



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207892233 U

(45)授权公告日 2018.09.21

(21)申请号 201721757397.4

(22)申请日 2017.12.15

(73)专利权人 上海鼎中新材料有限公司

地址 200120 上海市浦东新区泥城镇新城  
路2号24幢3023室

(72)发明人 矫民 杜保辉

(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

代理人 郭春远

(51)Int.Cl.

E04G 9/10(2006.01)

E04G 11/08(2006.01)

E04G 17/065(2006.01)

E04G 17/14(2006.01)

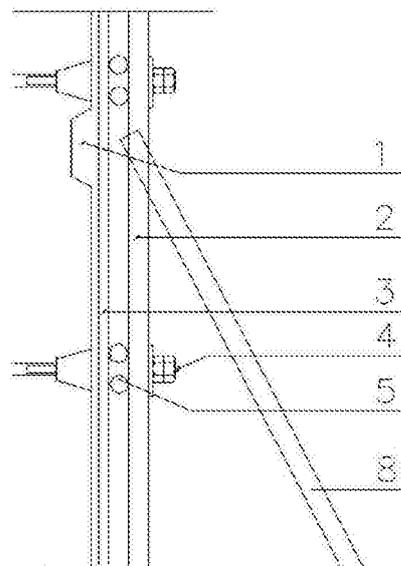
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

结构与装饰一体化的现浇混凝土用弹性装饰造型模板系统

### (57)摘要

结构与装饰一体化的现浇混凝土用弹性装饰造型模板系统,内衬模(1)具有高弹性和高抗撕裂性能,可修复,竖立固定在支撑背模(3)内侧表面,支撑背模(3)外侧支撑系统,在横向支撑(5)和竖向支撑(2)交叉连接位置与内衬模(1)、支撑背模(3)通过紧固件(4)连接固定。易满足多样化的造型需求,容易脱模,拥有不同循环使用次数类型,可根据实际需求定制相应循环使用次数的模具,进行模数化设计和使用,降低了综合成本。弹性装饰造型模板可通过粘结剂与支撑背模紧密粘贴固定,磁性装饰造型模板还可通过自身磁性与钢模板紧密贴合固定,可轻松实现结构与装饰一体化混凝土现浇施工。



1. 结构与装饰一体化的现浇混凝土用弹性装饰造型模板系统,包括内衬模(1)、竖向支撑(2)、支撑背模(3)、紧固件(4)、横向支撑(5)和斜向支撑(8);其特征在于,内衬模(1)为弹性造型模板,内衬模(1)竖立固定在支撑背模(3)内侧表面,支撑背模(3)外侧水平固定横向支撑(5),在横向支撑(5)外侧固定竖向支撑(2),而且,在竖向支撑(2)上倾斜固定斜向支撑(8),在横向支撑(5)和竖向支撑(2)交叉连接位置与内衬模(1)、支撑背模(3)通过紧固件(4)连接固定。

2. 如权利要求1所述的结构与装饰一体化的现浇混凝土用弹性装饰造型模板系统,其特征在于,内衬模(1)黏贴或磁吸在支撑背模(3)内侧表面。

3. 如权利要求1所述的结构与装饰一体化的现浇混凝土用弹性装饰造型模板系统,其特征在于,墙、柱双面混凝土现浇中,紧固件(4)为三段式可拆卸止水螺杆,包括中间止水螺杆(9)、两端接头螺杆(12)、二者连接处的锥形母(10)、在锥形母(10)外侧套接的定位夹块(13)及定位夹块(13)外侧的端头螺母(15),中间止水螺杆(9)中段采用二氧化碳焊接固定止水盘(14),中间止水螺杆(9)两端分别固定连接螺纹管套接头,在这二个螺纹管套接头外端分别螺旋连接一段接头螺杆(12),在这二段接头螺杆(12)上分别先套接一锥形母(10),再在锥形母(10)外侧套接定位夹块(13),定位夹块(13)内侧两翼对称有一弧形卡槽;两侧锥形母(10)大端与两侧内衬模(1)接触,两端锥形母(10)大端间距离与现浇混凝土厚度相同。

