



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210701947 U

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201921116004.0

(22)申请日 2019.07.17

(73)专利权人 长兴亿美新能源科技有限公司  
地址 313100 浙江省湖州市长兴县画溪街  
道雒州大道179号-316

(72)发明人 沈炳海

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司  
11777

代理人 冯铁惠

(51) Int. Cl.

B21D 28/02(2006.01)

B21D 28/04(2006.01)

B21D 37/04(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

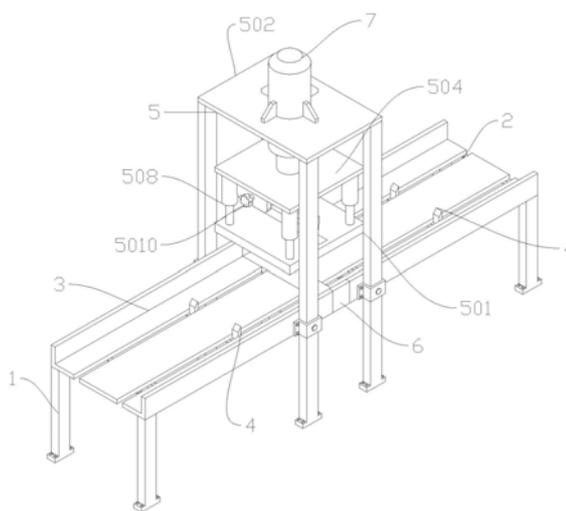
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54)实用新型名称

锂电池生产用极片冲切装置

### (57)摘要

本实用新型公开了锂电池生产用极片冲切装置,包括支架、放料台、出料台、冲切台和液压机,所述放料台的一侧设置有所述冲切台,所述冲切台的另一侧设置有所述出料台,所述放料台和出料台底部焊接有八根所述支架,所述放料台和出料台底部由螺栓固定有输送装置,所述输送装置包括安装板、第一限位杆、第一丝杠、活动块和电机,所述安装板分别固定在放料台和出料台底面,所述安装板之间设置有一根所述第一丝杠,所述活动块安装在所述第一丝杠上,上所述第一丝杠前后设置有两个第一限位杆,所述安装板一侧设置有所述电机,所述冲切台上方设置有所述液压机。有益效果在于:可以调节刀具位置,从而冲切多种极片,输送过程不会偏移,极片质量高。



1. 锂电池生产用极片冲切装置,包括支架(1)、放料台(2)、出料台(3)、冲切台(6)和液压机(7),其特征在于:所述放料台(2)的一侧设置有所述冲切台(6),所述冲切台(6)的另一侧设置有所述出料台(3),所述放料台(2)和所述出料台(3)底部焊接有八根所述支架(1),所述放料台(2)和所述出料台(3)底部由螺栓固定有两个输送装置(4),所述输送装置(4)包括安装板(401)、第一限位杆(402)、第一丝杠(403)、活动块(404)和电机(405),所述安装板(401)分别固定在所述放料台(2)和所述出料台(3)底面,所述安装板(401)之间设置有一根所述第一丝杠(403),所述活动块(404)安装在所述第一丝杠(403)上,所述第一丝杠(403)前后设置有两个所述第一限位杆(402),所述安装板(401)一侧设置有所述电机(405),所述冲切台(6)上方设置有冲切装置(5),所述冲切装置(5)包括压板(501)、冲切支架(502)、液压杆(503)、冲压安装板(504)、弹簧(505)、第二限位杆(506)、第二丝杠(507)、第三活动杆(508)、刀具(509)、调节旋钮(5010)和刀具安装板(5011),所述冲切支架(502)固定在所述支架(1)上,所述冲切支架(502)顶部设置有所述液压机(7),所述液压机(7)下方连接有所述液压杆(503),所述液压机(7)下端螺栓固定有所述冲压安装板(504),所述冲压安装板(504)下方安装有所述第二丝杠(507),所述刀具安装板(5011)安装在所述第二丝杠(507)上,所述第二丝杠(507)前后设置有两个所述第二限位杆(506),所述第二丝杠(507)的一侧连接有所述调节旋钮(5010),所述冲压安装板(504)下方设置有四根所述第三活动杆(508),所述第三活动杆(508)与所述冲压安装板(504)之间安装有所述弹簧(505),所述第三活动杆(508)下端焊接所述压板(501),所述刀具(509)通过螺栓安装在所述刀具安装板(5011)上。

