



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103669655 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310721808. 4

(22) 申请日 2013. 12. 24

(71) 申请人 山东万鑫建设有限公司

地址 256401 山东省淄博市桓台县唐山镇镇
府驻地

(72) 发明人 李永峰 宗可锋 张学勇 巩建伟
张鑫宇

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有
限公司 37212

代理人 巩同海

(51) Int. Cl.

E04B 2/84 (2006. 01)

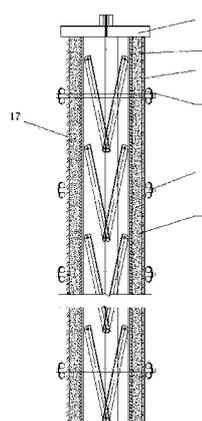
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

变形缝两侧墙体混凝土浇筑施工工艺

(57) 摘要

本发明属于建筑工程领域,特别涉及一种变形缝两侧墙体混凝土浇筑施工工艺,包括以下步骤:1) 钢筋骨架施工;2) 安装墙板厚度控制支撑;3) 定位放线;4) 安装底层内墙模板及剪刀型连杆龙骨支撑体系;5) 安装墙体外侧模板及龙骨支撑体系;6) 混凝土浇筑;7) 拆模;8) 浇筑上层变形缝两侧墙体混凝土;9) 重复步骤8,直至所需楼层浇筑完毕。本发明简便、高效;节约材料;质量精度高;根部位置控制好。



1. 一种变形缝两侧墙体混凝土浇筑施工工艺,其特征包括以下步骤:

1) 钢筋骨架施工;

2) 安装墙板厚度控制支撑:采用剪力墙钢筋定位卡具卡在钢筋骨架的两水平杆之间,且相邻的水平杆之间的定位卡具插空布置,同列的定位卡具之间的间距不大于 1000mm;

3) 定位放线:分别放出位于变形缝两侧墙体的内、外边线;

4) 安装底层内墙模板及剪刀型连杆龙骨支撑体系:分别安装两墙体的内墙模板(2),将内墙模板(2)直接置于地面上,且每块内墙模板(2)上部设置两吊挂孔,然后在两墙体的内墙模板(2)之间安装剪刀型连杆龙骨支撑体系(1);

5) 安装墙体外侧模板及龙骨支撑体系:分别安装墙体外侧模板(17)及方木次楞(3),方木次楞(3)之间的间距为 200mm ~ 300mm,然后分别安装双钢管主楞(4),双钢管主楞(4)之间的间距为 400mm,将两墙体之间的双钢管主楞(4)之间用对拉螺栓(5)固定;

6) 混凝土浇筑:分别向两墙体的内、外模板之间浇筑混凝土(6);

7) 拆模:当混凝土(6)强度等级达到设计要求时,先将剪刀型连杆龙骨支撑体系(1)拆除,然后通过吊装工具挂住内墙模板(2)上的吊挂孔,将内墙模板(2)拆除;

8) 浇筑上层变形缝两侧墙体混凝土:在已浇筑好的墙体之间安装支撑用对拉螺栓(7),将内墙模板(2)直接置于支撑用对拉螺栓(7)上,内墙模板(2)向下伸过已浇混凝土不少于 300mm,且与已浇筑混凝土接触面采用双面胶带粘贴严密,在两侧的内墙模板(2)之间安装剪刀型连杆龙骨支撑体系(1),然后重复上述步骤 5 至步骤 7,完成上层变形缝两侧墙体混凝土工作;

