



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113235898 A

(43) 申请公布日 2021.08.10

(21) 申请号 202110623543.9

(22) 申请日 2021.06.04

(71) 申请人 中铁大桥局上海工程有限公司  
地址 201400 上海市奉贤区航南公路7198号2幢2层

申请人 中铁大桥局集团有限公司

(72) 发明人 高友伟

(74) 专利代理机构 郑州意创知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 41138

代理人 张江森 侯喜立

(51) Int. Cl.

E04G 3/18 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/04 (2006.01)

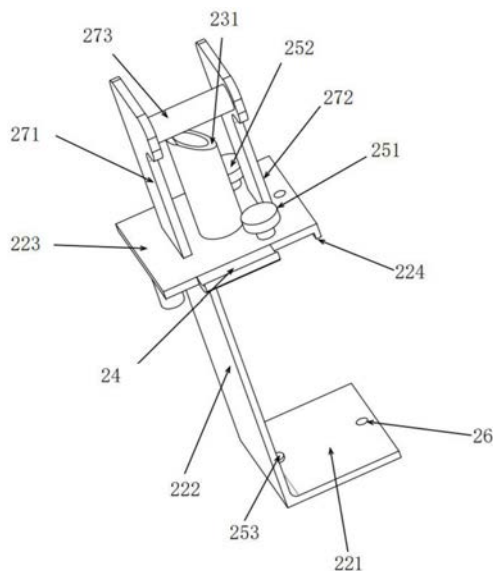
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种悬挑脚手架及其施工工艺

(57) 摘要

本发明提供了一种悬挑脚手架及其施工工艺,所述悬挑脚手架包括悬挑型钢、连接件、脚手架主体,所述连接件设有相对所述悬挑型钢伸缩移动的调平组件,所述调平组件与所述悬挑型钢抵接;所述连接件的上部设置限位柱和/或支撑座,用于对所述支撑架主体限位固定。本发明所述的悬挑脚手架通过对连接件的安装后的方位进行调整,抵消悬挑型钢的装配偏差,对悬挑型钢的装配精度要求低,同时也便于后续的脚手架主体的组装,大大提高施工速度和施工安全性。



1. 一种悬挑脚手架,其特征在于,包括悬挑型钢(1)、连接件(2)、脚手架主体(3),所述连接件(2)设有相对所述悬挑型钢(1)伸缩移动的调平组件(25),所述调平组件(25)与所述悬挑型钢(1)抵接;所述连接件(2)的上部设置限位柱(23)和/或支撑座(24),用于对所述脚手架主体(3)限位固定。

2. 根据权利要求1所述的悬挑脚手架,其特征在于,所述连接件(2)包括本体(21),所述本体(21)的一侧设置呈“C”型的套接口(22),所述悬挑型钢(1)活动设置在所述套接口(22)内,所述套接口(22)的上方和/或下方设置可伸缩移动的调平组件(25)。

3. 根据权利要求2所述的悬挑脚手架,其特征在于,所述本体(21)包括收尾相连的第一板(221)、第二板(222)、第三板(223),第一板(221)、第三板(223)沿第一方向设置,所述第二板(222)沿第二方向设置所述第一板(221),所述第三板(223)在远离所述第二板(222)的一端设置限位块(224),所述限位块(224)向所述第一板(221)的方向延伸。

4. 根据权利要求3所述的悬挑脚手架,其特征在于,所述调平组件(25)包括第一升降旋钮(251)、第二升降旋钮(252),所述第一升降旋钮(251)和第二升降旋钮(252)间隔设置在所述第一板(221)或第三板(223)的一个上,且位于所述第一板(221)或第三板(223)远离所述第二板(222)的一端。

5. 根据权利要求4所述的悬挑脚手架,其特征在于,所述调平组件(25)还包括第三升降旋钮(253),所述第三升降旋钮(253)设置在所述第一板(221)或第三板(223)的另一个上且靠近所述第二板(222)设置。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的悬挑脚手架,其特征在于,所述悬挑脚手架还包括倾斜设置的钢丝绳(6),所述钢丝绳(6)的一端与第一锚具(4)相连,所述第一锚具(4)固定于钢筋混凝土结构内;所述钢丝绳(6)的另一端与所述悬挑型钢(1)或连接件(2)相连。

7. 根据权利要求6所述的悬挑脚手架,其特征在于,所述第一锚具(4)包括基板(41)、紧固螺栓(42)、套筒(43)和螺套(45),所述基板(41)的一侧通过所述紧固螺栓(42)固定在钢筋混凝土结构内,所述套筒(43)铰接在所述基板(41)的另一侧,所述螺套(45)螺接在所述套筒(43)上,所述钢丝绳(6)的一端与所述套筒(43)相连。

8. 根据权利要求6所述的悬挑脚手架,其特征在于,所述连接件(2)包括铰接部(27),所述铰接部(27)设在第三板(223)的上方,所述钢丝绳(6)与所述铰接部(27)相连。

