



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216007796 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 11

(21) 申请号 202122293990.0

(22) 申请日 2021.09.22

(73) 专利权人 重庆渝能建筑安装工程有限公司

地址 400064 重庆市南岸区南坪西路23号

(72) 发明人 许超 王彬国 王军 王平

王清峰 王森 王小龙

(51) Int. Cl.

E04G 11/48 (2006.01)

E04G 25/00 (2006.01)

E04G 25/06 (2006.01)

E04G 17/00 (2006.01)

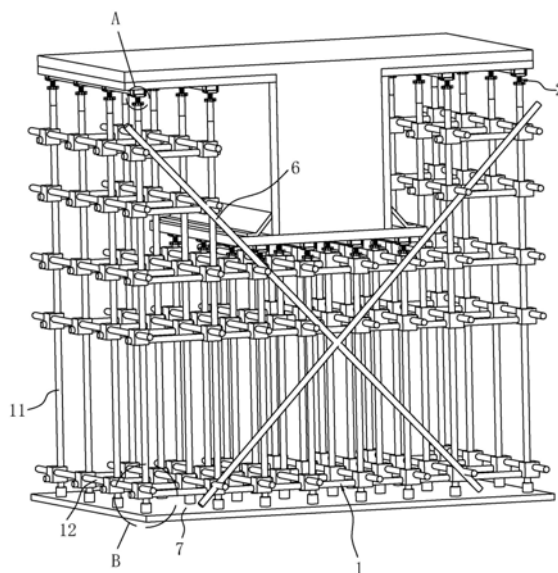
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

模板支撑体系

(57) 摘要

本申请涉及建筑施工的技术领域,尤其是涉及一种模板支撑体系,包括脚手架,脚手架包括多根立杆和多根横杆,立杆和横杆通过扣件固定连接,立杆的顶壁上固定设置有支撑装置,支撑装置包括外杆、螺杆、固定板和水平杆,外杆设置在立杆的顶壁上,螺杆螺纹连接在外杆上,外杆的顶壁上设置有转动盘,转动盘与螺杆螺纹连接,螺杆的顶壁上设置有固定板,固定板侧壁上设置有支撑板,水平杆与支撑板和固定板卡接。工作人员将水平杆卡接在固定板和两个支撑板之间,然后转动转动盘,使水平杆与模板抵紧,模板受到的荷载力通过水平杆和支撑装置再传递到立杆上,模板受到的荷载力直接作用在水平杆上,有效防止偏心距的产生,提高模板支撑结构的稳定性。



1. 一种模板支撑体系,包括脚手架(1),所述脚手架(1)包括多根立杆(11)和多根横杆(12),所述立杆(11)和横杆(12)通过扣件固定连接,其特征在于:所述立杆(11)的顶壁上固定设置有支撑装置(2),所述支撑装置(2)包括外杆(21)、螺杆(22)、固定板(23)和水平杆(24),所述外杆(21)沿竖直方向固定设置在立杆(11)的顶壁上,所述螺杆(22)同轴滑动穿设在外杆(21)远离立杆(11)的一端,所述螺杆(22)与外杆(21)螺纹连接,所述外杆(21)的顶壁上转动设置有转动盘(25),所述转动盘(25)的内侧壁与螺杆(22)螺纹连接,所述螺杆(22)的顶壁上沿水平方向固定设置有固定板(23),所述固定板(23)的两侧的侧壁上均固定设置有支撑板(26),所述水平杆(24)的底壁抵接在固定板(23)的顶壁上,所述水平杆(24)的两侧的侧壁分别与两个支撑板(26)抵接,所述水平杆(24)的顶壁与模板的底壁抵接。

