

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2024年10月31日 (31.10.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/221560 A1

- (51) 国际专利分类号:
B21D 28/26 (2006.01) **B21D 43/28** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/099749
- (22) 国际申请日: 2023年6月12日 (12.06.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202310466165.7 2023年4月26日 (26.04.2023) CN
- (71) 申请人: 东莞市思倍福智能科技有限公司 (**DONGGUAN SIBEIFU INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省东莞市万江街道万江新华路97号102室, Guangdong 523000 (CN)。
- (72) 发明人: 卢奇 (**LU, Qi**); 中国广东省东莞市万江街道万江新华路97号102室, Guangdong 523000 (CN)。

- (74) 代理人: 广州三环专利商标代理有限公司 (**SCIHEAD IP LAW FIRM**); 中国广东省广州市越秀区先烈中路80号汇华商贸大厦1508, Guangdong 510070 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚

(54) **Title:** MATERIAL STRIP CUTTING DEVICE
(54) 发明名称: 料带裁切设备

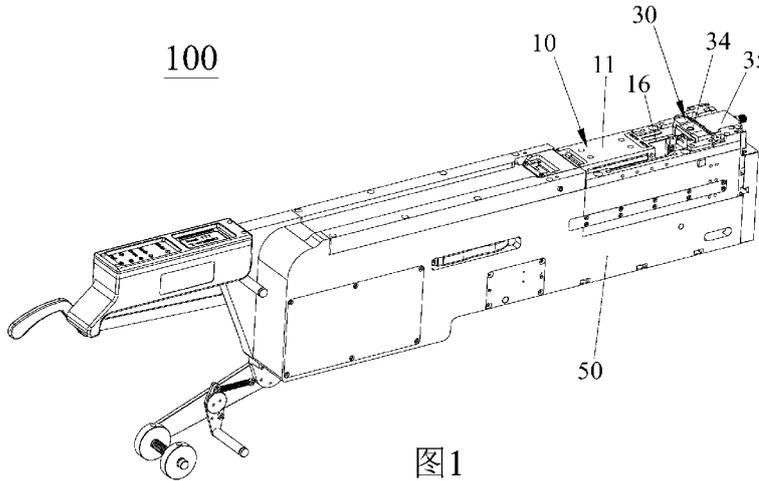


图1

(57) **Abstract:** A material strip cutting device (100), comprising a conveying mechanism (10), a punching mechanism (20), and a positioning and cutting mechanism (30) which are sequentially arranged in a material strip conveying direction. The conveying mechanism feeds a clamped material strip into the positioning and cutting mechanism, and the punching mechanism is installed on the positioning and cutting mechanism in such a manner that the punching mechanism can slide up and down. The material strip cutting device further comprises a driving device (40). The driving device drives the conveying mechanism to switch between a clamping state and an unclamping state; the driving device drives the positioning and cutting mechanism to switch among an unclamping state, a clamping state, and a cutting state; the driving device further drives the punching mechanism to move upwards. According to the material strip cutting device, punched material sheets can be obtained at a time, the production process is effectively simplified, and the machining efficiency is improved.

(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明:

- 关于发明人身份(细则4.17(i))
- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。
-

(57) 摘要: 一种料带裁切设备 (100), 包括沿料带的输送方向依次布置的输送机构 (10)、冲孔机构 (20) 和定位裁切机构 (30), 输送机构将所夹紧的料带送入定位裁切机构, 冲孔机构呈可上下滑动地安装于定位裁切机构, 料带裁切设备还包括驱动装置 (40), 驱动装置驱使输送机构在夹紧状态和开夹状态之间切换, 驱动装置驱使定位裁切机构在开夹状态、夹紧状态和裁切状态之间切换, 驱动装置还驱使冲孔机构向上运动。该料带裁切设备能够一次性获得冲孔后的料片, 有效简化生产过程, 提高加工效率。

料带裁切设备

技术领域

本申请涉及带状物件裁切分段领域，尤其涉及料带裁切设备。

背景技术

在工业制造领域经常为了获得片状材料需要对一些金属带进行裁切，例如在半导体行业的表面贴装技术中，需要用到锡片来进行焊接，而锡片的获得通过裁切锡带得到。根据客商的要求，还需要在锡片上冲切通孔，然而当前的料带裁切设备只能完成裁切，而不能一次性地完成冲孔，冲孔加工只能在别的设备完成，可见生产过程繁复，影响加工效率。

因此，亟需能够一次性加工出冲孔后的料片的料带裁切设备来克服上述缺陷。

申请内容

本申请的目的在于提供能够一次性加工出冲孔后的料带裁切设备。

为实现上述目的，本申请的料带裁切设备包括沿料带的输送方向依次布置的输送机构、冲孔机构和定位裁切机构。输送机构将所夹紧的料带送入定位裁切机构，冲孔机构呈可上下滑动地安装于定位裁切机构，料带裁切设备还包括驱动装置，驱动装置驱使输送机构在夹紧状态和开夹状态之间切换，驱动装置驱使定位裁切机构在开夹状态、夹紧状态和裁切状态之间切换，驱动装置还驱使冲孔机构向上运动。加工时，冲孔机构在定位裁切机构处于夹紧状态时受驱动装置驱动向上运动，对由定位裁切机构所夹紧的料带进行冲孔，输送机构在冲孔后继续往后送料，定位裁切机构受驱动装置驱使而从夹紧状态切换至裁切状态的过程中对往后送入的料带进行切断。

较佳地，定位裁切机构具有供料带穿置的后夹料通道，后夹料通道可张开、收合布置，后夹料通道在定位裁切机构处于开夹状态时张开，后夹料通道在定位裁切机构处于夹紧状态和裁切状态时收合。

较佳地，冲孔机构向上穿过后夹料通道而对处于后夹料通道中的料带进行冲孔。

较佳地，定位裁切机构包括受驱件、下夹件、结构件和裁切件，下夹件安装于受驱件，下夹件设于结构件的正下方，结构件与下夹件之间围出后夹料通道，裁切件安装于受驱件，裁切件设于结构件与下夹件的正后方，驱动装置驱使受驱件向上运动而使后夹料通道收合，驱动装置继续驱使受驱件向上运动而带动裁切件切断送出后夹料通道的料带。

较佳地，受驱件设有一安装腔，下夹件设于安装腔，下夹件与受驱件之间配置有第一弹性件，第一弹性件恒具有将下夹件推出于安装腔的趋势，第一弹性件在驱动装置继续驱使受驱件向上运动时受压缩。

较佳地，受驱件具有阻挡结构，下夹件具有配挡结构，裁切件在定位裁切机构处于夹紧状态时位于后夹料通道的下方，阻挡结构与配挡结构相阻挡抵接从而阻止下夹件脱出安装腔，受驱件向下运动过程中通过阻挡结构推动配挡结构而带动下夹件向下运动。

较佳地，冲孔机构包括顶升件和冲孔件，顶升件呈可上下滑动地安装于受驱件，冲孔件安装于顶升件的顶部，结构件与下夹件各开设有一两相正对的通孔，驱动装置驱使顶升件向上运动而带动冲孔件穿过通孔。

较佳地，输送机构包括上夹件、支撑座和滑动件，上夹件呈可上下滑动地安装于支撑座，上夹件与支撑座之间安装有第四弹性件，上夹件与支撑座之间围出可张开、收合的前夹料通道，第四弹性件恒具有驱使上夹件与支撑座相互靠近而使前夹料通道收合的趋势，上夹件呈可前后滑动地安装于滑动件，驱动装置驱使滑动件向上运动而带动上夹件向上运动，以使前夹料通道张开。

较佳地，输送机构还包括挡料件，挡料件安装于上夹件并向后伸出于上夹件，输送机构在定位裁切机构处于裁切状态时靠近于定位裁切机构，并带动挡

料件位于结构件与裁切件的正上方。

较佳地，驱动装置包括驱动器和凸轮轴，凸轮轴安装于驱动器的输出端，驱动器驱使凸轮轴旋转，凸轮轴沿其轴向布置有第一凸轮、第二凸轮和第三凸轮，第一凸轮具有三段不同半径的轮廓部位，第二凸轮具有两段不同半径的轮廓部位，第三凸轮具有至少两段不同半径的轮廓部位，受驱件通过滚轮抵接于第一凸轮的轮廓部位，顶升件通过滚轮抵接于第二凸轮的轮廓部位，滑动件通过滚轮抵接于第三凸轮的轮廓部位。

与现有技术相比，本申请的料带裁切设备首先将料带送入定位裁切机构，由冲孔机构对料带进行冲孔，冲孔后继续往后输送料带，定位裁切机构对冲孔后的一段料带进行切断，得到了经过冲孔的料片，可见使用本申请的料带裁切设备能够一次性获得冲孔后的料片，有效简化生产过程，提高加工效率。

附图说明

图 1 是本申请的料带裁切设备的立体图。

图 2 是本申请的料带裁切设备在隐藏部分机架后的立体图。

图 3 是图 2 所示结构的主视图。

图 4 是本申请的料带裁切设备对料带进行加工的过程示意图。

图 5 是本申请的冲孔机构与定位裁切机构相配合安装后的立体图。

图 6 是图 5 所示结构的右视图。

图 7 是图 5 所示结构的左视图。

图 8 是图 5 所示的结构在冲孔机构分离于定位裁切机构后的立体图。

图 9 是本申请的定位裁切机构分离于下夹件后的立体图。

图 10 是本申请的定位裁切机构在隐藏下夹件后的立体图。

图 11 是本申请的定位裁切机构处于夹紧状态时的左视图。

图 12 是图 11 所示的定位裁切机构沿 K-K 线段剖切后的剖视图。

图 13 是图 12 所示的定位裁切机构处于裁切状态后的剖视图。

图 14 是图 1 所示结构的立体图。

图 15 是本申请的输送机构的立体图。

图 16 是本申请的输送机构的主视图。

图 17 是本申请的输送机构在隐藏支撑座后的立体图。

图 18 是本申请的第一凸轮的侧视图。

图 19 是本申请的第二凸轮的侧视图。

图 20 是本申请的第三凸轮的侧视图。

具体实施方式

为了详细说明本申请的技术内容、构造特征，以下结合实施方式并配合附图作进一步说明。

如图 1 至图 4 所示，本申请的料带裁切设备 100 包括沿料带的输送方向依次布置的输送机构 10、冲孔机构 20 和定位裁切机构 30。为方便说明，在此限定料带的输送方向沿图 3 中箭头 X 所指的方向，即从前往后的方向。

