



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114411809 B

(45) 授权公告日 2024.05.31

(21) 申请号 202210143125.4

E04G 11/46 (2006.01)

(22) 申请日 2022.02.16

E04G 11/48 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

E04G 11/50 (2006.01)

申请公布号 CN 114411809 A

E04C 5/16 (2006.01)

E04C 5/18 (2006.01)

(43) 申请公布日 2022.04.29

E04C 5/03 (2006.01)

(73) 专利权人 华神建设集团有限公司

E04C 5/06 (2006.01)

地址 317500 浙江省台州市温岭市大溪镇
河滨路1号

(56) 对比文件

(72) 发明人 董伯林 池广毅 王斌

CN 110409619 A, 2019.11.05

CN 113183311 A, 2021.07.30

(74) 专利代理机构 杭州汇和信专利代理有限公司
33475

CN 113931363 A, 2022.01.14

KR 20110004541 A, 2011.01.14

专利代理师 薛文玲

审查员 许晓杰

(51) Int. Cl.

E02D 29/045 (2006.01)

E04B 1/00 (2006.01)

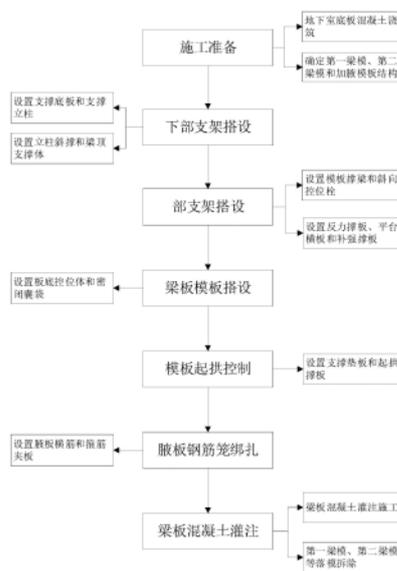
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

局部加腋异形地下室顶板施工方法

(57) 摘要

本发明涉及局部加腋异形地下室顶板施工方法,该方案包括以下步骤:S000、施工准备;S100、下部支架搭设;S200、上部支架搭设;S300、梁板模板搭设;S400、模板起拱控制;S500、腋板钢筋笼绑扎;S600、梁板混凝土灌注。本发明可提高施工效率、改善顶板施工质量、降低质量控制难度。



1. 局部加腋异形地下室顶板施工方法,其特征在于,包括以下步骤:

S000、施工准备:浇筑地下室底板,确定第一梁模、第二梁模和加腋模板的结构,制备施工所需的材料和装置;

S100、下部支架搭设:在地下室底板的上表面依次设置支撑底板和支撑立柱,并使支撑立柱底端的柱底撑板与支撑底板通过调位螺栓连接;

通过撑柱抱箍使拱形连梁连接支撑立柱;

在支撑立柱的顶端依次设置柱顶横梁和支撑纵梁;

在柱顶横梁与拱形连梁之间设置梁顶支撑体;

其中,通过调位螺栓调整支撑立柱的竖直度和顶面标高,再在支撑立柱与地下室底板之间设置立柱斜撑;

S200、上部支架搭设:沿支撑纵梁的纵向均匀间隔布设模板撑梁,并使模板撑梁上表面的柱底套筒与平台撑柱连接;

在平台撑柱与模板撑梁之间设置斜向控位栓,并使斜向控位栓底端的斜撑底板与模板撑梁通过底板锚筋连接;

在模板撑梁上的滑隼滑槽两端分别设置反力撑板,并在两块反力撑板上分别设置第一调位栓和第二调位栓,并使第一调位栓的另一端与模板加强筋相接,使第二调位栓的另一端与第二滑隼相接;

在平台撑柱的顶端设置平台横板,并在平台横板上设置第一撑墩和第二撑墩,在第一撑墩上设置第一定位栓和第二定位栓,在第二撑墩上设置第三定位栓和第四定位栓;

在第一定位栓、第二定位栓、第三定位栓和第四定位栓的上表面设置补强撑板;

S300、梁板模板搭设:在加腋模板上设置板底控位体;

使第一梁模和第二梁模分别与加腋模板连接牢固,再使第一梁模下表面的第一滑隼和第二梁模底端的第二滑隼分别与滑隼滑槽连接,并在第二滑隼与第二梁模的接缝处设置密闭囊袋;

其中,所述板底控位体包括囊袋控位槽、支撑囊袋和横筋压板,并使支撑囊袋嵌入囊袋控位槽内;所述支撑囊袋底端与囊袋控位槽粘贴连接,顶端与横筋压板粘贴连接,并与囊袋连通管连通;所述密闭囊袋采用土工膜或橡胶片缝合成密闭腔体,在密闭囊袋内部填充水或空气;

S400、模板起拱控制:在大跨度板模与平台横板之间依次设置支撑垫板和起拱撑板,并通过撑板顶压栓对起拱撑板施加顶压力,同步控制大跨度板模的起拱高度;

S500、腋板钢筋笼绑扎:先绑扎梁纵筋和梁箍筋,再布设腋板横筋和箍筋连接体,并使箍筋连接体的箍筋夹板与定位撑板垂直焊接连接,在定位撑板上焊接纵筋定位栓;

在梁箍筋的两侧分别设置箍筋夹板,并通过夹板紧固栓将箍筋夹板与梁箍筋连接牢固;

调整定位撑板两侧纵筋定位栓的长度,通过限位槽板限定腋板纵筋的位置,然后将腋板纵筋与腋板横筋连接牢固;

S600、梁板混凝土灌注:先通过囊袋连通管对支撑囊袋及横筋压板施加顶压力,控制腋板横筋及腋板纵筋的位置;

对梁板混凝土进行灌注施工;

当梁板混凝土灌注至板底控位体标高处时,解除支撑囊袋对横筋压板的顶压力,然后进行后续梁板混凝土灌注施工;

待梁板混凝土形成强度后,通过囊袋连通管对支撑囊袋施加压力,对加腋模板及梁板混凝土加压,使加腋模板与梁板混凝土脱离,然后采用调位螺栓调整支撑立柱的高度,实现第一梁模、第二梁模、加腋模板和大跨度板模的同步下落,完成施工。

2. 根据权利要求1所述的局部加腋异形地下室顶板施工方法,其特征在于,步骤S300中,通过第一定位栓、第二定位栓、第三定位栓和第四定位栓调整补强撑板及加腋模板的倾斜角度,再采用第一调位栓和第二调位栓分别对第一梁模和第二梁模施加调位压力。

