(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212534125 U
(45)授权公告日 2021.02.12

(21)申请号 202020732535.9

(22)申请日 2020.05.07

(73)专利权人 深圳市深大建筑工程有限公司
地址 518101 广东省深圳市宝安区新安街道海裕社区82区裕和花园金融港大厦1503

(72)发明人 袁惠宏

(51)Int.Cl.
E02D 17/04(2006.01)
E02D 5/74(2006.01)

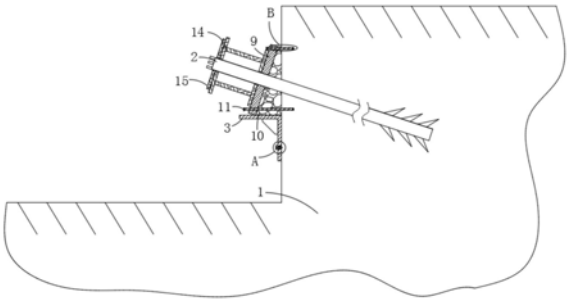
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种深基坑腰梁施工定型模板体系

(57)摘要

本实用新型公开了一种深基坑腰梁施工定型模板体系，包括墙体，所述墙体锚固有压力分散型预应力锚索，所述墙体的外侧壁远离基坑的一侧上贴合有加强筋，所述加强筋和墙体设有卡紧机构，所述压力分散型预应力锚索和墙体上设有同一个锁紧机构，所述压力分散型预应力锚索位于墙体外的部分上设有加固机构，所述加固机构的一端与锁紧机构的一端固定连接。本实用新型通过卡紧机构、锁紧机构和加固机构的配合，实现了对原材料的多次循环利用，避免了原材料的浪费，降低了成本，提升了模板体系的承受结构载荷，使得模板体系更加稳定。



CN 212534125 U

1.一种深基坑腰梁施工定型模板体系，包括墙体(1)，其特征在于，所述墙体(1)锚固有压力分散型预应力锚索(2)，所述墙体(1)的外侧壁远离基坑的一侧上贴合有加强筋(3)，所述加强筋(3)和墙体(1)设有卡紧机构，所述压力分散型预应力锚索(2)和墙体(1)上设有同一个锁紧机构，所述压力分散型预应力锚索(2)位于墙体(1)外的部分上设有加固机构，所述加固机构的一端与锁紧机构的一端固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种深基坑腰梁施工定型模板体系，其特征在于，所述卡紧机构包括设于加强筋(3)竖直部分内的横孔(4)，所述横孔(4)的上下两端均设有滑槽，所述滑槽内滑动连接有与之相匹配的滑块(5)，所述横孔(4)内插设有横杆(6)，所述横杆(6)位于横孔(4)内的部分与滑块(5)通过连接杆固定连接，所述墙体(1)内设有与横杆(6)相匹配的卡槽(7)。

3.根据权利要求2所述的一种深基坑腰梁施工定型模板体系，其特征在于，所述滑槽远离墙体(1)的一侧侧壁与滑块远离墙体(1)的一侧侧壁之间设有伸缩杆(8)，所述伸缩杆(8)上套设有弹簧。

4.根据权利要求1所述的一种深基坑腰梁施工定型模板体系，其特征在于，所述锁紧机构包括套设于压力分散型预应力锚索(2)上的钢垫板(9)，所述钢垫板(9)靠近墙体(1)的一次侧壁上固定安装有钢斜垫(10)，所述钢斜垫(10)与墙体(1)的外侧壁和加强筋(3)水平部分的上端相抵接触，所述钢垫板(9)和钢斜垫(10)上螺纹连接有两个膨胀螺栓(11)，所述墙体(1)内设有两个与膨胀螺栓(11)相匹配的螺纹槽(12)，所述钢垫板(9)与加固机构的一端固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种深基坑腰梁施工定型模板体系，其特征在于，所述螺纹槽(12)远离钢垫板(9)的一侧内壁上和膨胀螺栓(11)远离钢垫板(9)的外侧壁上均固定安装有磁性贴片(13)，两个所述磁性贴片(13)磁极相反。

