



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104652802 B

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201410834578.7

(22)申请日 2014.12.29

(73)专利权人 中建三局集团有限公司

地址 430000 湖北省武汉市关山路552号

(72)发明人 徐凯 杜福祥 袁渊 谭健
方道伟

(74)专利代理机构 重庆市前沿专利事务所(普通合伙) 50211

代理人 刘兴顺

(51) Int.Cl.

E04G 3/28(2006.01)

E04G 5/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 202627471 U, 2012.12.26.,

DE 19846470 A1, 2000.04.13,

DE 19836837 A1, 1999.12.02,

CN 103466518 A, 2013.12.25.

杜福祥等.“全模块附着升降脚手架施工技术”.《施工技术》.2014,第43卷(第5期),

审查员 万江

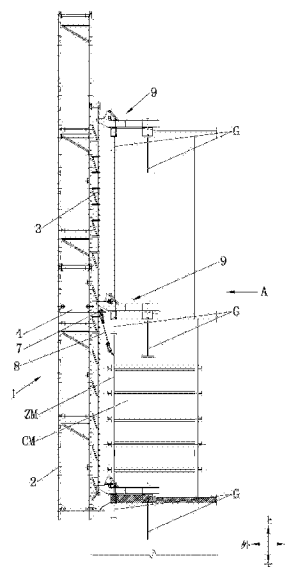
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

型钢混凝土结构施工平台

(57)摘要

本发明公开一种型钢混凝土结构施工平台，架体内侧设有竖直导轨；架体上焊接有两根柱正面模板导轨；每根柱正面模板导轨上均滑动配合有滑轮，滑轮与第二钢丝绳上端固定，第二钢丝绳下端可与柱正面模板固定；附墙支座中的槽钢挑梁由槽钢和连接钢板构成，两根槽钢的两个端头均分别对应端端的连接钢板焊接固定；连接架焊接在槽钢挑梁外端，连接架外端的两个抱箍箍紧在竖直导轨外面。本发明的制造用料比传统施工平台有很大降低，这样不仅能降低制造成本，降低了重量，减小了对提升系统的功率要求；柱正面模板和侧面模板能跟随本发明一起向上提升，从而提高施工效率。



1. 一种型钢混凝土结构施工平台,其特征在于:包括架体(1)和附墙支座(9),其中架体(1)的高度为2.5个标准层层高,该架体由标准脚手架单元(2)组合而成,且架体(1)的内侧设有竖直导轨(3),该竖直导轨采用钢管;所述架体(1)上左右并排焊接有两根水平设置的柱正面模板导轨(4),该柱正面模板导轨采用H型钢,而两根柱正面模板导轨(4)的内端均悬空,该悬空端的顶面焊接有筋板(5),且筋板与第一钢丝绳(6)的下端固定,该第一钢丝绳的上端与所述架体(1)固定;每根所述柱正面模板导轨(4)上均滑动配合有滑轮(7),该滑轮可沿着柱正面模板导轨(4)向内或外滑动,而滑轮(7)与第二钢丝绳(8)上端固定,且第二钢丝绳(8)下端可与柱正面模板(ZM)固定;

所述附墙支座(9)包括槽钢挑梁(10)和连接架(16),其中:所述槽钢挑梁(10)由槽钢(10a)和连接钢板(10b)构成,其中两根槽钢(10a)左右并排,这两根槽钢的两个端头均分别与对应端的连接钢板(10b)焊接固定;所述槽钢挑梁(10)垫在第一垫块(11)和第二垫块(12)上面,这两个垫块内外并排设置,且这两个垫块可分别支撑在对应的结构钢梁(G)顶面上;所述槽钢挑梁(10)的两根槽钢(10a)之间设有至少两根高强螺杆(13),这些高强螺杆内外并排设置,而各个高强螺杆(13)的下端可与对应结构钢梁(G)顶面上的预埋螺母(M)螺纹连接,且各个高强螺杆(13)的上端分别依次套装有钢垫片(14)和双螺母(15),其中双螺母(15)将钢垫片(14)压紧在两根槽钢(10a)顶面上;

所述连接架(16)焊接在槽钢挑梁(10)外端,该连接架外端的顶面左右并排有两个抱箍(17),这两个抱箍的轴心线垂直于所述槽钢挑梁(10)顶面,且两根抱箍(17)箍紧在对应的所述竖直导轨(3)外面;