3. 根据权利要求1所述的局部加腋异形地下室顶板施工方法,其特征在于,步骤S400中,通过垫板限位隼控制支撑垫板间的相对位置。

4. 根据权利要求2所述的局部加腋异形地下室顶板施工方法,其特征在于,步骤S300中,所述第一定位栓、所述第二定位栓、所述第三定位栓和所述第四定位栓均包括螺杆和螺母,并使螺母两侧螺杆的紧固方向相反,所述第一定位栓和所述第三定位栓呈竖直方向布设,所述第二定位栓和所述第四定位栓沿水平方向面向补强撑板布设。

5. 根据权利要求1所述的局部加腋异形地下室顶板施工方法,其特征在于,步骤S400中,所述起拱撑板上表面曲率与大跨度板模起拱后的曲率相同,下表面设置与板顶滑槽连接的板底滑隼。

6. 根据权利要求5所述的局部加腋异形地下室顶板施工方法,其特征在于,步骤S400中,所述支撑垫板上表面设置板顶滑槽和连接撑板,下表面设置板底滑隼;所述板底滑隼和板顶滑槽横断面均呈等腰梯形;所述连接撑板上预设与撑板顶压栓连接的螺孔。

7. 根据权利要求1所述的局部加腋异形地下室顶板施工方法,其特征在于,步骤S500中,所述箍筋夹板上预设供夹板紧固栓穿设的孔洞,并在箍筋夹板上预设与梁箍筋连接的箍筋连槽;所述纵筋定位栓包括螺杆和螺母,并使螺母两侧螺杆的紧固方向相反,与限位槽板焊接连接;所述限位槽板的横断面呈圆弧形,内径与腋板纵筋的外径相同,圆心角为 90° ~ 180° 。

局部加腋异形地下室顶板施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术领域,具体涉及一种局部加腋异形地下室顶板施工方法。

背景技术

[0002] 在高层建筑的建设中,为扩大建筑空间等,大部分工程会设置地下室。地下室顶板作为地下室重要承载结构,在其施工时,通常包括模板支设、钢筋笼绑扎、混凝土灌注等工序,对于加腋异形地下室底板,还需强化加腋部位模板定位及钢筋笼绑扎的问题。

[0003] 现有技术中已有一种地下室顶板安装结构,包括第一固定板和第二固定板,第一固定板和第二固定板的底侧分别固定安装有两个限位块和一个限位块,三个限位块的底侧均开设有两个限位槽,第一固定板的底侧固定安装有两个U形框,位于第二固定板上的限位块滑动安装在其中一个U形框内。该技术虽可满足不同大小的地下室顶板的进行浇筑安装,但该技术难以解决加腋模板安装定位精度降低、支架承载性能改善、钢筋笼安装精度提升等问题。

[0004] 鉴于此,为提升地下室顶板施工的施工质量、降低施工难度,目前亟待一种可以降低加腋模板安装定位精度、改善支架承载性能、提升钢筋笼安装精度的局部加腋异形地下室顶板施工方法。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有技术中存在的上述问题,提供了一种局部加腋异形地下室顶板施工方法。

[0006] 为了实现上述发明目的,本发明采用了以下技术方案:局部加腋异形地下室顶板施工方法包括以下步骤:

[0007] S000、施工准备:浇筑地下室底板,确定第一梁模、第二梁模和加腋模板的结构,制备施工所需的材料和装置;

[0008] S100、下部支架搭设:在地下室底板的上表面依次设置支撑底板和支撑立柱,并使支撑立柱底端的柱底撑板与支撑底板通过调位螺栓连接;

[0009] 通过撑柱抱箍使拱形连梁连接支撑立柱;

[0010] 在支撑立柱的顶端依次设置柱顶横梁和支撑纵梁;

[0011] 在柱顶横梁与拱形连梁之间设置梁顶支撑体;

[0012] S200、上部支架搭设:沿支撑纵梁的纵向均匀间隔布设模板撑梁,并使模板撑梁上表面的柱底套筒与平台撑柱连接;

[0013] 在平台撑柱与模板撑梁之间设置斜向控位栓,并使斜向控位栓底端的斜撑底板与模板撑梁通过底板锚筋连接;

[0014] 在模板撑梁上的滑隼滑槽两端分别设置反力撑板,并在两块反力撑板上分别设置第一调位栓和第二调位栓,并使第一调位栓的另一端与模板加强筋相接,使第二调位栓的

另一端与第二滑隼相接；

[0015] 在平台撑柱的顶端设置平台横板,并在平台横板上设置第一撑墩和第二撑墩,在第一撑墩上设置第一定位栓和第二定位栓,在第二撑墩上设置第三定位栓和第四定位栓；

[0016] 在第一定位栓、第二定位栓、第三定位栓和第四定位栓的上表面设置补强撑板；

[0017] S300、梁板模板搭设:在加腋模板上设置板底控位体；

[0018] 使第一梁模和第二梁模分别与加腋模板连接牢固,再使第一梁模下表面的第一滑隼和第二梁模底端的第二滑隼分别与滑隼滑槽连接,并在第二滑隼与第二梁模的接缝处设置密闭囊袋；

[0019] S400、模板起拱控制:在大跨度板模与平台横板之间依次设置支撑垫板和起拱撑板,并通过撑板顶压栓对起拱撑板施加顶压力,同步控制大跨度板模的起拱高度；

[0020] S500、腋板钢筋笼绑扎:先绑扎梁纵筋和梁箍筋,再布设腋板横筋和箍筋连接体,并使箍筋连接体的箍筋夹板与定位撑板垂直焊接连接,在定位撑板上焊接纵筋定位栓；

[0021] 在梁箍筋的两侧分别设置箍筋夹板,并通过夹板紧固栓将箍筋夹板与梁箍筋连接牢固；

[0022] 调整定位撑板两侧纵筋定位栓的长度,通过限位槽板限定腋板纵筋的位置,然后将腋板纵筋与腋板横筋连接牢固；

[0023] S600、梁板混凝土灌注:先通过囊袋连通管对支撑囊袋及横筋压板施加顶压力,控制腋板横筋及腋板纵筋的位置；

[0024] 对梁板混凝土进行灌注施工；

[0025] 当梁板混凝土灌注至板底控位体标高处时,解除支撑囊袋对横筋压板的顶压力,然后进行后续梁板混凝土灌注施工。

[0026] 进一步地,步骤S100中,通过调位螺栓调整支撑立柱的竖直度和顶面标高,再在支撑立柱与地下室底板之间设置立柱斜撑。

[0027] 进一步地,步骤S300中,通过第一定位栓、第二定位栓、第三定位栓和第四定位栓调整补强撑板及加腋模板的倾斜角度,再采用第一调位栓和第二调位栓分别对第一梁模和第二梁模施加调位压力。

