



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116044136 A

(43) 申请公布日 2023. 05. 02

(21) 申请号 202310033629.5

(22) 申请日 2023.01.10

(71) 申请人 山东剑锋消防工程有限公司

地址 250000 山东省济南市历下区工业南路100号枫润大厦A座612室

(72) 发明人 胡连菊 张振国

(74) 专利代理机构 济南信在专利代理事务所

(特殊普通合伙) 37271

专利代理师 黄波

(51) Int. Cl.

E04G 1/20 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/10 (2006.01)

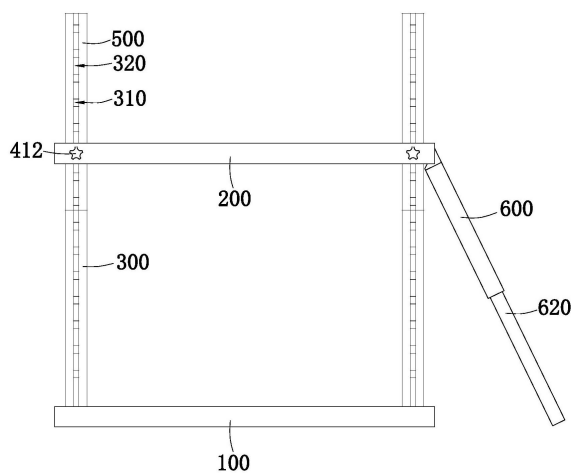
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种消防移动施工平台及其施工方法

(57) 摘要

本申请涉及施工设备的技术领域公开了一种消防移动施工平台及其施工方法,其消防移动施工平台包括底座、施工台、导向柱和限位组件,此消防移动施工平台无需依靠电能来实现施工台的运动,即减少了消防移动施工平台需要依靠其他条件才可工作的情况发生,进而增加了消防移动施工平台可以使用的场景;其施工方法包括消防移动施工平台到位、爬梯安装和施工台调整,达到便于使用消防移动施工平台的效果。



1. 一种消防移动施工平台,其特征在于:包括底座(100)、与所述底座(100)平行设置的施工台(200)和多根均设置在所述底座(100)上一端穿过所述施工台(200)用于对所述施工台(200)的运动进行导向的导向柱(300),所述施工台(200)上设置有利于对自身朝向靠近所述底座(100)方向运动进行限位的限位组件(400)。

2. 根据权利要求1所述的一种消防移动施工平台,其特征在于:所述限位组件(400)包括穿设在所述施工台(200)上的限位杆(410),所述导向柱(300)上平行于自身轴向开设有多个限位槽(310),所述限位杆(410)与所述限位槽(310)插接配合。

3. 根据权利要求2所述的一种消防移动施工平台,其特征在于:所述限位组件(400)还包括设置在所述施工台(200)中用于对所述限位杆(410)朝向靠近所述导向柱(300)方向运动的弹性件。

4. 根据权利要求3所述的一种消防移动施工平台,其特征在于:所述弹性件为套设在所述限位杆(410)上的弹簧(420),所述施工台(200)中开设有容纳所述弹簧(420)的容纳腔(210),所述限位杆(410)上固定连接有位于所述弹簧(420)朝向所述导向柱(300)一侧位于所述容纳腔(210)中的抵触环(411)。

5. 根据权利要求3所述的一种消防移动施工平台,其特征在于:每个所述限位槽(310)的槽底均为倾斜设置,每个所述限位槽(310)的槽底远离所述底座(100)的一侧均与所述导向面的周面衔接。

6. 根据权利要求2所述的一种消防移动施工平台,其特征在于:所述导向柱(300)平行于自身轴向开设有容纳所述限位杆(410)的导向槽(320)。

7. 根据权利要求1所述的一种消防移动施工平台,其特征在于:还包括多根与所述导向杆对应设置的延伸柱(500),每根所述延伸柱(500)均与对应的所述导向柱(300)可拆卸连接。

8. 根据权利要求1所述的一种消防移动施工平台,其特征在于:还包括设置在所述施工台(200)一侧的爬梯(600)。

9. 根据权利要求8所述的一种消防移动施工平台,其特征在于:所述爬梯(600)上滑动连接有延伸梯(620)。

10. 一种如上述权利要求1-9任一项所述消防移动施工平台的施工方法,其特征在于:包括以下步骤:

S1,消防移动施工平台到位,将消防移动施工平台搬运至所需的位置,并对其进行调整,使得消防移动施工平台稳定的停留在所需位置;

