



(21) 申请号 202221184012.0

(22) 申请日 2022.05.17

(73) 专利权人 四川优筑建设工程有限公司

地址 610015 四川省成都市中国(四川)自
由贸易试验区成都高新区天府大道北
段28号1栋1单元6层2号

(72) 发明人 杜岗 李浩 张驰 刘强

(51) Int.Cl.

E04G 13/02 (2006.01)

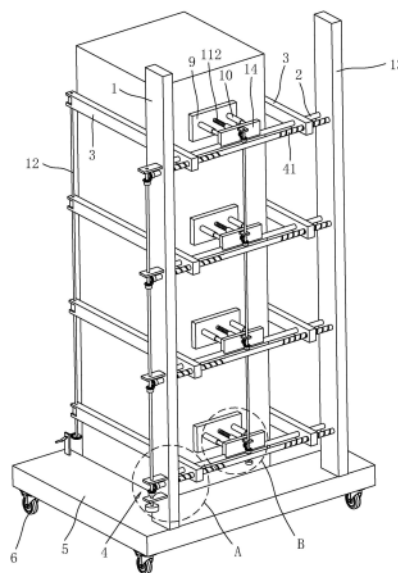
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种房建框架柱模板加固装置

(57) 摘要

本申请涉及一种房建框架柱模板加固装置,属于房屋建筑工程技术领域,房建框架柱模板加固装置包括支板,所述支板上设置有多组导向杆,多个所述导向杆沿竖直方向排列,所述导向杆的长度方向沿水平方向设置,每个所述导向杆上均滑动套设有两个用于夹紧框架柱模板的夹板,所述夹板的滑动方向平行于导向杆的长度方向,所述支板上设置有用以驱使每个导向杆上的两个夹板相互靠近或远离的驱动组件。本申请具有方便同时对框架柱模板的多个位置进行加固,便于工人操作的效果。



1. 一种房建框架柱模板加固装置,其特征在于:包括支板(1),所述支板(1)上设置有多个导向杆(2),多个所述导向杆(2)沿竖直方向排列,所述导向杆(2)的长度方向沿水平方向设置,每个所述导向杆(2)上均滑动套设有两个用于夹紧框架柱模板的夹板(3),所述夹板(3)的滑动方向平行于导向杆(2)的长度方向,所述支板(1)上设置有用以驱使每个导向杆(2)上的两个夹板(3)相互靠近或远离的驱动组件(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种房建框架柱模板加固装置,其特征在于:所述驱动组件(4)包括转动在支板(1)上的双向丝杠(41)和设置在支板(1)上的传动件(42),所述双向丝杠(41)和导向杆(2)一一对应,所述双向丝杠(41)的转动轴线平行于导向杆(2)的长度方向,每个所述导向杆(2)上的两个夹板(3)分别螺纹连接对应双向丝杠(41)的两端,所述传动件(42)用于驱使多个双向丝杠(41)同时转动。

3. 根据权利要求2所述的一种房建框架柱模板加固装置,其特征在于:所述传动件(42)包括第一锥齿轮(421)、传动杆(422)和第二锥齿轮(423),所述第一锥齿轮(421)和双向丝杠(41)一一对应,所述第一锥齿轮(421)套设在对应的双向丝杠(41)上,所述传动杆(422)转动在支板(1)上,所述传动杆(422)的转动轴线平行于多个导向杆(2)的排列方向,所述第二锥齿轮(423)套设在传动杆(422)上,所述第二锥齿轮(423)和第一锥齿轮(421)一一对应,所述第二锥齿轮(423)和对应的第一锥齿轮(421)啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种房建框架柱模板加固装置,其特征在于:所述支板(1)的底端设置有底座(5),所述底座(5)的底端设置有多组带刹车的万向轮(6)。

5. 根据权利要求4所述的一种房建框架柱模板加固装置,其特征在于:所述夹板(3)远离导向杆(2)的一侧转动设置有用以和框架柱模板抵接的限定板(7),所述限定板(7)的转动轴线平行于多个导向杆(2)的排列方向,所述底座(5)上设置有用以驱使多个限定板(7)转动的调节件(8),每个所述导向杆(2)上滑动设置有用以和框架柱模板抵接的抵紧板(9),所述抵紧板(9)的滑动方向垂直于导向杆(2)的长度方向,所述抵紧板(9)朝向靠近或远离限定板(7)的方向滑动,所述导向杆(2)上设置有用以驱使抵紧板(9)滑动的滑移组件(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种房建框架柱模板加固装置,其特征在于:相邻所述限定板(7)之间穿设有转轴(12),所述转轴(12)转动穿设在夹板(3)上,所述调节件(8)包括套设在转轴(12)上的蜗轮(81)和转动在底座(5)上的蜗杆(82),所述蜗轮(81)位于转轴(12)靠近底座(5)的一端,所述蜗杆(82)和蜗轮(81)啮合。

7. 根据权利要求5所述的一种房建框架柱模板加固装置,其特征在于:所述滑移组件(11)包括转动在每个导向杆(2)上的螺纹套筒(111)、螺纹连接在螺纹套筒(111)靠近限定板(7)一端的螺杆(112)和设置在导向杆(2)上的滑移件(113),所述螺纹套筒(111)的转动轴线平行于抵紧板(9)的滑动方向,所述螺杆(112)靠近限定板(7)的一端和对应的抵紧板(9)连接,所述滑移件(113)用于驱使多个螺纹套筒(111)同时转动。