所述第一垫块(11)包括上矩形框(11a)和侧面钢板(11d),其中上矩形框(11a)和下矩形框(11b)上下并排设置,这两个矩形框的每个框条均为槽钢,且这两个矩形框通过四根竖直的钢管(11c)相连;所述侧面钢板(11d)数目为两块,这两块侧面钢板相互垂直并相连,且两块侧面钢板(11d)的上下部分别与上、下矩形框(11a、11b)的对应框条焊接固定;

所述第二垫块(12)包括下槽钢组件、上槽钢组件和侧面连接钢板(12d),其中:所述下槽钢组件由槽钢段(12a)和连接钢管(12b)构成,其中槽钢段(12a)数目为两个,这两个槽钢段的槽口相对设置,且这两个槽钢段通过两根水平的所述连接钢管(12b)相连;所述上槽钢组件设在下槽钢组件正上方,这两个槽钢组件的结构相同,且这两个槽钢组件通过四根竖直的钢管段(12c)相连;

所述侧面连接钢板(12d)数目为三块,这三块侧面连接钢板的上下部分别与上、下槽钢组件的相应部分焊接固定,且这三块侧面连接钢板(12d)围成一个“U”字形。

2. 根据权利要求1所述的型钢混凝土结构施工平台,其特征在于:两根所述第一钢丝绳(6)形成一个倒“八”字形。

型钢混凝土结构施工平台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种型钢混凝土结构施工平台,尤其适用于型钢混凝土柱+钢梁+压型钢板组合结构的超高层建筑施工。

背景技术

[0002] 目前,超高层结构的外防护架常采用附着式升降脚手架,虽能满足安全防护的要求,但存在几个缺陷:一、架体高度覆盖4.5个楼层,且沿结构周边全覆盖,所需材料较多,成本较高,且整体重量大,对提升系统的功率要求较大。二、混凝土结构的柱正面模板和侧面模板需人工或塔吊进行转运,费时费力,施工效率低。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种制造材料少、重量轻、便于施工的型钢混凝土结构施工平台。

[0004] 本发明的技术方案如下:一种型钢混凝土结构施工平台,其特征在于:包括架体(1)和附墙支座(9),其中架体(1)的高度为2.5个标准层层高,该架体由标准脚手架单元(2)组合而成,且架体(1)的内侧固设有竖直导轨(3),该竖直导轨采用钢管;所述架体(1)上左右并排焊接有两根水平设置的柱正面模板导轨(4),该柱正面模板导轨采用H型钢,而两根柱正面模板导轨(4)的内端均悬空,该悬空端的顶面焊接有筋板(5),且筋板与一根第一钢丝绳(6)的下端固定,该第一钢丝绳的上端与所述架体(1)固定;每根所述柱正面模板导轨(4)上均滑动配合有滑轮(7),该滑轮可沿着柱正面模板导轨(4)向内或外滑动,而滑轮(7)与第二钢丝绳(8)上端固定,且第二钢丝绳(8)下端可与柱正面模板(ZM)固定;

[0005] 所述附墙支座(9)包括槽钢挑梁(10)和连接架(16),其中:所述槽钢挑梁(10)由槽钢(10a)和连接钢板(10b)构成,其中两根槽钢(10a)左右并排,这两根槽钢的两个端头均分别与对应端的连接钢板(10b)焊接固定;所述槽钢挑梁(10)垫在第一垫块(11)和第二垫块(12)上面,这两个垫块内外并排设置,且这两个垫块可分别支撑在对应的结构钢梁(G)顶面上;所述槽钢挑梁(10)的两根槽钢(10a)之间设有至少两根高强螺杆(13),这些高强螺杆内外并排设置,而各个高强螺杆(13)的下端可与对应结构钢梁(G)顶面上的预埋螺母(M)螺纹连接,且各个高强螺杆(13)的上端分别依次套装有钢垫片(14)和双螺母(15),其中双螺母(15)将钢垫片(14)压紧在两根槽钢(10a)顶面上;

[0006] 所述连接架(16)焊接在槽钢挑梁(10)外端,该连接架外端的顶面左右并排有两个抱箍(17),这两个抱箍的轴心线垂直于所述槽钢挑梁(10)顶面,且两根抱箍(17)箍紧在对应的所述竖直导轨(3)外面;

[0007] 所述第一垫块(11)包括上矩形框(11a)和侧面钢板(11d),其中上矩形框(11a)和下矩形框(11b)上下并排设置,这两个矩形框的每个框条均为槽钢,且这两个矩形框通过四根竖直的钢管(11c)相连;所述侧面钢板(11d)数目为两块,这两块侧面钢板相互垂直并相连,且两块侧面钢板(11d)的上下部分别与上、下矩形框(11a、11b)的对应框条焊接固定;