2. 根据权利要求1所述的模板支撑体系,其特征在于:所述转动盘(25)沿转动盘(25)的周向间隔开设有多个防滑槽(251)。

3. 根据权利要求1所述的模板支撑体系,其特征在于:所述固定板(23)的侧壁上开设有固定槽(231),两个所述支撑板(26)相互靠近的侧壁上均固定设置有移动板(3),所述移动板(3)沿固定槽(231)的深度方向滑动连接在固定槽(231)内,所述支撑板(26)上设置有用以限制支撑板(26)滑动的限位螺栓(4),所述支撑板(26)上开设有穿孔,所述限位螺栓(4)穿过支撑板(26)上的穿孔并与固定板(23)的侧壁螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的模板支撑体系,其特征在于:所述限位螺栓(4)远离固定板(23)的一端固定设置有转动片(5)。

5. 根据权利要求1所述的模板支撑体系,其特征在于:所述脚手架(1)的外侧壁上固定设置有剪刀撑(6)。

6. 根据权利要求5所述的模板支撑体系,其特征在于:所述剪刀撑(6)与横杆(12)之间的夹角为45度至60度。

7. 根据权利要求1所述的模板支撑体系,其特征在于:所述立杆(11)的底壁上设置有垫板(7)。

8. 根据权利要求7所述的模板支撑体系,其特征在于:所述垫板(7)的顶壁上固定设置有套筒(8),所述立杆(11)卡接到套筒(8)内。

模板支撑体系

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑施工的技术领域,尤其是涉及一种模板支撑体系。

背景技术

[0002] 在建筑上用于混凝土现浇施工的模板支撑结构,普遍采用钢或木梁拼装成模板托架,利用钢或木杆搭建成脚手架构成托架支撑,并配合钢模板进行混凝土施工。

[0003] 参照图1,目前,在对顶部模板进行支撑时,常采用扣件式钢管支撑结构,即采用多根横杆12和立杆11通过扣件进行固定搭设的钢管脚手架1,立杆11的顶部直接抵接在模板的底部。

[0004] 针对上述的相关技术,发明人发现存在有以下缺陷:模板受到的荷载力直接传递到立杆上,在这个过程中立杆会产生偏心距,偏心距对立杆会造成一定弯矩,导致立杆倾斜,模板支撑结构稳定性较差。

实用新型内容

[0005] 为了提高模板支撑结构的稳定性,本申请提供一种模板支撑体系。

[0006] 本申请提供了一种模板支撑体系采用如下的技术方案:

[0007] 一种模板支撑体系,包括脚手架,所述脚手架包括多根立杆和多根横杆,所述立杆和横杆通过扣件固定连接,所述立杆的顶壁上固定设置有支撑装置,所述支撑装置包括外杆、螺杆、固定板和水平杆,所述外杆沿竖直方向固定设置在立杆的顶壁上,所述螺杆同轴滑动穿设在外杆远离立杆的一端,所述螺杆与外杆螺纹连接,所述外杆的顶壁上转动设置有转动盘,所述转动盘的内侧壁与螺杆螺纹连接,所述螺杆的顶壁上沿水平方向固定设置有固定板,所述固定板的两侧的侧壁上均固定设置有支撑板,所述水平杆的底壁抵接在固定板的顶壁上,所述水平杆的两侧的侧壁分别与两个支撑板抵接,所述水平杆的顶壁与模板的底壁抵接。

[0008] 通过采用上述技术方案,工作人员将水平杆卡接在固定板和两个支撑板之间,然后转动转动盘,使螺杆带动水平杆向靠近模板的方向移动,并使水平杆与模板抵紧,模板受到的荷载力通过水平杆和支撑装置再传递到立杆上,模板受到的荷载力直接作用在水平杆上,有效防止偏心距的产生,提高模板支撑结构的稳定性。

[0009] 可选的,所述转动盘沿转动盘的周向间隔开设有多个防滑槽。

[0010] 通过采用上述技术方案,防滑槽增加了工作人员与转动盘的接触面积,方便工作人员转动转动盘。

[0011] 可选的,所述固定板的侧壁上开设有固定槽,两个所述支撑板相互靠近的侧壁上均固定设置有移动板,所述移动板沿固定槽的深度方向滑动连接在固定槽内,所述支撑板上设置用于限制支撑板滑动的限位螺栓,所述支撑板上开设有穿孔,所述限位螺栓穿过支撑板上的穿孔并与固定板的侧壁螺纹连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,工作人员将水平杆放置在固定板的底壁上,然后使用工

