(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112893972 A
(43)申请公布日 2021.06.04

(21)申请号 202110205883.X

(22)申请日 2021.02.24

(71)申请人 枣阳市格芯电子科技有限公司
地址 441200 湖北省襄阳市枣阳市鹿头镇枣桐路

(72)发明人 吕长春 吕亭

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253
代理人 刘宁

(51)Int.Cl.
B23D 19/06(2006.01)
B23D 33/00(2006.01)

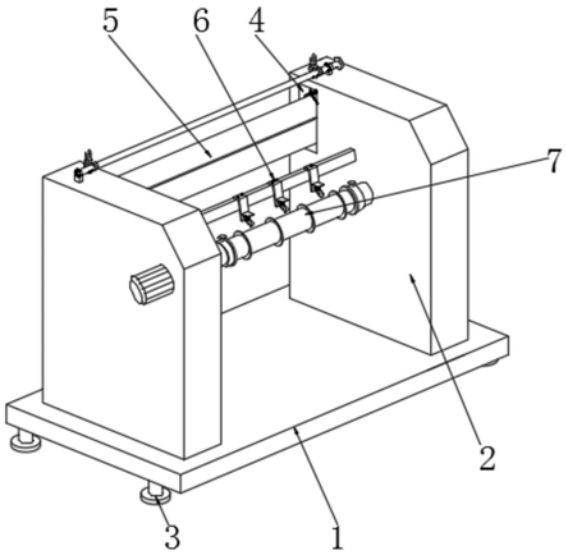
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

基于精准定位裁剪的多轴收卷式电池生产用极片分条机

(57)摘要

本发明公开了基于精准定位裁剪的多轴收卷式电池生产用极片分条机，包括基座，所述基座的顶部均对称固定连接有固定板，所述固定板相对的一面均对称固定开设有凹槽，所述凹槽的内腔和顶部之间固定设置有定位装置，所述固定板相对的一侧分别固定设置有紧固装置和切割装置，所述基座的底部均对称固定连接有支撑脚，本发明涉及分条机技术领域。该基于精准定位裁剪的多轴收卷式电池生产用极片分条机，通过定位装置和紧固装置，解决了现有的分条机在电极片进行切割是，由于没有定位装置，导致在输送切割时，会造成后面的偏移，导致切割的不均匀，还会造成电极片与切割片之间挤压，从而出现电极片弹起现象的问题。



CN 112893972 A

1.基于精准定位裁剪的多轴收卷式电池生产用极片分条机，包括基座(1)，所述基座(1)的顶部均对称固定连接有固定板(2)，其特征在于：所述固定板(2)相对的一面均对称固定开设有凹槽(4)，所述凹槽(4)的内腔和顶部之间固定设置有定位装置(5)，所述固定板(2)相对的一侧分别固定设置有紧固装置(6)和切割装置(7)；

所述定位装置(5)包括第一辊轴(51)和第二辊轴(52)，所述第二辊轴(52)的两端均对称固定套接有第一轴承(53)，所述第一轴承(53)的表面均对称固定连接有第二轴承(56)，所述第二轴承(56)的内腔均对称固定套接有伸缩机构(57)，所述伸缩机构(57)的表面均对称转动设置有螺纹管(510)，所述螺纹管(510)的下表面均对称固定套接有第三轴承(511)，所述螺纹管(510)的上表面均对称固定套接有第二锥齿轮(512)，所述第二锥齿轮(512)的表面均对称啮合连接有第一锥齿轮(59)，所述第一锥齿轮(59)的内腔固定套接有转动杆(54)，所述转动杆(54)的表面均对称固定套接有轴承座(58)，所述转动杆(54)的一端固定连接有旋转盖(55)。

2.根据权利要求1所述的基于精准定位裁剪的多轴收卷式电池生产用极片分条机，其特征在于：所述伸缩机构(57)包括丝杆(571)，所述丝杆(571)底部的内腔均对称固定开设有滑槽(573)，所述丝杆(571)底部的内腔滑动套接有滑动杆(572)，所述滑动杆(572)的表面均对称固定连接有滑块(574)，所述滑动杆(572)的表面固定套接有固定套板(575)，所述固定套板(575)与丝杆(571)相对的一侧通过第一弹簧(576)固定连接。