[0008] 所述第二垫块(12)包括下槽钢组件、上槽钢组件和侧面连接钢板(12d),其中:所述下槽钢组件由槽钢段(12a)和连接钢管(12b)构成,其中槽钢段(12a)数目为两个,这两个槽钢段的槽口相对设置,且这两个槽钢段通过两根水平的所述连接钢管(12b)相连;所述上槽钢组件设在下槽钢组件正上方,这两个槽钢组件的结构相同,且这两个槽钢组件通过四根竖直的钢管段(12c)相连;

[0009] 所述侧面连接钢板(12d)数目为三块,这三块侧面连接钢板的上下部分别与上、下槽钢组件的相应部分焊接固定,且这三块侧面连接钢板(12d)围成一个“U”字形。

[0010] 在上述结构中,本发明的架体通过附墙支座(9)支撑在结构钢梁(G)上,进而承力在型钢柱上。对于每根型钢柱,相应设置一个本发明,且本施工平台可在提升系统的提升下向上移动。需要提升时,先松开抱箍(17),待架体被提升到合适的高度后,再将抱箍(17)箍紧在竖直导轨(3)外面,从而防止本发明下坠。由于本发明架体(1)的高度为2.5个标准层层高,这样就比传统的4.5个标准层层高矮,又由于架体(1)的宽度对应每根型钢柱的宽度,这样就大幅减少了本发明的材料用量,从而大幅降低本发明的重量,这样不仅能降低制造成本,而且能够降低提升系统的功率。

[0011] 施工时,施工人员站在标准脚手架单元(2)的跳板上,并可向内推动柱正面模板(ZM),该柱正面模板(ZM)、侧面模板(CM)可通过对拉螺杆拉紧,从而进行后续施工。完成施工后,将侧面模板(CM)放在标准脚手架单元(2)的跳板上,而柱正面模板(ZM)则可在第二钢丝绳(8)的作用下向外摆动,从而可以使柱正面模板(ZM)和侧面模板(CM)一起跟随本发明向上提升,这样就不用像以前那样再采用塔吊或人工转运的方式来转运柱正面模板和侧面模板,从而便于施工,大幅提高施工效率。另外,下面一个标准脚手架单元(2)上的施工人员支模板和浇筑混凝土的同时,上面一个标准脚手架单元(2)上的施工人员可以绑扎钢筋,这样也能提高施工效率。

[0012] 为了便于设置,两根所述第一钢丝绳(6)形成一个倒“八”字形。

[0013] 有益效果:本发明的制造用料比传统施工平台有很大降低,这样不仅能降低制造成本,而且降低了重量,减小了对提升系统的功率要求;同时,柱正面模板和侧面模板能跟随本发明一起向上提升,这样就不用再像以前那样需要通过塔吊或人工转运的方式来转运柱正面模板和侧面模板,从而便于施工,提高施工效率。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图;

[0015] 图2为图1的A向局部放大视图;

[0016] 图3为图1中附墙支座的示意图;

[0017] 图4为图3的俯视图;

[0018] 图5为图3中第一垫块的结构示意图;

[0019] 图6为图3中第二垫块的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明:

[0021] 如图1、2、3及4所示,一种型钢混凝土结构施工平台由架体1、标准脚手架单元2、竖

直导轨3、柱正面模板导轨4、筋板5、第一钢丝绳6、滑轮7和第二钢丝绳8构成。其中,所述架体1的高度为2.5个标准层层高,且标准层层高对于本领域技术人员来说是清楚的,且架体1的宽度大于型钢柱的宽度。对于层高较高的非标准楼层,采取将竖直导轨3加长的方式进行处理。所述架体1由标准脚手架单元2组合而成,其组合方式为本领域技术人员所熟知。架体1的内侧设有竖直导轨3,该竖直导轨采用钢管,且竖直导轨3的数目根据结构强度的需要相应增减。所述架体1上左右并排焊接有两根水平设置的柱正面模板导轨4,该柱正面模板导轨4均采用H型钢。两根柱正面模板导轨4的内端均悬空,该悬空端的顶面焊接有筋板5,且筋板5与一根第一钢丝绳6的下端固定,该第一钢丝绳6的上端与所述架体1固定。作为优选,固定两根柱正面模板导轨4的两个第一钢丝绳6形成一个倒“八”字形。每根所述柱正面模板导轨4上均滑动配合有滑轮7,该滑轮7可沿着柱正面模板导轨4向内或外滑动,而滑轮7与第二钢丝绳8上端固定,且第二钢丝绳8下端可与柱正面模板ZM固定。所述第二钢丝绳8作用一方面是吊装柱正面模板ZM,另一方面还可以让吊装柱正面模板ZM向内或外摆动,以便进行施工。