4. 如权利要求1所述的结构与装饰一体化的现浇混凝土用弹性装饰造型模板系统,其特征在于,一侧已有建筑结构的混凝土现浇中,紧固件(4)为用于植筋的Q345级材质全螺纹螺杆,采用混凝土结构后锚固技术进行锚固。

5. 如权利要求1所述的结构与装饰一体化的现浇混凝土用弹性装饰造型模板系统,其特征在于,内衬模(1)背面粘贴在支撑背模(3)上,竖向支撑(2)、横向支撑(5)和斜向支撑(8)通过栓接、绑扎、钉子固定方式形成支撑系统。

## 结构与装饰一体化的现浇混凝土用弹性装饰造型模板系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土现浇模板设备装置的结构改进技术,属于建筑施工技术领域,尤其是结构与装饰一体化的现浇混凝土用弹性装饰造型模板系统。

### 背景技术

[0002] 随着我国经济建设的不断发展,在确保结构安全、满足使用功能要求的基础上,人们对城建基础设施和城市建筑的外观美化要求也越来越高。结构设计和建筑装饰效果设计已变成同样重要。城建基础设施和城市建筑的传统装饰方式是通过装饰干挂石材或其它材质装饰面板、粉刷涂料、湿贴石材或瓷砖等方式进行二次装饰,但二次装饰需要二次施工脚手架、施工周期长、成本高、寿命短、增加额外荷载、后期维护影响交通等问题。

[0003] 模板系统是由模板和支撑两部分组成,其中:

[0004] 1) 模板是使混凝土结构或构件成型的模型。搅拌机搅拌出的混凝土是具有一定流动性的混凝土,经过凝结硬化以后,才能成为所需要的,具有规定形状和尺寸的结构构件,所以需要将混凝土浇灌在与结构构件形状和尺寸相同的模板内。模板作为混凝土构件成型的工具,它本身除了应具有与结构构件相同的形状和尺寸外,还要具有足够的强度和刚度以承受新浇混凝土的荷载及施工荷载。

[0005] 2) 支撑是保证模板形状、尺寸及其空间位置的支撑体系。支撑体系既要保证模板形状、尺寸和空间位置正确,又要承受模板传来的全部荷载。

[0006] 模板及其支撑系统必须符合下列基本要求:

[0007] 1) 保证土木工程结构和构件各部分形状尺寸和相互位置正确;

[0008] 2) 具有足够的强度、刚度和稳定性,能可靠地承受新浇混凝土的重量和侧压力,以及施工过程中所产生的荷载;

[0009] 3) 构造简单,装拆方便,并便于钢筋的绑扎与安装、混凝土的浇筑及养护等工艺要求;

[0010] 4) 模板接缝不应漏浆。

[0011] 目前,现浇混凝土所用的模板系统中传统的内衬材料主要是木模板、塑料模板、玻璃钢模板及钢模板、铝模板等。木模板具有成本较低的优点,但缺点为不易满足设计造型,配模材料浪费大,模板刚度较小,周转次数少、易受水影响变形,局部更换损坏变形的木模板易导致混凝土产生色差,操作时变形大,混凝土质量难以控制。塑料模板不怕水,成本较低,耐用,但是强度和刚度低,热胀冷缩系数比钢铁、木材大,使用受气温影响较大。钢模或铝模强度非常大,加工难度大,一次性投入成本极高,且重量过重,依赖起重机械吊运,重复使用率差,往往需要二次改造。玻璃钢模板可以满足简单设计造型要求,可以满足简单造型的拼缝要求,配模材料不易浪费,但配模难度大,加工费高,模板刚度低,不适用混凝土体积大的构件,操作时易划蹭造成混凝土质量外观破坏。

### 实用新型内容

[0012] 本实用新型的目的是提供结构与装饰一体化的现浇混凝土用弹性装饰造型模板系统,可定制容易脱模循环使用模具,克服上述二次装饰缺陷,解决上述技术问题。

[0013] 本实用新型的目的在于通过以下技术措施来实现:包括内衬模、竖向支撑、支撑背模、紧固件、横向支撑和斜向支撑;内衬模为弹性造型模板,内衬模竖立固定在支撑背模内侧表面,支撑背模外侧水平固定横向支撑,在横向支撑外侧固定竖向支撑,而且,在竖向支撑上倾斜固定斜向支撑,在横向支撑和竖向支撑交叉连接位置与内衬模、支撑背模通过紧固件连接固定。

