



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116281407 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202310304917.X

C21D 9/52 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.27

C21D 1/26 (2006.01)

G22F 1/08 (2006.01)

(71) 申请人 江苏富川机电有限公司

地址 224200 江苏省盐城市东台经济开发区纬六路9-6号

(72) 发明人 叶小平

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理有限公司 (普通合伙) 11745

专利代理师 张元媛

(51) Int. Cl.

B65H 54/553 (2006.01)

B65H 54/44 (2006.01)

B65H 57/14 (2006.01)

B65H 59/10 (2006.01)

B65H 57/04 (2006.01)

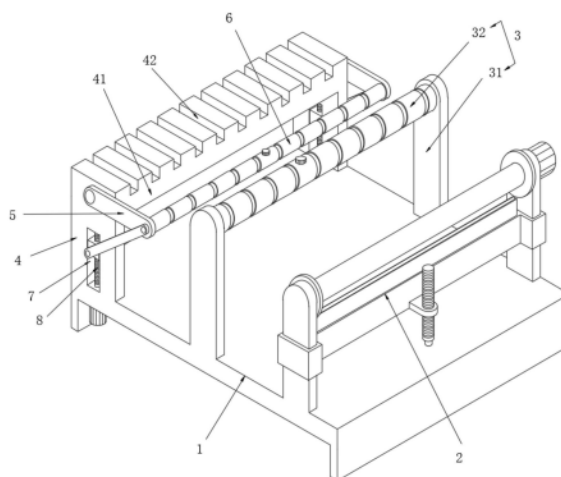
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种退火并丝机排线机构

(57) 摘要

本发明公开了一种退火并丝机排线机构,本发明涉及退火并丝机技术领域,包括底座,所述底座的前侧上部设置有收卷件,且底座的上部位于收卷件的后侧位置处设置有定导线件,所述底座的后侧上部两个拐角处均设置有第三立板,两个第三立板的上方一侧面均铰接有调节板,两个调节板的一端之间转动设置有第二导向辊,两个第三立板的一侧面均设置有凹槽,两个凹槽的内部之间设置有动导线驱动件。该退火并丝机排线机构,在铜线输送过程中,能够对导线起到双重的导线工作,通过在辊体上设置第二线槽,使得铜线输送时不会发生错位的情况,且能够自动调节对铜线的导向张紧度,使得铜线在输送时不会过松或过紧,无需人工进行调整。



1. 一种退火并丝机排线机构, 包括底座(1), 其特征在于: 所述底座(1)的前侧上部设置有收卷件(2), 且底座(1)的上部位于收卷件(2)的后侧位置处设置有定导线件(3), 所述底座(1)的后侧上部两个拐角处均设置有第三立板(4), 两个第三立板(4)的上方一侧面均铰接有调节板(5), 两个调节板(5)的一端之间转动设置有第二导向辊(6), 两个第三立板(4)的一侧面均设置有凹槽(7), 两个凹槽(7)的内部之间设置有动导线驱动件(8);

所述动导线驱动件(8)包括分别转动安装于两个凹槽(7)内部的第二螺杆(81), 两个第二螺杆(81)的外部均通过螺纹旋接有固定块(82), 两个固定块(82)的一侧均铰接有调节杆(83), 两个调节杆(83)的另一端分别与第二导向辊(6)的两端转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种退火并丝机排线机构, 其特征在于: 所述底座(1)的两侧下部均转动设置有与两个第二螺杆(81)相对应的传动轮(84), 两个传动轮(84)之间通过传动带(85)传动连接, 且两个传动轮(84)分别与两个第二螺杆(81)的下端相连接, 且底座(1)的下部安装有与其中一个传动轮(84)相对应的第二伺服电机(86), 第二伺服电机(86)的输出轴与传动轮(84)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种退火并丝机排线机构, 其特征在于: 所述第二导向辊(6)包括有辊体(61), 辊体(61)的外部设置有若干个第二线槽(62), 且辊体(61)的内部设置有储液腔(63), 辊体(61)的上部设置有注水口(64)。

