



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221256206 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202322989760.7

(22) 申请日 2023.11.07

(73) 专利权人 樟和(宁波)钢结构有限公司

地址 315000 浙江省宁波市鄞州区五乡镇  
龙兴村

(72) 发明人 龚明君 俞弦琮 龚明锋 徐善军  
方丁王子 任辉 吴涛

(74) 专利代理机构 宁波慈恒专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 33249

专利代理师 赵庆

(51) Int. Cl.

E04G 21/18 (2006.01)

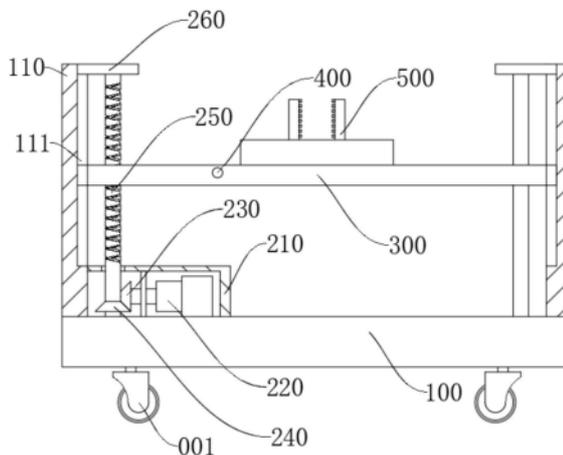
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于市政建筑钢结构的安装定位装置

(57) 摘要

本实用新型涉及钢结构安装设备技术领域的一种用于市政建筑钢结构的安装定位装置,所述丝杆的杆体上设置有用于驱动丝杆进行转动的锥齿轮四,所述锥齿轮四的前端设置有用于和锥齿轮四进行啮合连接的锥齿轮三,所述锥齿轮三的前端面中部插接有用于驱动锥齿轮三进行转动的螺杆,所述移动块二的顶端固定安装有用于对夹持装置进行支撑的滑动板。在对钢结构进行安装,先通过夹持装置将钢结构进行夹持夹紧,在利用电机驱动双向丝杆进行转动,并驱动底板向上移动,使得钢结构组件靠近钢结构,从而便于工人将钢结构组件安装在钢结构上,再通过螺杆的转动带动丝杆进行转动,并驱动夹持装置带动钢结构组件进行定位调节,以便于钢结构组件位于所需安装的位置。



1. 一种用于市政建筑钢结构的安装定位装置,包括底座(100),其特征在于:所述底座(100)的上部设置用于对钢结构进行夹持夹紧的夹持装置(500),所述夹持装置(500)的底端设置有用用于对夹持装置(500)进行支撑的底板(300),所述底座(100)的顶端设置有用用于驱动底板(300)进行升降的升降装置(200),所述底板(300)的板体内设置有用用于驱动夹持装置(500)进行调节的驱动装置(400);

所述驱动装置(400)包括插接在底板(300)的内部用于转动的丝杆(440),所述丝杆(440)的杆体上设置有用用于驱动丝杆(440)进行转动的锥齿轮四(430),所述锥齿轮四(430)的前端设置有用用于和锥齿轮四(430)进行啮合连接的锥齿轮三(420),所述锥齿轮三(420)的前端面中部插接有用用于驱动锥齿轮三(420)进行转动的螺杆(410),所述丝杆(440)的杆体上丝接连接有用用于驱动夹持装置(500)进行左右调节的移动块二(450),所述移动块二(450)的顶端固定安装有用用于对夹持装置(500)进行支撑的滑动板(460)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于市政建筑钢结构的安装定位装置,其特征在于:所述夹持装置(500)包括用于在滑动板(460)的板体内进行左右移动的夹持组件一(510),所述夹持组件一(510)的对面设置有用用于和夹持组件一(510)进行配合对钢结构进行夹持夹紧的夹持组件二(520)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于市政建筑钢结构的安装定位装置,其特征在于:所述夹持组件一(510)包括设置在滑动板(460)的顶端用于左右移动的夹持板(511),所述夹持板(511)的底端固定安装有用用于驱动夹持板(511)进行左右移动的移动块三(512),所述移动块三(512)的块体中部贯穿有用用于移动块三(512)进行左右移动的圆杆(513),所述移动块三(512)的块体左端面固定安装有用用于驱动移动块三(512)进行移动的弹簧(514),且弹簧(514)套装在圆杆(513)的杆体上。

