(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115354847 A
(43)申请公布日 2022.11.18

(21)申请号 202211063208.9

(22)申请日 2022.09.01

(71)申请人 广州珠江建设发展有限公司
地址 510030 广东省广州市越秀区环市东路476号之一10-17层

(72)发明人 蔡志新 王金成 朱亚运 叶家成 胡礼涛 高伟波 张志祥

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
专利代理师 李继乾

(51)Int.Cl.
E04G 11/06(2006.01)
E04G 17/00(2006.01)
E04G 17/04(2006.01)
E04G 17/065(2006.01)
E04G 19/00(2006.01)
E04G 21/02(2006.01)
E04G 21/00(2006.01)
E04G 9/08(2006.01)

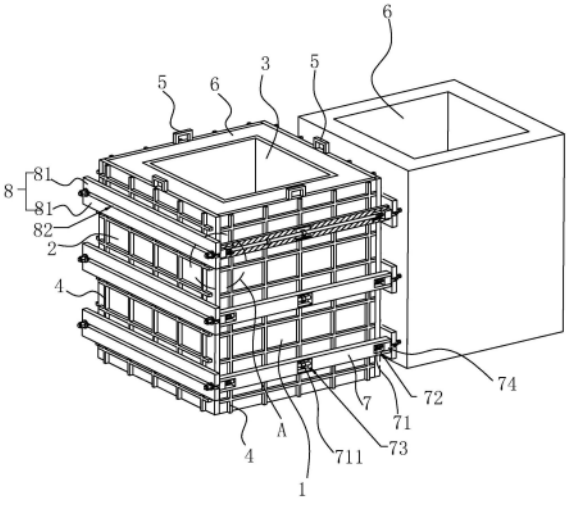
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

用于紧邻楼栋间剪力墙浇筑施工的模板及施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种用于紧邻楼栋间剪力墙浇筑施工的模板及施工方法，其包括两块第一模板和两块第二模板，两块第一模板和两块第二模板围成周侧封闭的浇筑区域，第一模板的两侧分别与两块第二模板的内侧抵接；第一模板外侧设置有若干螺杆；第二模板外侧设置有若干连接件；连接件设置有供螺杆端部穿过的空隙，连接件均设置有与所述螺杆端部螺纹配合的螺纹锁紧件，模板就位时，第二模板位于紧邻楼栋的间隙中；安装模板时，螺杆两端分别穿过两侧位于同一高度的连接件的空隙，相邻第一模板和第二模板之间通过螺纹锁紧件与螺杆对拉锁紧；拆卸模板时，第一模板往远离楼栋的方向移动，螺杆从连接件的空隙中水平滑出。本发明具有便于模板装拆的效果。



CN 115354847 A

1.一种用于紧邻楼栋(6)间剪力墙浇筑施工的模板,其特征在于:包括两块相互正对的第一模板(1)和两块相互正对的第二模板(2),两块所述第一模板(1)和两块所述第二模板(2)围成周侧封闭的浇筑区域,所述第一模板(1)的两侧分别与两块第二模板(2)的内侧抵接;所述第一模板(1)外侧设置有若干螺杆(71),若干所述螺杆(71)竖向分布,所述螺杆(71)两端分别凸出第一模板(1)两侧;所述第二模板(2)外侧设置有若干连接件(8),若干所述连接件(8)竖向分布,所述连接件(8)两端分别凸出第二模板(2)两侧;所述连接件(8)设置有供螺杆(71)端部穿过的空隙(82),所述连接件(8)均设置有与所述螺杆(71)端部螺纹配合的螺纹锁紧件(9),模板就位时,所述第二模板(2)位于紧邻楼栋(6)的间隙中;安装模板时,所述螺杆(71)两端分别穿过两侧位于同一高度的连接件(8)的空隙(82),相邻所述第一模板(1)和第二模板(2)之间通过螺纹锁紧件(9)与螺杆(71)对拉锁紧;拆卸模板时,所述第一模板(1)往远离楼栋(6)的方向移动,所述螺杆(71)从连接件(8)的空隙(82)中水平滑出。

