(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222949471 U
(45)授权公告日 2025.06.06

(21)申请号 202421851770.2

(22)申请日 2024.08.01

(73)专利权人 开平市荣群铝业有限公司
地址 529300 广东省江门市开平市翠山湖新区城东三路7号

(72)发明人 郑锡湖 吴家伟 黄齐纺 许煜弟 吴立帅 黄宗岳

(74)专利代理机构 深圳汉林汇融知识产权代理事务所(普通合伙) 44850
专利代理师 张肖

(51)Int.Cl.
E04G 17/00(2006.01)
E04G 25/04(2006.01)

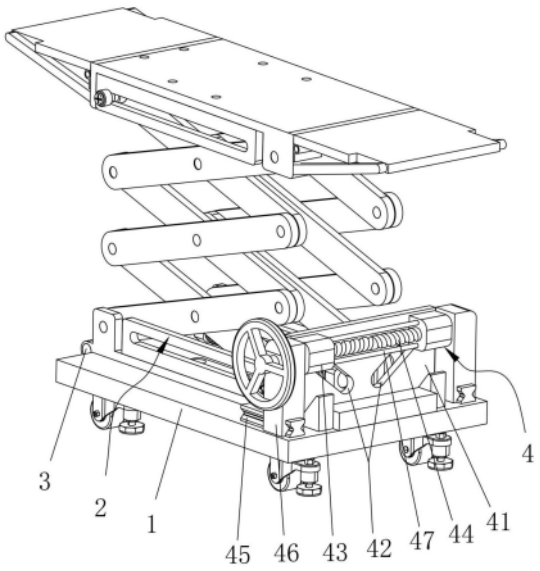
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种楼板支撑装置

(57)摘要

本实用新型涉及到建筑支撑技术领域,公开了一种楼板支撑装置,包括底座,其顶端设置有支撑组件,支撑组件的一侧通过铰接件与底座转动连接;支撑组件背离铰接件的一侧设置有抬升组件,抬升组件包括抬升座,抬升座与支撑组件转动连接,抬升座开设有两个对称的斜向孔,斜向孔滑动连接有调节块,调节块穿设有双向丝杆,双向丝杆的两端转动连接于底座,通过旋转双向丝杆,同时驱动两个调节块在斜向孔中相向或相背滑动,进而驱动抬升座升降,结合支撑组件的一侧与底座铰接,抬升座的升降实现灵活调节支撑组件的倾斜度,适应多种不同角度的斜面需求,仅通过内置的调节机制,无需增加额外的结构件即可实现对斜面楼板的支撑,大大增强支撑装置的稳定性。



CN 222949471 U

1.一种楼板支撑装置,其特征在于,包括:

底座,所述底座的顶端设置有支撑组件,所述支撑组件的一侧通过铰接件与所述底座转动连接;

所述支撑组件背离所述铰接件的一侧设置有抬升组件,所述抬升组件包括抬升座,所述抬升座与所述支撑组件转动连接,所述抬升座开设有两个对称的斜向孔,所述斜向孔滑动连接有调节块,所述调节块穿设有双向丝杆,所述双向丝杆的两端转动连接于所述底座,通过旋转所述双向丝杆驱动所述调节块在所述斜向孔中滑动,以调节所述抬升座的高度改变所述支撑组件的倾斜度。

2.根据权利要求1所述的一种楼板支撑装置,其特征在于,所述抬升组件还包括两个对称设置的导轨,所述导轨设置在底座的顶端,所述导轨的顶端滑动连接有滑动座,所述双向丝杆的两端穿设于所述滑动座,且所述双向丝杆与所述滑动座转动连接。

3.根据权利要求2所述的一种楼板支撑装置,其特征在于,所述滑动座相对的两侧固定连接有导向杆,所述导向杆平行于所述双向丝杆,且所述导向杆穿设于所述调节块。

4.根据权利要求1所述的一种楼板支撑装置,其特征在于,所述支撑组件包括支撑座和伸缩臂,所述支撑座的一侧设置有所述铰接件,所述支撑座通过所述铰接件与所述底座转动连接,所述支撑座远离所述铰接件的一侧与所述抬升座转动连接,所述伸缩臂的第一端与所述支撑座转动连接,所述伸缩臂的第二端与所述支撑座滑动连接。

