



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222314705 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202420948226.3

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2024.05.06

E04G 27/00 (2006.01)

(73) 专利权人 中铁一局集团第五工程有限公司

地址 721000 陕西省宝鸡市渭滨区中滩路5号

专利权人 济南轨道交通集团建设投资有限公司

中铁一局集团有限公司

中铁(上海)投资集团有限公司

(72) 发明人 李键 赵晓东 范新阳 左爽

张鹏茂 王征 史爱军 胥中良

刘军 郭成飞 张国良 李志伟

李振华

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621

专利代理师 朱立国

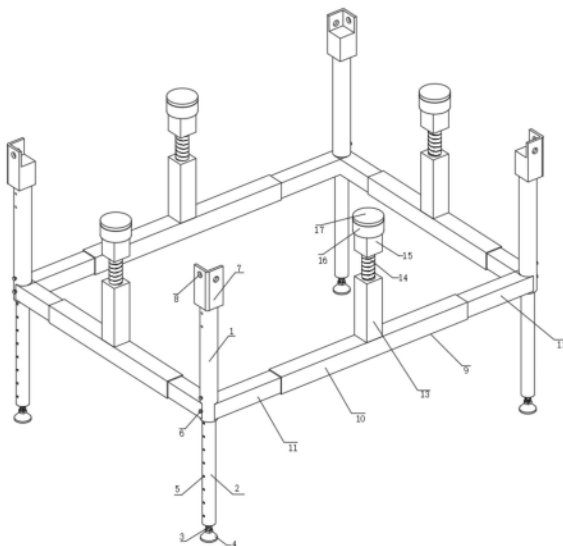
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种梯笼用伸缩结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种梯笼用伸缩结构,涉及梯笼安装领域,包括主杆,所述主杆的内部滑动连接有副杆,所述副杆的内部底部位置螺纹连接有螺杆,所述螺杆的底端固定安装有支脚,所述副杆的外表面开设有若干个调节孔,且主杆的外部靠近底部位置螺纹连接有螺栓,所述螺栓贯穿至调节孔的内部,所述主杆和副杆组成伸缩组件,伸缩组件设有四个且呈矩形排列,每两个主杆之间设有连接结构。本实用新型所述的一种梯笼用伸缩结构,解决了传统地铁深基坑开挖过程中,随着不断的下挖,无法精确的控制开挖标高,造成梯笼没法生根固定的问题,可以满足梯笼随时生根,对基底的平整度要求不高,还能保证梯笼的稳定性。



1. 一种梯笼用伸缩结构,包括主杆(1),所述主杆(1)的内部滑动连接有副杆(2),所述副杆(2)的内部底部位置螺纹连接有螺杆(3),所述螺杆(3)的底端固定安装有支脚(4),所述副杆(2)的外表面开设有若干个调节孔(5),且主杆(1)的外部靠近底部位置螺纹连接有螺栓(6),所述螺栓(6)贯穿至调节孔(5)的内部,其特征在于:所述主杆(1)和副杆(2)组成伸缩组件,伸缩组件设有四个且呈矩形排列,每两个主杆(1)之间设有连接结构(9),所述连接结构(9)包括套杆(10)、第一连接杆(11)和第二连接杆(12),所述第一连接杆(11)和第二连接杆(12)的一端分别连接在相邻的两个主杆(1)外部,且套杆(10)套设在第一连接杆(11)和第二连接杆(12)的外部。

2. 根据权利要求1所述的一种梯笼用伸缩结构,其特征在于:所述主杆(1)的顶端固定安装有安装件(7),所述安装件(7)呈“L”字形设置,且安装件(7)的前表面和侧表面均开设有安装孔(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种梯笼用伸缩结构,其特征在于:所述连接结构(9)还包括立杆(13),所述立杆(13)固定安装在套杆(10)的上部中心位置,所述立杆(13)的顶部螺纹连接有螺柱(14),所述螺柱(14)的顶端固定安装有连接头(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种梯笼用伸缩结构,其特征在于:所述连接头(15)的顶部转动安装有转盘(16),所述转盘(16)的上部固定安装有橡胶垫(17)。

5. 根据权利要求3所述的一种梯笼用伸缩结构,其特征在于:所述立杆(13)和连接头(15)均呈矩形设置。

6. 根据权利要求1所述的一种梯笼用伸缩结构,其特征在于:所述支脚(4)呈锥形设置,且支脚(4)与螺杆(3)的连接处固定安装有外六角块。

一种梯笼用伸缩结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及梯笼安装领域,特别涉及一种梯笼用伸缩结构。