2.根据权利要求1所述的用于紧邻楼栋(6)间剪力墙浇筑施工的模板,其特征在于:所述第一模板(1)的外侧水平设置有若干背楞(7),若干所述背楞(7)竖向分布,若干所述背楞(7)与若干螺杆(71)一一对应,所述螺杆(71)设置在对应背楞(7)的内部,且所述螺杆(71)两端分别凸出与背楞(7)两端。

3.根据权利要求2所述的用于紧邻楼栋(6)间剪力墙浇筑施工的模板,其特征在于:所述背楞(7)两端均设置有滑动腔室(72),所述滑动腔室(72)开口设置,且滑动腔室(72)的开口连通于背楞(7)端部;所述滑动腔室(72)内滑动连接有滑块(74),所述滑块(74)滑动连接于滑动腔室(72)内,所述螺杆(71)为双向螺杆(71),所述螺杆(71)转动连接于背楞(7),所述螺杆(71)两端分别螺杆(71)贯穿两个滑块(74);拆卸模板时,通过转动螺杆(71)以驱使两个滑块(74)朝对应滑动腔室(72)开口方向移动,滑块(74)对连接件(8)进行顶推。

4.根据权利要求3所述的用于紧邻楼栋(6)间剪力墙浇筑施工的模板,其特征在于:所述背楞(7)背离第一模板(1)的一侧开设有操作槽(73),所述螺杆(71)中部外露于操作槽(73)内。

5.根据权利要求4所述的用于紧邻楼栋(6)间剪力墙浇筑施工的模板,其特征在于:所述螺杆(71)外周面套设有垫片(10),所述垫片(10)夹紧于螺纹锁紧件(9)和连接件(8)之间。

6.根据权利要求1所述的用于紧邻楼栋(6)间剪力墙浇筑施工的模板,其特征在于:所述第一模板(1)外侧与第二模板(2)外侧均设置有加强肋(4)。

7.根据权利要求1所述的用于紧邻楼栋(6)间剪力墙浇筑施工的模板,其特征在于:所述螺杆(71)外周面固定套设有六角螺母(711),所述六角螺母(711)位于操作槽(73)内。

8.一种如权利要求5所述的用于紧邻楼栋间剪力墙浇筑施工的模板的施工方法,其特征在于:包括以下步骤:

S1:搭建脚手架:在楼栋(6)的两个外侧搭建脚手架,脚手架沿楼栋(6)的分布方向延伸;

S2:吊装第一模板(1):先对第一模板(1)进行吊装,通过卷扬机将第一模板(1)吊装至施工位置,此时第一模板(1)位于楼栋(6)外侧与脚手架内侧之间,在两块第一模板(1)就位后,通过连接构件将第一模板(1)固定于脚手架内侧;

S3:吊装第二模板(2):接着吊装第二模板(2),将第二模板(2)吊装至与第一模板(1)同一高度,此时第二模板(2)位于相邻楼栋(6)的间隙中,在第二模板(2)就位后,螺杆(71)对准位于同一高度的连接件(8)的空隙(82);

S4:连接相邻第一模板(1)和第二模板(2):朝楼栋(6)方向水平移动第二模板(2),使螺杆(71)端部穿过同一高度的连接件(8)的空隙(82),接着将垫片(10)套设在螺杆(71)端部,并通过螺纹锁紧件(9)锁紧;

S5:剪力墙浇筑;

S6:模板脱模:在操作槽(73)处转动螺杆(71),螺杆(71)驱使两个滑块(74)分别朝背楞(7)的两端移动,滑块(74)顶推连接件(8),并带动第二模板(2)与楼栋(6)的混凝土结构分离,让解除第一模板(1)与脚手架的连接,接着往远离楼栋(6)的混凝土结构方向移动,螺杆(71)从连接件(8)的空隙(82)中水平移出,完成模板拆卸步骤。

