(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203143028 U
(45)授权公告日 2013.08.21

(21)申请号 201220680841.8

(22)申请日 2012.12.10

(73)专利权人 广州市山本机械有限公司
地址 510145 广东省广州市荔湾区紫云街19号后座

(72)发明人 许伟东

(74)专利代理机构 广州弘邦专利商标事务所有限公司 44236
代理人 张钇斌

(51)Int.Cl.
B65B 11/00(2006.01)
B65B 35/44(2006.01)
B65B 49/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

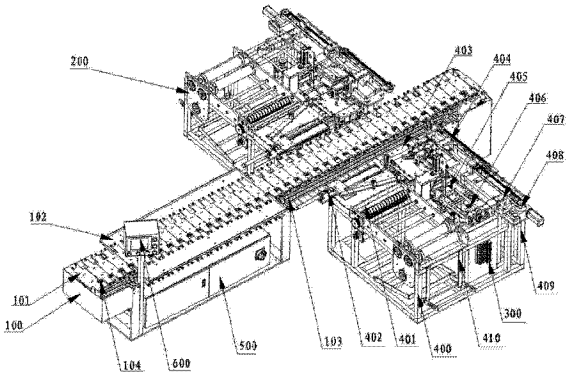
权利要求书2页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

手术手套内衬纸包装机

(57)摘要

本实用新型涉及到一种手术手套内衬纸包装机。针对传统的手术手套包装工艺中人工折纸速度和包装速度慢、成型尺寸不规范、原料耗损大，直接影响到手套包装的成品率和生产效率等问题，本实用新型的手术手套内衬纸包装机包括有输送手套的手套输送系统，及位于手套输送系统一侧或两侧设置的一套或两套以上、对手术手套进行包装的包装系统，它能够自动完成裁纸、折纸、包装手套等工序，利用自动化机器代替人工，达到提高包装速度、规范纸张的裁剪尺寸和折纸的成型尺寸，保证医药卫生要求。



CN 203143028 U

1. 一种手术手套内衬纸包装机，其特征在于：包括有输送手套的手套输送系统（100），及位于手套输送系统一侧或两侧设置的一套或两套以上、对手术手套进行包装的包装系统（400）。

2. 根据权利要求 1 所述的手术手套内衬纸包装机，其特征在于：所述手套输送系统（100）是在支撑架（103）上放置有循环运转的“履带式”手套板机构。

3. 根据权利要求 2 所述的手术手套内衬纸包装机，其特征在于：所述手套板机构是由多个手套板（101）依次排列连接于同步循环运转的导向链条（104）上。

4. 根据权利要求 3 所述的手术手套内衬纸包装机，其特征在于：所述手套板（101）为开口状对称结构。

5. 根据权利要求 4 所述的手术手套内衬纸包装机，其特征在于：所述手套板（101）水平放置，两侧均存在凸起，用以固定并套住待包装的手套，形成“H”状的结构。

6. 根据权利要求 3 所述的手术手套内衬纸包装机，其特征在于：所述导向链条（104）的运动由伺服电机控制。

7. 根据权利要求 2、3、4 或 6 所述的手术手套内衬纸包装机，其特征在于：所述支撑架（103）采用铝合金型材连接，用以支撑导向链条（104），所述手套板机构两侧还设置有托盘，用以盛放待包装的手套。

