



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117569582 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 20

(21) 申请号 202311500732.2

(22) 申请日 2023.11.10

(71) 申请人 东晟兴诚集团有限公司

地址 211400 江苏省扬州市仪征市真州东
路888号

(72) 发明人 祝飞飞 余仁民 包勇进 高艳
刘鹏飞

(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 苑新民

(51) Int. Cl.

E04G 17/14 (2006.01)

E04G 17/00 (2006.01)

E04G 11/06 (2006.01)

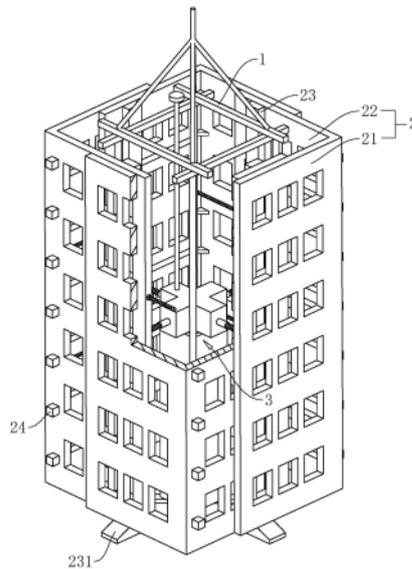
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种扩缩式电梯井浇筑模支撑体系

(57) 摘要

本申请涉及一种扩缩式电梯井浇筑模支撑体系,属于混凝土建筑施工领域,其包括吊架和多个顶撑件,所述吊架上设有扩缩机构,所述扩缩机构用于控制顶撑件靠近或远离吊架移动,所述顶撑件用于与模板抵接。本申请通过多个顶撑件的同步移动实现模板支撑结构的均匀扩缩变化,能够为电梯井模板形成稳定的支撑作用,也为现场操作提供了便利。



1. 一种扩缩式电梯井浇筑模支撑体系,其特征在于:包括吊架(1)和多个顶撑件(2),所述吊架(1)上设有扩缩机构(3),所述扩缩机构(3)用于控制顶撑件(2)靠近或远离吊架(1)移动,所述顶撑件(2)用于与模板(4)抵接。

2. 根据权利要求1所述的一种扩缩式电梯井浇筑模支撑体系,其特征在于:所述扩缩机构(3)包括伸缩杆(31)和驱动组件(33),所述顶撑件(2)的数量和伸缩杆(31)的数量一致,单个所述顶撑件(2)抵接一个模板(4),单个所述顶撑件(2)与一个伸缩杆(31)连接,所述驱动组件(33)用于控制所有伸缩杆(31)同步靠近或远离吊架(1)移动,所述伸缩杆(31)的移动方向与模板(4)的板面垂直。

3. 根据权利要求2所述的一种扩缩式电梯井浇筑模支撑体系,其特征在于:所述驱动组件(33)包括驱动杆(331)、驱动螺筒(332)和传动齿轮组(333),所述驱动杆(331)和驱动螺筒(332)均与吊架(1)转动连接,所述伸缩杆(31)与驱动螺筒(332)同轴螺纹连接,所述传动齿轮组(333)用于向驱动螺筒(332)传递来自驱动杆(331)的扭矩。

4. 根据权利要求2所述的一种扩缩式电梯井浇筑模支撑体系,其特征在于:所述顶撑件(2)的数量为四,四个所述顶撑件(2)于吊架(1)的周围环形阵列排布,所述顶撑件(2)包括相互固定连接的接触板(21)和重叠板(22),单个所述顶撑件(2)的接触板(21)和重叠板(22)的板面相互垂直,所述接触板(21)与和其相邻的顶撑件(2)的重叠板(22)叠合且相对滑动,滑动方向与二者的板面平行,所述接触板(21)与模板(4)抵接,所述重叠板(22)与伸缩杆(31)连接,所述伸缩杆(31)远离吊架(1)的一端连接有衔接杆(23),所述衔接杆(23)与重叠板(22)滑动连接,滑动方向与重叠板(22)相对接触板(21)的滑动方向平行。

5. 根据权利要求4所述的一种扩缩式电梯井浇筑模支撑体系,其特征在于:所述衔接杆(23)的长度方向为竖直方向,所述衔接杆(23)的底端固定连接有撑脚块(231),电梯井(5)的内壁上且低于模板(4)的位置嵌设有预埋盒(51),所述接触板(21)与模板(4)抵接时,所述撑脚块(231)插入预埋盒(51)内。

6. 根据权利要求4所述的一种扩缩式电梯井浇筑模支撑体系,其特征在于:所述衔接杆(23)背离顶撑件(2)的一侧固定连接有安装座(232),所述安装座(232)上开设有安装槽(233),所述安装槽(233)供伸缩杆(31)插入,所述安装座(232)上螺纹连接有安装螺栓(311),所述安装螺栓(311)沿伸缩杆(31)的径向穿过伸缩杆(31)。

7. 根据权利要求6所述的一种扩缩式电梯井浇筑模支撑体系,其特征在于:所述重叠板(22)上滑动设置有定型杆(221),所述定型杆(221)的滑动方向与重叠板(22)相对接触板(21)的滑动方向一致,所述定型杆(221)的一端与相邻的顶撑件(2)的重叠板(22)背离模板(4)的一侧抵接,所述重叠板(22)背离模板(4)的一侧开设有抵接槽(223),所述抵接槽(223)供定型杆(221)的端部插入,所述顶撑件(2)上设有用于控制定型杆(221)相对固定的控制器具,所述安装座(232)上且位于伸缩杆(31)的一侧开设有拆装缺口(234),所述拆装缺口(234)与安装槽(233)连通,所述拆装缺口(234)供伸缩杆(31)进入或移出安装槽(233)。

8. 根据权利要求7所述的一种扩缩式电梯井浇筑模支撑体系,其特征在于:所述控制器具为控制螺母(222),所述控制螺母(222)与定型杆(221)同轴螺纹连接,所述控制螺母(222)与重叠板(22)的侧边缘抵接。

9. 根据权利要求7所述的一种扩缩式电梯井浇筑模支撑体系,其特征在于:所述定型杆

(221)于竖向设置有多个,多个所述定型杆(221)之间固定连接有同步杆(2211),所述控制器具包括棘齿滑块(224)、复位拉簧(225)、推进杆(226)和操作螺杆(227),所述棘齿滑块(224)与重叠板(22)滑动连接,滑动方向与定型杆(221)的滑动方向垂直,所述复位拉簧(225)的一端与棘齿滑块(224)连接,另一端与重叠板(22)连接,所述定型杆(221)上和棘齿滑块(224)上均固定连接有棘齿;

所述推进杆(226)与重叠板(22)滑动连接,滑动方向为竖直方向,所述推进杆(226)上设有推进楔面(228),所述棘齿滑块(224)上设有受力楔面(229),所述操作螺杆(227)位于重叠板(22)的顶部并与重叠板(22)螺纹连接,所述操作螺杆(227)的轴线与推进杆(226)的长度方向平行,所述操作螺杆(227)的底端与推进杆(226)的顶端抵接或转动连接,所述推进楔面(228)抵接受力楔面(229)时,所述推进杆(226)向棘齿滑块(224)施加推力,所述棘齿滑块(224)的棘齿和定型杆(221)上的棘齿啮合。