S2,爬梯(600)安装,将爬梯(600)安装到施工台(200)的一侧,并根据施工台(200)所需升高的高度选择使用安装辅助梯;

S3,施工台(200)调整,根据施工台(200)所需升高的高度选择是否需要对辅助柱进行安装,然后再对施工台(200)进行滑动,施工台(200)滑动至所需高度时,限位组件(400)对施工台(200)朝向靠近底座(100)的运动进行限位。

一种消防移动施工平台及其施工方法

技术领域

[0001] 本申请涉及施工设备的技术领域,尤其是涉及一种消防移动施工平台及其施工方法。

背景技术

[0002] 消防设施是房建中必不可少的设备,由于部分消防设施需要安装在高处,即使得工作人员对其进行安装时,通常需要借助于消防移动施工平台。

[0003] 在相关技术中,如公开号为CN112663922A的中国发明专利公开了一种消防移动施工平台,其包括底座、移动轮、固定支撑组件、支撑柱、施工调节装置、降尘装置和吸尘装置,移动轮均匀设于底座下,固定支撑组件设于底座两侧壁上,支撑柱设于底座顶壁两端上,施工调节装置设于两侧支撑柱的连接处,降尘装置设于施工调节装置上,吸尘装置设于两侧支撑柱上;施工调节装置包括电机外壳、驱动电机、固定块、丝杠、丝杠副、传动带、衔接块、承托板、升降气缸和施工台,电机外壳设于底座内,驱动电机设于电机外壳内,固定块设于支撑柱顶壁下,丝杠一端可转动设于固定块,丝杠另一端贯穿支撑柱底壁和底座顶壁设置,丝杠副套接于丝杠,传动带一端贯穿电机外壳侧壁连接于驱动电机输出端,传动带另一端连接于丝杠远离固定块的一端,衔接块一端设于丝杠副侧壁上,衔接块另一端贯穿支撑柱侧壁设置,承托板设于两侧衔接块的连接处,升降气缸均匀设于承托板上,施工台设于升降气缸上。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为上述消防移动施工平台在工作时需要依靠电能供能,而正在建设的建筑通常是电路设施不健全,进而存在有上述消防移动施工平台的应用场景比较局限的缺陷。

发明内容

[0005] 为了缓解消防移动施工平台的应用场景较为局限的问题,本申请提供一种消防移动施工平台及其施工方法。

[0006] 本申请提供了一种消防移动施工平台采用如下的技术方案:

[0007] 一种消防移动施工平台,包括底座、与所述底座平行设置的施工台和多根均设置在所述底座上一端穿过所述施工台用于对所述施工台的运动进行导向的导向柱,所述施工台上设置有用对自身朝向靠近所述底座方向运动进行限位的限位组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,使用消防移动施工平台时,先将消防移动施工平台放置到所需的位置,然后对施工台进行滑动,施工台与导向柱发生相对滑动,导向柱对施工台的运动进行导向,将施工台调整到所需的高度后,限位组件对施工台朝向底座方向的运动进行限制,从而使得工作台站在施工台上之后,施工台与底座保持相对静止的状态,此过程中无需依靠电能,进而缓解了消防移动施工平台的应用场景较为局限的问题。

[0009] 可选的,所述限位组件包括穿设在所述施工台上的限位杆,所述导向柱上平行于自身轴向开设有多个限位槽,所述限位杆与所述限位槽插接配合。

[0010] 通过采用上述技术方案,将施工台滑动至所需的高度之后,按压限位杆,限位杆与施工台发生相对滑动,继而使得限位杆的一端插入限位槽中,此时限位杆和限位槽的插接配合对施工台朝向靠近底座方向的运动进行限位,即使得施工台无法朝向底座的方向运动。

[0011] 可选的,所述限位组件还包括设置在所述施工台中用于对所述限位杆朝向靠近所述导向柱方向运动的弹性件。

[0012] 通过采用上述技术方案,对施工台进行滑动时,施工台带动着限位杆运动,限位杆与导向柱发生相对滑动,限位杆运动至限位槽所在的位置时,限位杆在弹性件的作用下插入限位槽中,即实现限位杆自动插入限位槽中的效果。

[0013] 可选的,所述弹性件为套设在所述限位杆上的弹簧,所述施工台中开设有容纳所述弹簧的容纳腔,所述限位杆上固定连接有位所述弹簧朝向所述导向柱一侧位于所述容纳腔中的抵触环。