5.根据权利要求4所述的一种楼板支撑装置,其特征在于,所述支撑组件还包括支撑板,所述支撑板设置在所述支撑座的正上方,且所述伸缩臂的第三端与所述支撑板转动连接,所述伸缩臂的第四端与所述支撑板滑动连接。

6.根据权利要求4所述的一种楼板支撑装置,其特征在于,所述支撑座的顶端设置有调节组件,所述调节组件包括螺杆,所述螺杆与所述支撑座转动连接,所述螺杆套设有推动件,所述推动件与所述伸缩臂的第二端转动连接,以通过旋转所述螺杆驱动所述伸缩臂的第二端在所述支撑座滑动。

7.根据权利要求5所述的一种楼板支撑装置,其特征在于,所述支撑板相对的两侧设置有对称的延伸板,所述延伸板与所述支撑板转动连接,所述延伸板相对的两侧转动连接有受力杆,所述受力杆的底端与所述支撑板可拆卸连接。

8.根据权利要求4所述的一种楼板支撑装置,其特征在于,所述抬升座背离所述支撑座的一侧设置有卡紧件,所述卡紧件的底端设置有导向凸起,所述底座设置有对应于所述导向凸起的导向槽,所述卡紧件与所述底座滑动连接,其中,当所述抬升座抬升时,所述卡紧件可滑动至所述抬升座的底端抵紧所述抬升座。

9.根据权利要求4所述的一种楼板支撑装置,其特征在于,所述抬升座背离所述支撑座的一侧设置有配重块,所述配重块的底端设置有定位凸起,所述底座设置有对应于所述定位凸起的导向槽,以使所述配重块与所述底座可拆卸连接。

10.根据权利要求1所述的一种楼板支撑装置,其特征在于,所述底座的底端设置有万向轮,所述万向轮包括滚轮和固定架,所述固定架与所述底座转动连接,所述滚轮与所述固定架转动连接,所述滚轮的一侧设置有地脚,所述地脚螺纹连接于所述固定架。

一种楼板支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到建筑支撑技术领域,具体而言涉及到一种楼板支撑装置。

背景技术

[0002] 在建筑施工中,楼板浇筑前,需要在承重梁或者墙体上安装楼板模型,此时的楼板模型需要依靠工具进行支撑,传统的楼板支撑通常采用木质支架或钢管脚手架,这些传统支撑方式存在安装复杂、可调性差、以及重复利用率低等问题。特别是在高层建筑和大型项目中,对楼板支撑装置的要求更高,需要具备更高的稳定性和承载能力,同时还需要考虑施工效率和成本效益。

[0003] 现有的楼板支撑结构通过多级的调节,具有了一定的高度调整功能,但是在面对具有斜面需求的楼板,并不能很好地适配支撑,需要另外再增加结构件,对支撑的稳定会造成一定的影响。

[0004] 因此,需要提供一种楼板支撑装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种楼板支撑装置,以解决背景技术中所提及的技术问题。

[0006] 本实用新型采用了以下的技术方案:

[0007] 一种楼板支撑装置,包括:

[0008] 底座,所述底座的顶端设置有支撑组件,所述支撑组件的一侧通过铰接件与所述底座转动连接;

[0009] 所述支撑组件背离所述铰接件的一侧设置有抬升组件,所述抬升组件包括抬升座,所述抬升座与所述支撑组件转动连接,所述抬升座开设有两个对称的斜向孔,所述斜向孔滑动连接有调节块,所述调节块穿设有双向丝杆,所述双向丝杆的两端转动连接于所述底座,通过旋转所述双向丝杆驱动所述调节块在所述斜向孔中滑动,以调节所述抬升座的高度改变所述支撑组件的倾斜度。