10.根据权利要求4-9中任意一项所述的一种扩缩式电梯井浇筑模支撑体系,其特征在于:所述安装座(232)与伸缩杆(31)之间选择性连接有调整杆(32),所述调整杆(32)的一端同轴固定连接有配合筒(321),所述配合筒(321)供伸缩杆(31)的端部插入,所述调整杆(32)的另一端插入安装槽(233)内,所述安装螺栓(311)穿过调整杆(32)并与安装座(232)螺纹连接,或所述安装螺栓(311)穿过伸缩杆(31)并与配合筒(321)螺纹连接。

一种扩缩式电梯井浇筑模支撑体系

技术领域

[0001] 本申请涉及混凝土建筑施工的领域,尤其是涉及一种扩缩式电梯井浇筑模支撑体系。

背景技术

[0002] 电梯井是轿厢式电梯上升或者下降的通道,电梯井为混凝土结构的竖井,一般为自下而上分层浇注成型。

[0003] 进行混凝土浇筑时需要搭建混凝土浇筑模板平台,较常见的方法是采用钢管、扣件、木板等进行搭建形成龙骨支撑体系,对模板进行支撑加固。这种传统的支撑体系结构零碎,组装效率低,且不同形状和截面尺寸的现浇墙体需要不同规格和数量的搭接零部件,不仅成本高,工作量大,并搭建的简易平台存在较大的安全隐患。

发明内容

[0004] 为了改善上述问题,本申请提供一种扩缩式电梯井浇筑模支撑体系。

[0005] 本申请提供的一种扩缩式电梯井浇筑模支撑体系采用如下的技术方案:

一种扩缩式电梯井浇筑模支撑体系,包括吊架和多个顶撑件,所述吊架上设有扩缩机构,所述扩缩机构用于控制顶撑件靠近或远离吊架移动,所述顶撑件用于与模板抵接。

[0006] 通过采用上述技术方案,悬挂吊架将顶撑件和扩缩机构悬吊在模板处,而后通过扩缩机构使各个顶撑件靠近模板并抵接,以对模板施加支撑作用,相对于搭建龙骨支撑体系更加快捷。

[0007] 优选的,所述扩缩机构包括伸缩杆和驱动组件,所述顶撑件的数量和伸缩杆的数量一致,单个所述顶撑件抵接一个模板,单个所述顶撑件与一个伸缩杆连接,所述驱动组件用于控制所有伸缩杆同步靠近或远离吊架移动,所述伸缩杆的移动方向与模板的板面垂直。

[0008] 优选的,所述驱动组件包括驱动杆、驱动螺筒和传动齿轮组,所述驱动杆和驱动螺筒均与吊架转动连接,所述伸缩杆与驱动螺筒同轴螺纹连接,所述传动齿轮组用于向驱动螺筒传递来自驱动杆的扭矩。

[0009] 通过采用上述技术方案,在驱动组件的作用下,吊架周围的伸缩杆同步进行定向移动,使吊架周围的各个顶撑件同步远离或靠近模板移动,实现整体形态扩缩变化。

[0010] 优选的,所述顶撑件的数量为四,四个所述顶撑件于吊架的周围环形阵列排布,所述顶撑件包括相互固定连接的接触板和重叠板,单个所述顶撑件的接触板和重叠板的板面相互垂直,所述接触板与和其相邻的顶撑件的重叠板叠合且相对滑动,滑动方向与二者的板面平行,所述接触板与模板抵接,所述重叠板与伸缩杆连接,所述伸缩杆远离吊架的一端连接有衔接杆,所述衔接杆与重叠板滑动连接,滑动方向与重叠板相对接触板的滑动方向平行。

[0011] 通过采用上述技术方案,对于截面呈矩形的电梯井,四个伸缩杆的移动方向分别

与电梯井的四个内壁面垂直,相邻两个顶撑件通过接触板和重叠板的滑动配合能够实现横向相对滑动,故在伸缩杆的作用下,每个顶撑件均进行斜向移动,最终实现均匀的整体形态扩缩变化。

[0012] 优选的,所述衔接杆的长度方向为竖直方向,所述衔接杆的底端固定连接有撑脚块,电梯井的内壁上且低于模板的位置嵌设有预埋盒,所述接触板与模板抵接时,所述撑脚块插入预埋盒内。

[0013] 通过采用上述技术方案,预埋盒于电梯井内壁上形成了重力支点,撑脚块搭在预埋盒所提供的重力支点上,各个顶撑件得以稳定地存在于电梯井内。

[0014] 优选的,所述衔接杆背离顶撑件的一侧固定连接有安装座,所述安装座上开设有安装槽,所述安装槽供伸缩杆插入,所述安装座上螺纹连接有安装螺栓,所述安装螺栓沿伸缩杆的径向穿过伸缩杆。

[0015] 通过采用上述技术方案,安装座处的配合结构用于实现顶撑件和扩缩机构的连接和可拆卸。

[0016] 优选的,所述重叠板上滑动设置有定型杆,所述定型杆的滑动方向与重叠板相对接触板的滑动方向一致,所述定型杆的一端与相邻的顶撑件的重叠板背离模板的一侧抵接,所述重叠板背离模板的一侧开设有抵接槽,所述抵接槽供定型杆的端部插入,所述顶撑件上设有用于控制定型杆相对固定的控制器具,所述安装座上且位于伸缩杆的一侧开设有拆装缺口,所述拆装缺口与安装槽连通,所述拆装缺口供伸缩杆进入或移出安装槽。

[0017] 通过采用上述技术方案,在各顶撑件均抵接模板的情况下,当所有定型杆从重叠板中伸出并抵接另一个顶撑件的重叠板时,各个顶撑件之间便建立起一个稳定的平衡状态,即顶撑件可实现自行撑紧定型,吊架和扩缩机构可移除,为现场操作让出更便捷的空间条件,由于拆装缺口位于伸缩杆的侧边,在不连接安装螺栓的情况下,吊架携带扩缩机构移动,伸缩杆可从安装块的拆装缺口溢出安装槽。

[0018] 优选的,所述控制器具为控制螺母,所述控制螺母与定型杆同轴螺纹连接,所述控制螺母与重叠板的侧边缘抵接。

[0019] 优选的,所述定型杆于竖向设置有多个,多个所述定型杆之间固定连接有同步杆,所述控制器具包括棘齿滑块、复位拉簧、推进杆和操作螺杆,所述棘齿滑块与重叠板滑动连接,滑动方向与定型杆的滑动方向垂直,所述复位拉簧的一端与棘齿滑块连接,另一端与重叠板连接,所述定型杆上和棘齿滑块上均固定连接有棘齿;所述推进杆与重叠板滑动连接,滑动方向为竖直方向,所述推进杆上设有推进楔面,所述棘齿滑块上设有受力楔面,所述操作螺杆位于重叠板的顶部并与重叠板螺纹连接,所述操作螺杆的轴线与推进杆的长度方向平行,所述操作螺杆的底端与推进杆的顶端抵接或转动连接,所述推进楔面抵接受力楔面时,所述推进杆向棘齿滑块施加推力,所述棘齿滑块的棘齿和定型杆上的棘齿啮合。

[0020] 通过采用上述技术方案,螺纹传动和楔面加棘齿传动两种形式均可实现定型杆对另一重叠板的紧密抵接,螺纹传动结构简单,操作简便,在空间条件允许的情况下可以使用,楔面加棘齿的结构中,操作螺杆位于重叠板顶部,在空间狭窄的条件下仍便于操作者进行操作。