具转动限位螺栓,使限位螺栓带动支撑板向靠近容纳槽的底壁的方向移动,并使两个支撑板相互靠近的一侧的侧壁与水平杆的侧壁抵紧,从而将水平杆固定在两个支撑板之间,工作人员可以根据移动板的尺寸调节相邻支撑板之间的间距,提高了支撑装置的适用性。

[0013] 可选的,所述限位螺栓远离固定板的一端固定设置有转动片。

[0014] 通过采用上述技术方案,工作人员通过转动片转动限位螺栓使支撑板上的移动板沿容纳槽的深度方向滑动,省去了工作人员使用工具转动限位螺栓的工作过程,方便工作人员转动限位螺栓。

[0015] 可选的,所述脚手架的外侧壁上固定设置有剪刀撑。

[0016] 通过采用上述技术方案,剪刀撑可以有效保障脚手架整体结构不变形,提高模板支撑结构的稳定性。

[0017] 可选的,所述剪刀撑与横杆之间的夹角为45度至60度。

[0018] 通过采用上述技术方案,经过大量理论分析、实验和实际操作,在剪刀撑与横杆之间的夹角为45度至60度时,剪刀撑对脚手架的支撑效果最佳。

[0019] 可选的,所述立杆的底壁上设置有垫板。

[0020] 通过采用上述技术方案,垫板可以有效防止地面出现不均匀下沉的情况,并且可以有效防止立杆相对于地面发生移动的现象,提高了模板支撑结构的稳定性。

[0021] 可选的,所述垫板的顶壁上固定设置有套筒,所述立杆卡接到套筒内。

[0022] 通过采用上述技术方案,在使用垫板时,将立杆卡接到套筒内,垫板和立杆之间可拆卸连接,方便工作人员分别收纳立杆和垫板。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 工作人员将水平杆卡接在固定板和两个支撑板之间,然后转动转动盘,使螺杆带动水平杆向靠近模板的方向移动,并使水平杆与模板抵紧,模板受到的荷载力通过水平杆和支撑装置再传递到立杆上,模板受到的荷载力直接作用在水平杆上,有效防止偏心距的产生,提高模板支撑结构的稳定性;

[0025] 剪刀撑可以有效保障脚手架整体结构不变形,提高模板支撑结构的稳定性;

[0026] 垫板可以有效防止地面出现不均匀下沉的情况,并且可以有效防止立杆相对于地面发生移动的现象,提高了模板支撑结构的稳定性。

附图说明

[0027] 图1是现有技术整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例的模板支撑体系的整体结构示意图。

[0029] 图3是图1中A部分的局部放大示意图。

[0030] 图4是图2中B部分的局部放大示意图。

[0031] 附图标记说明:1、脚手架;11、立杆;12、横杆;2、支撑装置;21、外杆;22、螺杆;23、固定板;231、固定槽;24、水平杆;25、转动盘;251、防滑槽;26、支撑板;3、移动板;4、限位螺栓;5、转动片;6、剪刀撑;7、垫板;8、套筒。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图2-4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种模板支撑体系。参照图2、图3,模板支撑体系包括脚手架1,脚手架1包括多根立杆11和多根横杆12,立杆11沿竖直方向阵列安装在地面上,横杆12沿水平方向安装在立杆11上。相邻的横杆12和立杆11之间通过扣件进行固定连接。位于最顶部的立杆11上安装有用于支撑模板的支撑装置2。