背景技术

[0002] 梯笼,主要有楼梯和防护网以及主架构成,楼梯可用于人员攀爬,防护网起到安全保护的作用,又称为悬挂篮,是一种用于高空施工中的安全防护装置。它由扁钢、镀锌网片和连接器件等组成,可以悬挂在吊臂或起重机等机械设备上。梯笼有单人型、双人型和多人型等不同种类,可根据实际需要进行选用;

[0003] 但地铁深基坑开挖过程中,随着不断的下挖,无法精确的控制开挖标高,造成梯笼没法生根固定;

[0004] 为此,本案提出一种梯笼用伸缩结构,以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种梯笼用伸缩结构,可以有效解决背景技术中的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种梯笼用伸缩结构,包括主杆,所述主杆的内部滑动连接有副杆,所述副杆的内部底部位置螺纹连接有螺杆,所述螺杆的底端固定安装有支脚,所述副杆的外表面开设有若干个调节孔,且主杆的外部靠近底部位置螺纹连接有螺栓,所述螺栓贯穿至调节孔的内部,所述主杆和副杆组成伸缩组件,伸缩组件设有四个且呈矩形排列,每两个主杆之间设有连接结构,所述连接结构包括套杆、第一连接杆和第二连接杆,所述第一连接杆和第二连接杆的一端分别连接在相邻的两个主杆外部,且套杆套设在第一连接杆和第二连接杆的外部。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,所述主杆的顶端固定安装有安装件,所述安装件呈“L”字形设置,且安装件的前表面和侧表面均开设有安装孔。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述连接结构还包括立杆,所述立杆固定安装在套杆的上部中心位置,所述立杆的顶部螺纹连接有螺柱,所述螺柱的顶端固定安装有连接头。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述连接头的顶部转动安装有转盘,所述转盘的上部固定安装有橡胶垫。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述立杆和连接头均呈矩形设置。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,所述支脚呈锥形设置,且支脚与螺杆的连接处固定安装有外六角块。

[0013] 本实用新型的有益效果如下:

[0014] 通过设置连接结构,将四个主杆通过套杆、第一连接杆和第二连接杆连接在一起,使得整个伸缩结构更加具备稳定性,在支撑梯笼的时候,可保证梯笼底部的支撑强度,相比

单个使用的方式稳定性更高;

[0015] 通过设置立杆配合连接头和转盘,在安装好梯笼后,能够通过转动连接头带动螺柱上移,然后配合套杆、第一连接杆和第二连接杆对梯笼的底部支撑梁中间位置进行支撑,进一步增加梯笼稳定性;

[0016] 通过设置整个梯笼用伸缩结构,解决了传统地铁深基坑开挖过程中,随着不断的下挖,无法精确的控制开挖标高,造成梯笼没法生根固定的问题,可以满足梯笼随时生根,对基底的平整度要求不高,还能保证梯笼的稳定性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种梯笼用伸缩结构的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种梯笼用伸缩结构的安装演示图;

[0019] 图3为本实用新型一种梯笼用伸缩结构的主杆、副杆剖面图;

[0020] 图4为本实用新型一种梯笼用伸缩结构的立杆剖面放大图。

[0021] 图中:1、主杆;2、副杆;3、螺杆;4、支脚;5、调节孔;6、螺栓;7、安装件;8、安装孔;9、连接结构;10、套杆;11、第一连接杆;12、第二连接杆;13、立杆;14、螺柱;15、连接头;16、转盘;17、橡胶垫。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0023] 如图1-图4所示,一种梯笼用伸缩结构,包括主杆1,主杆1的内部滑动连接有副杆2,副杆2的内部底部位置螺纹连接有螺杆3,螺杆3的底端固定安装有支脚4,副杆2的外表面开设有若干个调节孔5,且主杆1的外部靠近底部位置螺纹连接有螺栓6,螺栓6贯穿至调节孔5的内部,主杆1和副杆2组成伸缩组件,伸缩组件设有四个且呈矩形排列,每两个主杆1之间设有连接结构9,连接结构9包括套杆10、第一连接杆11和第二连接杆12,第一连接杆11和第二连接杆12的一端分别连接在相邻的两个主杆1外部,且套杆10套设在第一连接杆11和第二连接杆12的外部。