8. 根据权利要求 1、2、3、4 或 6 所述的手术手套内衬纸包装机，其特征在于：所述包装系统（400）包括送纸机构（410）、切纸机构（401）、移纸机构（402）、折纸机构（403）、拉手套机构（404）、中央折纸机构（405）、手套出口传送机构（406）、拉纸机构（407）、导向机构（408）和机架（409）；所述切纸机构（401）固定在送纸机构（410）上，通过光标定位，伺服驱动先送纸后切纸，所述移纸机构（402）紧靠着切纸机构一侧设置，所述折纸机构（403）靠在移纸机构（402）的一端设置，它包括折板（4031）、包装纸平板（4035）、旋转轴（4034）、齿轮齿条（4033）、真空吸条（4036）和支架（4032），真空吸条（4036）固定在包装纸平板（4035）的下侧，折板（4031）有效折叠区域可通过螺栓调节；所述拉手套机构包括手套上、下夹板（4042）、（4041）、夹手套轴（4043）、齿轮（4044）、摇臂（4046）和固定座（4045），手套上、下夹板（4042）、（4041）通过夹手套轴（4043）固定，齿轮（4044）设置在夹手套轴（4043）上，摇臂（4046）设置在固定座（4045）一侧，摇臂（4046）、齿轮（4044）分别带动上、下夹手套轴（4043）转动；所述中央折纸机构（405）靠在折纸机构（403）的边缘设置，它又包括中间插板（4053）、压板（4052）、下折板（4054）、对折翻板（4055）、插板导向板（4056）和固定板（4051）；压板（4052）设置在机构的内侧，中间插板（4053）通过固定板（4051）固定；所述手套出口传送机构（406）设置在中央折纸机构（405）的下面，它又包括第一道传送带（4062）、第二道传送带（4063）和第三道传送带（4064），传送带由张紧的皮带形成，并由电机（4061）驱动；所述拉纸机构（407）包括夹纸轴套（4074）、轴套板上板（4075）、轴套板下板（4076）、夹纸轴（4073）、摇臂（4072）和固定座（4071），所述拉手套机构（404）和拉纸机构（407）均通过伺服系统驱动，并通过导向机构（408）导向定位。

9. 根据权利要求 8 所述的手术手套内衬纸包装机，其特征在于：手套输送系统（100）两侧各设置有一套包装系统（400）和另一套包装系统（200）。

10. 根据权利要求 9 所述的手术手套内衬纸包装机，其特征在于：还包括电器控制系统（300）和设备控制系统（600）；所述电器控制系统（300）是包括 PLC 逻辑可编程控制器在内

的计算机控制单元，所述设备控制系统（600）是指可实现人机交流的可视控制单元。

手术手套内衬纸包装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到一种手套包装机，尤其涉及到一种手术手套内衬纸包装机。

背景技术

[0002] 医用手套主要是用于医院手术处置室，过去手术用手套都是由医护人员在术后自行把手套冲洗清洁、包装、消毒。随着工艺的改善，对无菌手套使用量大幅度的增加，于是改为由乳胶手套厂集中杀菌消毒，而在医用手套封包前，需先用包装纸把医用手套包装起来，然后封入纸袋中装箱灭菌；而在用包装纸包装的传统工艺过程中，都是使用人工的方法进行的，包括人工折叠包装纸、人工包装手术手套，传统工艺中，手套在折叠前的输送过程中，需要专门的人员对手套位置进行调整，存在较大的人为误差，而且还会产生空包或是单支手套的包装产品。采用人工方法，既不符合医药卫生要求，而且人工折纸速度和包装速度慢，成型尺寸不规范，原料耗损大，直接影响到手套包装的成品率和生产效率。因此，解决如何提高手术手套的包装效率，达到包装速度快、尺寸规范，保证医药卫生要求是手术手套包装业需要解决的难题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是设计一种手术手套内衬纸包装机，它能够自动完成裁纸、折纸、包装手套等工序，利用自动化机器代替人工，达到提高包装速度、规范纸张的裁剪尺寸和折纸的成型尺寸，保证医药卫生要求。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种手术手套内衬纸包装机，其特征在于：包括有输送手套的手套输送系统，及位于手套输送系统一侧或两侧设置的一套或两套以上、对手术手套进行包装的包装系统。所述手套输送系统是在支撑架上放置有循环运转的“履带式”手套板机构。所述手套板机构是由多个手套板依次排列连接于同步循环运转的导向链条上。所述手套板水平放置，两侧均存在凸起，用以固定并套住待包装的手套，形成类似“H”状的结构；所述手套板形状也可为其他开口状对称结构。所述手套板中心距可根据手套大小进行调整。所述导向链条的运动由伺服电机控制。所述支撑架采用铝合金型材连接，用以支撑导向链条，所述包装系统包括送纸机构、切纸机构、移纸机构、折纸机构、拉手套机构、中央折纸机构、手套出口传送机构、拉纸机构、导向机构和机架；所述送纸机构固定在机架上，并通过伺服驱动进行送纸；所述切纸机构固定在送纸机构上，通过光标定位，先送纸后切纸，所述移纸机构紧靠着切纸机构一侧设置，所述折纸机构靠在移纸机构的一端设置，它包括折板、包装纸平板、旋转轴、齿轮齿条、真空吸条和支架，真空吸条固定在包装纸平板的下侧，折板有效折叠区域可通过螺栓调节；所述拉手套机构包括手套上、下夹板、夹手套轴、齿轮、摇臂和固定座，手套上、下夹板通过夹手套轴固定，齿轮设置在夹手套轴上，摇臂设置在固定座一侧，摇臂、齿轮分别带动上、下夹手套轴转动；所述中央折纸机构靠在折纸机构的边缘设置，它又包括中间插板、压板、下折板、对折翻板、插板导向板和固定板；压板设置在机构的内侧，中间插板通过固定板固定；所述手套出口传送机构设置在