[0034] 参照图2、图4,支撑装置2包括外杆21、螺杆22、固定板23和水平杆24,外杆21采用横截面为圆形的钢管,水平杆24采用方木。外杆21沿竖直方向焊接在立杆11的顶壁上,外杆21的顶壁沿竖直方向开设有螺纹孔。螺杆22同轴滑动穿设在外杆21远离立杆11的一端,螺杆22与外杆21螺纹连接。外杆21上安装有转动盘25,转动盘25的顶壁上开设有穿孔,转动盘25同轴转动安装在外杆21的顶壁上,螺杆22穿过转动盘25的穿孔,转动盘25的内侧壁与螺杆22螺纹连接。为了方便工作人员转动转动盘25,转动盘25沿转动盘25的周向间隔开设有多条防滑槽251,防滑槽251增加了工作人员与转动盘25的接触面积,方便工作人员转动转动盘25。

[0035] 参照图2、图4,固定板23焊接在螺杆22的顶壁上,固定板23的两侧的侧壁上均安装有支撑板26,两个支撑板26相互靠近的侧壁上均一体成型有移动板3,使支撑板26和移动板3之间形成L型。固定板23的侧壁上开设有用于容纳移动板3的固定槽231,所述移动板3沿固定槽231的深度方向滑动连接在固定槽231内。支撑板26上安装有用于限制支撑板26滑动的限位螺栓4,支撑板26上开设有穿孔,固定板23的侧壁上开设有螺纹孔,限位螺栓4穿过支撑板26上的穿孔并与固定板23的侧壁螺纹连接。为了方便工作人员转动限位螺栓4,限位螺栓4远离固定板23的一端焊接有转动片5,省去了工作人员使用工具转动限位螺栓4的工作过程,方便工作人员转动限位螺栓4。工作人员将水平杆24放置在固定板23的底壁上,然后提高转动转动片5转动限位螺栓4,使限位螺栓4带动支撑板26向靠近容纳槽的底壁的方向移动,并使两个支撑板26相互靠近的一侧的侧壁与水平杆24的侧壁抵紧,从而将水平杆24固定在两个支撑板26之间,工作人员可以根据移动板3的尺寸调节相邻支撑板26之间的间距,提高了支撑装置2的适用性。

[0036] 参照图2、图4,水平杆24的底壁与固定板23的顶壁抵接,水平杆24的两侧的侧壁分别与两个支撑板26抵接,水平杆24的顶壁与模板的底壁抵接。工作人员将水平杆24卡接在固定板23和两个支撑板26之间,然后转动转动盘25,使螺杆22带动水平杆24向靠近模板的方向移动,并使水平杆24与模板抵紧,模板受到的荷载力通过水平杆24和支撑装置2再传递到立杆11上,模板受到的荷载力直接作用在水平杆24上,有效防止偏心距的产生,提高模板支撑结构的稳定性。

[0037] 参照图1,为了提高脚手架1的整体结构的稳定性,在最外侧的脚手架1上安装有剪刀撑6,剪刀撑6包括两根相互倾斜的钢管,剪刀撑6与脚手架1上的立杆11通过扣件固定连接。为了使剪刀撑6对脚手架1的支撑效果最佳,剪刀撑6与横杆12之间的夹角为45度至60度,在本实施例中,剪刀撑6与横杆12之间的夹角为45度。

[0038] 参照图1、图2,立杆11与地面之间安装有垫板7,垫板7可以为竹子或钢板,在本实施例中,垫板7为钢板,垫板7可以有效防止地面出现不均匀下沉的情况,并且可以有效防止立杆11相对于地面发生移动的现象,提高了模板支撑结构的稳定性。垫板7的顶壁上一体成型有套筒8,套筒8为铁材质的圆管,圆管的顶壁上开设有穿孔,立杆11卡接到套筒8的穿孔内。在使用垫板7时,将立杆11卡接到套筒8内,垫板7和立杆11之间可拆卸连接,方便工作人

员分别收纳立杆11和垫板7。

[0039] 本申请实施例一种模板支撑体系的实施原理为:工作人员将水平杆24卡接在固定板23和两个支撑板26之间,然后转动转动盘25,使螺杆22带动水平杆24向靠近模板的方向移动,并使水平杆24与模板抵紧,模板受到的荷载力通过水平杆24和支撑装置2再传递到立杆11上,模板受到的荷载力直接作用在水平杆24上,有效防止偏心距的产生,提高模板支撑结构的稳定性。