9) 重复步骤 8,直至所需楼层浇筑完毕。

2. 根据权利要求 1 所述的变形缝两侧墙体混凝土浇筑施工工艺,其特征包括:上述步骤中用到的剪力墙钢筋定位卡具,包括一个直径为 14 ~ 16mm、长度为墙体厚度的横向钢筋(9),在横向钢筋(9)的两端分别对称焊接两根直径为 6mm 的竖向钢筋(8),同端的两根竖向钢筋(8)构成卡爪,两端的卡爪之间的中心距为墙体水平钢筋排距,外侧竖向钢筋(8)的外端与同一端横向钢筋(9)端部的距离为钢筋保护层厚度。使用时,将卡爪卡在钢筋骨架上相邻的水平钢筋(10)上。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的变形缝两侧墙体混凝土浇筑施工工艺,其特征包括:上述步骤中用到的剪刀型连杆龙骨支撑体系,包括两支撑杆(14)和中心杆(16),两支撑杆(14)分别位于中心杆(16)的两侧,中心杆(16)与两侧的支撑杆(14)之间分别通过连杆(15)连接,连杆(15)与中心杆(16)和支撑杆(14)之间均为铰接,两支撑杆(14)顶部设置定位杆(12),定位杆(12)中心贯穿有螺杆(13),螺杆(13)与中心杆(16)连接,螺杆(13)顶部设置螺母(11);支撑杆(14)为 $\angle 50 \times 32 \times 4$ mm 的角钢,支撑杆(14)上分布有通孔,底部的通孔距支撑杆(14)底部为 400mm,相邻通孔之间的间距为 400mm,通孔直径为 16mm,顶部通孔距支撑杆(14)顶部不大于 400mm;中心杆(16)为 30×4 mm 的竖向扁钢,长度比支撑杆(14)短 300mm,中心杆(16)上分布有与支撑杆(14)上直径、数量均相同的通孔,底部的通孔位于中心杆(16)底部,相邻通孔之间的距离为 400mm;连杆(15)为 $\angle 30 \times 3$ mm 的角钢,长度为 420mm ~ 550mm,螺杆(13)直径为 16mm,长度不小于 500mm,定位杆(12)为槽钢,长度为 500mm ~ 1000mm。

变形缝两侧墙体混凝土浇筑施工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种变形缝两侧墙体混凝土浇筑施工工艺,属于建筑工程领域。

背景技术

[0002] 混凝土结构建筑变形缝两侧由于变形缝宽度较小(一般为 10-50CM),只拆模板难度比较大,混凝土墙施工质量控制难度也非常大,现有方法只能施工完一侧,待混凝土强度达到要求后再支设另一侧墙体模板,两侧同时施工基本成为不可能。严重影响了工程进度。且在施工过程中,支模板不好支,施工面积小,工人操作空间小,难以保证施工质量,第二面墙模板在变形缝一侧,由于工作面小,主、次楞不易施工,导致模板支撑体系在浇筑混凝土过程中发生涨模、跑模现象,第二面墙施工质量难以保证,施工完成后,第二面墙模板系统不易拆除,两面墙之间短木撑拿不出来,会使变形缝失去作用,危害整体结构安全。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:提供一种便于施工,可提高施工效率,且可保证施工质量,方便拆除模板的变形缝两侧墙体混凝土浇筑施工工艺。

[0004] 本发明所述的变形缝两侧墙体混凝土浇筑施工工艺,其特征在于包括以下步骤:

[0005] 1) 钢筋骨架施工;

[0006] 2) 安装墙板厚度控制支撑:采用剪力墙钢筋定位卡具卡在钢筋骨架的两水平杆之间,且相邻的水平杆之间的定位卡具插空布置,同列的定位卡具之间的间距不大于 1000mm;

[0007] 3) 定位放线:分别放出位于变形缝两侧墙体的内、外边线;

[0008] 4) 安装底层内墙模板及剪刀型连杆龙骨支撑体系:分别安装两墙体的内墙模板,将内墙模板直接置于地面上,且每块内墙模板上部设置两吊挂孔,然后在两墙体的内墙模板之间安装剪刀型连杆龙骨支撑体系;

[0009] 5) 安装墙体外侧模板及龙骨支撑体系:分别安装墙体外侧模板及方木次楞,方木次楞之间的间距为 200mm ~ 300mm 之间,然后分别安装双钢管主楞,双钢管主楞之间的间距为 400mm,将两墙体之间的双钢管主楞之间用对拉螺栓固定;

[0010] 6) 混凝土浇筑:分别向两墙体的内、外模板之间浇筑混凝土;

[0011] 7) 拆模:当混凝土强度等级达到设计要求时,先将剪刀型连杆龙骨支撑体系拆除,然后通过吊装工具挂住内墙模板上的吊挂孔,将内墙模板拆除;

