



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222207370 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 20

(21) 申请号 202420971766.3

(22) 申请日 2024.05.08

(73) 专利权人 江西建研加固技术有限公司

地址 341006 江西省赣州市赣州经济技术开发区凤凰路南侧华坚北路西侧恒科产业园二期2#标准厂房1层3-2-1#

(72) 发明人 石家峰 戴宁 杨慧芳 石明燊 陈健东

(74) 专利代理机构 保定运维知识产权代理事务所(普通合伙) 13133

专利代理师 李林福

(51) Int. Cl.

E04G 25/06 (2006.01)

E04G 23/04 (2006.01)

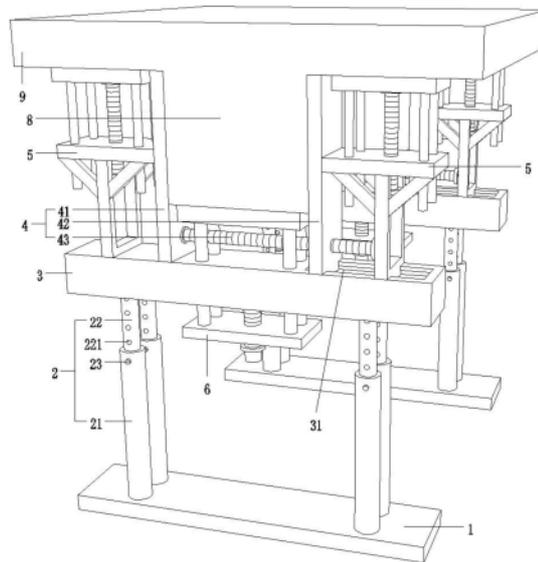
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种建筑结构加固辅助支撑梁

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑结构加固技术领域,提供一种建筑结构加固辅助支撑梁,包括底板、提升件和支撑梁,支撑梁上设置有梁侧支撑机构和楼板支撑机构,楼板支撑机构包括固接于第一梁侧支撑板或第二梁侧支撑板侧壁的安装板,安装板上贯穿并滑动连接有第一滑杆,各第一滑杆的上端均与第一楼板支撑板固接,第一楼板支撑板下端转动连接有第二螺纹杆,第二螺纹杆的另一端贯穿并螺纹连接于安装板上,本实用新型能够对梁体所在楼板进行支撑。



1. 一种建筑结构加固辅助支撑梁,其特征在于:包括底板(1)和提升件(2),各所述提升件(2)的上端均与支撑梁(3)连接,所述支撑梁(3)上设置有梁侧支撑机构(4)和楼板支撑机构(5),所述梁侧支撑机构(4)包括固接于所述支撑梁(3)上的第一梁侧支撑板(41)和滑动连接于所述支撑梁(3)上的第二梁侧支撑板(42),所述第一梁侧支撑板(41)上转动连接有第一螺纹杆(43),所述第一螺纹杆(43)的自由端贯穿并螺纹连接于所述第二梁侧支撑板(42)上,所述楼板支撑机构(5)包括固接于所述第一梁侧支撑板(41)或所述第二梁侧支撑板(42)侧壁的安装板(51),所述安装板(51)上贯穿并滑动连接有第一滑杆(52),各所述第一滑杆(52)的上端均与第一楼板支撑板(53)固接,所述第一楼板支撑板(53)下端面转动连接有第二螺纹杆(54),所述第二螺纹杆(54)的另一端贯穿并螺纹连接于所述安装板(51)上。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑结构加固辅助支撑梁,其特征在于:所述楼板支撑机构(5)还包括固接于所述安装板(51)下端面的安装架(55),所述安装架(55)与所述安装板(51)之间连接有倾斜设置的加强杆(56)。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑结构加固辅助支撑梁,其特征在于:所述支撑梁(3)上端面开设有限位滑槽(31)。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑结构加固辅助支撑梁,其特征在于:位于所述第一梁侧支撑板(41)远离所述第二梁侧支撑板(42)一侧的所述安装架(55)下端与所述支撑梁(3)固接,位于所述第二梁侧支撑板(42)远离所述第一梁侧支撑板(41)一侧的所述安装架(55)下端滑动连接于所述限位滑槽(31)内。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑结构加固辅助支撑梁,其特征在于:还包括梁底支撑机构(6),所述梁底支撑机构(6)包括第一移动板(61),所述第一移动板(61)上固接有第二滑杆(62),所述第二滑杆(62)贯穿并滑动于所述支撑梁(3)且所述第二滑杆(62)与梁底支撑板(63)固接,所述支撑梁(3)下端面转动连接第三螺纹杆(64),所述第三螺纹杆(64)的自由端贯穿并螺纹连接于所述第一移动板(61)。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑结构加固辅助支撑梁,其特征在于:所述第一螺纹杆(43)贯穿于各所述第二滑杆(62)之间且不接触,且所述梁底支撑板(63)位于所述第一螺纹杆(43)上方。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑结构加固辅助支撑梁,其特征在于:所述提升件(2)包括固接于所述底板(1)上端面的第一支撑杆(21)以及滑动连接于所述第一支撑杆(21)内的第二支撑杆(22),所述第二支撑杆(22)的上端与所述支撑梁(3)固接,所述第二支撑杆(22)上等间距开设有若干插孔(221),所述第一支撑杆(21)上插设有插杆(23)。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑结构加固辅助支撑梁,其特征在于:所述楼板支撑机构(5)上设置有缓冲机构(7),所述缓冲机构(7)包括第二楼板支撑板(71),所述第二楼板支撑板(71)和所述第一楼板支撑板(53)之间连接有伸缩杆(72),所述伸缩杆(72)上套设有弹簧(73),所述弹簧(73)一端与所述第二楼板支撑板(71)固接,另一端与所述第一楼板支撑板(53)固接。

