



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219683751 U

(45) 授权公告日 2023.09.15

(21) 申请号 202320630482.3

(22) 申请日 2023.03.22

(73) 专利权人 临安奥星电子股份有限公司

地址 311313 浙江省杭州市临安区潜川镇  
牧亭村

(72) 发明人 方哲 陈峰

(74) 专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通  
合伙) 33234

专利代理师 董晨楠

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 43/10 (2006.01)

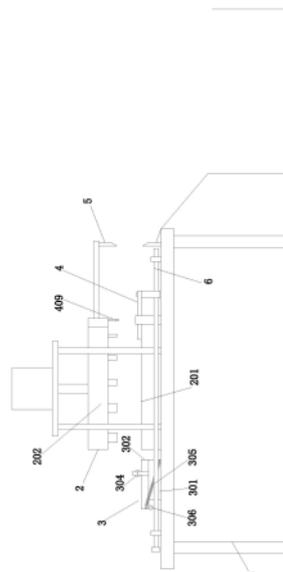
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54) 实用新型名称

具有夹送定位复合深拉伸铝壳自动模具

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种具有夹送定位复合深拉伸铝壳自动模具,包括机架(1),机架(1)上设有模具(2),模具(2)前端设有铝材输送机构(3),模具(2)尾端设有铝壳夹持稳定机构(4)和切断刀具(5),铝壳夹持稳定机构(4)与铝材输送机构(3)之间设有联动机构(6)。本实用新型能够防止铝壳压制成型过程中发生晃动现象。



1. 具有夹送定位复合深拉伸铝壳自动模具,其特征在於:包括机架(1),机架(1)上设有模具(2),模具(2)前端设有铝材输送机构(3),模具(2)尾端设有铝壳夹持稳定机构(4)和切断刀具(5),铝壳夹持稳定机构(4)与铝材输送机构(3)之间设有联动机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的具有夹送定位复合深拉伸铝壳自动模具,其特征在於:所述模具(2)包括相互配合的下模(201)和上模(202)。

3. 根据权利要求2所述的具有夹送定位复合深拉伸铝壳自动模具,其特征在於:所述铝壳夹持稳定机构(4)包括固定在联动机构(6)尾端的活动座(401),活动座(401)上方设有两条对称分布的滑槽(402),两个滑槽(402)内分别设有相互配合的铝壳夹具(403);还包括位于活动座(401)前侧的前固定座(404),前固定座(404)上设有滑动轨(405),滑动轨(405)上方设有两个对称分布的滑动座(406),滑动座(406)与前固定座(404)之间设有伸缩杆(407)和复位弹簧(408);所述滑动座(406)内端与铝壳夹具(403)相配合,滑动座(406)上方外端设有插口(411);还包括位于上模(202)尾端的两根外移驱动杆(409),外移驱动杆(409)下端设有倾斜导向面(410)。

4. 根据权利要求3所述的具有夹送定位复合深拉伸铝壳自动模具,其特征在於:所述插口(411)外端设有导向轮。

5. 根据权利要求3所述的具有夹送定位复合深拉伸铝壳自动模具,其特征在於:所述铝壳夹具(403)包括夹持杆(431),夹持杆(431)尾端的下方设有与滑槽(402)相配合的滑块(432),夹持杆(431)前端设有半圆弧型夹持面(433)。

6. 根据权利要求3所述的具有夹送定位复合深拉伸铝壳自动模具,其特征在於:所述铝材输送机构(3)包括滑轨底座(301),滑轨底座(301)上方设有往复滑块(302),往复滑块(302)上方设有铝材限位槽(303)和铝材压辊(304),所述往复滑块(302)与滑轨底座(301)之间设有弹簧(305);所述往复滑块(302)下方设有连杆(306),连杆(306)端部设有传动杆(307),传动杆(307)上设有承击座(308),承击座(308)侧面设有偏心轮(309)和驱动电机,传动杆(307)与机架(1)之间还设有第二弹簧(310)。