8. 根据权利要求7所述的一种房建框架柱模板加固装置,其特征在于:所述滑移件(113)包括第三锥齿轮(1131)、转杆(1132)和第四锥齿轮(1133),所述第三锥齿轮(1131)和螺纹套筒(111)一一对应,所述第三锥齿轮(1131)套设在对应的螺纹套筒(111)上,所述转杆(1132)转动在导向杆(2)上,所述转杆(1132)的转动轴线平行于多个导向杆(2)的排列方向,所述第四锥齿轮(1133)套设在转杆(1132)上,所述第四锥齿轮(1133)和第三锥齿轮(1131)一一对应,所述第四锥齿轮(1133)和对应的第三锥齿轮(1131)啮合。

一种房建框架柱模板加固装置

技术领域

[0001] 本申请涉及房屋建筑工程技术领域,尤其是涉及一种房建框架柱模板加固装置。

背景技术

[0002] 框架柱是指在框架结构中承受梁和板传来的荷载,并将荷载传给基础的柱体。框架柱在浇筑混凝土时通常用模板作为临时性支护结构,为了避免模板出现移位的情况,需要对模板进行加固。

[0003] 相关技术中,如公开号为CN216239732U的中国专利文件公开了一种房建框架柱模板加固装置,包括框架柱,框架柱一侧放置有固定架,固定架的两个U型端上通过螺栓安装有固定板,固定架远离固定板一端中间放置有第一螺纹杆,第一螺纹杆螺纹贯穿固定架并通过轴承安装有连接板,连接板上设置有用以对框架柱进行夹紧的夹紧机构。将固定架插在框架柱的外侧,安装固定板,旋转第一螺纹杆让连接板与固定板对框架柱进行挤压,再通过夹紧机构将框架柱夹紧,对框架柱实现加固。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现,由于框架柱具有一定高度,需要间隔安装多个加固装置,每个加固装置需要先将固定板用螺栓连接,接着转动第一螺纹杆对框架柱挤压,同时工人需要搭设梯子,将加固装置安装在框架柱顶端,操作十分麻烦。

实用新型内容

[0005] 为便于同时对框架柱模板的多个位置处进行加固,方便工人的操作,本申请提供一种房建框架柱模板加固装置。

[0006] 本申请提供一种房建框架柱模板加固装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种房建框架柱模板加固装置,包括支板,所述支板上设置有多组导向杆,多个所述导向杆沿竖直方向排列,所述导向杆的长度方向沿水平方向设置,每个所述导向杆上均滑动套设有两个用于夹紧框架柱模板的夹板,所述夹板的滑动方向平行于导向杆的长度方向,所述支板上设置有用以驱使每个导向杆上的两个夹板相互靠近或远离的驱动组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,将夹板远离导向杆的一侧对准框架柱模板,朝向靠近框架柱模板的方向移动支板,使框架柱模板位于两侧的夹板之间,通过驱动组件驱使每个导向杆上的两个夹板相互靠近,进而夹紧框架柱模板,实现对框架柱模板的多个位置同时进行加固,无需搭设梯子一个一个进行安装,进而在一定程度上方便了工人的操作。

[0009] 优选的,所述驱动组件包括转动在支板上的双向丝杠和设置在支板上的传动件,所述双向丝杠和导向杆一一对应,所述双向丝杠的转动轴线平行于导向杆的长度方向,每个所述导向杆上的两个夹板分别螺纹连接对应双向丝杠的两端,所述传动件用于驱使多个双向丝杠同时转动。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过传动件驱使多个双向丝杠同时转动,双向丝杠带动两端的夹板相互靠近,有助于同时将框架柱模板的多个位置夹紧,无需单个进行安装,为工人的操作提供便利。

[0011] 优选的,所述传动件包括第一锥齿轮、传动杆和第二锥齿轮,所述第一锥齿轮和双向丝杠一一对应,所述第一锥齿轮套设在对应的双向丝杠上,所述传动杆转动在支板上,所述传动杆的转动轴线平行于多个导向杆的排列方向,所述第二锥齿轮套设在传动杆上,所述第二锥齿轮和第一锥齿轮一一对应,所述第二锥齿轮和对应的第一锥齿轮啮合。

[0012] 通过采用上述技术方案,转动传动杆,传动杆带动多个第二锥齿轮转动,第二锥齿轮带动对应的第一锥齿轮转动,从而使得多个双向丝杠同时转动,有助于双向丝杠驱使两个夹板相互靠近将框架柱模板夹紧,实现对框架柱模板的多个位置同时进行加固,方便工人的操作。

[0013] 优选的,所述支板的底端设置有底座,所述底座的底端设置有多组带刹车的万向轮。

[0014] 通过采用上述技术方案,将底座滑动至框架柱模板的所需位置处进行操作,无需工人一直扶住支板,为工人的操作提供便利。

[0015] 优选的,所述夹板远离导向杆的一侧转动设置有用和框架柱模板抵接的限定板,所述限定板的转动轴线平行于多个导向杆的排列方向,所述底座上设置有用于驱使多个限定板转动的调节件,每个所述导向杆上滑动设置有用和框架柱模板抵接的抵紧板,所述抵紧板的滑动方向垂直于导向杆的长度方向,所述抵紧板朝向靠近或远离限定板的方向滑动,所述导向杆上设置有用于驱使抵紧板滑动的滑移组件。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过调节件将限定板调节至和夹板的所在平面平行,便于将两个夹板移动至框架柱模板两侧;然后通过调节件驱使限定板朝向靠近抵紧板的方向转动,使限定板和框架柱模板抵接,通过滑移组件驱使抵紧板朝向靠近限定板的方向移动,使限定板和对应的抵紧板将框架柱模板夹紧,进一步对框架柱模板的不同位置同时进行加固,有助于提高加固效果,同时为工人的操作提供便利。