[0022] 如图1、2、3及4、5、6所示,所述附墙支座9的数目根据竖直导轨3相应设置,且附墙支座9可以周转使用。每个附墙支座9主要由槽钢挑梁10、第一垫块11、第二垫块12、高强螺杆13、钢垫片14、双螺母15、连接架16和抱箍17构成。其中,所述槽钢挑梁10由槽钢10a和连接钢板10b构成,其中两根槽钢10a左右并排,这两根槽钢10a的两个端头均分别与对应端的连接钢板10b焊接固定。所述槽钢挑梁10垫在第一垫块11和第二垫块12上面,这两个垫块内外并排设置,且这两个垫块可分别支撑在对应的结构钢梁G顶面上。

[0023] 所述第一垫块11包括上矩形框11a和侧面钢板11d,其中上矩形框11a和下矩形框11b上下并排设置,这两个矩形框的每个框条均为槽钢,且这两个矩形框通过四根竖直的钢管11c相连,这四根钢管11c分布在同一个矩形的四个顶点上。所述侧面钢板11d数目为两块,这两块侧面钢板11d相互垂直并相连,且两块侧面钢板11d的上部与上矩形框11a的对应框条焊接固定,且两块侧面钢板11d的下部与下矩形框11b的对应框条焊接固定。

[0024] 所述第二垫块12包括下槽钢组件、上槽钢组件和侧面连接钢板12d,其中:所述下槽钢组件由槽钢段12a和连接钢管12b构成,其中槽钢段12a数目为两个,这两个槽钢段12a的槽口相对设置,而这两个槽钢段12a通过两根水平的连接钢管12b相连。所述上槽钢组件设在下槽钢组件正上方,这两个槽钢组件的结构相同,且这两个槽钢组件通过四根竖直的钢管段12c相连,这四根钢管段12c分布在同一个矩形的四个顶点上。所述侧面连接钢板12d数目为三块,这三块侧面连接钢板的上下部分别与上、下槽钢组件的相应部分焊接固定,且这三块侧面连接钢板12d围成一个“U”字形。

[0025] 如图1、2、3及4所示,所述槽钢挑梁10的两根槽钢10a之间设有至少两根外购的高强螺杆13,这些高强螺杆13内外并排设置,而各个高强螺杆13的下端可与对应结构钢梁G顶面上的预埋螺母M螺纹连接。各个高强螺杆13的上端分别依次套装有钢垫片14和双螺母15,其中双螺母15将钢垫片14压紧在两根槽钢10a顶面上。

[0026] 所述连接架16焊接在槽钢挑梁10的外端,该连接架16外端的顶面左右并排有两个抱箍17,这两个抱箍17的轴心线垂直于槽钢挑梁10顶面,且两根抱箍17箍紧在对应的竖直导轨3外面,从而通过附墙支座9将架体1支撑在结构钢梁G上,进而承力在型钢柱上。