4. 根据权利要求3所述的一种退火并丝机排线机构, 其特征在于: 所述定导线件(3)包括分别设置于底座(1)两侧上部的第二立板(31), 两个第二立板(31)的上侧之间设置有第一导线辊(32), 第一导线辊(32)的结构和第二导向辊(6)的结构设置为相同。

5. 根据权利要求3所述的一种退火并丝机排线机构, 其特征在于: 两个所述第三立板(4)的上侧之间设置有固定板(41), 固定板(41)的上部设置有若干个第一线槽(42), 各个第一线槽(42)分别与辊体(61)上的各个第二线槽(62)一一相对应。

6. 根据权利要求1所述的一种退火并丝机排线机构, 其特征在于: 所述收卷件(2)包括分别设置于底座(1)两侧上部的第一立板(21), 两个第一立板(21)的上侧之间转动设置有收卷辊(22), 且第一立板(21)的上方一侧安装有收卷电机(23), 收卷电机(23)的输出轴与收卷辊(22)的一端相连接, 两个第一立板(21)的外部之间位于收卷辊(22)的下方位置处设置有收线压紧件(24)。

7. 根据权利要求6所述的一种退火并丝机排线机构, 其特征在于: 所述收线压紧件(24)包括分别滑动套设于两个第一立板(21)外部的导向套(241), 两个导向套(241)之间设置有凹槽板(242), 凹槽板(242)的内部滑动穿插有限位板(243), 限位板(243)的上侧转动设置有滚辊(244), 所述凹槽板(242)的下方前侧设置有螺母套块(245), 所述底座(1)的前侧下部安装有第一伺服电机(246), 第一伺服电机(246)的输出轴连接有与螺母套块(245)相适配的第一螺杆(247), 螺母套块(245)旋接于第一螺杆(247)的外部。

8. 根据权利要求7所述的一种退火并丝机排线机构, 其特征在于: 所述限位板(243)的下部连接有弹簧(248), 弹簧(248)的下端连接有压块(249), 所述凹槽板(242)的内部下侧设置有与压块(249)相对应的压力传感器(2410), 所述凹槽板(242)的内部两侧均设置有导向槽(2411), 所述限位板(243)的下方两侧均设置有导向块(2412), 两个导向块(2412)分别滑动设置于两个导向槽(2411)的内部。

一种退火并丝机排线机构

技术领域

[0001] 本发明涉及退火并丝机技术领域，具体为一种退火并丝机排线机构。

背景技术

[0002] 所谓退火多头并丝机打卷前导线机构，顾名思义就是指把2条以上线在同一个线盘内进行打卷，多头并丝机对铜线打卷一般有4条、6条、9条、12条、16条以及20条，一般单个收线盘打卷不超过20条线。

[0003] 中国专利公开号为CN217626887U的实用新型公开了一种退火并丝机排线机构，属于退火并丝机领域，包括排线机构本体，排线机构本体的左端设置有固定板，中间部位设置有支架，右端部位设置有支板，固定板的左上端固定连接有瓷排，瓷排的上表面设置有线槽，固定板的右上端设置有导线滚筒，该退火并丝机排线机构采用多滚筒和多瓷棒压线技术，在铜线通过了断线停机后，使用瓷排和竖向进线中间滚筒对铜线进行定位、分离，使用瓷棒控制铜线的走向，使用压板控制铜线高度，通过以上几者的共同作用，使得铜线定位准确，也不会存在压线、铜线缠绕等问题，具有保证并丝工作正常进行，加快并丝速度的作用，使得成品合格率大幅上升，基本实现了中途零故障的目的，利于使用。

[0004] 该对比文件中，虽然设置了导线滚筒，但是由于导线滚筒的位置固定的，当铜线在输送中较松时，则需要人工调整铜线，将其设置成张紧的状态，从而降低了工作效率。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种退火并丝机排线机构，解决了传统并线机对铜线导向效果较差的问题。

[0006] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种退火并丝机排线机构，包括底座，所述底座的前侧上部设置有收卷件，且底座的上部位于收卷件的后侧位置处设置有定导线件，所述底座的后侧上部两个拐角处均设置有第三立板，两个第三立板的上方一侧面均铰接有调节板，两个调节板的一端之间转动设置有第二导向辊，两个第三立板的一侧面均设置有凹槽，两个凹槽的内部之间设置有动导线驱动件。