[0012] 8) 浇筑上层变形缝两侧墙体混凝土:在已浇筑好的墙体之间安装对拉螺栓,将内墙模板直接置于对拉螺栓上,内墙模板向下伸过已浇混凝土不少于 300mm,且与原混凝土接触面采用双面胶带粘贴严密,然后在两侧的内墙模板之间安装剪刀型连杆龙骨支撑体系,然后重复上述步骤 5 至步骤 7,完成上层变形缝两侧墙体混凝土工作;

[0013] 9) 重复步骤 8,直至所需楼层浇筑完毕。

[0014] 上述步骤中用到的剪力墙钢筋定位卡具,包括一个直径为 14 ~ 16mm、长度为墙

体厚度的横向钢筋,在横向钢筋的两端分别对称焊接两根直径为 6mm 的竖向钢筋,同端的两根竖向钢筋构成卡爪,两端的卡爪之间的中心距为墙体水平钢筋排距,外侧竖向钢筋的外端与同一端横向钢筋端部的距离为钢筋保护层厚度。使用时,将两端的卡爪卡在剪力墙水平钢筋上,每平方米设一个,即可控制剪力墙水平钢筋的间距、排距以及钢筋的保护层厚度,经工程实践证明,该定位卡具能很好地控制剪力墙钢筋排距和钢筋保护层的厚度。

[0015] 上述步骤中用到的剪刀型连杆龙骨支撑体系,包括两支撑杆和中心杆,两支撑杆分别位于中心杆的两侧,中心杆与两侧的支撑杆之间分别通过连杆连接,连杆与中心杆和支撑杆之间均为铰接,两支撑杆顶部设置定位杆,定位杆中心贯穿有螺杆,螺杆与中心杆连接,螺杆顶部设置螺母;支撑杆为 $\angle 50 \times 32 \times 4\text{mm}$ 的角钢,支撑杆上分布有通孔,底部的通孔距支撑杆底部为 400mm,相邻通孔之间的间距为 400mm,通孔直径为 16mm,顶部通孔距支撑杆顶部不大于 400mm;中心杆为 $30 \times 4\text{mm}$ 的竖向扁钢,长度比支撑杆短 300mm,中心杆上分布有与支撑杆上直径、数量均相同的通孔,底部的通孔位于中心杆底部,相邻通孔之间的距离为 400mm;连杆为 $\angle 30 \times 3\text{mm}$ 的角钢,长度为 420mm ~ 550mm,螺杆直径为 16mm,长度不小于 500mm,定位杆为槽钢,长度为 500mm ~ 1000mm。

[0016] 本发明的有益效果是:

[0017] 1) 简便、高效:利用对拉螺栓把两个混凝土墙模板和剪刀型龙骨支撑体系有机连接在一起,形成整体,施工时像施工一片墙板一样操作,省去了先立一片墙,养护拆模再施工下一片墙的间歇时间,加快了进度;

[0018] 2) 节约材料:剪刀型龙骨支撑体系一次加工,多次使用,节省模板、资源;

[0019] 3) 质量精度高:采用螺丝拉杆紧固剪刀支撑,能有效调节和控制变形缝的宽度;

[0020] 4) 根部位置控制好:龙骨下伸到下层变形缝内,能够有效控制变形缝根部的位置。

附图说明

[0021] 图 1 是本发明中底层墙体混凝土浇筑施工结构示意图。

[0022] 图 2 是本发明中上层墙体混凝土浇筑施工结构示意图。

[0023] 图 3 是定位卡具的结构示意图。

[0024] 图 4 是剪刀型连杆龙骨支撑体系的结构示意图。

[0025] 图中:1、剪刀型连杆龙骨支撑体系 2、内墙模板 3、方木次楞 4、双钢管主楞 5、对拉螺栓 6、混凝土 7、支撑用对拉螺栓 8、竖向钢筋 9、横向钢筋 10、水平钢筋 11、螺母 12、定位杆 13、螺杆 14、支撑杆 15、连杆 16、中心杆 17、墙体外侧模板。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本发明做进一步描述:

[0027] 如图 1 ~ 图 4 所示,本发明所述的变形缝两侧墙体混凝土浇筑施工工艺,包括以下步骤:

[0028] 1) 钢筋骨架施工;

[0029] 2) 安装墙板厚度控制支撑:采用剪力墙钢筋定位卡具卡在钢筋骨架的两水平杆之间,且相邻的水平杆之间的定位卡具插空布置,同列的定位卡具之间的间距不大于 1000mm;