用于紧邻楼栋间剪力墙浇筑施工的模板及施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及剪力墙施工的领域，尤其是涉及一种用于紧邻楼栋间剪力墙浇筑施工的模板及施工方法。

背景技术

[0002] 随着城市的发展，市区内空间发展越来越受限，连体楼栋的情况越来越多，传统的连体楼栋之间采用木模板施工工艺进行施工，墙体施工完成后混凝土墙体易变形，且拆模不易，同时随着房屋建筑装配式的快速发展，施工现场铝模板+装配式构件的施工工艺也越来越多的应用。

[0003] 相关技术，采用铝模板作为墙体支撑体系加固需要的最小的间距为240mm(40mm铝模板厚度+80mm背楞厚度+20mm扣板+100mm螺杆外露长度)，可以满足间距大于250mm的连体楼栋的施工要求，但随着连体住宅受空间限制，两栋楼之间间距缩小到150mm，空间更加狭小，如何在狭小空间安装完成和在墙体浇筑完成后拆除亦是施工难点，因此仍有改进空间。

发明内容

[0004] 为了便于在狭小空间中完成模板装拆，本发明提供一种用于紧邻楼栋间剪力墙浇筑施工的模板及施工方法。

[0005] 本发明提供的一种用于紧邻楼栋间剪力墙浇筑施工的模板及施工方法采用如下的技术方案：

一种用于紧邻楼栋间剪力墙浇筑施工的模板，包括两块相互正对的第一模板和两块相互正对的第二模板，两块所述第一模板和两块所述第二模板围成周侧封闭的浇筑区域，所述第一模板的两侧分别与两块第二模板的内侧抵接；所述第一模板外侧设置有若干螺杆，若干所述螺杆竖向分布，所述螺杆两端分别凸出第一模板两侧；所述第二模板外侧设置有若干连接件，若干所述连接件竖向分布，所述连接件两端分别凸出第二模板两侧；所述连接件设置有供螺杆端部穿过的空隙，所述连接件均设置有与所述螺杆端部螺纹配合的螺纹锁紧件，模板就位时，所述第二模板位于紧邻楼栋的间隙中；安装模板时，所述螺杆两端分别穿过两侧位于同一高度的连接件的空隙，相邻所述第一模板和第二模板之间通过螺纹锁紧件与螺杆对拉锁紧；拆卸模板时，所述第一模板往远离楼栋的方向移动，所述螺杆从连接件的空隙中水平滑出。

[0006] 通过采用上述技术方案，将螺杆设置在第一模板外，并在安装模板时，第二模板置于紧邻楼栋间，第一模板位于楼栋外侧，并在第一模板的连接件设置空隙，以供可与螺杆穿过，并通过螺纹锁紧件实现相邻第一模板与第二模板的对拉锁紧，减少了螺杆的外露长度，可适应于在紧邻楼栋间进行模板搭建施工，另外，在拆卸模板时，通过解除螺纹锁紧件和螺杆的连接后，直接往远离楼栋的方向移动第一模板，从而完成模板脱模操作，无需对螺杆进行切除，有利于提高模板装拆效率。

[0007] 优选的，所述第一模板的外侧水平设置有若干背楞，若干所述背楞竖向分布，若干

所述背楞与若干螺杆一一对应，所述螺杆设置在对应背楞的内部，且所述螺杆两端分别凸出与背楞两端。

[0008] 通过采用上述技术方案，背楞起到加强第一模板整体强度的作用，有利于降低模板的变形概率，另外，将螺杆设置在背楞内部，有利于提高螺杆的稳固性，降低螺杆脱离第一模板的概率。

[0009] 优选的，所述背楞两端均设置有滑动腔室，所述滑动腔室开口设置，且滑动腔室的开口连通于背楞端部；所述滑动腔室内滑动连接有滑块，所述滑块滑动连接于滑动腔室内，所述螺杆为双向螺杆，所述螺杆转动连接于背楞，所述螺杆两端分别螺杆贯穿两个滑块；拆卸模板时，通过转动螺杆以驱使两个滑块朝对应滑动腔室开口方向移动，滑块对连接件进行顶推。