4. 根据权利要求1所述的一种用于市政建筑钢结构的安装定位装置,其特征在于:所述滑动板(460)的板体顶端开设有便于丝杆(440)进行转动的凹槽(461),且凹槽(461)的槽宽与移动块三(512)的块体宽度相同。

5. 根据权利要求1所述的一种用于市政建筑钢结构的安装定位装置,其特征在于:所述底板(300)的左右两端固定安装有用用于对底板(300)进行限位的移动块一(301),所述底板(300)的顶端开设有便于丝杆(440)进行转动的滑槽(302)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于市政建筑钢结构的安装定位装置,其特征在于:所述底座(100)的顶端固定安装有用用于对升降装置(200)进行固定的支撑板(110),所述支撑板(110)的板体上开设有便于移动块一(301)进行滑动的长槽(111)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于市政建筑钢结构的安装定位装置,其特征在于:所述升降装置(200)包括设置在底座(100)的顶端上的安装箱(210),所述安装箱(210)的箱体内部设置有用用于转动的电机(220),所述电机(220)的输出轴的轴端固定安装有用用于跟随电机(220)进行转动的锥齿轮一(230),所述锥齿轮一(230)的左侧设置有用用于和锥齿轮一(230)进行啮合连接的锥齿轮二(240),所述锥齿轮二(240)的轮体中部插接有用用于转动的双向丝杆(250),且双向丝杆(250)与底板(300)进行啮合连接,所述双向丝杆(250)的顶端设置有用用于对双向丝杆(250)进行支撑的固定板(260)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于市政建筑钢结构的安装定位装置,其特征在于:所述底座(100)的底端固定安装有用用于驱动底座(100)进行移动的滚轮(001),且滚轮(001)有四

个,四个滚轮(001)呈圆周阵列分布在滚轮(001)的底端四角。

## 一种用于市政建筑钢结构的安装定位装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构安装设备技术领域,尤其是涉及一种用于市政建筑钢结构的安装定位装置。

### 背景技术

[0002] 在市政建设时,需要对场馆、超高层等领域进行建设时,通常采用钢结构对其进行搭建,而钢结构在安装时,需要通过定位装置将钢结构组件移动至指定安装位置处进行安装搭建。而现有的钢结构安装定位装置在使用时,在对滑动板进行相互调节时,通过不断调节钢结构组件位置的方式进行定位,不便于快速对钢结构组件进行定位安装。

[0003] 例如中国专利申请号为CN202023133632.5一种钢结构安装快速定位装置,所述底座顶部的一端设置有第四滑槽,所述第二安装块的顶部铰接有第二铰接杆,所述底座顶部远离第二安装块的一端安装有电动气压缸,所述电动气压缸的输出端与第二安装块连接,所述升降托板顶部靠近第二安装块的一端设置有第三滑槽,且第三滑槽通过滑块安装有滑动板,所述升降托板顶部远离第三滑槽的一端安装有轴承,所述螺纹杆的外侧螺纹安装有调节螺母,且调节螺母靠近滑动板的一端安装有推杆,所述推杆远离调节螺母的一端与滑动板连接,所述升降托板远离轴承的一端安装有控制面板,所述控制面板的输出端通过导线与电动气压缸的输入端电性连接。其存在以下技术缺陷:

[0004] 而在利用螺纹杆将带动滑动板进行调节时,将通过螺管与螺杆带动推板将对两个定位套管对钢结构进行夹持夹紧,而推板与定位套管之间不连接,从而容易导致定位套管在滑动板在左右移动发生偏移,进而不便于对钢结构进行安装定位。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的而在利用螺纹杆将带动滑动板进行调节时,将通过螺管与螺杆带动推板将对两个定位套管对钢结构进行夹持夹紧,而推板与定位套管之间不连接,从而容易导致定位套管在滑动板在左右移动发生偏移,进而不便于对钢结构进行安装定位的问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种用于市政建筑钢结构的安装定位装置,包括底座,所述底座的上部设置用于对钢结构进行夹持夹紧的夹持装置,所述夹持装置的底端设置用于对夹持装置进行支撑的底板,所述底座的顶端设置用于驱动底板进行升降的升降装置,所述底板的板体内设置用于驱动夹持装置进行调节的驱动装置。