[0021] 优选的,所述安装座与伸缩杆之间选择性连接有调整杆,所述调整杆的一端同轴固定连接有配合筒,所述配合筒供伸缩杆的端部插入,所述调整杆的另一端插入安装槽内,

所述安装螺栓穿过调整杆并与安装座螺纹连接,或所述安装螺栓穿过伸缩杆并与配合筒螺纹连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,顶撑件于纵横两个方向上的移动速度相同、距离相等,对于不同长宽尺寸的电梯井,可通过加装调整杆的方式改变顶撑件相对吊架的初始位置,以适应不同长宽尺寸的电梯井的模板支撑需求。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1.通过顶撑件和扩缩机构的设置,悬挂吊架将顶撑件和扩缩机构悬吊在模板处,而后通过扩缩机构使各个顶撑件靠近模板并抵接,以对模板施加支撑作用,相对于搭建龙骨支撑体系更加快捷;

2.通过定型杆和拆装缺口的设置,当所有顶撑件抵接模板后,操作控制器具和各个定型杆使每相邻两个顶撑件之间具有抵接作用,各个顶撑件之间建立起平衡稳定的受力状态,实现顶撑件自行定型支撑,吊架和扩缩机构可临时拆除,为现场操作让出更便捷的空间条件。

附图说明

[0024] 图1是本申请实施例一中用于体现扩缩式电梯井浇筑模支撑体系的整体结构示意图。

[0025] 图2是本申请实施例一中用于体现扩缩式电梯井浇筑模支撑体系在工作时的结构剖视示意图。

[0026] 图3是本申请实施例一中用于体现扩缩式电梯井浇筑模支撑体系工作时的俯视结构示意图。

[0027] 图4是本申请实施例一中用于体现扩缩机构工作原理的结构示意图。

[0028] 图5是本申请实施例一中用于体现伸缩杆与安装座之间加装调整杆时的结构俯视示意图。

[0029] 图6是本申请实施例二中用于体现控制器具的结构示意图。

[0030] 图7是图6中A部的局部放大图。

[0031] 图8是本申请实施例二中用于体现控制器具工作原理的结构剖视示意图。

[0032] 附图标记说明:1、吊架;2、顶撑件;21、接触板;22、重叠板;221、定型杆;2211、同步杆;222、控制螺母;223、抵接槽;224、棘齿滑块;225、复位拉簧;226、推进杆;227、操作螺杆;228、推进楔面;229、受力楔面;23、衔接杆;231、撑脚块;232、安装座;233、安装槽;234、拆装缺口;24、辅助顶块;3、扩缩机构;31、伸缩杆;311、安装螺栓;32、调整杆;321、配合筒;33、驱动组件;331、驱动杆;332、驱动螺筒;333、传动齿轮组;4、模板;5、电梯井;51、预埋盒。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0034] 实施例一:

本申请实施例公开一种扩缩式电梯井浇筑模支撑体系,如图1和2所示,包括吊架1、扩缩机构3和顶撑件2,顶撑件2有四个且环形阵列设置在吊架1周围,扩缩机构3设置在吊架1上,其用于控制四个顶撑件2同步靠近或远离吊架1移动。顶撑件2用于对电梯井5的混凝

土浇筑模板4进行抵接支撑,使各个模板4保持位置状态稳定。

[0035] 如图1、2和3所示,电梯井5的井口截面为正方形,模板4的数量为四,单个模板4对应电梯井5的一面井壁。扩缩机构3包括伸缩杆31和驱动组件33,顶撑件2的数量和伸缩杆31的数量一致,四个伸缩杆31同样在吊架1周围环形阵列排布,驱动组件33用于控制四个伸缩杆31同步靠近或远离吊架1移动。单个顶撑件2抵接一个模板4,单个顶撑件2与一个伸缩杆31连接,即伸缩杆31、顶撑件2和模板4一一对应,伸缩杆31的移动方向与和其对应的模板4的板面垂直。顶撑件2包括相互固定连接的接触板21和重叠板22,接触板21和重叠板22的板面均为竖直平面且相互垂直,在竖直方向上的投影中,顶撑件2呈L形;接触板21与和其相邻的顶撑件2的重叠板22叠合且相对滑动,滑动方向为水平方向且与二者的板面平行,接触板21和与其对应的模板4的板面平行且二者直接抵接。重叠板22背离模板4的一侧滑动设置有衔接杆23,其滑动方向与接触板21相对重叠板22的滑动方向一致,衔接杆23的长度方向为竖直方向,衔接杆23用于连接顶撑件2和伸缩杆31。

[0036] 如图1和3所示,为了提高模板4受顶撑件2抵接作用力分布的均匀程度,顶撑件2的重叠板22朝向模板4的一侧靠近自身接触板21的位置处固定连接有若干辅助顶块24,辅助顶块24的边长尺寸与接触板21的厚度一致,即各个接触板21与模板4接触时,各个辅助顶块24也同时与模板4抵接。为了减轻吊架1和扩缩机构3的承重负担,顶撑件2上开设有若干方形减重孔。

[0037] 如图1、2和4所示,驱动组件33包括驱动杆331、驱动螺筒332和传动齿轮组333,驱动杆331和驱动螺筒332均与吊架1转动连接,驱动杆331的轴向为竖直方向,其上端高于顶撑件2的上边缘,以便于操作者进行扭力操作;驱动螺筒332的数量同样为四,四个驱动螺筒332呈十字形布置在吊架1的中部,单个驱动螺筒332与一个伸缩杆31同轴螺纹连接。传动齿轮组333的功能等同于减速器,其可将来自驱动杆331的扭矩传向各个驱动螺筒332;本实施例中,传动齿轮组333为六个锥齿轮,其中一个锥齿轮同轴于驱动杆331的底端,另一个锥齿轮同轴固定在其中一个驱动螺筒332上,此两个锥齿轮相啮合,剩余四个锥齿轮分别同轴固定连接于各个驱动螺筒332的端部且依次首尾啮合形成闭环;当驱动杆331转动时,在传动齿轮组333对力矩的传递作用下,所有驱动螺筒332同步转动,所有伸缩杆31同步远离或靠近吊架1移动。

[0038] 如图2、3和4所示,伸缩杆31的移动对衔接杆23施加拉力或推力,由于四个伸缩杆31的运动状态同步进行,伸缩杆31远离吊架1时,各顶撑件2均受到来自两个相互垂直的方向的推力,故顶撑件2的移动方向与模板4的板面呈 45° 夹角,各个顶撑件2的移动速度相同。在俯视视角中,伸缩杆31和衔接杆23始终位于其所朝向的模板4的居中位置。

[0039] 如图3和4所示,衔接杆23背离顶撑件2的一侧固定连接有安装座232,所述安装座232上开设有供伸缩杆31端部插入的安装槽233,安装座232上螺纹连接有安装螺栓311,安装螺栓311的长度法方向为竖直方向,其沿伸缩杆31的径向穿过伸缩杆31,由此实现衔接杆23和伸缩杆31的连接。安装座232上且位于伸缩杆31的横向一侧开设有拆装缺口234,拆装缺口234与安装槽233连通,在不连接安装螺栓311的情况下,拆装缺口234供伸缩杆31侧向进入或移出安装槽233。