9. 根据权利要求8所述的悬挑脚手架,其特征在于,所述铰接部(27)包括平行设置的第一固定耳(271)、第二固定耳(272),所述第一固定耳(271)、第二固定耳(272)分别位于限位柱(23)的两侧,所述第一固定耳(271)、第二固定耳(272)之间设置连杆(273),所述连杆(273)位于所述限位柱(23)的一侧。

10. 一种悬挑脚手架的施工工艺,其特征在于,采用权利要求1-9任一项所述的悬挑脚手架,包括:S1、将悬挑型钢(1)通过第二锚具(5)固定在墙体上;S2、连接件(2)通过套接口(22)限位在所述悬挑型钢(1)远离所述墙体的一侧,并通过调平组件(25)调整方位后进行预固定,螺栓贯穿通孔(26)将连接件(2)固定在悬挑型钢(1)上;S3、将钢丝绳(6)的一端通过第一锚具(4)倾斜固定在所述墙体上,另一端与连接件(2)的铰接部(27)相连;S4、完成脚手架主体(3)与连接件(2)及悬挑型钢(1)的固定装配;S5、拆除悬挑脚手架,对预留的套管孔进行填补。

## 一种悬挑脚手架及其施工工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工领域,具体而言,涉及一种悬挑脚手架及其施工工艺。

### 背景技术

[0002] 脚手架是施工现场为工人操作并解决垂直和水平运输而搭设的各种支架,主要为了施工人员上下作业或外围安全网围护及高空安装构件等。对于高度较高的局部施工区域,整体搭设脚手架费用较高,因此悬挑式脚手架应运而生。

[0003] 悬挑式脚手架是指架体结构卸荷在附着于建筑结构的刚性悬挑梁(架)上的脚手架,用于建筑施工中的主体或装修工程的作业及其安全防护需要,具有工程成本低,设施投入少,安全系数较高等优点。在高层建筑施工时需搭设型钢悬挑脚手架,通常型钢悬挑梁外端应设置斜拉钢丝绳与建筑物进行拉结,把脚手架荷载传递到建筑物结构上。

[0004] 但现有的悬挑型钢外脚手架安装中,由于安装墙体或地面的平整度存在一定偏差或者施工不规范,导致悬挑型钢外脚手架中的工字钢存在倾斜,后续安装困难。申请号201921655604.4的中国专利公开了一种外脚手架悬挑工字钢调节垫片,包括,包括:垫片本体、第一螺栓、第二螺栓、工字钢端板、工字钢、混凝土墙体、折边、第一边页、第二边页;所述垫片本体前端平行设置有第一边页与第二边页,且垫片本体后端设置呈L形的折边;所述第一边页与第二边页间隔有呈U形状或门状的卡口,且所述U形状或门状的卡口设置在垫片本体前部;通过对垫片的结构改进防脱离防掉落,调节精度高,易施工操作。但由于施工不严谨,仍存在工字钢之间高度不一致,导致固定在工字钢远端的连接件明显不平整,后续的安装十分困难;甚至使作为基座的工字钢之间受力不均匀,存在较大的安全隐患。

[0005] 有鉴于此,特提出本发明。

### 发明内容

[0006] 本发明解决的问题是悬挑脚手架安装中,作为基座的工字钢容易向不同方向倾斜或者工字钢之间存在高度差,导致后续脚手架主体安装困难,甚至受力不均而存在安全隐患。

[0007] 为解决上述问题,本发明提供了一种悬挑脚手架,包括悬挑型钢、连接件、脚手架主体,所述连接件设有相对所述悬挑型钢伸缩移动的调平组件,所述调平组件与所述悬挑型钢抵接;所述连接件的上部设置限位柱和/或支撑座,用于对所述支撑架主体限位固定。

[0008] 该设置可对连接件的安装后的方位进行调整,抵消悬挑型钢的装配偏差,对悬挑型钢的装配精度要求低,同时也便于后续脚手架主体的组装,大大提高施工速度和施工安全性。

[0009] 优选的,所述连接件包括本体,所述本体的一侧设置呈“C”型的套接口,所述悬挑型钢活动设置在所述套接口内,所述套接口的上方和/或下方设置可伸缩移动的调平组件。施工中即使装配后的悬挑型钢存在任意方向倾斜或者高度误差,通过调平组件可快速调整连接件的方位,便于后续安装脚手架主体的装配。

[0010] 优选的,所述本体包括收尾相连的第一板、第二板、第三板,第一板、第三板沿第一方向设置,所述第二板沿第二方向设置所述第一板,所述第三板在远离所述第二板的一端设置限位块,所述限位块向所述第一板的方向延伸。该设置结构简单,能够配合调平组件对悬挑型钢进行预固定,装配效率高。优选的,所述第一板和第三板在远离所述第二板的一侧设置通孔,用于与所述悬挑型钢的装配。

[0011] 优选的,所述调平组件包括第一升降旋钮、第二升降旋钮,所述第一升降旋钮和第二升降旋钮间隔设置在所述第一板或第三板的一个上,且位于所述第一板或第三板远离所述第二板的一端。该设置可在安装的悬挑型钢的远端向上或向下倾斜时,通过分别调整第一升降旋钮和第二升降旋钮的高度使所述连接件的上方保持固定方向。