一种建筑结构加固辅助支撑梁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑结构加固技术领域,更具体地说,特别涉及一种建筑结构加固辅助支撑梁。

背景技术

[0002] 建筑结构是指在房屋建筑中,由各种构件(屋架、梁、板、柱等)组成的能够承受各种作用的体系,所谓作用是指能够引起体系产生内力和变形的各种因素,如荷载、地震、温度变化以及基础沉降等因素,建筑结构的物质基础是建筑材料,结构是由各种材料组成的,如用钢材做成的结构称为钢结构,用钢筋和混凝土做成的结构称为钢筋混凝土结构,用砖(或砌块)和砂浆做成的结构称为砌体结构。目前在对建筑结构进行加固处理时,会用到辅助加固装置。

[0003] 公告号CN217680725U公开了一种建筑结构加固的辅助支撑机构,涉及建筑结构加固技术领域,包括固定底座和支撑箱,所述固定底座的上方设置有升降机构,所述升降机构包括两个相对称的升降螺纹管,两个所述升降螺纹管均固定连接在固定底座的上表面,所述支撑箱的内部设置有传动机构。它能够通过升降机构、支撑箱、传动机构、支撑滑槽和支撑板的设置,能够使支撑箱向上移动并与横梁底面的钢板紧密接触,从而对横梁底面的钢板进行支撑,使两个支撑板相互靠近至与横梁侧面的钢板紧密接触,从而对不同大小横梁的侧面钢板进行支撑,本装置能够对不同大小横梁的侧面与底面钢板进行支撑、固定,固定效果好,并且操作简单、便于使用,从而提高工作效率。在建筑结构施工现场,操作施工工具时难免产生振动,振动传递于楼板上,现有技术中的辅助支撑机构无法对梁体所在楼板进行支撑。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为克服上述情况不足,旨在提供一种建筑结构加固辅助支撑梁,能够对梁体所在楼板进行支撑。

[0005] 一种建筑结构加固辅助支撑梁,包括底板和提升件,各所述提升件的上端均与支撑梁连接,所述支撑梁上设置有梁侧支撑机构和楼板支撑机构,所述梁侧支撑机构包括固接于所述支撑梁上的第一梁侧支撑板和滑动连接于所述支撑梁上的第二梁侧支撑板,所述第一梁侧支撑板上转动连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的自由端贯穿并螺纹连接于所述第二梁侧支撑板上,所述楼板支撑机构包括固接于所述第一梁侧支撑板或所述第二梁侧支撑板侧壁的安装板,所述安装板上贯穿并滑动连接有第一滑杆,各所述第一滑杆的上端均与第一楼板支撑板固接,所述第一楼板支撑板下端转动连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的另一端贯穿并螺纹连接于所述安装板上。