中央折纸机构的下面，它又包括第一道传送带、第二道传送带和第三道传送带，传送带由张紧的皮带形成，并由普通电机驱动；所述拉纸机构包括夹纸轴套、轴套板上板、轴套板下板、夹纸轴、摇臂和固定座。所述拉手套机构和拉纸机构均通过伺服系统驱动，并通过导向机构导向定位，伺服系统的驱动方式可以是气缸驱动、电机带动凸轮驱动、液压驱动等。手套输送系统两侧各设置有一套包装系统和另一套包装系统。所述手术手套内衬纸包装机还包括电器控制系统和设备控制系统；所述电器控制系统是包括 PLC 逻辑可编程控制器在内的计算机控制单元，所述设备控制系统是指可实现人机交流的可视控制单元。

[0005] 本实用新型通过手套输送系统使手套准确的到达折纸单元，过程中无需人工的调整，而且可以使用不同规格、不同形状的手套板和包装纸平板，另外调节裁纸的尺寸，以此来满足不同规格的手套的包装。自动化的包装系统通过三道折叠工序对手术手套进行精确、快速的包装；包装系统 I 和 II 均可单独工作，一起工作时生产效率更高，本实用新型的手术手套内衬纸包装机结构紧凑、具有很高的自动化程度、可靠性好；裁纸、折纸成型尺寸规范，真正的做到了省人省力高效率。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型一种实施例的整机图；

[0007] 图 2 是本实用新型一种实施例 II 号包装系统的结构示意图；

[0008] 图 3 是图 2 的折纸机构示意图；

[0009] 图 4 是图 2 的拉手套机构示意图；

[0010] 图 5 是图 2 的折纸机构示意图；

[0011] 图 6 是图 2 的手套出口传送机构示意图；

[0012] 图 7 是图 2 的拉纸机构示意图。

[0013] 图中：100、手套输送系统，101、手套板，102、托盘，103、支撑架，104、导向链条，200、I 号包装系统，300、电器控制系统，400、II 号包装机系统，401、切纸机构，402、移纸机构，403、折纸机构，404、拉手套机构，405、中央折纸机构，406、手套出口传送机构，407、拉纸机构，408、导向机构，409、II 号机机架，410、送纸机构，4031、折板，4032、支架，4033、齿轮齿条，4034、旋转轴，4035、包装纸平板，4036、真空吸条，4041、手套下夹板，4042、手套上夹板，4043、夹手套轴，4044、齿轮，4045、固定座，4046、摇臂，4051、固定板，4052、上压板，4053、中间插板，4054、下折板，4055、对折翻板，4056、插板导向板，4061、普通电机，4062、第一道传送带，4063、第二道传送带，4064、第三道传送带，4071、固定座，4072、摇臂，4073、夹纸轴，4074、夹纸轴套，4075、轴套板上板，4076、轴套板下板，500、电箱，600、设备控制系统。