[0007] 所述动导线驱动件包括分别转动安装于两个凹槽内部的第二螺杆，两个第二螺杆的外部均通过螺纹旋接有固定块，两个固定块的一侧均铰接有调节杆，两个调节杆的另一端分别与第二导向辊的两端转动连接。

[0008] 进一步的，所述底座的两侧下部均转动设置有与两个第二螺杆相对应的传动轮，两个传动轮之间通过传动带传动连接，且两个传动轮分别与两个第二螺杆的下端相连接，且底座的下部安装有与其中一个传动轮相对应的第二伺服电机，第二伺服电机的输出轴与传动轮相连接。

[0009] 进一步的，所述第二导向辊包括有辊体，辊体的外部设置有若干个第二线槽，且辊体的内部设置有储液腔，辊体的上部设置有注水口。

[0010] 进一步的，所述定导线件包括分别设置于底座两侧上部的第二立板，两个第二立

板的上侧之间设置有第一导线辊,第一导线辊的结构和第二导向辊的结构设置为相同。

[0011] 进一步的,两个所述第三立板的上侧之间设置有固定板,固定板的上部设置有若干个第一线槽,各个第一线槽分别与辊体上的各个第二线槽一一相对应。

[0012] 进一步的,所述收卷件包括分别设置于底座两侧上部的第一立板,两个第一立板的上侧之间转动设置有收卷辊,且第一立板的上方一侧安装有收卷电机,收卷电机的输出轴与收卷辊的一端相连接,两个第一立板的外部之间位于收卷辊的下方位置处设置有收线压紧件。

[0013] 进一步的,所述收线压紧件包括分别滑动套设于两个第一立板外部的导向套,两个导向套之间设置有凹槽板,凹槽板的内部滑动穿插有限位板,限位板的上侧转动设置有滚辊,所述凹槽板的下方前侧设置有螺母套块,所述底座的前侧下部安装有第一伺服电机,第一伺服电机的输出轴连接有与螺母套块相适配的第一螺杆,螺母套块旋接于第一螺杆的外部。

[0014] 进一步的,所述限位板的下部连接有弹簧,弹簧的下端连接有压块,所述凹槽板的内部下侧设置有与压块相对应的压力传感器,所述凹槽板的内部两侧均设置有导向槽,所述限位板的下方两侧均设置有导向块,两个导向块分别滑动设置于两个导向槽的内部。

[0015] 有益效果

[0016] 本发明提供了一种退火并丝机排线机构,与现有技术相比具备以下有益效果:

[0017] 1、该退火并丝机排线机构,在铜线输送过程中,能够对导线起到双重的导线工作,通过在辊体上设置第二线槽,使得铜线输送时不会发生错位的情况,且能够自动调节对铜线的导向张紧度,使得铜线在输送时不会过松或过紧,无需人工进行调整。

[0018] 2、该退火并丝机排线机构,铜线在导向输送时,能够对铜线起到冷却的作用,防止铜线摩擦生热从而发生断裂的情况,对铜线起到了保护的作用。

[0019] 3、该退火并丝机排线机构,铜线在收卷时,能够对收卷后的铜线进行抵压,防止收卷后的铜线发生松散的情况,且能够精确的控制铜线收卷力度,从而保证铜线收卷的紧密性。

附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图;

[0021] 图2为本发明动导线驱动件的结构示意图;

[0022] 图3为本发明第二导向辊的结构示意图;

[0023] 图4为本发明收卷件的结构示意图;

[0024] 图5为本发明收线压紧件的结构示意图;

[0025] 图6为本发明凹槽板的内部结构示意图。

[0026] 图中:1、底座;2、收卷件;21、第一立板;22、收卷辊;23、收卷电机;24、收线压紧件;241、导向套;242、凹槽板;243、限位板;244、滚辊;245、螺母套块;246、第一伺服电机;247、第一螺杆;248、弹簧;249、压块;2410、压力传感器;2411、导向槽;2412、导向块;3、定导线件;31、第二立板;32、第一导线辊;4、第三立板;41、固定板;42、第一线槽;5、调节板;6、第二导向辊;61、辊体;62、第二线槽;63、储液腔;64、注水口;7、凹槽;8、动导线驱动件;81、第二螺杆;82、固定块;83、调节杆;84、传动轮;85、传动带;86、第二伺服电机。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-6,本发明提供四种技术方案:

[0029] 实施例一

[0030] 请参阅图1,本发明实施例中,一种退火并丝机排线机构,包括底座1,底座1的前侧上部设置有收卷件2,且底座1的上部位于收卷件2的后侧位置处设置有定导线件3,底座1的后侧上部两个拐角处均设置有第三立板4,两个第三立板4的上方一侧面均铰接有调节板5,两个调节板5的一端之间转动设置有第二导向辊6,两个第三立板4的一侧面均设置有凹槽7,两个凹槽7的内部之间设置有动导线驱动件8。

[0031] 请参阅图1,本发明实施例中,两个第三立板4的上侧之间设置有固定板41,固定板41的上部设置有若干个第一线槽42,各个第一线槽42分别与辊体61上的各个第二线槽62一一相对应,将铜线依次穿过各个第一线槽42中,防止铜线发生缠绕的情况。

[0032] 请参阅图2,本发明实施例中,动导线驱动件8包括分别转动安装于两个凹槽7内部的第二螺杆81,两个第二螺杆81的外部均通过螺纹旋接有固定块82,两个固定块82的一侧均铰接有调节杆83,两个调节杆83的另一端分别与第二导向辊6的两端转动连接,底座1的两侧下部均转动设置有与两个第二螺杆81相对应的传动轮84,两个传动轮84之间通过传动带85传动连接,且两个传动轮84分别与两个第二螺杆81的下端相连接,且底座1的下部安装有与其中一个传动轮84相对应的第二伺服电机86,第二伺服电机86的输出轴与传动轮84相连接,在收卷的过程中,第二伺服电机86带动传动轮84转动,传动轮84使传动带85带动另一个传动轮84转动,两个传动轮84分别带动两个固定块82运动,固定块82上的调节杆83就会带动调节板5转动,进而调整第二导向辊6的位置,使辊体61将铜线给张紧住,调整张紧的力度。

[0033] 实施例二,与实施例一不同之处在于:

[0034] 请参阅图3,本发明实施例中,第二导向辊6包括有辊体61,辊体61的外部设置有若干个第二线槽62,且辊体61的内部设置有储液腔63,辊体61的上部设置有注水口64,定导线件3包括分别设置于底座1两侧上部的第二立板31,两个第二立板31的上侧之间设置有第一导线辊32,第一导线辊32的结构和第二导向辊6的结构设置为相同,铜线在辊体61上的第二线槽62中移动时,向辊体61内部的储液腔63中加入冷水,这样冷水会对辊体61上的第二线槽62内部进行冷却,进而对铜线进行冷却,防止铜线摩擦生热而断裂,第一导线辊32对铜线的冷却方式与之相同。

[0035] 实施例三,与实施例一和二不同之处在于:

[0036] 请参阅图4,本发明实施例中,收卷件2包括分别设置于底座1两侧上部的第一立板21,两个第一立板21的上侧之间转动设置有收卷辊22,且第一立板21的上方一侧安装有收卷电机23,收卷电机23的输出轴与收卷辊22的一端相连接,两个第一立板21的外部之间位于收卷辊22的下方位置处设置有收线压紧件24。

[0037] 请参阅图5,本发明实施例中,收线压紧件24包括分别滑动套设于两个第一立板21

外部的导向套241,两个导向套241之间设置有凹槽板242,凹槽板242的内部滑动穿插有限位板243,限位板243的上侧转动设置有滚辊244,凹槽板242的下方前侧设置有螺母套块245,底座1的前侧下部安装有第一伺服电机246,第一伺服电机246的输出轴连接有与螺母套块245相适配的第一螺杆247,螺母套块245旋接于第一螺杆247的外部,铜线在收卷时,第一伺服电机246带动第一螺杆247运动,第一螺杆247就会使螺母套块245带动凹槽板242运动,使限位板243上部的滚辊244将收卷辊22底部的铜线给抵住,防止铜线在收卷时过松。