7. 根据权利要求6所述的具有夹送定位复合深拉伸铝壳自动模具,其特征在於:所述联动机构(6)包括位于模具(2)两侧的联动杆(601),两根联动杆(601)之间的前端设有前部联动固定座(602),前部联动固定座(602)与传动杆(307)相固定,两根联动杆(601)的后端与活动座(401)相固定。

## 具有夹送定位复合深拉伸铝壳自动模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种深拉伸铝壳生产设备,特别是一种具有夹送定位复合深拉伸铝壳自动模具。

### 背景技术

[0002] 对于长径比较长的电容器铝壳,其生产时一般是通过模具冲压而成,模具包括上模和下模,上模上设有多个直径逐级减小的冲压头,下模上则设有多个与冲压头相配合的冲压凹槽,冲压头下压,对铝材的逐级压制,以此来完成对长径比较大的电容器铝壳的冲压。然而,由于采用多级直径不一的冲压头,使得铝壳的成型路径较长,这样就会导致铝壳在上下模分离的过程中易发生晃动,进而影响铝壳压制的尺寸和精度。因此,现有的技术存在着铝壳在压制成型过程中易发生晃动的问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种具有夹送定位复合深拉伸铝壳自动模具。本实用新型能够防止铝壳压制成型过程中发生晃动现象。

[0004] 本实用新型的技术方案:具有夹送定位复合深拉伸铝壳自动模具,包括机架,机架上设有模具,模具前端设有铝材输送机构,模具尾端设有铝壳夹持稳定机构和切断刀具,铝壳夹持稳定机构与铝材输送机构之间设有联动机构。

[0005] 前述的具有夹送定位复合深拉伸铝壳自动模具中,所述模具包括相互配合的下模和上模。

[0006] 前述的具有夹送定位复合深拉伸铝壳自动模具中,所述铝壳夹持稳定机构包括固定在联动机构尾端的活动座,活动座上方设有两条对称分布的滑槽,两个滑槽内分别设有相互配合的铝壳夹具;还包括位于活动座前侧的前固定座,前固定座上设有滑动轨,滑动轨上方设有两个对称分布的滑动座,滑动座与前固定座之间设有伸缩杆和复位弹簧;所述滑动座内端与铝壳夹具相配合,滑动座上方外端设有插口;还包括位于上模尾端的两根外移驱动杆,外移驱动杆下端设有倾斜导向面。

[0007] 前述的具有夹送定位复合深拉伸铝壳自动模具中,所述铝壳夹具包括夹持杆,夹持杆尾端的下方设有与滑槽相配合的滑块,夹持杆前端设有半圆弧型夹持面。

[0008] 前述的具有夹送定位复合深拉伸铝壳自动模具中,所述铝材输送机构包括滑轨底座,滑轨底座上方设有往复滑块,往复滑块上方设有铝材限位槽和铝材压辊,所述往复滑块与滑轨底座之间设有弹簧;所述往复滑块下方设有连杆,连杆端部设有传动杆,传动杆上设有承击座,承击座侧面设有偏心轮和驱动电机,传动杆与机架之间还设有第二弹簧。

[0009] 前述的具有夹送定位复合深拉伸铝壳自动模具中,所述联动机构包括位于模具两侧的联动杆,两根联动杆之间的前端设有前部联动固定座,前部联动固定座与传动杆相固定,两根联动杆的后端与活动座相固定。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型由机架、模具、铝材输送机构、铝壳夹持稳定机构和

切断刀具组成,利用铝壳夹持稳定机构对尾端的铝壳进行夹持,从而可以保证其余铝壳的稳定性,有效避免压制过程中发生晃动现象,进而可以提高铝壳压制的精度和尺寸。与此同时,本实用新型还通过联动机构将铝壳夹持稳定机构和铝材输送机构相联动,使得夹持与压制过程相互联动,保证铝壳压制的顺利快速进行,结构简单、操作方便。综上所述,本实用新型能够防止铝壳压制成型过程中发生晃动现象。