输送机构 10 用于从前往后地输送料带，输送时，输送机构 10 夹紧料带而往后输送。输送机构 10 将所夹紧的料带送入定位裁切机构 30。定位裁切机构 30 用于对料带进行夹紧和裁切。冲孔机构 20 用于对定位裁切机构 30 所夹紧的料带进行冲孔，孔的形状在此不作限定，可以是规则孔如圆孔、方孔、三角形孔等，也可以不规则孔，甚至还可以在料带的不同位置冲出若干不同形状的孔。上述料带为金属带，具体地讲，料带是锡带，但不限于此。本申请的料带裁切设备 100 用于裁切锡带形成锡片，并且在锡片上冲孔。

冲孔机构 20 呈可上下滑动地安装于定位裁切机构 30。料带裁切设备 100 还包括驱动装置 40。驱动装置 40 驱使输送机构 10 在夹紧状态和开夹状态之间切换。驱动装置 40 驱使定位裁切机构 30 在开夹状态、夹紧状态和裁切状态之间切换。驱动装置 40 还驱使冲孔机构 20 向上运动。

以下简单说明本申请的料带裁切设备 100 的加工过程：如图 4 所示，将该过程粗略分为 6 个步骤，但不应以此为限。驱动装置 40 驱使输送机构 10 处于夹紧状态从而夹紧料带，输送机构 10 将所夹紧的料带送入定位裁切机构 30，此

时状态如 step1。在此过程中，驱动装置 40 驱使定位裁切机构 30 从开夹状态切换到夹紧状态，定位裁切机构 30 将送入的料带夹紧，此时状态如 step2。接着，驱动装置 40 驱使冲孔机构 20 向上运动，冲孔机构 20 对由定位裁切机构 30 所夹紧的料带进行冲孔，此时状态如 step3。驱动装置 40 驱使输送机构 10 切换到开夹状态，输送机构 10 不夹紧料带，输送机构 10 往前做远离定位裁切机构 30 的运动，此时状态如 step4。接着，驱动装置 40 驱使定位裁切机构 30 切换到开夹状态，定位裁切机构 30 不夹紧料带，此时状态如 step4。驱动装置 40 驱使输送机构 10 切换到夹紧状态。之后输送机构 10 将所夹紧的料带继续往后输送，让料带穿出后夹料通道 31，此时状态如 step5。到位后，驱动装置 40 驱使定位裁切机构 30 切换到裁切状态，定位裁切机构 30 对往后送入的料带进行切断，得到经过冲孔的料片，此时状态如 step6。

本申请的料带裁切设备 100 首先将料带送入定位裁切机构 30，由冲孔机构 20 对料带进行冲孔，冲孔后继续往后输送料带，定位裁切机构 30 对冲孔后的一段料带进行切断，得到了经过冲孔的料片，可见使用本申请的料带裁切设备 100 能够一次性获得冲孔后的料片，有效简化生产过程，提高加工效率。较优的是，料带从前端呈放卷式地送入输送机构 10 中。

如图 4 至图 14 所示，定位裁切机构 30 具有供料带穿置的后夹料通道 31，后夹料通道 31 可张开、收合布置。后夹料通道 31 在定位裁切机构 30 处于开夹状态时张开，后夹料通道 31 在定位裁切机构 30 处于夹紧状态和裁切状态时收合。后夹料通道 31 对料带进行限位，而且方便夹紧料带。

如图 2 至图 14 所示，冲孔机构 20 向上穿过后夹料通道 31 而对处于后夹料通道 31 中的料带进行冲孔，冲孔时，后夹料通道 31 夹住料带，对料带进行定位，保证准确地在料带上冲孔。

如图 2 至图 14 所示，定位裁切机构 30 包括受驱件 32、下夹件 33、结构件 34 和裁切件 35。下夹件 33 安装于受驱件 32，下夹件 33 设于结构件 34 的正下方，结构件 34 与下夹件 33 之间围出后夹料通道 31。裁切件 35 安装于受驱件 32，裁切件 35 设于结构件 34 与下夹件 33 的正后方。驱动装置 40 驱使受驱件

32 向上运动而使后夹料通道 31 收合，此时定位裁切机构 30 由开夹状态切换至夹紧状态。驱动装置 40 驱使受驱件 32 继续向上运动而带动裁切件 35 切断送出后夹料通道 31 的料带，此时定位裁切机构 30 由夹紧状态切换至裁切状态。

进一步地，如图 4、图 8、图 9、图 10、图 11、图 12 和图 13 所示，受驱件 32 具有一安装腔 321，下夹件 33 设于安装腔 321，下夹件 33 与受驱件 32 之间配置有第一弹性件 36，第一弹性件 36 恒具有将下夹件 33 推出于安装腔 321 的趋势，第一弹性件 36 在驱动装置 40 继续驱使受驱件 32 向上运动时受压缩。

第一弹性件 36 将下夹件 33 与受驱件 32 连接起来，当受驱件 32 被驱使向上运动时，下夹件 33 向上运动，裁切件 35 向上运动，直至当定位裁切机构 30 处于夹紧状态时，此时状态如图 12 所示。继续驱使-受驱件 32 向上运动时，下夹件 33 不再向上运动，此时通过压缩第一弹性件 36，使受驱件 32 与下夹件 33 相对运动，受驱件 32 继续向上运动，带动裁切件 35 继续向上运动，裁切件 35 将穿出后夹料通道 31 的料带切断，此时状态如图 4 中的 step6，图 13 和图 14 所示。可见，设置的第一弹性件 36 使受驱件 32 与下夹件 33 能够做相对运动。

如图 12、图 13 和图 14 所示，受驱件 32 具有阻挡结构 322，下夹件 33 具有配挡结构 331，裁切件 35 在定位裁切机构 30 处于夹紧状态时位于后夹料通道 31 的下方。值得注意的是，此时后夹料通道 31 收合，下夹件 33 与结构件 34 共同夹紧料带，料带并未穿出后夹料通道 31，此时的阻挡结构 322 与配挡结构 331 相阻挡抵接，阻止下夹件 33 脱出安装腔 321。裁切件 35 继续向上运动而切断穿过后夹料通道 31 的料带时，阻挡结构 322 远离于配挡结构 331，由于下夹件 33 受结构件 34 的限位，不能向上运动。而当受驱件 32 向下运动而复位时，即从裁切状态切换到开夹状态的过程中，阻挡结构 322 与配挡结构 331 相互阻挡抵接，拉动下夹件 33 向下运动而复位。

如图 1、图 2、图 3、图 5-图 14 所示，本申请的输送机构 10、冲孔机构 20、定位裁切机构 30 和驱动装置 40 均安装于同一机架 50 上，由机架 50 提供支撑。为驱使裁切件 35 自动复位，在受驱件 32 与机架 50 之间安装有第二弹性件 37，第二弹性件 37 恒具有驱使受驱件 32 向下运动的趋势。第一弹性件 36 和第二弹

性件 37 为弹簧，但不仅限于此。

如图 1 至图 14 所示，冲孔机构 20 包括顶升件 21 和冲孔件 22。顶升件 21 呈可上下滑动地安装于受驱件 32。冲孔件 22 安装于顶升件 21 的顶部，结构件 34 与下夹件 33 各开设有一两相正对的通孔 23。驱动装置 40 驱使顶升件 21 向上运动而带动冲孔件 22 穿过通孔 23。在后夹料通道 31 夹住料带后，顶升件 21 向上穿过通孔 23 后，在被夹紧的料带冲出通孔 23。为驱使冲孔件 22 自动复位，在顶升件 21 与机架 50 之间安装有第三弹性件 24，第三弹性件 24 恒具有驱使顶升件 21 向下运动的趋势。第三弹性件 24 为弹簧，但不仅限于此。

如图 1 至图 4，图 15 至图 17 所示，输送机构 10 包括上夹件 11、支撑座 12 和滑动件 13。上夹件 11 呈可上下滑动地安装于支撑座 12，上夹件 11 与支撑座 12 之间安装有第四弹性件 14。上夹件 11 与支撑座 12 之间围出可张开、收合的前夹料通道 15。第四弹性件 14 恒具有驱使上夹件 11 与支撑座 12 相互靠近而使前夹料通道 15 收合的趋势。上夹件 11 呈可前后滑动地安装于滑动件 13，驱动装置 40 驱使滑动件 13 向上运动而带动上夹件 11 向上运动，以使前夹料通道 15 张开。

常态下，前夹料通道 15 收合，上夹件 11 与支撑座 12 一同夹紧料带，驱使输送机构 10 平移靠近到定位裁切机构 30 的过程中，将所夹紧的料带送入定位裁切机构 30 中。在定位裁切机构 30 将料带夹紧后，前夹料通道 15 张开，上夹件 11 与支撑座 12 放松对料带的夹紧。接着，输送机构 10 往前平移而远离定位裁切机构 30。对料带进行冲孔后，前夹料通道 15 收合，上夹件 11 与支撑座 12 一同夹紧料带，输送机构 10 平移靠近到定位裁切机构 30 的过程中，往后输送料带，使刚被冲孔的那一段料带穿出后夹料通道 31。如此重复，能不断送出经冲孔的料片。

值得注意的是，上夹件 11 并非只是一个零件，其是框架式结构，支撑座 12 设于上夹件 11 内。支撑座 12 安装于机架 50。较优的是，输送机构 10 由直线电机/气缸驱使前后直线运动。