[0030] 3) 定位放线 :分别放出位于变形缝两侧墙体的内、外边线 ;

[0031] 4) 安装底层内墙模板及剪刀型连杆龙骨支撑体系 :分别安装两墙体的内墙模板 2,将内墙模板 2 直接置于地面上,且每块内墙模板 2 上部设置两吊挂孔,然后在两墙体的内墙模板 2 之间安装剪刀型连杆龙骨支撑体系 1 ;

[0032] 5) 安装墙体外侧模板及龙骨支撑体系 :分别安装墙体外侧模板 17 及方木次楞 3,方木次楞 3 之间的间距为 200mm ~ 300mm 之间,然后分别安装双钢管主楞 4,双钢管主楞 4 之间的间距为 400mm,将两墙体之间的双钢管主楞 4 之间用对拉螺栓 5 固定 ;

[0033] 6) 混凝土浇筑 :分别向两墙体的内、外模板之间浇筑混凝土 6 ;

[0034] 7) 拆模 :当混凝土 6 强度等级达到设计要求时,先将剪刀型连杆龙骨支撑体系 1 拆除,然后通过吊装工具挂住内墙模板 2 上的吊挂孔,将内墙模板 2 拆除 ;

[0035] 8) 浇筑上层变形缝两侧墙体混凝土 :在已浇筑好的墙体之间安装支撑用对拉螺栓 7,将内墙模板 2 直接置于支撑用对拉螺栓 7 上,内墙模板 2 向下伸过已浇混凝土不少于 300mm,且与已浇筑混凝土接触面采用双面胶带粘贴严密,在两侧的内墙模板 2 之间安装剪刀型连杆龙骨支撑体系 1,然后重复上述步骤 5 至步骤 7,完成上层变形缝两侧墙体混凝土工作 ;

[0036] 9) 重复步骤 8,直至所需楼层浇筑完毕。

[0037] 上述步骤中用到的剪力墙钢筋定位卡具,包括一个直径为 14 ~ 16mm、长度为墙体厚度的横向钢筋 9,在横向钢筋 9 的两端分别对称焊接两根直径为 6mm 的竖向钢筋 8,同端的两根竖向钢筋 8 构成卡爪,两端的卡爪之间的中心距为墙体水平钢筋排距,外侧竖向钢筋 8 的外端与同一端横向钢筋 9 端部的距离为钢筋保护层厚度。使用时,将卡爪卡在钢筋骨架上相邻的水平钢筋 10 上。

[0038] 上述步骤中用到的剪刀型连杆龙骨支撑体系,包括两支撑杆 14 和中心杆 16,两支撑杆 14 分别位于中心杆 16 的两侧,中心杆 16 与两侧的支撑杆 14 之间分别通过连杆 15 连接,连杆 15 与中心杆 16 和支撑杆 14 之间均为铰接,两支撑杆 14 顶部设置定位杆 12,定位杆 12 中心贯穿有螺杆 13,螺杆 13 与中心杆 16 连接,螺杆 13 顶部设置螺母 11 ;支撑杆 14 为 $\angle 50 \times 32 \times 4$ mm 的角钢,支撑杆 14 上分布有通孔,底部的通孔距支撑杆 14 底部为 400mm,相邻通孔之间的间距为 400mm,通孔直径为 16mm,顶部通孔距支撑杆 14 顶部不大于 400mm ;中心杆 16 为 30×4 mm 的竖向扁钢,长度比支撑杆 14 短 300mm,中心杆 16 上分布有与支撑杆 14 上直径、数量均相同的通孔,底部的通孔位于中心杆 16 底部,相邻通孔之间的距离为 400mm ;连杆 15 为 $\angle 30 \times 3$ mm 的角钢,长度为 420mm ~ 550mm,螺杆 13 直径为 16mm,长度不小于 500mm,定位杆 12 为槽钢,长度为 500mm ~ 1000mm。