[0007] 所述驱动装置包括插接在底板的内部用于转动的丝杆,所述丝杆的杆体上设置用于驱动丝杆进行转动的锥齿轮四,所述锥齿轮四的前端设置用于和锥齿轮四进行啮合连接的锥齿轮三,所述锥齿轮三的前端面中部插接有用于驱动锥齿轮三进行转动的螺杆,所述丝杆的杆体上丝接连接有用于驱动夹持装置进行左右调节的移动块二,所述移动块二的顶端固定安装有用于对夹持装置进行支撑的滑动板。

[0008] 进一步地,所述夹持装置包括用于在滑动板的板体内进行左右移动的夹持组件

一,所述夹持组件一的对面设置有用于和夹持组件一进行配合对钢结构进行夹持夹紧的夹持组件二。

[0009] 进一步地,所述夹持组件一包括设置在滑动板的顶端用于左右移动的夹持板,所述夹持板的底端固定安装有用于驱动夹持板进行左右移动的移动块三,所述移动块三的块体中部贯穿有用于移动块三进行左右移动的圆杆,所述移动块三的块体左端面固定安装有用于驱动移动块三进行移动的弹簧,且弹簧套装在圆杆的杆体上。

[0010] 进一步地,所述滑动板的板体顶端开设有便于丝杆进行转动的凹槽,且凹槽的槽宽与移动块三的块体宽度相同。

[0011] 进一步地,所述底板的左右两端固定安装有用于对底板进行限位的移动块一,所述底板的顶端开设有便于丝杆进行转动的滑槽。

[0012] 进一步地,所述底座的顶端固定安装有用于对升降装置进行固定的支撑板,所述支撑板的板体上开设有便于移动块一进行滑动的长槽。

[0013] 进一步地,所述升降装置包括设置在底座的顶端上的安装箱,所述安装箱的箱体内部设置有用于转动的电机,所述电机的输出轴的轴端固定安装有用于跟随电机进行转动的锥齿轮一,所述锥齿轮一的左侧设置有用于和锥齿轮一进行啮合连接的锥齿轮二,所述锥齿轮二的轮体中部插接有用于转动的双向丝杆,且双向丝杆与底板进行啮合连接,所述双向丝杆的顶端设置有用于对双向丝杆进行支撑的固定板。

[0014] 进一步地,所述底座的底端固定安装有用于驱动底座进行移动的滚轮,且滚轮有四个,四个滚轮呈圆周阵列分布在滚轮的底端四角。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 通过设置升降装置、驱动装置和夹持装置,在对钢结构进行定位安装时,首先通过夹持装置将钢结构进行夹持夹紧,在利用电机驱动双向丝杆进行转动,并驱动底板向上移动,使得钢结构组件靠近钢结构,从而便于工人将钢结构组件安装在钢结构上,再通过螺杆的转动带动丝杆进行转动,并驱动夹持装置带动钢结构组件进行定位调节,以便于钢结构组件位于所需安装的位置,以便于实现对钢结构的快速定位安装。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型升降装置结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型底板结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型驱动装置结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型夹持装置结构示意图

[0022] 图6为本实用新型滑动板剖视图。

[0023] 附图中,各附图标记所代表的零部件名称列表如下:

[0024] 100-底座,110-支撑板,111-长槽,001-滚轮;

[0025] 200-升降装置,210-安装箱,220-电机,230-锥齿轮一,240-锥齿轮二,250-双向丝杆,260-固定板;

[0026] 300-底板,301-移动块一,302-滑槽;

[0027] 400-驱动装置,410-螺杆,420-锥齿轮三,430-锥齿轮四,440-丝杆,450-移动块

二,460-滑动板,461-凹槽;