[0027] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不以本发明为限制,凡在本发明的精

神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

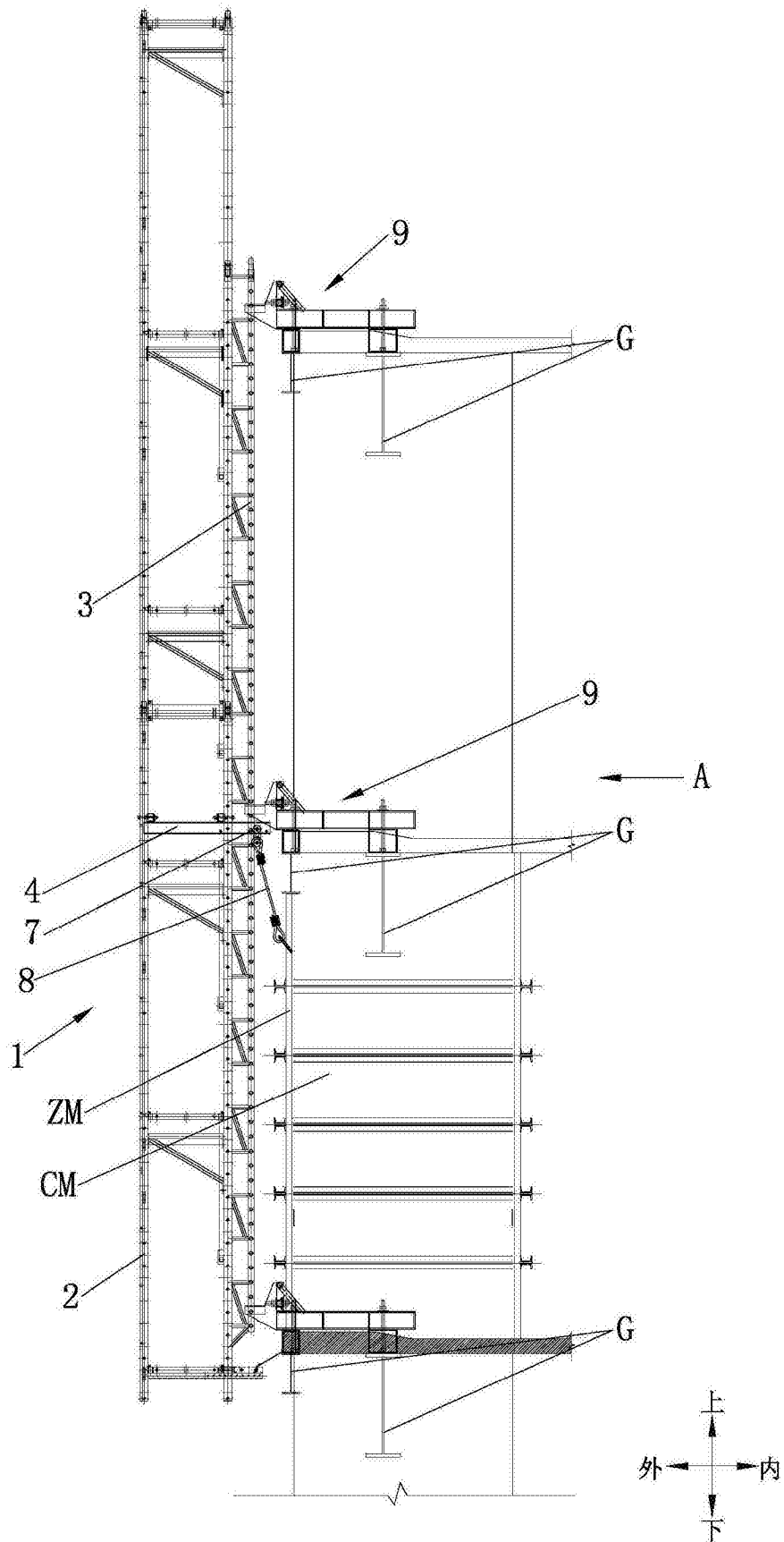


图1

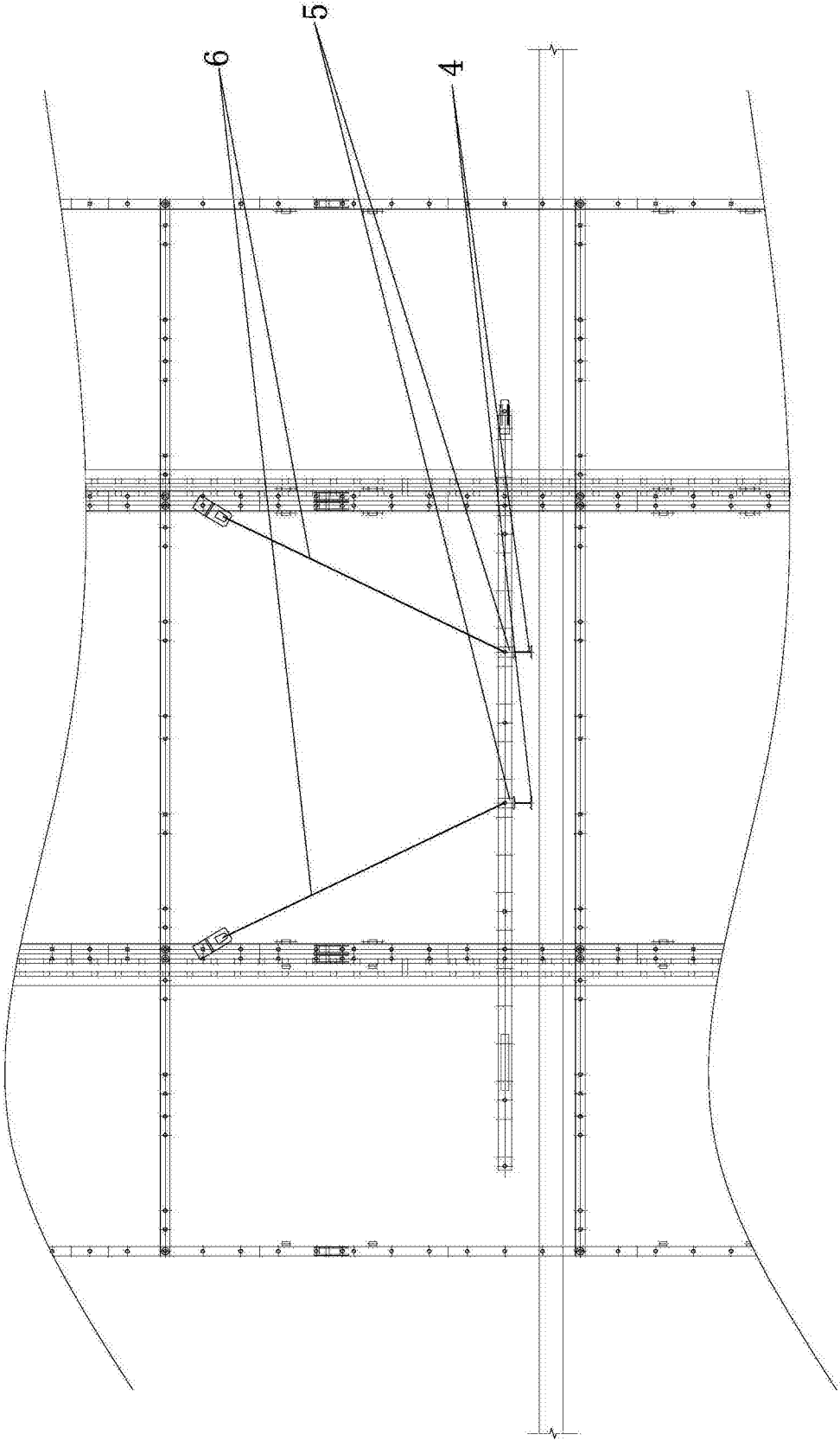