2. 根据权利要求1所述锂电池生产用极片冲切装置,其特征在于:所述放料台(2)和所述出料台(3)结构相同,所述放料台(2)和所述出料台(3)均为凹形台,底部开有两道长方形槽。

3. 根据权利要求1所述锂电池生产用极片冲切装置,其特征在于:所述第二丝杠(507)贯穿所述刀具安装板(5011),所述刀具安装板(5011)内开有与所述第二丝杠(507)啮合的螺纹。

4. 根据权利要求1所述锂电池生产用极片冲切装置,其特征在于:所述活动块(404)上设置有两个梯形凸起。

5. 根据权利要求1所述锂电池生产用极片冲切装置,其特征在于:所述第一丝杠(403)贯穿所述活动块(404),所述活动块(404)内开有与所述第一丝杠(403)啮合的螺纹。

## 锂电池生产用极片冲切装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲切装置技术领域，具体为锂电池生产用极片冲切装置。

### 背景技术

[0002] 锂电池是一种由锂金属或锂合金为负极材料，使用非水电解质溶液的电池，锂电池生产用极片的冲切是将制作好的大片正负极极片分切成小片，使其适应用于锂电池叠片生产的一道工序。现有的锂电池生产用极片冲切装置大多是刀具固定，冲切出的极片品种单一，极片在输送过程在会出现偏移，导致冲切出现质量不合格。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种技术方案，可以有效解决上述背景技术中提出的锂电池生产用极片冲切装置大多是刀具固定，冲切出的极片品种单一，极片在输送过程在会出现偏差，导致冲切出现质量不合格的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 锂电池生产用极片冲切装置，包括支架、放料台、出料台、冲切台和液压机，所述放料台的一侧设置有所述冲切台，所述冲切台的另一侧设置有所述出料台，所述放料台和所述出料台底部焊接有八根所述支架，所述放料台和所述出料台底部由螺栓固定有两个输送装置，所述输送装置包括安装板、第一限位杆、第一丝杠、活动块和电机，所述安装板分别固定在所述放料台和所述出料台底面，所述安装板之间设置有一根所述第一丝杠，所述活动块安装在所述第一丝杠上，上所述第一丝杠前后设置有两个第一限位杆，所述安装板一侧设置有所述电机，所述冲切台上方设置有冲切装置，所述冲切装置包括压板、冲切支架、液压杆、冲压安装板、弹簧、第二限位杆、第二丝杠、第三活动杆、刀具、调节旋钮和刀具安装板，所述冲切支架固定在所述支架上，所述冲切支架顶部设置有所述液压机，所述液压机下方连接有所述液压杆，所述液压机下端螺栓固定有所述冲压安装板，所述冲压安装板下方安装有所述第二丝杠，所述刀具安装板安装在所述第二丝杠上，所述第二丝杠前后设置有两个所述第二限位杆，所述第二丝杠的一侧连接有所述调节旋钮，所述冲压安装板下方设置有四根所述第三活动杆，所述第三活动杆与所述冲压安装板之间安装有所述弹簧，所述第三活动杆下端焊接所述压板，所述刀具通过螺栓安装在所述刀具安装板上。

[0006] 优选的，所述放料台和所述出料台结构相同，所述放料台和所述出料台均为凹形台，底部开有两道长方形槽。

[0007] 优选的，所述第二丝杠贯穿所述刀具安装板，所述刀具安装板内开有与所述第二丝杠啮合的螺纹。

[0008] 优选的，所述活动块上设置有两个梯形凸起。

[0009] 优选的，所述第一丝杠贯穿所述活动块，所述活动块内开有与所述第一丝杠啮合的螺纹。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果：本实用新型结构科学合理，使用安全方

便:

[0011] 1. 设置放料台和出料台为凹形台, 两侧有挡板, 配合输送装置能够避免极片输送过程中出现偏移, 保证冲切极片的质量;

[0012] 2. 设置有压板, 使得极片受力保持平整, 保证极片冲切质量;

[0013] 3. 设置调节旋钮和第二丝杠, 使得冲切刀具可以进行精确调整, 能完成多种极片的冲切。

#### 附图说明

[0014] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的主视图;

[0016] 图3是本实用新型的冲切装置的立体结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型的冲切装置的结构示意图;

[0018] 图5是本实用新型的冲压安装板的结构示意图;