[0028] 500-夹持装置,510-夹持组件一,511-夹持板,512-移动块三,513-圆杆,514-弹簧,520-夹持组件二。

### 具体实施方式

[0029] 以下详细地描述了实现本实用新型的优选的具体实施方式,并且结合附图作出了清楚、完整的说明。

[0030] 请参阅图1-图6,本实用新型提供一种用于市政建筑钢结构的安装定位装置。

[0031] 在市政建设时,需要对场馆、超高层等领域进行建设时,通常采用钢结构对其进行搭建,而钢结构在安装时,需要通过定位装置将钢结构组件移动至指定安装位置处进行安装搭建。而现有的钢结构安装定位装置在使用时,在对滑动板进行相互调节时,通过不断调节钢结构组件位置的方式进行定位,不便于快速对钢结构组件进行定位安装,因此需要对钢结构安装的定位装置进行改进;其中包括底座100,底座100的上部设置用于对钢结构进行夹持夹紧的夹持装置500,持装置500的底端设置有用用于对夹持装置500进行支撑的底板300,底座100的顶端设置有用用于驱动底板300进行升降的升降装置200,底板300的板体内设置有用用于驱动夹持装置500进行调节的驱动装置400;

[0032] 底座100的顶端焊接有用用于对升降装置200进行固定的支撑板110,且支撑板110有两个,两个支撑板110呈对称焊接在底座100的顶端,支撑板110的板体上开设有便于移动块一301进行滑动的长槽111,底座100的底端固定安装有用于驱动底座100进行移动的滚轮001,且滚轮001有四个,四个滚轮001呈圆周阵列分布在滚轮001的底端四角;

[0033] 升降装置200包括设置在底座100的顶端上的安装箱210,安装箱210的箱体内部设置有用用于转动的电机220,从而可便于通过安装箱210将电机220进行防护,电机220的输出轴的轴端固定安装有用于跟随电机220进行转动的锥齿轮一230,锥齿轮一230的左侧设置有用用于和锥齿轮一230进行啮合连接的锥齿轮二240,锥齿轮二240的轮体中部插接有用用于转动的双向丝杆250,且双向丝杆250与底板300进行啮合连接,而双向丝杆250底端通过轴承与底板100进行连接,从而可便于双向丝杆250的转动;双向丝杆250的顶端设置有用用于对双向丝杆250进行支撑的固定板260,从而在操作人员需要对夹持钢结构的夹持装置500进行抬升以便于将钢结构升降到安装位置时,只需驱动电机220进行工作,并在锥齿轮一230与锥齿轮二240的啮合连接下,使双向丝杆250同步跟随电机220转动,并可带动底板300沿着双向丝杆250的杆体进行上下升降,以便于快速将夹持钢结构的夹持装置500抬升到需要安装钢结构的位置,在利用驱动装置400对夹持钢结构的夹持装置500进行调节,以便于快速将钢结构进行定位安装;

[0034] 底板300的左右两端固定安装有用于对底板300进行限位的移动块一301,且底板300在沿着双向丝杆250的杆体进行上下移动时,即可驱动移动块一301在长槽111的槽内进行滑动,以便于防止底板300在双向丝杆250转动下,使底板300发生转动;底板300的顶端开设有便于丝杆440进行转动的滑槽302,且滑动板460可沿滑槽302的方向进行移动,以便于更好对钢结构进行定位安装;

[0035] 驱动装置400包括插接在滑槽302的内壁上用于转动的丝杆440,且丝杆440的左右两端通过轴承与滑槽302的内壁相连接,从而可便于丝杆440的转动;丝杆440的杆体上设置

有用于驱动丝杆440进行转动的锥齿轮四430,而锥齿轮四430通过键连接安装在丝杆440的杆体上,锥齿轮四430的前端设置有用于和锥齿轮四430进行啮合连接的锥齿轮三420,锥齿轮三420的前端面中部插接有用于驱动锥齿轮三420进行转动的螺杆410,而锥齿轮三420通过键连接安装在螺杆410的杆体上,从而在操作人员驱动螺杆410时,即可在锥齿轮三420与锥齿轮四430之间的啮合连接下,即可驱动丝杆440进行转动,

[0036] 丝杆440的杆体上丝接连接有用于驱动夹持装置500进行左右调节的移动块二450,移动块二450的顶端固定安装有用于对夹持装置500进行支撑的滑动板460,滑动板460的板体顶端开设有便于丝杆440进行转动的凹槽461,且凹槽461的槽宽与移动块三512的块体宽度相同,从而在操作人员在通过升降装置200将驱动底板300带动对钢结构进行夹持的夹持装置500抬升到所需安装的位置,再通过螺杆410的转动下,即可在锥齿轮三420与锥齿轮四430的啮合连接下,使丝杆440进行转动,并驱动放置夹持装置500的滑动板460进行调节,以便于快速对钢结构组件的位置进行调节,从而便于将钢结构组件定位至指定位置处;

