



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210559086 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921219170.3

(22)申请日 2019.07.31

(73)专利权人 嘉兴市金腾机械股份有限公司

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县西塘桥
街道中乐路

(72)发明人 李玮

(74)专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务
所(普通合伙) 33301

代理人 徐展

(51)Int.Cl.

B66F 3/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

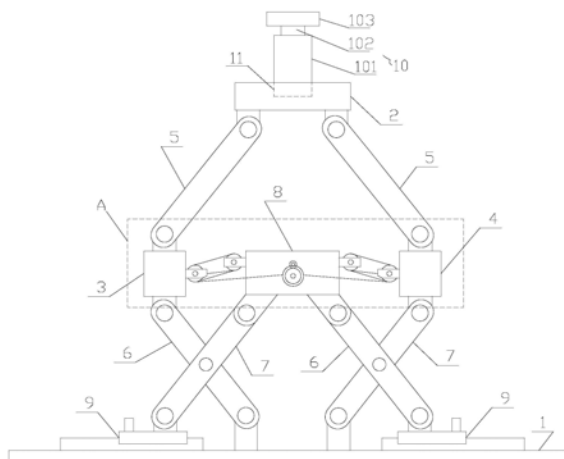
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可调式千斤顶

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调式千斤顶,包括下底座、上底座、前连接座、后连接座、两个上支撑臂、两个下支撑臂、两个连接臂、牵拉机构、两个连接机构和可调支撑机构,所述一下支撑臂的两端分别与底座和前连接座铰接连接,所述另一下支撑臂的两端分别与底座和后连接座铰接连接,所述一上支撑臂的两端分别与上底座和前连接座铰接连接,所述另一上支撑臂的两端分别与上底座和后连接座铰接连接,所述下支撑臂上均交叉设有可转动的连接臂,所述连接臂的上端设有牵拉前连接座和后连接座的牵拉机构,所述连接臂的下端均通过连接机构与下底座连接,与现有技术相比,能够提高工作效率,使用方便,并且使用省力。



1. 一种可调式千斤顶,其特征在于:包括下底座(1)、上底座(2)、前连接座(3)、后连接座(4)、两个上支撑臂(5)、两个下支撑臂(6)、两个连接臂(7)、牵拉机构(8)、两个连接机构(9)和可调支撑机构(10),所述一下支撑臂(6)的两端分别与下底座(1)和前连接座(3)铰接连接,所述另一下支撑臂(6)的两端分别与下底座(1)和后连接座(4)铰接连接,所述一上支撑臂(5)的两端分别与上底座(2)和前连接座(3)铰接连接,所述另一上支撑臂(5)的两端分别与上底座(2)和后连接座(4)铰接连接,所述下支撑臂(6)上均交叉设有可转动的连接臂(7),所述连接臂(7)的上端设有牵拉前连接座(3)和后连接座(4)的牵拉机构(8),所述连接臂(7)的下端均通过连接机构(9)与下底座(1)连接,所述牵拉机构(8)为具有滑轮组的牵拉机构,所述上底座(2)的上端设有可拆卸的可调支撑机构(10),所述可调支撑机构(10)包括外套体(101)和支撑柱(102),所述外套体(101)内设有螺纹连接的支撑柱(102),所述支撑柱(102)的上端设有支座(103)。

2. 如权利要求1所述的一种可调式千斤顶,其特征在于:所述牵拉机构(8)包括壳体(81)、两个动滑轮组(82)、两个定滑轮组(83)、转动轴(85)、两个卷盘(86)和驱动机构(87),所述壳体(81)上设有转动轴(85),所述转动轴(85)在壳体(81)内设有卷盘(86),所述壳体(81)的前后两端均设有定滑轮组(83),所述前连接座(3)和后连接座(4)的内侧均设有动滑轮组(82),所述前后相对应的动滑轮组(82)和定滑轮组(83)形成一滑轮组,所述滑轮组上均设有钢丝绳(84),所述钢丝绳(84)的卷绕端穿过壳体(81)的侧壁与所对应的卷盘(86)固定连接,所述壳体(81)上设有驱动转动轴(85)转动的驱动机构(87)。