[0010] 由于第二模板位于紧邻楼栋间，狭窄的空间使得脱模操作难度大，通过采用上述技术方案，通过转动螺杆来驱使两个滑块朝对应滑动腔室开口方向移动，使得滑块对连接件进行顶推，进而将第二模板往远离楼栋的方向移动，以便完成第二模板的脱模操作，有利于提高施工效率。

[0011] 优选的，所述背楞背离第一模板的一侧开设有操作槽，所述螺杆中部外露于操作槽内。

[0012] 通过采用上述技术方案，以便施工人员在操作槽处进行螺杆转动操作，以便完成第二模板的脱模操作。

[0013] 优选的，所述螺杆外周面固定套设有六角螺母，所述六角螺母位于操作槽内。

[0014] 通过采用上述技术方案，以便施工人员通过板手等工具和六角螺母配合来转动螺杆，进而便于完成脱模操作。

[0015] 优选的，所述螺杆外周面套设有垫片，所述垫片夹紧于螺纹锁紧件和连接件之间。

[0016] 通过采用上述技术方案，通过垫片将螺纹锁紧件的锁紧力均分于两根连接件，有利于提高锁紧效果。

[0017] 优选的，所述第一模板外侧与第二模板外侧均设置有加强肋。

[0018] 通过采用上述技术方案，进一步提高第一模板和第二模板的整体强度，有利于降低模板变形概率。

[0019] 一种用于紧邻楼栋间剪力墙浇筑施工的模板的施工方法，包括以下步骤：

S1：搭建脚手架：在楼栋的两个外侧搭建脚手架，脚手架沿楼栋的分布方向延伸；

S2：吊装第一模板：先对第一模板进行吊装，通过卷扬机将第一模板吊装至施工位置，此时第一模板位于楼栋外侧与脚手架内侧之间，在两块第一模板就位后，通过连接构件将第一模板固定于脚手架内侧；

S3：吊装第二模板：接着吊装第二模板，将第二模板吊装至与第一模板同一高度，此时第二模板位于相邻楼栋的间隙中，在第二模板就位后，螺杆对准位于同一高度的连接件的空隙；

S4：连接相邻第一模板和第二模板：朝楼栋方向水平移动第二模板，使螺杆端部穿过同一高度的连接件的空隙，接着将垫片套设在螺杆端部，并通过螺纹锁紧件锁紧；

S5：剪力墙浇筑；

S6：模板脱模：在操作槽处转动螺杆，螺杆驱使两个滑块分别朝背楞的两端移动，

滑块顶推连接件，并带动第二模板与楼栋的混凝土结构分离，让解除第一模板与脚手架的连接，接着往远离楼栋的混凝土结构方向移动，螺杆从连接件的空隙中水平移出，完成模板拆卸步骤。

[0020] 通过采用上述技术方案，在拆卸模板时，通过解除螺纹锁紧件和螺杆的连接后，直接往远离楼栋的方向移动第一模板，从而完成模板脱模操作，无需对螺杆进行切除，有利于提高模板装拆效率。

附图说明

[0021] 图1是本申请实施例用于紧邻楼栋间剪力墙浇筑施工的模板的整体结构示意图。

[0022] 图2是图1中A处的放大示意图。

[0023] 附图标记说明：1、第一模板；2、第二模板；3、内模板；4、加强肋；5、吊耳；6、楼栋；7、背楞；71、螺杆；711、六角螺母；72、滑动腔室；73、操作槽；74、滑块；8、连接件；81、横杆；82、空隙；9、螺纹锁紧件；10、垫片。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图1-2对本发明作进一步详细说明。

[0025] 本发明实施例公开一种用于紧邻楼栋间剪力墙浇筑施工的模板及施工方法。参照图1，一种用于紧邻楼栋间剪力墙浇筑施工的模板包括两块第一模板1和两块第二模板2，第一模板1与第二模板2均由铝合金材质制成，且第一模板1的外侧与第二模板2的外侧均布设有加强肋4，以提高第一模板1以及第二模板2的整体强度，降低在浇筑剪力墙时模板变形的概率。