[0040] 如图2所示,电梯井5的混凝土自下而上逐层浇筑,即先浇筑一层的混凝土,待此层混凝土凝固后再浇筑更高一层的混凝土。电梯井5的内壁上嵌设有若干预埋盒51,混凝土凝

固后,预埋盒51于电梯井5内壁上形成槽口,每一层预埋盒51数量为四,四个预埋盒51分别位于电梯井5的四个内壁的居中位置且位于同一高度。衔接杆23的底端固定连接有撑脚块231,撑脚块231横向延伸至接触板21背离吊架1的一侧,接触板21与模板4抵接时,撑脚块231插入预埋盒51内,此时附带有衔接杆23的顶撑件2便获得了竖向的支撑。

[0041] 如图3和4所示,叠板上滑动设置有定型杆221,定型杆221的滑动方向与所在的重叠板22相对接触板21的滑动方向一致,单个重叠板22上的定型杆221数量为二,两个重叠板22沿高度方向分布。顶撑件2上设有用于控制定型杆221相对固定的控制器具,重叠板22背离模板4的一侧开设有抵接槽223,当各个顶撑件2将模板4抵接后,使定型杆221滑动直至端部插入另一个重叠板22的抵接槽223中,通过控制器具使定型杆221不再移动;控制器具为控制螺母222,控制螺母222与定型杆221同轴螺纹连接,将控制螺母222旋转至与定型杆221所连接的重叠板22的侧边缘抵接的位置,此时定型杆221处于稳定状态,不再能够发生滑动。当四个顶撑件2上的定型杆221均处于抵接重叠板22的情况下,顶撑件2可实现自行撑紧定型,吊架1和扩缩机构3可移除,为现场操作让出更便捷的空间条件。

[0042] 如图3和5所示,根据扩缩机构3的工作原理可知,四个伸缩杆31的移动速度相等,顶撑件2于四个正方向的移动距离也保持同步,故对于截面呈长方形的电梯井5,需调整顶撑件2的初始位置。安装座232与伸缩杆31之间选择性连接有调整杆32,调整杆32的一端同轴一体成型有配合筒321,配合筒321供伸缩杆31的端部插入,调整杆32的另一端插入安装槽233内,此时调整杆32和安装座232、配合筒321和伸缩杆31均可供安装螺栓311同时穿过并螺纹连接,实现了伸缩杆31的长度增加,使其所连接的顶撑件2的初始位置得以调整,以适应不同长宽尺寸的电梯井5的模板4支撑需求。

[0043] 实施例二:

如图6、7和8所示,与上述实施例的不同之处在于,本实施例中的控制器具包括棘齿滑块224、复位拉簧225、推进杆226和操作螺杆227,同一个重叠板22上的两个定型杆221之间固定连接有同步杆2211,两个定型杆221通过同步杆2211能够实现同步移动。推进杆226与重叠板22滑动连接,滑动方向为竖直方向,操作螺杆227位于重叠板22的顶部并与重叠板22螺纹连接,操作螺杆227的轴线与推进杆226的长度方向平行,操作螺杆227的底端与推进杆226的顶端抵接。棘齿滑块224的数量为二,单个棘齿滑块224对应一个定型杆221,棘齿滑块224位于定型杆221的一侧且与重叠板22滑动连接,滑动方向为水平方向且与定型杆221的滑动方向垂直,复位拉簧225的一端与棘齿滑块224连接,另一端与重叠板22连接;定型杆221的侧壁上和棘齿滑块224远离复位拉簧225的一端均一体成型有直角棘齿,自然状态下,复位拉簧225向棘齿滑块224施加使其远离定型杆221移动的拉力,且定型杆221的棘齿和棘齿滑块224的棘齿不接触。

[0044] 如图6、7和8所示,推进杆226穿过棘齿滑块224,推进杆226上设有推进楔面228,棘齿滑块224上且于被推进杆226穿过的孔的孔壁上设有受力楔面229,推进楔面228和受力楔面229抵接。当推进杆226向下移动时,其与棘齿滑块224之间的楔面传动使得棘齿滑块224具有朝向定型杆221移动的趋势,直至棘齿滑块224的棘齿和定型杆221上的棘齿啮合,此时棘齿滑块224又对定型杆221施加推力使定型杆221具有紧靠另一重叠板22的移动趋势,以此达到定型杆221撑紧顶撑件2的操作目的。

[0045] 相较于实施例一中的控制螺母222,若电梯井5的设计尺寸较小,则支撑体系中由

四个顶撑件2所未出的空间也较小,当空间条件的限制使操作者无法轻易触及下方的定型杆221,且普通的工具无法轻易对控制螺母222施加扭矩时,控制器具应采用本实施例的具体形式。各顶撑件2就位后,操作者只需先拉出定型杆221,而后对位于重叠板22顶部的操作螺杆227进行转动,操作螺杆227向下方的推进杆226施加推力,推进杆226再通过楔面传动推动棘齿滑块224移动,两组棘齿啮合后,定型杆221便处于对重叠板22撑紧状态。

[0046] 本申请一种扩缩式电梯井浇筑模支撑体系的实施原理为:

各个顶撑件2组装在吊架1上的扩缩机构3上,而后起吊吊架1,使用调运设备将携带顶撑件2的吊架1调运至需要浇筑的高度。将模板4搭建在需要浇筑的位置,而后操作扩缩机构3使各顶撑件2抵接各模板4的内侧,对模板4形成支撑,同时撑脚块231插入预埋盒51内,而后拉出定型杆221并操作控制器具使定型杆221紧抵重叠板22,此时便可拆下携带着扩缩机构3的吊架1,进行混凝土浇筑作业。浇筑完成后,操作控制器具使定型杆221松开,四个顶撑件2便可重新回缩并从进内被取出。