[0028] 进一步地,步骤S400中,通过垫板限位隼控制支撑垫板间的相对位置。

[0029] 进一步地,步骤S600中,待梁板混凝土形成强度后,通过囊袋连通管对支撑囊袋施加压力,对加腋模板及梁板混凝土加压,使加腋模板与梁板混凝土脱离,然后采用调位螺栓调整支撑立柱的高度,实现第一梁模、第二梁模、加腋模板和大跨度板模的同步下落,完成施工。

[0030] 进一步地,步骤S300中,第一定位栓、第二定位栓、第三定位栓和第四定位栓均包括螺杆和螺母,并使螺母两侧螺杆的紧固方向相反,第一定位栓和第三定位栓呈竖直方向布设,第二定位栓和第四定位栓沿水平方向面向补强撑板布设。

[0031] 进一步地,步骤S300中,板底控位体包括囊袋控位槽、支撑囊袋和横筋压板,并使支撑囊袋嵌入囊袋控位槽内;支撑囊袋底端与囊袋控位槽粘贴连接,顶端与横筋压板粘贴连接,并与囊袋连通管连通;密闭囊袋采用土工膜或橡胶片缝合成密闭腔体,在密闭囊袋内部填充水或空气。

[0032] 进一步地,步骤S400中,起拱撑板上表面曲率与大跨度板模起拱后的曲率相同,下

表面设置与板顶滑槽连接的板底滑隼。

[0033] 进一步地,步骤S400中,支撑垫板上表面设置板顶滑槽和连接撑板,下表面设置板底滑隼;板底滑隼和板顶滑槽横断面均呈等腰梯形;连接撑板上预设与撑板顶压栓连接的螺孔。

[0034] 进一步地,步骤S500中,箍筋夹板上预设有供夹板紧固栓穿设的孔洞,并在箍筋夹板上预设与梁箍筋连接的箍筋连槽;纵筋定位栓包括螺杆和螺母,并使螺母两侧螺杆的紧固方向相反,与限位槽板焊接连接;限位槽板的横断面呈圆弧形,内径与腋板纵筋的外径相同,圆心角为 $90 \sim 180^\circ$ 。

[0035] 工作原理及有益效果:1、本发明在支撑立柱底端的柱底撑板与支撑底板通过调位螺栓连接,并在镜像相对的两支撑立柱之间设置拱形连梁,可通过调位螺栓调整支撑立柱的竖直度和顶面标高,提高了下部支架搭设的效率;

[0036] 2、本发明的模板撑梁与平台撑柱通过柱底套筒连接,并在模板撑梁的上表面设置滑隼滑槽和反力撑板,第一梁模和第二梁模可在第一调位栓和第二调位栓作用下沿滑隼滑槽移动,并可借助第二滑隼上的密闭囊袋提升第一梁模和第二梁模的连接密闭性,减小了第一梁模和第二梁模的支设难度;

[0037] 3、本发明在第一撑墩上设置第一定位栓和第二定位栓,在第二撑墩上设置第三定位栓和第四定位栓,可对补强撑板的位置进行准确控制;

[0038] 4、本发明在加腋模板上设置板底控位体,通过支撑囊袋控制横筋压板的位置,可同步满足腋板横筋位置控制和加腋模板静态脱模的要求;

[0039] 5、本发明在大跨度板模与平台横板之间依次设置支撑垫板和起拱撑板,并通过撑板顶压栓对起拱撑板施加顶压力,实现了大跨度板模起拱高度的精确控制;

[0040] 6、本发明先进行梁纵筋和梁箍筋绑扎连接,再设置与梁箍筋连接的箍筋夹板,通过定位撑板上的纵筋定位栓限定腋板纵筋的位置,实现了腋板纵筋准确定位;

[0041] 7、本发明通过囊袋连通管对支撑囊袋及横筋压板施加顶压力,降低了腋板横筋及腋板纵筋的位置控制的难度;同时,可通过支撑囊袋及横筋压板对梁板混凝土施加的顶压力,通过调位螺栓调整支撑立柱的高度,实现了静态脱模。

附图说明

[0042] 图1是本发明局部加腋异形地下室顶板的施工流程图;

[0043] 图2是局部加腋异形地下室顶板施工结构示意图;

[0044] 图3是板底控位体的结构示意图;

[0045] 图4是箍筋连接体与梁箍筋连接的结构示意图;

[0046] 图5是大跨度板模起拱结构的纵断面示意图;

[0047] 图6是图5大跨度板模起拱结构的横断面示意图;

[0048] 图7是图2的局部放大图一;

[0049] 图8是图2的局部放大图二。

[0050] 图中,1、地下室底板;2、第一梁模;3、第二梁模;4、加腋模板;5、支撑底板;6、支撑立柱;7、柱底撑板;8、调位螺栓;9、拱形连梁;10、撑柱抱箍;11、立柱斜撑;12、柱顶横梁;13、支撑纵梁;14、梁顶支撑体;15、模板撑梁;16、柱底套筒;17、平台撑柱;18、斜向控位栓;19、

斜撑底板;20、底板锚筋;21、滑隼滑槽;22、反力撑板;23、第一调位栓;24、第二调位栓;25、模板加强筋;26、平台横板;27、第一撑墩;28、第二撑墩;29、第一定位栓;30、第二定位栓;31、第三定位栓;32、第四定位栓;33、补强撑板;34、板底控位体;35、第一滑隼;36、第二滑隼;37、密闭囊袋;38、大跨度板模;39、支撑垫板;40、起拱撑板;41、撑板顶压栓;42、箍筋连槽;43、梁纵筋;44、梁箍筋;45、腋板横筋;46、箍筋连接体;47、定位撑板;48、纵筋定位栓;49、箍筋夹板;50、夹板紧固栓;51、限位槽板;52、腋板纵筋;53、囊袋连通管;54、支撑囊袋;55、横筋压板;56、梁板混凝土;57、囊袋控位槽;58、板顶滑槽;59、板底滑隼;60、连接撑板。

具体实施方式

[0051] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0052] 本领域技术人员应理解的是,在本发明的披露中,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系是基于附图所示的方位或位置关系,其仅是为了便于描述本发明和简化描述,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,因此上述术语不能理解为对本发明的限制。

[0053] 实施例1,

[0054] 如图1和图2所示,本局部加腋异形地下室顶板施工方法包括以下步骤:

[0055] S000、施工准备:浇筑地下室底板1,确定第一梁模2、第二梁模3和加腋模板4的结构,制备施工所需的材料和装置;

[0056] S100、下部支架搭设:

[0057] S110、在地下室底板1的上表面依次设置支撑底板5和支撑立柱6,并使支撑立柱6底端的柱底撑板7与支撑底板5通过调位螺栓8连接;

[0058] S120、通过撑柱抱箍10使拱形连梁9连接支撑立柱6;

[0059] S130、通过调位螺栓8调整支撑立柱6的竖直度和顶面标高,再在支撑立柱6与地下室底板1之间设置立柱斜撑11;