[0012] 优选的,所述调平组件还包括第三升降旋钮,所述第三升降旋钮设置在所述第一板或第三板的另一个上且靠近所述第二板设置。所述第一、第二、第三升降旋钮的具体结构为现有技术,在此不进行赘述。该设置可在悬挑型钢向垂直于其长度方向倾斜时或者出现高度偏差时,调整连接件至固定方向,便于后续脚手架主体的装配。

[0013] 优选的,所述悬挑脚手架还包括倾斜设置的钢丝绳,所述钢丝绳的一端与所述第一锚具相连,第一锚具固定于钢筋混凝土结构内;所述钢丝绳的另一端与所述悬挑型钢或连接件相连。

[0014] 该设置分散悬挑脚手架对钢筋混凝土结构的作用力,更加稳定性好,安全系数高。优选的,所述钢丝绳由两根钢丝采用花篮螺栓连接而成,利用丝杠进行伸缩,从而调整钢丝绳的松紧度。

[0015] 优选的,所述第一锚具包括基板、紧固螺栓、套筒和螺套,所述基板的一侧通过所述紧固螺栓固定在钢筋混凝土结构内,所述套筒铰接在所述基板的另一侧,所述螺套螺接在所述套筒上,所述钢丝绳的一端与所述套筒相连。

[0016] 该设置可解决现有技术中钢丝绳通过斜拉杆端板固定在墙体上,由于斜拉杆端板预设角度不可调而造成基板与混凝土墙体贴合不紧密,使基板的两端受力不均衡,存在安全隐患。

[0017] 优选的,所述连接件包括铰接部,所述铰接部设在第三板的上方,所述钢丝绳与所述铰接部相连。该设置可避免钢丝绳直接固定在悬挑型钢的耳板上,由于耳板与悬挑型钢采用角焊缝连接,焊缝手拉容易断裂等不足,更加安全可靠。

[0018] 优选的,所述铰接部包括平行设置的第一固定耳、第二固定耳,所述第一固定耳、第二固定耳分别位于限位柱的两侧,所述第一固定耳、第二固定耳之间设置连杆,所述连杆位于所述限位柱的一侧。该设置结构简单,避免对立杆的安装形成干涉,便于实施。

[0019] 相对于现有技术,本发明所述的悬挑脚手架具有下述有益效果:(1) 本发明所述的悬挑脚手架对悬挑型钢的装配精度要求低,安装效率和施工稳定性佳;(2) 通过设置第一锚具,避免基板与混凝土墙体贴合不紧密,使基板的两端受力均衡,安全性高;(2) 通过脚手架主体与连接件相连,而非与悬挑型钢的耳板连接,避免耳板上的焊缝断裂,进一步提高施工安全。

[0020] 本发明还提供了一种悬挑脚手架的施工工艺,包括:S1、将悬挑型钢通过第二锚具固定在墙体上;S2、连接件通过套接口限位在所述悬挑型钢远离所述墙体的一侧,并通过调平组件调整方位后进行预固定,螺栓贯穿所述通孔将连接件固定在悬挑型钢上;S3、将钢丝

绳的一端通过第一锚具倾斜固定在所述墙体上,另一端与连接件的铰接部相连;S4、完成脚手架主体与连接件及悬挑型钢的固定装配;S5、拆除悬挑脚手架,对预留的套管孔进行填补。所述施工工艺与上述的悬挑脚手架具有相同的有益效果,在此不进行赘述。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明实施例所述悬挑脚手架的结构示意图;

[0022] 图2为图1中A处的局部放大图;

[0023] 图3为本发明实施例所述连接件的第一视角图;

[0024] 图4为本发明实施例所述连接件的第二视角图。

[0025] 附图标记说明:

[0026] 1-悬挑型钢;11-钢筋头;2-连接件;21-本体;221-第一板;222-第二板;223-第三板;224-限位块;22-套接口;23-限位柱;231-导向斜面;24-支撑座;25-调平组件;251-第一升降旋钮;252-第二升降旋钮;253-第三升降旋钮;26-通孔;27-铰接部;271-第一固定耳;272-第二固定耳;273-连杆;3-脚手架主体;31-立杆;32-横杆;4-第一锚具;41-基板;42-紧固螺栓;43-套筒;44-弹性锥块;45-螺套;5-第二锚具;6-钢丝绳;7-花篮螺栓。

## 具体实施方式

[0027] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施例做详细的说明。

[0028] 需要说明,本发明实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0029] 另外,在本发明中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0030] 另外,本发明各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0031] 在高层建筑施工中,关系到施工安全的悬挑式脚手架的应用越来越广,其装配效率影响着施工成本的高低;申请人在生产中发现现有技术存在以下缺陷:施工定位不准确,预埋件容易发生偏移变形,通过预埋件固定装配的悬挑型钢1也存在倾斜或相互之间高度不一致;由于连接件2通常固定在悬挑型钢1的端部且无法调整,导致连接件2也出现偏差,安装与连接件2相连的脚手架主体3会十分困难、效率低下,甚至存在安全隐患。如何确保位于悬挑型钢1端部的连接件2之间的一致性,提高整体的装配效率,同时确保所有的悬挑型钢1均匀受力以安全施工,申请人提出如下技术方案。