具体实施方式

[0014] 如图 1 所示，本实用新型是一种手术手套内衬纸包装机，该包装机包括手套输送系统 100，I 号包装系统 200，电器控制系统 300，II 号包装系统 400 和设备控制面板 600。I、II 号包装系统的结构和功能完全一致，在此对 II 号包装系统的具体实施例进行说明。

[0015] 包装机接通电源后，工人在手套输送系统 100 的输入端将待包装的手套依次有序的套在手套板 101 上，电机驱动导向链条 104 带动手套板 101 向前运动，感应器利用电眼检测左右两只手套是否已套在手套板 101 上，如出现手套缺失，则手套板 101 会继续往前移

动，直至电眼检测到左右两只手套套紧手套板 101，避免产生空包，电眼检测到手套的同时，送纸机构 400 通过伺服驱动移动送纸，切纸机构 401 根据预先设定的裁纸规格裁纸，其中 401 切纸机构每剪切一次纸张，送纸机构 410 都会向前输送一次纸张。移纸机构 402 移送已被切纸机构 401 剪切的纸张到折纸机构 403 的指定位置上，接着拉手套机构 404 动作，电眼检测到手套到位后，把讯号传送到伺服系统中，当伺服系统接收到信号后，马上驱动伺服电机工作，此时气缸驱动手套上、下夹板 4041、4042 移动到手套板 101 位置上夹取手套，同时驱动伺服电机调整拉手套机构 404 的位置，把夹取的手套往后移，上下夹板 4041、4042 释放手套到指定的内衬纸正中间，真空吸条 4036 抽走内衬纸与包装纸平板 4035 之间的空气，让两者之间形成真空，平稳贴合；当电眼检测到手套已放在内衬纸正中间时，电机驱动齿轮齿条 4033，并带动旋转轴 4034 旋转，两侧折板 4031 向内折叠，内衬纸随之左右向内折叠，折纸机构 403 完成第一道折叠工作，两侧折板 4031 向内的有效折叠面积可通过螺栓调节，以此来适应不同规格的手套包装。第一道折叠工作完成后，伺服系统驱动拉纸机构 407 进行工作，摇臂 4072 摇摆带动夹纸轴 4073 旋转，轴套板上下板 4075、4076 拉动第一道折叠后的包装产品到达中央折纸机构 405 所在的位置，电眼检测到包装产品到达对折翻板 4055 的指定位置后，成对的压板 4052 向下运动，压住包装产品的中间部分，紧接着压板 4052 向两侧移动，保证包装产品均匀的平放在包装平面上，此后，成对存在的下折板 4054 相对往内动作，完成对包装产品未被折叠的两边进行折叠，接着中间插板 4053 在插板导向板 4056 的牵引下，向下动作，实现对折，中央折纸机构 405 完成第二道和第三道折叠工作。完成后，中央折纸机构 405 将包装产品推送到手套出口传送机构 406 上 。普通电机 4061 驱动皮带轴旋转，通过三道由张紧的皮带组成的传送带，使包装好的手套得到更进一步的贴紧压合，并传送手套到收集单元。上述所有动作的完成是基于包括 PLC 逻辑可编程控制器在内的计算机伺服控制，设备控制系统通过面板操作输入动作指令，电气控制单元有效的保证了各个工序的顺利完成。