[0006] 进一步地,所述楼板支撑机构还包括固接于所述安装板下端面的安装架,所述安装架与所述安装板之间连接有倾斜设置的加强杆。

[0007] 进一步地,所述支撑梁上端面开设有限位滑槽。

[0008] 进一步地,位于所述第一梁侧支撑板远离所述第二梁侧支撑板一侧的所述安装架下端与所述支撑梁固接,位于所述第二梁侧支撑板远离所述第一梁侧支撑板一侧的所述安装架下端滑动连接于所述限位滑槽内。

[0009] 进一步地,还包括梁底支撑机构,所述梁底支撑机构包括第一移动板,所述第一移动板上固接有第二滑杆,所述第二滑杆贯穿并滑动于所述支撑梁且所述第二滑杆与梁底支撑板固接,所述支撑梁下端转动连接第三螺纹杆,所述第三螺纹杆的自由端贯穿并螺纹连接于所述第一移动板。

[0010] 进一步地,所述第一螺纹杆贯穿于各所述第二滑杆之间且不接触,且所述梁底支撑板位于所述第一螺纹杆上方。

[0011] 进一步地,所述提升件包括固接于所述底板上端面的第一支撑杆以及滑动连接于所述第一支撑杆内的第二支撑杆,所述第二支撑杆的上端与所述支撑梁固接,所述第二支撑杆上等间距开设有若干插孔,所述第一支撑杆上插设有插杆。

[0012] 进一步地,所述楼板支撑机构上设置有缓冲机构,所述缓冲机构包括第二楼板支撑板,所述第二楼板支撑板和所述第一楼板支撑板之间连接有伸缩杆,所述伸缩杆上套设有弹簧,所述弹簧一端与所述第二楼板支撑板固接,另一端与所述第一楼板支撑板固接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 在本实用新型中,通过提升件使支撑梁的高处提升至合适高度,首先使第一梁侧支撑板与梁体一侧贴合,转动第一螺纹杆使第二梁侧支撑板向靠近第一梁侧支撑板的方向滑动并贴合梁体,能够对梁体的两侧进行辅助加固,通过转动第二螺纹杆,在第一滑杆和安装板的配合限制下,第一楼板支撑板能够向上移动并贴合楼板,能够对梁体所在的楼板进行支撑。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1是实施例一中的一种建筑结构加固辅助支撑梁的整体结构示意图一;

[0017] 图2是实施例一中的一种建筑结构加固辅助支撑梁的整体结构示意图二;

[0018] 图3是实施例二中的一种建筑结构加固辅助支撑梁的整体结构;

[0019] 图4是伸缩杆处的剖视图。

[0020] 图中:1、底板;2、提升件;21、第一支撑杆;22、第二支撑杆;221、插孔;23、插杆;3、支撑梁;31、限位滑槽;4、梁侧支撑机构;41、第一梁侧支撑板;42、第二梁侧支撑板;43、第一螺纹杆;5、楼板支撑机构;51、安装板;52、第一滑杆;53、第一楼板支撑板;54、第二螺纹杆;55、安装架;56、加强杆;6、梁底支撑机构;61、第一移动板;62、第二滑杆;63、梁底支撑板;64、第三螺纹杆;7、缓冲机构;71、第二楼板支撑板;72、伸缩杆;73、弹簧;8、梁体;9、楼板。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下

所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例一:

[0023] 如图1、图2所示,一种建筑结构加固辅助支撑梁,包括底板1,底板1上端面连接有提升件2,各提升件2上端均与支撑梁3连接,支撑梁3上设置有梁侧支撑机构4和楼板支撑机构5用于对建筑结构进行辅助支撑,梁侧支撑机构4包括固定连接于支撑梁3上端面的第一梁侧支撑板41和滑动连接于支撑梁3上的第二梁侧支撑板42,第一梁侧支撑板41靠近第二梁侧支撑板42的一侧通过轴承座(图中未示出)转动连接有第一螺纹杆43,第一螺纹杆43的自由端贯穿并螺纹连接于第二梁侧支撑板42上。通过提升件2使支撑梁3的高处提升至合适高度,首先使第一梁侧支撑板41与梁体8一侧贴合,转动第一螺纹杆43使第二梁侧支撑板42向靠近第一梁侧支撑板41的方向滑动并贴合梁体8,能够对梁体8的两侧进行辅助加固。通过设置梁侧支撑机构4和楼板支撑机构5使支撑梁3能够对梁体8进行加固支撑的同时,又能通过楼板支撑机构5对楼板9进行支撑,且能够适应不同宽度的梁体8。

[0024] 如图1、图2所示,第一梁侧支撑板41和第二梁侧支撑板42相互远离的一侧均连接有楼板支撑机构5,楼板支撑机构5包括固定连接于第一梁侧支撑板41或第二梁侧支撑板42侧壁的安装板51,安装板51上贯穿并滑动连接有第一滑杆52,各第一滑杆52的上端均与第一楼板支撑板53固定连接,第一楼板支撑板53的下端面转动连接有第二螺纹杆54,第二螺纹杆54的另一端贯穿并螺纹连接于安装板51上。通过转动第二螺纹杆54,在第一滑杆52和安装板51的配合限制下,第一楼板支撑板53能够向上移动并贴合楼板9,能够对梁体8所在的楼板9进行支撑。

[0025] 如图1、图2所示,楼板支撑机构5还包括固定连接于安装板51下端面的安装架55,安装架55与安装板51之间连接有倾斜设置的加强杆56,组成三角形提升支撑稳定性,位于第一梁侧支撑板41远离第二梁侧支撑板42一侧的安装架55下端与支撑梁3固定连接,位于第二梁侧支撑板42远离第一梁侧支撑板41一侧的安装架55下端滑动连接于限位滑槽31内。

[0026] 如图1、图2所示,建筑结构加固辅助支撑梁还包括梁底支撑机构6,梁底支撑机构6包括位于支撑梁3下方的第一移动板61,第一移动板61上固定连接有第二滑杆62,第二滑杆62贯穿并滑动于支撑梁3且各第二滑杆62位于支撑梁3上的一端均与梁底支撑板63固定连接,支撑梁3下端面转动连接有第三螺纹杆64,第三螺纹杆64的自由端贯穿并螺纹连接于第一移动板61。通过转动第三螺纹杆64,在第二滑杆62和支撑梁3的配合限制下使梁底支撑板63能够向上移动并贴合梁体8的底部,对梁体8的底部进行支撑加固,提升对建筑结构的加固效果,第一螺纹杆43贯穿于各第二滑杆62之间且不接触,且梁底支撑板63位于第一螺纹杆43上方,不影响第一螺纹杆43的转动。

[0027] 如图1、图2所示,提升件2包括固定连接于底板1上端面的第一支撑杆21以及滑动连接于第一支撑杆21内的第二支撑杆22,第二支撑杆22位于第一支撑杆21外的一端与支撑梁3的下端面固定连接,第二支撑杆22上等间距开设有若干插孔221,第一支撑杆21上插设有与插孔221相适配的插杆23。拔出所有插杆23之后能够改变第一支撑杆21和第二支撑杆22的相对位置进而改变支撑梁3的高度,调节至合适高度后,将插杆23插设于第一支撑杆21上以及合适位置的插孔221内,将支撑梁3高度固定。

[0028] 如图1、图2所示,支撑梁3上端面开设有倒T形的限位滑槽31,第二梁侧支撑板42的下端和位于第一梁侧支撑板41远离第二梁侧支撑板42一侧的安装架55的下端形状大小适