[0010] 进一步地,所述抬升组件还包括两个对称设置的导轨,所述导轨设置在底座的顶端,所述导轨的顶端滑动连接有滑动座,所述双向丝杆的两端穿设于所述滑动座,且所述双向丝杆与所述滑动座转动连接。

[0011] 进一步地,所述滑动座相对的两侧固定连接有导向杆,所述导向杆平行于所述双向丝杆,且所述导向杆穿设于所述调节块。

[0012] 进一步地,所述支撑组件包括支撑座和伸缩臂,所述支撑座的一侧设置有所述铰接件,所述支撑座通过所述铰接件与所述底座转动连接,所述支撑座远离所述铰接件的一侧与所述抬升座转动连接,所述伸缩臂的第一端与所述支撑座转动连接,所述伸缩臂的第二端与所述支撑座滑动连接。

[0013] 进一步地,所述支撑组件还包括支撑板,所述支撑板设置在所述支撑座的正上方,

且所述伸缩臂的第三端与所述支撑板转动连接,所述伸缩臂的第四端与所述支撑板滑动连接。

[0014] 进一步地,所述支撑座的顶端设置有调节组件,所述调节组件包括螺杆,所述螺杆与所述支撑座转动连接,所述螺杆套设有推动件,所述推动件与所述伸缩臂的第二端转动连接,以通过旋转所述螺杆驱动所述伸缩臂的第二端在所述支撑座滑动。

[0015] 进一步地,所述支撑板相对的两侧设置有对称的延伸板,所述延伸板与所述支撑板转动连接,所述延伸板相对的两侧转动连接有受力杆,所述受力杆的底端与所述支撑板可拆卸连接。

[0016] 进一步地,所述抬升座背离所述支撑座的一侧设置有卡紧件,所述卡紧件的底端设置有导向凸起,所述底座设置有对应于所述导向凸起的导向槽,所述卡紧件与所述底座滑动连接,其中,当所述抬升座抬升时,所述卡紧件可滑动至所述抬升座的底端抵紧所述抬升座。

[0017] 进一步地,所述抬升座背离所述支撑座的一侧设置有配重块,所述配重块的底端设置有定位凸起,所述底座设置有对应于所述定位凸起的导向槽,以使所述配重块与所述底座可拆卸连接。

[0018] 进一步地,所述底座的底端设置有万向轮,所述万向轮包括滚轮和固定架,所述固定架与所述底座转动连接,所述滚轮与所述固定架转动连接,所述滚轮的一侧设置有地脚,所述地脚螺纹连接于所述固定架。

[0019] 有益效果:

[0020] 本实用新型提供一种楼板支撑装置,抬升组件包括抬升座、调节块、斜向孔以及双向丝杆的结构,可以通过旋转双向丝杆,同时驱动两个调节块在斜向孔中相向或相背滑动,进而驱动抬升座升降,结合支撑组件的一侧通过铰接件与底座铰接,抬升座的升降实现了灵活调节支撑组件的倾斜度,适应多种不同角度的斜面需求,仅通过内置的调节机制,无需增加额外的结构件即可实现对斜面楼板的支撑,大大增强了支撑装置的稳定性。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型一种楼板支撑装置的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型一种楼板支撑装置的抬升组件的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型一种楼板支撑装置另一方向的整体示意图;

[0024] 图4为本实用新型一种楼板支撑装置的剖面结构示意图;

[0025] 其中:1、底座;2、支撑组件;21、支撑座;22、伸缩臂;23、支撑板;3、铰接件;4、抬升组件;41、抬升座;42、斜向孔;43、调节块;44、双向丝杆;45、导轨;46、滑动座;47、导向杆;5、调节组件;51、螺杆;52、推动件;6、延伸板;7、受力杆;8、卡紧件;9、配重块;10、万向轮。

[0026] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0027] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽

度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更若干个所述特征。在本实用新型的描述中,“若干个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体地限定。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接 ;可以是机械连接,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0031] 参照图1至图2,本实用新型提出了一种楼板支撑装置,包括:底座1,所述底座1的顶端设置有支撑组件2,所述支撑组件2的一侧通过铰接件3与所述底座1转动连接;所述支撑组件2背离所述铰接件3的一侧设置有抬升组件4,所述抬升组件4包括抬升座41,所述抬升座41与所述支撑组件2转动连接,所述抬升座41开设有两个对称的斜向孔42,所述斜向孔42滑动连接有调节块43,所述调节块43穿设有双向丝杆44,所述双向丝杆44的两端转动连接于所述底座1,通过旋转所述双向丝杆44驱动所述调节块43在所述斜向孔42中滑动,以调节所述抬升座41的高度改变所述支撑组件2的倾斜度。

[0032] 在上述实施例中,底座1支撑着支撑组件2和抬升组件4,支撑组件2的底端一侧通过铰接件3与底座1转动连接,铰接件3可以采用合页的形式,抬升座41上开设的两个对称的斜向孔42,斜向孔42具有一定的竖直高度,每个斜向孔42都滑动连接有调节块43,调节块43同样对称设置,调节块43上穿设的双向丝杆44,在不同的调节块43上的螺纹方向不同,因此可以通过旋转双向丝杆44驱动调节块43相对于抬升座41在斜向孔42中滑动,使抬升座41实现升降来达成高度的改变,进而使支撑组件2的倾斜度发生改变。

[0033] 综上所述,依靠双向丝杆44同时驱动两个调节块43在斜向孔42中相向或相背滑动,进而驱动抬升座41升降,结合支撑组件2的一侧通过铰接件3与底座1铰接,抬升座41的升降实现了灵活调节支撑组件2的倾斜度,适应多种不同角度的斜面需求,仅通过内置的调节机制,无需增加额外的结构件即可实现对斜面楼板的支撑,大大增强了支撑装置的稳定性。

[0034] 在一实施例中,所述抬升组件4还包括两个对称设置的导轨45,所述导轨45设置在底座1的顶端,所述导轨45的顶端滑动连接有滑动座46,所述双向丝杆44的两端穿设于所述

滑动座46,且所述双向丝杆44与所述滑动座46转动连接。

[0035] 在上述实施例中,抬升组件4中的两个对称设置的导轨45,稳固地安装在底座1的顶端,确保在调节过程中提供稳定的被动滑动。导轨45的顶端滑动连接有滑动座46,滑动座46可沿着导轨45进行滑动。双向丝杆44的两端穿设并转动连接于滑动座46,当旋转双向丝杆44时,抬升座41的位置会发生变化,使支撑组件2也会发生抬升,角度的转变带动抬升座41发生水平位移,进而通过滑动座46沿着导轨45进行精确的移动。此外,滑动座46和导轨45的配合使用,不仅增强了结构的稳定性,也进一步提升了调节的精准性和效率。

[0036] 在一实施例中,所述滑动座46相对的两侧固定连接有导向杆47,所述导向杆47平行于所述双向丝杆44,且所述导向杆47穿设于所述调节块43。

[0037] 在上述实施例中,滑动座46相对的两侧固定连接的导向杆47,与双向丝杆44保持平行,导向杆47穿设于调节块43,在调节块43沿斜向孔42滑动时提供了额外的导向和支撑,确保调节块43能够平稳地在斜向孔42中滑动,避免了因双向丝杆44转动而可能产生的偏移或晃动。此外,导向杆47和调节块43的配合使用,进一步增强了支撑装置的稳定性和调节的精确性,使得整个支撑组件2在调节过程中更加稳定可靠,适用于各种复杂的斜面楼板支撑需求。

[0038] 参考图3,在一实施例中,所述支撑组件2包括支撑座21和伸缩臂22,所述支撑座21的一侧设置有所述铰接件3,所述支撑座21通过所述铰接件3与所述底座1转动连接,所述支撑座21远离所述铰接件3的一侧与所述抬升座41转动连接,所述伸缩臂22的第一端与所述支撑座21转动连接,所述伸缩臂22的第二端与所述支撑座21滑动连接。