3.根据权利要求1所述的基于精准定位裁剪的多轴收卷式电池生产用极片分条机，其特征在于：所述紧固装置(6)包括连接板(61)，所述连接板(61)的表面均对称固定连接有安装板(62)，所述安装板(62)的表面分别固定连接有固定块(63)和转动组件(64)，所述转动组件(64)的内腔活动套接有转动板(65)，所述转动板(65)的相对的一侧活动套接有滚轮(66)，所述转动板(65)的顶部与固定块(63)的底部之间均对称固定连接有第二弹簧(67)。

4.根据权利要求1所述的基于精准定位裁剪的多轴收卷式电池生产用极片分条机，其特征在于：所述切割装置(7)包括伺服电机(71)，所述伺服电机(71)的输出端固定连接有转动轴(72)，所述转动轴(72)的表面均对称固定套接有切割片(73)，所述转动轴(72)的表面均都对称滑动套接有挡板(74)，所述挡板(74)的表面均对称转动套接有螺栓(75)。

5.根据权利要求2所述的基于精准定位裁剪的多轴收卷式电池生产用极片分条机，其特征在于：所述第一辊轴(51)活动套接在凹槽(4)的内腔中，所述第三轴承(511)固定在固定板(2)的顶部，所述丝杆(571)的一端延伸至固定板(2)的顶部外，所述丝杆(571)的表面转动套接在螺纹管(510)的内腔中。

6.根据权利要求2所述的基于精准定位裁剪的多轴收卷式电池生产用极片分条机，其特征在于：所述滑动杆(572)的一端固定在第二轴承(56)的内腔中，所述第二锥齿轮(512)和第三轴承(511)均为大小相同的构件。

7.根据权利要求4所述的基于精准定位裁剪的多轴收卷式电池生产用极片分条机，其特征在于：所述连接板(61)固定在固定板(2)的一侧，且倾斜35度，所述转动轴(72)活动套接在固定板(2)的一侧，所述伺服电机(71)固定在固定板(2)的表面，所述螺栓(75)的一端与转动轴(72)的表面相互接触。

8.根据权利要求1所述的基于精准定位裁剪的多轴收卷式电池生产用极片分条机，其特征在于：所述基座(1)的底部均对称固定连接有支撑脚(3)。

基于精准定位裁剪的多轴收卷式电池生产用极片分条机

技术领域

[0001] 本发明涉及分条机技术领域，具体为基于精准定位裁剪的多轴收卷式电池生产用极片分条机。

背景技术

[0002] 分条机，是金属分切设备的一种称呼。1.用途：适用于进行金属带料的纵向剪切工作，并将分切后的窄条重新卷绕成卷。2.优点：操作方便，切割质量高、材料利用率高、切割速度无级调速等特点。3.结构：由开卷(放卷)、引料定位、分条纵剪、卷取(收卷)等组成。4.适用材料：马口铁、硅钢片，铝带、铜、不锈钢板、镀锌板等。5.适用行业：变压器，电机，家电，汽车，建材，包装行业等。

[0003] 现有的分条机在电极片进行切割是，由于没有定位装置，导致在输送切割时，会造成后面的偏移，导致切割的不均匀，还会造成电极片与切割片之间挤压，从而出现电极片弹起的现象。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了基于精准定位裁剪的多轴收卷式电池生产用极片分条机，解决了现有的分条机在电极片进行切割是，由于没有定位装置，导致在输送切割时，会造成后面的偏移，导致切割的不均匀，还会造成电极片与切割片之间挤压，从而出现电极片弹起现象的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：基于精准定位裁剪的多轴收卷式电池生产用极片分条机，包括基座，所述基座的顶部均对称固定连接有固定板，所述固定板相对的一面均对称固定开设有凹槽，所述凹槽的内腔和顶部之间固定设置有定位装置，所述固定板相对的一侧分别固定设置有紧固装置和切割装置。

[0008] 所述定位装置包括第一辊轴和第二辊轴，所述第二辊轴的两端均对称固定套接有第一轴承，所述第一轴承的表面均对称固定连接有第二轴承，所述第二轴承的内腔均对称固定套接有伸缩机构，所述伸缩机构的表面均对称转动设置有螺纹管，所述螺纹管的下表面均对称固定套接有第三轴承，所述螺纹管的上表面均对称固定套接有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮的表面均对称啮合连接有第一锥齿轮，所述第一锥齿轮的内腔固定套接有转动杆，所述转动杆的表面均对称固定套接有轴承座，所述转动杆的一端固定连接有旋转盖。

