



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211775790 U

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 201922484133.1

(22) 申请日 2019.12.31

(73) 专利权人 中铁三局集团有限公司

地址 030000 山西省太原市迎泽区迎泽大街269号

专利权人 中铁三局集团天津建设工程有限公司

(72) 发明人 梁晋福 范晓冬 林琳 高任君  
潘江涛

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 尹均利

(51) Int.Cl.

E04G 17/00 (2006.01)

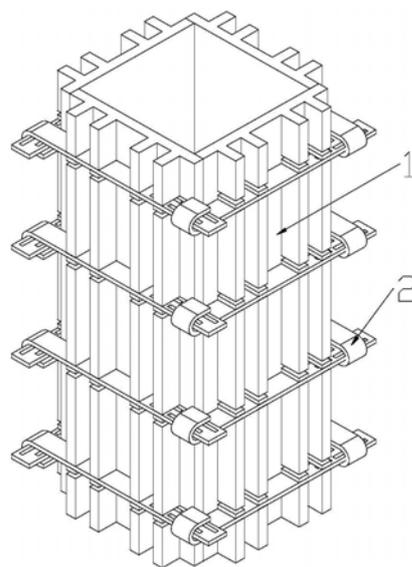
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种方形柱体模板加固装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种方形柱体模板加固装置,一种方形柱体模板加固装置,包括模板、拉紧架和限位组件,所述模板设有多个,多个所述模板围成矩形的模板组,模板包括底板,所述底板的一侧连接有多个竖直的支撑梁,所述支撑梁设有多个支撑槽组,每个所述支撑槽组包括两个水平设置的支撑槽,两个所述支撑槽之间设有支撑块。本实用新型通过设置拉紧架,使得模板的加固更加方便,其次,通过对模板的改进,利用模板对拉紧架进行支撑,使得拉紧架在安装时的精度更高,拉紧效果更好。



1. 一种方形柱体模板加固装置,包括模板(1)、拉紧架(2)和限位组件,其特征在于:所述模板(1)设有多个,多个所述模板(1)围成矩形的模板组,模板(1)包括底板(11),所述底板(11)的一侧连接有多个竖直的支撑梁(14),所述支撑梁(14)设有多个支撑槽组,每个所述支撑槽组包括两个水平设置的支撑槽(12),两个所述支撑槽(12)之间设有支撑块(13);

所述拉紧架(2)设有四个,四个拉紧架(2)首尾相连围成矩形框架,拉紧架(2)包括拉板(21),所述拉板(21)的其中一端连接有拉钩,拉板(21)的另一端设有多个长条状的限位孔(23),拉板(21)的其中一端通过卡钩(22)卡合于其中一个与其相连的拉紧架(2),拉板(21)的另一端通过限位组件卡合于另一个与其相连的拉紧架(2),所述限位组件卡合于限位孔(23),当所述拉紧架(2)连接于模板组时,所述拉板(21)设于支撑槽(12)内。

2. 根据权利要求1所述的一种方形柱体模板加固装置,其特征在于:所述限位孔(23)沿拉板(21)纵向设有两排,两排限位孔(23)横向错位重叠设置,重叠长度小于限位孔(23)长度的1/2。

3. 根据权利要求1所述的一种方形柱体模板加固装置,其特征在于:所述限位组件包括限位块(3),所述限位块(3)为三棱柱,三棱柱的高小于限位孔(23)的直径。

4. 根据权利要求2所述的一种方形柱体模板加固装置,其特征在于:所述限位组件包括锁紧块(4),所述锁紧块(4)包括第一边框(41)和第二边框(43),所述第一边框(41)的其中一端和第二边框(43)的其中一端通过扭转弹簧(42)连接,第一边框(41)的另一端和第二边框(43)的另一端通过连接链(44)连接,所述第一边框(41)和第二边框(43)相互远离的一侧均设有锁紧齿(45)。

5. 根据权利要求4所述的一种方形柱体模板加固装置,其特征在于:所述第一边框(41)和第二边框(43)远离扭转弹簧(42)的一端分别连接有一个压板(46)。

## 一种方形柱体模板加固装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工具领域,具体涉及一种方形柱体模板加固装置。

### 背景技术

[0002] 目前在建筑施工模板工程中,方形柱体模板固定很多都采用传统的木方或双钢管拉上对拉螺栓,固定一周需8条木方或8根钢管、4组对拉螺栓,在模板支设过程,会有大量的木方或钢管以及对拉螺杆需要搬运,浪费人力、时间及材料,而且在模板支设过程中耗时耗工、效率不高,不利施工进度控制。有的大型混凝土工程方形柱体较多,工期要求紧,必须要提高施工效率,那这种传统的模板加固方法就会影响整体工期。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种方形柱体模板加固装置,通过对加固装置的改进,使得模板的加固更加便捷。