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

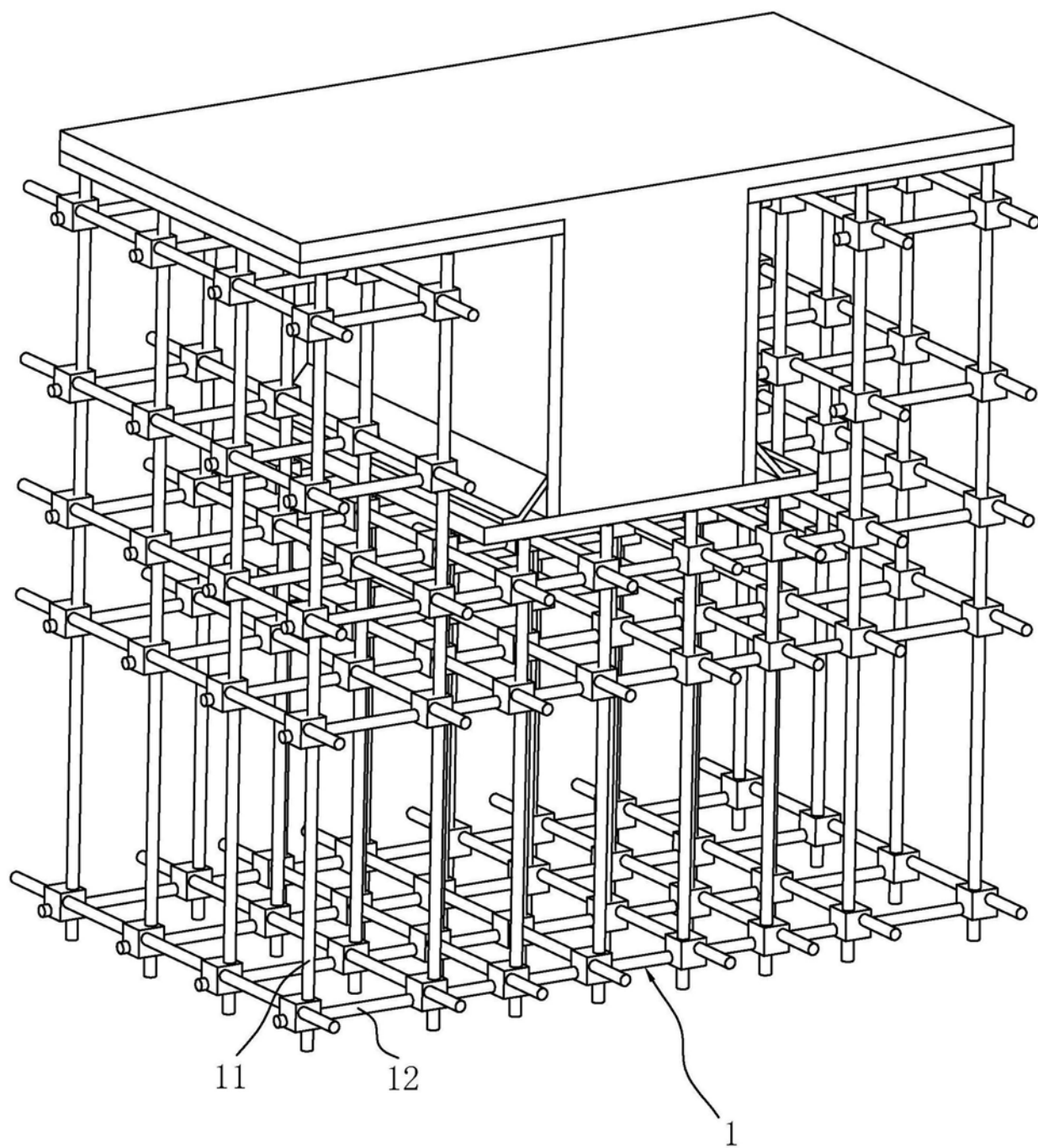


图1