### 附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2是图1的局部放大图;

[0013] 图3是铝壳夹持稳定机构、联动机构和铝材输送机构之间的配合视图;

[0014] 图4是图3的局部放大图;

[0015] 图5是外移驱动杆与铝壳夹持稳定机构之间的配合视图。

[0016] 附图中的标记为:1-机架,2-模具,3-铝材输送机构,4-铝壳夹持稳定机构,5-切断刀具,6-联动机构,201-下模,202-上模,401-活动座,402-滑槽,403-铝壳夹具,404-前固定座,405-滑动轨,406-滑动座,407-伸缩杆,408-复位弹簧,409-外移驱动杆,410-倾斜导向面,411-插口,431-夹持杆,432-滑块,433-半圆弧型夹持面,301-滑轨底座,302-往复滑块,303-铝材限位槽,304-铝材压辊,305-弹簧,306-连杆,307-传动杆,308-承击座,309-偏心轮,310-第二弹簧,601-联动杆,602-前部联动固定座

### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明,但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0018] 实施例。具有夹送定位复合深拉伸铝壳自动模具,构成如图1-5所示,包括机架1,机架1上设有模具2,模具2前端设有铝材输送机构3,模具2尾端设有铝壳夹持稳定机构4和切断刀具5,铝壳夹持稳定机构4与铝材输送机构3之间设有联动机构6。

[0019] 所述模具2包括相互配合的下模201和上模202。

[0020] 所述铝壳夹持稳定机构4包括固定在联动机构6尾端的活动座401,活动座401上方设有两条对称分布的滑槽402,两个滑槽402内分别设有相互配合的铝壳夹具403;还包括位于活动座401前侧的前固定座404,前固定座404上设有滑动轨405,滑动轨405上方设有两个对称分布的滑动座406,滑动座406与前固定座404之间设有伸缩杆407和复位弹簧408;所述滑动座406内端与铝壳夹具403相配合,滑动座406上方外端设有插口411;还包括位于上模202尾端的两根外移驱动杆409,外移驱动杆409下端设有倾斜导向面410。

[0021] 所述铝壳夹具403包括夹持杆431,夹持杆431尾端的下方设有与滑槽402相配合的滑块432,夹持杆431前端设有半圆弧型夹持面433。

[0022] 所述铝材输送机构3包括滑轨底座301,滑轨底座301上方设有往复滑块302,往复滑块302上方设有铝材限位槽303和铝材压辊304,所述往复滑块302与滑轨底座301之间设有弹簧305;所述往复滑块302下方设有连杆306,连杆306端部设有传动杆307,传动杆307上设有承击座308,承击座308侧面设有偏心轮309和驱动电机,传动杆307与机架1之间还设有第二弹簧310。

[0023] 所述联动机构6包括位于模具2两侧的联动杆601,两根联动杆601之间的前端设有前部联动固定座602,前部联动固定座602与传动杆307相固定,两根联动杆601的后端与活动座401相固定。

[0024] 上模上方还设有压力机;用于控制驱动上模上下升降,并提供压制成型的压力。

[0025] 插口外端设有导向轮,用于对外驱移动杆进行驱动外扩。

[0026] 模具尾端的切断刀具包括固定于机架上的底部刀具和固定于上模上的顶部刀具。

[0027] 固定座两端设有支耳板,用于固定伸缩杆。

[0028] 本实用新型的工作过程:将铝材放置在铝材输送机构,铝材输送机构工作,将铝材送入模具中,经过模具逐级压制,最终形成长径比大的电容器铝壳,在这过程中,铝壳夹持稳定机构会对成型的铝壳进行夹持,防止发生晃动。铝壳成型后,经过铝壳夹持稳定机构后,在切断刀具的作用下进行分切。