进一步地，如图 1 至图 3，以及如图 15、图 16 和图 17，输送机构 10 还包

括挡料件 16。挡料件 16 安装于上夹件 11 并向后伸出于上夹件 11，输送机构 10 在定位裁切机构 30 处于裁切状态时靠近于定位裁切机构 30，以带动挡料件 16 落于结构件 34 和裁切件 35 的正上方。裁切件 35 向上运动而切断料带的瞬间，被切断的料片有机会因受力弹出，如图 4 中 step6 所示，而当挡料件 16 位于结构件 34 和裁切件 35 的上方后，挡料件 16 能够阻挡料片的弹出，避免损坏或击伤他人。

如图 1、图 2、图 3、图 18、图 19 和图 20 所示，驱动装置 40 包括驱动器 41 和凸轮轴 42。凸轮轴 42 安装于驱动器 41 的输出端，驱动器 41 驱使凸轮轴 42 旋转。凸轮轴 42 沿其轴向布置有第一凸轮 421、第二凸轮 422 和第三凸轮 423。从前到后分别为第三凸轮 423、第二凸轮 422 和第一凸轮 421。

如图 18 所示，第一凸轮 421 具有三段不同半径的轮廓部位，具体地讲，第一凸轮 421 具有轮廓部位 A、B、C，轮廓部位 A 的半径小于轮廓部位 B 的半径，轮廓部位 B 的半径小于轮廓部位 C 的半径，轮廓部位 A、B、C 首尾相接。

如图 2 至图 14 所示，受驱件 32 的下端安装有一滚轮，受驱件 32 通过其上的滚轮抵接于第一凸轮 421 的轮廓部位。当该滚轮抵接于轮廓部位 A 时，受驱件 32 处于初始位，此时裁切件 35 位于后夹料通道 31 的下方，后夹料通道 31 张开。当滚轮抵接于轮廓部位 B 时，受驱件 32 被顶推上升，带动下夹件 33 向上运动，使后夹料通道 31 收合，同时带动裁切件 35 向上运动，裁切件 35 靠近于后夹料通道 31，但裁切件 35 仍位于后夹料通道 31 的下方。当滚轮抵接于轮廓部位 C 时，受驱件 32 继续被顶推上升，压缩第一弹性件 36，带动裁切件 35 继续向上运动，裁切件 35 向上越过后夹料通道 31，将穿出后夹料通道 31 的料带切断，得到料片。

如图 19 所示，第二凸轮 422 具有两段不同半径的轮廓部位，具体地讲，第二凸轮 422 具有轮廓部位 D、E，轮廓部位 D 的半径小于轮廓部位 E 的半径，轮廓部位 D 与轮廓部位 E 首尾相接。顶升件 21 的下端安装有一滚轮。

如图 2 至图 14 所示，当该滚抵接于轮廓部位 D 时，顶升件 21 处于初始位，冲孔件 22 位于后夹料通道 31 的下方。当该滚轮抵接于轮廓部位 E 时，顶升件

21 被顶推向上运动，带动冲孔件 22 向上穿过通孔 23，对处于后夹料通道 31 中的料带进行冲孔。

第一凸轮 421 具有至少两段不同半径的轮廓部位，具体地讲，如图 20 所示，第一凸轮 421 具有 2 段轮廓部位 F 和 2 段轮廓部位 G，轮廓部位 F 的半径小于轮廓部位 G 的半径，轮廓部位 F 与轮廓部位 G 首尾相接，并且相互间隔错开。滑动件 13 上安装有一滚轮，当该滚轮抵接于轮廓部位 F 时，滑动件 13 处于初始位，前夹料通道 15 此时收合，当该滚轮抵接于轮廓部位 G 时，滑动件 13 被顶推上升，带动上夹件 11 与向上运动，前夹料通道 15 张开。

本申请的料带裁切设备 100 在使用过程中，可以根据实际生产需要，去掉冲孔机构 20，因而生产出不带通孔的料片。

以上所揭露的仅为本申请的较佳实例而已，不能以此来限定本申请之权利范围，因此依本申请权利要求所作的等同变化，均属于本申请所涵盖的范围。

权 利 要 求 书

1. 料带裁切设备，其特征在于：包括沿料带的输送方向依次布置的输送机构、冲孔机构和定位裁切机构，所述输送机构将所夹紧的料带送入所述定位裁切机构，所述冲孔机构呈可上下滑动地安装于所述定位裁切机构，所述料带裁切设备还包括驱动装置，所述驱动装置驱使输送机构在夹紧状态和开夹状态之间切换，所述驱动装置驱使所述定位裁切机构在开夹状态、夹紧状态和裁切状态之间切换，所述驱动装置还驱使所述冲孔机构向上运动；加工时，所述冲孔机构在所述定位裁切机构处于夹紧状态时受所述驱动装置驱动向上运动，对由所述定位裁切机构所夹紧的料带进行冲孔，所述输送机构在冲孔后继续往后送料，所述定位裁切机构受所述驱动装置驱使而从所述夹紧状态切换至所述裁切状态的过程中对往后送入的料带进行切断。

2. 根据权利要求1所述的料带裁切设备，其特征在于，所述定位裁切机构具有供料带穿置的后夹料通道，所述后夹料通道可张开、收合布置，所述后夹料通道在所述定位裁切机构处于所述开夹状态时张开，所述后夹料通道在所述定位裁切机构处于夹紧状态和裁切状态时收合。

3. 根据权利要求2所述的料带裁切设备，其特征在于，所述冲孔机构向上穿过所述后夹料通道而对处于所述后夹料通道中的料带进行冲孔。

4. 根据权利要求2所述的料带裁切设备，其特征在于，所述定位裁切机构包括受驱件、下夹件、结构件和裁切件，所述下夹件安装于所述受驱件，所述下夹件设于所述结构件的正下方，所述结构件与所述下夹件之间围出所述后夹料通道，所述裁切件安装于所述受驱件，所述裁切件设于所述结构件与所述下

夹件的正后方，所述驱动装置驱使所述受驱件向上运动而使所述后夹料通道收合，所述驱动装置继续驱使所述受驱件向上运动而带动所述裁切件切断送出所述后夹料通道的料带。

5. 根据权利要求4所述的料带裁切设备，其特征在于，所述受驱件设有一安装腔，所述下夹件设于所述安装腔，所述下夹件与所述受驱件之间配置有第一弹性件，所述第一弹性件恒具有将所述下夹件推出于安装腔的趋势，所述第一弹性件在所述驱动装置继续驱使所述受驱件向上运动时受压缩。

6. 根据权利要求4所述的料带裁切设备，其特征在于，所述受驱件具有阻挡结构，所述下夹件具有配挡结构，所述裁切件在所述定位裁切机构处于所述夹紧状态时位于所述后夹料通道的下方，所述阻挡结构与所述配挡结构相阻挡抵接从而阻止所述下夹件脱出所述安装腔，所述受驱件向下运动过程中通过所述阻挡结构推动所述配挡结构而带动所述下夹件向下运动。

7. 根据权利要求4所述的料带裁切设备，其特征在于，所述冲孔机构包括顶升件和冲孔件，所述顶升件呈可上下滑动地安装于所述受驱件，所述冲孔件安装于所述顶升件的顶部，所述结构件与所述下夹件各开设有一两相正对的通孔，所述驱动装置驱使所述顶升件向上运动而带动所述冲孔件穿过所述通孔。

8. 根据权利要求7所述的料带裁切设备，其特征在于，所述输送机构包括上夹件、支撑座和滑动件，所述上夹件呈可上下滑动地安装于所述支撑座，所述上夹件与所述支撑座之间安装有第四弹性件，所述上夹件与所述支撑座之间围出所述可张开、收合的前夹料通道，所述第四弹性件恒具有驱使所述上夹件与所述支撑座相互靠近而使所述前夹料通道收合的趋势，所述上夹件呈可前后

滑移地安装于所述滑动件，所述驱动装置驱使所述滑动件向上运动而带动所述上夹件向上运动，以使所述前夹料通道张开。

9. 根据权利要求 8 所述的料带裁切设备，其特征在于，所述输送机构还包括挡料件，所述挡料件安装于所述上夹件并向后伸出于所述上夹件，所述输送机构在所述定位裁切机构处于所述裁切状态时靠近于所述定位裁切机构，并带动所述挡料件落于所述结构件与所述裁切件的正上方。

10. 根据权利要求 8 所述的料带裁切设备，其特征在于，所述驱动装置包括驱动器和凸轮轴，所述凸轮轴安装于所述驱动器的输出端，所述驱动器驱使所述凸轮轴旋转，所述凸轮轴沿其轴向布置有第一凸轮、第二凸轮和第三凸轮，所述第一凸轮具有三段不同半径的轮廓部位，所述第二凸轮具有两段不同半径的轮廓部位，所述第三凸轮具有至少两段不同半径的轮廓部位，所述受驱件通过滚轮抵接于所述第一凸轮的轮廓部位，所述顶升件通过滚轮抵接于第二凸轮的轮廓部位，所述滑动件通过滚轮抵接于所述第三凸轮的轮廓部位。