[0039] 在上述实施例中,支撑座21的一侧通过铰接件3与底座1转动连接,确保了支撑组件2在需要时能够顺利地调整倾斜角度。支撑座21远离铰接件3的一侧与抬升座41转动连接,使得抬升座41的升降动作能够直接作用于支撑座21,从而实现对支撑组件2倾斜度的有效调节。伸缩臂22进一步增加了支撑组件2的可调节范围,伸缩臂22具体为剪刀式升降结构,实际具有四个连接端,一端相对固定,一端相对滑动,具体为伸缩臂22的第一端为相对固定端,与支撑座21转动连接,而第二端与支撑座21滑动连接,使得伸缩臂22的高度能够根据需要灵活调整,进一步提升了支撑组件2的实用性和稳定性。

[0040] 在一实施例中,所述支撑组件2还包括支撑板23,所述支撑板23设置在所述支撑座21的正上方,且所述伸缩臂22的第三端与所述支撑板23转动连接,所述伸缩臂22的第四端与所述支撑板23滑动连接。

[0041] 在上述实施例中,支撑板23上可以设置防滑纹路或者加装防滑垫,以增强楼板与支撑板23之间的摩擦力,防止楼板在支撑过程中滑动或移位。支撑板23不仅增加了支撑组件2的承重面积,使得支撑更加均匀稳定,同时也为楼板提供了更为平整的支撑面,避免了因支撑点不平整而造成的楼板的倾斜。伸缩臂22的第三端为相对固定端,与支撑板23转动连接,第四端与支撑板23滑动连接,使得伸缩臂22能够根据不同的楼板灵活调整高度,适应不同的支撑需求,进一步提高了支撑组件2的适应性和稳定性。综上所述,通过增设支撑板23和调整伸缩臂22的连接方式,本实施例的楼板支撑装置在调节灵活性和稳定性的基础上,进一步增强了承重能力和对楼板的保护效果,适用于更广泛的斜面楼板支撑需求。

[0042] 参考图4,在一实施例中,所述支撑座21的顶端设置有调节组件5,所述调节组件5包括螺杆51,所述螺杆51与所述支撑座21转动连接,所述螺杆51套设有推动件52,所述推动

件52与所述伸缩臂22的第二端转动连接,以通过旋转所述螺杆51驱动所述伸缩臂22的第二端在所述支撑座21滑动。

[0043] 在上述实施例中,支撑座21顶端的调节组件5为伸缩臂22的调节提供了更为直接和灵活的方式。通过旋转螺杆51,套设在螺杆51上的推动件52能够沿着螺杆51的轴向进行移动,从而带动与推动件52转动连接的伸缩臂22的第二端在支撑座21上滑动,即可实现伸缩臂22长度的调整,进而改变支撑组件2的整体支撑高度。

[0044] 在一实施例中,所述支撑板23相对的两侧设置有对称的延伸板6,所述延伸板6与所述支撑板23转动连接,所述延伸板6相对的两侧转动连接有受力杆7,所述受力杆7的底端与所述支撑板23可拆卸连接。

[0045] 在上述实施例中,支撑板23两侧对称的延伸板6在需要时能够增加支撑板23的支撑面积,提高支撑组件2的稳定性,而且延伸板6与支撑板23的转动连接,使得延伸板6能够需要灵活调整角度或者拆卸,以适应不同形状和尺寸的楼板。受力杆7可增强延伸板6的承重能力,通过受力杆7与支撑板23的可拆卸连接,可以方便的实现支撑面积的延伸,或者通过受力杆7的拆卸,实现延伸板6的折叠。

[0046] 在一实施例中,所述抬升座41背离所述支撑座21的一侧设置有卡紧件8,所述卡紧件8的底端设置有导向凸起,所述底座1设置有对应于所述导向凸起的导向槽,所述卡紧件8与所述底座1滑动连接,其中,当所述抬升座41抬升时,所述卡紧件8可滑动至所述抬升座41的底端抵紧所述抬升座41。