[0014] 尤其是,内衬模黏贴或磁吸在支撑背模内侧表面。

[0015] 尤其是,墙、柱等双侧现浇混凝土时,紧固件为三段式可拆卸止水螺杆。

[0016] 尤其是,一侧已有建筑结构的混凝土现浇中,紧固件为用于植筋的 Q345级材质全螺纹螺杆,采用混凝土结构后锚固技术进行锚固。

[0017] 尤其是,内衬模、支撑背模及外侧支撑系统通过紧固件连接固定。

[0018] 尤其是,竖向支撑、横向支撑、和斜向支撑为木方或钢管,支撑背模为木模板或钢模板。

[0019] 尤其是,内衬模背面粘贴在支撑背模上,竖向支撑、横向支撑和斜向支撑通过栓接、绑扎、钉子固定等方式形成支撑系统。

[0020] 本实用新型的优点和效果:内衬模具有高弹性,高抗撕裂性能,可修复,易满足多样化的造型需求,非常复杂的造型设计也非常容易脱模,拥有不同循环使用次数类型,可根据实际需求定制相应循环使用次数的模具,进行模数化设计和使用,降低了综合成本。另外,弹性装饰造型模板可通过粘结剂与支撑背模紧密粘贴固定,磁性装饰造型模板还可通过自身磁性与钢模板紧密贴合固定,弹性内衬模技术解决了传统现有技术中的上述问题,可轻松实现结构与装饰一体化混凝土现浇施工。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型实施例1结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型实施例2结构示意图。

[0024] 图4为本实用新型实施例3结构示意图。

[0025] 图5为本实用新型实施例1中三段式可拆卸止水螺杆分解结构示意图。

[0026] 图6为本实用新型实施例1中三段式可拆卸止水螺杆连接结构示意图。

[0027] 附图标记包括:

[0028] 内衬模1、竖向支撑2、支撑背模3、紧固件4、横向支撑5、墙体6、装饰造型7、斜向支撑8、止水螺杆9、锥形母10、已有建筑结构11、接头螺杆12、定位夹块13、止水盘14、端头螺母15。

## 具体实施方式

[0029] 本实用新型原理在于,相比于上述传统模板结构,聚氨酯、硅胶、硅橡胶等应用不同材质的弹性内衬模具有高弹性,高抗撕裂性能,可修复,易满足多样化的造型需求,非常复杂的造型设计也非常容易脱模,拥有不同循环使用次数类型,可根据实际需求定制相应

循环使用次数的模具。弹性内衬模技术解决了传统现有技术中的上述问题,可轻松实现结构与装饰一体化混凝土现浇施工,并克服了上述二次装饰存在的问题。

[0030] 本实用新型,如附图1所示,包括:内衬模1、竖向支撑2、支撑背模3、紧固件4、横向支撑5和斜向支撑8。

[0031] 内衬模1竖立固定在支撑背模3内侧表面,支撑背模3外侧水平固定横向支撑5,在横向支撑5外侧固定竖向支撑2,而且,在竖向支撑2上倾斜固定斜向支撑8,在横向支撑5和竖向支撑2交叉连接位置与内衬模1、支撑背模3通过紧固件4连接固定。