[0014] 通过采用上述技术方案,限位杆与限位槽错位时,抵触环对弹簧进行压缩,弹簧储备弹性势能;限位杆运动至限位槽所在的位置时,弹簧释放弹性势能并对抵触环施加朝向靠近导向柱的压力,抵触环带动着限位杆朝向靠近限位槽所在的方向运动,进而使得限位杆自动插入限位槽中。

[0015] 可选的,每个所述限位槽的槽底均为倾斜设置,每个所述限位槽的槽底远离所述底座的一侧均与所述导向面的周面衔接。

[0016] 通过采用上述技术方案,将限位槽的槽底设置为倾斜的,使得限位杆插入限位槽中后,可以继续对施工台朝向背离底座的方向继续推动,此时限位杆继续沿着导向柱的轴向运动,从而使得限位杆从限位槽中脱离而出,即减少对施工台继续朝向背离底座的方向推动时需要对限位杆进行拉动的情况发生,进而达到便于工作人员对施工台朝向背离底座的方向推动的效果。

[0017] 可选的,所述导向柱平行于自身轴向开设有容纳所述限位杆的导向槽。

[0018] 通过采用上述技术方案,限位杆与导向柱发生相对滑动时,限位杆与导向槽发生相对滑动,进而增加施工台运动时的稳定性。

[0019] 可选的,还包括多根与所述导向杆对应设置的延伸柱,每根所述延伸柱均与对应的所述导向柱可拆卸连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,若需要施工台所处的高度较高时,将延伸柱安装到导向柱上,使得施工台可以滑动至延伸柱上,进而增加施工台可以升高的高度。

[0021] 可选的,还包括设置在所述施工台一侧的爬梯。

[0022] 通过采用上述技术方案,工作人员需要站到升高的施工台上时,工作人员可以脚踩爬梯向施工台上进行攀爬,进而达到便于工作人员攀爬到施工台上的效果。

[0023] 可选的,所述爬梯上滑动连接有延伸梯。

[0024] 通过采用上述技术方案,若施工台需要升高的高度较高时,将延伸梯安装到爬梯上,使得延伸梯的底端接触地面,并使得爬梯和延伸梯倾斜设置,即减少因爬梯的长度有限导致工作人员无法通过爬梯攀爬到施工台上的情况发生,进而尽可能的保证工作人员可以通过爬梯攀爬到施工台上。

[0025] 本申请提供一种消防移动施工平台的施工方法采用如下的技术方案:

- [0026] 一种消防移动施工平台的施工方法,包括以下步骤:S1,消防移动施工平台到位,将消防移动施工平台搬运至所需的位置,并对其进行调
- [0027] 整,使得消防移动施工平台稳定的停留在所需位置;
- [0028] S2,爬梯安装,将爬梯安装到施工台的一侧,并根据施工台所需升高的高度选择使用安装辅助梯;
- [0029] S3,施工台调整,根据施工台所需升高的高度选择是否需要对辅助柱进行安装,然后再对施工台进行滑动,施工台滑动至所需高度时,限位组件对施工台朝向靠近底座的运动进行限位。
- [0030] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:
- [0031] 1.通过设置底座、施工台、导向柱和限位组件,使用消防移动施工平台时,先将消防移动施工平台放置到所需的位置,然后对施工台进行滑动,施工台与导向柱发生相对滑动,导向柱对施工台的运动进行导向,将施工台调整到所需的高度后,限位组件对施工台朝向底座方向的运动进行限制,从而使得工作台站在施工台上之后,施工台与底座保持相对静止的状态,此过程中无需依靠电能,进而缓解了消防移动施工平台的应用场景较为局限的问题;
- [0032] 2.通过设置限位杆和限位槽,将施工台滑动至所需的高度之后,按压限位杆,限位杆与施工台发生相对滑动,继而使得限位杆的一端插入限位槽中,此时限位杆和限位槽的插接配合对施工台朝向靠近底座方向的运动进行限位,即使得施工台无法朝向底座的方向运动;
- [0033] 3.通过设置弹性件,对施工台进行滑动时,施工台带动着限位杆运动,限位杆与导向柱发生相对滑动,限位杆运动至限位槽所在的位置时,限位杆在弹性件的作用下插入限位槽中,即实现限位杆自动插入限位槽中的效果。