[0032] 如图1所示,一种悬挑脚手架,包括悬挑型钢1、连接件2、脚手架主体 3,所述连接件2上设置套接口22,所述连接件2通过所述套接口22套设在所述的悬挑型钢1远离墙体的一端;所述套接口22的上方和/或下方设置可伸缩移动的调平组件25,用于调整所述连接件2与所述悬挑型钢1的相对位置。施工中即使装配后的悬挑型钢1存在任意方向倾斜或者高

度误差,通过调平组件25可快速调整连接件2的方位,便于后续安装脚手架主体3的装配。

[0033] 所述脚手架主体3包括竖直设置的立杆31和水平设置的横杆32,所述横杆32固定设置在所述立杆31上,所述立杆31采用空心钢管;优选的,所述悬挑型钢1在靠近墙体的一端焊接设置钢筋头11,所述立杆31对应套设于所述钢筋头11上,即:施工中预先在悬挑型钢1上焊接钢筋头11对相应的立杆31上进行定位,再采用顶托倒置的方式将所述立杆31插入所述钢筋头11内,实现脚手架主体3的一侧与所述悬挑型钢1的连接。优选的,所述立杆31为两个为一组,所述立杆31沿所述悬挑型钢1的长度方向间隔设置,二者之间的距离为0.65m~1.5m。优选的,所述横杆32的外侧设置安全立网,所述安全立网的阻燃系数不大于4s,网目密度不应低于2000目/100cm<sup>2</sup>且符合耐贯穿性试验冲击试验相关要求。

[0034] 所述悬挑型钢1与结构楼板通过第二锚具5实现硬拉结,作为本发明的一个示意,所述第二锚具5包括套管、对拉螺杆以及螺母,所述套管预埋于所述底层结构楼板内,所述对拉螺杆依次穿过套管及所述悬挑型钢1与所述螺母螺接相连。作为本发明的另一个示例,优选的,所述第二锚具5还包括垫片;优选的,所述垫片有两个,分别设在所述套管的两端。浇筑混凝土前,在铝模上打孔并预埋垫片,无需后期在铝模板上开洞,从而提高施工速度、降低渗漏风险,同时能够有效防止外墙板连接部位在混凝土浇筑时产生爆模现象。

[0035] 如图1、图2所示,所述悬挑脚手架还包括倾斜设置的钢丝绳6,所述钢丝绳6的一端与所述第一锚具4相连,第一锚具4固定于钢筋混凝土结构内,所述钢丝绳6的另一端与所述悬挑型钢1或连接件2固定连接。该设置分散悬挑脚手架对钢筋混凝土结构的作用力,更加稳定性好,安全系数高。优选的,所述钢丝绳6由两根钢丝采用花篮螺栓7连接而成,利用丝杠进行伸缩,从而调整钢丝绳6的松紧度。优选的,所述钢丝绳6与竖直墙体之间的夹角为19°~45°。

[0036] 通常钢丝绳6通过斜拉杆端板固定在墙体上,由于斜拉杆端板预设角度不可调,容易造成基板41与混凝土墙体贴合不紧密,使基板41的两端受力不均衡,存在一定的安全隐患;优选的,所述第一锚具4包括基板41、紧固螺栓42、套筒43和螺套45,所述基板41的一侧通过所述紧固螺栓42固定在建筑墙体上,所述套筒43铰接在基板41的另一侧,所述螺套45螺纹连接在套筒43上,所述钢丝绳6的一端与所述套筒43固定连接;优选的,所述第一锚具4还包括插接在所述套筒43内的弹性锥块44,所述钢丝绳6依次贯穿所述螺套45、套筒43后固定在所述弹性锥块44上。作为本发明的一个示例,所述弹性锥块44小端面的一端插接在套筒43内,弹性锥块44上开设有同轴分布的圆孔,圆孔内壁上设有若干齿牙,所述弹性锥块44在其大端面上开设有若干沿其轴线周向等距分布的分割槽,所述分割槽位于所述钢丝绳6的外周且沿所述弹性锥块44的锥度方向延伸。

[0037] 如图3、图4所示,一种连接件2,用于悬挑型钢1与脚手架主体3之间的连接,包括本体21,所述本体21的一侧形成呈“C”型设置套接口22,所述套接口22高度大于所述悬挑型钢1的高度,所述套接口22的上方和/或下方设置可伸缩移动的调平组件25;所述本体21的上方设置限位柱23和/或支撑座24,通过调平组件可调整所述连接件2与所述悬挑型钢1的相对位置,便于所述限位柱23和/或支撑座24与脚手架主体3的连接固定,提高装配效率。