[0032] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0033] 实施例1:如附图2所示,双侧均需带有装饰造型效果的现浇项目弹性装饰造型模板系统。首先,根据设计尺寸,在支撑背模3上划定出正确的造型模板摆放位置,并对弹性装饰造型内衬模1进行裁剪,裁剪时内衬模1长宽均需多预留1-2mm,使内衬模1边缘与支撑背模3模具紧密相接。将支撑背模3表面用砂轮机进行打磨,使其粗糙、平坦、干净、干燥,备用。将裁剪后的弹性装饰造型内衬模1背面同样用砂轮机进行打磨,使其粗糙、平坦、干净、干燥,备用。再按照在支撑背模3上标记好的正确摆放弹性装饰造型内衬模1的位置,涂抹粘结剂至均匀,然后将弹性装饰造型内衬模1按正确位置粘贴在支撑背模3上;或者将磁性装饰造型内衬模1通过自身背面磁性按正确位置贴合在钢质支撑背模3上。两侧弹性装饰造型内衬模1与支撑背模3分别黏贴固定好之后,弹性装饰造型内衬模1周边按设计尺寸做好分隔围挡,利用竖向支撑2、横向支撑5和斜向支撑8通过栓接、绑扎、钉子固定等方式形成支撑系统,对支撑背模3进行支撑,保持模板系统整体稳定性。如附图5和6所示,紧固件4为三段式可拆卸止水螺杆,主要由中间止水螺杆9、两端接头螺杆12、二者连接处的锥形母10、在锥形母10外侧套接的定位夹块13及定位夹块13外侧的端头螺母15组成,中间止水螺杆9中段采用二氧化碳焊接固定止水盘14,中间止水螺杆9两端分别固定连接螺纹管套接头,在这二个螺纹管套接头外端分别螺旋连接一段接头螺杆12,在这二段接头螺杆12上分别先套接一锥形母10,再在锥形母10外侧套接定位夹块13,定位夹块13内侧两翼对称有一弧形卡槽;两侧锥形母10大端与两侧内衬模1接触,两端锥形母10大端间距离与现浇混凝土厚度相同。锥形母10、接头螺杆12、定位夹块13、端头螺母15拆模时可拆除,并可重复使用。

[0034] 实施例2:如附图3所示,是单侧带有装饰造型效果的现浇项目弹性装饰造型模板系统,另一侧无现有建筑结构。首先,根据设计尺寸,在支撑背模3上划定出正确黏贴固定弹性造型内衬模1的位置,并对弹性装饰造型内衬模1进行裁剪,裁剪时弹性装饰造型内衬模1长宽均需多预留1-2mm,使弹性装饰造型内衬模1边缘与支撑背模3紧密相接。将支撑背模3表面用砂轮机进行打磨,使其粗糙、平坦、干净、干燥,备用。将裁剪后的弹性装饰造型内衬模1背面同样用砂轮机进行打磨,使其粗糙、平坦、干净、干燥,备用。再按照在支撑背模3上标记好的正确摆放弹性装饰造型内衬模1的位置,涂抹粘结剂至均匀,然后将弹性装饰造型内衬模1按正确位置粘贴在支撑背模3上;或者将磁性装饰造型内衬模1通过自身背面磁性按正确位置贴合在钢质支撑背模3上。弹性装饰造型内衬模1与支撑背模3分别黏贴固定好之后,弹性装饰造型内衬模1周边按设计尺寸做好分隔围挡,利用竖向支撑2、横向支撑5和斜向支撑8通过栓接、绑扎、钉子固定等方式形成支撑系统,对支撑背模3进行支撑,保持模板系统整体稳定性。此处,紧固件4为三段式可拆卸止水螺杆,中间止水螺杆9浇筑完成后留在混凝土墙体6内部,两侧锥形母10大端与两侧内衬模1接触,两端锥形母10大端间距离

与现浇混凝土厚度相同。锥形母10、接头螺杆12、定位夹块13、端头螺母15拆模时可拆除,并可重复使用。

[0035] 实施例3:如附图4所示,是单侧带有装饰造型效果的现浇项目弹性装饰造型模板系统,另一侧为已有建筑结构11。首先,根据设计尺寸,在支撑背模3上划定出正确黏贴固定弹性造型内衬模1的位置,并对弹性装饰造型内衬模1进行裁剪,裁剪时弹性装饰造型内衬模1长宽均需多预留1-2mm,使弹性装饰造型内衬模1边缘与支撑背模3紧密相接。将支撑背模3表面用砂轮机进行打磨,使其粗糙、平坦、干净、干燥,备用。将裁剪后的弹性装饰造型内衬模1背面同样用砂轮机进行打磨,使其粗糙、平坦、干净、干燥,备用。再按照在支撑背模3上标记好的正确摆放弹性装饰造型内衬模1的位置,涂抹粘结剂至均匀,然后将弹性装饰造型内衬模1按正确位置粘贴在支撑背模3上;或者将磁性装饰造型内衬模1通过自身背面磁性按正确位置贴合在钢质支撑背模3上。弹性装饰造型内衬模1与支撑背模3分别黏贴固定好之后,弹性装饰造型内衬模1周边按设计尺寸做好分隔围挡,利用竖向支撑2、横向支撑5和斜向支撑8通过栓接、绑扎、钉子固定等方式形成支撑系统,对支撑背模3进行支撑,保持模板系统整体稳定性。紧固件4为用于植筋的Q345级材质全螺纹螺杆,采用混凝土结构后锚固技术在已有建筑结构11中进行锚固。