附图说明

- [0034] 图1是本申请实施例消防移动施工平台的整体结构示意图;
- [0035] 图2是本申请实施例消防移动施工平台的另一视角结构示意图,主要示出缺口;
- [0036] 图3是本申请实施例消防移动施工平台的部分结构示意图,主要示出限位组件;
- [0037] 图4是本申请实施例消防移动施工平台中延伸柱的剖视图;
- [0038] 图5是本申请实施例消防移动施工平台中爬梯和延伸梯的连接结构示意图;
- [0039] 图6是本申请实施例消防移动施工平台中爬梯和延伸梯的另一视角结构示意图。
- [0040] 附图标记说明:100、底座;200、施工台;210、容纳腔;220、缺口;221、连接轴;300、导向柱;310、限位槽;320、导向槽;400、限位组件;410、限位杆;411、抵触环;412、操作块;420、弹簧;500、延伸柱;510、连接腔;520、连接柱;600、爬梯;610、挂钩;620、延伸梯。

具体实施方式

- [0041] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。
- [0042] 本申请实施例公开一种消防移动施工平台及其施工方法。
- [0043] 参照图1、图2和图3,一种消防移动施工平台包括底座100、施工台200和多根导向柱300,其中施工台200与底座100平行设置,施工台200沿靠近或远离底座100的方向与底座

100滑动连接,多根导向柱300平行间隔设置,本实施例中采用导向柱300为四根,四根导向柱300分别固定连接在底座100的四个边角处,每根导向柱300均与底座100垂直设置,每个导向柱300远离底座100的一端均穿过施工台200,继而使得导向柱300对施工台200的滑动进行导向,即增加施工台200运动时的稳定性。施工台200上设置有四组限位组件400,限位组件400与导向柱300一一对应设置,即使得对施工台200调整好之后,限位组件400对施工台200朝向底座100方向的运动进行限位,减少工作人员站在施工台200上之后,施工台200朝向底座100所在的方向运动的情况发生。

[0044] 使用消防移动施工平台时,无需连接电源,即无需使用电能对其进行驱动,即增加了消防移动施工平台可以使用的场景。

[0045] 参照图2和图3,每组限位组件400均包括限位杆410和弹性件,其中弹性件为弹簧420,弹簧420套设在限位杆410上,限位杆410上同轴固定连接有抵触环411,限位杆410穿设在施工台200中。施工台200上开设有容纳腔210,弹簧420和抵触环411均位于容纳腔210中,并且抵触环411位于弹簧420靠近导向柱300的一端。限位杆410背离导向柱300的一端固定连接的操作块412,即便于工作人员对限位杆410朝向背离对应导向柱300的方向拉动。每根导向柱300沿自身轴向均间隔开设有多个限位槽310,限位杆410与限位槽310对准之后,限位杆410在弹簧420的作用下插入限位槽310中,从而使得限位杆410和限位槽310的插接配合对施工台200朝向靠近底座100的方向运动进行限位。

[0046] 参照图3和图4,为了便于工作人员对施工台200朝向背离底座100的方向运动,每个限位槽310的槽底均倾斜设置,每个限位槽310槽底靠近底座100一侧与导向柱300周面之间均具有间隙,每个限位槽310槽底远离底座100一侧与导向柱300的周面平齐,即使得每个限位槽310槽底远离底座100一侧均与导向柱300的周面衔接。若限位杆410插接在限位槽310中继续对施工台200朝向背离底座100的方向滑动时,限位杆410与限位槽310槽底发生相对滑动,最终使得限位杆410从限位槽310中脱离而出并与导向柱300的周面接触,即减少了对施工台200朝向背离底座100的方向运动时需要拉动限位杆410的情况发生,进而达到便于工作人员将施工台200朝向背离底座100的方向运动的效果。

[0047] 参照图1,每根导向柱300上可拆卸连接有延伸柱500,延伸柱500的底部一端均固定连接连接有连接柱520,每根延伸柱500和导向柱300的顶部一端均开设有容纳连接柱520的连接腔510,每根延伸柱500上的连接柱520均与连接腔510螺纹连接,即使得延伸柱500增加导向柱300的高度,从而增加施工台200可以上升的高度。注意,延伸柱500上同样开设有多个限位槽310。

[0048] 另外,还可以根据施工台200所需上升的高度继续在每根延伸柱500上螺纹连接延伸柱500,进一步增加施工台200可以上升的高度。

[0049] 参照图1、图2和图3,每根导向柱300上均开设有导向槽320,导向槽320延伸开设至延伸柱500上,导向槽320的开设方向平行于导向柱300的周向设置,限位杆410与导向槽320滑动配合,继而使得限位杆410与导向槽320的配合对延伸杆的转动进行限位,减少延伸柱500与导向柱300发生相对转动的情况发生,进而增加延伸柱500与导向柱300的连接稳定性。