图2

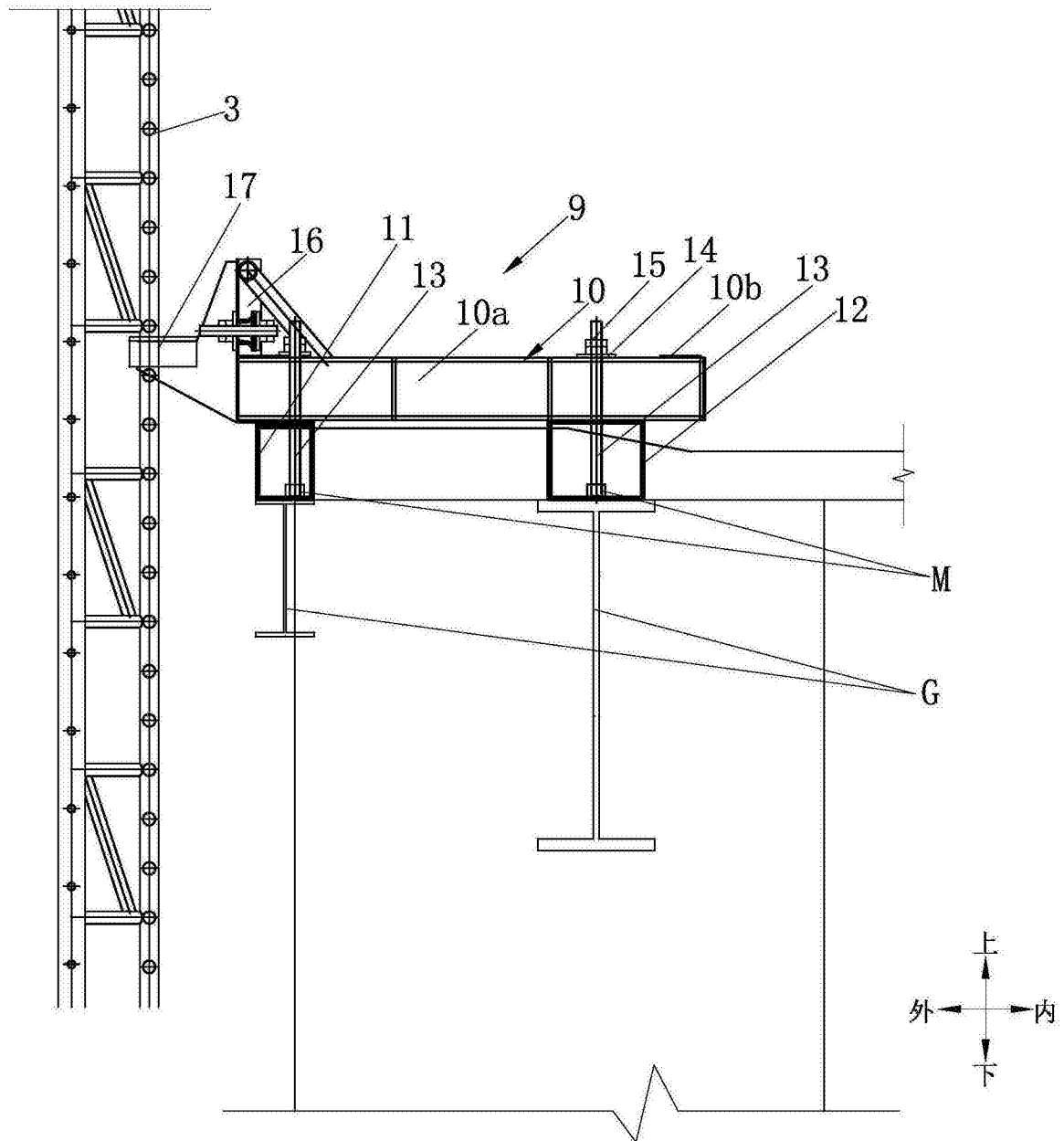


图3

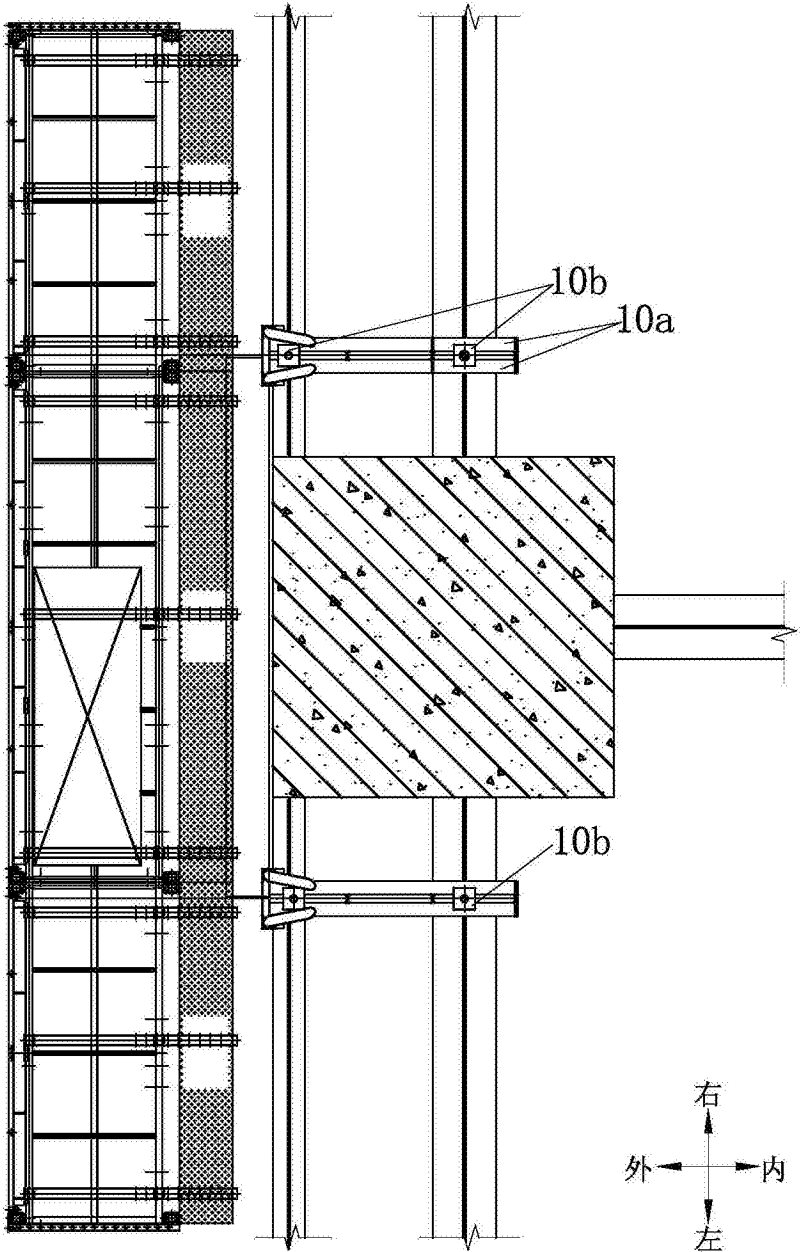