[0004] 为了解决现有技术中存在的上述问题,本实用新型所采用的技术方案为:

[0005] 一种方形柱体模板加固装置,包括模板、拉紧架和限位组件,所述模板设有多个,多个所述模板围成矩形的模板组,模板包括底板,所述底板的一侧连接有多个竖直的支撑梁,所述支撑梁设有多个支撑槽组,每个所述支撑槽组包括两个水平设置的支撑槽,两个所述支撑槽之间设有支撑块;

[0006] 所述拉紧架设有四个,四个拉紧架首尾相连围成矩形框架,所述拉紧架包括拉板,所述拉板的其中一端连接有拉钩,拉板的另一端设有多个长条状的限位孔,拉板的其中一端通过卡钩卡合于其中一个与其相连的拉紧架,拉板的另一端通过限位组件卡合于另一个与其相连的拉紧架,所述限位组件卡合于限位孔,当所述拉紧架连接于模板组时,所述拉板设于支撑槽内。

[0007] 通过设置拉紧架,使得模板的加固更加方便,其次,通过对模板的改进,利用模板对拉紧架进行支撑,使得拉紧架在安装时的精度更高,拉紧效果更好,使用时,先将模板拼接好,之后将四个拉紧架分别设于模板组的四个方向,并使得拉板卡合于支撑槽,其中一组相对的两个拉板卡合于上侧的支撑槽,另外一组相对的拉板卡合于下侧的支撑槽,接着将四个卡钩依次卡合于拉板,最后将限位组件压入限位孔,将相邻拉紧架的卡钩卡紧,避免卡钩晃动。

[0008] 进一步的,所述限位孔沿拉板纵向设有两排,两排限位孔横向错位重叠设置,重叠长度小于限位孔长度的 $1/2$ ,将限位孔设置两排,并且错位重叠设置,无论卡钩卡合于拉板的任何位置,都会有相对应的限位孔,避免出现限位盲区。

[0009] 进一步的,所述限位组件包括限位块,所述限位块为三棱柱,三棱柱的高小于限位孔的直径,由于限位孔为长条状,限位块的厚度小于限位孔的直径,保证三棱柱能够插入限位孔内,并且限位块的底部大于限位孔的长度,避免限位块穿过限位孔掉落,使用时,将限位块由上到下放入限位孔,并且保证限位块的其中一个尖端向下,若卡钩和限位孔之间存

在间隙,由于重力的作用,限位块向下滑动,将产生的间隙填满,由此使得拉紧架越拉越紧,保证模板的加固效果。

[0010] 进一步的,所述限位组件包括锁紧块,所述锁紧块包括第一边框和第二边框,所述第一边框的其中一端和第二边框的其中一端通过扭转弹簧连接,第一边框的另一端和第二边框的另一端通过连接链连接,所述第一边框和第二边框相互远离的一侧均设有锁紧齿,通过在锁紧块的两侧设置锁紧齿,避免锁紧块在连接后反向移动,保证锁紧质量,通过设置扭转弹簧,在需要将锁紧块取出时,通过按压第一边框和第二边框,使得锁紧块与限位槽之间松动,便于将锁紧块取下,使用时,将锁紧块有上到下放入限位孔,并且保证锁紧块设有扭转弹簧的一端向下,若卡钩和限位孔之间存在间隙,由于重力的作用,锁紧块向下滑动,将产生的间隙填满,由此使得拉紧架越拉越紧,保证模板的加固效果,同时由于有锁紧齿的存在,保证锁紧块不会向上移动,保证锁紧质量。

[0011] 进一步的,所述锁紧齿较小的一端指向锁紧块连接有扭转弹簧的一端,所述第一边框和第二边框远离扭转弹簧的一端分别连接有一个压板,通过设置压板,方便人工手动按压,从而将锁紧块取出。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] (1) 本实用新型通过设置拉紧架,使得模板的加固更加方便,其次,通过对模板的改进,利用模板对拉紧架进行支撑,使得拉紧架在安装时的精度更高,拉紧效果更好。

[0014] (2) 本实用新型将限位孔设置两排,并且错位重叠设置,无论卡钩卡合于拉板的任何位置,都会有相对应的限位孔,避免出现限位盲区。

[0015] (3) 本实用新型通过设置扭转弹簧,在需要将锁紧块取出时,通过按压第一边框和第二边框,使得锁紧块与限位槽之间松动,便于将锁紧块取下。

[0016] (4) 本实用新型通过设置压板,方便人工手动按压,从而将锁紧块取出。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中模板的结构示意;