3. 如权利要求2所述的一种可调式千斤顶,其特征在于:所述驱动机构(87)包括摇把(871)、轴体(872)、主动齿轮(873)和从动齿轮(874),所述轴体(872)的外端设有摇把(871),所述轴体(872)的内端设有主动齿轮(873),所述主动齿轮(873)与设在转动轴(85)上的从动齿轮(874)啮合连接。

4. 如权利要求3所述的一种可调式千斤顶,其特征在于:所述主动齿轮(873)与从动齿轮(874)的齿比为:1:5。

5. 如权利要求1所述的一种可调式千斤顶,其特征在于:所述连接机构(9)包括滑轨(91)、滑座(92)和固定机构(93),所述滑轨(91)设在下底座(1)上,所述滑轨(91)上配合安装有可滑动的滑座(92),所述滑座(92)上设有与滑轨(91)插接连接的固定机构(93)。

6. 如权利要求5所述的一种可调式千斤顶,其特征在于:所述固定机构(93)包括插销体(931)、套体(932)、第一弹簧(933)、第二弹簧(934)、凸起(935)、螺杆(936)、螺母(937)和挡圈(938),所述套体(932)设在滑座(92)上,所述套体(932)内设有插销体(931),所述套体(932)的上端内设有挡圈(938),所述插销体(931)在套体(932)内设有凸起(935),所述凸起(935)与挡圈(938)之间的插销体(931)上设有第一弹簧(933),所述插销体(931)的上端设有螺杆(936),所述螺杆(936)上设有螺母(937),所述插销体(931)上设有两端分别抵触在套体(932)和螺母(937)上的第二弹簧(934)。

7. 如权利要求6所述的一种可调式千斤顶,其特征在于:所述插销体(931)的下端为斜面,所述滑轨(91)的上端设有均匀分布并与插销体(931)的插入端相配合的插接槽(94)。

8. 如权利要求1至7中任一项所述的一种可调式千斤顶,其特征在于:所述上底座(2)的上端设有与外套体(101)相配合的凹槽(11)。

一种可调式千斤顶

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种千斤顶的技术领域,特别是一种可调式千斤顶的技术领域。

【背景技术】

[0002] 千斤顶是一种用钢性顶举件作为工作装置,通过顶部托座或底部托爪在行程内顶升重物的轻小起重设备。千斤顶主要用于厂矿、交通运输等部门作为车辆修理及其它起重、支撑等工作。其结构轻巧坚固、灵活可靠,一人即可携带和操作。

[0003] 现有的剪式千斤顶通过丝杆和螺母来调节上下两个等腰三角的底边来进行提升和下降高度的。就像平常生活中的工具梯,当梯子的两臂的夹角越小梯子就越高,同理梯子的两臂的夹角越大梯子就越低。一般在使用过程中,顶起和落下的速度相当缓慢,因此在剪式千斤顶还未接触到重物时缓慢的上升下降非常影响工作效率。

[0004] 当被顶起物体离地高度较大时,而千斤顶的顶升高度固定,因此,需要寻找若干垫块配合使用,才能保证被顶升高度,从而使用不方便。

【实用新型内容】

[0005] 本实用新型的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种可调式千斤顶,能够提高工作效率,使用方便,并且使用省力。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种可调式千斤顶,包括下底座、上底座、前连接座、后连接座、两个上支撑臂、两个下支撑臂、两个连接臂、牵拉机构、两个连接机构和可调支撑机构,所述一下支撑臂的两端分别与下底座和前连接座铰接连接,所述另一下支撑臂的两端分别与下底座和后连接座铰接连接,所述一上支撑臂的两端分别与上底座和前连接座铰接连接,所述另一上支撑臂的两端分别与上底座和后连接座铰接连接,所述下支撑臂上均交叉设有可转动的连接臂,所述连接臂的上端设有牵拉前连接座和后连接座的牵拉机构,所述连接臂的下端均通过连接机构与下底座连接,所述牵拉机构为具有滑轮组的牵拉机构,所述上底座的上端设有可拆卸的可调支撑机构,所述可调支撑机构包括外套体和支撑柱,所述外套体内设有螺纹连接的支撑柱,所述支撑柱的上端设有支座。