[0038] 实施例四,与实施例一和二以及三不同之处在于:

[0039] 请参阅图6,本发明实施例中,限位板243的下部连接有弹簧248,弹簧248的下端连接有压块249,凹槽板242的内部下侧设置有与压块249相对应的压力传感器2410,凹槽板242的内部两侧均设置有导向槽2411,限位板243的下方两侧均设置有导向块2412,两个导向块2412分别滑动设置于两个导向槽2411的内部,压力传感器2410与外部的控制设备相连接,使得控制设备控制第一伺服电机246工作。

[0040] 工作原理:将各个铜线依次穿过固定板41上的各个第一线槽42中,然后使铜线位于辊体61的下方,并且使铜线设置在辊体61上的各个第二线槽62中,接着使铜线位于第一导线辊32的下方,并且设置在第一导线辊32上的各个第二线槽62中,最后使铜线缠绕到收卷辊22上,收卷电机23带动收卷辊22转动,对铜线进行收卷;

[0041] 在收卷的过程中,第二伺服电机86带动传动轮84转动,传动轮84使传动带85带动另一个传动轮84转动,两个传动轮84分别带动两个固定块82运动,固定块82上的调节杆83就会带动调节板5转动,进而调整第二导向辊6的位置,使辊体61将铜线给张紧住,调整张紧的力度;

[0042] 铜线在辊体61上的第二线槽62中移动时,向辊体61内部的储液腔63中加入冷水,这样冷水会对辊体61上的第二线槽62内部进行冷却,进而对铜线进行冷却,防止铜线摩擦生热而断裂,第一导线辊32对铜线的冷却方式与之相同;

[0043] 铜线在收卷时,第一伺服电机246带动第一螺杆247运动,第一螺杆247就会使螺母套块245带动凹槽板242运动,使限位板243上部的滚辊244将收卷辊22底部的铜线给抵住,防止铜线在收卷时过松,在外部控制设备上预设好压力传感器2410所受到的压力,压力为铜线收卷力度的正常值,当铜线收卷过松时,铜线会对限位板243产生压力变小,在弹簧248的弹性下,弹簧248下端的压块249对压力传感器2410产生的压力也会变小,当压力传感器2410受到的压力不在预设的范围值时,使第一伺服电机246继续工作,调整限位板243的位置来控制对铜线的抵压力度,直至压力传感器2410的数值等于预设值为止,从而使得铜线收卷的更加紧密,不易松散,也不会过紧。