[0024] 本实施例中,主杆1的顶端固定安装有安装件7,安装件7呈“L”字形设置,且安装件7的前表面和侧表面均开设有安装孔8;

[0025] 安装件7用于与梯笼底部的支撑梁连接,从而使得伸缩结构对梯笼支撑。

[0026] 本实施例中,连接结构9还包括立杆13,立杆13固定安装在套杆10的上部中心位置,立杆13的顶部螺纹连接有螺柱14,螺柱14的顶端固定安装有连接头15;

[0027] 连接结构9能够增加每个主杆1之间的连接强度,同时也能够对梯笼底部支撑梁的中间位置进行支撑,提高梯笼稳定性。

[0028] 本实施例中,连接头15的顶部转动安装有转盘16,转盘16的上部固定安装有橡胶垫17;

[0029] 转盘16能够起到转动的作用,在转动连接头15的时候,能够避免与梯笼产生摩擦,橡胶垫17则能够起到增加摩擦力、提高稳定性的作用。

[0030] 本实施例中,立杆13和连接头15均呈矩形设置;

[0031] 矩形设置的连接头15能够方便使用外部工具转动。

[0032] 本实施例中,支脚4呈锥形设置,且支脚4与螺杆3的连接处固定安装有外六角块;

[0033] 支脚4配合螺杆3能够进行高度上的微调,且螺杆3的长度大于两个调节孔5之间的间距。

[0034] 需要说明的是,本实用新型为一种梯笼用伸缩结构,在使用时,将整个伸缩结构放置到深基坑中,然后拆除螺栓6,将副杆2在主杆1的底部移动,调整至合适的长度,同样的方法操作四个主杆1和副杆2,然后转动螺杆3,螺杆3带动支脚4移动,调整每个副杆2的高度,使得整个伸缩结构保持水平状态,同时移动每个主杆1的位置,主杆1带动第一连接杆11和第二连接杆12在套杆10的内部滑动,使得四个主杆1围成的矩形结构适配梯笼尺寸;

[0035] 将梯笼放置到四个安装件7的之间,随后使用外部固定件穿过安装孔8将梯笼与安装件7连接固定,最后转动连接头15,连接头15带动螺柱14转动,螺柱14带动连接头15上移,当橡胶垫17接触到梯笼底部的时候,继续转动连接头15,此时转盘16由于其可转动,所以被梯笼限位,持续转动连接头15后,使得橡胶垫17支撑在梯笼底部,对梯笼底部横梁进行支撑;

[0036] 通过设置连接结构9,将四个主杆1通过套杆2、第一连接杆11和第二连接杆12连接在一起,使得整个伸缩结构更加具备稳定性,在支撑梯笼的时候,可保证梯笼底部的支撑强度,相比单个使用的方式稳定性更高;

[0037] 通过设置立杆13配合连接头15和转盘16,在安装好梯笼后,能够通过转动连接头15带动螺柱14上移,然后配合套杆2、第一连接杆11和第二连接杆12对梯笼的底部支撑梁中间位置进行支撑,进一步增加梯笼稳定性;

[0038] 通过设置整个梯笼用伸缩结构,解决了传统地铁深基坑开挖过程中,随着不断的下挖,无法精确的控制开挖标高,造成梯笼没法生根固定的问题,可以满足梯笼随时生根,对基底的平整度要求不高,还能保证梯笼的稳定性。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