[0007] 作为优选,所述牵拉机构包括壳体、两个动滑轮组、两个定滑轮组、转动轴、两个卷盘和驱动机构,所述壳体上设有转动轴,所述转动轴在壳体内设有卷盘,所述壳体的前后两端均设有定滑轮组,所述前连接座和后连接座的内侧均设有动滑轮组,所述前后相对应的动滑轮组和定滑轮组形成一滑轮组,所述滑轮组上均设有钢丝绳,所述钢丝绳的卷绕端穿过壳体的侧壁与所对应的卷盘固定连接,所述壳体上设有驱动转动轴转动的驱动机构。

[0008] 作为优选,所述驱动机构包括摇把、轴体、主动齿轮和从动齿轮,所述轴体的外端设有摇把,所述轴体的内端设有主动齿轮,所述主动齿轮与设在转动轴上的从动齿轮啮合连接。

[0009] 作为优选,所述主动齿轮与从动齿轮的齿比为:1:5。

[0010] 作为优选,所述连接机构包括滑轨、滑座和固定机构,所述滑轨设在下底座上,所

述滑轨上配合安装有可滑动的滑座,所述滑座上设有与滑轨插接连接的固定机构。

[0011] 作为优选,所述固定机构包括插销体、套体、第一弹簧、第二弹簧、凸起、螺杆、螺母和挡圈,所述套体设在滑座上,所述套体内设有插销体,所述套体的上端内设有挡圈,所述插销体在套体内设有凸起,所述凸起与挡圈之间的插销体上设有第一弹簧,所述插销体的上端设有螺杆,所述螺杆上设有螺母,所述插销体上设有两端分别抵触在套体和螺母上的第二弹簧。

[0012] 作为优选,所述插销体的下端为斜面,所述滑轨的上端设有均匀分布并与插销体的插入端相配合的插接槽。

[0013] 作为优选,所述上底座的上端设有与外套体相配合的凹槽。

[0014] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过牵拉机构拉动前连接座和后连接座相向运动,牵拉机构的滑轮组以及齿轮传动的应用代替传统的丝杆和螺母的配合;可调支撑机构可进行伸缩调节,可用来弥补被顶物体与千斤顶的高度差,与现有技术相比,能够提高工作效率,使用方便,并且使用省力。

[0015] 本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0016] 图1是本实用新型一种可调式千斤顶的结构示意图;

[0017] 图2是图1中A的放大图;

[0018] 图3是牵拉机构的部分俯视图;

[0019] 图4是连接机构的结构示意图。

[0020] 图中:1-下底座、2-上底座、3-前连接座、4-后连接座、5-上支撑臂、6-下支撑臂、7-连接臂、8-牵拉机构、9-连接机构、10-可调支撑机构、11-凹槽、81-壳体、82-动滑轮组、83-定滑轮组、84-钢丝绳、85-转动轴、86-卷盘、87-驱动机构、871-摇把、872-轴体、873-主动齿轮、874-从动齿轮、91-滑轨、92-滑座、93-固定机构、94-插接槽、931-插销体、932-套体、933-第一弹簧、934-第二弹簧、935-凸起、936-螺杆、937-螺母、938-挡圈、101-外套体、102-支撑柱、103-支座。