[0038] 作为本发明的一个示例,所述套接口22的至少一侧设置通孔26,用于套设固定在所述悬挑型钢1上;优选的,所述套接口22的上下两侧设置通孔26,装配时,拉紧螺栓依次穿过两个通孔26,通过螺母将连接件2固定在悬挑型钢1上。

[0039] 作为本发明的一个示例,所述本体21包括收尾相连的第一板221、第二板222、第三板223,其中第一板221、第三板223沿第一方向设置,所述第二板222沿第二方向设置,优选的,所述第一方向、第二方向相互垂直。作为本发明的一个示例,所述限位柱23设置垂直设在所述第三板223的上方,用于限位固定所述立杆31;优选的,所述限位柱23的上端设置导向斜面231,方便所述立杆31快速插接或套接固定。作为本发明的一个示例,所述支撑座24为弧形板件,设置在所述套接口22的上侧,用于支撑与所述立杆31相连的横杆32;该设置不影响所述套接口22插接在所述悬挑型钢1上,同时使支撑座24半包在所述横杆32的下部,接触面积大,支撑稳定。优选的,所述支撑座24位于所述第三板223的边部。优选的,所述第三板223在远离所述第二板222的一端还设有限位块224,用于对装配的悬挑型钢1进行左右限位,避免其发生移位。

[0040] 作为本发明的一个示例,所述调平组件25包括靠近所述通孔26设置的第一升降旋钮251、第二升降旋钮252,所述第一升降旋钮251和第二升降旋钮252设置在第一板221或第三板223的一个上;优选的,所述第一升降旋钮251和第二升降旋钮252沿所述悬挑型钢1的长度方向间隔设置。该设置可在安装的悬挑型钢1的远端向上或向下倾斜时,通过调整所述第一升降旋钮251和第二升降旋钮252的高度使所述连接件2的上方保持固定方向。优选的,所述调平组件25还包括第三升降旋钮253,所述第三升降旋钮253设置在所述第一板221或第三板223的另一个上,所述第三升降旋钮253靠近所述第二板222设置。该设置可在悬挑型钢1向垂直于其长度方向倾斜时或者出现高度偏差时,调整连接件2至固定方向,便于后续脚手架主体3的装配。优选的,第一升降旋钮251、第二升降旋钮252、第三升降旋钮253的结构相同,可通过旋转上下移动,并与所述悬挑型钢1相抵接。

[0041] 若钢丝绳6的下端直接固定在悬挑型钢1的耳板上,由于耳板与悬挑型钢1采用角焊缝连接,此时焊缝手拉容易断裂,存在安全隐患;为此申请人在上述方案的基础上进一步改进。所述连接件2包括本体21,所述本体21的上方设置铰接部27,所述铰接部27包括平行设置的第一固定耳271、第二固定耳272,所述第一固定耳271、第二固定耳272分别位于所述限位柱23的两侧,所述第一固定耳271、第二固定耳272之间设置连杆273,所述连杆273位于所述限位柱23的一侧,避免对立杆31的安装形成干涉,所述钢丝绳6的一端套设在所述连杆273上。

[0042] 本发明还提供了一种悬挑脚手架的施工工艺,包括:S1、悬挑型钢1通过第二锚具5固定在墙体上;

[0043] 顶板模板支设完成后,梁外模合模前,根据设计图纸精确在模板面上放出定位线;在悬挑型钢1对应的梁内以及悬挑型钢1悬挑的上楼层预埋 $25 \times 200$ mm的套管,套管的两端采用胶带封闭,以免套管内部被堵塞。待混凝土的强达到要求后,拆除梁的侧模,疏通预埋梁内套管,将 $20 \times 30$ mm第一高强螺栓加垫片从套管孔中由内往外穿过,将加工好的悬挑型钢1端部套入放置好的两个第一高强螺栓,然后分别在螺栓上加垫片配两个高强螺帽,用扳手将螺帽拧紧,完成悬挑型钢1的固定;

[0044] S2、连接件2通过套接口22限位在所述悬挑型钢1远离墙体的一侧,并通过调平组件25调整方位后进行预固定,螺栓贯穿所述通孔26将连接件2固定在悬挑型钢1上;

[0045] 通过调平组件25可对连接件2进行调整,抵消悬挑型钢1的装配过程中的部分倾斜;悬挑型钢1的装配精度要求低,同时也便于后续脚手架主体3的组装,大大提高施工

速度。

[0046] S3、钢丝绳6的一端通过第一锚具4倾斜固定的墙体上,另一端与连接件2的铰接部27相连;

[0047] 钢丝绳6的一端与第一锚具4铰接固定,避免基板41与混凝土墙体贴合不紧密,使基板41的两端受力均衡,更加安全可靠;同时钢丝绳6通过花篮螺栓7进行伸缩以调整钢丝绳6的松紧度。当确认所述钢丝绳6拧紧后,应对所述花篮螺栓7的外侧采用黄油包裹保护,定期检查所述花篮螺栓7是否锈蚀、松动。