6.根据权利要求3所述的一种深基坑腰梁施工定型模板体系，其特征在于，所述加固机构包括固定连接于钢垫板(9)上的两个工字钢(14)，两个所述工字钢(14)轴对称设置，两个所述工字钢(14)均与压力分散型预应力锚索(2)相抵接触，所述压力分散型预应力锚索(2)上套设有承压板(15)，所述承压板(15)与两个工字钢(14)贴合设置。

一种深基坑腰梁施工定型模板体系

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施工定型模板体系技术领域,尤其涉及一种深基坑腰梁施工定型模板体系。

背景技术

[0002] 腰梁设在深基坑支护结构中,位于排桩内侧壁上,可以使内支撑集中反力均匀分布在排桩上,腰梁是设置在支护结构顶部以下传递支护结构与锚杆支点力的钢筋混凝土梁或钢梁,在支撑体系中,腰梁的刚度对整个支撑结构的刚度影响很大。

[0003] 根据基坑支护锚索与腰梁施工的工艺要求,以往通常的做法是先对基坑周边进行平整压实,搭设支撑架体,再进行腰梁施工的模板搭设;模板一般在现场根据腰梁的截面尺寸进行切割,但是现有的施工环境中配套设施只能一次使用,不能循环利用,浪费材料的同时使得成本增加,而且模板构件本身的连接面所能承受的负荷有限。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的原材料浪费严重和模板构件承载能力有限,而提出的一种深基坑腰梁施工定型模板体系,不仅可以循环利用原材料,还可以提升模板体系的承受负载。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种深基坑腰梁施工定型模板体系,包括墙体,所述墙体锚固有压力分散型预应力锚索,所述墙体的外侧壁远离基坑的一侧上贴合有加强筋,所述加强筋和墙体设有卡紧机构,所述压力分散型预应力锚索和墙体上设有同一个锁紧机构,所述压力分散型预应力锚索位于墙体外的部分上设有加固机构,所述加固机构的一端与锁紧机构的一端固定连接,实现了对模板体系的承受负载的提升,还可以对模板体系内的连接部件进行承载负荷的提升。

[0007] 优选地,所述卡紧机构包括设于加强筋竖直部分内的横孔,所述横孔的上下两端均设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有与之相匹配的滑块,所述横孔内插设有横杆,所述横杆位于横孔内的部分与滑块通过连接杆固定连接,所述墙体内设有与横杆相匹配的卡槽,卡紧机构的设置实现了加强筋与墙体的卡接,方便对安装拆卸,多次利用的同时,还可以对模板体系内的部件进行荷载的提升。

[0008] 优选地,所述滑槽远离墙体的一侧侧壁与滑块远离墙体的一侧侧壁之间设有伸缩杆,所述伸缩杆上套设有弹簧。

[0009] 优选地,所述锁紧机构包括套设于压力分散型预应力锚索上的钢垫板,所述钢垫板靠近墙体的一次侧壁上固定安装有钢斜垫,所述钢斜垫与墙体的外侧壁和加强筋水平部分的上端相抵接触,所述钢垫板和钢斜垫上螺纹连接有两个膨胀螺栓,所述墙体内设有两个与膨胀螺栓相匹配的螺纹槽,所述钢垫板与加固机构的一端固定连接,锁紧机构的设置使得压力分散型预应力锚索、钢垫板和钢斜垫能够与墙体进行紧密的连接,从而保证了压

力分散型预应力锚索不会在浇筑的时候发生偏移。

[0010] 优选地，所述螺纹槽远离钢垫板的一侧内壁上和膨胀螺栓远离钢垫板的外侧壁上均固定安装有磁性贴片，两个所述磁性贴片磁极相反，这样进一步提升了压力分散型预应力锚索、钢垫板和钢斜垫与墙体连接的紧密性。