[0019] 图3为本实用新型中拉紧架的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中限位块的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型中锁紧块的结构示意图;

[0022] 图6为图5中A部分的局部放大图。

[0023] 图中:1-模板;11-底板;12-支撑槽;13-支撑块;14-支撑梁;2-拉紧架;21-拉板;22-卡钩;23-限位孔;3-限位块;4-锁紧块;41-第一边框;42-扭转弹簧;43-第二边框;44-连接链;45-锁紧齿;46-压板。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图及附图标记对本实用新型作进一步阐述。

[0025] 在本实用新型中,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,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;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。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中的具体含义。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限制本实用新型。

[0028] 实施例1:

[0029] 如图1-3所示,一种方形柱体模板加固装置包括模板1、拉紧架2和限位组件,所述模板1设有多个,多个所述模板1围成矩形的模板组,模板1包括底板11,所述底板11的一侧连接有多个竖直的支撑梁14,所述支撑梁14设有多个支撑槽组,每个所述支撑槽组包括两个水平设置的支撑槽12,两个所述支撑槽12之间设有支撑块13。

[0030] 所述拉紧架2设有四个,四个拉紧架2首尾相连围成矩形框架,所述拉紧架2包括拉板21,所述拉板21的其中一端连接有拉钩,拉板21的另一端设有多个长条状的限位孔23,拉板21的其中一端通过卡钩22卡合于其中一个与其相连的拉紧架2,拉板21的另一端通过限位组件卡合于另一个与其相连的拉紧架2,所述限位组件卡合于限位孔23,当所述拉紧架2连接于模板组时,所述拉板21设于支撑槽12内。

[0031] 通过设置拉紧架2,使得模板1的加固更加方便,其次,通过对模板1的改进,利用模板1对拉紧架2进行支撑,使得拉紧架2在安装时的精度更高,拉紧效果更好。

[0032] 实施例2:

[0033] 如图1-4所示,一种方形柱体模板加固装置包括模板1、拉紧架2和限位组件,所述模板1设有多个,多个所述模板1围成矩形的模板组,模板1包括底板11,所述底板11的一侧连接有多个竖直的支撑梁14,所述支撑梁14设有多个支撑槽组,每个所述支撑槽组包括两个水平设置的支撑槽12,两个所述支撑槽12之间设有支撑块13。

[0034] 所述拉紧架2设有四个,四个拉紧架2首尾相连围成矩形框架,所述拉紧架2包括拉板21,所述拉板21的其中一端连接有拉钩,拉板21的另一端设有多个长条状的限位孔23,拉板21的其中一端通过卡钩22卡合于其中一个与其相连的拉紧架2,拉板21的另一端通过限位组件卡合于另一个与其相连的拉紧架2,所述限位组件卡合于限位孔23,当所述拉紧架2连接于模板组时,所述拉板21设于支撑槽12内。

[0035] 通过设置拉紧架2,使得模板1的加固更加方便,其次,通过对模板1的改进,利用模板1对拉紧架2进行支撑,使得拉紧架2在安装时的精度更高,拉紧效果更好。

[0036] 使用时,先将模板1拼接好,之后将四个拉紧架2分别设于模板组的四个方向,并使得拉板21卡合于支撑槽12,其中一组相对的两个拉板21卡合于上侧的支撑槽12,另外一组相对的拉板21卡合于下侧的支撑槽12,接着将四个卡钩22依次卡合于拉板21,最后将限位组件压入限位孔23,将相邻拉紧架2的卡钩22卡紧,避免卡钩22晃动。

[0037] 所述限位孔23沿拉板21纵向设有两排,两排限位孔23横向错位重叠设置,重叠长度小于限位孔23长度的1/2。

[0038] 将限位孔23设置两排,并且错位重叠设置,无论卡钩22卡合于拉板21的任何位置,都会有相对应的限位孔23,避免出现限位盲区。

[0039] 所述限位组件包括限位块3,所述限位块3为三棱柱,三棱柱的高小于限位孔23的直径。

[0040] 由于限位孔23为长条状,限位块3的厚度小于限位孔23的直径,保证三棱柱能够插入限位孔23内,并且限位块3的底部大于限位孔23的长度,避免限位块3穿过限位孔23掉落。

[0041] 使用时,将限位块3由上到下放入限位孔23,并且保证限位块3的其中一个尖端向下,若卡钩22和限位孔23之间存在间隙,由于重力的作用,限位块3向下滑动,将产生的间隙填满,由此使得拉紧架2越拉越紧,保证模板1的加固效果。