[0017] 优选的,相邻所述限定板之间穿设有转轴,所述转轴转动穿设在夹板上,所述调节件包括套设在转轴上的蜗轮和转动在底座上的蜗杆,所述蜗轮位于转轴靠近底座的一端,所述蜗杆和蜗轮啮合。

[0018] 通过采用上述技术方案,转动蜗杆,蜗杆带动蜗轮转动,使蜗轮带动多个限定板同时朝向靠近或远离抵紧板的方向滑动,有助于对框架柱模板进行加固,操作便捷;由于蜗轮和蜗杆之间的啮合具有自锁的功能,进而有助于将多个限定板转动并固定至所需位置处。

[0019] 优选的,所述滑移组件包括转动在每个导向杆上的螺纹套筒、螺纹连接在螺纹套筒靠近限定板一端的螺杆和设置在导向杆上的滑移件,所述螺纹套筒的转动轴线平行于抵紧板的滑动方向,所述螺杆靠近限定板的一端和对应的抵紧板连接,所述滑移件用于驱使多个螺纹套筒同时转动。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过滑移件驱使多个螺纹套筒同时转动,使螺杆带动抵紧板朝向靠近限定板的方向滑动,有助于将框架柱模板抵紧,便于实现对框架柱模板的加固。

[0021] 优选的,所述滑移件包括第三锥齿轮、转杆和第四锥齿轮,所述第三锥齿轮和螺纹套筒一一对应,所述第三锥齿轮套设在对应的螺纹套筒上,所述转杆转动在导向杆上,所述转杆的转动轴线平行于多个导向杆的排列方向,所述第四锥齿轮套设在转杆上,所述第四锥齿轮和第三锥齿轮一一对应,所述第四锥齿轮和对应的第三锥齿轮啮合。

[0022] 通过采用上述技术方案,转动转杆,转杆带动多个第四锥齿轮转动,第四锥齿轮带动对应的第三锥齿轮转动,实现多个螺纹套筒的同时转动,有助于使螺杆带动抵紧板靠近限定板,对框架柱模板的不同位置处进行加固,为工人的操作提供便利。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 将夹板远离导向杆的一侧对准框架柱模板,使框架柱模板位于两侧的夹板之间,通过驱动组件驱使每个导向杆上的两个夹板相互靠近,进而夹紧框架柱模板,实现对框架柱模板的多个位置同时进行加固,无需搭设梯子一个一个进行安装,进而在一定程度上方便了工人的操作;

[0025] 通过调节件驱使限定板同时朝向靠近抵紧板的方向转动,使限定板和框架柱模板抵接,通过滑移组件驱使抵紧板朝向靠近限定板的方向移动,使限定板和对应的抵紧板将框架柱模板夹紧,进一步对框架柱模板的不同位置同时进行加固,有助于提高加固效果,为工人的操作提供便利。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0027] 图2是图1中A部分的放大图。

[0028] 图3是图1中B部分的放大图。

[0029] 图4是本申请实施例的整体结构示意图。

[0030] 图5是图4中C部分的放大图。

[0031] 附图标记说明:1、支板;2、导向杆;3、夹板;4、驱动组件;41、双向丝杠;42、传动件;421、第一锥齿轮;422、传动杆;423、第二锥齿轮;5、底座;6、万向轮;7、限定板;8、调节件;81、蜗轮;82、蜗杆;9、抵紧板;10、伸缩杆;11、滑移组件;111、螺纹套筒;112、螺杆;113、滑移件;1131、第三锥齿轮;1132、转杆;1133、第四锥齿轮;12、转轴;13、固定板;14、安装板;15、第一手柄;16、第二手柄;17、第三手柄。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种房建框架柱模板加固装置。参照图1,房建框架柱模板加固装置包括支板1,支板1底壁上固定连接有底座5,底座5的底壁上固定安装有多个带有刹车的万向轮6,底座5的横截面为L形,支板1上固定连接有多个导向杆2,多个导向杆2沿竖直方向排列,导向杆2的长度方向沿水平方向设置,在本实施例中,导向杆2设置有4个,在其他实施例中,导向杆2的个数以及相邻导向杆2之间的间距可根据需要设置;底座5上固定连接有固定板13,导向杆2远离支板1的一端均固定连接在固定板13上,每个导向杆2上均滑动套设有两个用于夹紧框架柱模板的夹板3,夹板3的滑动方向平行于导向杆2的长度方向,支板1上设置有用以驱使每个导向杆2上的两个夹板3相互靠近或远离的驱动组件4。

[0034] 参照图1和图4,靠近支板1一侧的夹板3上转动设置有用于和框架柱模板抵接的限定板7,限定板7位于夹板3远离导向杆2的一侧,限定板7的转动轴线平行于多个导向杆2的排列方向,限定板7的长度小于框架柱的宽度,相邻限定板7之间固定穿设有转轴12,转轴12转动穿设在夹板3上,底座5上设置有用以驱使多个限定板7同时转动的调节件8,每个导向