[0036] 本实用新型中,内衬模1为聚氨酯、硅胶、硅橡胶等材质。竖向支撑2为木方或钢管,支撑背模3、横向支撑5和斜向支撑8为木模板或钢模板。支撑背模3经处理后表面洁净、平坦、干燥。紧固件4为用于植筋的Q345级材质全螺纹螺杆,采用混凝土结构后锚固技术进行锚固。脱模后紧固件4在混凝土表面留下的螺栓孔可通过用预制混凝土封堵盖、塑料或其它材质封堵盖进行封堵,或用修补料修补抹平,或保留混凝土表面留下的螺栓孔。

[0037] 本实用新型中,内衬模1背面粘贴在支撑背模3上,竖向支撑2、横向支撑5和斜向支撑8通过栓接、绑扎、钉子固定等方式形成支撑系统,对支撑背模3进行支撑,保持模板系统整体稳定性,紧固件4穿过上述内衬模1、支撑背模3和支撑系统组成部分,再穿过后续现浇钢筋混凝土内部固定,紧固件4与后续现浇钢筋混凝土墙体6的另一侧模板系统或已有建筑结构11锚固后形成对拉。在后续现浇钢筋混凝土墙体6成型同时,在内衬模1与墙体6之间同时形成一体化的装饰造型。

[0038] 本实用新型中,结构与装饰一体化现浇混凝土,利用弹性装饰造型模板来实现结构表面自身呈现出美观的装饰造型,可在混凝土结构表面呈现设计预定的装饰造型,从而实现结构表面自身呈现出立体装饰效果。