[0048] S4、完成脚手架主体3与连接件2及悬挑型钢1的固定装配。

[0049] 安装时,靠近墙体且与所述悬挑型钢1相邻的立杆31安装在钢筋头11上,远离墙体且与所述悬挑型钢1相邻的立杆31安装在所述限位柱23上;立杆31之间的纵距1.5m,且位于底部的立杆31采用不同长度的钢管参差布置,使上下相接的立杆31之间的对接接头交错布置,高度方向相互错开500mm以上,且相邻接头不应在同步同跨内,以保证脚手架主体3的整体性。

[0050] 立杆31的接长一致采用搭接连接,搭接应符合下列规定:所述立杆31上的搭接扣件应交错布置,两根相邻所述立杆31的搭接接头避免设置在同步内,同步内隔一根立柱的两个相邻接头在高度方向错开的距离不宜小于500mm,各接头中心至主节点的距离不宜大于步距的1/3。搭接长度不应小于1m,采用不少于两个旋转扣件固定,端部和扣件盖板的边缘至杆端距离不小100mm;所述立杆31的顶端高出女儿墙上边1m,高出檐口上边1.5m。

[0051] 在立杆31上交错搭设横杆32;优选的,所述横杆32包括第一横杆、第二横杆,所述第一横杆置于立杆31里面,每侧外伸长度为150mm,同时主节点设置横向水平杆,用直角扣件连接且严禁拆除,第二横杆设置在第一横杆与所述立杆31交点处,以形成空间结构整体受力。

[0052] 优选的,所述脚手架主体3的外立面应采用2000目/100平方厘米密目网全封闭围护,所述脚手架主体3的底部必须严密封闭,宜满铺木制脚手板,木脚手板拼缝应紧密,与脚手架主体3绑扎牢固;当采用满铺钢笆片脚手板时,底部应采用2000目/100平方厘米密目网兜底封闭,对于脚手架主体3内侧空挡处,应沿高度每隔4个步高设置30mm×30mm平网封闭,脚手架底部采用覆模板硬封闭。

[0053] S5、拆除悬挑脚手架,对预留的套管孔进行填补。

[0054] 优选的,采用结构胶砂浆进行填补;在1:1水泥砂浆中掺107结构胶,然后填堵至套管内至密实,饱满度达95%以上。由于悬挑型钢1、连接件2、钢丝绳6均采用采用高强螺栓的连接结构,脚手架主体3拆除后可将高强螺栓直接卸下,且相关部件均可重复利用,节省了资源,保证了墙面的平整性,减小了外墙渗水的可能,利于缩短工期。

[0055] 虽然本发明披露如上,但本发明并非限于此。任何本领域技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与修改,因此本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