[0009] 优选的，所述伸缩机构包括丝杆，所述丝杆底部的内腔均对称固定开设有滑槽，所述丝杆底部的内腔滑动套接有滑动杆，所述滑动杆的表面均对称固定连接有滑块，所述滑动杆的表面固定套接有固定套板，所述固定套板与丝杆相对的一侧通过第一弹簧固定连接。

[0010] 优选的，所述紧固装置包括连接板，所述连接板的表面均对称固定连接有安装板，

所述安装板的表面分别固定连接有固定块和转动组件，所述转动组件的内腔活动套接有转动板，所述转动板的相对的一侧活动套接有滚轮，所述转动板的顶部与固定块的底部之间均对称固定连接有第二弹簧。

[0011] 优选的，所述切割装置包括伺服电机，所述伺服电机的输出端固定连接有转动轴，所述转动轴的表面均对称固定套接有切割片，所述转动轴的表面均都对称滑动套接有挡板，所述挡板的表面均对称转动套接有螺栓。

[0012] 优选的，所述第一辊轴活动套接在凹槽的内腔中，所述第三轴承固定在固定板的顶部，所述丝杆的一端延伸至固定板的顶部外，所述丝杆的表面转动套接在螺纹管的内腔中。

[0013] 优选的，所述滑动杆的一端固定在第二轴承的内腔中，所述第二锥齿轮和第三轴承均为大小相同的构件。

[0014] 优选的，所述连接板固定在固定板的一侧，且倾斜35度，所述转动轴活动套接在固定板的一侧，所述伺服电机固定在固定板的表面，所述螺栓的一端与转动轴的表面相互接触。

[0015] 优选的，所述基座的底部均对称固定连接有支撑脚。

[0016] 有益效果

[0017] 本发明提供了基于精准定位裁剪的多轴收卷式电池生产用极片分条机。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0018] 1、该基于精准定位裁剪的多轴收卷式电池生产用极片分条机，通过将电极片贯穿第一辊轴和第二辊轴之间的间隙，再转动旋转盖，使旋转盖带动转动杆在轴承座的内腔中进行转动，使转动杆表面的第一锥齿轮与第二锥齿轮进行啮合转动，通过第三轴承使螺纹管进行转动，从而使丝杆进行向下的移动，带动第二辊轴的底部慢慢接触到电极片的表面，与第一辊轴之间形成固定夹持，同时在下移的过程中，滑动杆通过第一弹簧的弹力，使滑动杆表面的滑块在滑槽的内腔中进行伸缩，避免第一辊轴和第二辊轴进行夹持时，因夹持的力过大导致电极片的表面会出现压痕和无法转动的现象，另外通过弹力夹持可以使电极片在输送的过程中不会出现偏，解决现有的分条机在电极片进行切割是，由于没有定位装置，导致在输送切割时，会造成后面的偏移，导致切割不均匀的问题。

[0019] 2、该基于精准定位裁剪的多轴收卷式电池生产用极片分条机，通过将电极片的一端绕在第二辊轴的表面上，并通过切割片来将电极片进行分割三份，并使电极片的边缘与挡板的一侧相互贴合，以及转动螺栓，来使螺栓的一端离开转动轴的表面，改变挡板的位置，使其可以使用不同大小的电极片，另外滚轮会通过第二弹簧的弹力和转动板、转动组件形成的转动压在转动轴表面的电极片上，使切割的时候不会出现电极片弹起的现象，解决切割时造成电极片与切割片之间挤压，从而出现电极片弹起现象的问题。

附图说明

[0020] 图1为本发明结构示意图；

[0021] 图2为本发明定位装置结构示意图；

[0022] 图3为本发明结构图2中A处局部放大图；

[0023] 图4为本发明伸缩机构结构示意图；

[0024] 图5为本发明紧固装置结构示意图；

[0025] 图6为本发明切割装置结构示意图。

[0026] 图中：1、基座；2、固定板；3、支撑脚；4、凹槽；5、定位装置；51、第一辊轴；52、第二辊轴；53、第一轴承；54、转动杆；55、旋转盖；56、第二轴承；57、伸缩机构；571、丝杆；572、滑动杆；573、滑槽；574、滑块；575、固定套板；576、第一弹簧；58、轴承座；59、第一锥齿轮；510、螺纹管；511、第三轴承；512、第二锥齿轮；6、紧固装置；61、连接板；62、安装板；63、固定块；64、转动组件；65、转动板；66、滚轮；67、第二弹簧；7、切割装置；71、伺服电机；72、转动轴；73、切割片；74、挡板；75、螺栓。