[0037] 夹持装置500包括用于在滑动板460的板体内进行左右移动的夹持组件一510,夹持组件一510的对面设置有用于和夹持组件一510进行配合对钢结构进行夹持夹紧的夹持组件二520,从而在需要对钢结构进行夹持夹紧时,可将夹持组件一510与夹持组件二520相反运动,再将钢结构放置到夹持组件一510与夹持组件二520之间,并对钢结构进行夹持夹紧,而夹持组件一510与夹持组件二520相同;

[0038] 夹持组件一510包括设置在滑动板460的顶端用于左右移动的夹持板511,而夹持板511的右端固定安装有用于对钢结构进行防滑的防滑垫;夹持板511的底端固定安装有用于驱动夹持板511进行左右移动的移动块三512,移动块三512的块体中部贯穿有用于移动块三512进行左右移动的圆杆513,而圆杆513的两端焊接在凹槽461的槽内壁体上,移动块三512的块体左端面固定安装有用于驱动移动块三512进行移动的弹簧514,且弹簧514套装在圆杆513的杆体上;从而在操作人员驱动对钢结构进行夹持夹紧时,即可驱动两个夹持板511进行相反运动时,即可对弹簧514进行压缩,此时再将钢结构放置在两个夹持板511之间,在松开两个夹持板511,而压缩的弹簧514将驱动两个夹持板511对钢结构进行稳定夹持。

[0039] 基于以上内容及附图,本领域的技术人员能够理解和实施本实用新型。此外,本领域的技术人员在不作出创造性劳动前提下,对本实用新型进行的任何非创造性修改仍属于本实用新型的保护范围。

