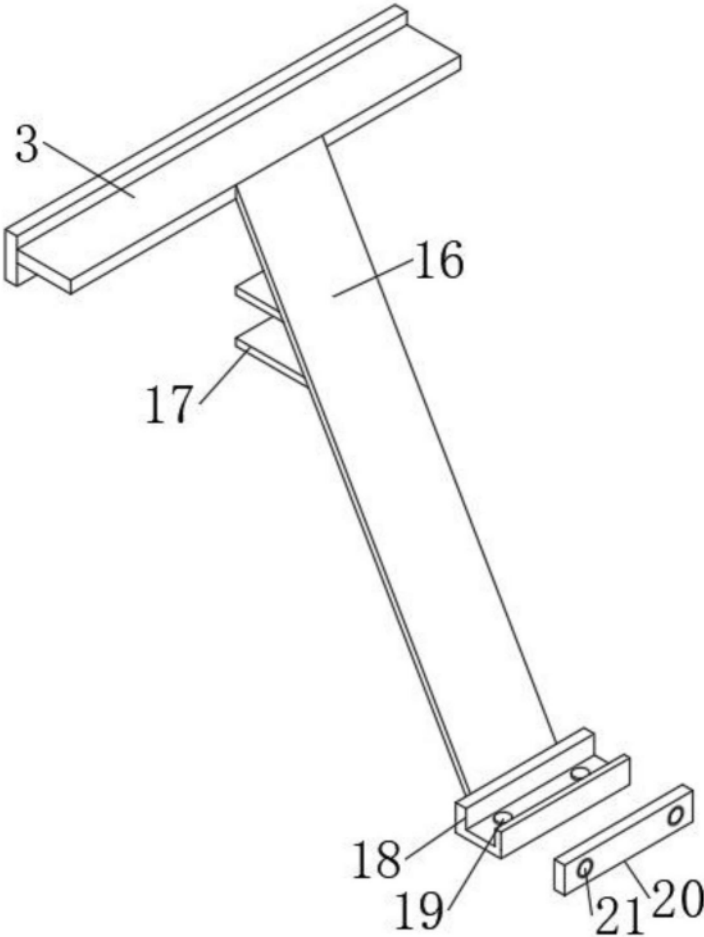


图4