杆2上固定连接安装有安装板14,安装板14位于导向杆2的中心轴线上,安装板14靠近限定板7的一侧滑动设置有抵紧板9,抵紧板9的滑动方向垂直于导向杆2的长度方向,抵紧板9朝向靠近或远离限定板7的方向滑动,抵紧板9和安装板14之间固定连接有伸缩杆10,伸缩杆10的延伸方向平行于抵紧板9的滑动方向,有助于为抵紧板9的滑动进行导向,安装板14上设置有用以驱使抵紧板9同时滑动的滑移组件11。

[0035] 当需要对框架柱模板加固时,通过调节件8驱使转轴12带动多个限定板7同时朝向远离抵紧板9的方向转动,将限定板7转动至和夹板3平行,然后推动底座5,使底座5带动支板1滑动,将底座5移动至使框架柱模板位于夹板3远离导向杆2的一侧,朝向靠近框架柱模板的方向滑动底座5,使框架柱模板位于两侧的夹板3之间,接着通过调节件8驱使转轴12带动多个限定板7朝向靠近抵紧板9的方向转动,使限定板7和框架柱模板抵接;接着通过驱动组件4驱使每个导向杆2上的两个夹板3相互靠近,使两个夹板3将框架柱模板夹紧;然后通过滑移组件11驱使抵紧板9朝向靠近限定板7的方向滑动,将框架柱模板抵紧在限定板7上,进而实现对框架柱模板的多个位置同时进行加固,无需搭设梯子一个一个进行安装,进而在一定程度上方便了工人的操作。

[0036] 参照图1和图4,为便于驱使每个导向杆2上的两个夹板3相互靠近或远离,驱动组件4包括转动穿设在支板1上的双向丝杠41和设置在支板1上的传动件42,双向丝杠41和导向杆2一一对应,双向丝杠41远离支板1的一端转动在固定板13上,双向丝杠41位于对应的导向杆2远离限定板7的一侧,双向丝杠41的转动轴线平行于导向杆2的长度方向,每个导向杆2上的两个夹板3分别螺纹连接对应双向丝杠41的两端,传动件42用于驱使多个双向丝杠41转动。在其他实施例中,双向丝杠41可替换为双向螺杆。

[0037] 参照图1和图2,传动件42包括第一锥齿轮421、传动杆422和第二锥齿轮423,第一锥齿轮421和双向丝杠41一一对应,第一锥齿轮421固定套设在对应的双向丝杠41远离固定板13的一端,传动杆422转动设置在支板1远离固定板13的一侧,传动杆422的转动轴线平行于多个导向杆2的排列方向,第二锥齿轮423固定套设在传动杆422上,第二锥齿轮423和第一锥齿轮421一一对应,第二锥齿轮423和对应的第一锥齿轮421啮合,传动杆422靠近底座5的一端固定连接有第一手柄15,便于工人转动传动杆422。

[0038] 当需要驱使导向杆2上的两个夹板3相互靠近或远离时,转动第一手柄15,第一手柄15带动传动杆422转动,传动杆422带动第二锥齿轮423,使第二锥齿轮423带动对应的第一锥齿轮421转动,从而使双向丝杠41同时转动,有助于使每个双向丝杠41两端的夹板3相互靠近或远离,以便于同时将框架柱模板的多个位置夹紧。

[0039] 参照图4和图5,为便于驱使转轴12带动多个限定板7同时转动,调节件8包括固定套设在转轴12靠近底座5一端的蜗轮81和转动在底座5上的蜗杆82,蜗杆82和蜗轮81啮合,蜗杆82远离限定板7的一端固定连接有第二手柄16,以便于转动蜗杆82。在其他实施例中,蜗轮81和蜗杆82可替换为固定套设在转轴12上的齿轮和滑动在底座5上的齿条,齿条和齿轮啮合,通过滑动齿条带动齿轮转动,同样可实现齿轮使转轴12带动限定板7同时转动。

[0040] 当需要驱使限定板7转动时,转动第二手柄16,第二手柄16带动蜗杆82转动,蜗杆82带动蜗轮81转动,进而使得转轴12带动多个限定板7朝向远离抵紧板9的方向滑动,有利于滑动底座5,使框架柱模板位于两侧的夹板3之间;转轴12带动多个限定板7同时朝向靠近抵紧板9的方向滑动,使限定板7和框架柱模板抵接,由于蜗轮81和蜗杆82之间的啮合具有

自锁功能,从而便于将限定板7转动并固定至所需位置,有利于通过抵紧板9和限定板7对框架柱模板的多个位置同时进行加固,为工人的操作提供了便利。

[0041] 参照图1和图3,滑移组件11包括转动穿设在每个安装板14上的螺纹套筒111、螺纹连接在螺纹套筒111靠近限定板7一端的螺杆112和设置在导向杆2上的滑移件113,螺纹套筒111的转动轴线平行于抵紧板9的滑动方向,螺杆112靠近限定板7的一端和对应的抵紧板9固定连接,滑移件113用于驱使多个螺纹套筒111同时转动。

[0042] 参照图1和图3,滑移件113包括第三锥齿轮1131、转杆1132和第四锥齿轮1133,第三锥齿轮1131和螺纹套筒111一一对应,第三锥齿轮1131固定套设在对应的螺纹套筒111远离螺杆112的一端,转杆1132转动在安装板14远离限定板7的一侧,转杆1132的转动轴线平行于多个导向杆2的排列方向,转杆1132位于导向杆2和双向丝杠41之间,第四锥齿轮1133固定套设在转杆1132上,第四锥齿轮1133和第三锥齿轮1131一一对应,第四锥齿轮1133和对应的第三锥齿轮1131啮合,转杆1132靠近底座5的一端固定连接有第三手柄17,便于驱使转杆1132转动。