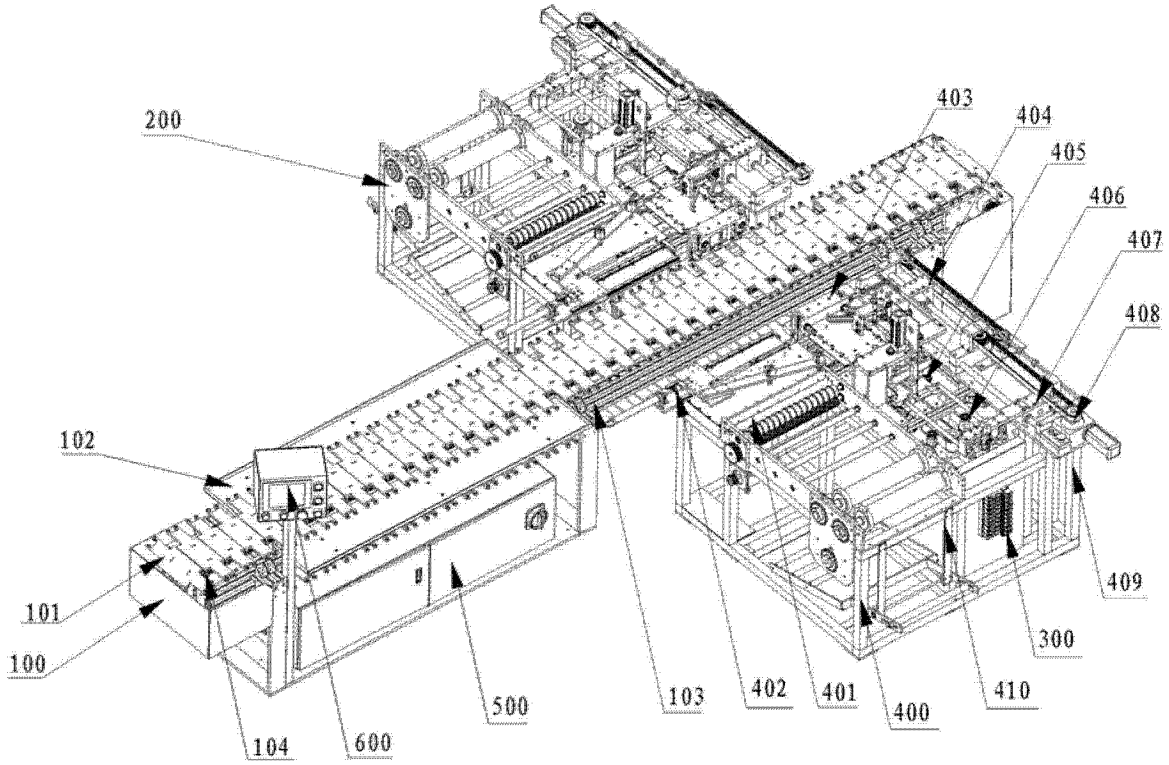

200
403
404
405
406
407
408
102
101
100
104
600
500
103
402
401
400