[0060] S140、在支撑立柱6的顶端依次设置柱顶横梁12和支撑纵梁13;

[0061] S150、在柱顶横梁12与拱形连梁9之间设置梁顶支撑体14;

[0062] S200、上部支架搭设:

[0063] S210、沿支撑纵梁13的纵向均匀间隔布设模板撑梁15,并使模板撑梁15上表面的柱底套筒16与平台撑柱17连接;

[0064] S220、在平台撑柱17与模板撑梁15之间设置斜向控位栓18,并使斜向控位栓18底端的斜撑底板19与模板撑梁15通过底板锚筋20连接;

[0065] S230、在模板撑梁15上的滑隼滑槽21两端分别设置反力撑板22,并在两块反力撑板22上分别设置第一调位栓23和第二调位栓24,并使第一调位栓23的另一端与模板加强筋25相接,使第二调位栓24的另一端与第二滑隼36相接;

[0066] S240、在平台撑柱17的顶端设置平台横板26,并在平台横板26上设置第一撑墩27

和第二撑墩28,在第一撑墩27上设置第一定位栓29和第二定位栓30,在第二撑墩28上设置第三定位栓31和第四定位栓32;

[0067] S250、在第一定位栓29、第二定位栓30、第三定位栓31和第四定位栓32的上表面设置补强撑板33;

[0068] S300、梁板模板搭设:

[0069] S310、在加腋模板4上设置板底控位体34;

[0070] 其中,如图3所示,板底控位体34包括囊袋控位槽57、支撑囊袋54和横筋压板55,并使支撑囊袋54嵌入囊袋控位槽57内;

[0071] 其中,支撑囊袋54底端与囊袋控位槽57粘贴连接,顶端与横筋压板55粘贴连接,并与囊袋连通管53连通;

[0072] 其中,密闭囊袋37采用土工膜或橡胶片缝合成密闭腔体,在密闭囊袋37内部填充水或空气;

[0073] S320、使第一梁模2和第二梁模3分别与加腋模板4连接牢固,再使第一梁模2下表面的第一滑隼35和第二梁模3底端的第二滑隼36分别与滑隼滑槽21连接,并在第二滑隼36与第二梁模3的接缝处设置密闭囊袋37;

[0074] 其中,第一梁模2和第二梁模3可在第一调位栓23和第二调位栓24作用下沿滑隼滑槽21移动;

[0075] S330、通过第一定位栓29、第二定位栓30、第三定位栓31和第四定位栓32调整补强撑板33及加腋模板4的倾斜角度,再采用第一调位栓23和第二调位栓24分别对第一梁模2和第二梁模3施加调位压力;

[0076] 其中,第一定位栓29、第二定位栓30、第三定位栓31和第四定位栓32均包括螺杆和螺母,并使螺母两侧螺杆的紧固方向相反,第一定位栓29和第三定位栓31呈竖直方向布设,第二定位栓30和第四定位栓32沿水平方向面向补强撑板33布设;

[0077] S400、模板起拱控制:如图5和图6所示,在大跨度板模38与平台横板26之间依次设置支撑垫板39和起拱撑板40,并通过撑板顶压栓41对起拱撑板40施加顶压力,同步控制大跨度板模38的起拱高度;

[0078] 其中,起拱撑板40上表面曲率与大跨度板模38起拱后的曲率相同,下表面设置与板顶滑槽58连接的板底滑隼59;

[0079] 其中,支撑垫板39上表面设置板顶滑槽58和连接撑板60,下表面设置板底滑隼59;

[0080] 其中,板底滑隼59和板顶滑槽58横断面均呈等腰梯形;连接撑板60上预设与撑板顶压栓41连接的螺孔;

[0081] S410、通过垫板限位隼控制支撑垫板39间的相对位置;

[0082] S500、腋板钢筋笼绑扎:

[0083] S510、先绑扎梁纵筋43和梁箍筋44,再布设腋板横筋45和箍筋连接体46,并使箍筋连接体46的箍筋夹板49与定位撑板47垂直焊接连接,在定位撑板47上焊接纵筋定位栓48;

[0084] S520、在梁箍筋44的两侧分别设置箍筋夹板49,并通过夹板紧固栓50将箍筋夹板49与梁箍筋44连接牢固;

[0085] S530、调整定位撑板47两侧纵筋定位栓48的长度,通过限位槽板51限定腋板纵筋52的位置,然后将腋板纵筋52与腋板横筋45连接牢固;

[0086] 其中,如图4所示,箍筋夹板49上预设供夹板紧固栓50穿设的孔洞,并在箍筋夹板49上预设与梁箍筋44连接的箍筋连槽42;

[0087] 其中,纵筋定位栓48包括螺杆和螺母,并使螺母两侧螺杆的紧固方向相反,与限位槽板51焊接连接;

[0088] 其中,限位槽板51的横断面呈圆弧形,内径与腋板纵筋52的外径相同,圆心角为 90° ~ 180° ;

[0089] S600、梁板混凝土灌注:先通过囊袋连通管53对支撑囊袋54及横筋压板55施加顶压力,控制腋板横筋45及腋板纵筋52的位置;

[0090] S610、对梁板混凝土56进行灌注施工;

[0091] S620、当梁板混凝土56灌注至板底控位体34标高处时,解除支撑囊袋54对横筋压板55的顶压力,然后进行后续梁板混凝土56灌注施工;

[0092] S630、待梁板混凝土56形成强度后,通过囊袋连通管53对支撑囊袋54施加压力,对加腋模板4及梁板混凝土56加压,使加腋模板4与梁板混凝土56脱离,然后采用调位螺栓8调整支撑立柱6的高度,实现第一梁模2、第二梁模3、加腋模板4和大跨度板模38的同步下落,完成施工。

[0093] 实施例2,

[0094] 为了更加方便本领域技术人员理解本发明,以下对实施例1中出现的各专业名称进行举例解释:

[0095] 如图1-8所示,地下室底板1厚度为30cm,采用强度等级为C30的混凝土浇筑而成;

[0096] 第一梁模2和第二梁模3均采用厚度为3mm的钢模板;

[0097] 加腋模板4采用厚度为3mm的钢模板轧制而成;

[0098] 支撑底板5采用厚度10mm的钢板轧制而成,直径为60cm;

[0099] 支撑立柱6采用规格为 $200 \times 200 \times 8 \times 12$ 的H型钢轧制而成;

[0100] 柱底撑板7采用厚度为10mm的钢板轧制而成,直径为60cm,在柱底撑板7上预设与调位螺栓8连接的螺孔;调位螺栓8采用内径为60mm的螺杆轧制而成;

[0101] 拱形连梁9采用厚度为20mm的钢板轧制而成,宽度为20cm,纵断面呈圆弧形;