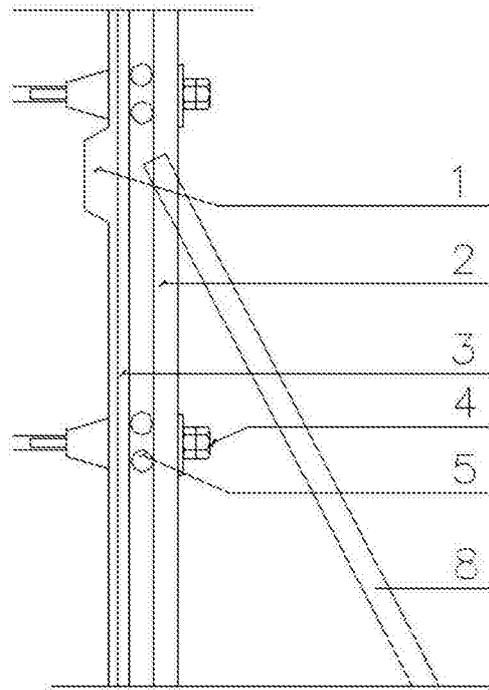


图1

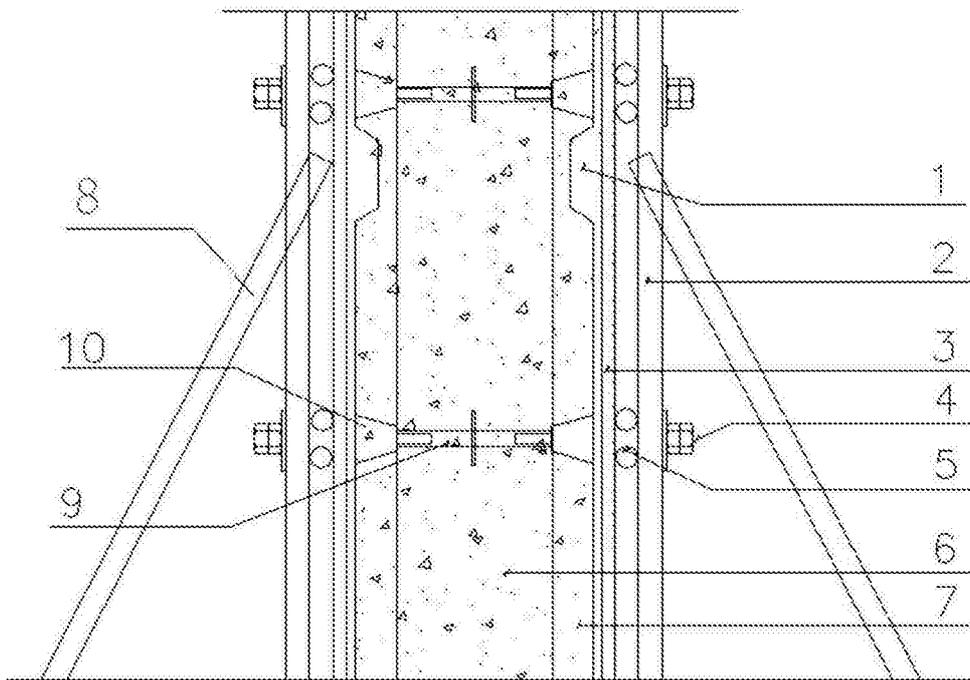


图2

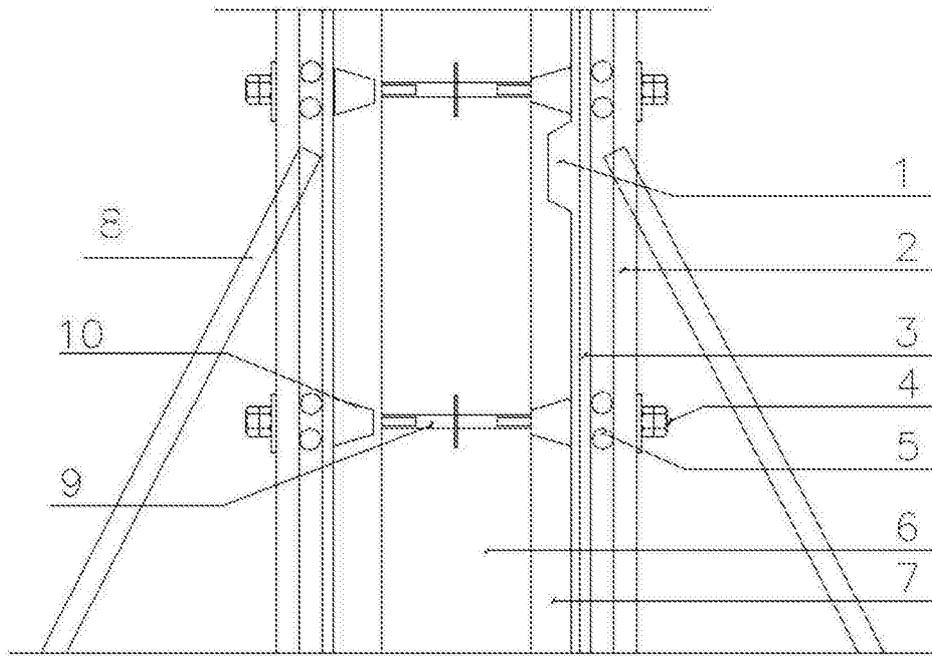


图3