[0011] 优选地，所述加固机构包括固定连接于钢垫板上的两个工字钢，两个所述工字钢轴对称设置，两个所述工字钢均与压力分散型预应力锚索相抵接触，所述压力分散型预应力锚索上套设有承压板，所述承压板与两个工字钢贴合设置，加固机构的设置提升了压力分散型预应力锚索的荷载承受能力和原有原有支护体系的支护效果。

[0012] 相比现有技术，本实用新型的有益效果为：

[0013] 1、本实用新型通过卡紧机构、横孔、滑块、横杆、卡槽、伸缩杆之间的配合，提升了模板体系内的部件承受荷载，且加强筋安装拆卸方便，可多次进行循环利用，避免了原材料的浪费，降低了工程成本。

[0014] 2、本实用新型通过锁紧机构、钢垫板、钢斜垫、膨胀螺栓和螺纹槽的配合，使得压力分散型预应力锚索、钢垫板和钢斜垫的整体能够与墙体进行紧密的连接，而磁性贴片的设置进一步的加深了连接的紧密效果，从而保使得压力分散型预应力锚索不会在浇筑混凝土的时候发生偏移，影响支护的效果。

[0015] 3、本实用新型通过加固机构、工字钢和承压板的配合，提升了模板体系的承受结构载荷，防止了结构变形，避免了局部应力过于集中的情况，从而使得整个模板体系更加稳定。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种深基坑腰梁施工定型模板体系的结构示意图；

[0017] 图2为图1中A处的放大示意图；

[0018] 图3为图1中B处的放大示意图；

[0019] 图4为本实用新型提出的一种深基坑腰梁施工定型模板体系中加强筋的立体结构示意图。

[0020] 图中：1墙体、2压力分散型预应力锚索、3加强筋、4横孔、5滑块、6横杆、7卡槽、8伸缩杆、9钢垫板、10钢斜垫、11膨胀螺栓、12螺纹槽、13磁性贴片、14工字钢、15承压板。

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。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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的限制。

[0023] 参照图1-4，一种深基坑腰梁施工定型模板体系，包括墙体1，墙体1锚固有压力分散型预应力锚索2，需要注意的是，压力分散型预应力锚索2是一种安设在墙体1岩层深处的

受压杆件，提前对其施加预应力，以承受结构物的上托力、拉拔力、倾侧力或挡土桩墙的侧向压力，墙体1的外侧壁远离基坑的一侧上贴合有加强筋3，加强筋3和墙体1设有卡紧机构，压力分散型预应力锚索2和墙体1上设有同一个锁紧机构，压力分散型预应力锚索2位于墙体1外的部分上设有加固机构，加固机构的一端与锁紧机构的一端固定连接。

[0024] 其中，卡紧机构包括设于加强筋3竖直部分内的横孔4，横孔4的上下两端均设有滑槽，滑槽内滑动连接有与之相匹配的滑块5，滑槽对滑块5的运动进行限位，横孔4内插设有横杆6，横杆6位于横孔4内的部分与滑块5通过连接杆固定连接，墙体1内设有与横杆6相匹配的卡槽7，需要注意的是，横杆6的宽度和高度与卡槽7的宽度和高度相同，使得横杆6插进卡槽7无缝隙，从而连接的紧密，滑槽远离墙体1的一侧侧壁与滑块远离墙体1的一侧侧壁之间设有伸缩杆8，伸缩杆8上套设有弹簧，弹簧的两端分别与滑槽远离墙体1的一侧侧壁与滑块远离墙体1的一侧侧壁固定连接，即按压横杆6，通过连接杆带动滑块5在滑槽内运动，从而使得伸缩杆8和弹簧被挤压，在伸缩杆8和弹簧弹力复位的作用下，使得横杆6插进卡槽7内，从而完成了加强筋3与墙体1的卡接，反之即可完成加强筋3与墙体1的拆卸，这样使得加强筋3可安装拆卸，从而可循环利用，避免了原材料的浪费。