配于限位滑槽31且滑动连接于限位滑槽31内,使第二梁侧支撑板42在转动第一螺纹杆43时受限位滑槽31的限制而不会转动,同时安装架55能够对安装板51进行支撑。

[0029] 本实施例中的一种建筑结构加固辅助支撑梁的工作原理是:使用时,首先拔出插杆23调节支撑梁3的高度,调节至合适高度后将插杆23插回,之后挪动底板1使第一梁侧支撑板41贴合梁体8一侧,转动第一螺纹杆43使第二梁侧支撑板42向靠近第一梁侧支撑板41的方向滑动并贴合梁体8,能够对梁体8的两侧进行辅助加固,在第二梁侧支撑板42移动过程中会带动与之连接的楼板支撑机构5在限位滑槽31内移动,通过转动第二螺纹杆54,在第一滑杆52和安装板51的配合限制下,第一楼板支撑板53能够向上移动并贴合楼板9,能够对梁体8所在的楼板9进行支撑,通过转动第三螺纹杆64,使梁底支撑板63能够向上移动并贴合梁体8的底部,对梁体8的底部进行支撑加固。

[0030] 实施例二:

[0031] 如图3、图4所示,本实施例与实施例一的不同之处在于,楼板支撑机构5上设置有缓冲机构7,缓冲机构7包括第二楼板支撑板71,第二楼板支撑板71和第一楼板支撑板53之间连接有伸缩杆72,伸缩杆72上套设有弹簧73,弹簧73的一端与第二楼板支撑板71固定连接,另一端与第一楼板支撑板53固定连接。

[0032] 本实施例中的一种建筑结构加固辅助支撑梁的工作原理是:使用时,将梁侧支撑机构4和梁底支撑机构6调节好后,转动第二螺纹杆54使第一楼板支撑板53向上移动,当缓冲机构7中的第二楼板支撑板71与楼板9接触后,再转动第二螺纹杆54使弹簧73处于压缩状态,施工现场产生的振动传递于楼板9上,第二楼板支撑板71与楼板9接触将振动传递于弹簧73上,缓冲机构7能够对楼板9进行支撑的同时对振动进行缓冲。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