[0047] 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。

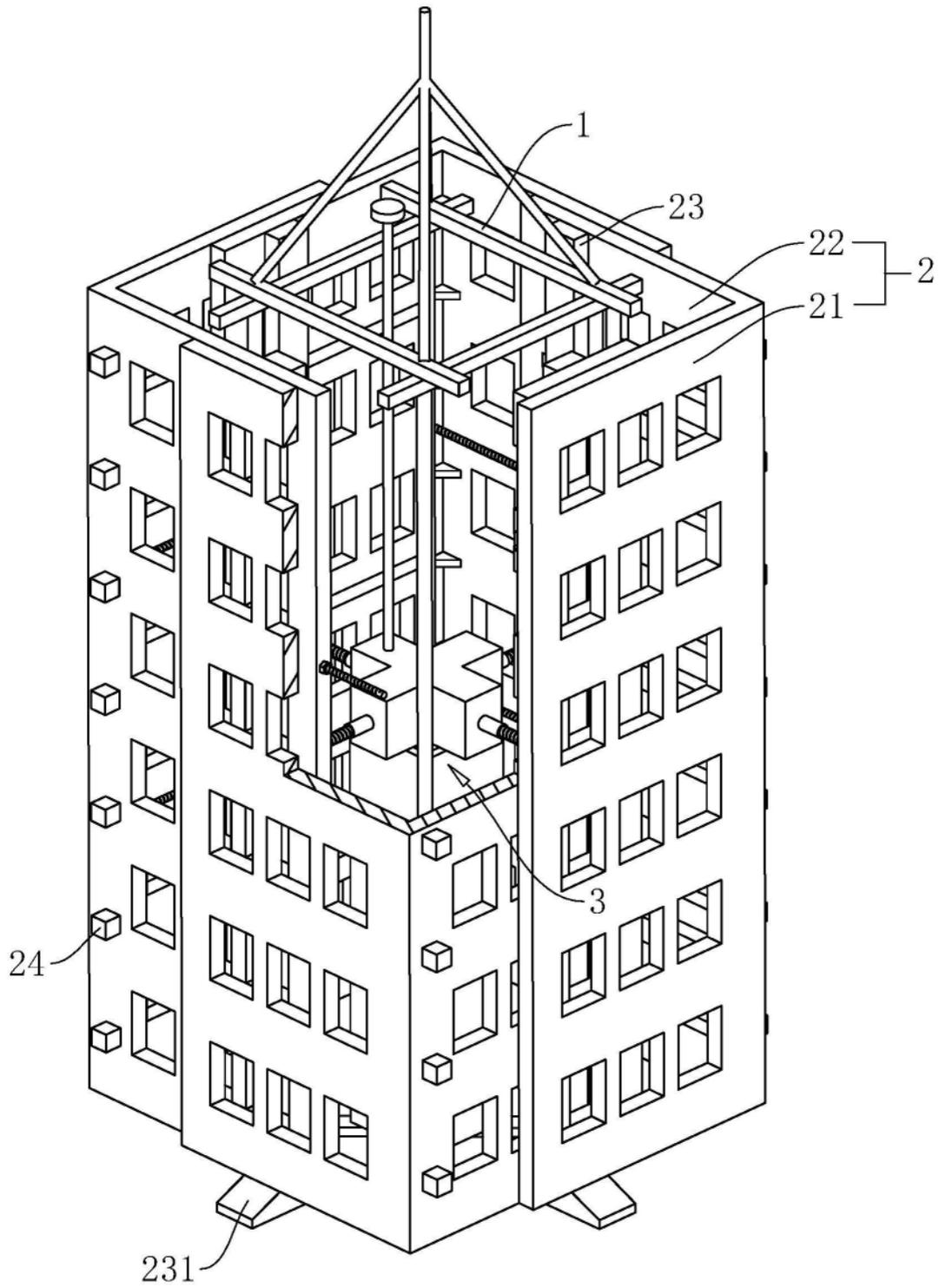


图1