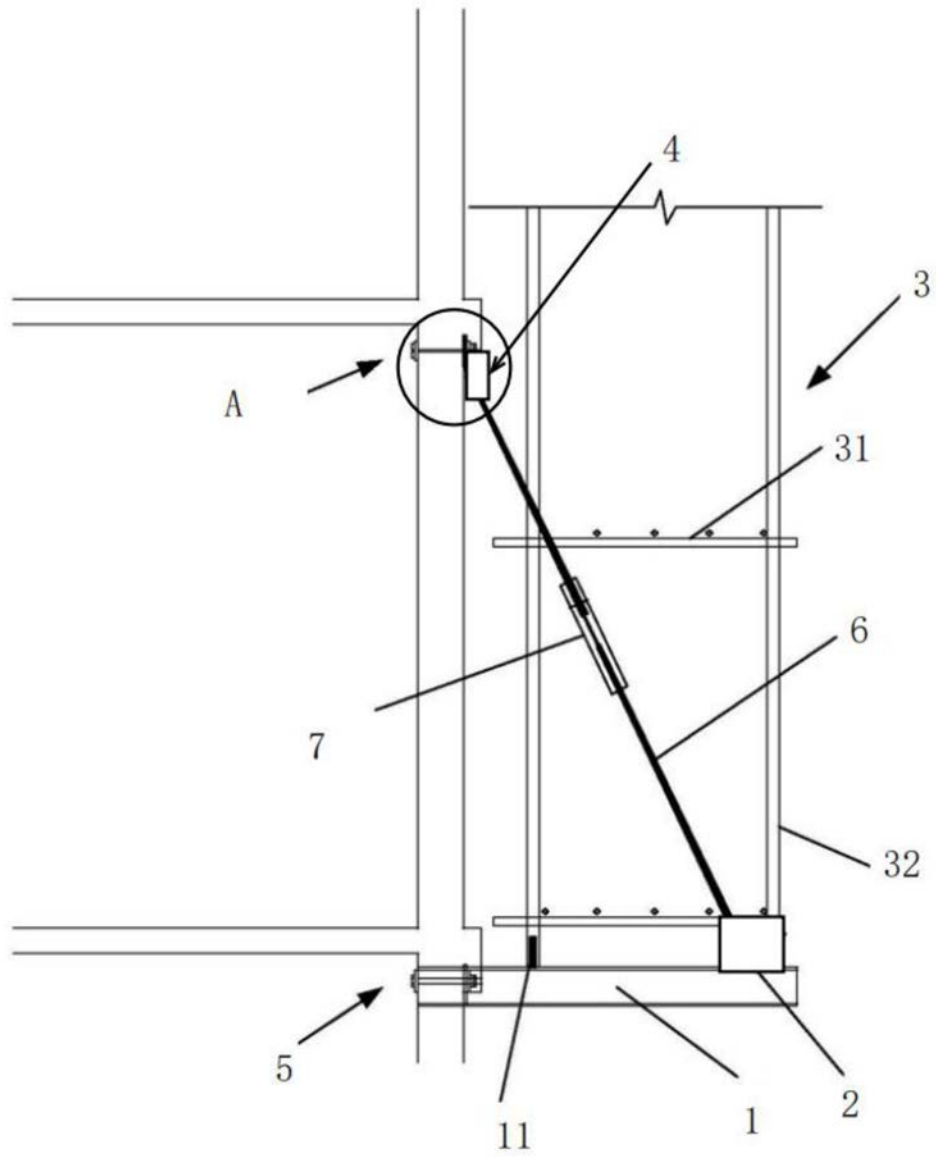


图1

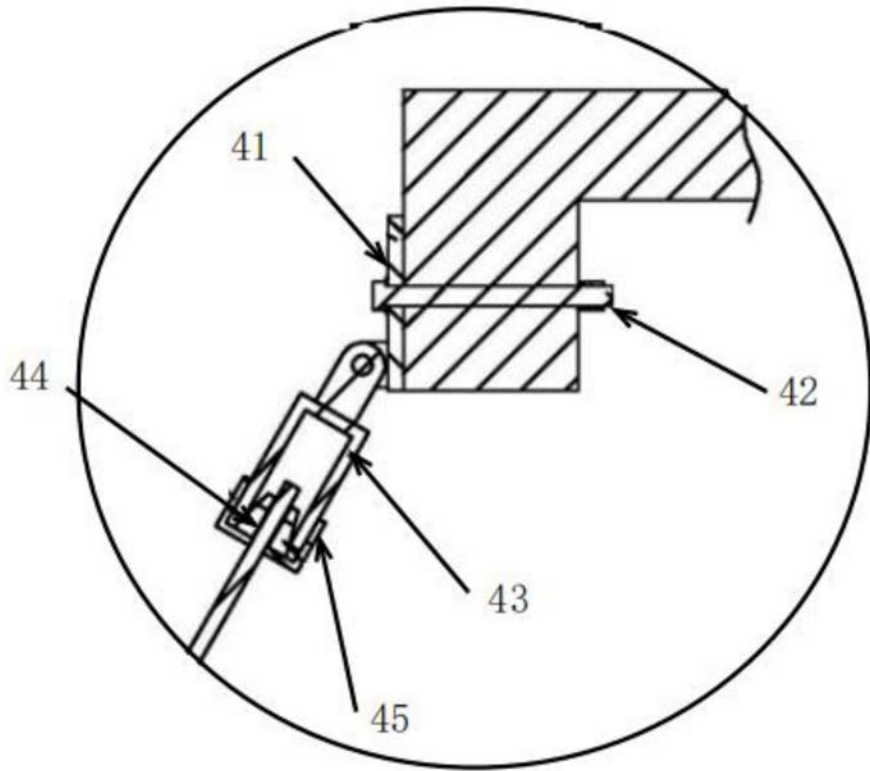


图2