[0043] 当需要驱使抵紧板9滑动时,转动第三手柄17,第三手柄17带动转杆1132转动,转杆1132使第四锥齿轮1133带动对应的第三锥齿轮1131转动,从而实现螺纹套筒111的同时转动,螺纹套筒111驱使对应的螺杆112带动抵紧板9朝向靠近限定板7的方向滑动,进而便于将框架柱模板抵接至限定板7上,对框架柱模板的多个位置同时进行加固,操作方便快捷。

[0044] 本申请实施例的实施原理为:当需要对框架柱模板加固时,转动第二手柄16,第二手柄16带动蜗杆82转动,蜗杆82带动蜗轮81转动,使转轴12带动多个限定板7同时朝向远离抵紧板9的方向转动,将限定板7转动至和夹板3平行;接着推动底座5,使底座5带动支板1滑动,使框架柱模板位于两侧的夹板3之间;然后反向转动第二手柄16,第二手柄16带动蜗杆82转动,蜗杆82带动蜗轮81转动,使转轴12带动多个限定板7同时朝向靠近抵紧板9的方向转动,将限定板7转动并固定至和框架柱模板抵接;接着转动第一手柄15,第一手柄15带动传动杆422转动,传动杆422带动第二锥齿轮423转动,使第二锥齿轮423带动对应的第一锥齿轮421转动,使得双向丝杠41同时转动,双向丝杠41驱使两个夹板3相互靠近,使两个夹板3将框架柱模板夹紧;然后转动第三手柄17,第三手柄17带动转杆1132转动,转杆1132使第四锥齿轮1133带动第三锥齿轮1131转动,使得螺纹套筒111驱使对应的螺杆112带动抵紧板9朝向靠近限定板7的方向滑动,进而使框架柱模板夹紧在抵紧板9和限定板7之间,实现对框架柱模板的多个位置同时进行加固,无需搭设梯子一个一个进行安装,在一定程度上方便了工人的操作。