[0019] 图6是本实用新型的输送装置结构示意图。

[0020] 图中标号: 1、支架; 2、放料台; 3、出料台; 4、输送装置; 401、安装板; 402、第一限位杆; 403、第一丝杠; 404、活动块; 405、电机; 5、冲切装置; 501、压板; 502冲切支架; 503、液压杆; 504、冲压安装板; 505、弹簧; 506、第二限位杆; 507、第二丝杠; 508、第三活动杆; 509、刀具; 5010、调节旋钮; 5011、刀具安装板; 6、冲切台; 7、液压机。

#### 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图, 对本实用新型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实用新型一部分实施例, 而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例, 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, 都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例: 如图1-6所示, 本实用新型提供一种技术方案, 锂电池生产用极片冲切装置, 包括支架1、放料台2、出料台3、冲切台6和液压机7, 放料台2的一侧设置有冲切台6, 冲切台6的另一侧设置有出料台3, 放料台2和出料台3底部焊接有八根支架1, 放料台2和出料台3结构相同, 放料台2和出料台3均为凹形台, 保证极片输送过程中不会发生偏移, 放料台2和出料台3底部由螺栓固定有两个输送装置4, 输送装置4包括安装板401、第一限位杆402、第一丝杠403、活动块404和电机405, 安装板401分别固定在放料台2和出料台3底面, 安装板401之间设置有一根第一丝杠403, 活动块404安装在第一丝杠403上, 第一丝杠403前后设置有两个第一限位杆402, 第一限位杆402保证活动块404移动过程中不会偏移, 安装板401一侧设置有电机405, 冲切台6上方设置有冲切装置5, 冲切装置5包括压板501、冲切支架502、液压杆503、冲压安装板504、弹簧505、第二限位杆506、第二丝杠507、第三活动杆508、刀具509、调节旋钮5010和刀具安装板5011, 冲切支架502固定在支架1上, 冲切支架502顶部设置有液压机7, 液压机7下方连接有液压杆503, 液压机7下端螺栓固定有冲压安装板504, 冲压安装板504下方安装有第二丝杠507, 刀具安装板5011安装在第二丝杠507上, 为了保证刀具509调节不会出现歪斜, 第二丝杠507前后设置有两个第二限位杆506, 第二丝杠507的一侧连接有调节旋钮5010, 冲压安装板504下方设置有四根第三活动杆508, 第三活动杆508与冲

压安装板504之间安装有弹簧505,第三活动杆508下端焊接压板501,压板501使极片平整,冲切质量高,刀具509通过螺栓安装在刀具安装板5011上。

[0023] 优选的,第二丝杠507贯穿刀具安装板5011,刀具安装板5011内开有与第二丝杠507啮合的螺纹;活动块404上设置有两个梯形凸起;第一丝杠403贯穿活动块404,活动块404内开有与第一丝杠403啮合的螺纹。

[0024] 本实用新型的工作原理及使用流程:锂电池极片放入放料台2,经输送装置4的运输至冲切台6,液压机7工作推动液压杆503向下运动,液压杆503下方的冲压安装板504随着向下运动,安装在刀具安装板5011上的刀具509也向下冲切被压板501压住的极片,完成冲切后冲切装置5收回,极片有输送装置4运至出料台3取出,调节调节旋钮5010改变刀具509位置就能冲切其他极片。

[0025] 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。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