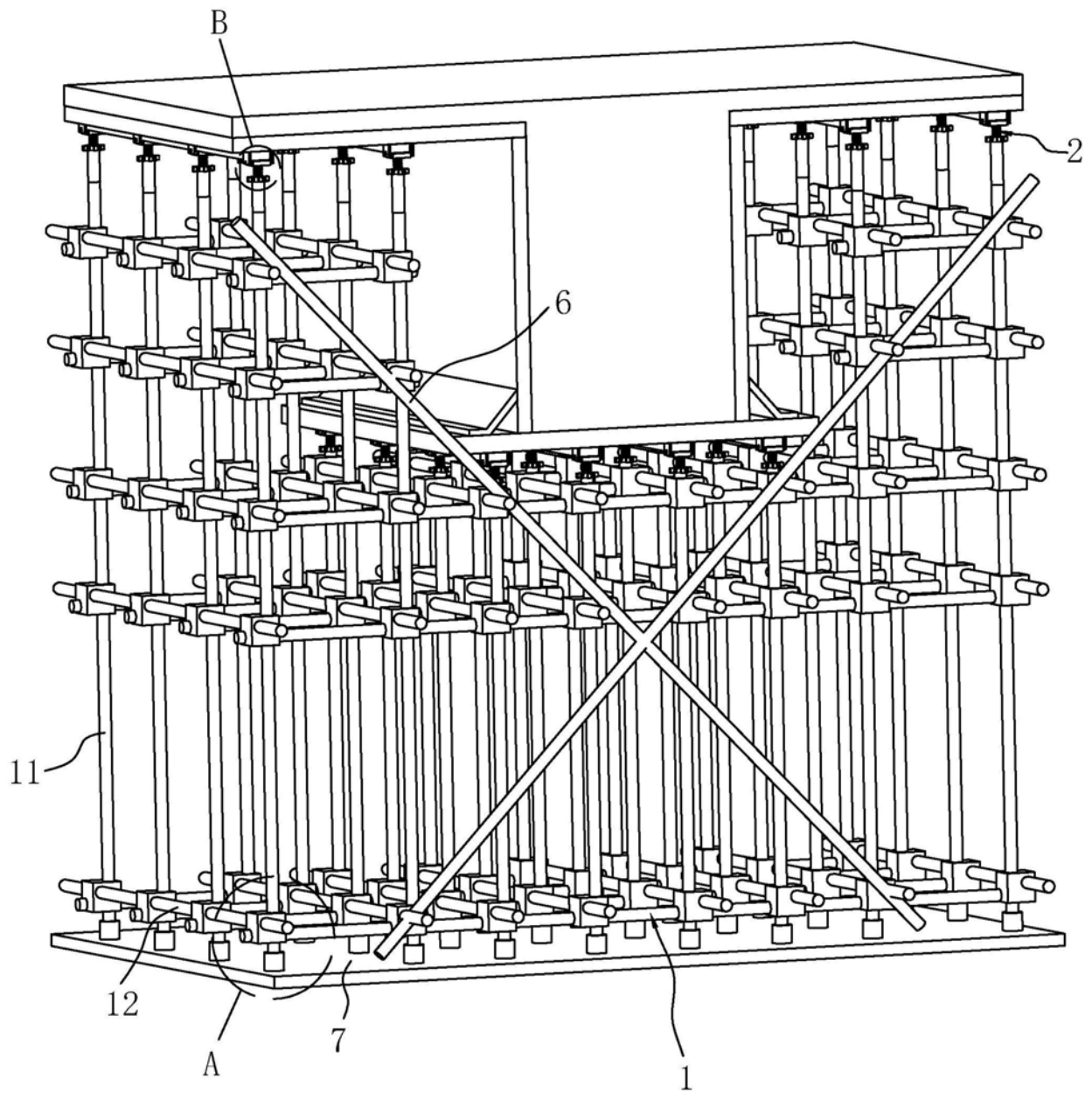


图2

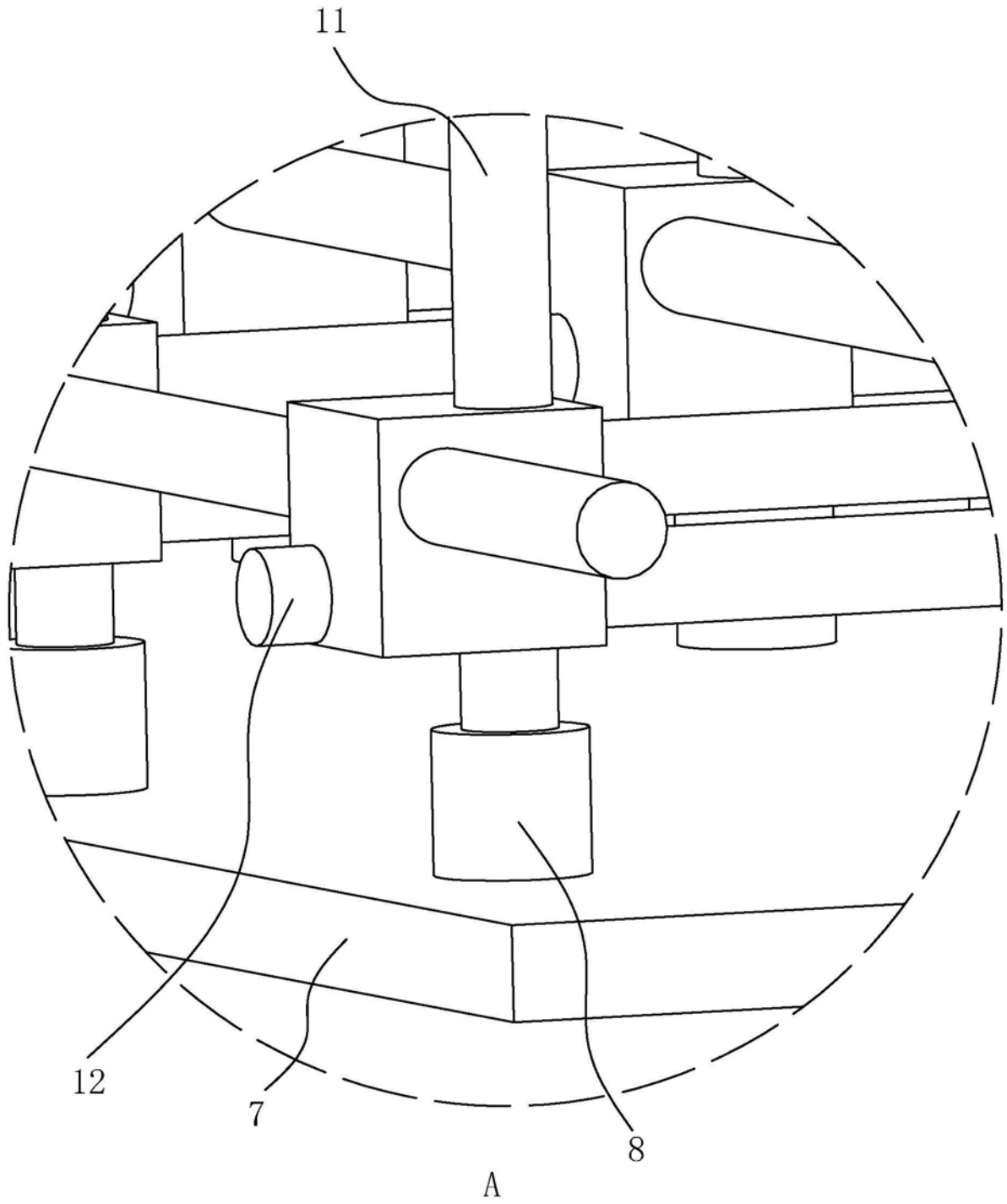