[0045] 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。

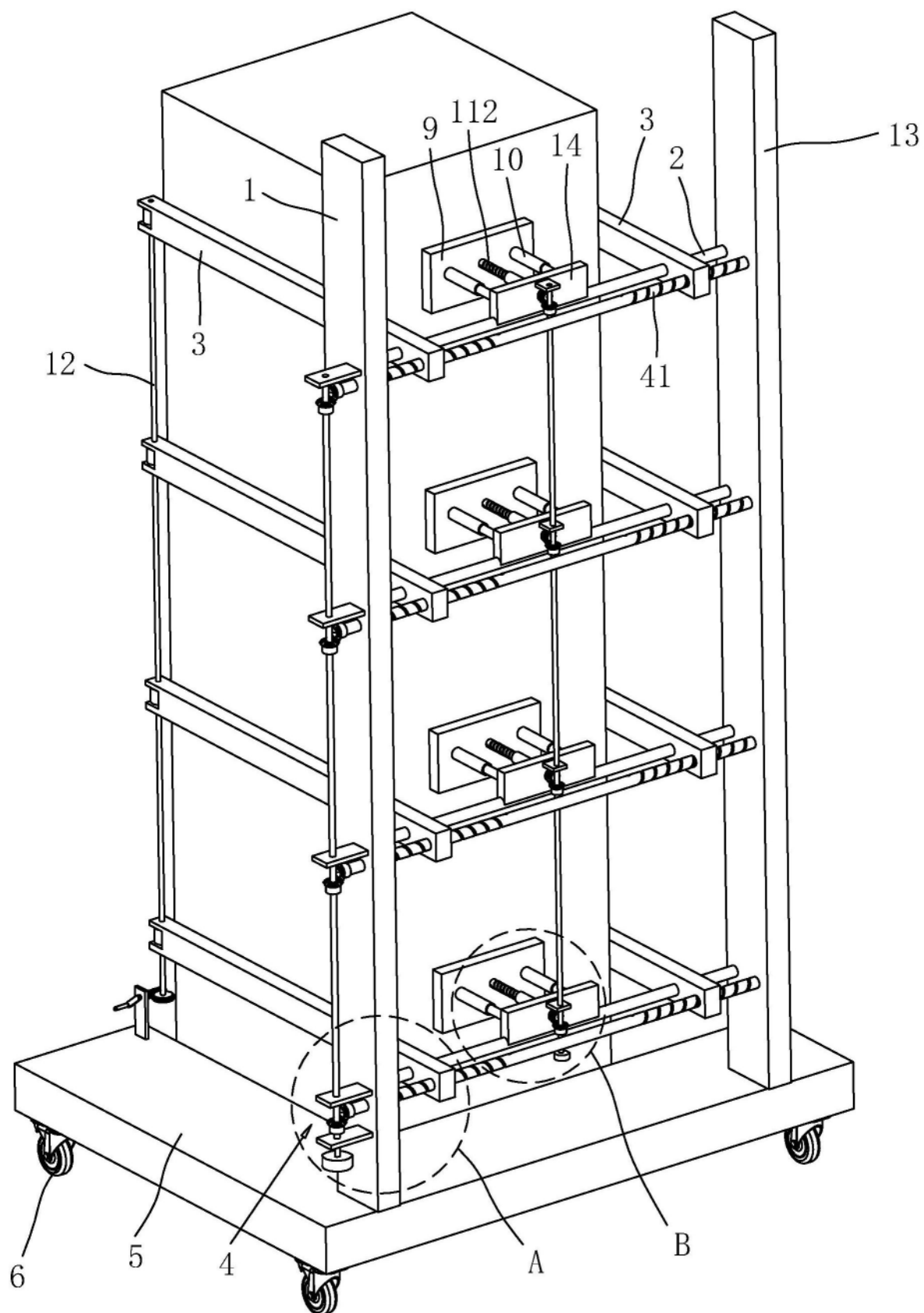