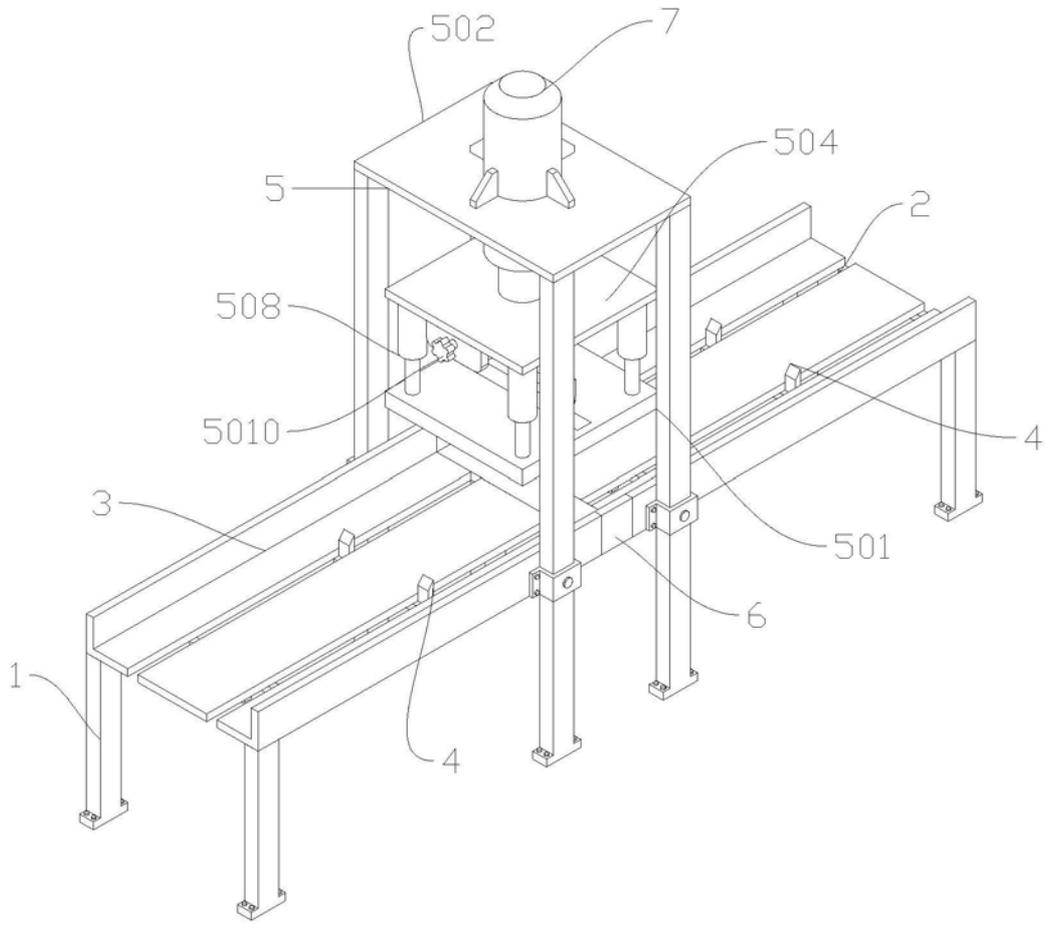


图1

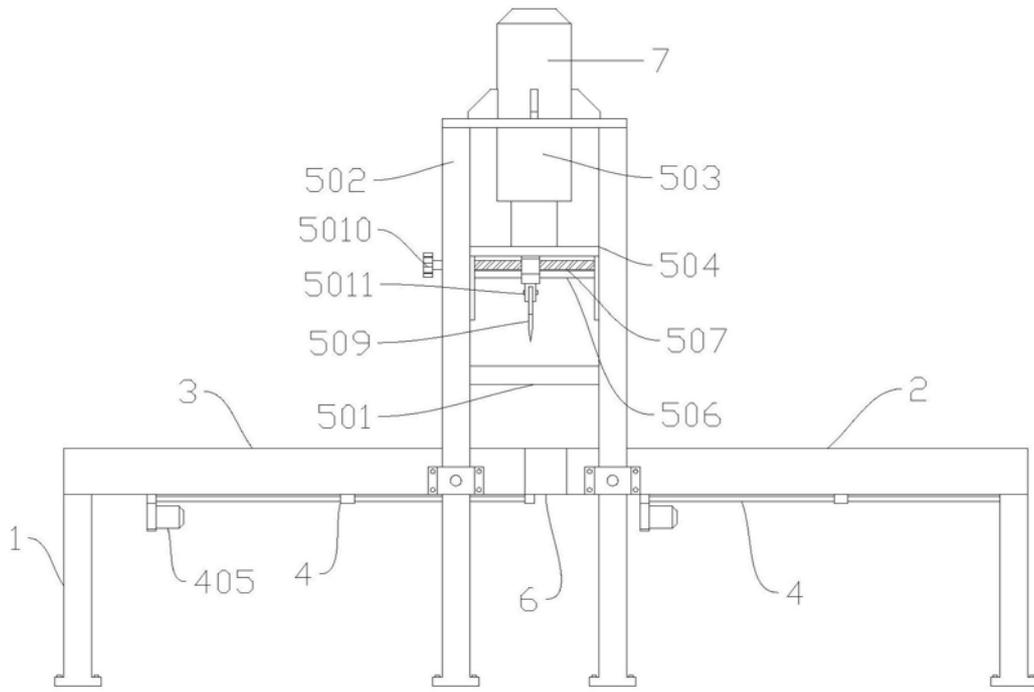


图2