[0025] 其中，锁紧机构包括套设于压力分散型预应力锚索2上的钢垫板9，钢垫板9靠近墙体1的一次侧壁上固定安装有钢斜垫10，钢斜垫10与墙体1的外侧壁和加强筋3水平部分的上端相抵接触，钢垫板9和钢斜垫10上螺纹连接有两个膨胀螺栓11，墙体1内设有两个与膨胀螺栓11相匹配的螺纹槽12，钢垫板9与加固机构的一端固定连接，螺纹槽12远离钢垫板9的一侧内壁上和膨胀螺栓11远离钢垫板9的外侧壁上均固定安装有磁性贴片13，两个磁性贴片13磁极相反，膨胀螺栓11与螺纹槽12的螺纹连接本身具有自锁性，不会晃动偏移，而两个磁性贴片13的磁性吸附进一步提升了膨胀螺栓11与螺纹槽12的螺纹连接的紧密效果。

[0026] 更具体的，加固机构包括固定连接于钢垫板9上的两个工字钢14，两个工字钢14轴对称设置，两个工字钢14均与压力分散型预应力锚索2相抵接触，压力分散型预应力锚索2上套设有承压板15，承压板15与两个工字钢14贴合设置，两个工字钢14的设置提升了压力分散型预应力锚索2的荷载承受能力，增强了原有原有支护体系的支护效果。

[0027] 本实用新型中，将压力分散型预应力锚索2插设于墙体1内，将加强筋3贴合于墙体1的外侧壁上，向外拉伸横杆6，横杆6上的连接杆带动滑块5在滑槽内运动，从而挤压伸缩杆8和弹簧，在弹簧弹力的复位作用下，使得横杆6插进到卡槽7内，从而使得加强筋3固定于墙体1上，提升了压力分散型预应力锚索2、钢垫板9和钢斜垫10的承受负载，那么使得加强筋3方便安装拆卸的同时，还可以循环利用，减少了原材料的浪费，还可降低成本，而将膨胀螺栓11扭转进墙体1内的螺纹槽12内，使得压力分散型预应力锚索2、钢垫板9和钢斜垫10能够与墙体1紧密的连接，而膨胀螺栓11上的磁性贴片13和螺纹槽12上的磁性贴片13磁性相吸，使得连接的更加紧密，而两个工字钢14和承压板的设置提升了压力分散型预应力锚索2的荷载承受能力，增强了原有原有支护体系的支护效果，综上，不仅实现了原材料的循环利用，还提升了模板体系的承受结构载荷，防止了结构变形，避免了局部应力过于集中的情况，从而使得整个模板体系更加稳定。