[0102] 撑柱抱箍10包括两块围合成闭合的矩形钢板,采用厚度3mm的钢板轧制而成;

[0103] 立柱斜撑11采用直径为100mm的螺杆与螺栓组成,与支撑立柱6焊接连接;

[0104] 柱顶横梁12采用规格为 $200 \times 200 \times 8 \times 12$ 的H型钢轧制而成;

[0105] 支撑纵梁13采用规格为 $100 \times 100 \times 6 \times 8$ 的H型钢轧制而成;

[0106] 梁顶支撑体14采用厚度20mm的橡胶板轧制而成;

[0107] 模板撑梁15采用厚度为10mm的钢板轧制而成,宽度为30cm,高度为10cm,上表面设置横断面呈T形的滑隼滑槽21,滑隼滑槽21宽度为28cm、高度为8cm、槽口宽15cm;

[0108] 柱底套筒16采用强度等级为Q345D,内径为100mm;

[0109] 平台撑柱17采用直径为100mm的钢管轧制而成;

[0110] 斜向控位栓18包括直径60mm的螺杆和螺母;

[0111] 斜撑底板19采用厚度为3mm的钢板轧制而成;

[0112] 底板锚筋20采用直径为30mm的螺杆;

[0113] 反力撑板22采用厚度为10mm的钢板切割而成,宽度为20cm,高度为30cm;

- [0114] 第一调位栓23和第二调位栓24均采用直径为60mm的螺杆和螺栓组合而成,并使螺栓两侧螺杆的紧固方向相反;
- [0115] 模板加强筋25采用厚度10mm的钢片轧制而成,宽度为20cm,横断面呈L形;
- [0116] 平台横板26采用厚度为6mm的钢板轧制而成,宽度为30cm;
- [0117] 第一撑墩27和第二撑墩28均采用厚度为10mm的钢板轧制而成,横断面尺寸为20cm×20cm;
- [0118] 第一定位栓29、第二定位栓30、第三定位栓31和第四定位栓32均包括直径30mm的螺杆和螺母,并使螺母两侧螺杆的紧固方向相反;第一定位栓29和第三定位栓31呈竖直方向布置;第二定位栓30和第四定位栓32呈水平向布置;
- [0119] 补强撑板33采用厚度为10mm的钢板轧制而成,宽度为20cm;
- [0120] 板底控位体34包括囊袋控位槽57、支撑囊袋54和横筋压板55,并使支撑囊袋54嵌入囊袋控位槽57内;支撑囊袋54采用厚度2mm的橡胶片缝合成密闭腔体,底端与囊袋控位槽57粘贴,顶端与横筋压板55粘贴连接,并与囊袋连通管53连通;横筋压板55采用钢板厚度为3mm的钢板轧制而成;囊袋控位槽57直径为10cm,采用5mm的钢板轧制而成;囊袋连通管53采用直径30mm的钢管;
- [0121] 第一滑隼35和第二滑隼36均采用厚度为10mm的钢板轧制而成,横断面呈倒“T”形,底宽为25cm;
- [0122] 密闭囊袋37采用厚度2mm的橡胶片缝合成密闭腔体,在密闭囊袋37内部填充水;
- [0123] 大跨度板模38采用厚度3mm钢板轧制而成;
- [0124] 起拱撑板40采用厚度10mm的钢板轧制而成,上表面曲率与大跨度板模38起拱后的曲率相同,下表面设置与板顶滑槽58连接的板底滑隼59;板顶滑槽58和板底滑隼59横断面均呈等腰梯形,形状相似,且板顶滑槽58的顶宽为30cm、底宽为50cm;
- [0125] 支撑垫板39采用钢板轧制而成,上表面设置板顶滑槽58和连接撑板60,下表面设置板底滑隼59;连接撑板60采用厚度10mm的钢板轧制而成,宽度为30cm,与支撑垫板39垂直焊接连接,在连接撑板60上预设与撑板顶压栓41连接的螺孔;
- [0126] 撑板顶压栓41采用直径30mm的高强度螺杆轧制而成;
- [0127] 箍筋连槽42深度为3mm、直径为10mm;
- [0128] 梁纵筋43采用直径为25mm的螺纹带肋钢筋;
- [0129] 梁箍筋44采用直径10mm的螺纹带肋钢筋;
- [0130] 腋板横筋45采用直径为10mm的螺纹钢筋;
- [0131] 箍筋连接体46包括箍筋夹板49和夹板紧固栓50;
- [0132] 定位撑板47采用厚度10mm的钢板轧制而成,宽度为10cm;
- [0133] 纵筋定位栓48包括直径30mm的螺杆和螺母,并使螺母两侧螺杆的紧固方向相反,与限位槽板51焊接连接;
- [0134] 箍筋夹板49采用厚度为10mm的钢板轧制而成,横断面呈矩形,宽度为10cm、长度为30cm,在箍筋夹板49上预设供夹板紧固栓50穿设的孔洞,并在箍筋夹板49上预设与梁箍筋44连接的箍筋连槽42;
- [0135] 夹板紧固栓50采用20mm的高强度螺栓;
- [0136] 限位槽板51采用厚度2mm的钢板轧制而成,横断面呈圆弧形,内径与腋板纵筋52的

外径相同,圆心角为 90° ;

[0137] 腋板纵筋52采用直径为25mm的螺纹钢筋;

[0138] 梁板混凝土56采用强度等级为C35的混凝土。

[0139] 本发明未详述部分为现有技术,故本发明未对其进行详述。

[0140] 可以理解的是,术语“一”应理解为“至少一”或“一个或多个”,即在一个实施例中,一个元件的数量可以为一个,而在另外的实施例中,该元件的数量可以为多个,术语“一”不能理解为对数量的限制。

[0141] 尽管本文较多地使用了专业术语,但并不排除使用其他术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

[0142] 本发明不局限于上述最佳实施方式,任何人在本发明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做任何变化,凡是具有与本申请相同或相近似的技术方案,均落在本发明的保护范围之内。