[0026] 第一模板1外侧焊接有若干背楞7，若干背楞7沿模板高度方向等间隔分布，背楞7的两端分别朝第一模板1的两侧水平延伸。背楞7内设置有螺杆71，螺杆71长度方向与背楞7长度方向一致，且螺杆71两端分别凸出于背楞7两端。且螺杆71转动连接于背楞7内部，避免螺杆71与背楞7发生滑动情况。

[0027] 背楞7两端均设置有滑动腔室72，滑动腔室72开口设置，且滑动腔室72的开口连通于背楞7端部。滑动腔室72内滑动连接有滑块74，滑块74滑动连接于滑动腔室72内，螺杆71为双向螺杆71，螺杆71两端分别螺杆71贯穿两个滑块74，通过转动螺杆71，可以驱使两个滑块74分别朝对应滑动腔室72开口方向移动。

[0028] 为了便于施工人员操作，在背楞7背离第一模板1的一侧开设有操作槽73，所述螺杆71中部外露于操作槽73内，螺杆71外周面固定套设有六角螺母711，六角螺母711位于操作槽73内，以便施工人员通过板手等工具和六角螺母711配合来转动螺杆71。

[0029] 第二模板2外侧焊接固定有若干连接件8，若干连接件8沿第二模板2高度方向等间隔分布。连接件8的两端分别朝第一模板1的两侧水平延伸并分别凸出于第一模板1两侧。连接件8包括两根横杆81，两根横杆81之间存在供螺杆71穿过的空隙82，以便实现后续对第一模板1与第二模板2的连接。

[0030] 安装模板时，两块第一模板1相对设置，两块第二模板2相对设置，且第一模板1的两侧分别与两块第二模板2的内侧抵接，其中，第二模板2位于紧邻楼栋6之间的间隙中。在第一模板1和第二模板2均就位后，通过朝楼栋6方向水平移动第二模板2，各螺杆71同时穿

过各自对应高度的两根横杆81之间的空隙82，并在螺杆71端部套设有垫片10，垫片10位于横杆81背离第二模板2的一侧，螺杆71端部螺纹连接有螺纹锁紧件9，螺纹锁紧件9具体为螺母，垫片10夹紧于螺纹锁紧件9和横杆81之间，通过垫片10将螺纹锁紧件9的锁紧力均分于两根横杆81，有利于提高锁紧效果。

[0031] 另外，在第一模板1顶部以及第二模板2顶部均设置有吊耳5，从而为起吊设备提供连接点，以便进行吊装施工。

[0032] 一种用于紧邻楼栋间剪力墙浇筑施工的模板的施工方法，包括以下步骤：

S1：搭建脚手架：在楼栋6的两个外侧搭建脚手架，脚手架沿楼栋6的分布方向延伸。

[0033] 需要强调的是，第一模板1设置在楼栋6外侧，第二模板2设置在紧邻楼栋6间隙处。

[0034] S2：吊装第一模板1：先对第一模板1进行吊装，通过卷扬机将第一模板1吊装至施工位置，此时第一模板1位于楼栋6外侧与脚手架内侧之间，在两块第一模板1就位后，通过连接构件将第一模板1固定于脚手架内侧；

S3：吊装第二模板2：接着吊装第二模板2，将第二模板2吊装至与第一模板1同一高度，此时第二模板2位于相邻楼栋6的间隙中，在第二模板2就位后，螺杆71对准位于同一高度的两根横杆81的空隙82。

[0035] S4：连接相邻第一模板1和第二模板2：朝楼栋6方向水平移动第二模板2，使螺杆71端部穿过同一高度的两根横杆81的空隙82，接着将垫片10套设在螺杆71端部，并通过螺纹锁紧件9锁紧。