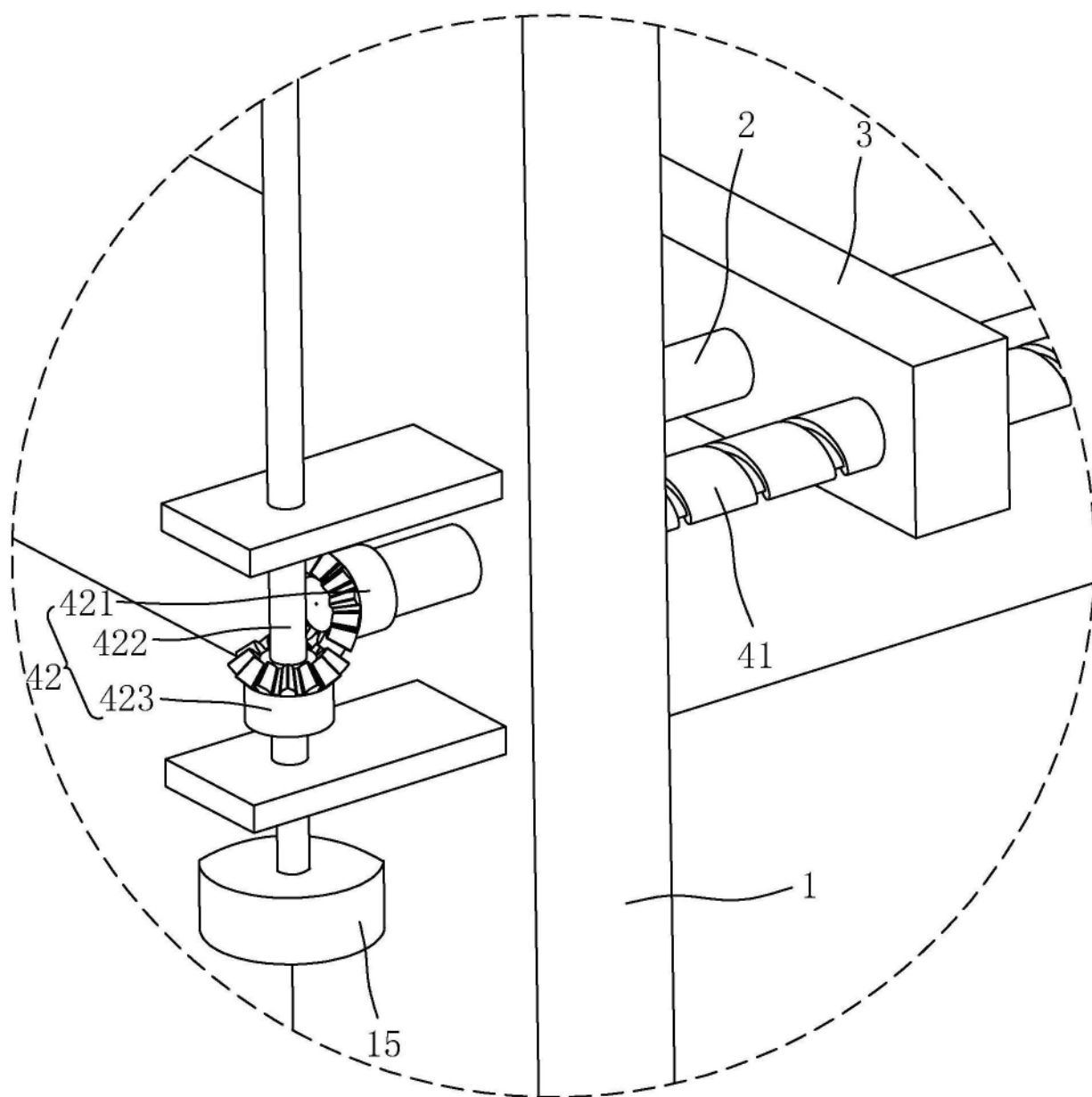
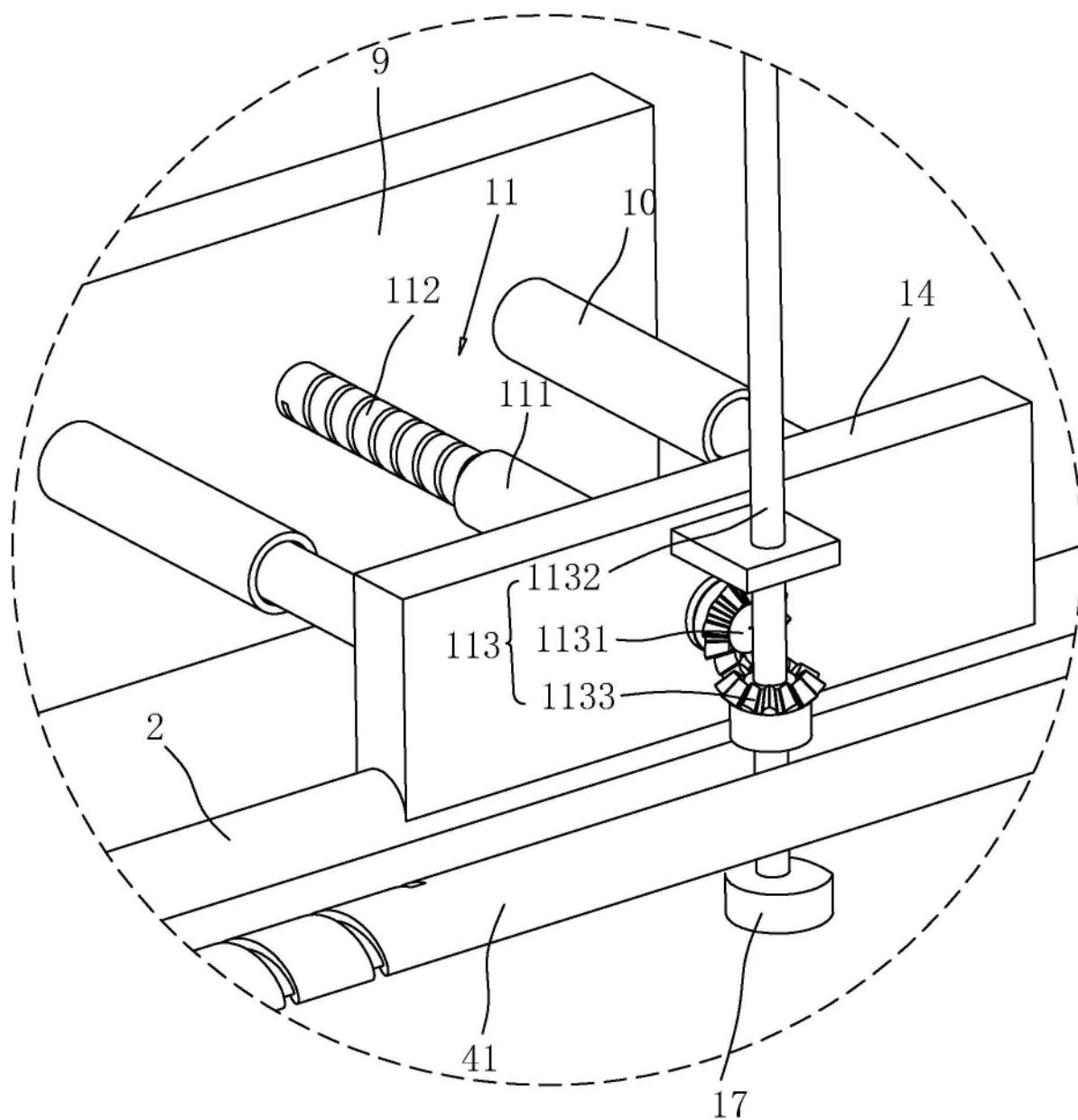