410
300
409

图 1

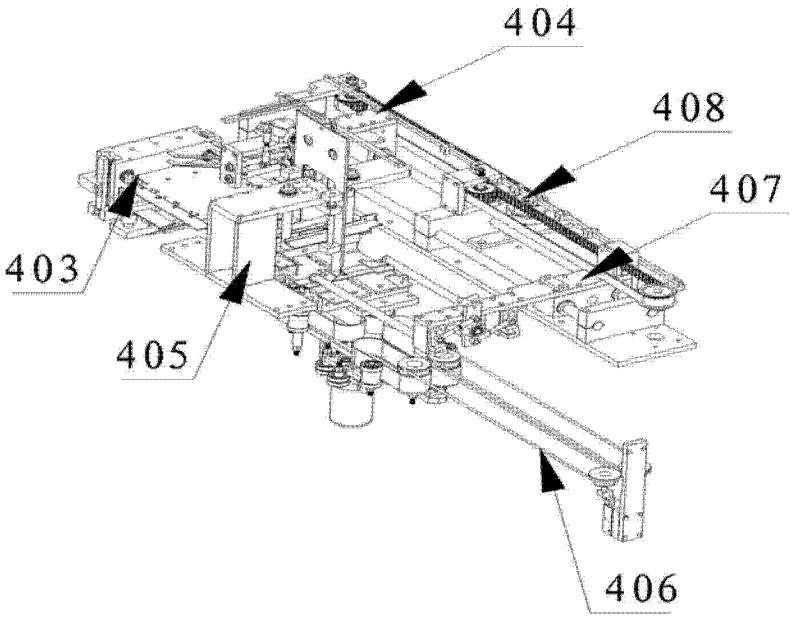

404
408
407
403
405
406

图 2