具体实施方式

[0027] 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，本发明实施例提供一种技术方案：基于精准定位裁剪的多轴收卷式电池生产用极片分条机，包括基座1，基座1的顶部均对称固定连接有固定板2，固定板2相对的一面均对称固定开设有凹槽4，凹槽4的内腔和顶部之间固定设置有定位装置5，固定板2相对的一侧分别固定设置有紧固装置6和切割装置7，基座1的底部均对称固定连接有支撑脚3。

[0029] 请参阅图2-3，定位装置5包括第一辊轴51和第二辊轴52，第二辊轴52的两端均对称固定套接有第一轴承53，第一轴承53的表面均对称固定连接有第二轴承56，第二轴承56的内腔均对称固定套接有伸缩机构57，伸缩机构57的表面均对称转动设置有螺纹管510，螺纹管510的下表面均对称固定套接有第三轴承511，螺纹管510的上表面均对称固定套接有第二锥齿轮512，第二锥齿轮512的表面均对称啮合连接有第一锥齿轮59，第一锥齿轮59的内腔固定套接有转动杆54，转动杆54的表面均对称固定套接有轴承座58，转动杆54的一端固定连接有旋转盖55，第一辊轴51活动套接在凹槽4的内腔中，第三轴承511固定在固定板2的顶部，第二锥齿轮512和第三轴承511均为大小相同的构件。

[0030] 请参阅图4，伸缩机构57包括丝杆571，丝杆571底部的内腔均对称固定开设有滑槽573，丝杆571底部的内腔滑动套接有滑动杆572，滑动杆572的表面均对称固定连接有滑块574，滑动杆572的表面固定套接有固定套板575，固定套板575与丝杆571相对的一侧通过第一弹簧576固定连接，丝杆571的一端延伸至固定板2的顶部外，丝杆571的表面转动套接在螺纹管510的内腔中，滑动杆572的一端固定在第二轴承56的内腔中。

[0031] 请参阅图5，紧固装置6包括连接板61，连接板61的表面均对称固定连接有安装板62，安装板62的表面分别固定连接有固定块63和转动组件64，转动组件64的内腔活动套接有转动板65，转动板65的相对的一侧活动套接有滚轮66，转动板65的顶部与固定块63的底部之间均对称固定连接有第二弹簧67，连接板61固定在固定板2的一侧，且倾斜35度。

[0032] 请参阅图6，切割装置7包括伺服电机71，伺服电机71的输出端固定连接有转动轴72，转动轴72的表面均对称固定套接有切割片73，转动轴72的表面均都对称滑动套接有挡板74，挡板74的表面均对称转动套接有螺栓75，转动轴72活动套接在固定板2的一侧，伺服电机71固定在固定板2的表面，螺栓75的一端与转动轴72的表面相互接触。

[0033] S1、工作时，首先通过支撑脚3将装置进行放置，在将电极片贯穿第一辊轴51和第二辊轴52之间的间隙，再转动旋转盖55，使旋转盖55带动转动杆54在轴承座58的内腔中进行转动，使转动杆54表面的第一锥齿轮59与第二锥齿轮512进行啮合转动，通过第三轴承511使螺纹管510进行转动，从而使丝杆571进行向下的移动，带动第二辊轴52的底部慢慢接触到电极片的表面，与第一辊轴51之间形成固定夹持，同时在下移的过程中，滑动杆572通过第一弹簧576的弹力，使滑动杆572表面的滑块574在滑槽573的内腔中进行伸缩，避免第一辊轴51和第二辊轴52进行夹持时，因夹持的力过大导致电极片的表面会出现压痕和无法转动的现象，另外通过弹力夹持可以使电极片在输送的过程中不会出现偏移。