[0050] 注意,由于在导向柱300上开设了导向槽320,此时每个限位槽310槽底远离底座100一侧均与导向槽320的槽底平齐。

[0051] 参照图2、图5和图6,施工台200的一侧设置有爬梯600,爬梯600的顶部固定连接有两个间隔设置的挂钩610。施工台200的一侧对应两个挂钩610开设有两个缺口220,每个缺口220中均固定连接有连接轴221,每个挂钩610均与对应的连接轴221挂接。爬梯600的底部设置有延伸梯620,延伸梯620的顶部一端插入爬梯600中,即实现延伸梯620和爬梯600的滑动连接,使得爬梯600和延伸梯620的相对位置可以根据施工台200所升高的高度进行调整。

[0052] 一种消防移动施工平台的施工方法包括以下步骤:S1,消防移动施工平台到位,将消防移动施工平台搬运至所需的位置,并对其进行调整,使得消防移动施工平台稳定的停留在所需的位置;S2,爬梯600安装,将爬梯600安装到施工台200的一侧,使得挂钩610与连接轴221挂接在一起,并根据施工台200所需升高的高度选择是否使用辅助梯;S3,施工台200调整,根据施工台200所需升高的高度选择是否需要辅助柱进行安装,然后再对施工台200进行滑动,使得施工台200朝向背离底座100的方向运动,施工台200滑动至所需的高度时,限位杆410插入限位槽310中,进而对施工台200朝向靠近底座100方向的运动进行锁止。