[0044] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

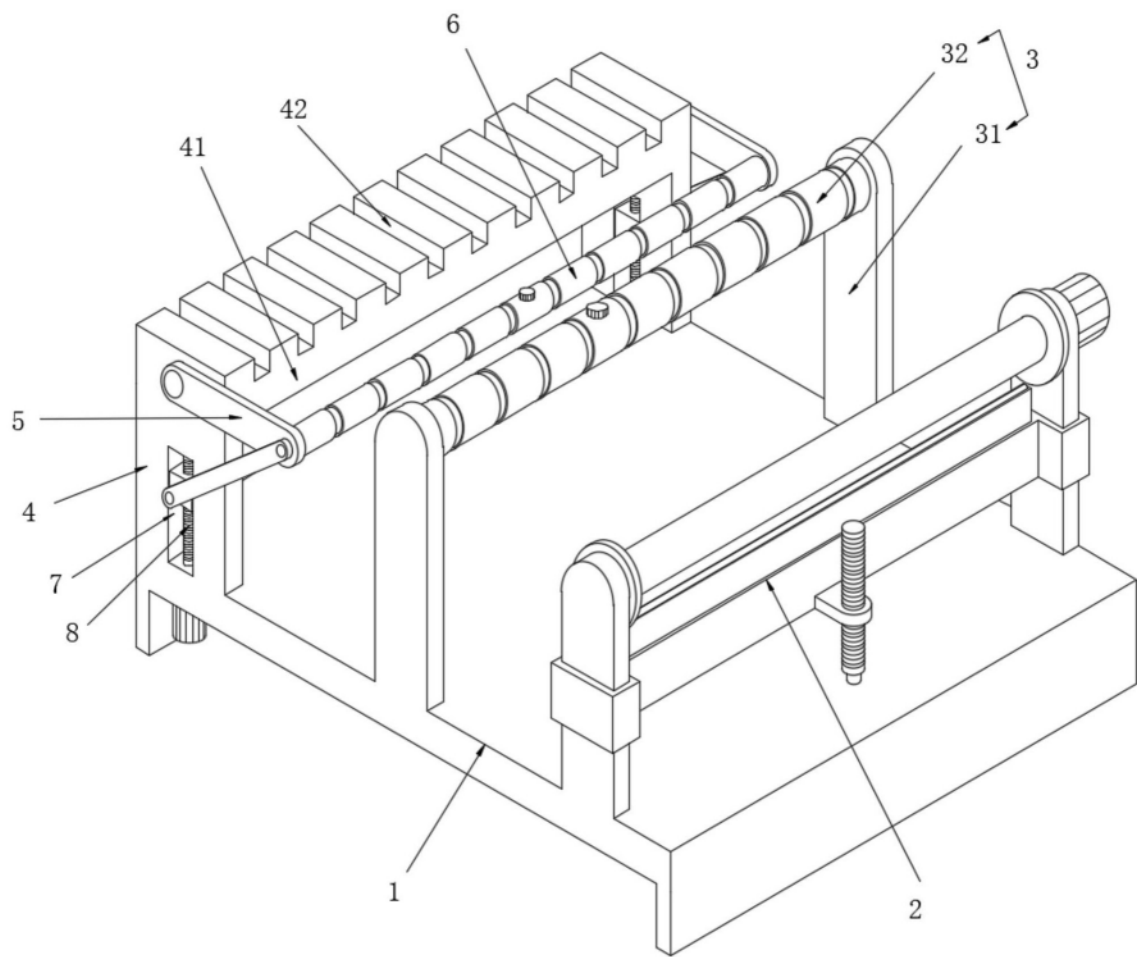


图1