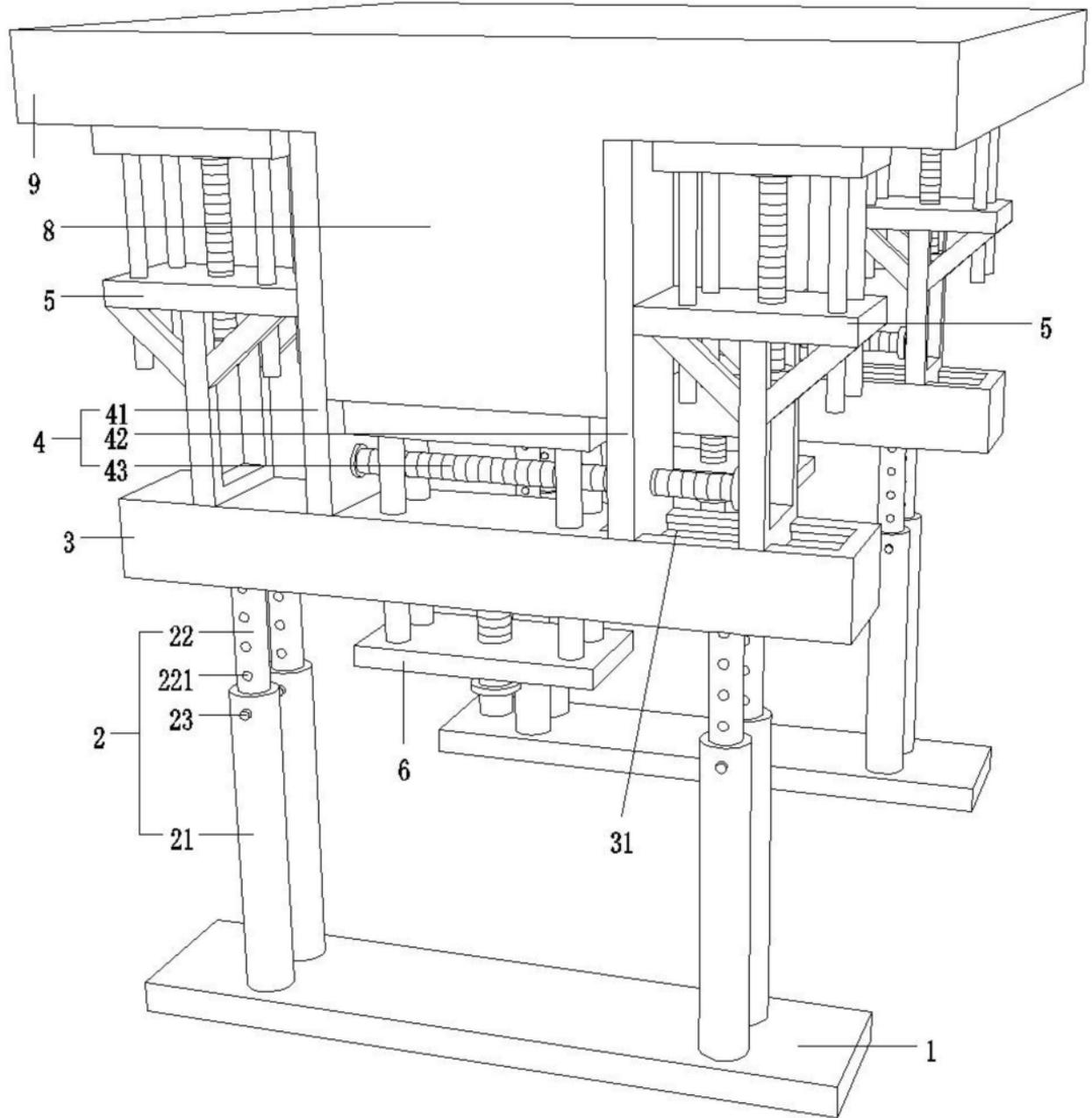


图1