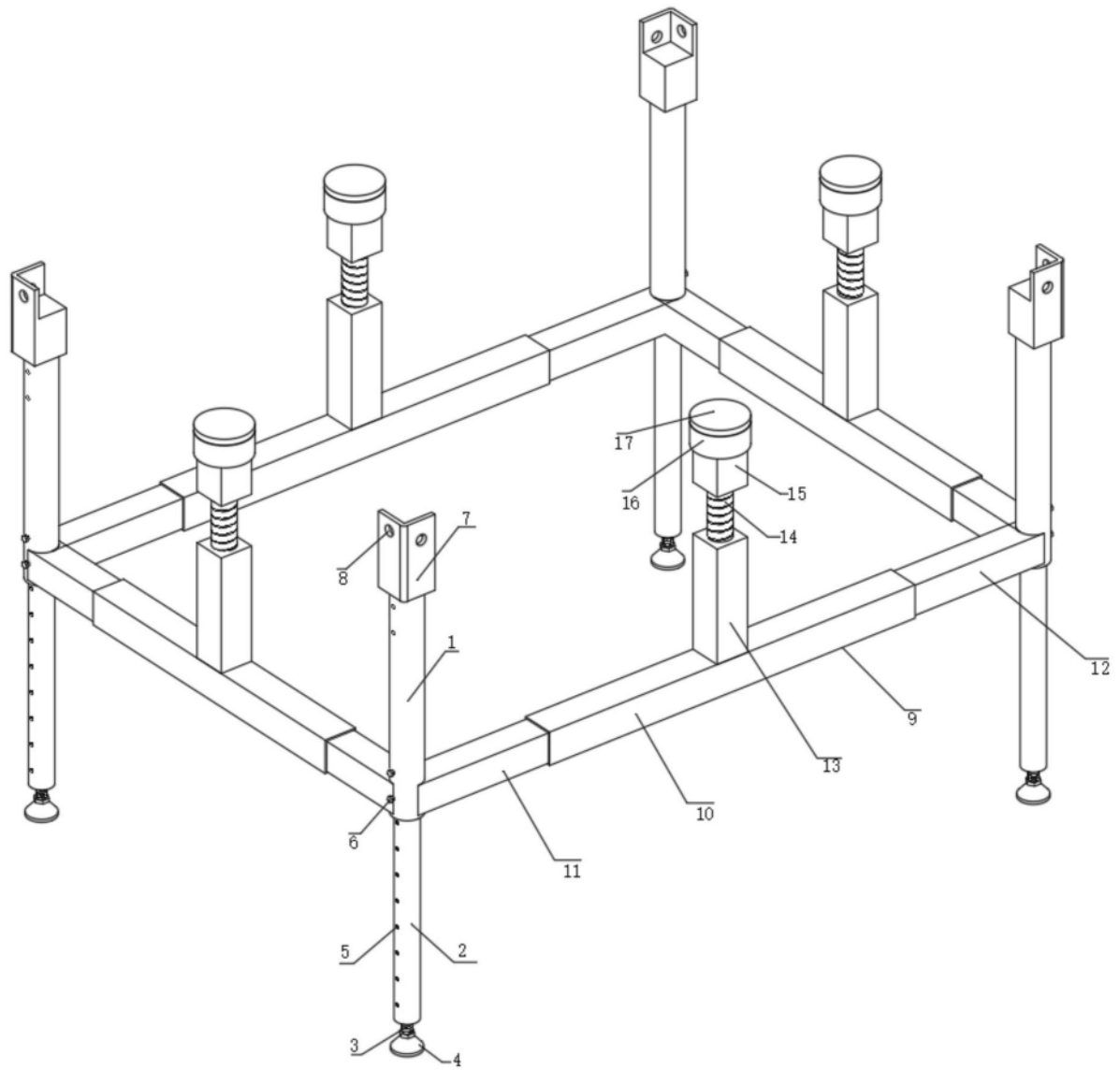


图1