[0053] 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。

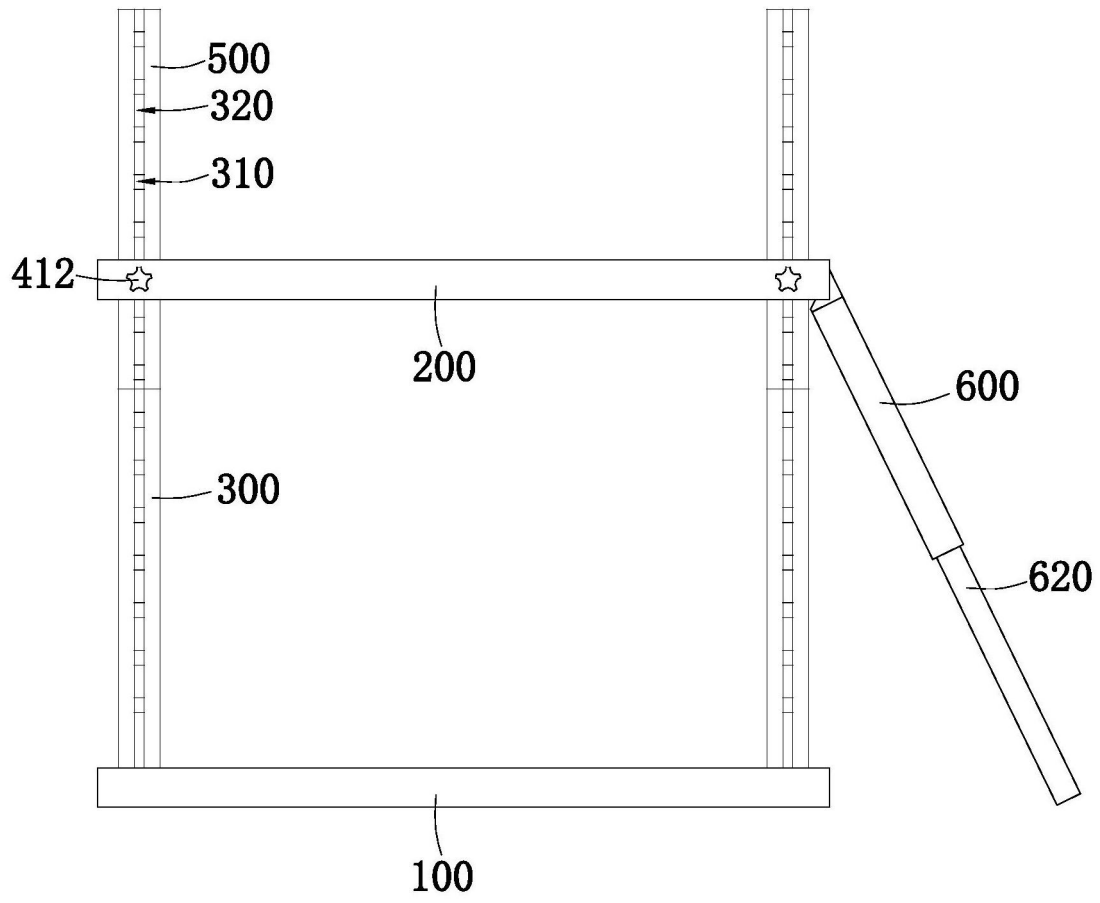


图1