[0047] 在上述实施例中,抬升座41背离支撑座21的一侧设置的卡紧件8,其底部设置的导向凸起用于在需要滑动时提供导向作用,和底座1上对应的导向槽构成了紧密的导向机构。当抬升座41因双向丝杆44的转动而抬升时,可以进一步操作卡紧件8沿导向槽滑动,使其滑动至抬升座41的底端,紧密抵紧抬升座41,有效防止了抬升座41在受到外部压力或震动时发生意外下降,从而确保了支撑组件2的稳定性和安全性。

[0048] 在一实施例中,所述抬升座41背离所述支撑座21的一侧设置有配重块9,所述配重块9的底端设置有定位凸起,所述底座1设置有对应于所述定位凸起的导向槽,以使所述配重块9与所述底座1可拆卸连接。

[0049] 在上述实施例中,配重块9的设置有效平衡了抬升座41在升降后发生倾斜时可能产生的力矩,使得支撑组件2在调节过程中更加平稳。定位凸起和导向槽的配合设计,确保了配重块9在底座1上的稳固安装,避免了因配重块9位置移动而对支撑组件2稳定性造成影响。此外,配重块9与底座1的可拆卸连接方式,不仅方便了在运输和安装过程中的搬运,同时也允许在不需要时快速拆卸配重块9,以适应不同场合下的支撑需求。

[0050] 在一实施例中,所述底座1的底端设置有万向轮10,所述万向轮10包括滚轮和固定架,所述固定架与所述底座1转动连接,所述滚轮与所述固定架转动连接,所述滚轮的一侧设置有地脚,所述地脚螺纹连接于所述固定架。

[0051] 在上述实施例中,底座1底端的万向轮10设计,大大增强了楼板支撑装置的移动便捷性。滚轮与固定架的转动连接,使得装置能够在各个方向上灵活移动,适应各种复杂的施工环境。而滚轮一侧设置的地脚,通过螺纹连接在固定架上,可以在需要时通过旋转伸向地面并固定,防止装置在支撑过程中发生滑动,提高了装置的稳定性和安全性。