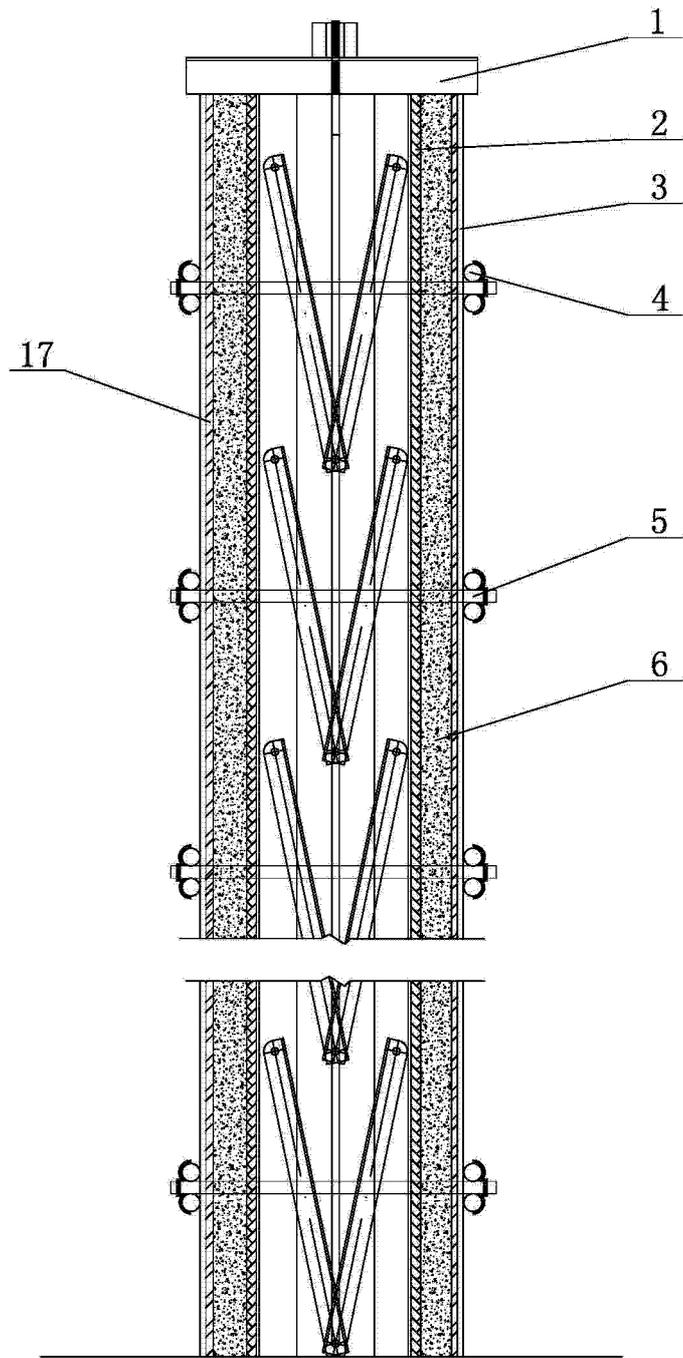


图 1

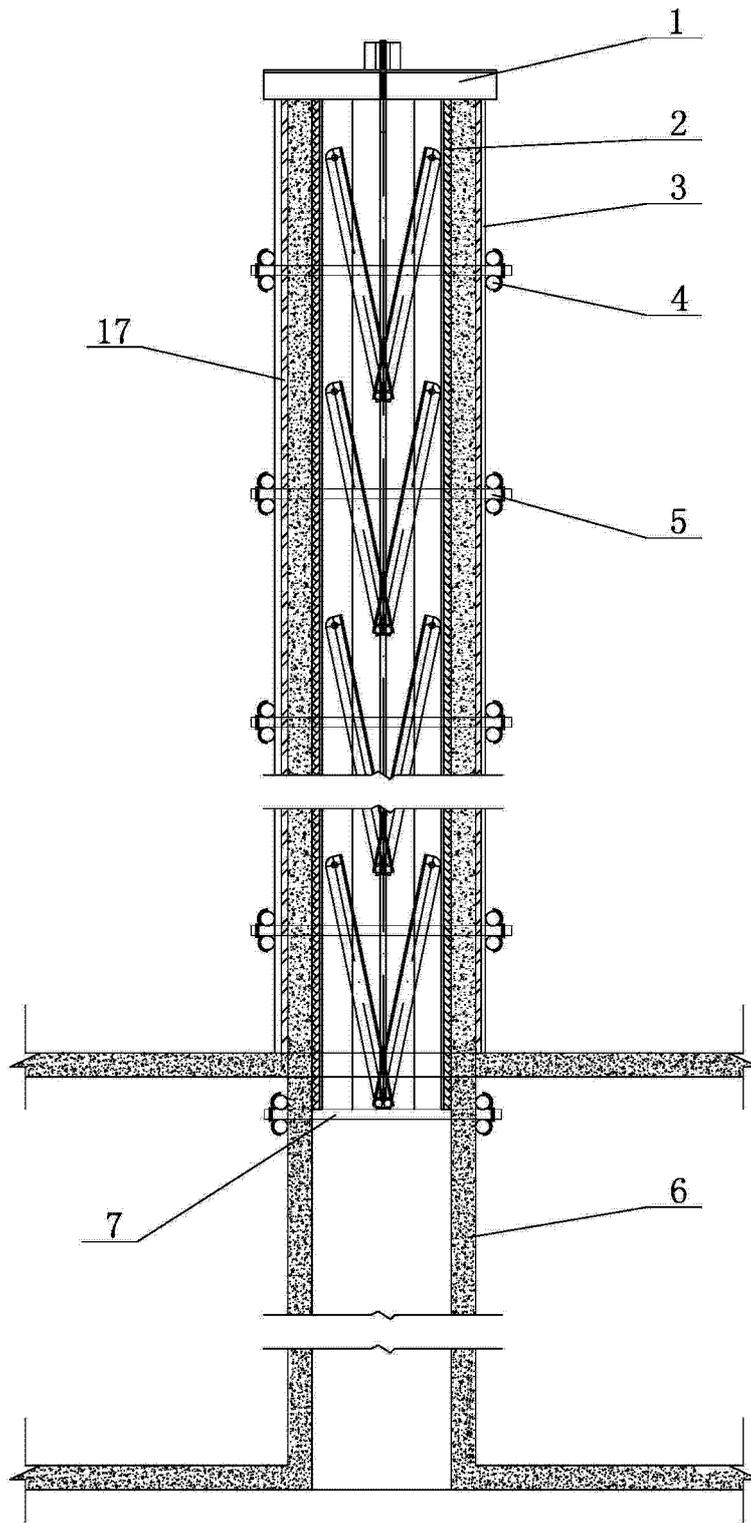


图 2