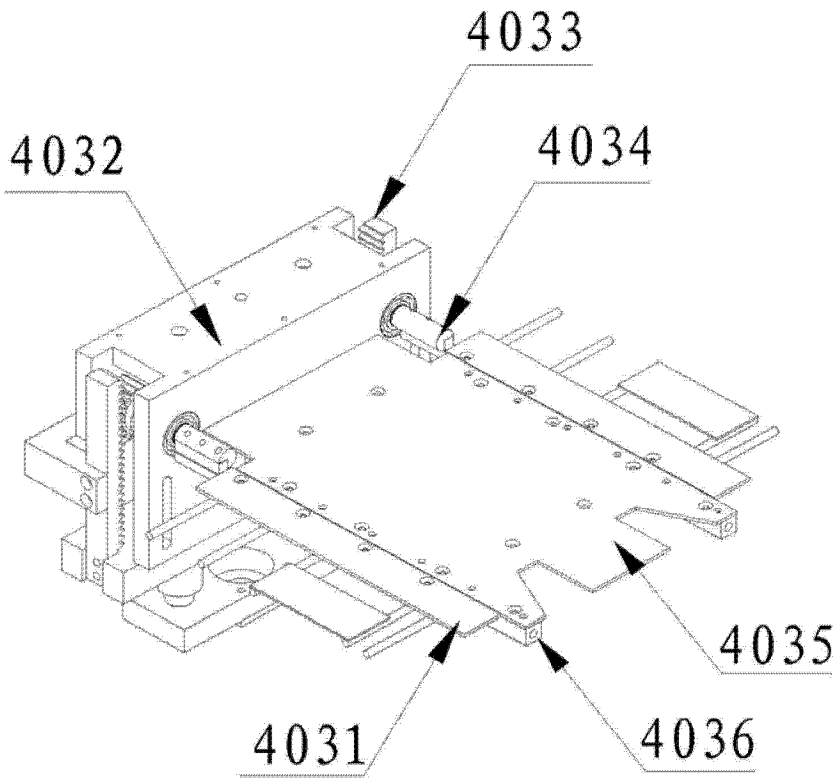


图 3

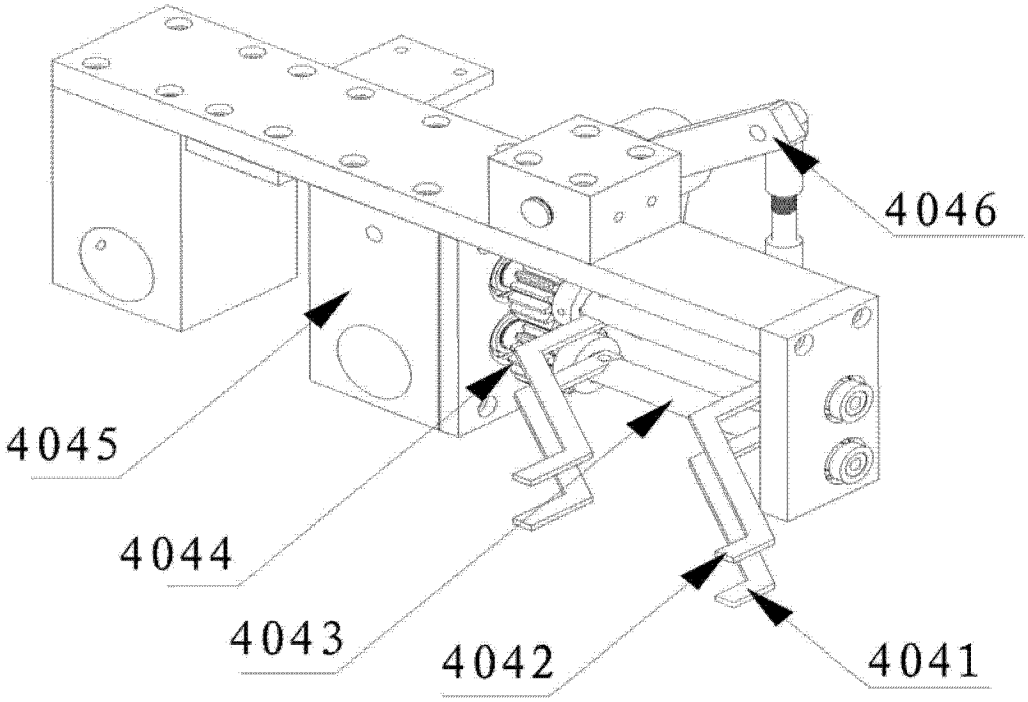


图 4

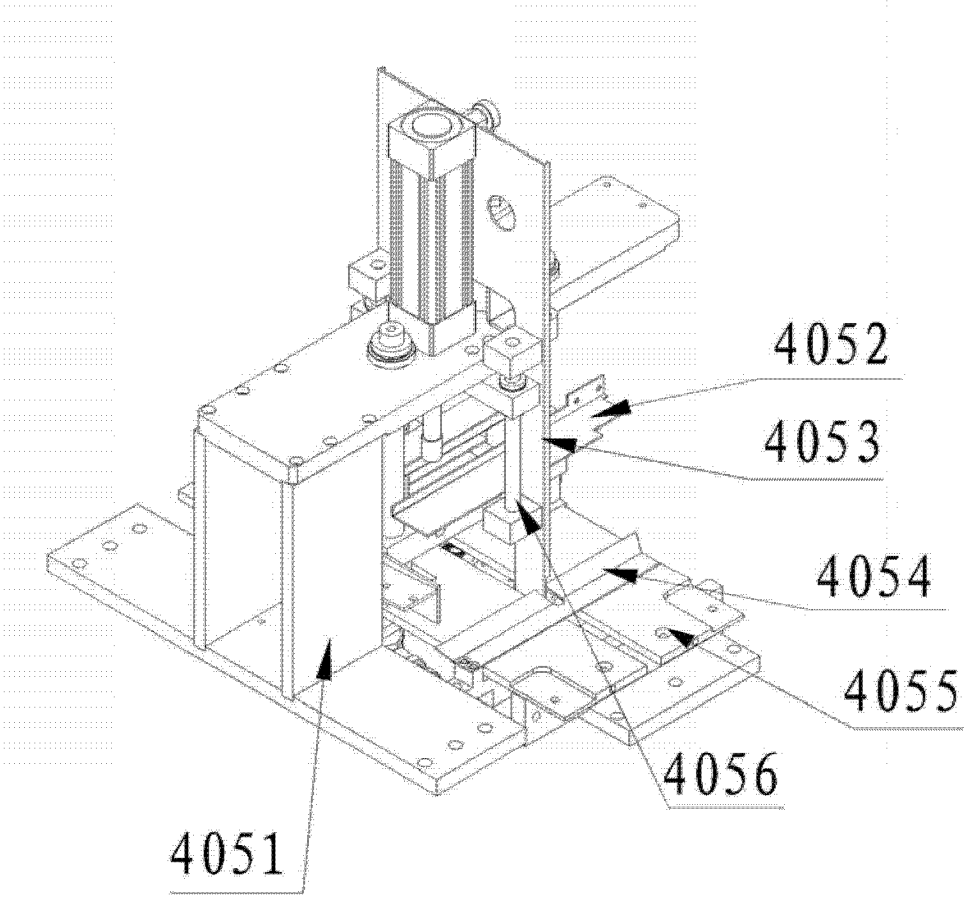