[0052] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,

凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

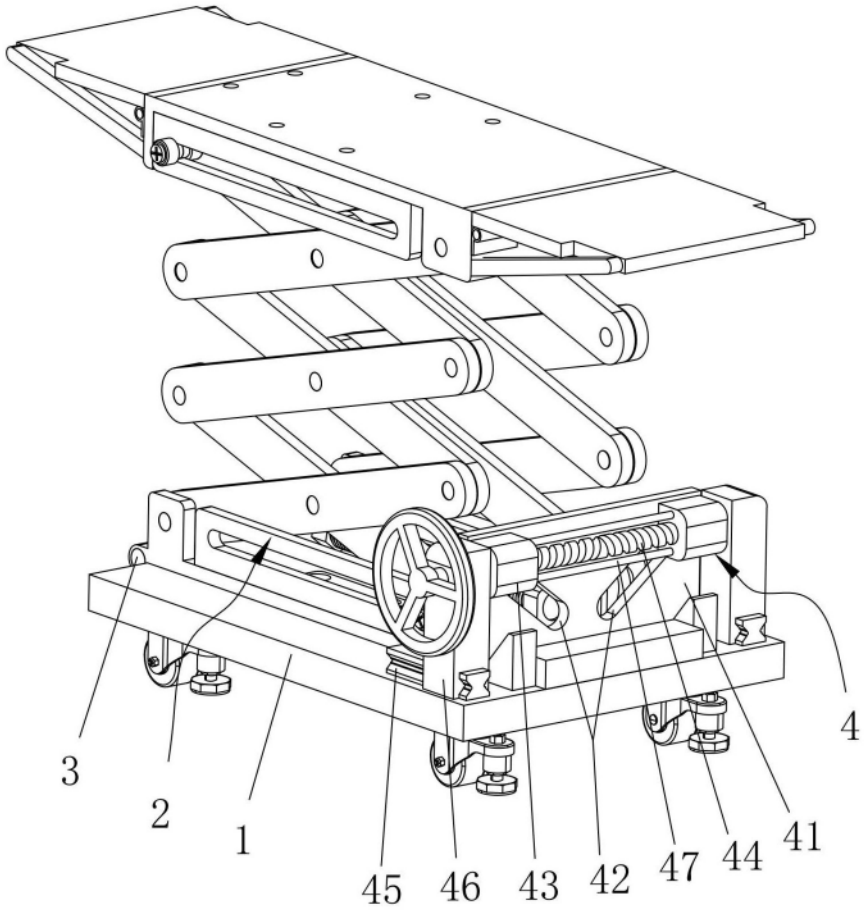