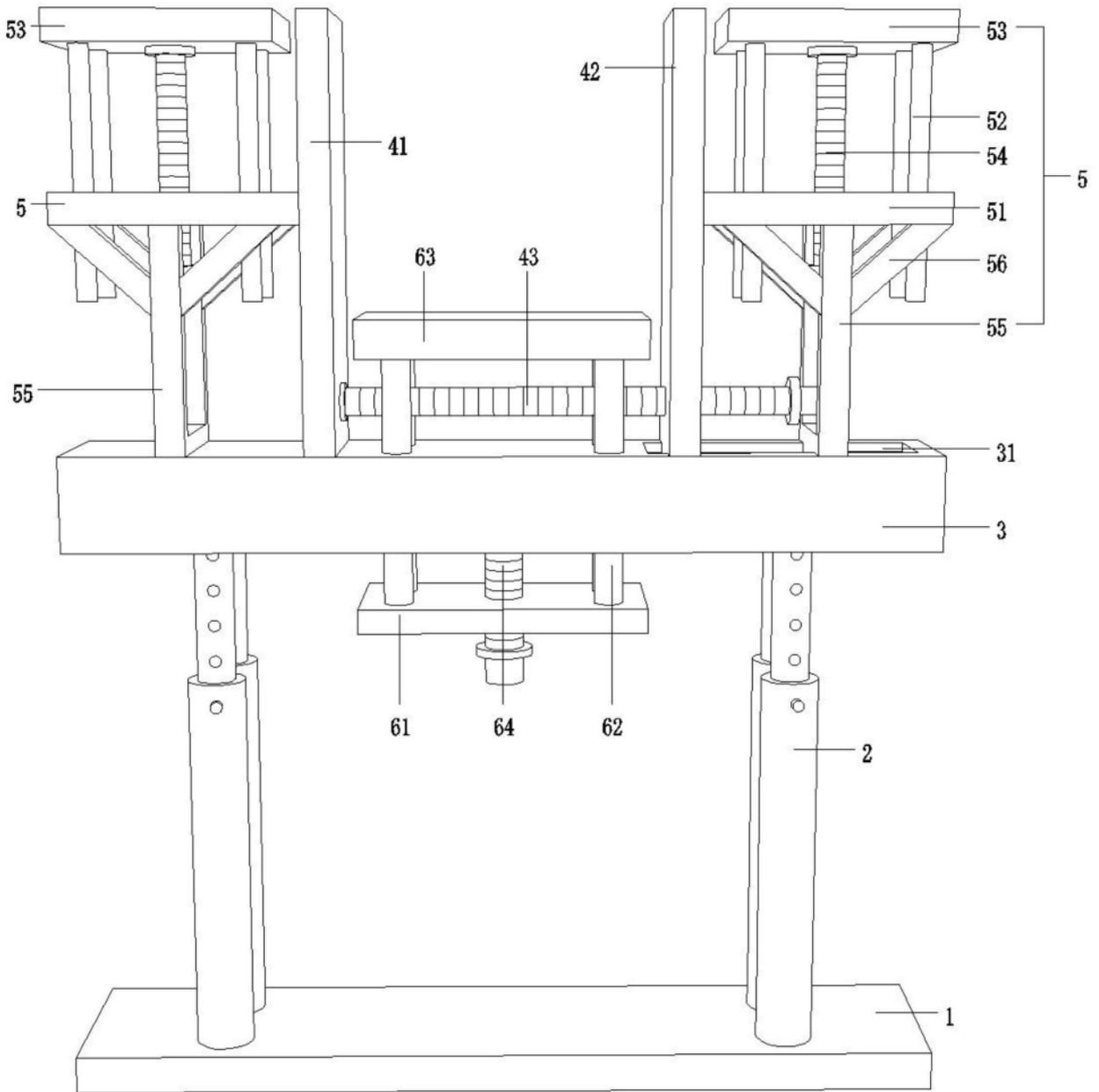


图2

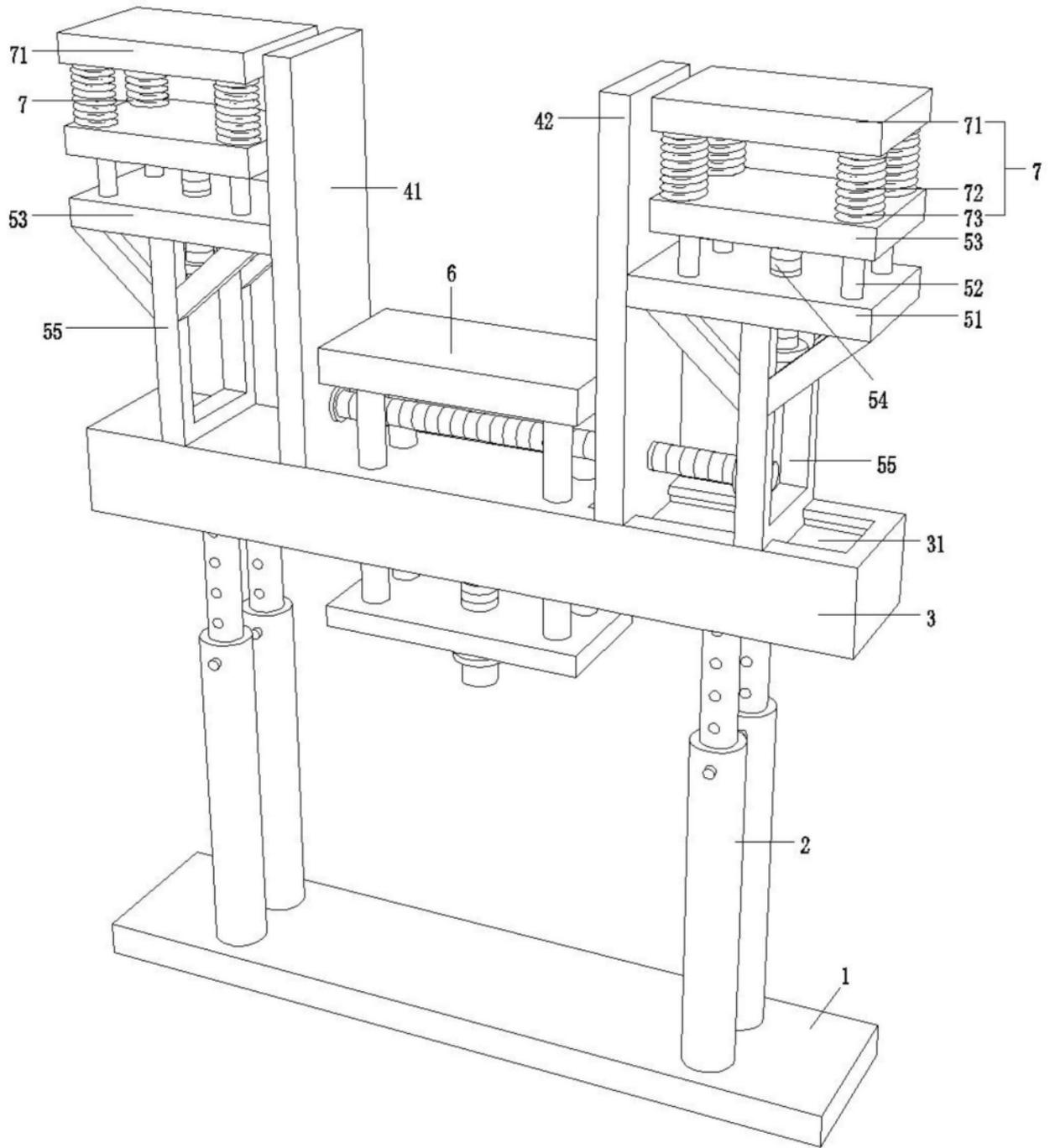