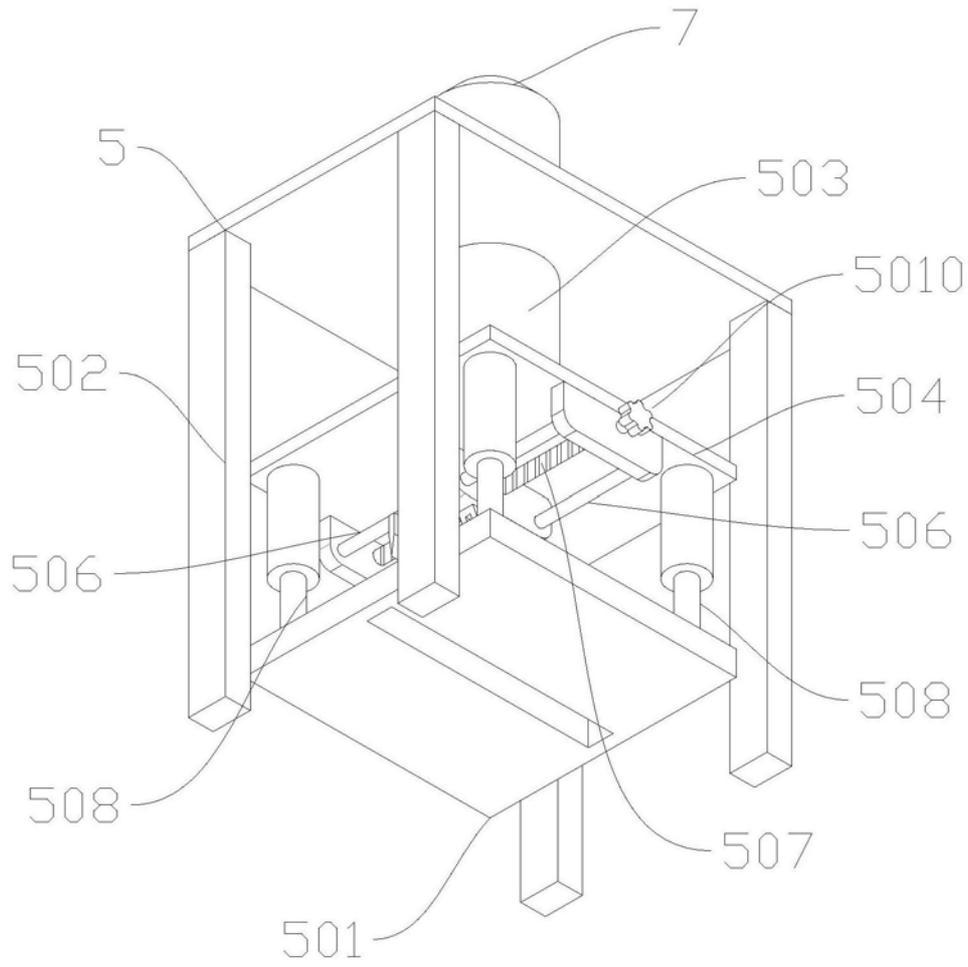


图3

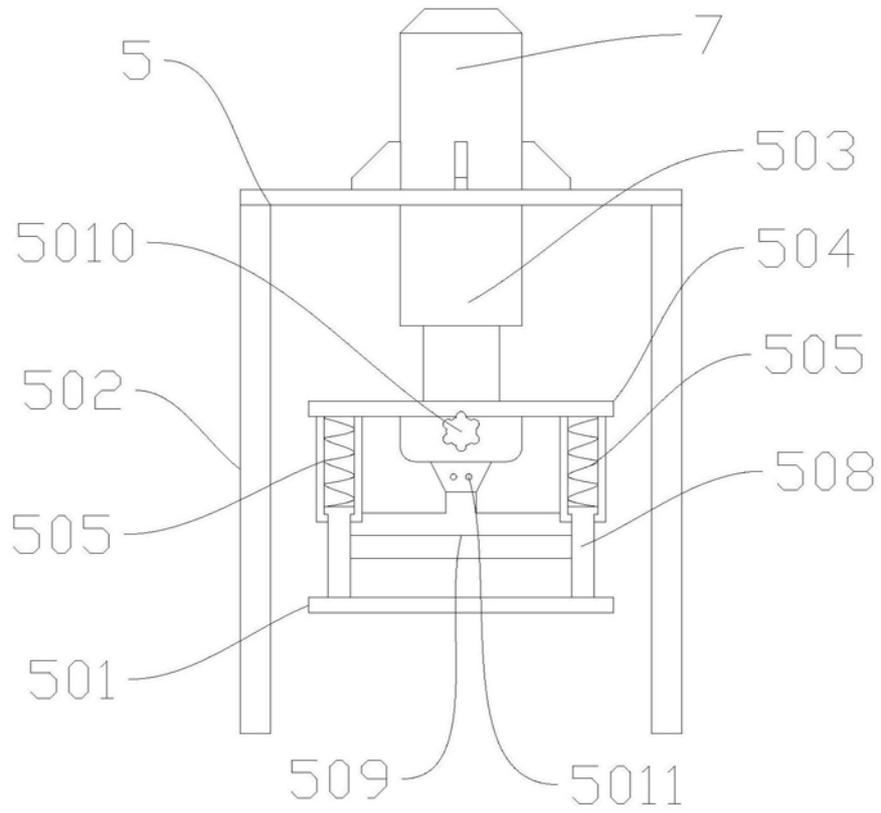


图4