【具体实施方式】

[0021] 参阅图1、图2、图3和图4,本实用新型一种可调式千斤顶,包括下底座1、上底座2、前连接座3、后连接座4、两个上支撑臂5、两个下支撑臂6、两个连接臂7、牵拉机构8、两个连接机构9和可调支撑机构10,所述一下支撑臂6的两端分别与下底座1和前连接座3铰接连接,所述另一下支撑臂6的两端分别与下底座1和后连接座4铰接连接,所述一上支撑臂5的两端分别与上底座2和前连接座3铰接连接,所述另一上支撑臂5的两端分别与上底座2和后连接座4铰接连接,所述下支撑臂6上均交叉设有可转动的连接臂7,所述连接臂7的上端设有牵拉前连接座3和后连接座4的牵拉机构8,所述连接臂7的下端均通过连接机构9与下底座1连接,所述牵拉机构8为具有滑轮组的牵拉机构,所述上底座2的上端设有可拆卸的可调支撑机构10,所述可调支撑机构10包括外套体101和支撑柱102,所述外套体101内设有螺纹连接的支撑柱102,所述支撑柱102的上端设有支座103,所述牵拉机构8包括壳体81、两个动滑轮组82、两个定滑轮组83、转动轴85、两个卷盘86和驱动机构87,所述壳体81上设有转

动轴85,所述转动轴85在壳体81内设有卷盘86,所述壳体81的前后两端均设有定滑轮组83,所述前连接座3和后连接座4的内侧均设有动滑轮组82,所述前后相对应的动滑轮组82和定滑轮组83形成一滑轮组,所述滑轮组上均设有钢丝绳84,所述钢丝绳84的卷绕端穿过壳体81的侧壁与所对应的卷盘86固定连接,所述壳体81上设有驱动转动轴85转动的驱动机构87,所述驱动机构87包括摇把871、轴体872、主动齿轮873和从动齿轮874,所述轴体872的外端设有摇把871,所述轴体872的内端设有主动齿轮873,所述主动齿轮873与设在转动轴85上的从动齿轮874啮合连接,所述主动齿轮873与从动齿轮874的齿比为:1:5,所述连接机构9包括滑轨91、滑座92和固定机构93,所述滑轨91设在下底座1上,所述滑轨91上配合安装有可滑动的滑座92,所述滑座92上设有与滑轨91插接连接的固定机构93,所述固定机构93包括插销体931、套体932、第一弹簧933、第二弹簧934、凸起935、螺杆936、螺母937和挡圈938,所述套体932设在滑座92上,所述套体932内设有插销体931,所述套体932的上端内设有挡圈938,所述插销体931在套体932内设有凸起935,所述凸起935与挡圈938之间的插销体931上设有第一弹簧933,所述插销体931的上端设有螺杆936,所述螺杆936上设有螺母937,所述插销体931上设有两端分别抵触在套体932和螺母937上的第二弹簧934,所述插销体931的下端为斜面,所述滑轨91的上端设有均匀分布并与插销体931的插入端相配合的插接槽94,所述上底座2的上端设有与外套体101相配合的凹槽11。

[0022] 本实用新型工作过程:

[0023] 本实用新型一种可调式千斤顶在工作过程中,顺时针转动摇把871带动轴体872转动,轴体872通过主动齿轮873和从动齿轮874的配合带动转动轴85转动,转动轴85带动卷盘86对钢丝绳84进行卷绕,钢丝绳84通过动滑轮组82拉动前连接座3和后连接座4相向运动,两个下支撑臂6的上端在前连接座3和后连接座4的带动下靠拢运动,两个上支撑臂5的下端在前连接座3和后连接座4的带动下靠拢运动,实现上底座2的上升。

[0024] 两个下支撑臂6的上端在靠拢运动时,两个下支撑臂6会分别带动两个连接臂7运动,两个连接臂7分别拉动两个滑座92相向运动,滑座92带动固定机构93运动,当插销体931与插接槽94对应时,在第一弹簧933的作用下,第一弹簧933通过凸起935带动插销体931插入插接槽94,由于插销体931的下端为斜面,当两个滑座92相向运动时,插接槽94的后端迫使插销体931向上运动并通过凸起935压缩第一弹簧933,因此,不会干涉两个滑座92相向运动,当插销体931插入插接槽94内时,两个滑座92反向运动,插销体931无法自动向上运动,此时,两个滑座92不能反向运动,通过连接臂7对下支撑臂6的支撑固定,从而使上底座2保持当前高度位置不变。