[0034] S2、工作时，在将电极片的一端绕在第二辊轴52的表面上，并通过切割片73来将电极片进行分割三份，并使电极片的边缘与挡板74的一侧相互贴合，以及转动螺栓75，来使螺栓75的一端离开转动轴72的表面，改变挡板74的位置，另外滚轮66会通过第二弹簧67的弹力和转动板65、转动组件64形成的转动压在转动轴72表面的电极片上，使切割的时候不会出现电极片弹起的现象。

[0035] S3、工作时，最后将电极片的一端绕在收卷机上，启动伺服电机71，使伺服电机71的输出端带动转动轴72表面的切割片73进行转动，收卷机一边收卷，切割片73一边进行切割，直到完成切割。

[0036] 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。

[0037] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0038] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

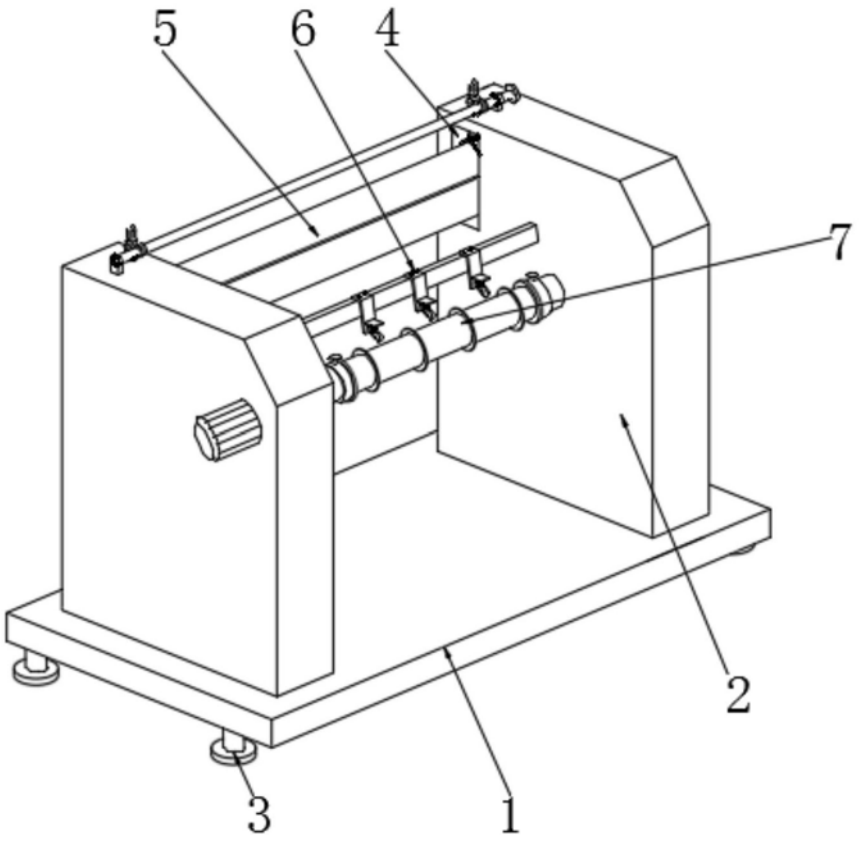