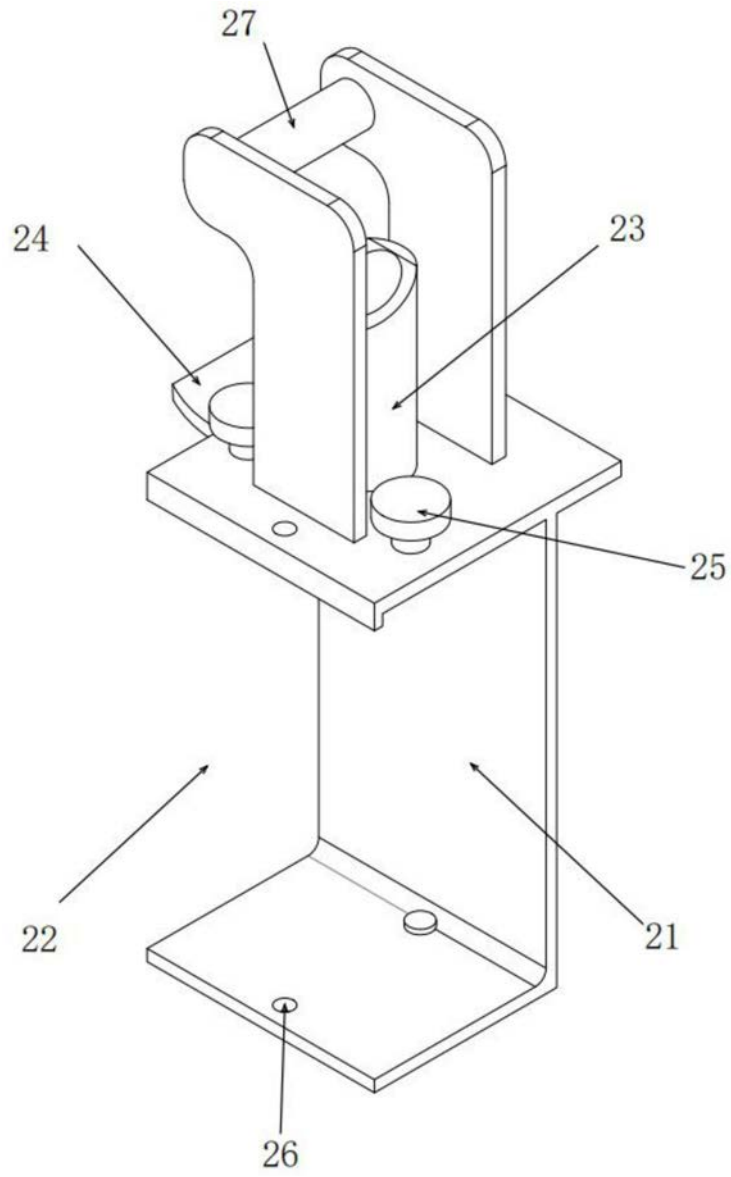


图3

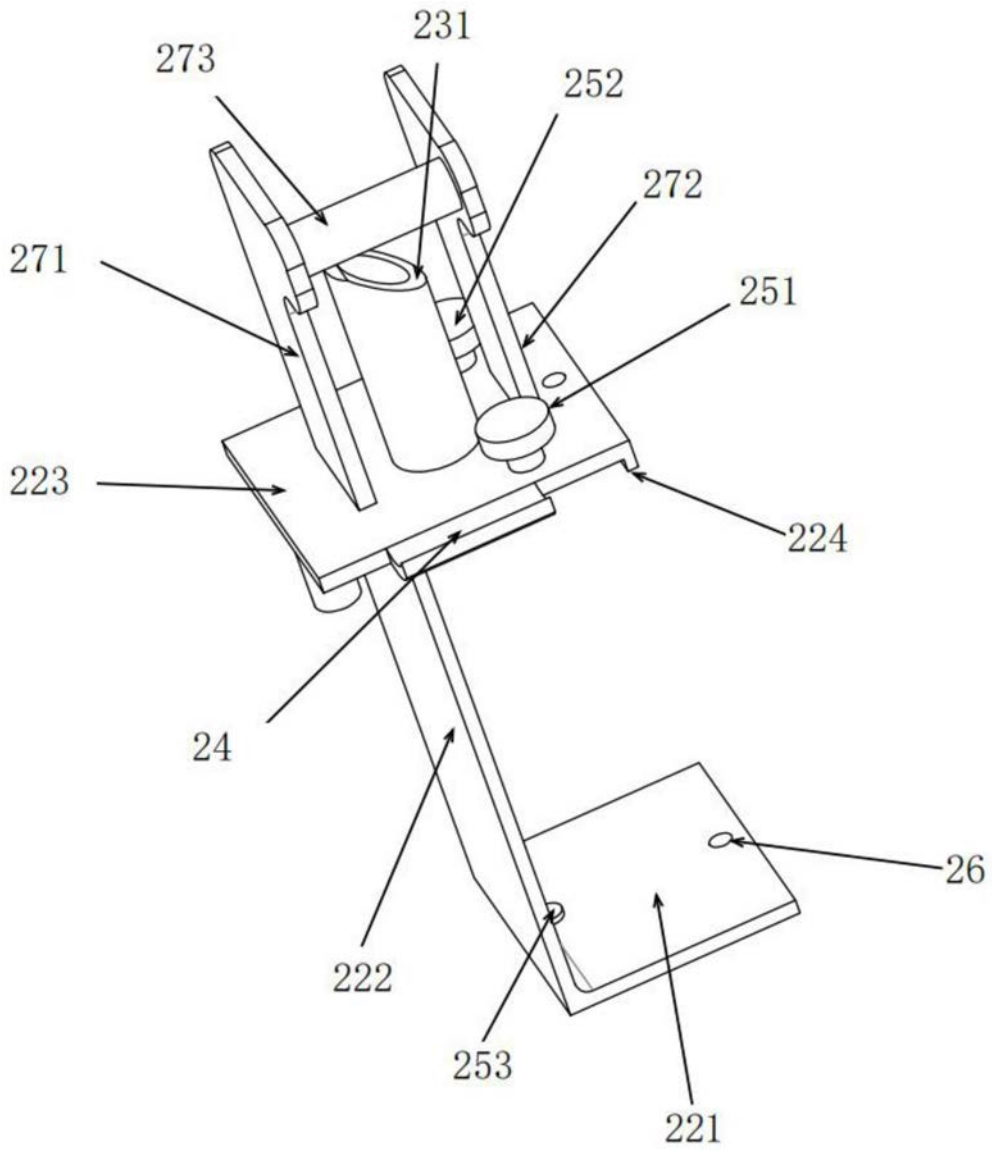


图4