[0036] 需要强调的是，在进行锁紧时，需要对一根螺杆71的两端同时进行锁紧，以实现对拉锁紧目的。

[0037] S5：剪力墙浇筑：在搭建完第一模板1和第二模板2后，在楼栋6内搭建内模板3，第一模板1、第二模板2以及内模板3围成回型，并形成剪力墙浇筑腔室，以便进行剪力墙浇筑。

[0038] S6：模板脱模：在操作槽73处转动螺杆71，螺杆71驱使两个滑块74分别朝背楞7的两端移动，滑块74顶推连接件8，并带动第二模板2与楼栋6的混凝土结构分离，让解除第一模板1与脚手架的连接，接着往远离楼栋6的混凝土结构方向移动，螺杆71从连接件8的空隙82中水平移出，完成模板拆卸步骤。

[0039] 需要强调的是，本申请根据“先A栋后B栋”的顺序开展流水施工，以完成A、B栋逐层交替施工目的。

[0040] 以上均为本发明的较佳实施例，并非依此限制本发明的保护范围，故：凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本发明的保护范围之内。

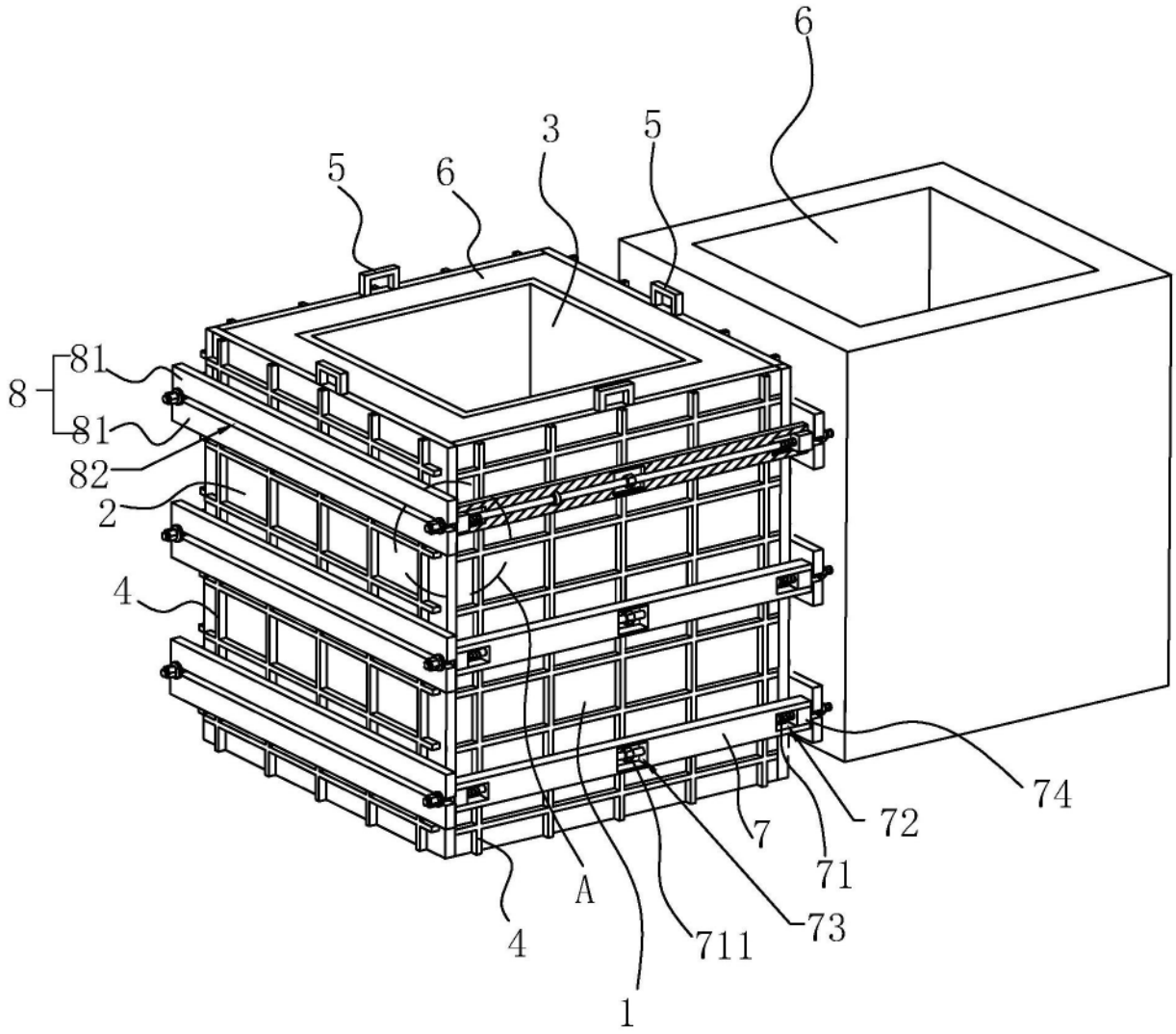


图1

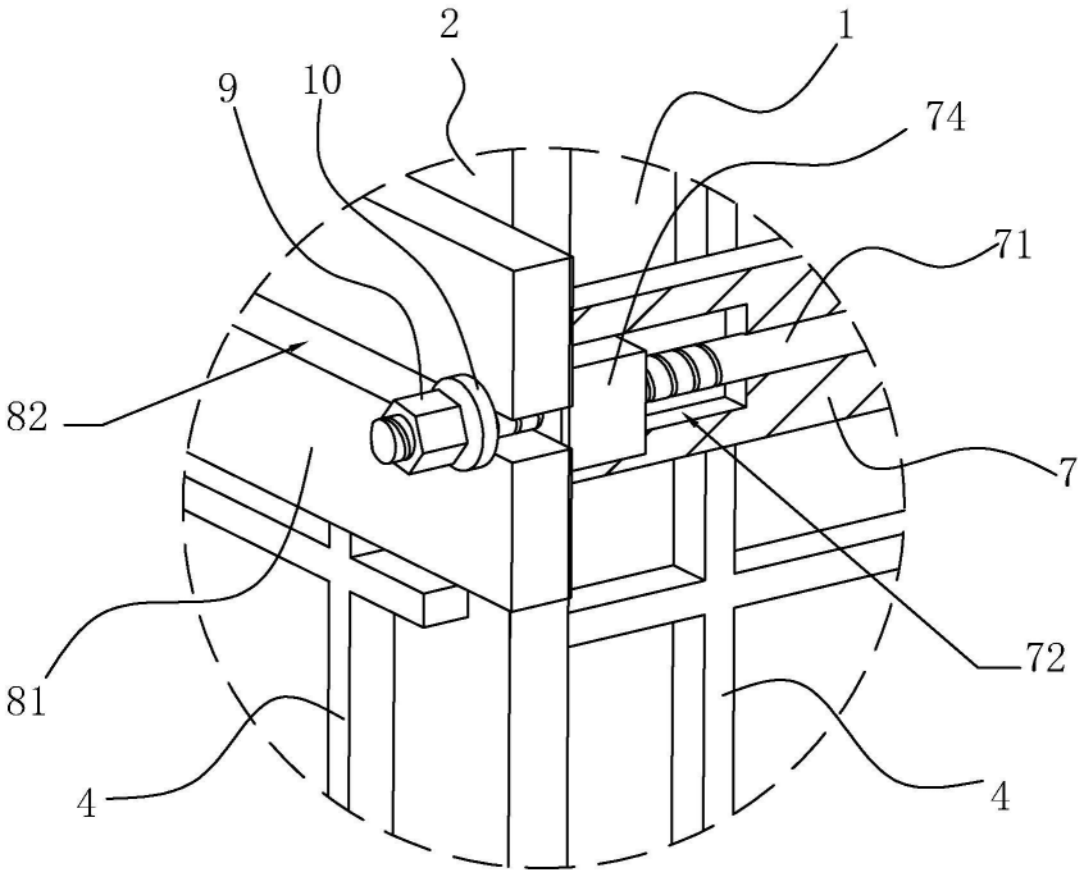


图2