100

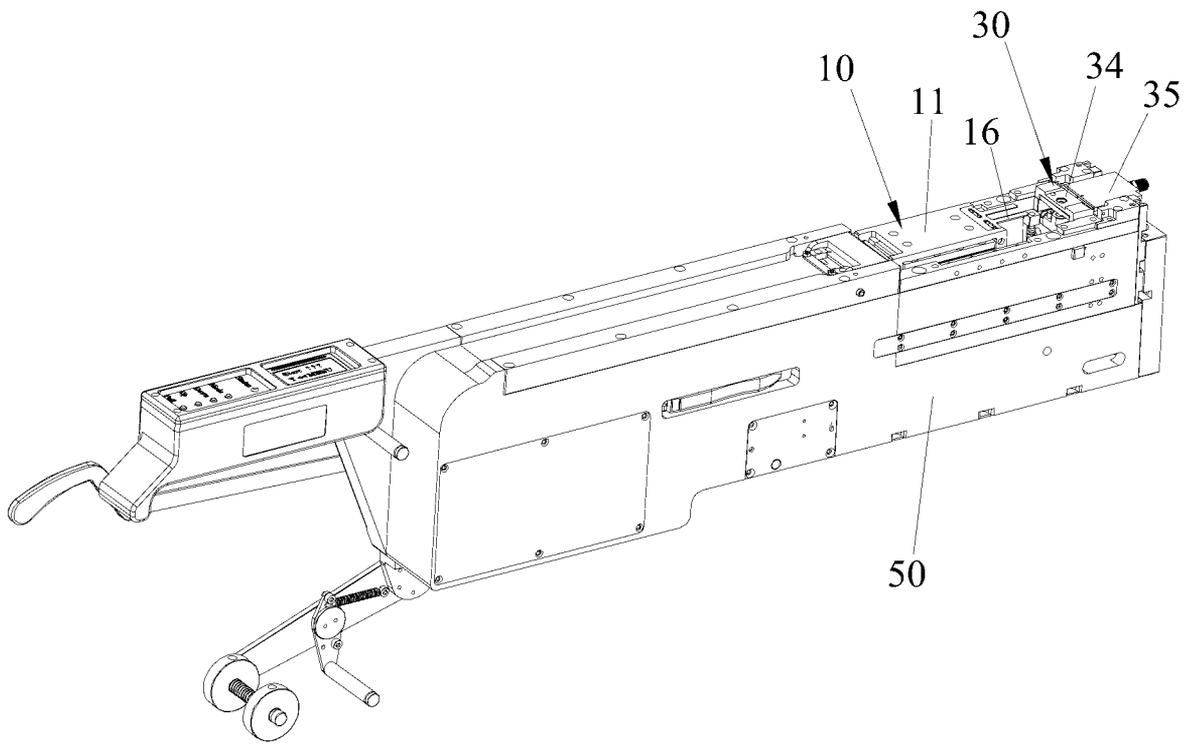


图1

100

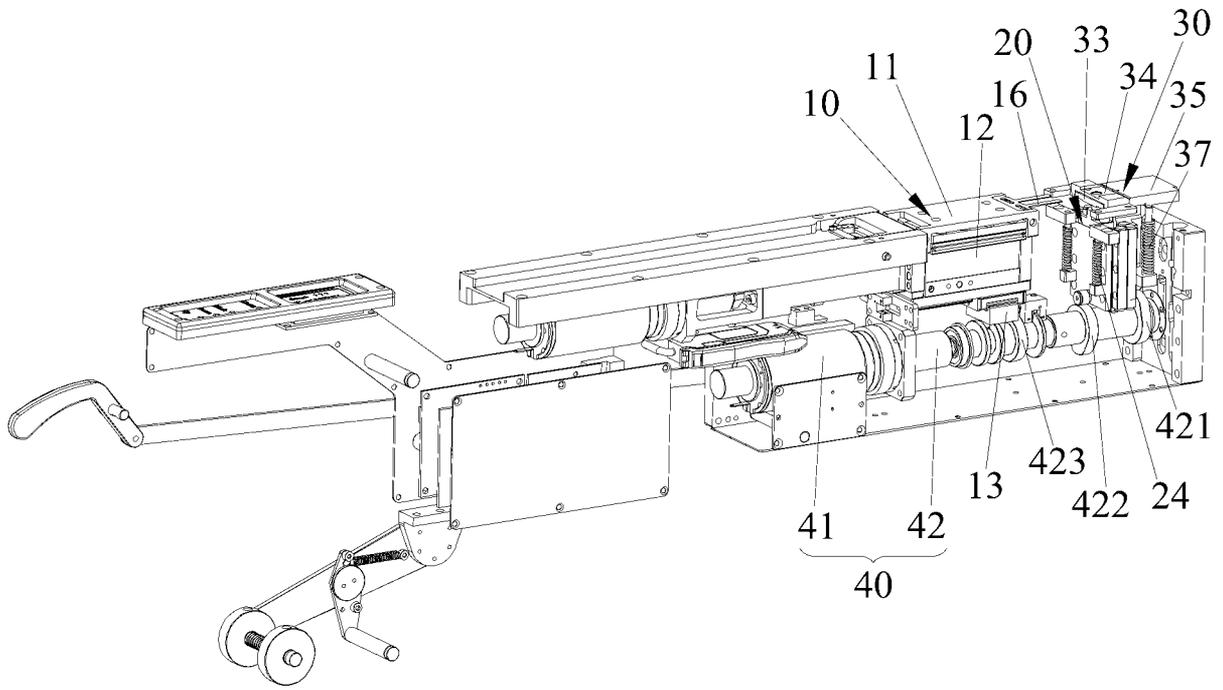


图2

100

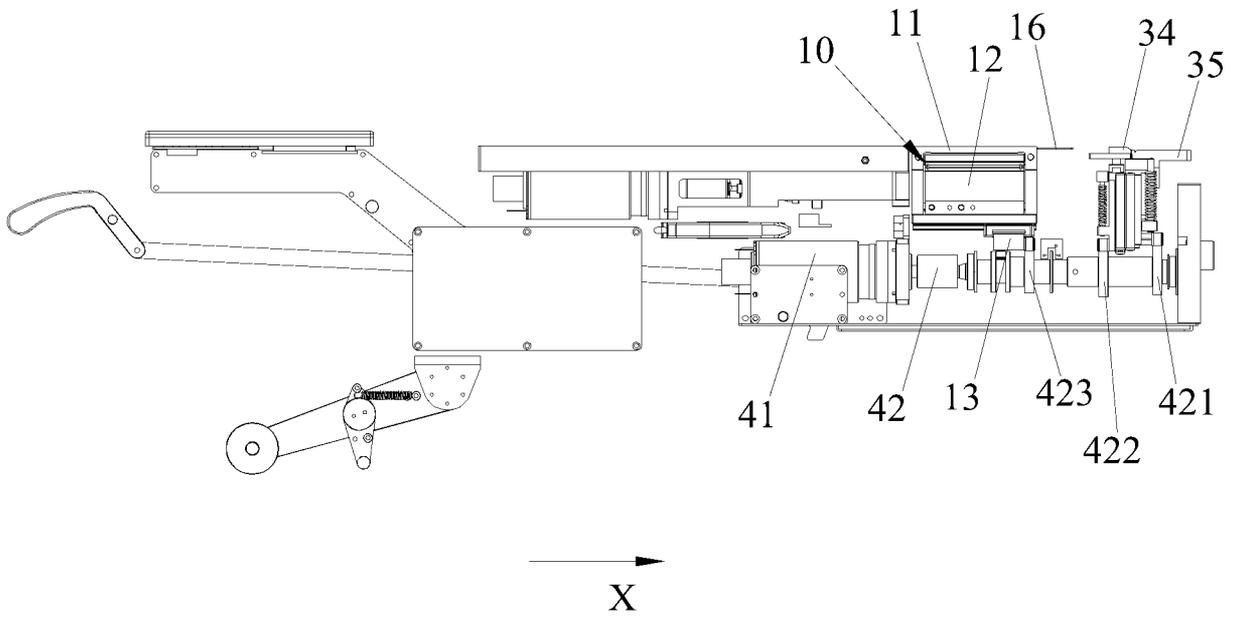


图3

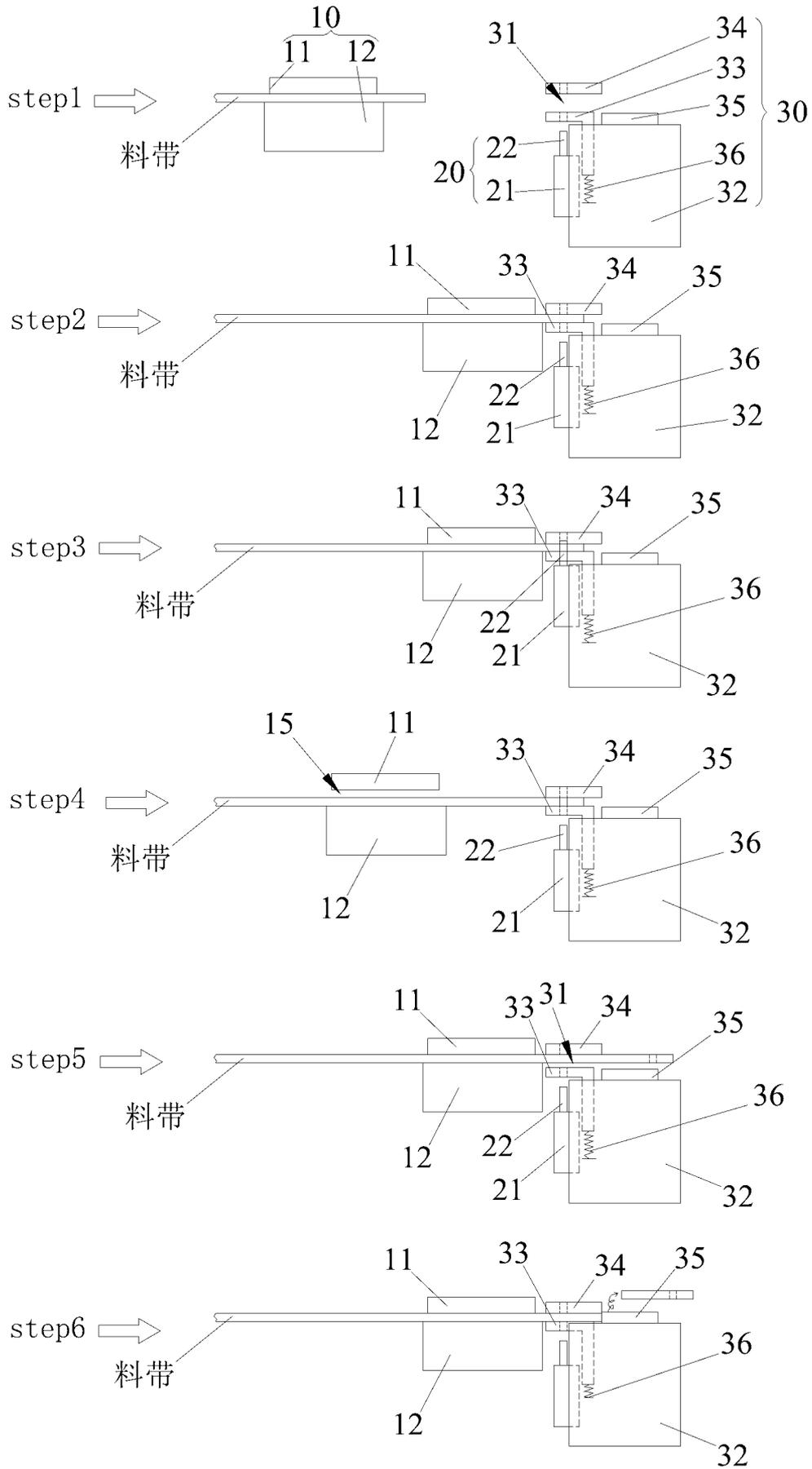


图4

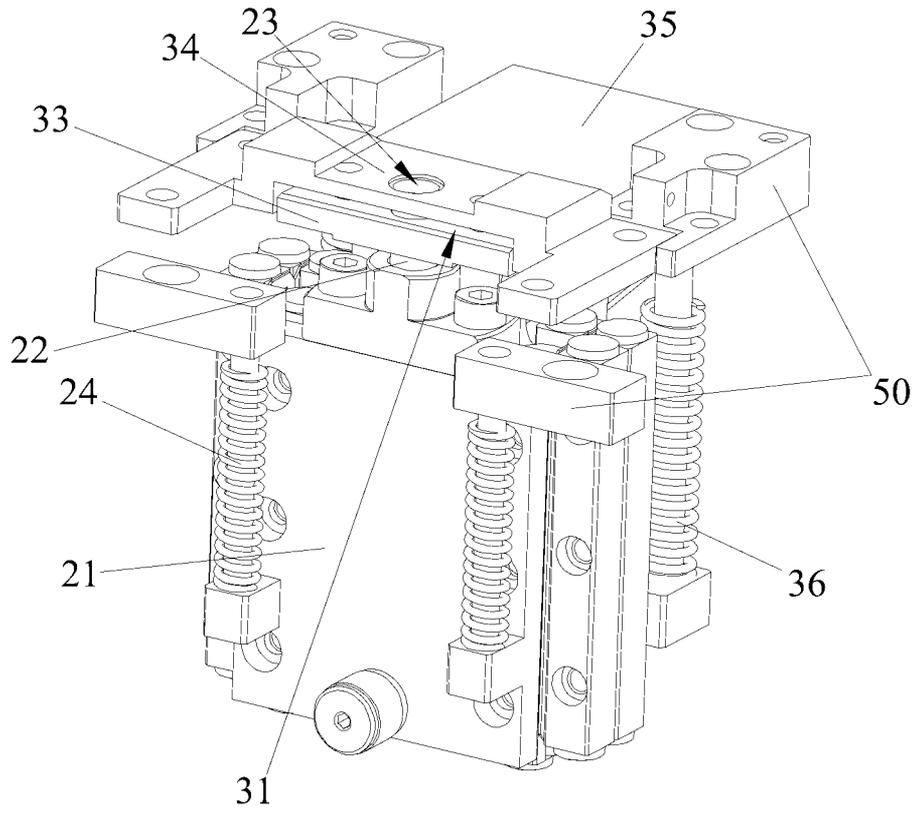


图5

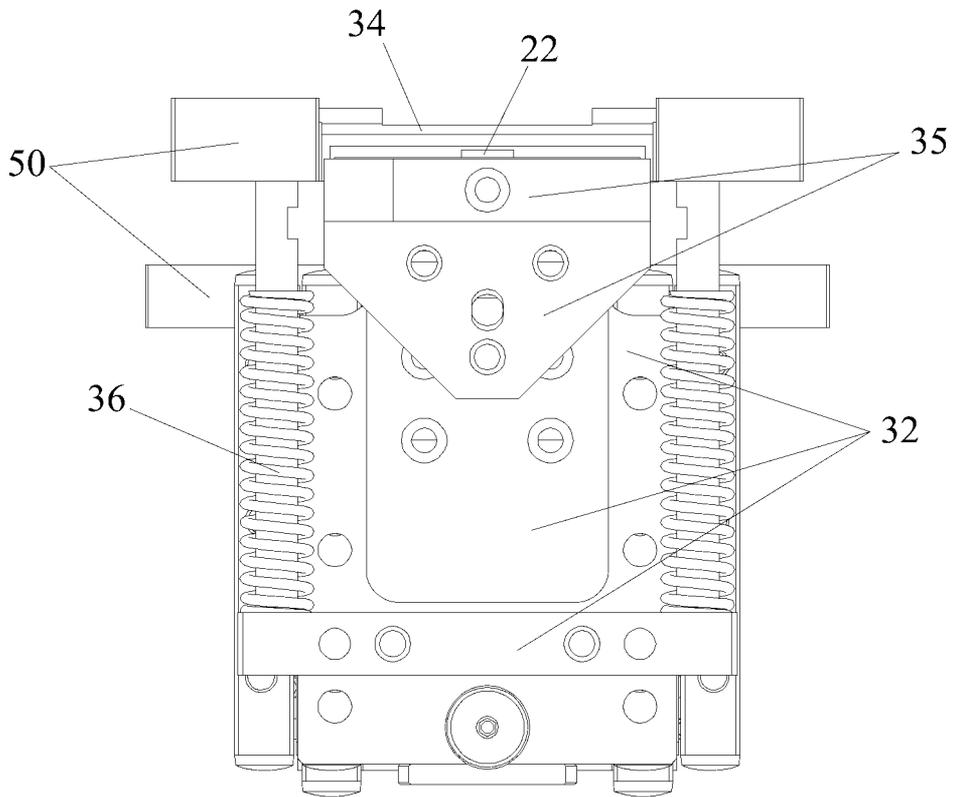


图6

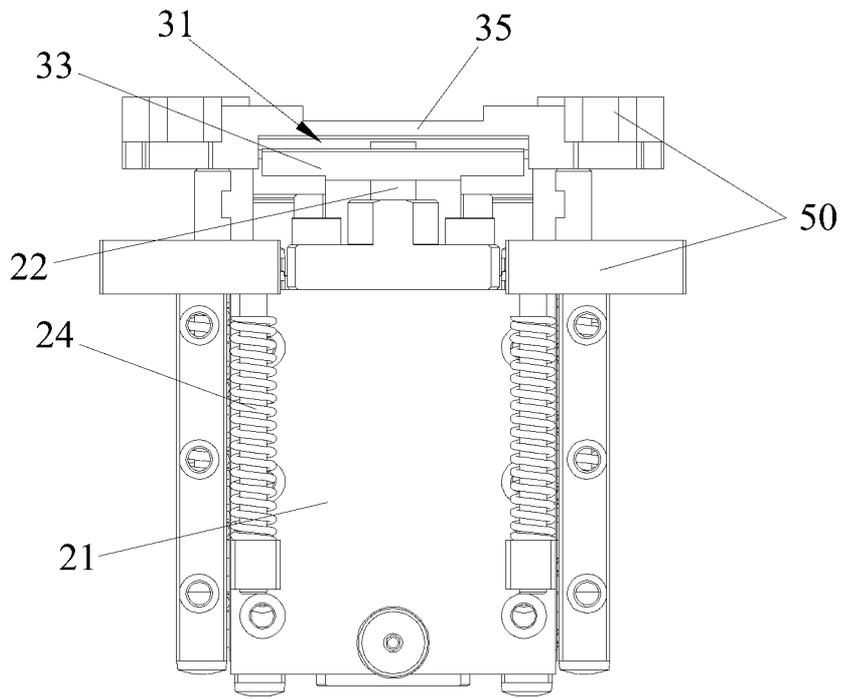


图7

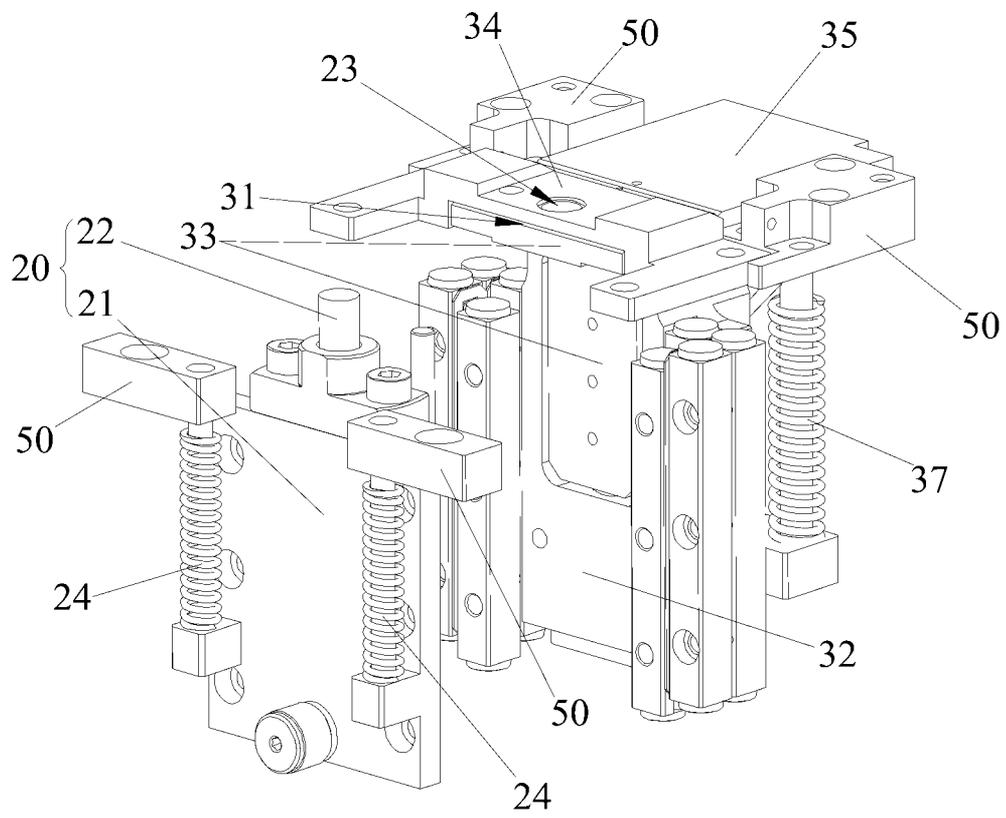


图8

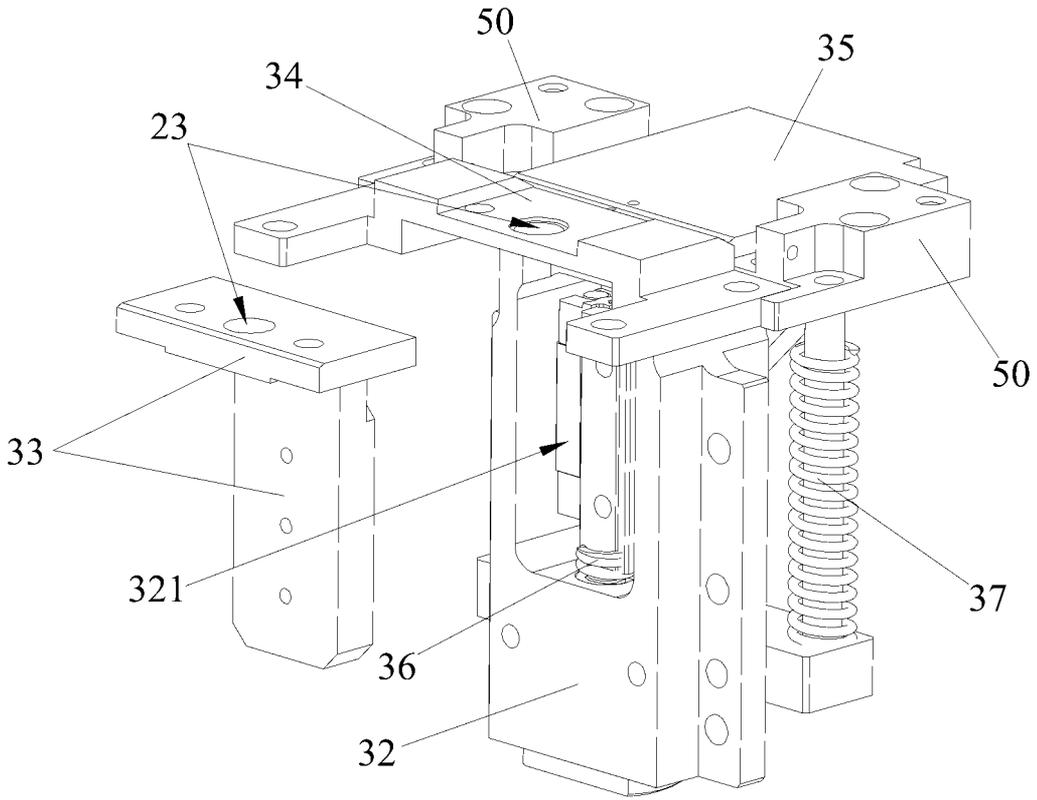


图9

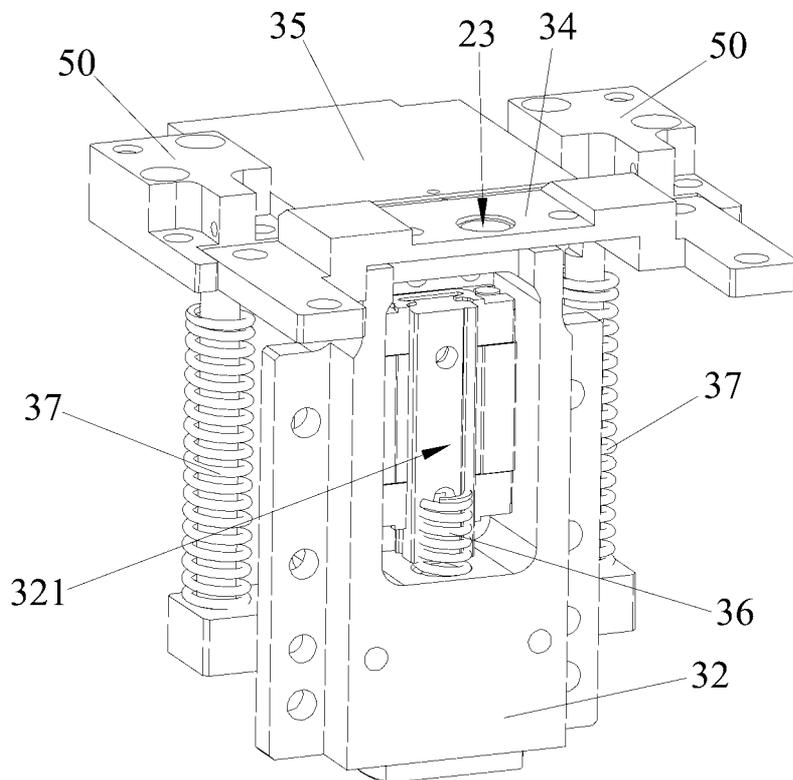


图10

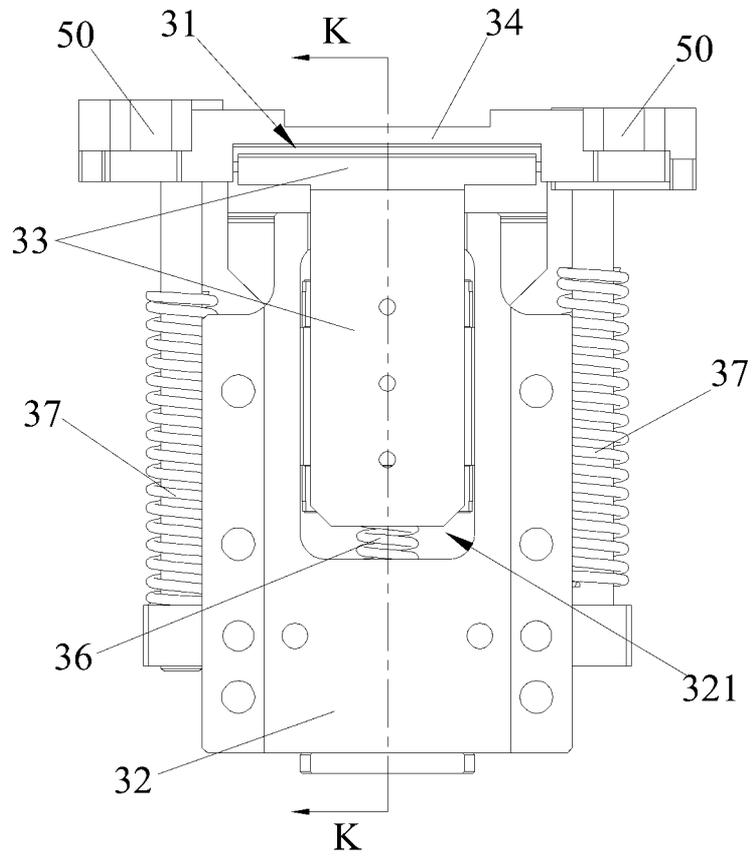


图11

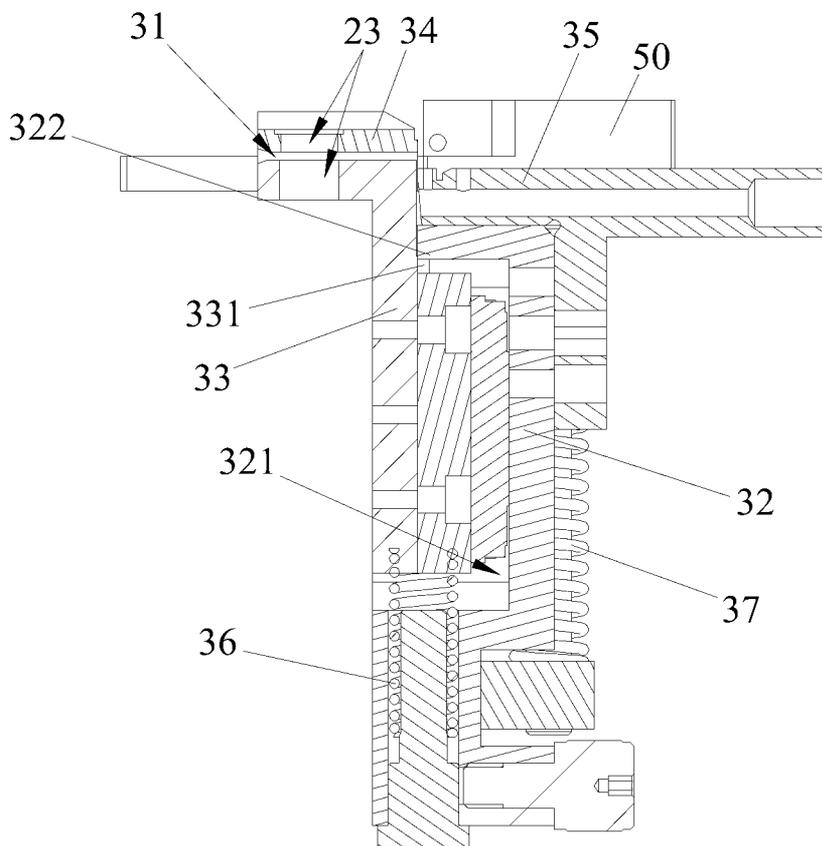


图12

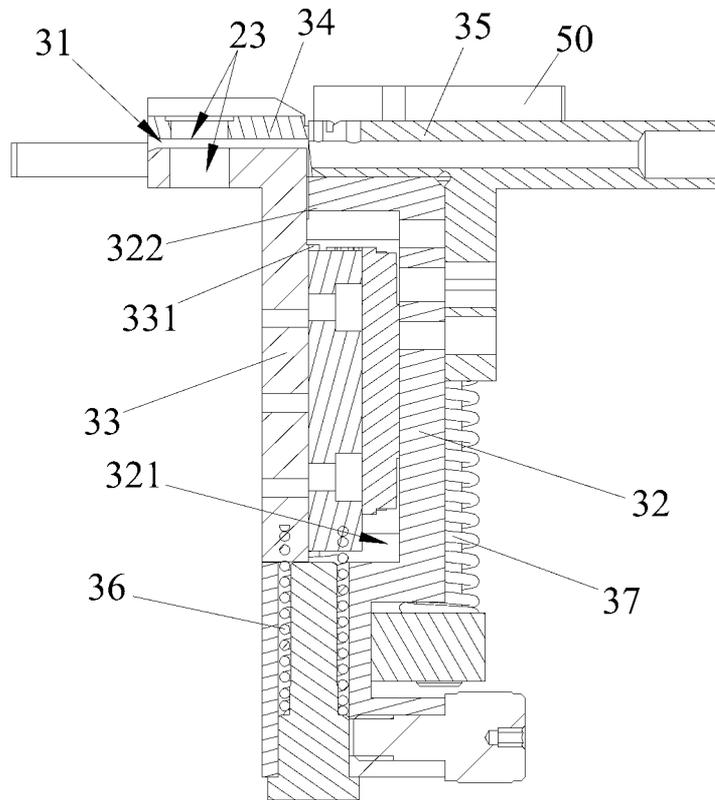


图13

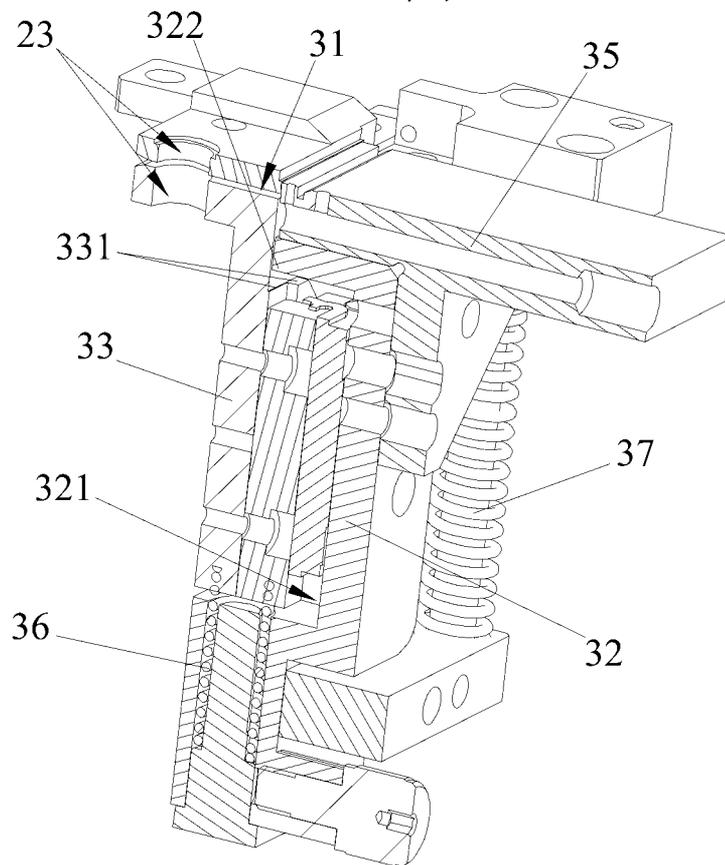


图14

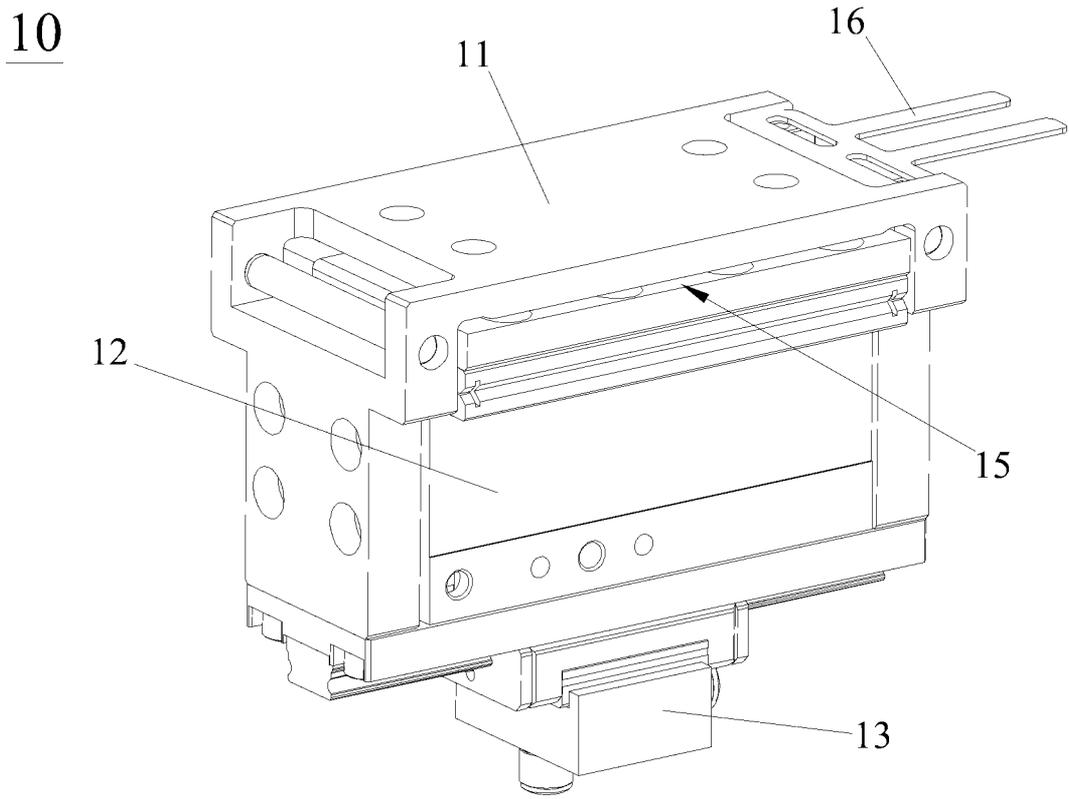


图15

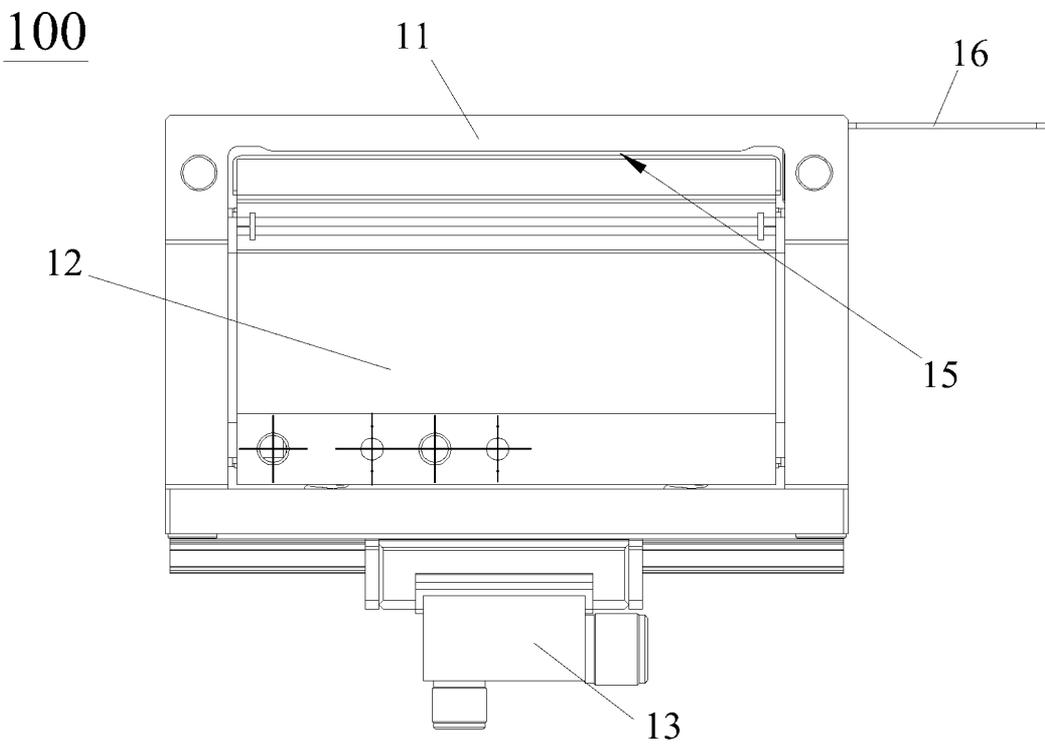


图16

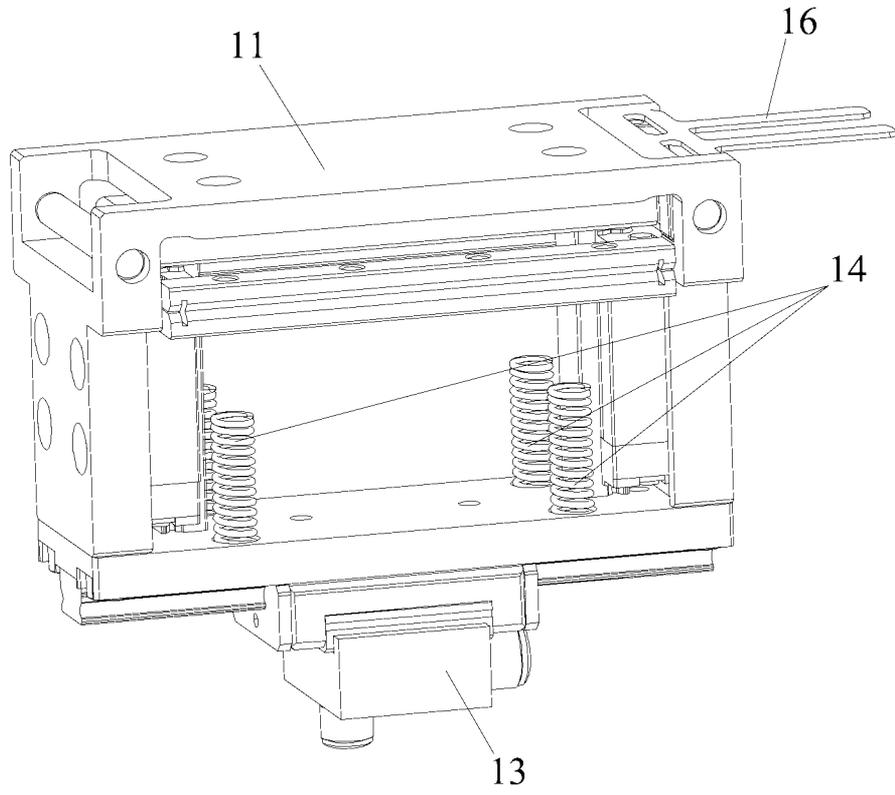


图17

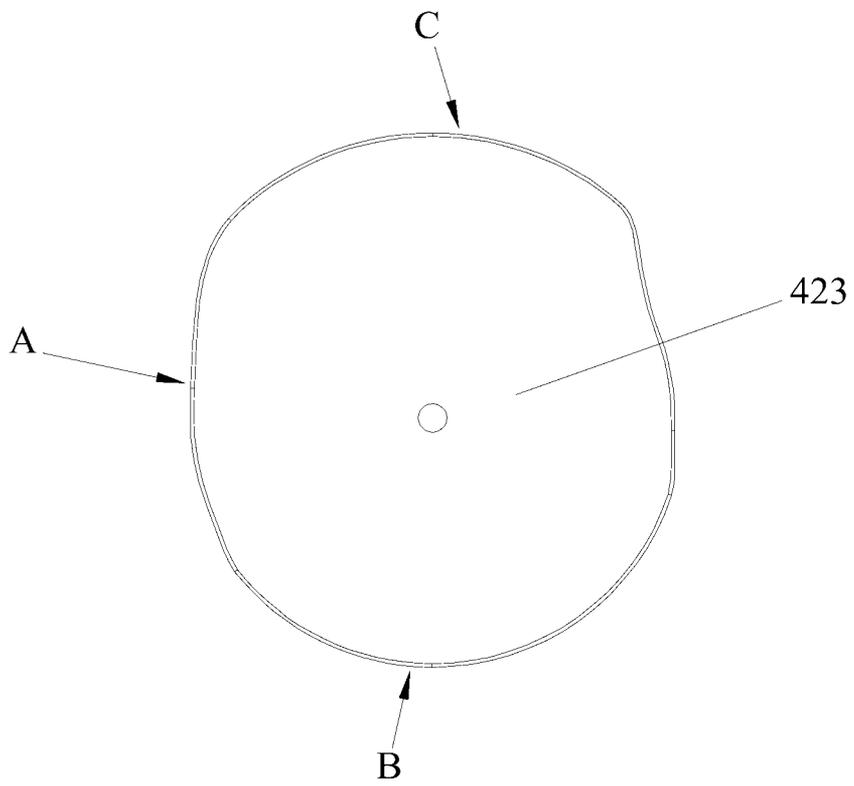