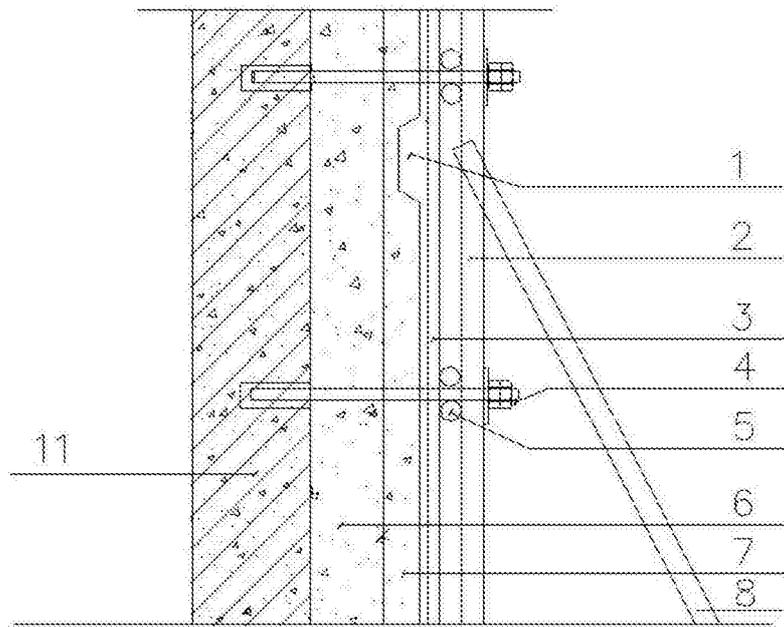


图4

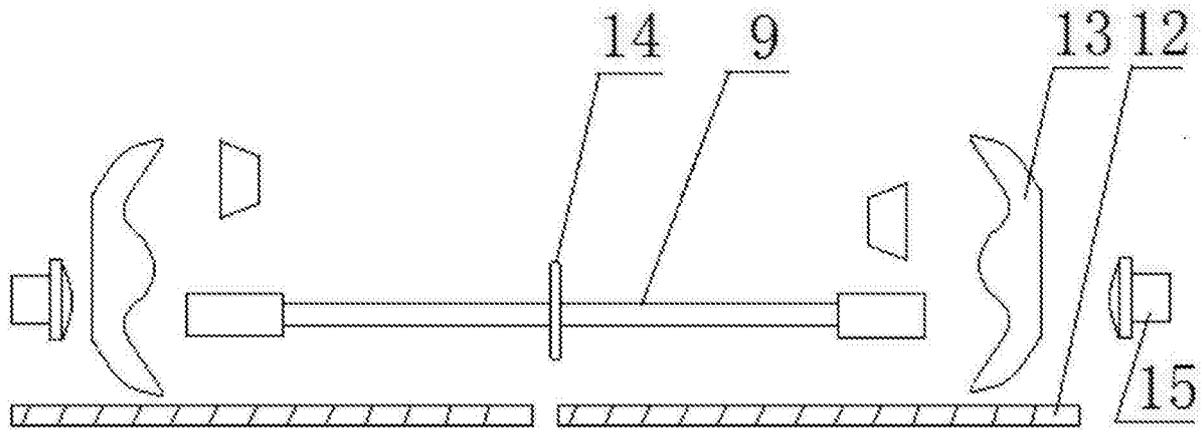


图5

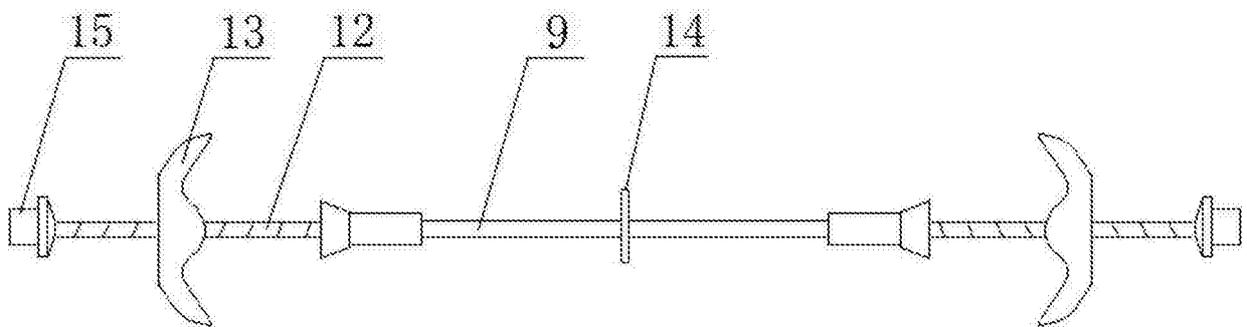


图6