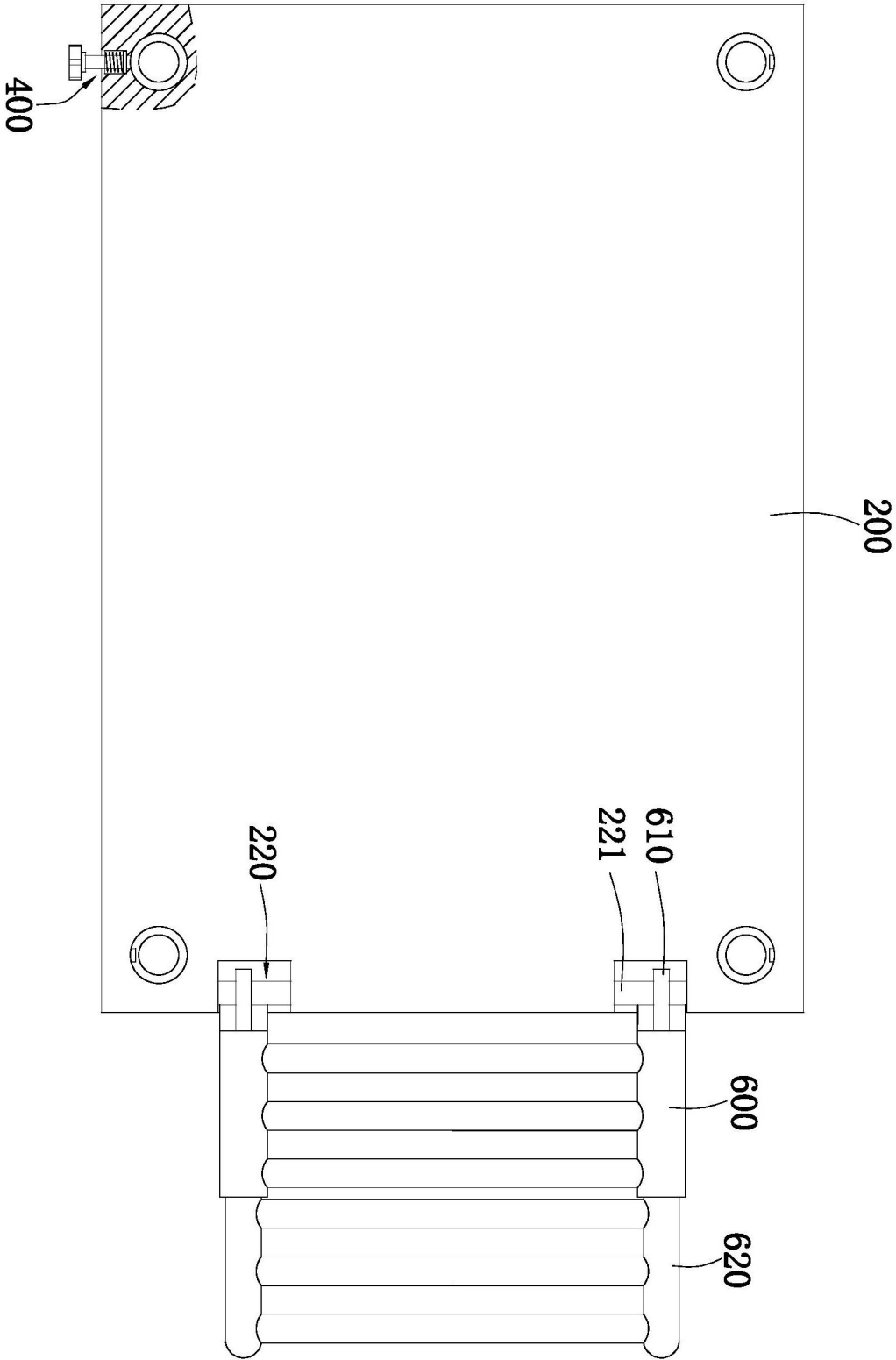


图2

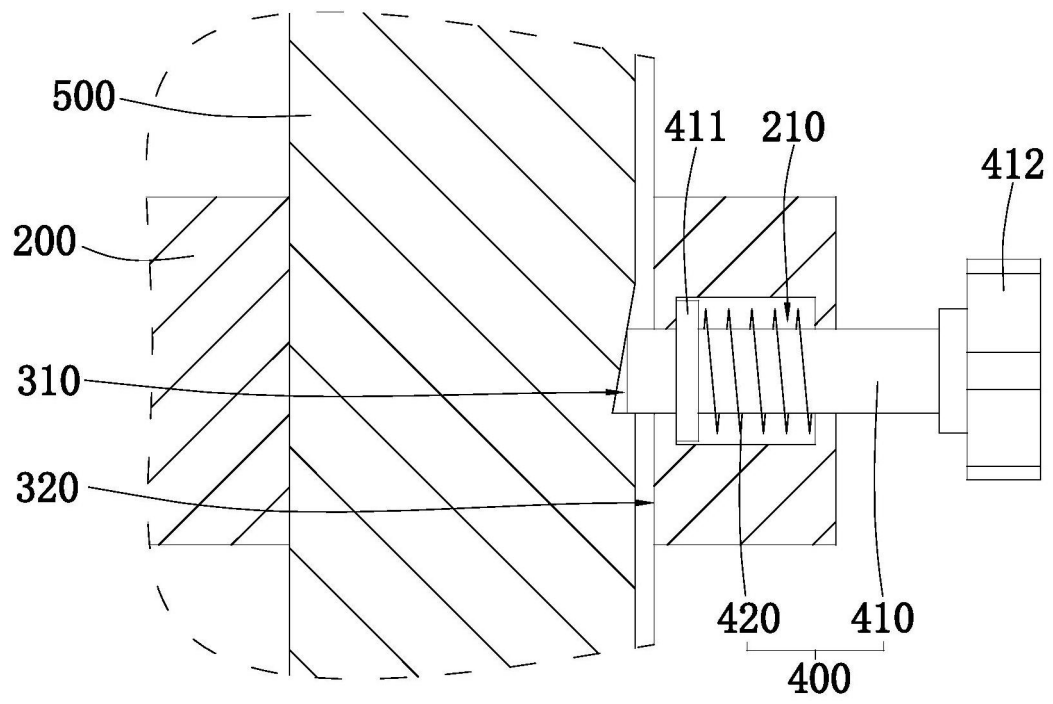


图3

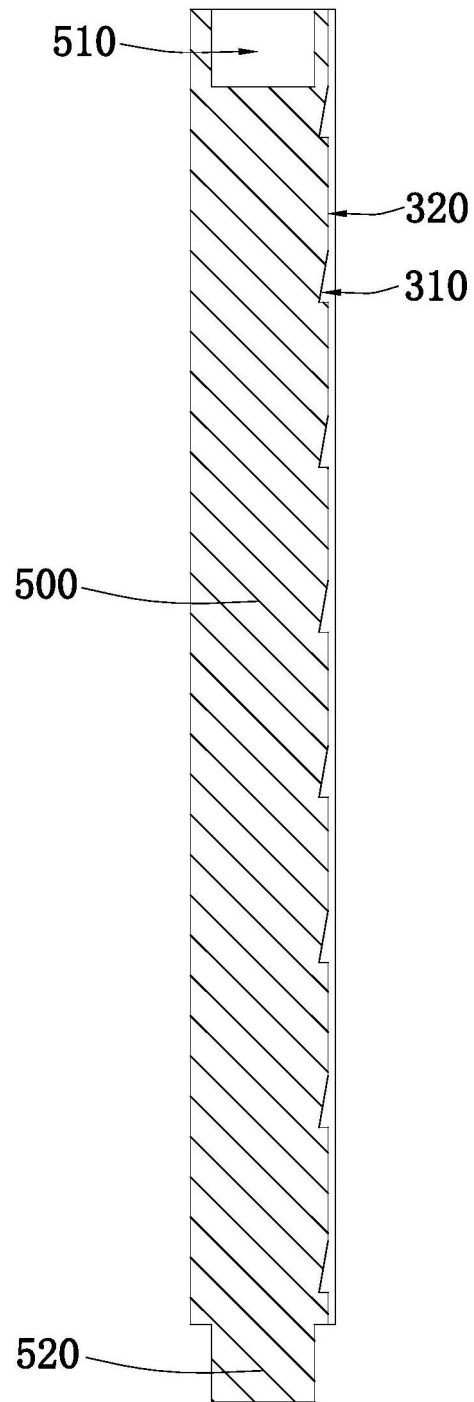