[0042] 实施例3:

[0043] 如图1、2、3、5、6所示,一种方形柱体模板加固装置,包括模板1、拉紧架2和限位组件,所述模板1设有多个,多个所述模板1围成矩形的模板组,模板1包括底板11,所述底板11的一侧连接有多个竖直的支撑梁14,所述支撑梁14设有多个支撑槽组,每个所述支撑槽组包括两个水平设置的支撑槽12,两个所述支撑槽12之间设有支撑块13。

[0044] 所述拉紧架2设有四个,四个拉紧架2首尾相连围成矩形框架,所述拉紧架2包括拉板21,所述拉板21的其中一端连接有拉钩,拉板21的另一端设有多个长条状的限位孔23,拉板21的其中一端通过卡钩22卡合于其中一个与其相连的拉紧架2,拉板21的另一端通过限位组件卡合于另一个与其相连的拉紧架2,所述限位组件卡合于限位孔23,当所述拉紧架2连接于模板组时,所述拉板21设于支撑槽12内。

[0045] 通过设置拉紧架2,使得模板1的加固更加方便,其次,通过对模板1的改进,利用模板1对拉紧架2进行支撑,使得拉紧架2在安装时的精度更高,拉紧效果更好。

[0046] 使用时,先将模板1拼接好,之后将四个拉紧架2分别设于模板组的四个方向,并使得拉板21卡合于支撑槽12,其中一组相对的两个拉板21卡合于上侧的支撑槽12,另外一组相对的拉板21卡合于下侧的支撑槽12,接着将四个卡钩22依次卡合于拉板21,最后将限位组件压入限位孔23,将相邻拉紧架2的卡钩22卡紧,避免卡钩22晃动。

[0047] 所述限位孔23沿拉板21纵向设有两排,两排限位孔23横向错位重叠设置,重叠长度小于限位孔23长度的1/2。

[0048] 将限位孔23设置两排,并且错位重叠设置,无论卡钩22卡合于拉板21的任何位置,都会有相对应的限位孔23,避免出现限位盲区。

[0049] 所述限位组件包括锁紧块4,所述锁紧块4包括第一边框41和第二边框43,所述第一边框41的其中一端和第二边框43的其中一端通过扭转弹簧42连接,第一边框41的另一端和第二边框43的另一端通过连接链44连接,所述第一边框41和第二边框43相互远离的一侧均设有锁紧齿45。

[0050] 通过在锁紧块4的两侧设置锁紧齿45,避免锁紧块4在连接后反向移动,保证锁紧质量。

[0051] 通过设置连接链44,避免第一边框41和第二边框43分离过大。

[0052] 通过设置扭转弹簧42,在需要将锁紧块4取出时,通过按压第一边框41和第二边框43,使得锁紧块4与限位槽之间松动,便于将锁紧块4取下。

[0053] 使用时,将锁紧块4由上到下放入限位孔23,并且保证锁紧块4设有扭转弹簧42的

一端向下,若卡钩22和限位孔23之间存在间隙,由于重力的作用,锁紧块4向下滑动,将产生的间隙填满,由此使得拉紧架2越拉越紧,保证模板1的加固效果,同时由于有锁紧齿45的存在,保证锁紧块4不会向上移动,保证锁紧质量。

[0054] 所述锁紧齿45较小的一端指向锁紧块4连接有扭转弹簧42的一端。

[0055] 所述第一边框41和第二边框43远离扭转弹簧42的一端分别连接有一个压板46。

[0056] 通过设置压板46,方便人工手动按压,从而将锁紧块4取出。

[0057] 本实用新型不局限于上述可选实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是落入本实用新型权利要求界定范围内的技术方案,均落在本实用新型的保护范围之内。