图3

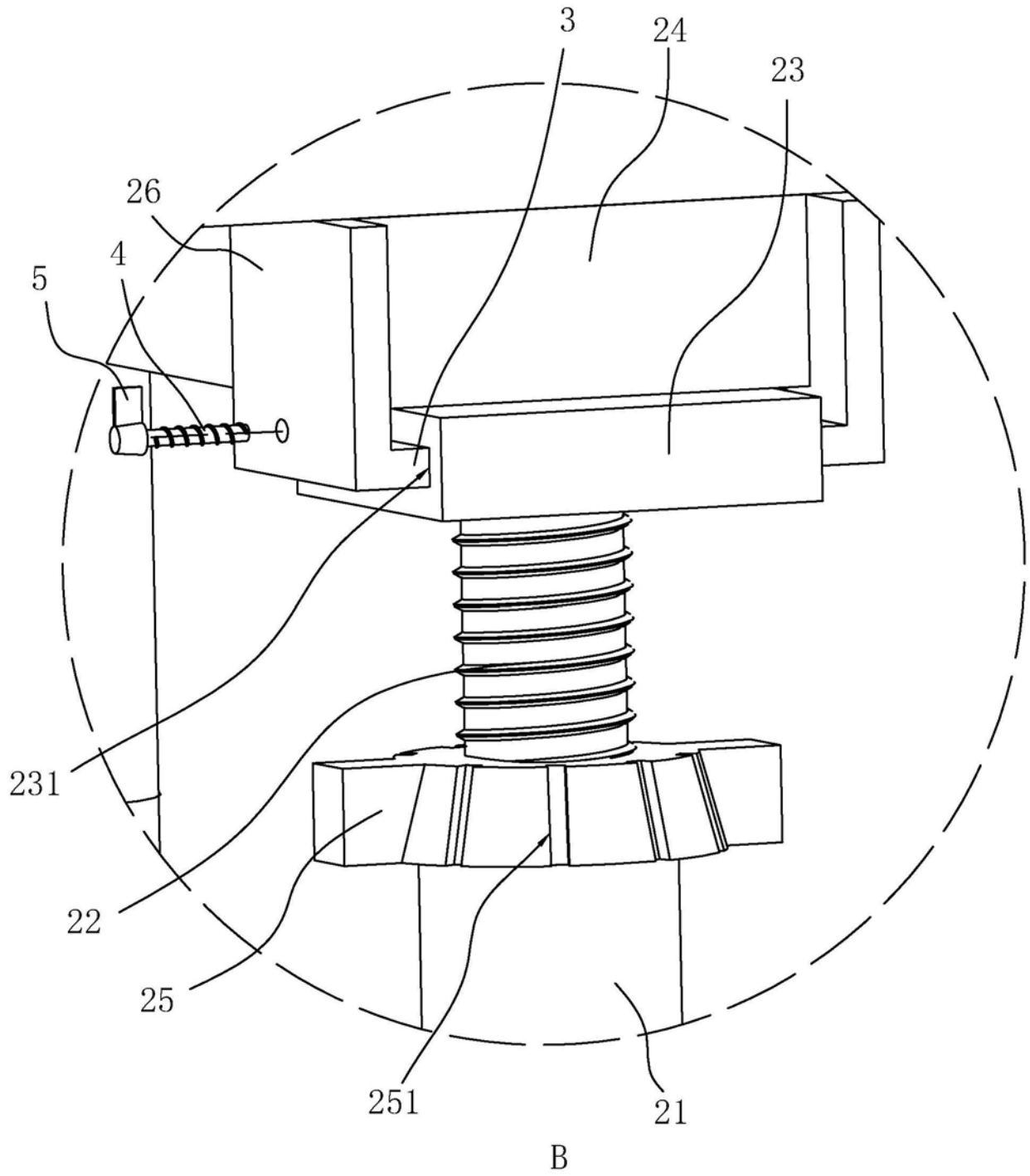


图4