图4

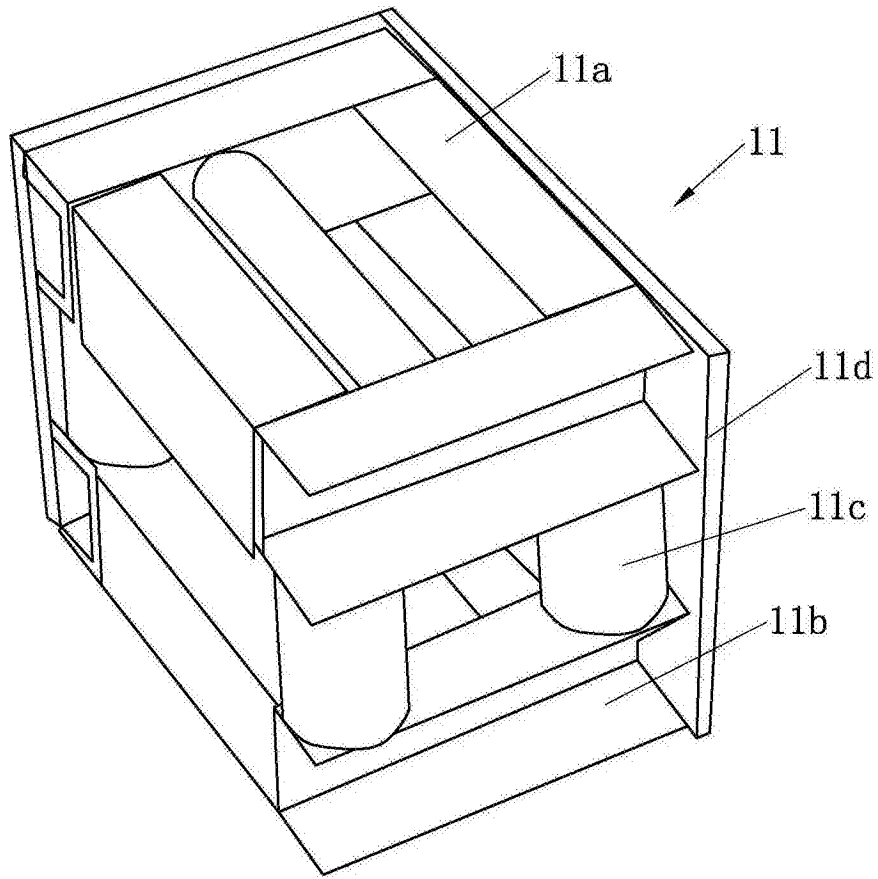


图5

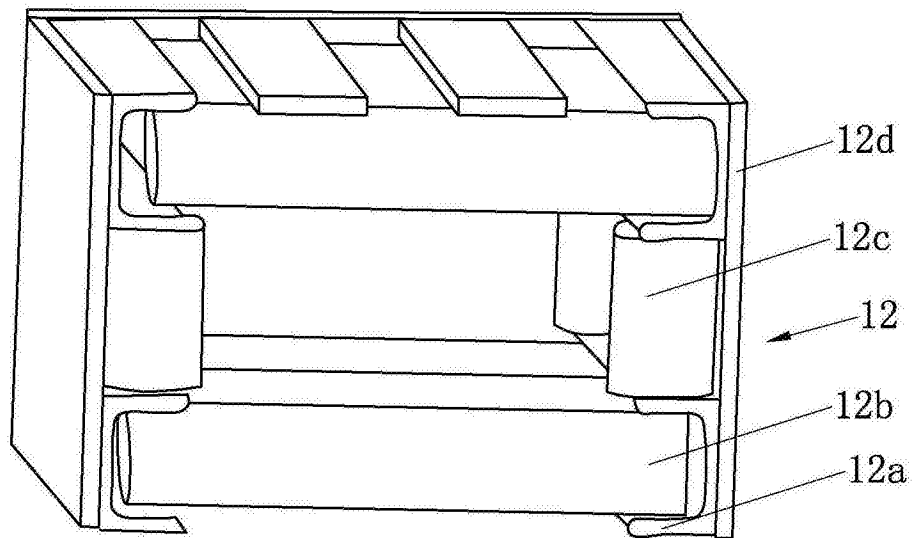


图6