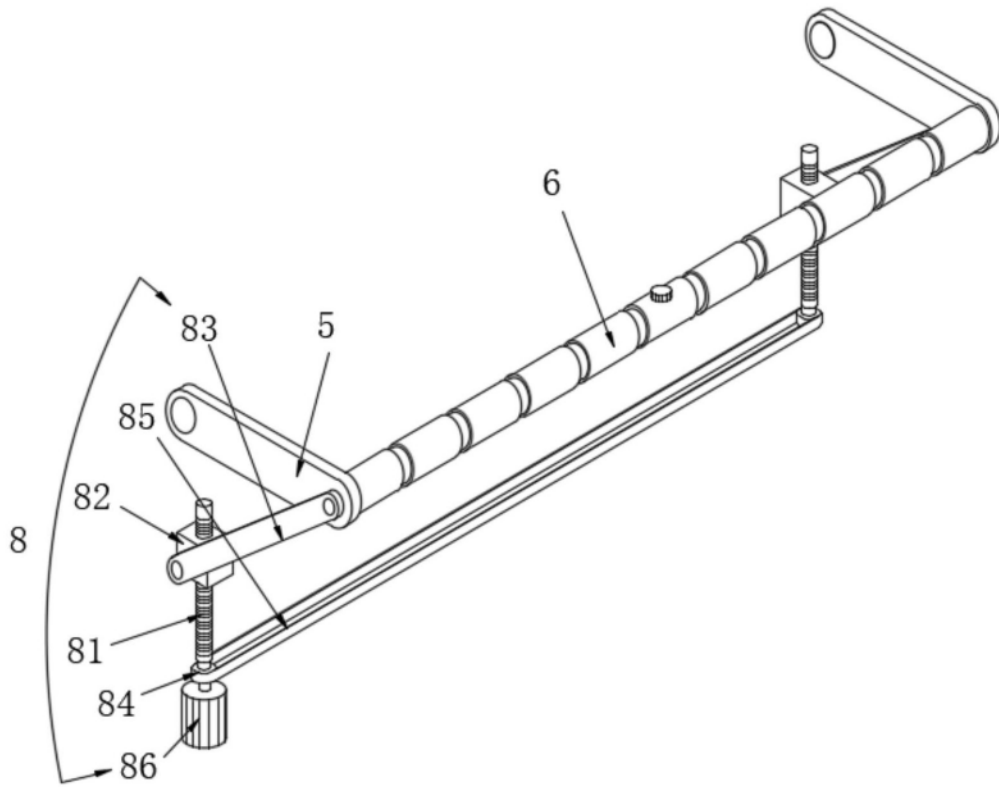


图2

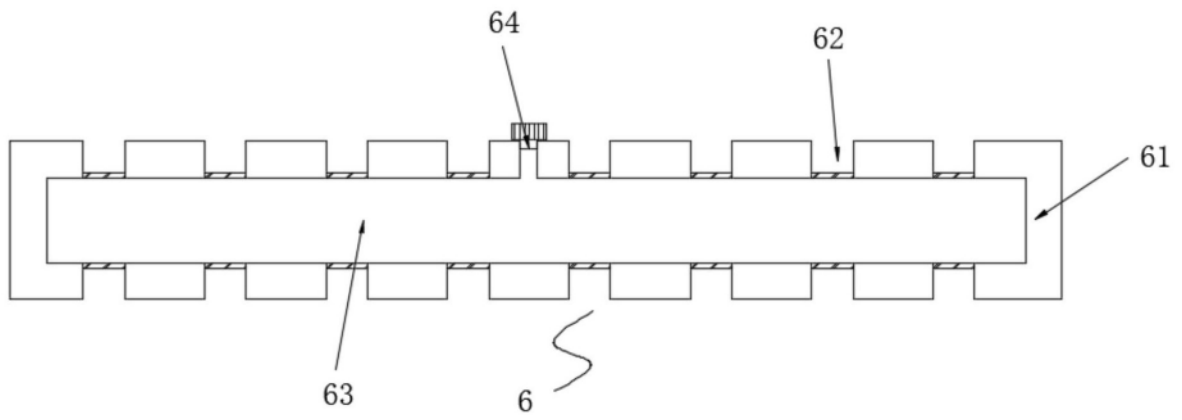


图3

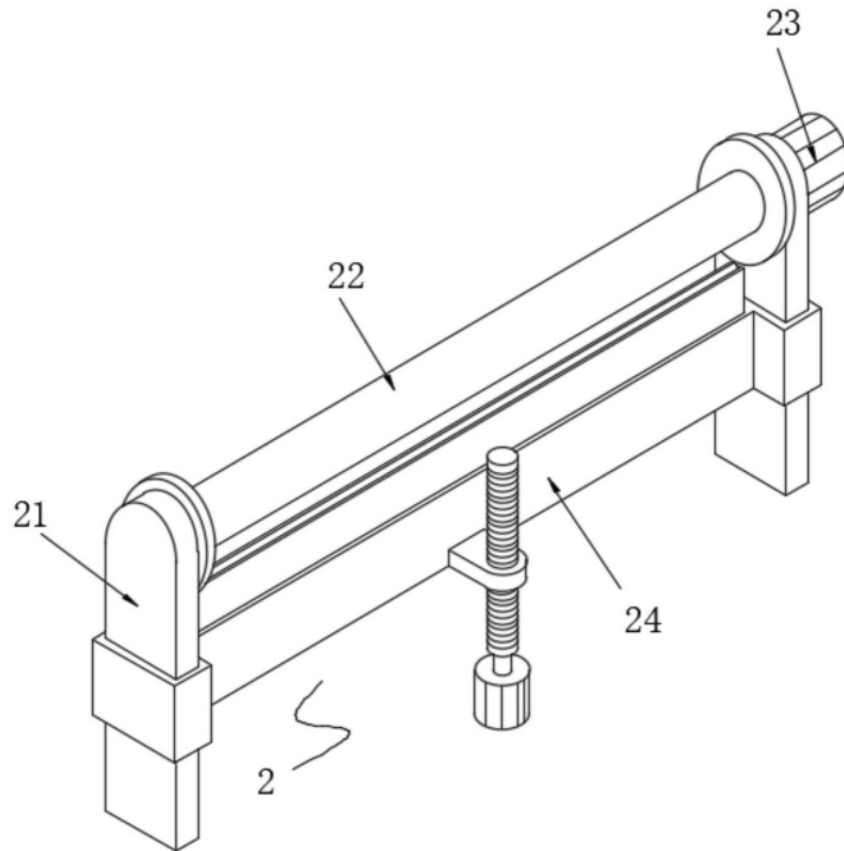