图18

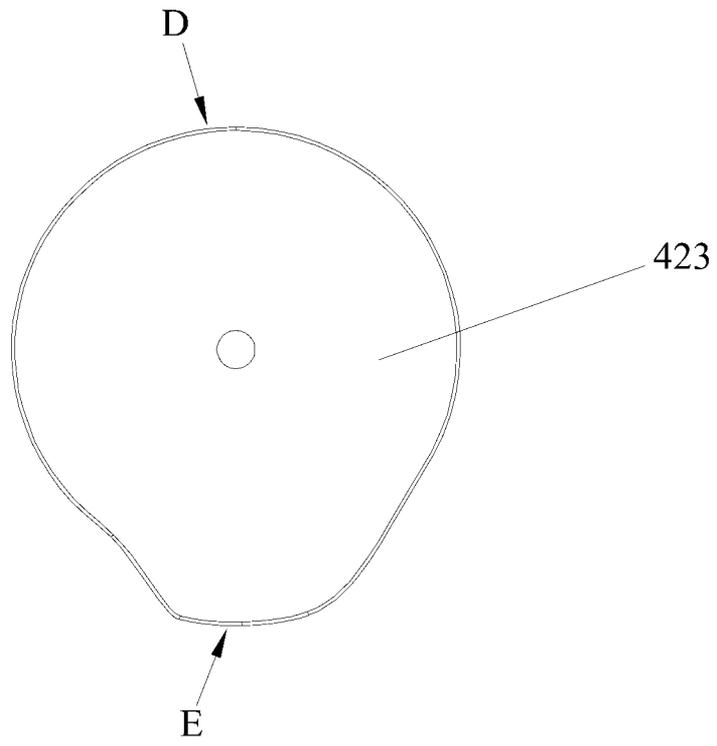


图19

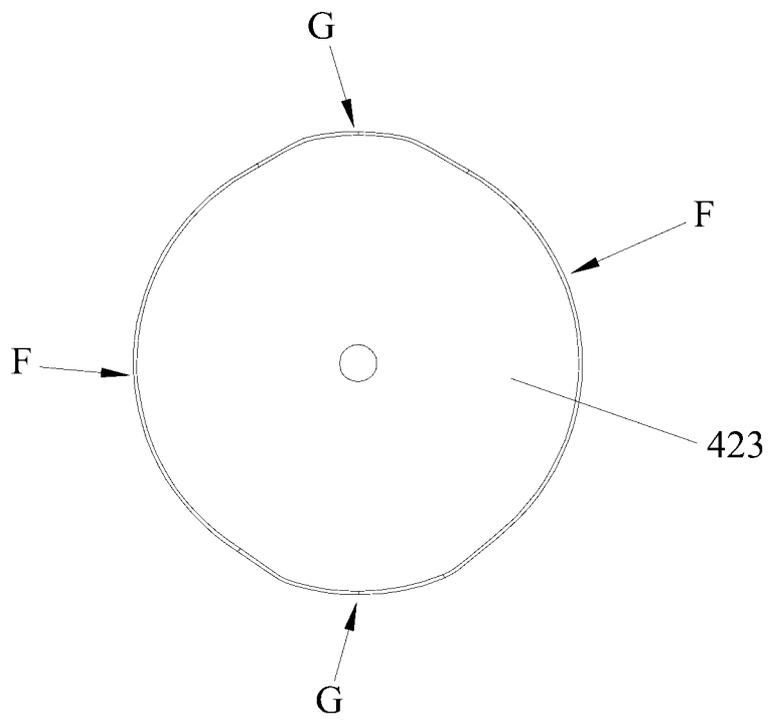


图20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/099749

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
B21D28/26(2006.01)i; B21D43/28(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC: B21D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNTXT, VEN, CNKI: 料带, 裁切, 冲孔, 输送, 定位, 驱动, 夹紧, 开夹, belt, slab, sheet, strip, cut+, shear+, punch+, transport +, convey+, position+, driv+, clamp+, open+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 209255613 U (GUANGDONG SINOBILE ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 August 2019 (2019-08-16) description, pages 25-60, and figures 1-8	1-10
A	CN 106449283 A (ZHEJIANG MINGRONG ELECTRICAL PROTECTION CO., LTD.) 22 February 2017 (2017-02-22) entire document	1-10