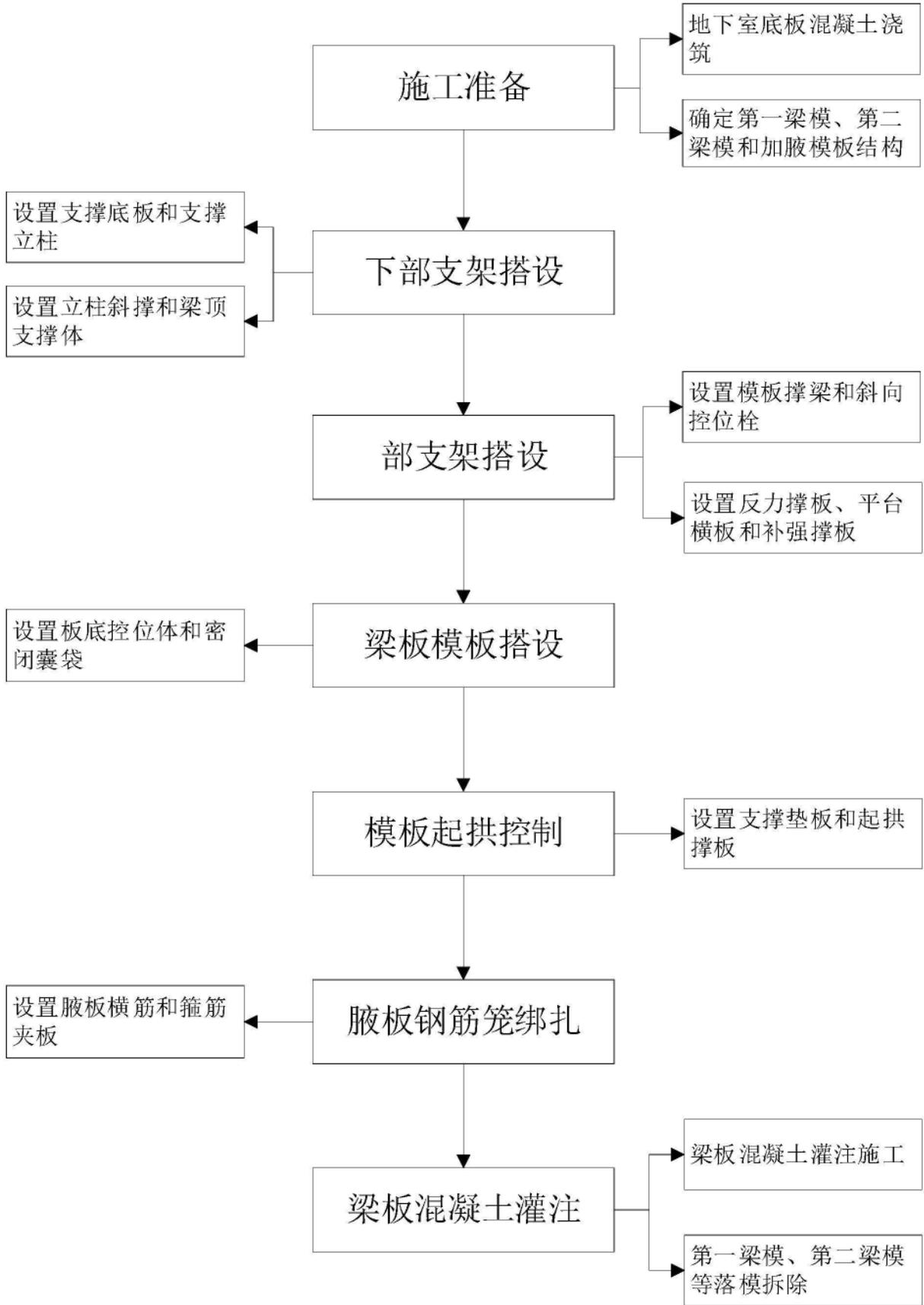


图1

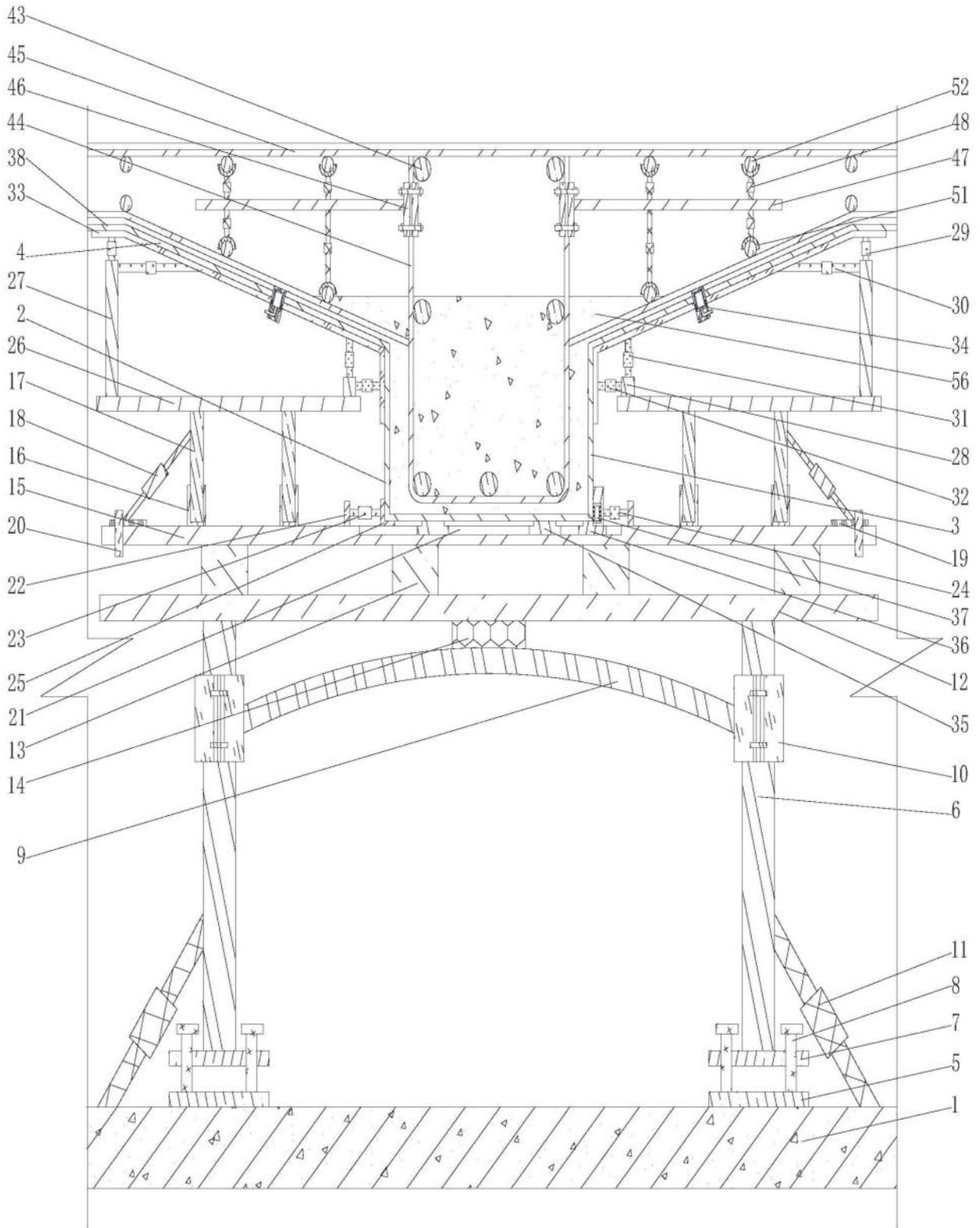


图2

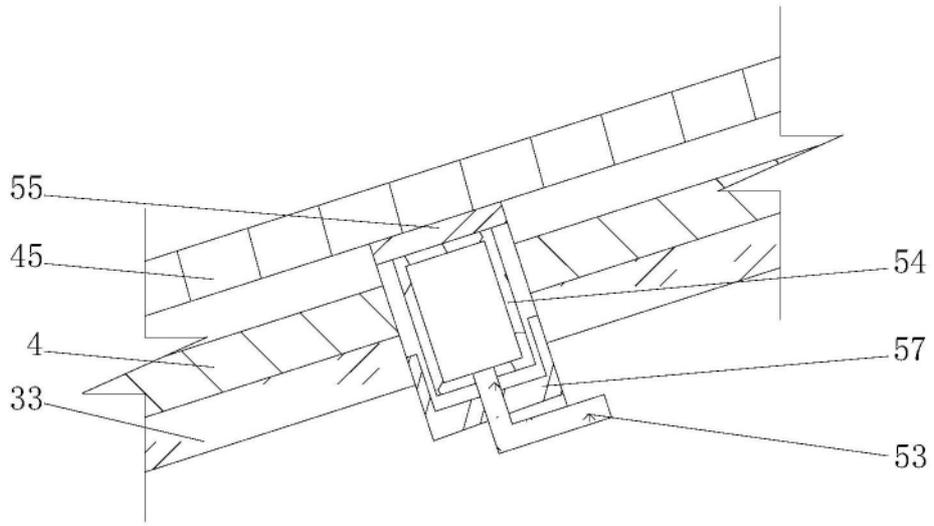