图 5

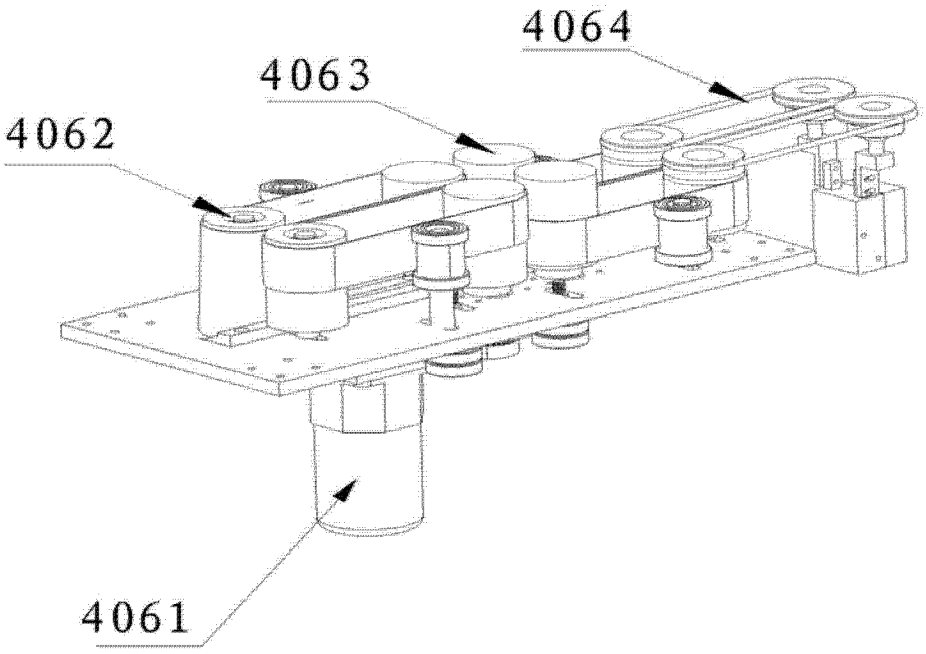


图 6

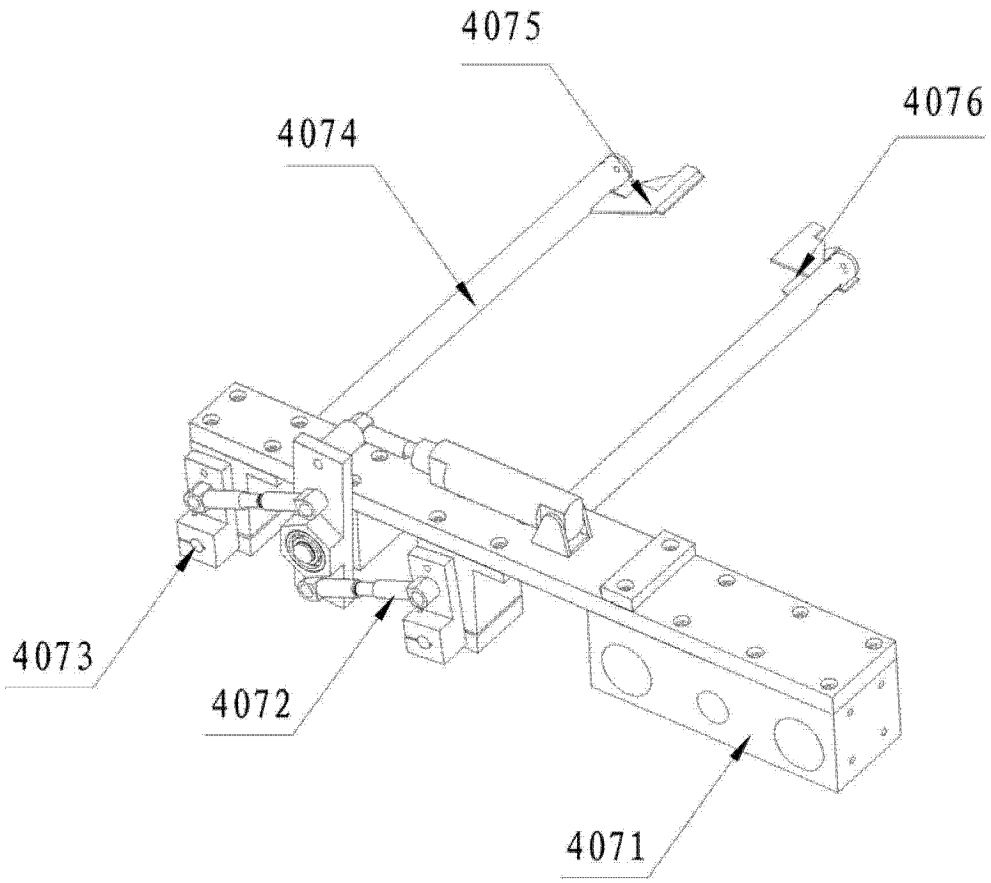


图 7