[0028] 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。

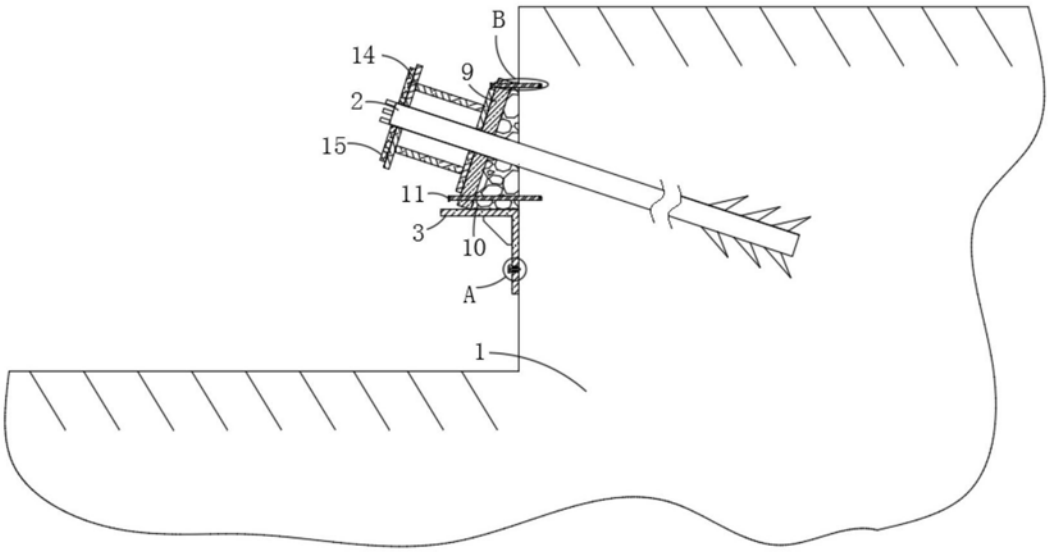


图1