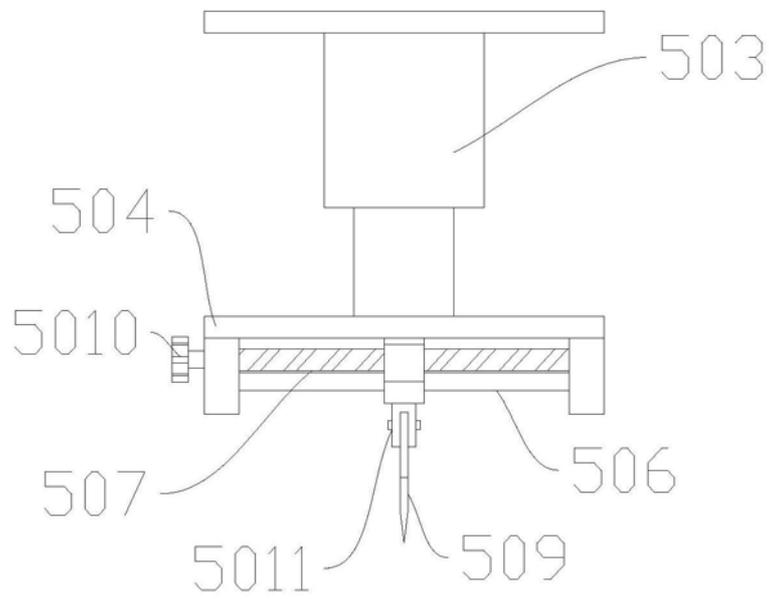


图5

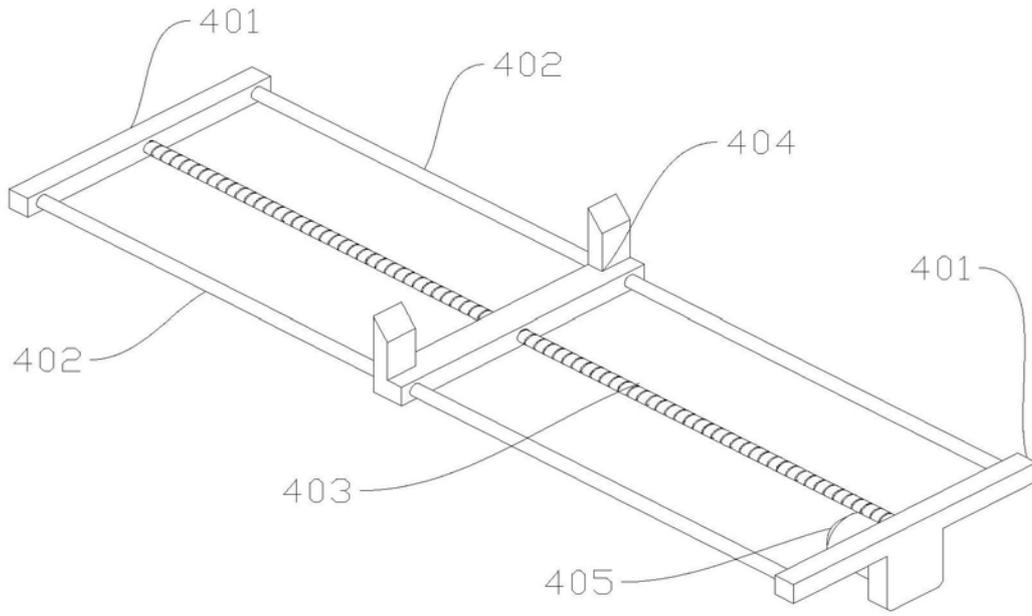


图6