[0029] 在上模上升时,铝材随之脱离下模的凹槽,同时铝材会在铝材输送机构的输送作用下移动至下一工位,铝材在输送过程中联动机构会带动铝壳夹持稳定机构工作,

[0030] 铝壳夹持稳定机构的夹持过程为:上模上升,会带动外移驱动杆上升,使得伸缩杆在复位弹簧的弹簧力作用下复位,驱使滑动座沿着滑动轨向内移动,进而带动铝壳夹具向内移动,铝壳夹具前端的半圆弧型夹持面与铝壳相接触,两个铝壳夹具相配合,实现对铝壳的夹紧;随后,铝材输送机构工作进行输料,从而带动联动机构工作,联动机构带动活动座向后移动,活动座的向后移动,会带动铝壳夹具沿着滑动座向后移动,保证铝壳夹具与铝材的移动同步,进而保证铝壳在移动过程中的稳定性,防止其发生晃动。

[0031] 铝壳夹持稳定机构的松开过程:上模下降,带动外移驱动杆下降,外移驱动杆下端的倾斜导向面插入滑动座上方的插口内(通过导轮进行导向,保证外移驱动杆的顺利插入),使得滑动座带着铝壳夹具向外侧移动,铝壳夹具与铝壳相分离,伸缩杆收缩,复位弹簧蓄力。两个铝壳夹具分开后的间距大于铝壳直径,便于铝壳顺利移动。

[0032] 联动机构的工作过程:前部联动固定座与传动杆相固定,驱动电机工作,会带动偏心轮工作,定期作用于承击座,使得传动杆定期移动,传动杆的定期前后往复移动,会带动联动杆和活动座前后往复运动。