图1

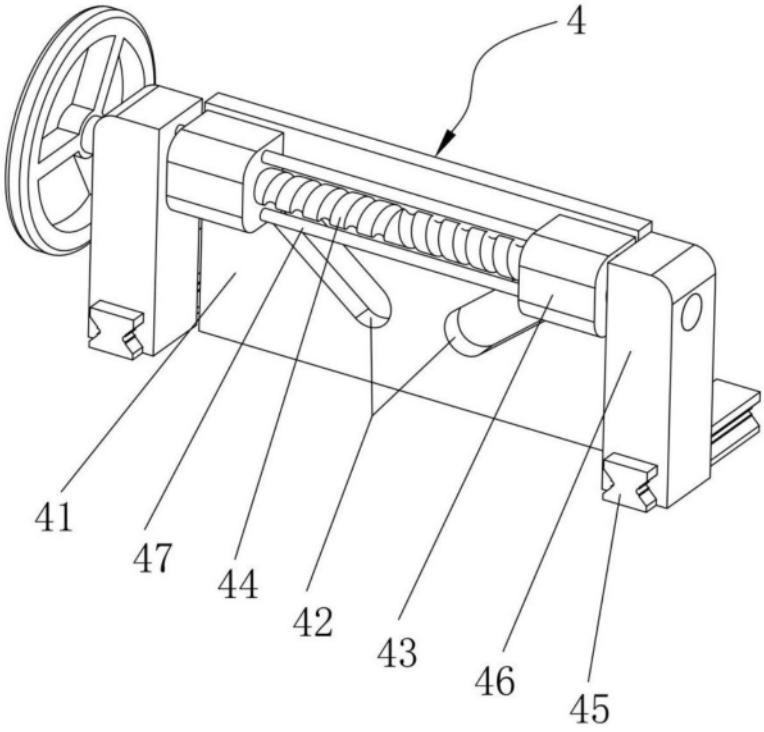


图2

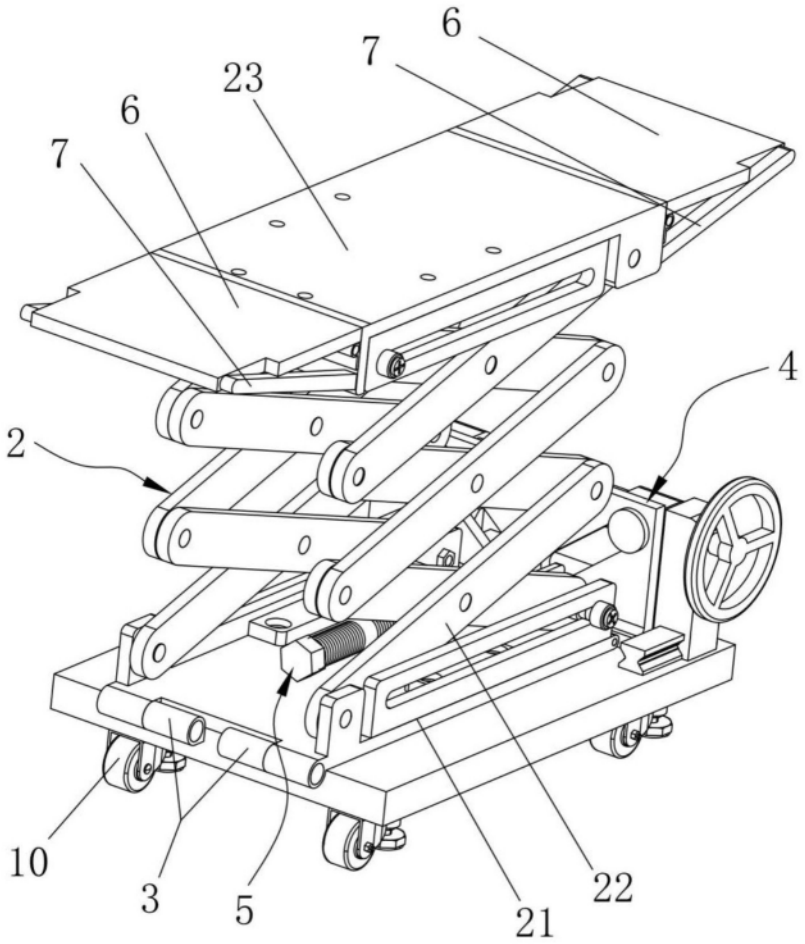


图3

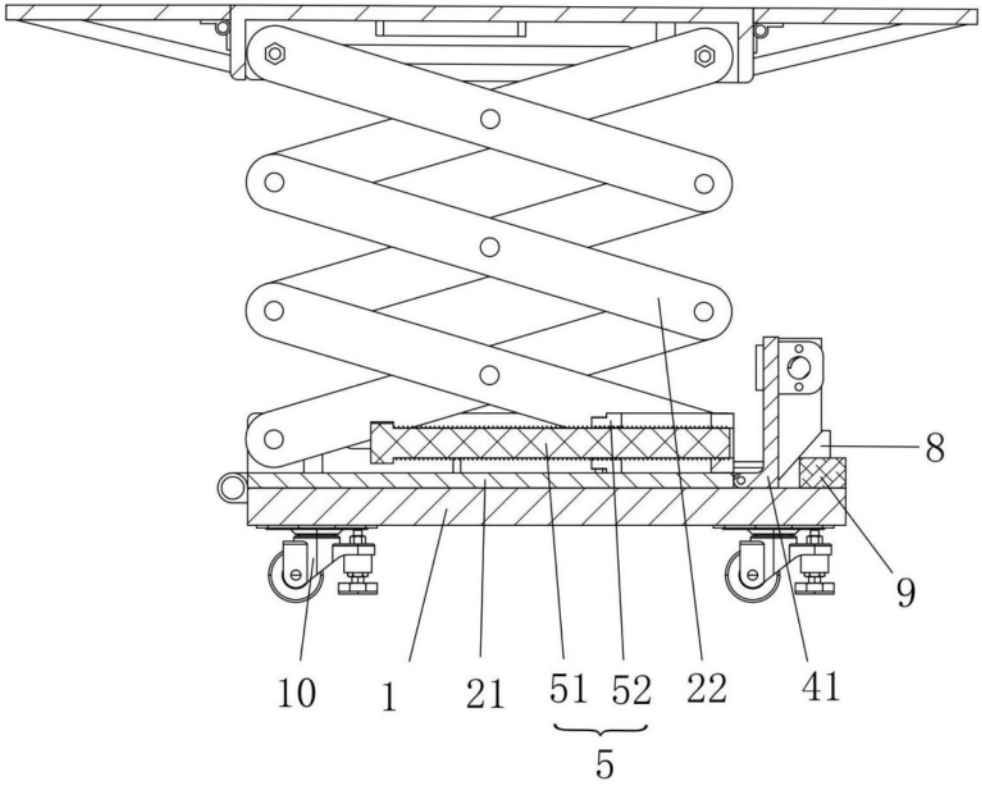


图4