图4

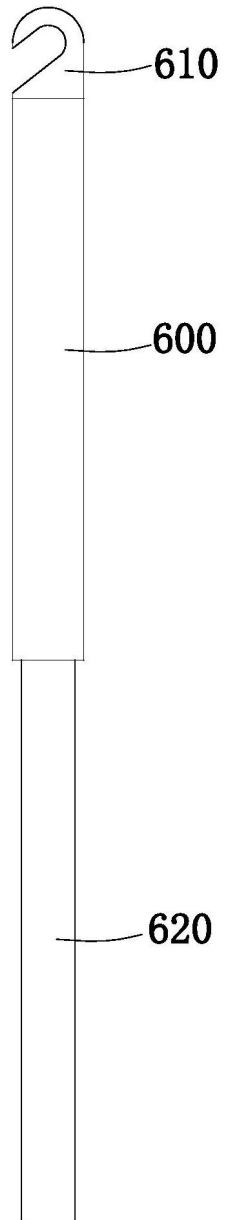


图5

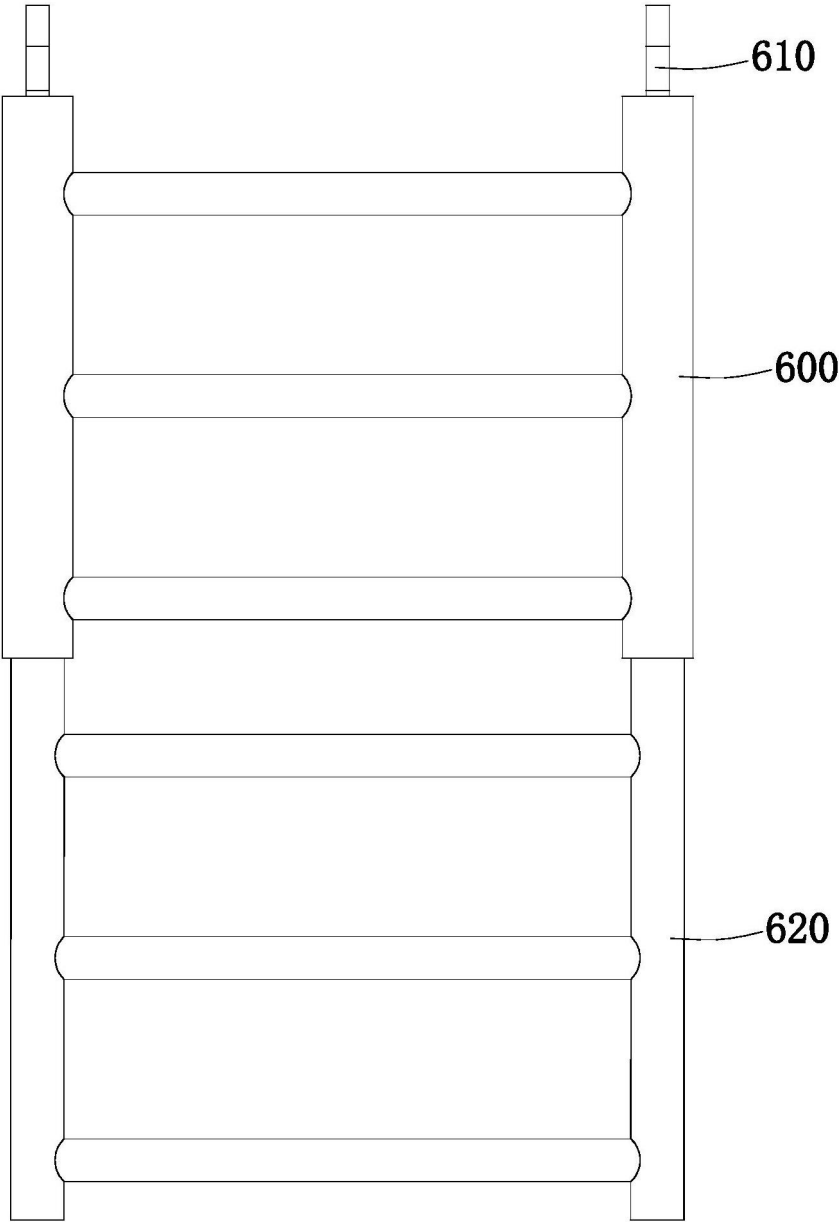


图6