图4

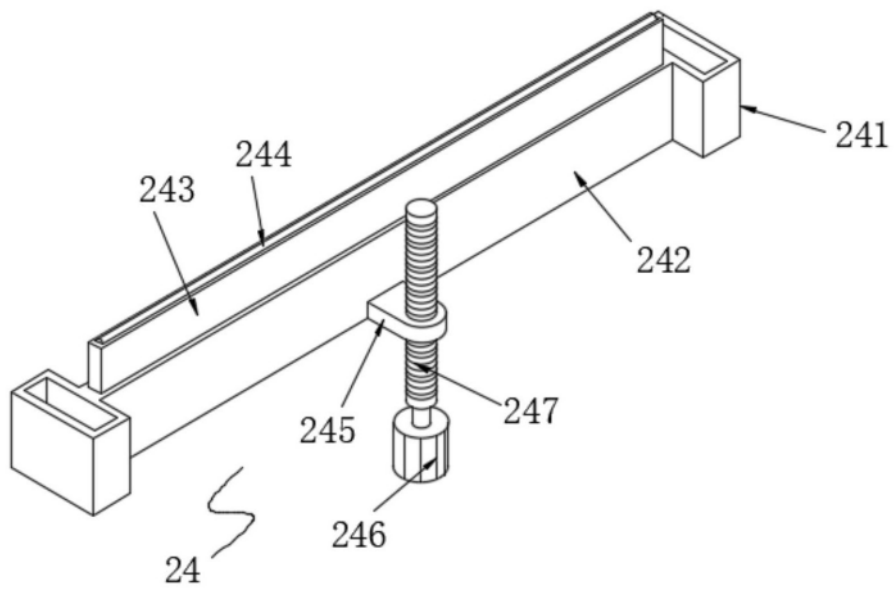


图5

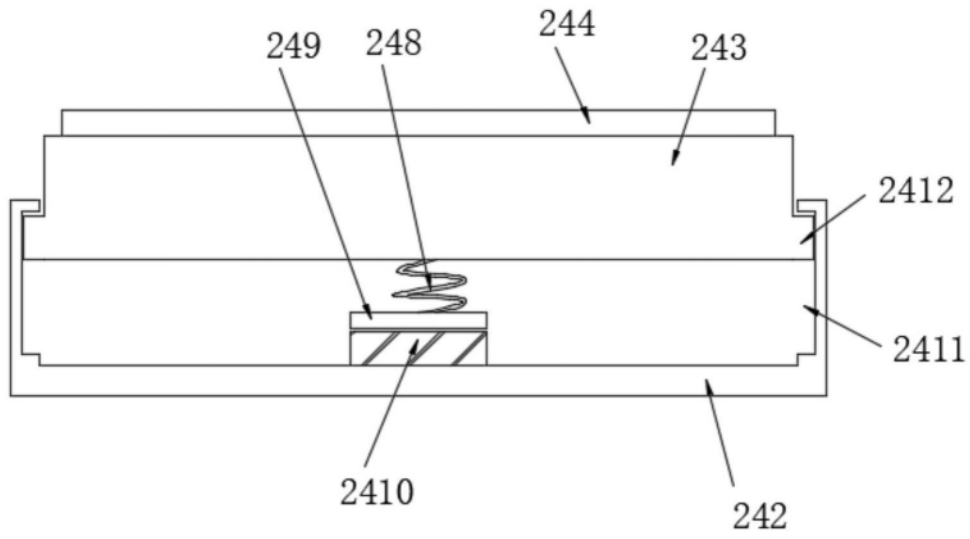


图6