图3

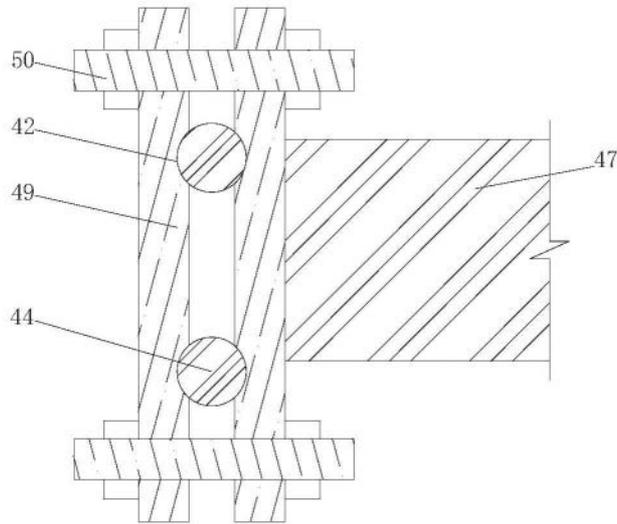


图4

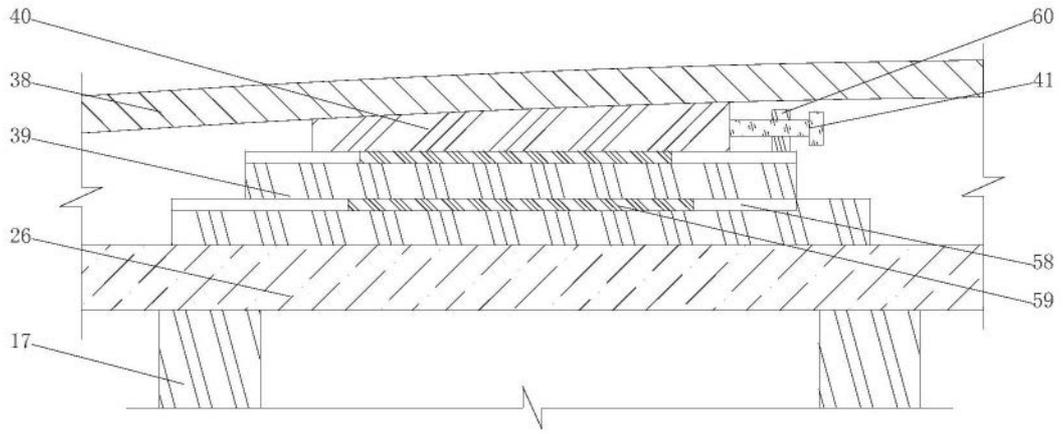


图5