图1



A

图2



B

图3

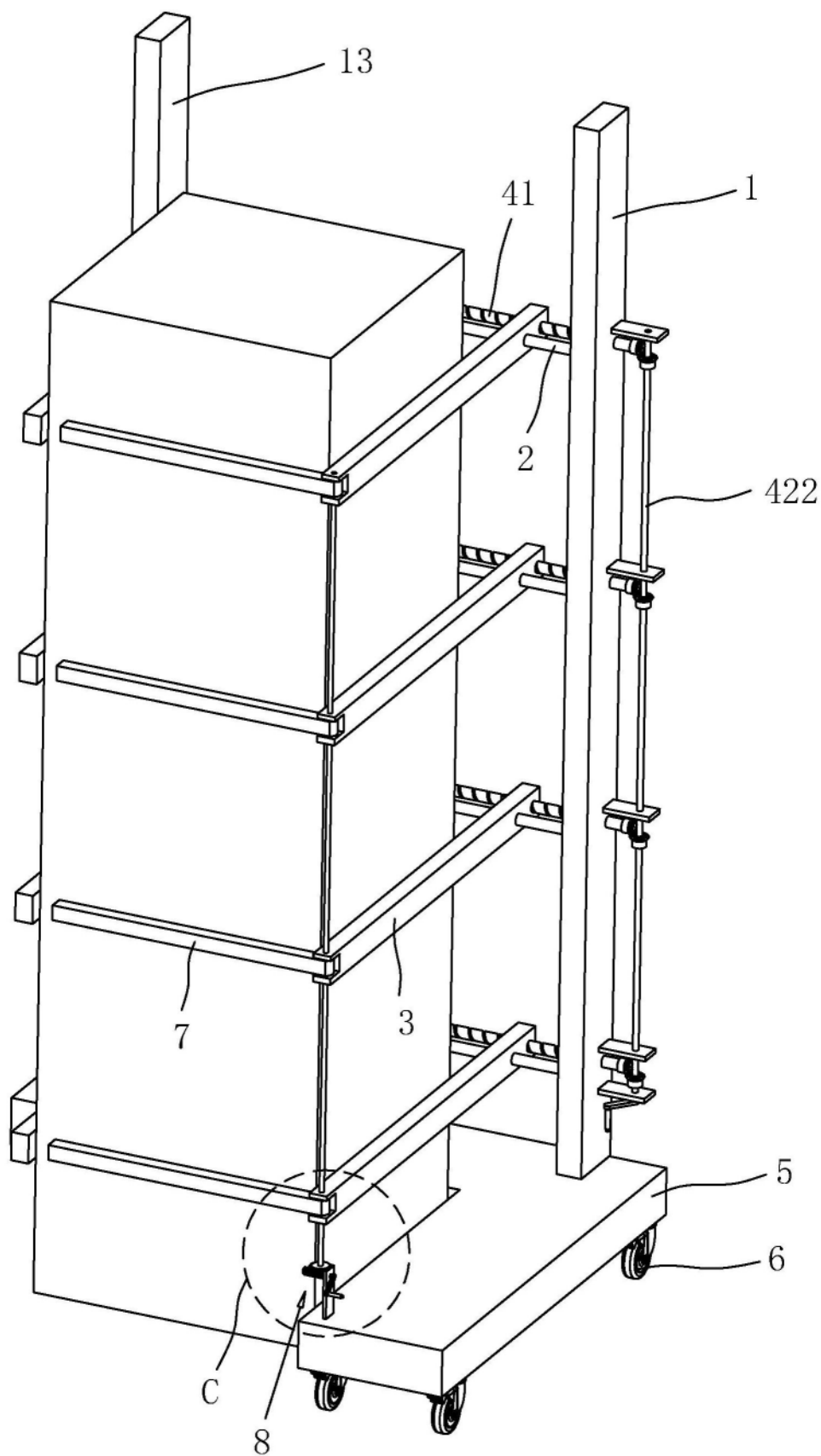
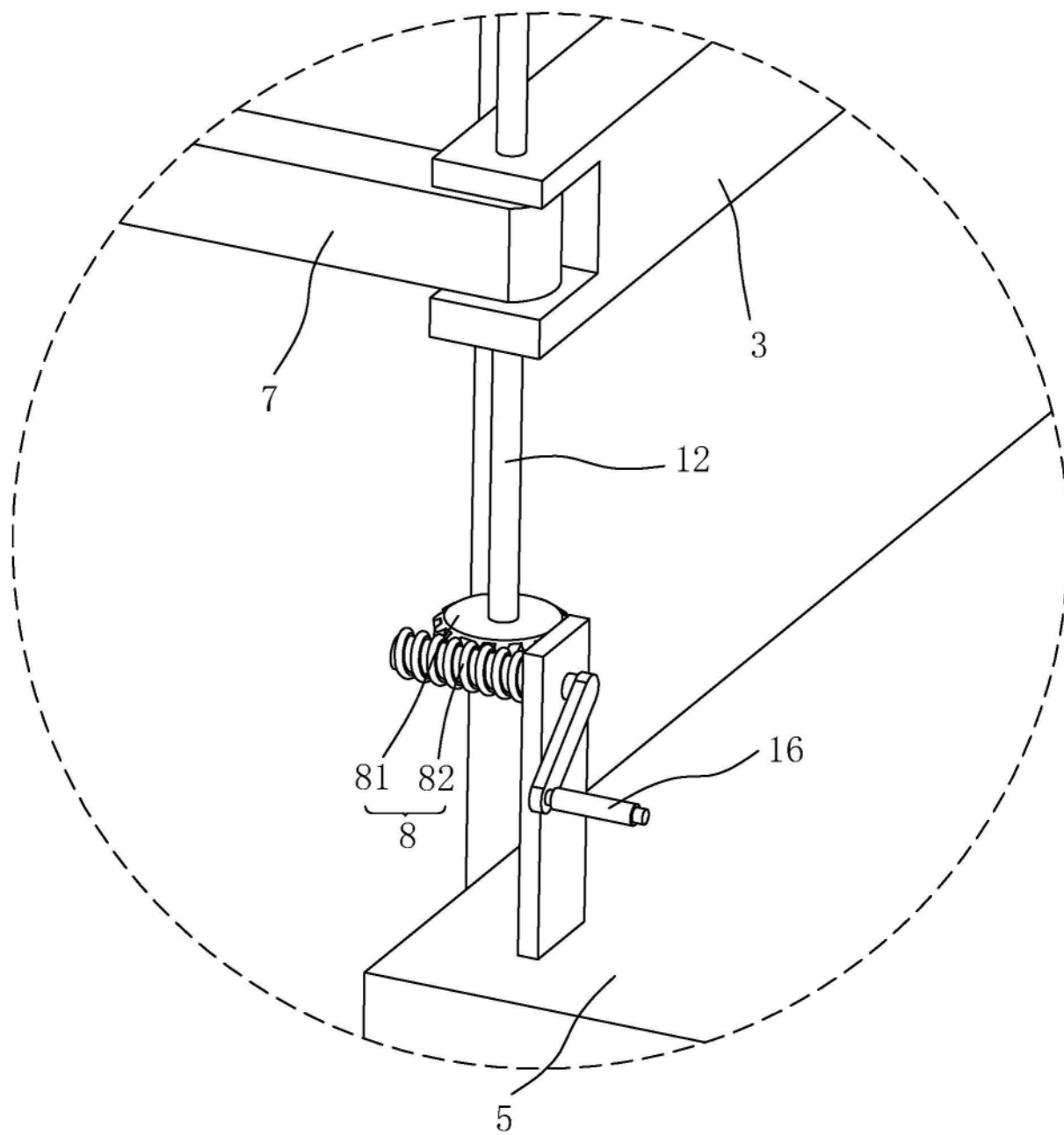


图4



C

图5