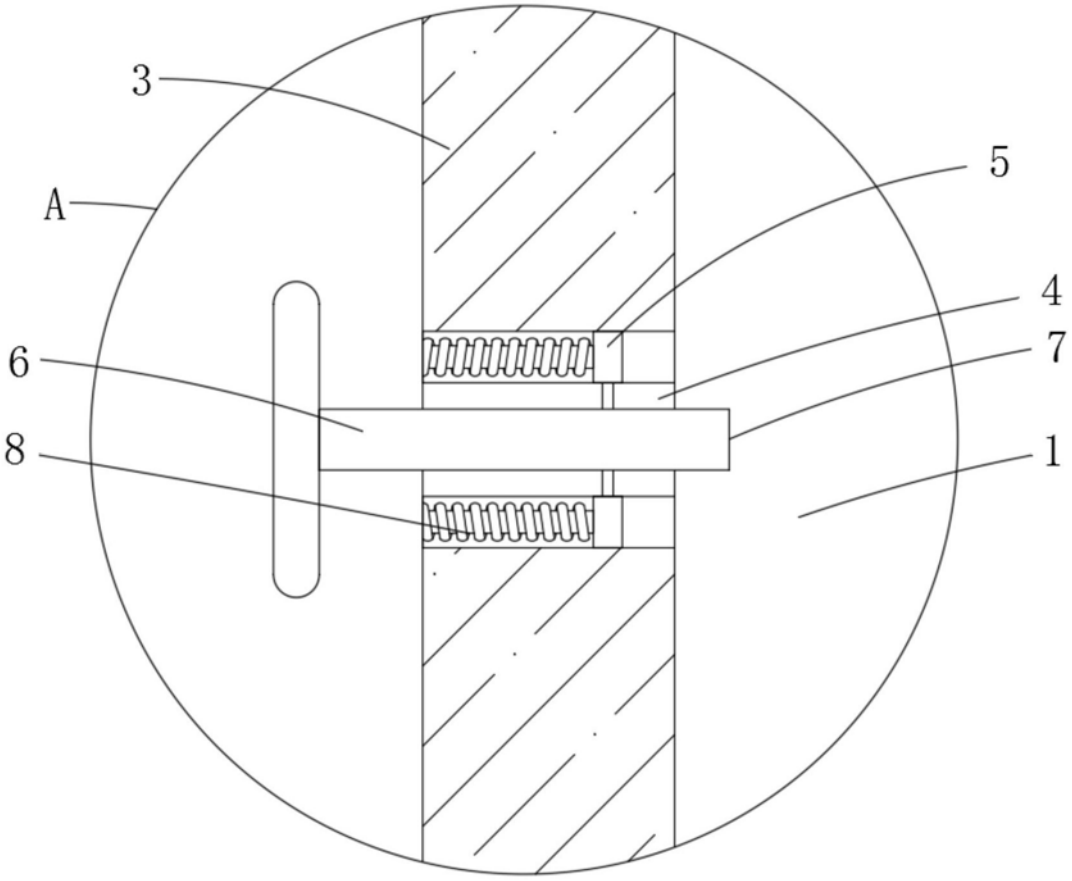


图2

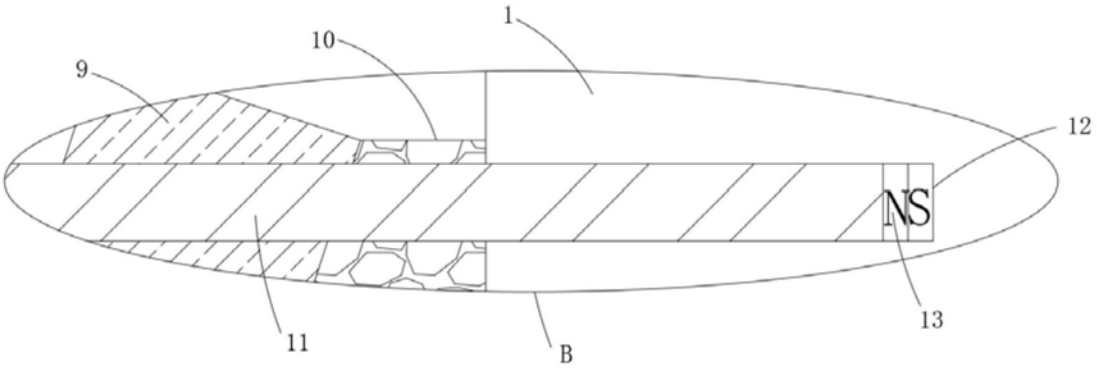


图3

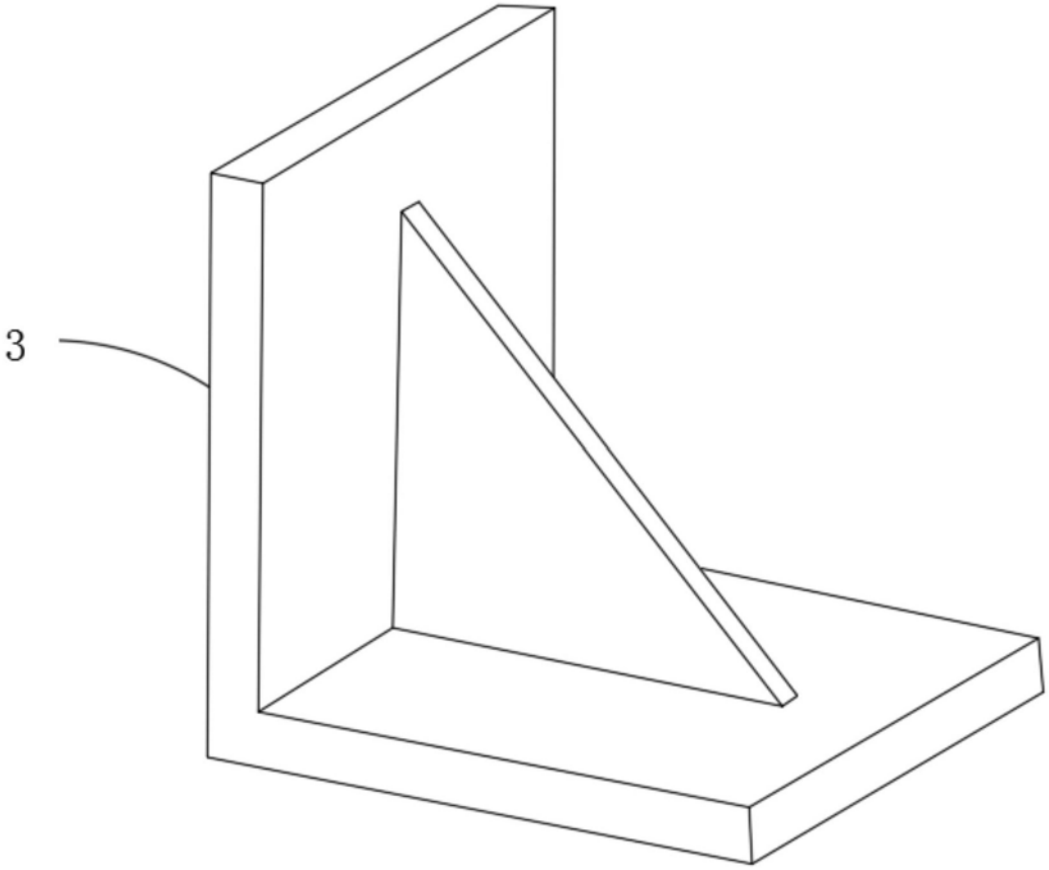


图4