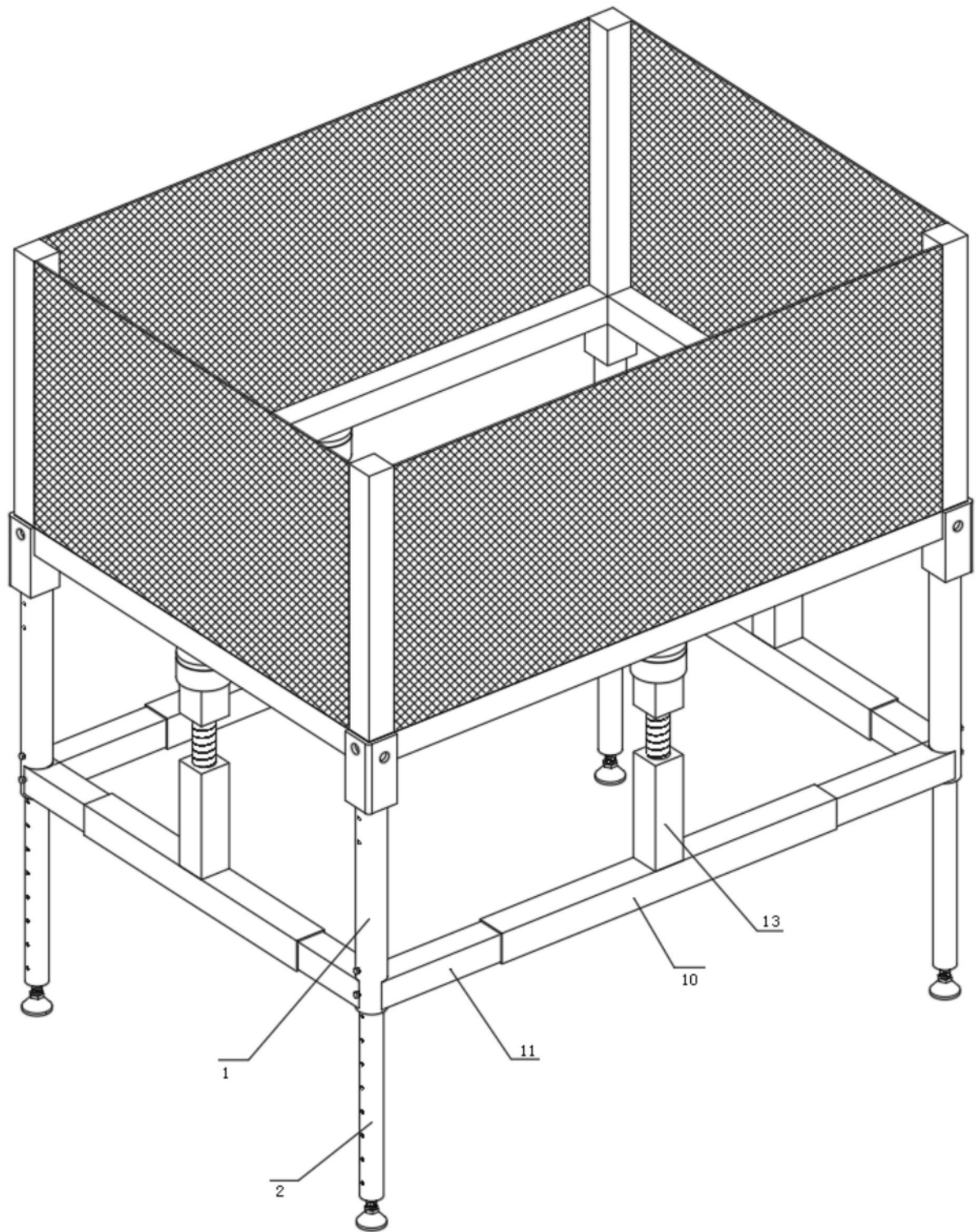


图2

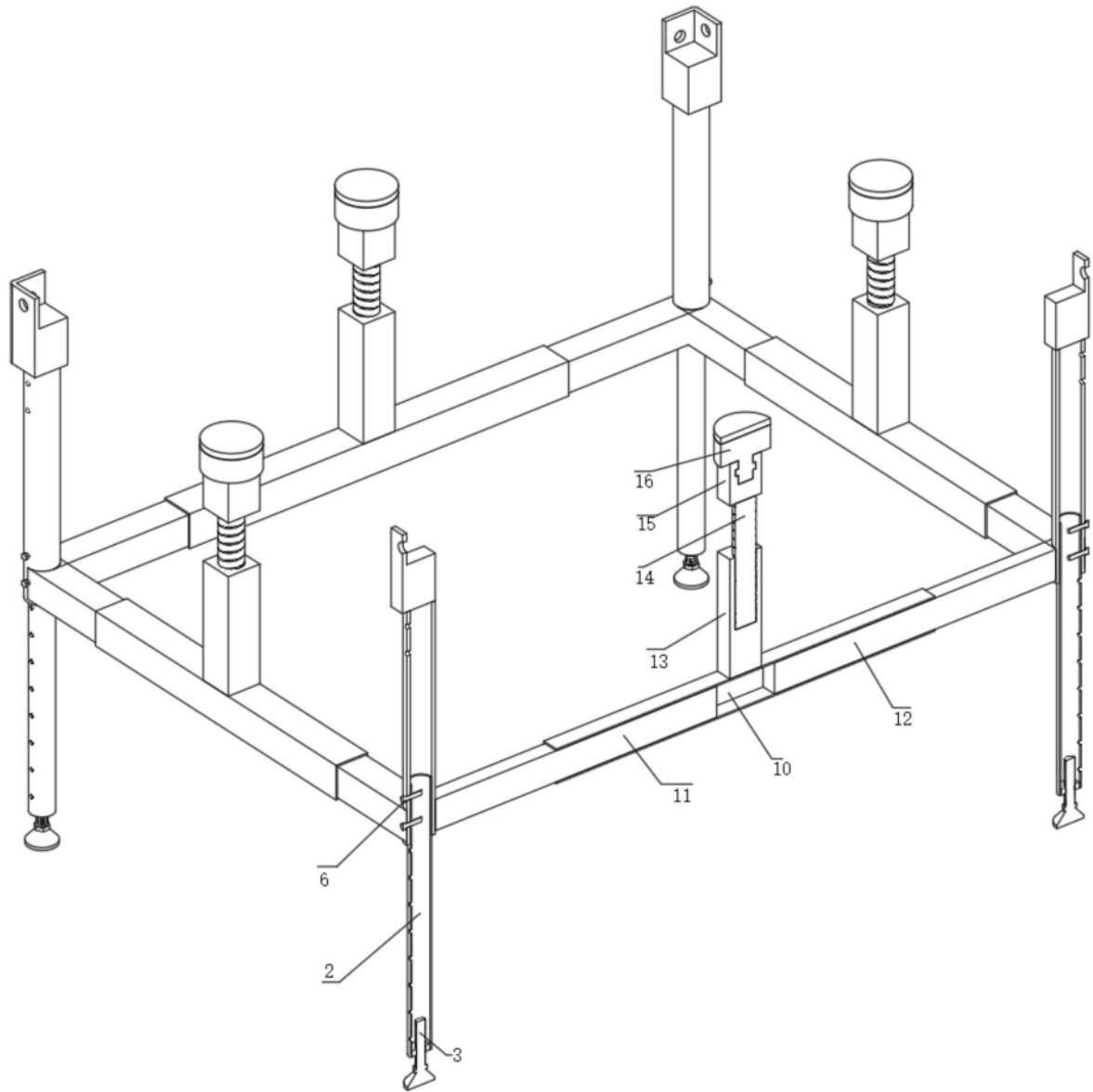