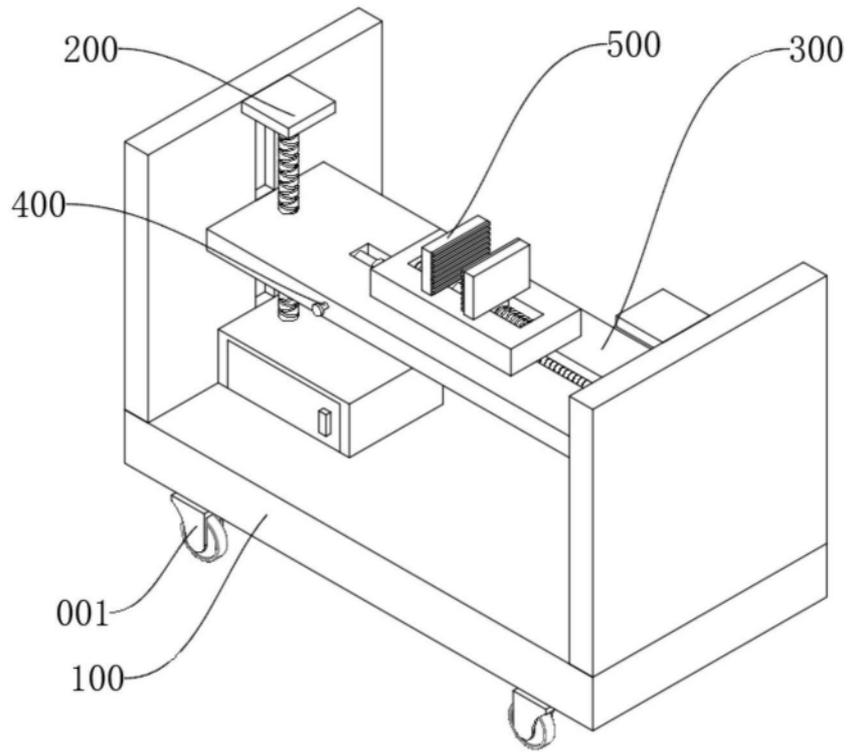


图1

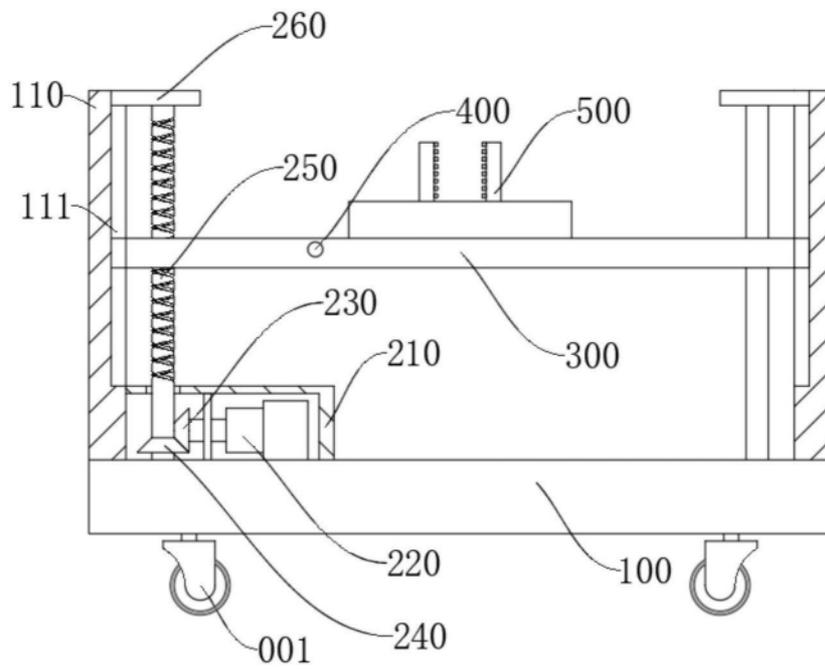


图2

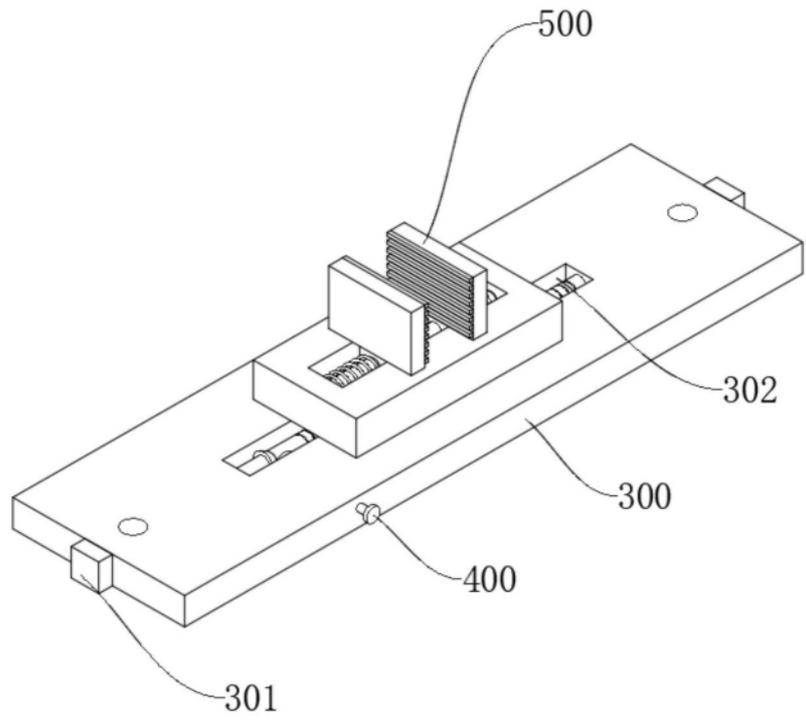


图3