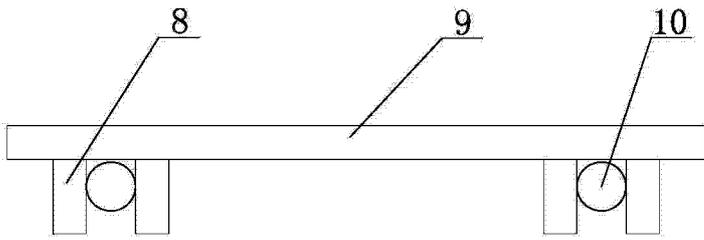


图 3

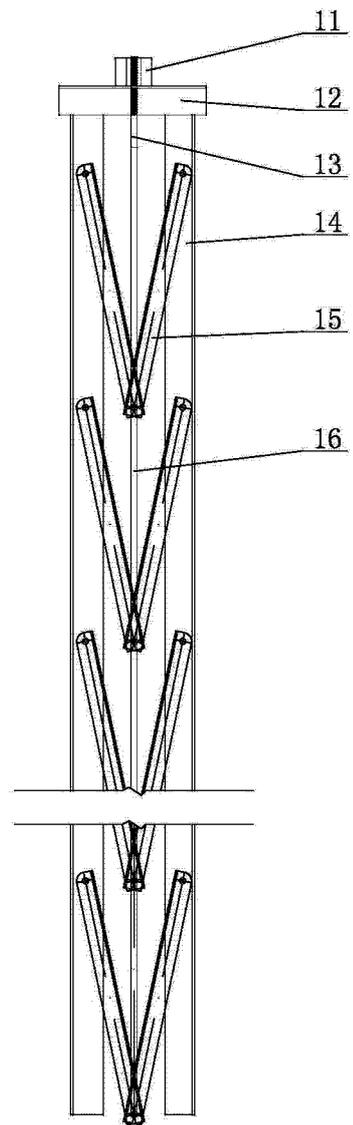


图 4