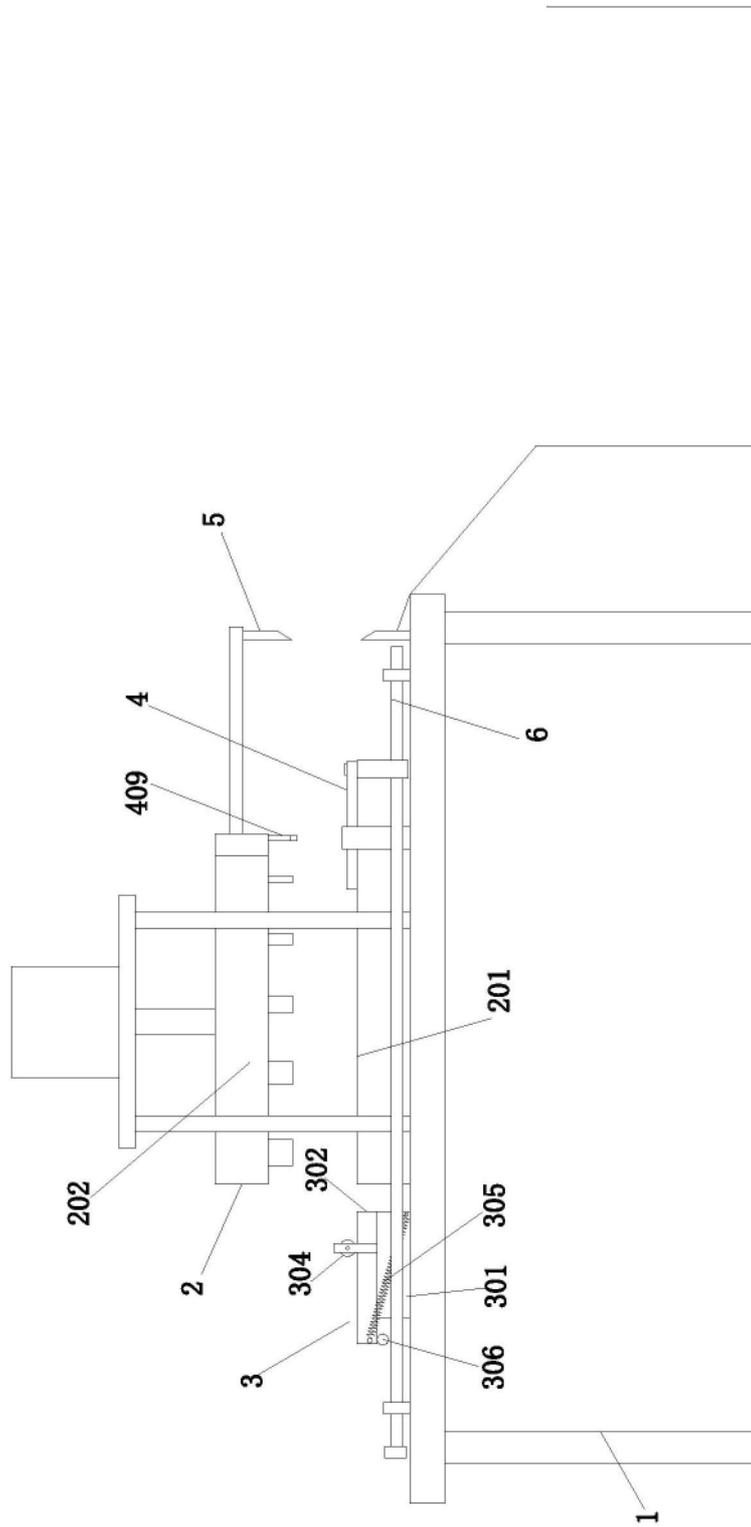


图1

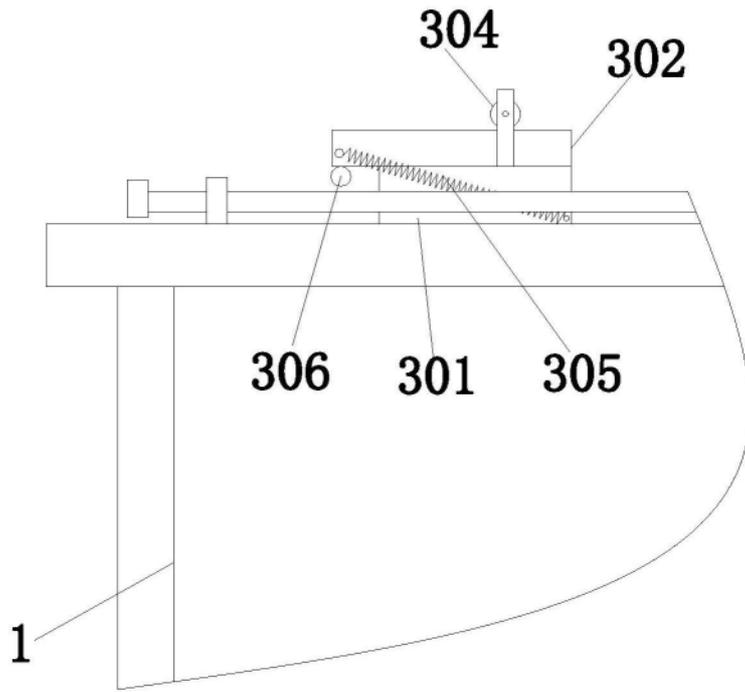