图3

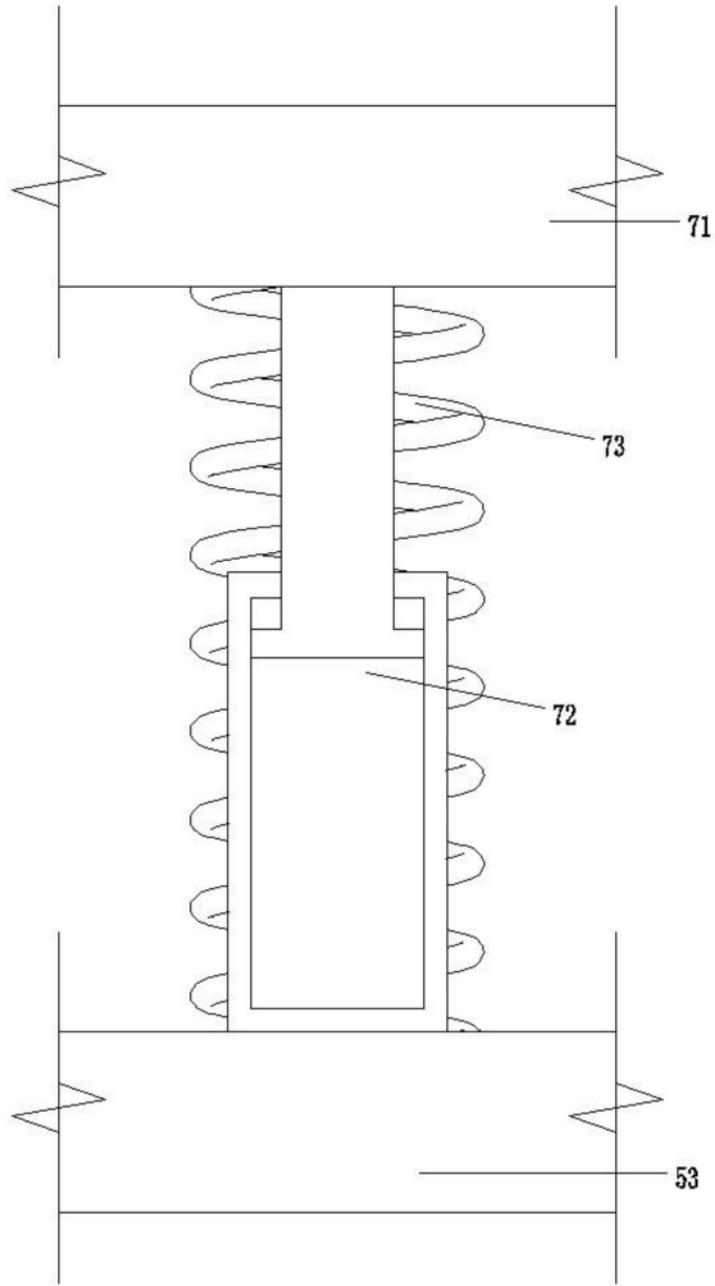


图4