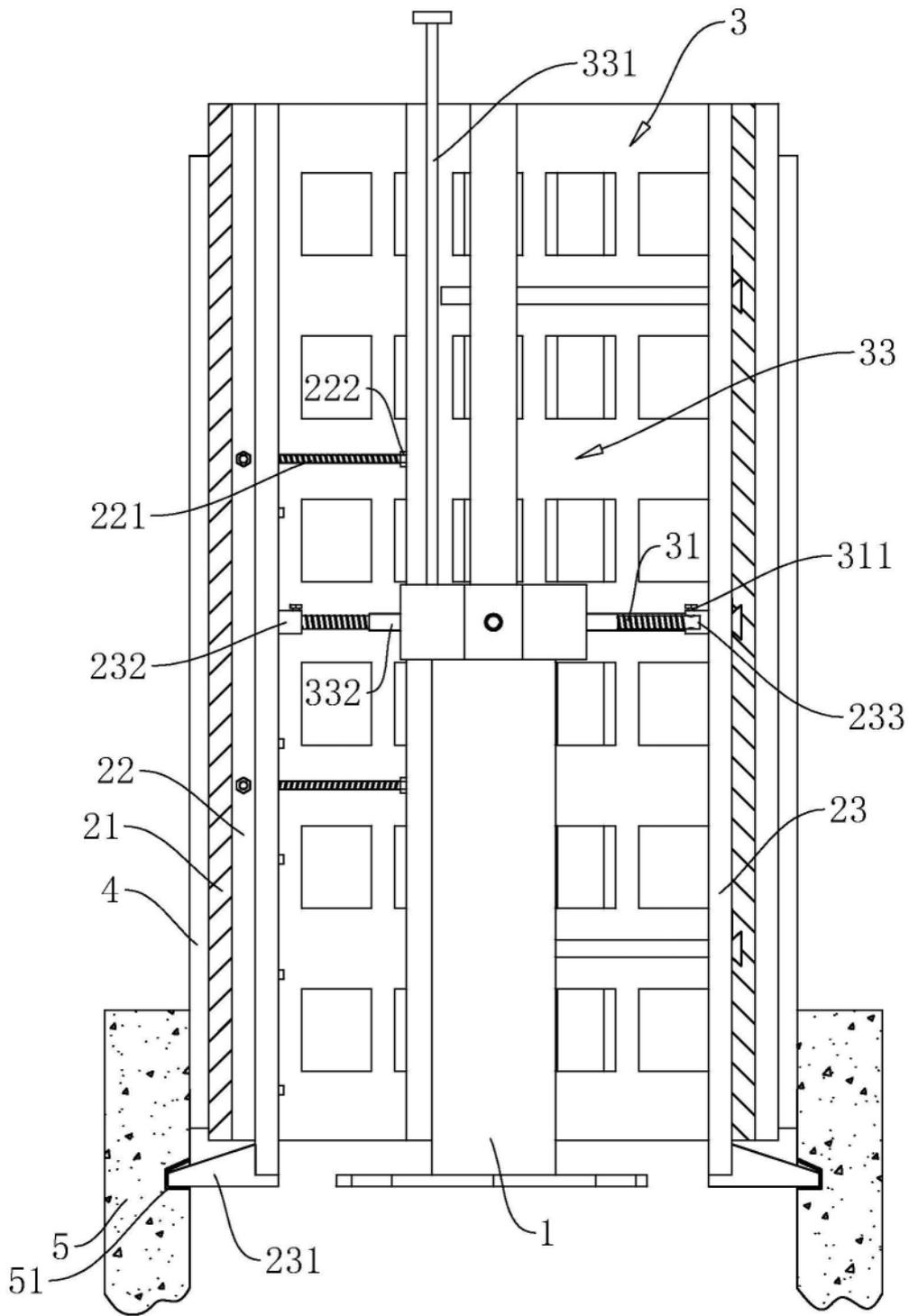


图2

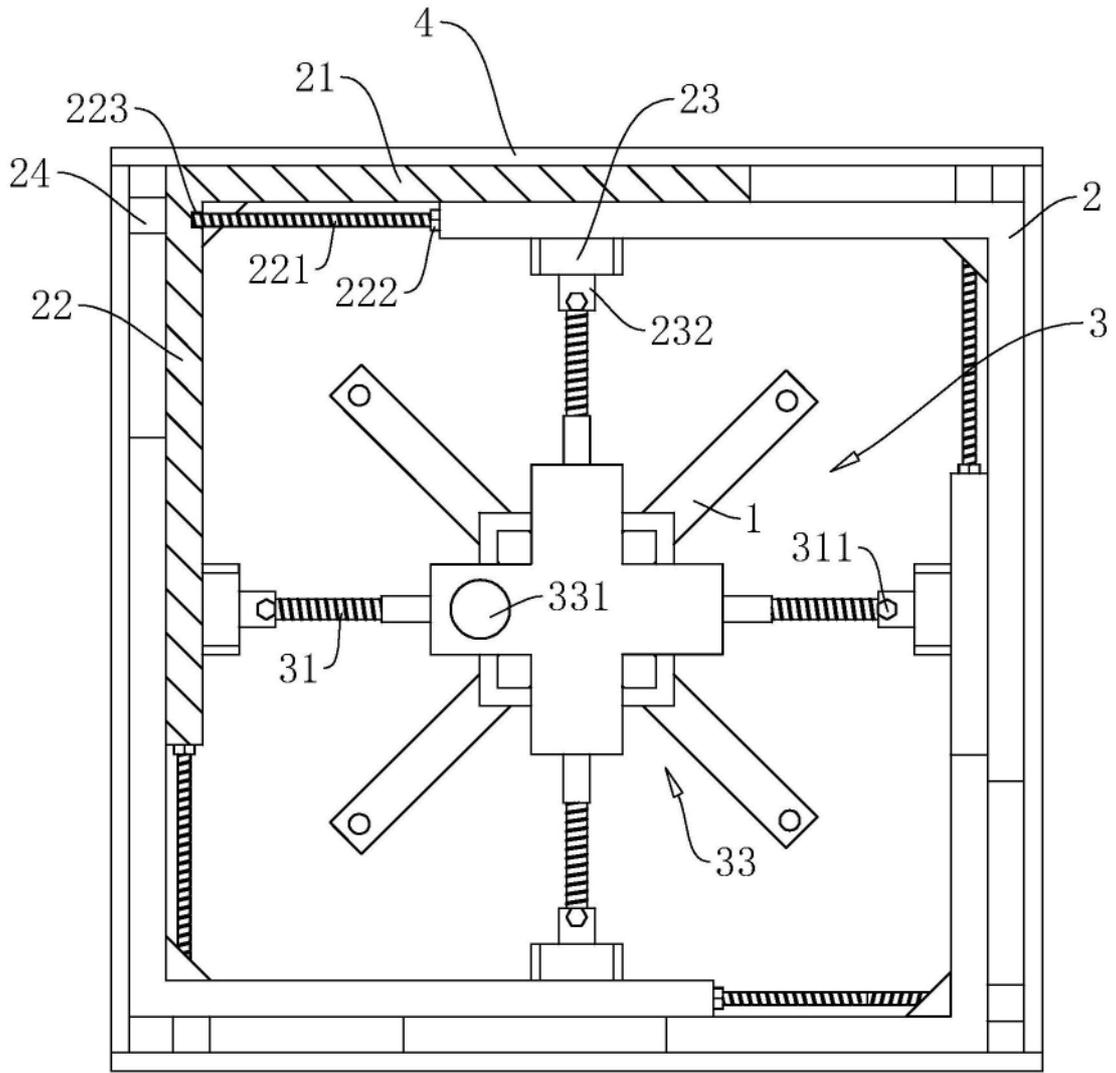


图3

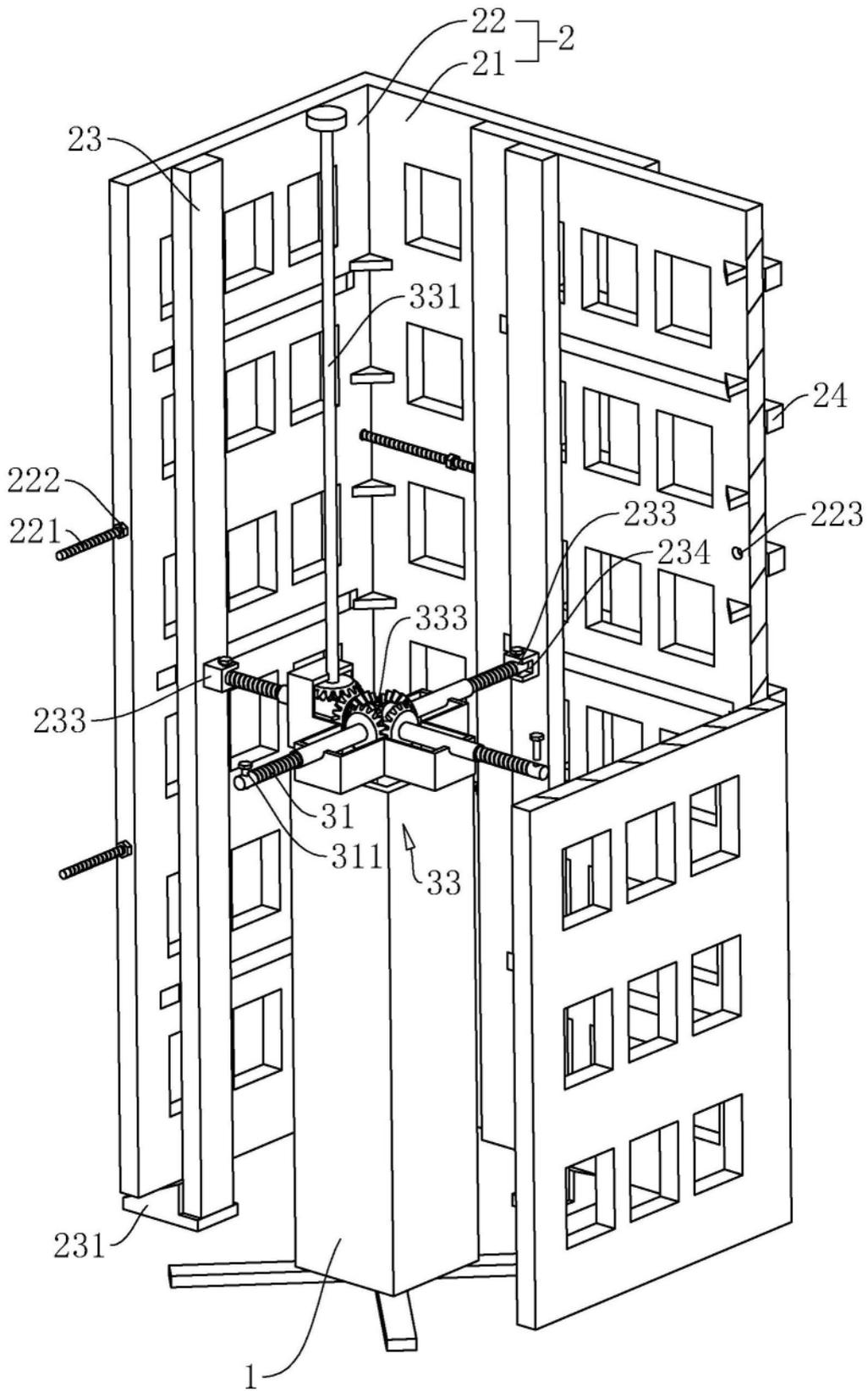


图4