图2

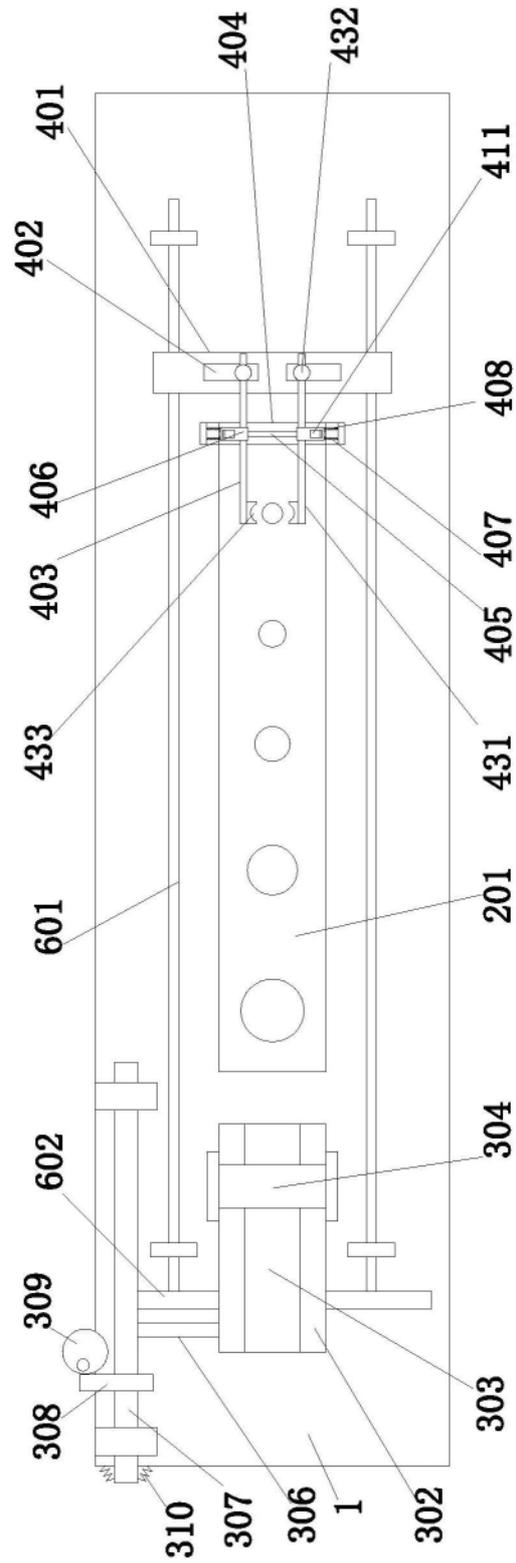


图3