图3

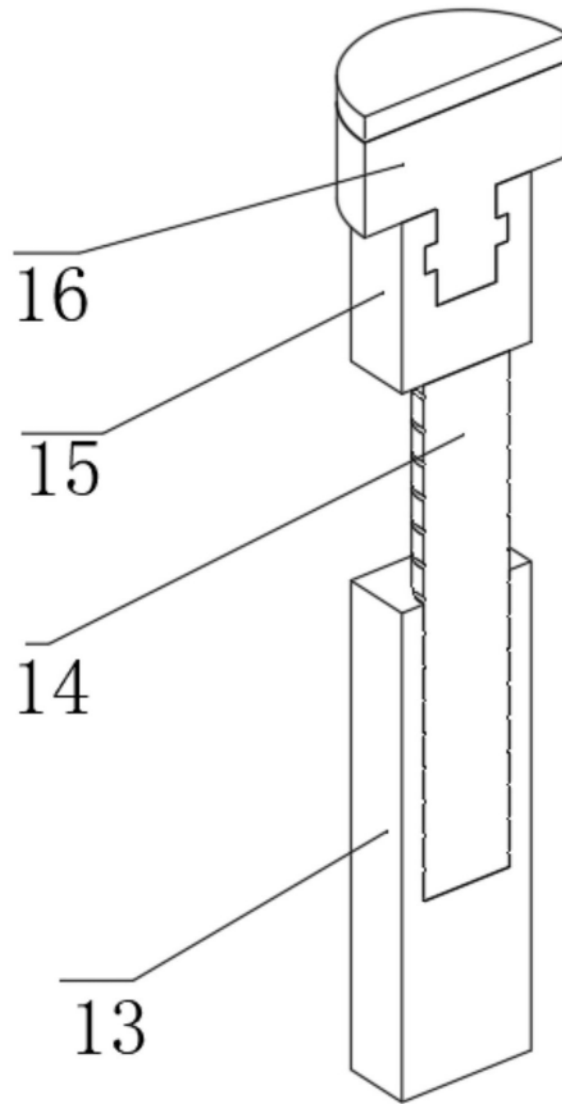


图4