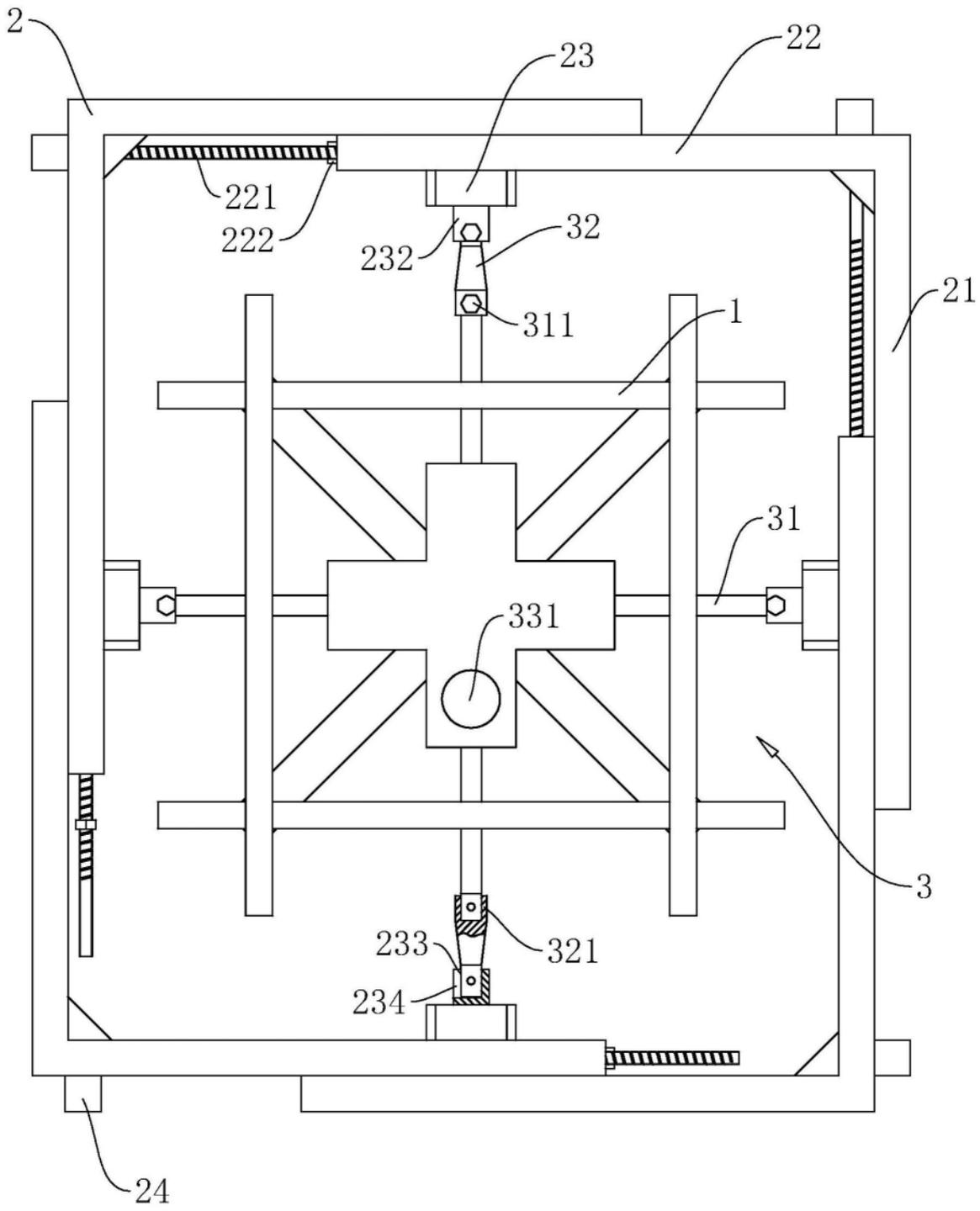


图5

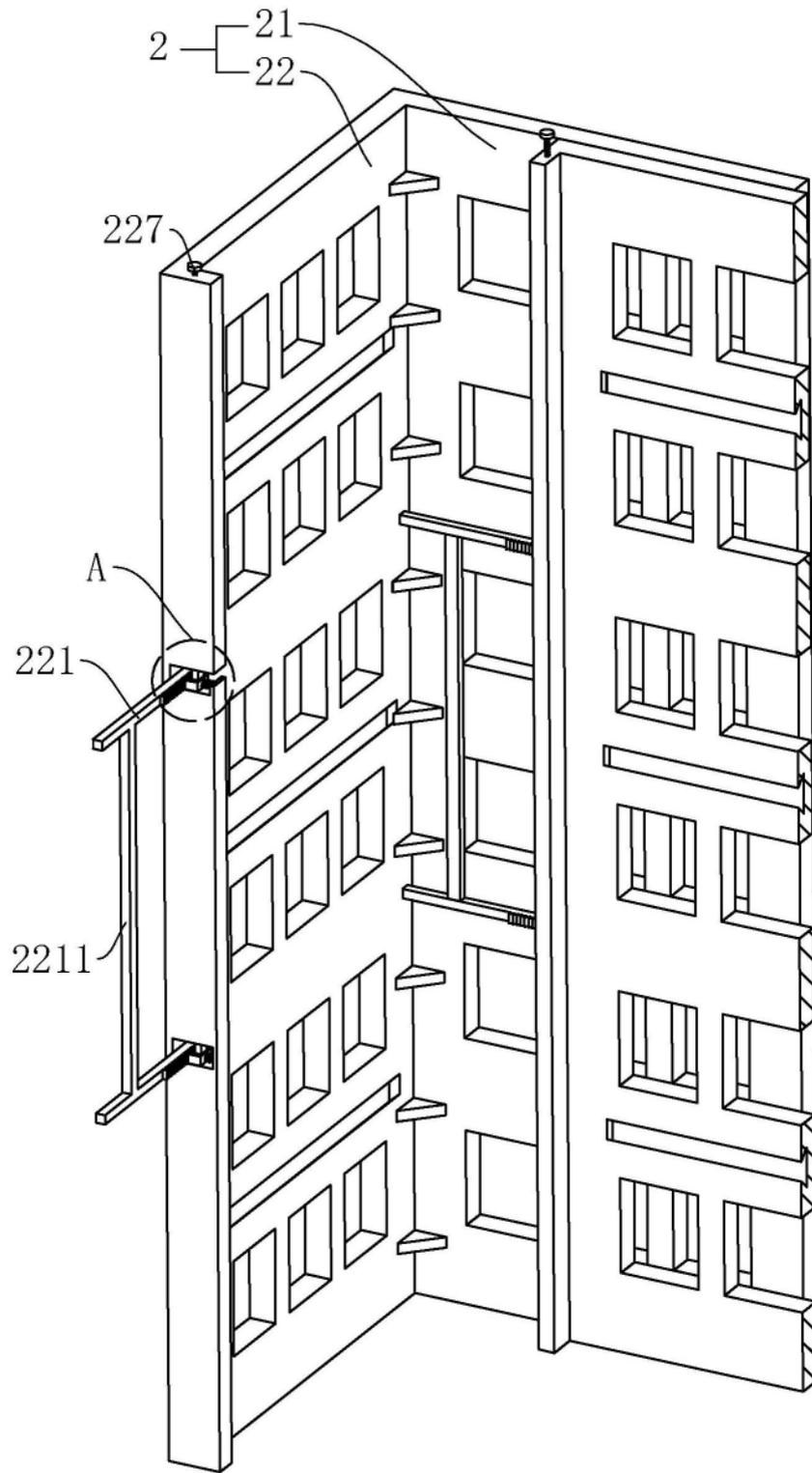
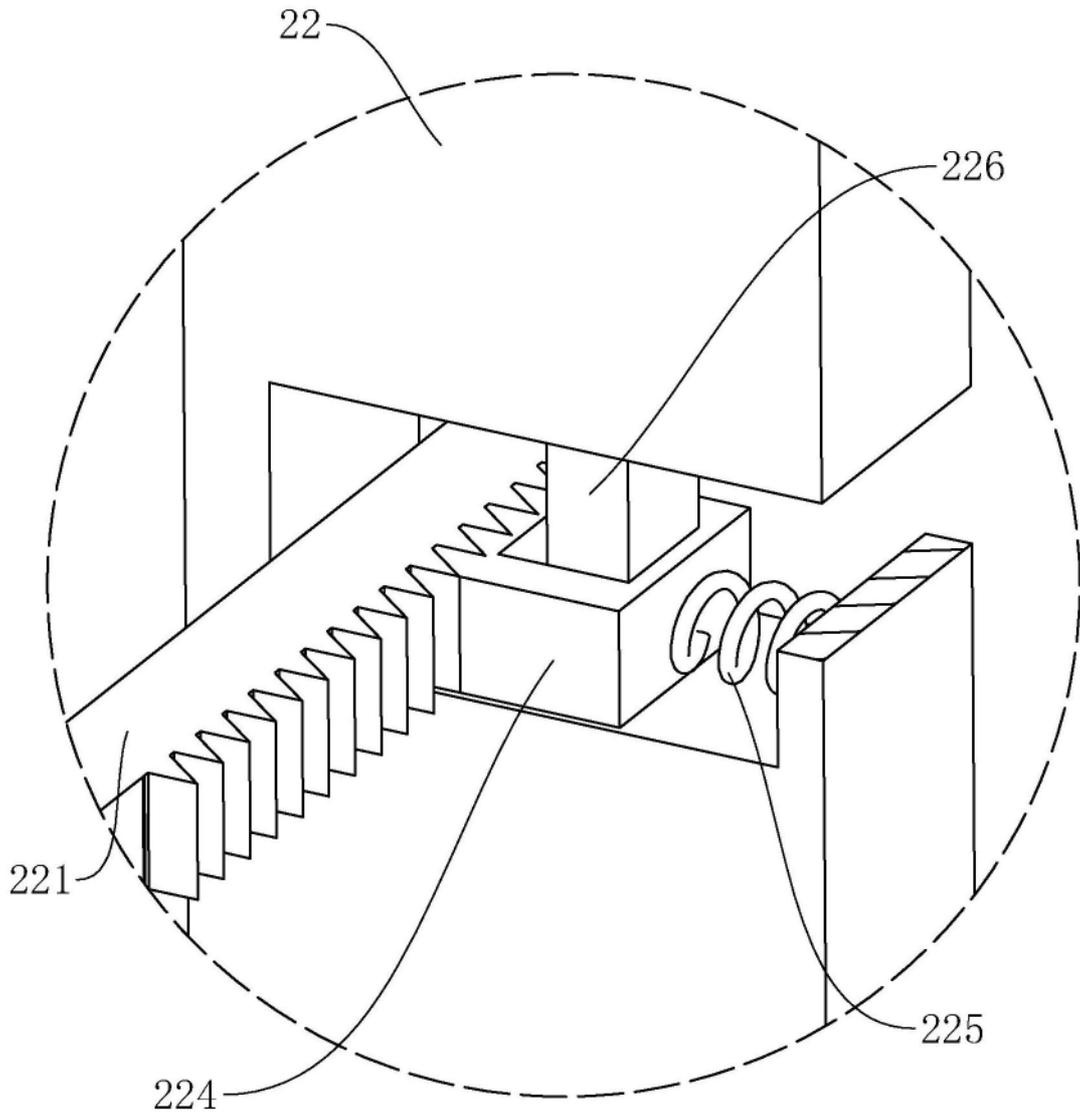