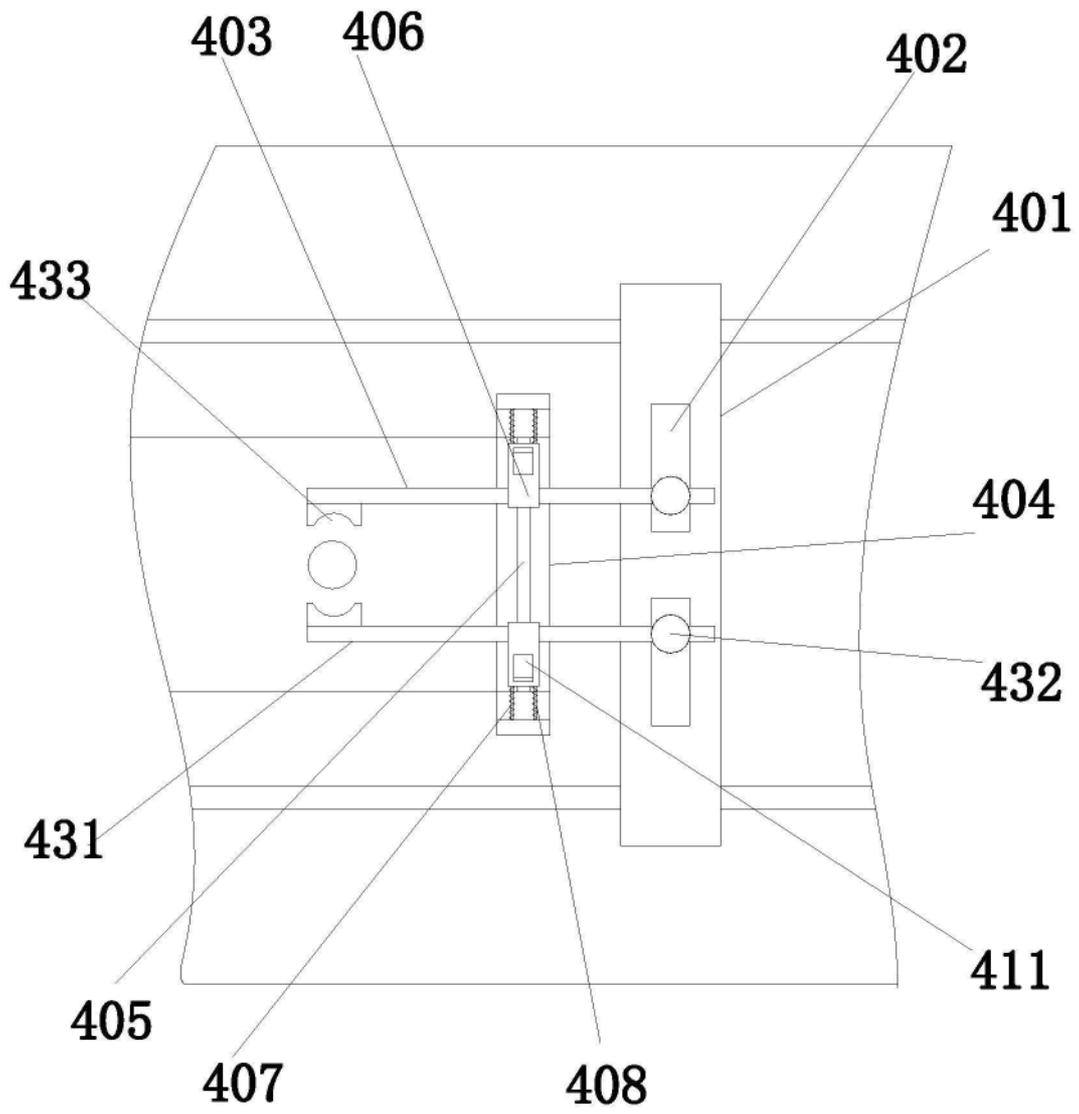


图4

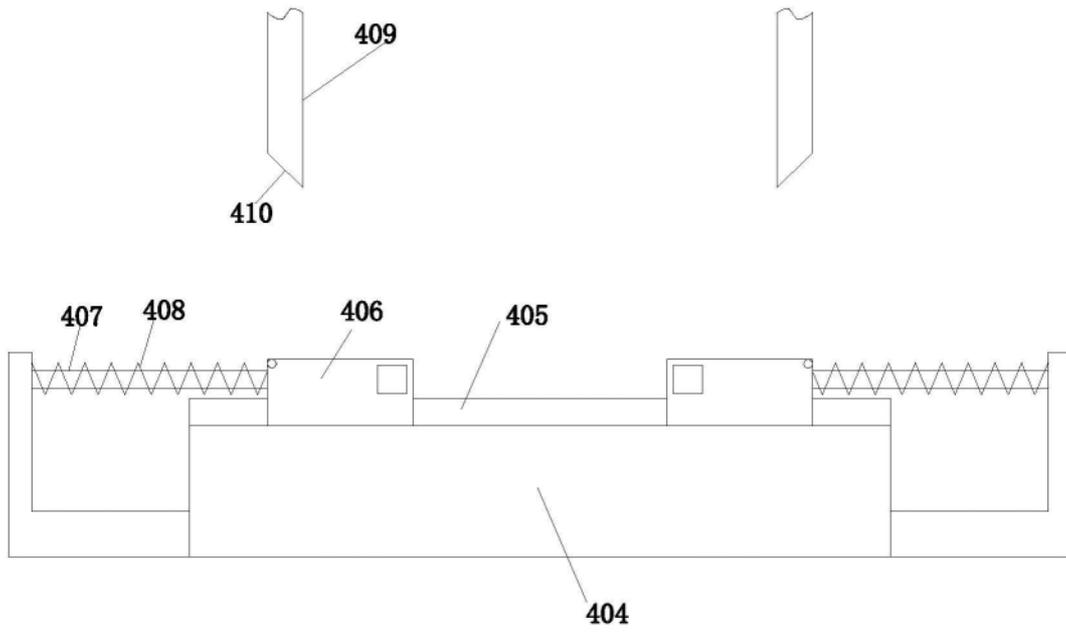


图5