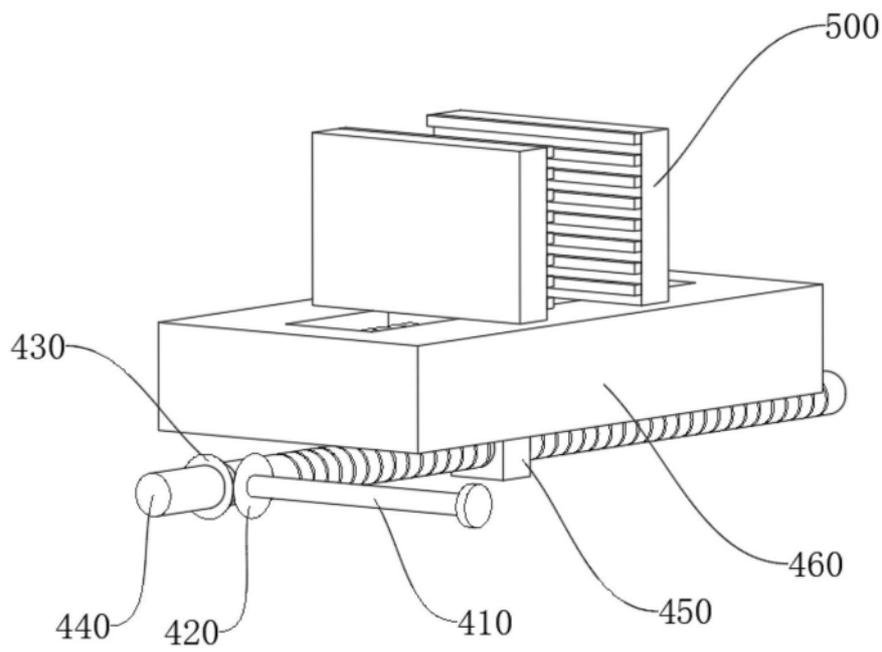


图4

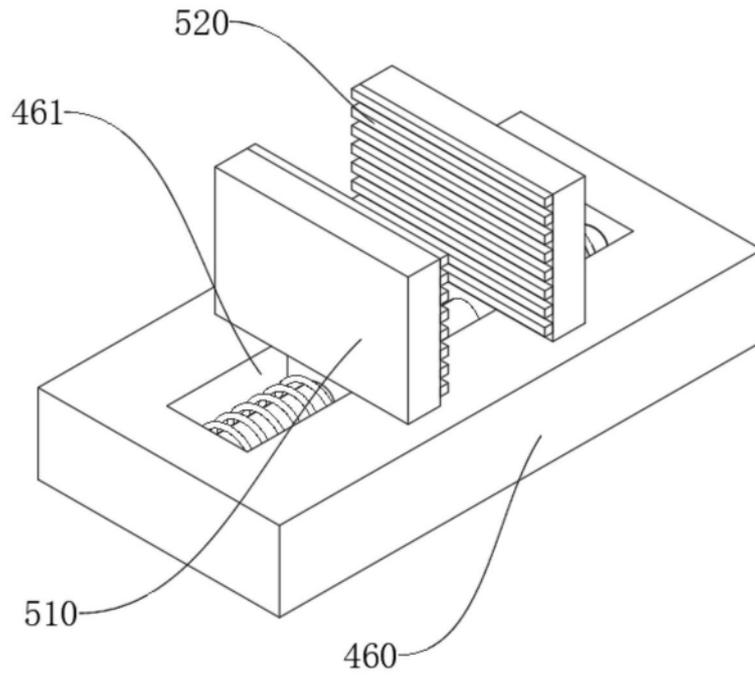


图5

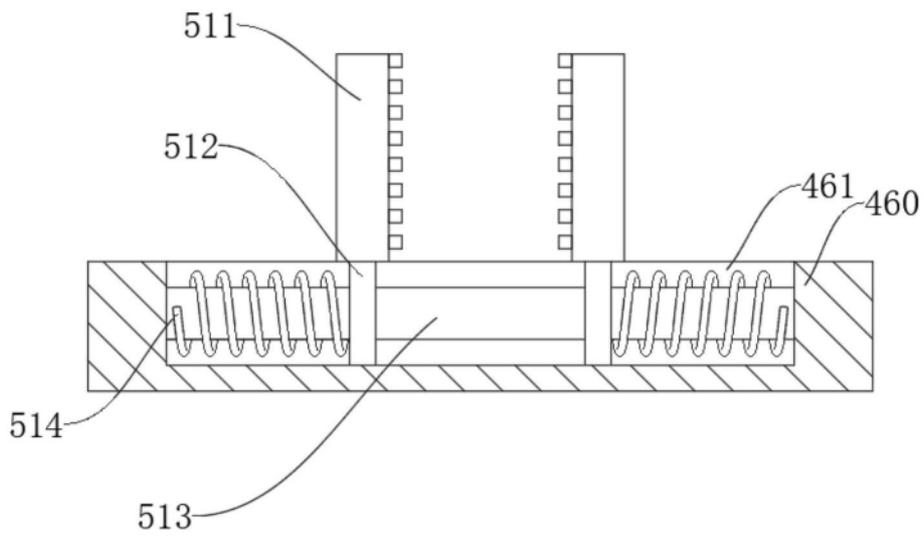


图6