图6



A

图7

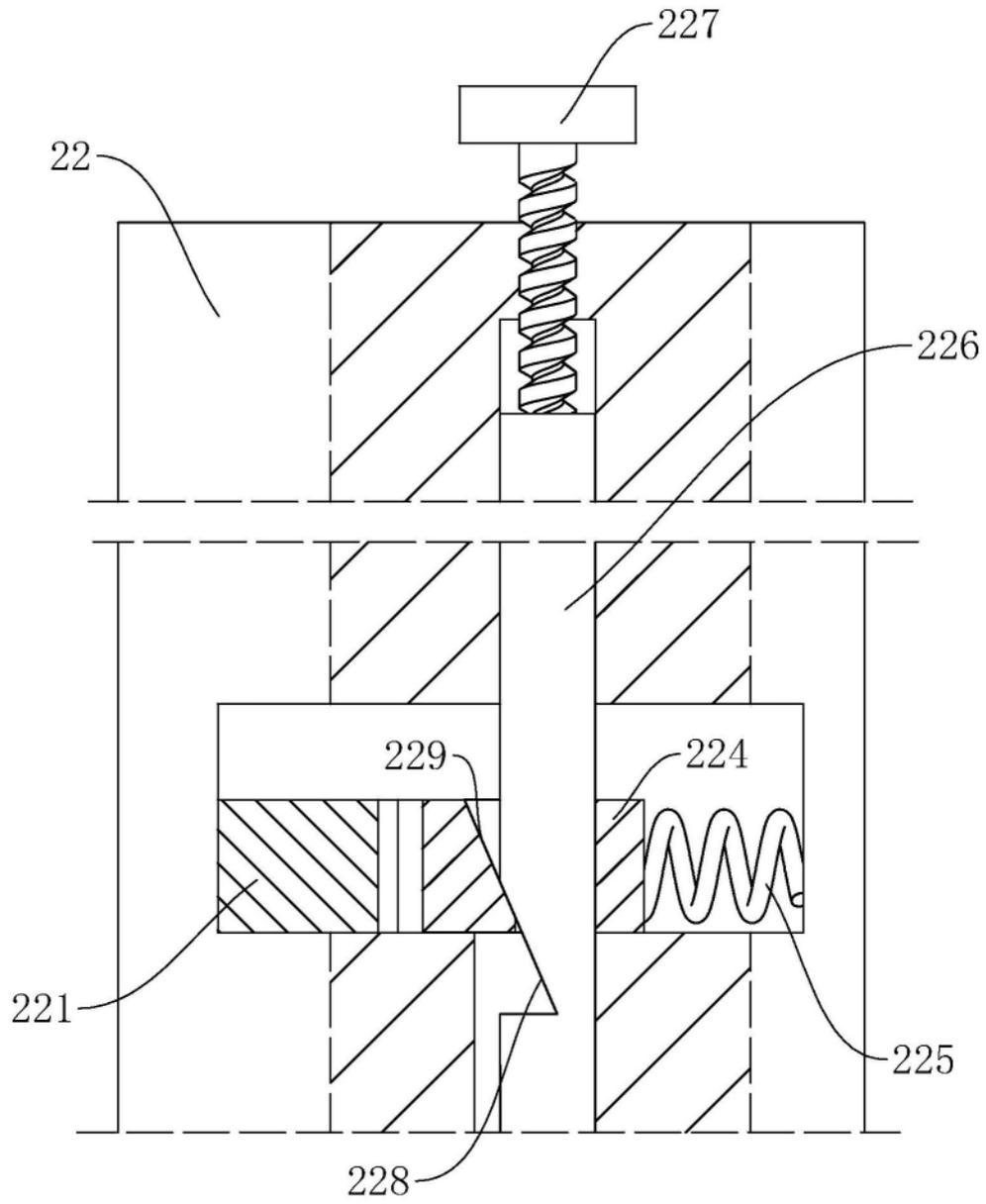


图8