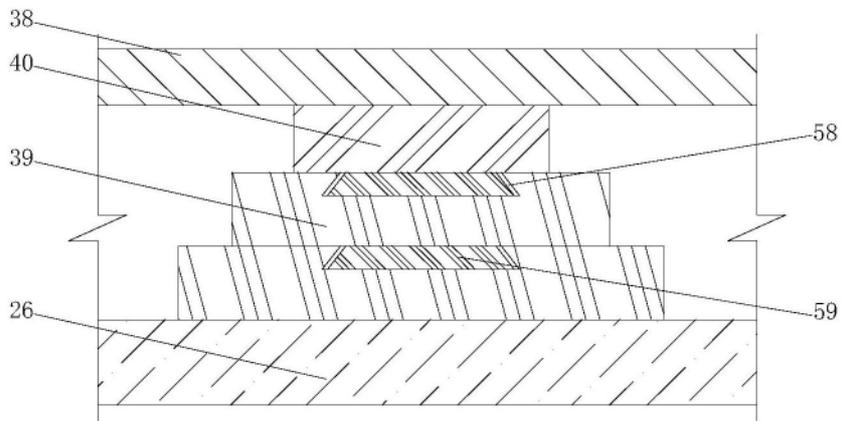


图6

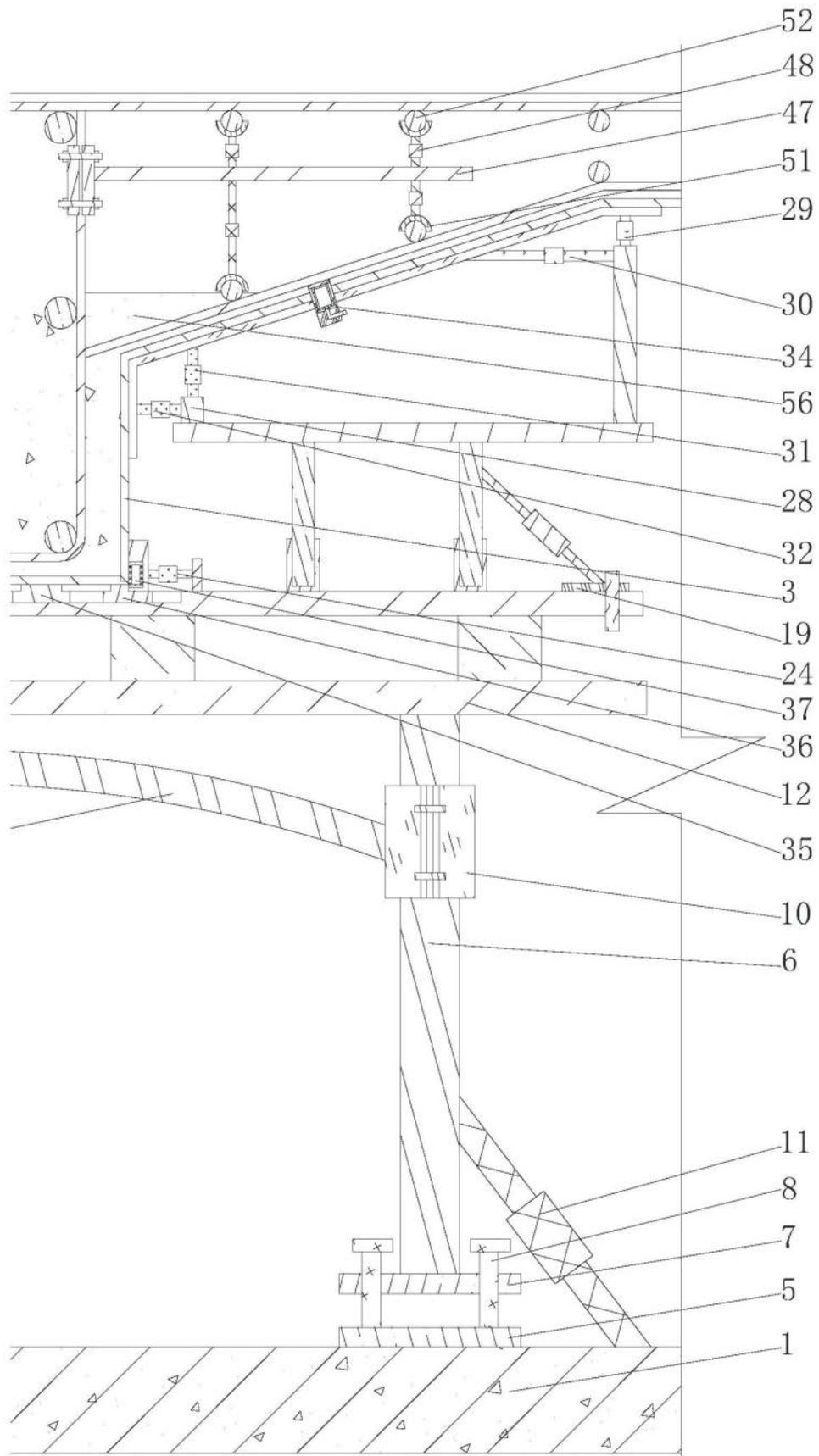


图7

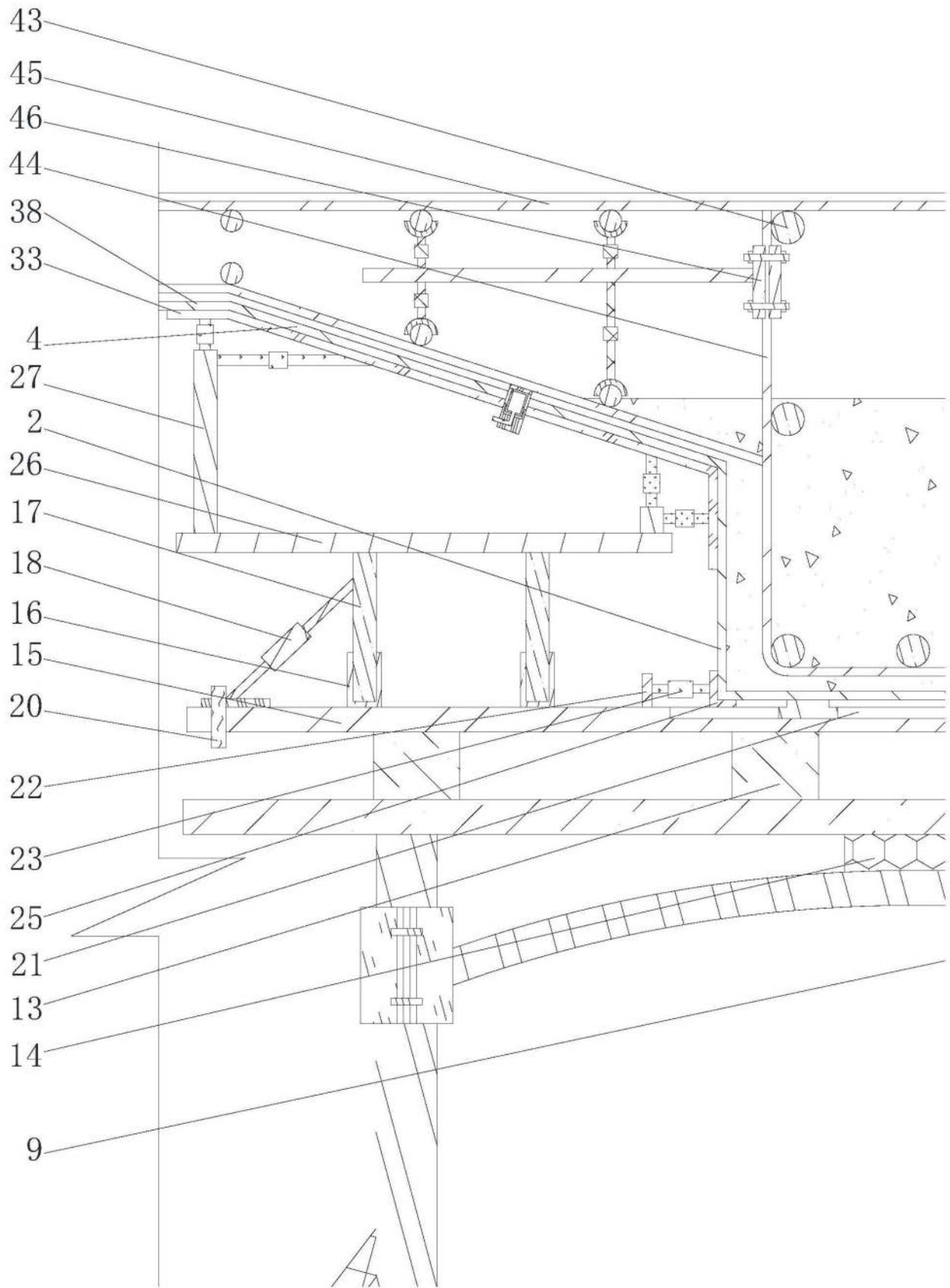


图8