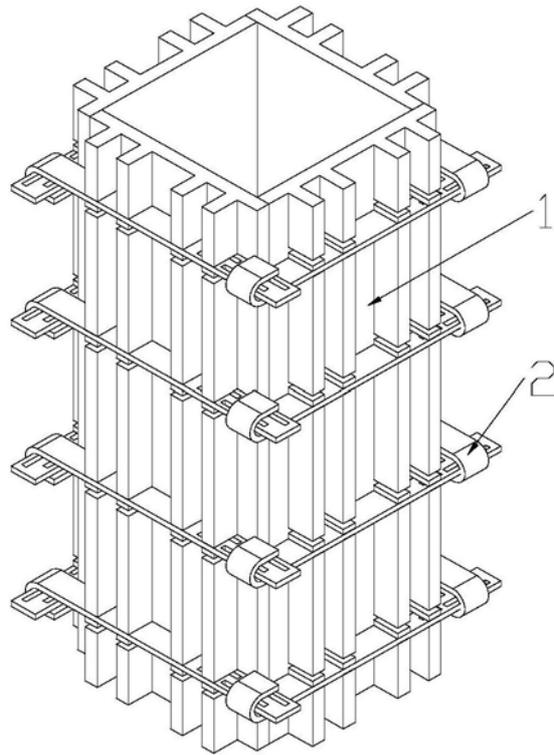


图1

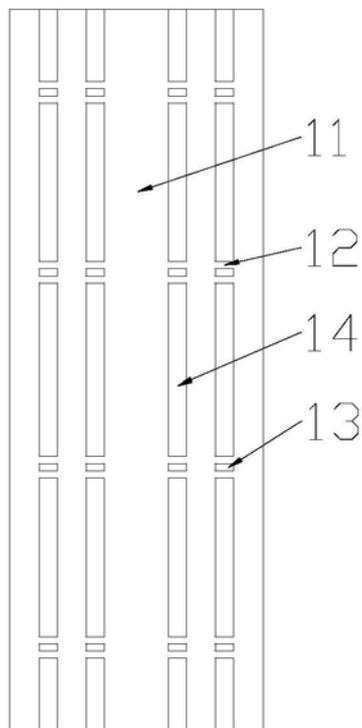


图2

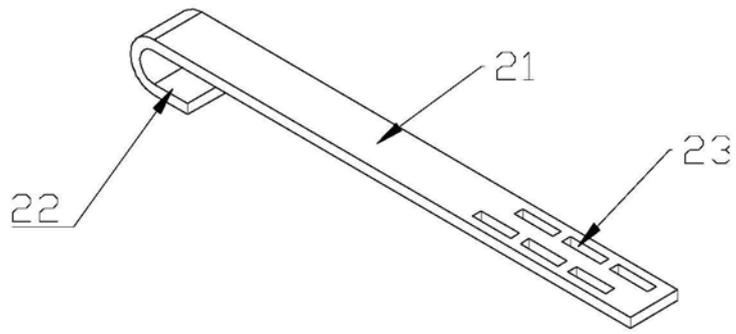


图3

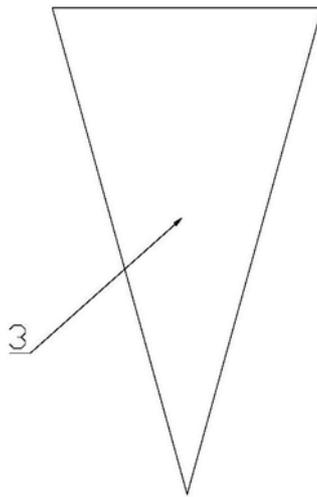


图4

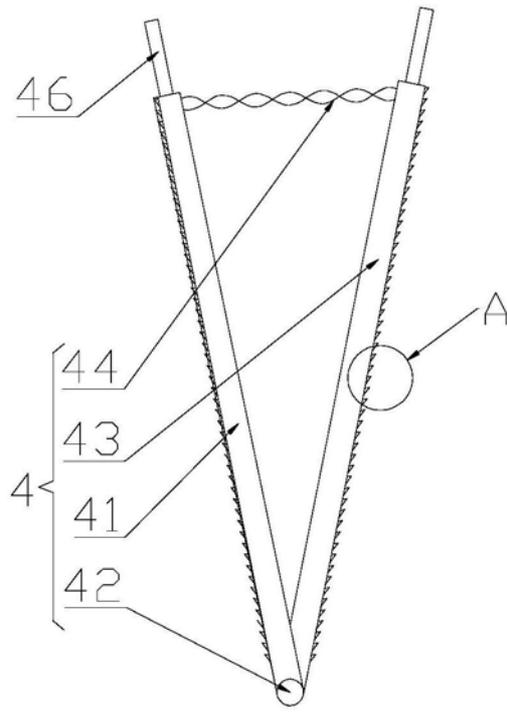


图5

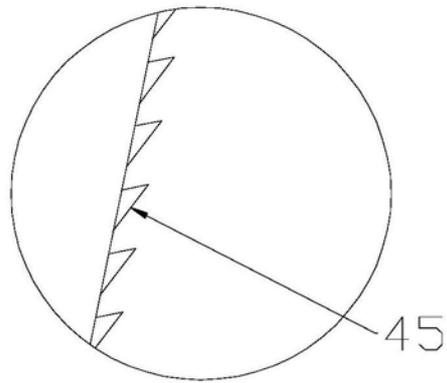


图6