图1

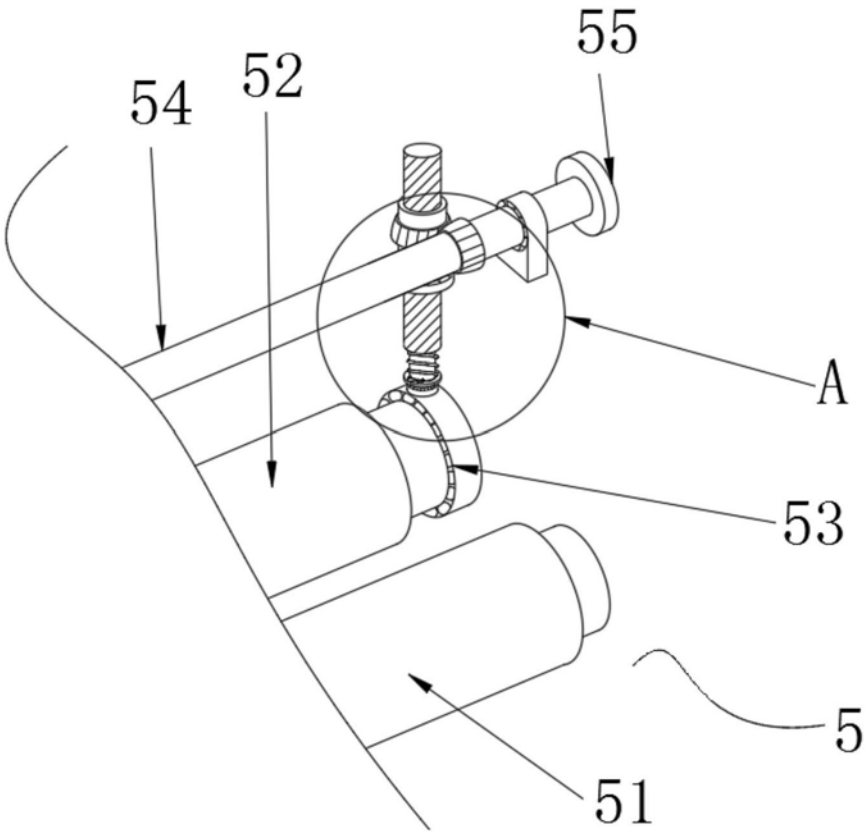


图2

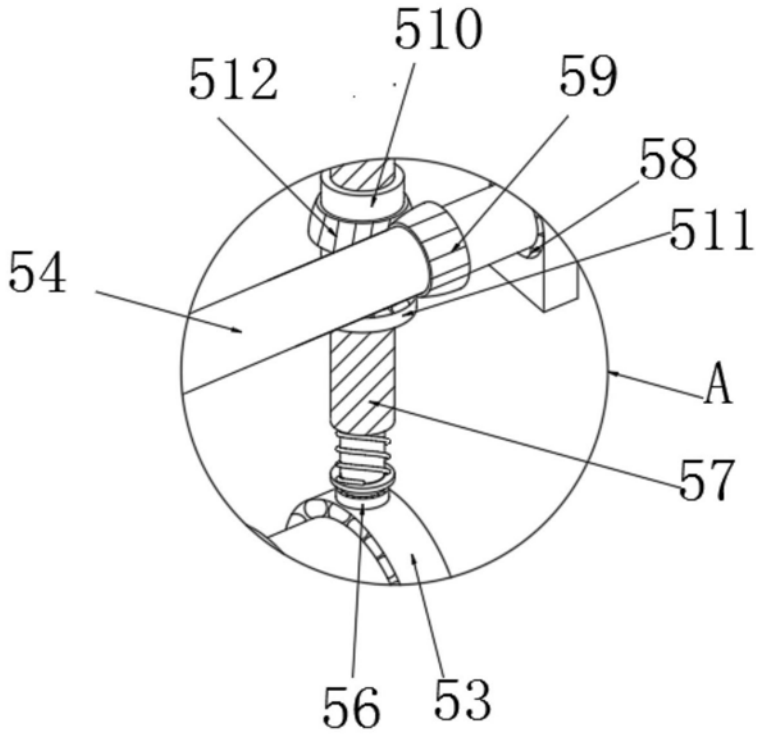


图3

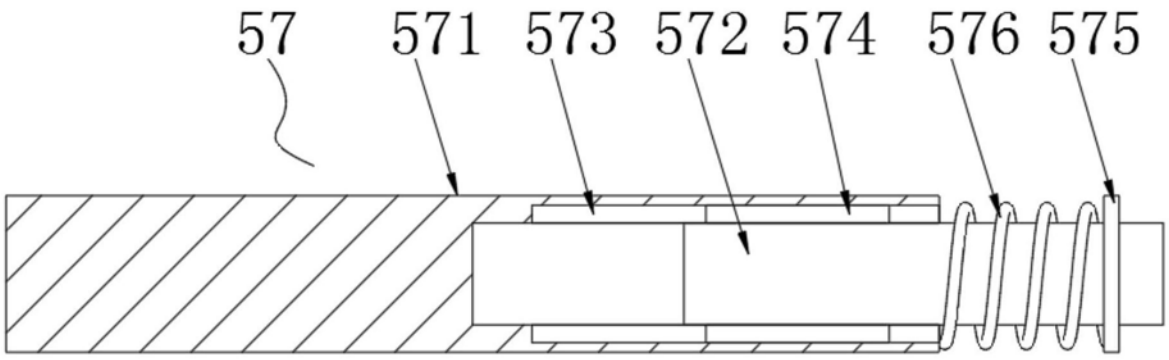


图4

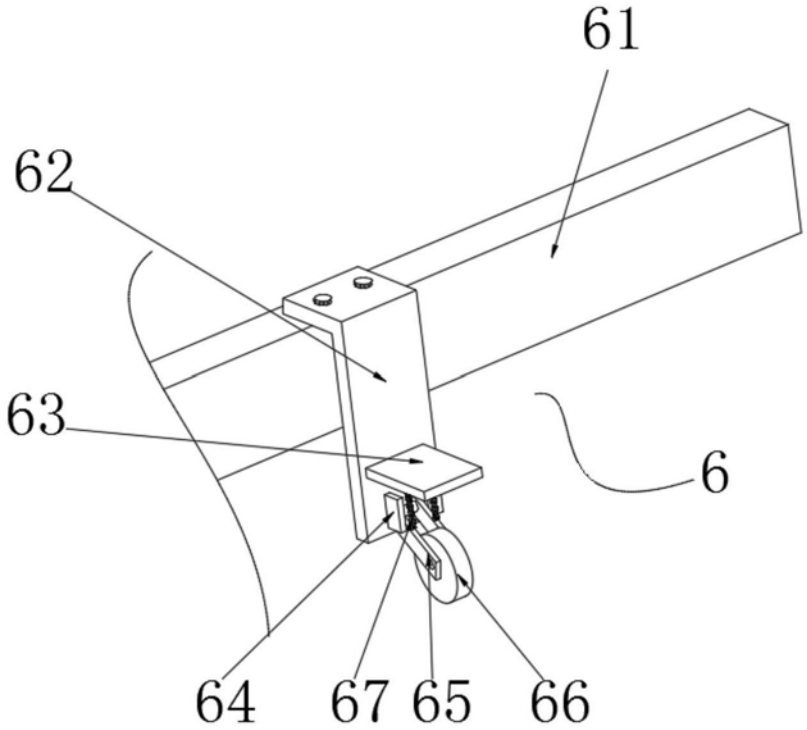


图5

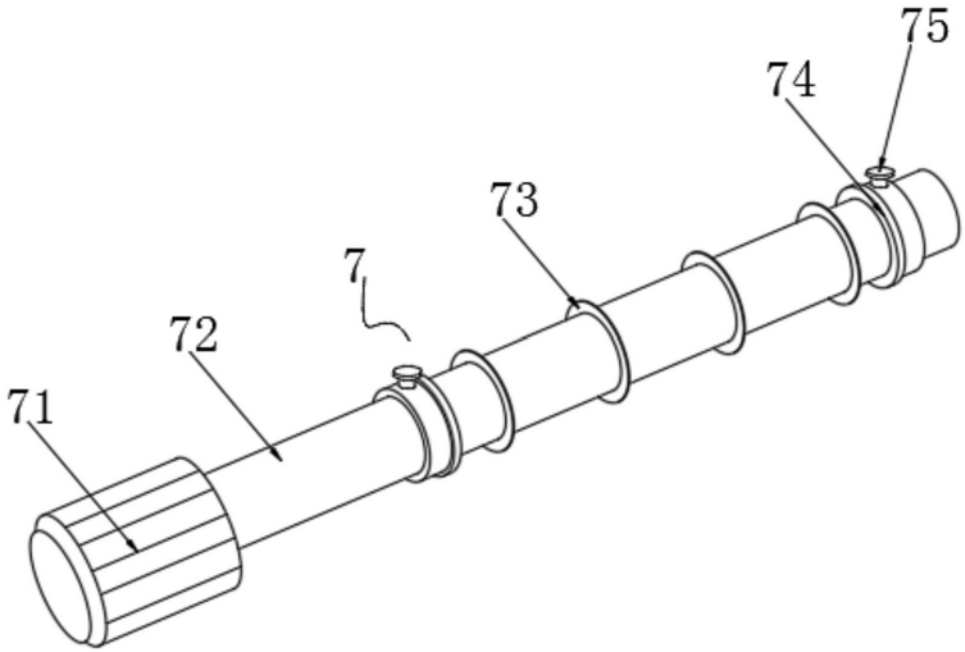


图6