[0025] 当上底座2需要下降时,顺时针转动螺母937向下运动压缩第二弹簧934,使第二弹簧934对螺母937的作用力大于第一弹簧933对凸起935的作用力,然后再进行上述上底座2的上升操作,当插销体931与插接槽94的前端之间不接触时,螺母937在第二弹簧934的作用下通过螺杆936拉动插销体931向上运动,使插销体931从插接槽94内移出,然后松开摇把871,此时,在重力作用下上底座2自行下降。

[0026] 可调支撑机构10使用时,转动支撑柱102使其从外套体101内伸出运动,然后将外套体101插入凹槽11内。

[0027] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

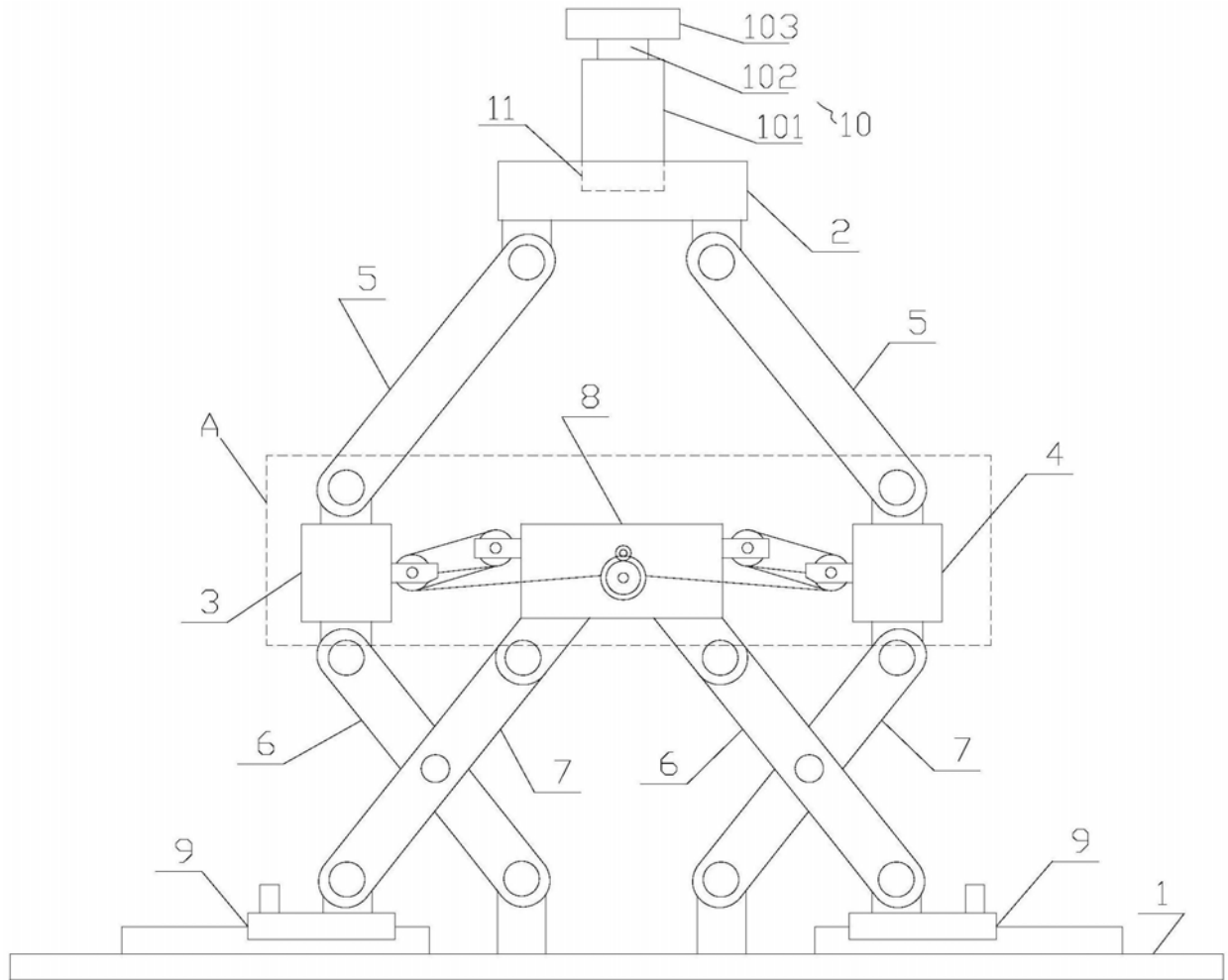


图1

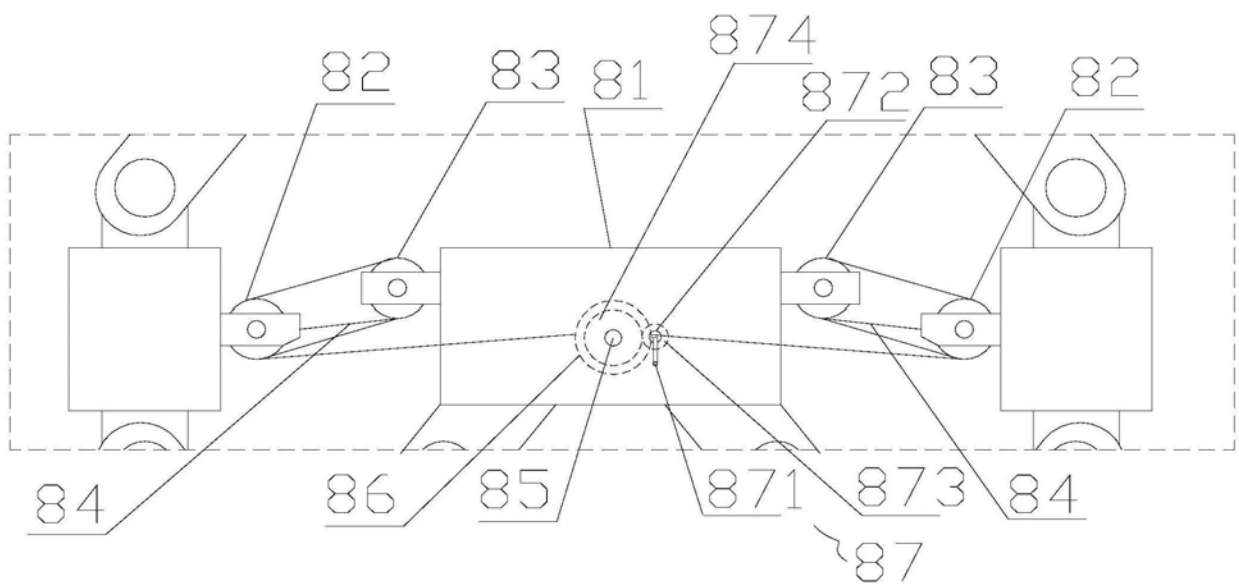


图2

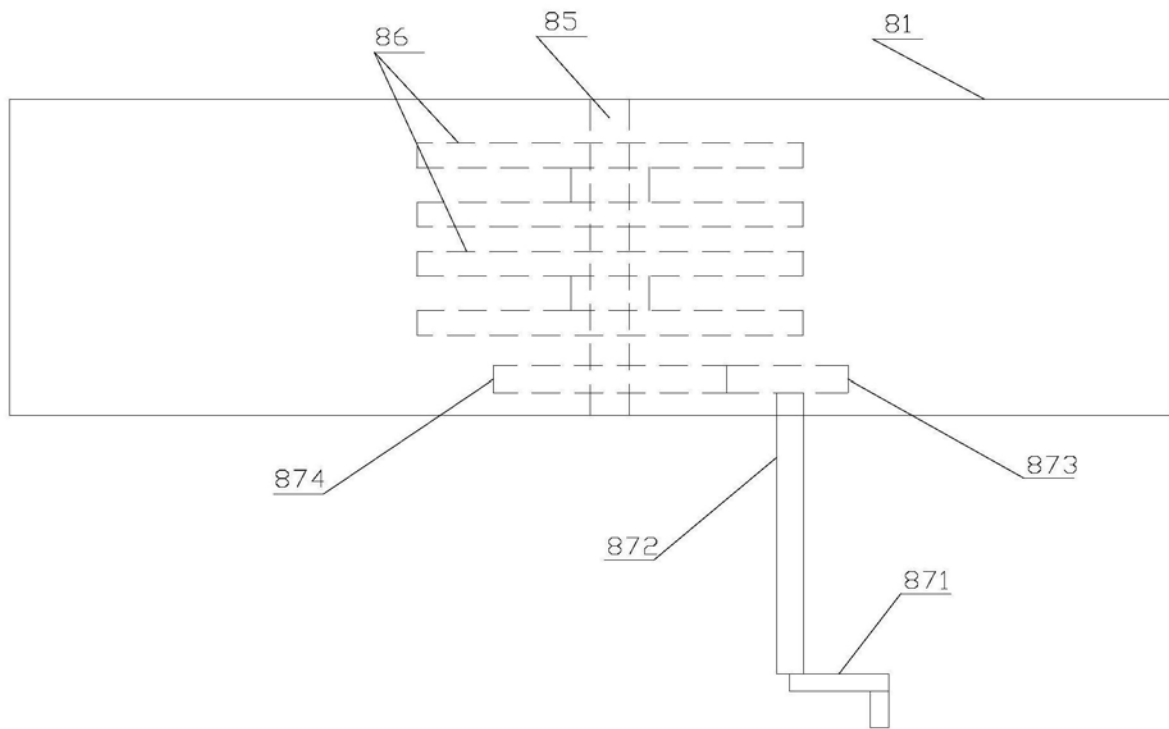


图3

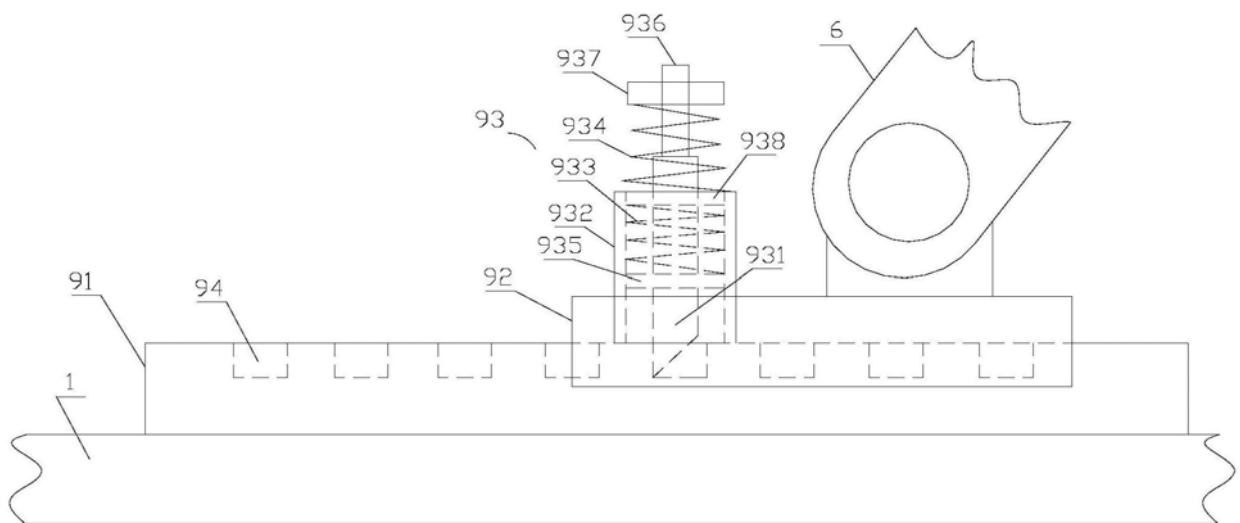


图4