A	CN 106671198 A (SHENZHEN YUANMINGJIE TECHNOLOGY CO., LTD.) 17 May 2017 (2017-05-17) entire document	1-10
A	CN 108326964 A (FAN CHUMING) 27 July 2018 (2018-07-27) entire document	1-10
A	CN 114632969 A (DONGGUAN SIBEIFU INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) 17 June 2022 (2022-06-17) entire document	1-10
A	JP 2022073315 A (DUPLO CORP.) 17 May 2022 (2022-05-17) entire document	1-10
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
13 September 2023		30 January 2024
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		
		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2023/099749

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 209255613 U	16 August 2019	None	
CN 106449283 A	22 February 2017	None	
CN 106671198 A	17 May 2017	None	
CN 108326964 A	27 July 2018	None	
CN 114632969 A	17 June 2022	None	
JP 2022073315 A	17 May 2022	None	
JP H10283894 A	23 October 1998	JP 2916581 B2	05 July 1999

<p>A. 主题的分类</p> <p>B21D28/26(2006.01)i; B21D43/28(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																												
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>IPC: B21D</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNTEXT, VEN, CNKI: 料带, 裁切, 冲孔, 输送, 定位, 驱动, 夹紧, 开夹, belt, slab, sheet, strip, cut+, shear+, punch+, transport+, convey+, position+, driv+, clamp+, open+</p>																												
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN 209255613 U (广东中贝能源科技有限公司) 2019年8月16日 (2019 - 08 - 16) 说明书第25-60页, 附图1-8</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106449283 A (浙江茗熔电器保护系统有限公司) 2017年2月22日 (2017 - 02 - 22) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106671198 A (深圳源明杰科技股份有限公司) 2017年5月17日 (2017 - 05 - 17) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108326964 A (范初明) 2018年7月27日 (2018 - 07 - 27) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 114632969 A (东莞市思倍福智能科技有限公司) 2022年6月17日 (2022 - 06 - 17) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2022073315 A (DUPLO CORP) 2022年5月17日 (2022 - 05 - 17) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP H10283894 A (NIPPON AVIONICS CO LTD) 1998年10月23日 (1998 - 10 - 23) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <table border="0"> <tr> <td> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“p” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> </td> <td> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p> </td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 209255613 U (广东中贝能源科技有限公司) 2019年8月16日 (2019 - 08 - 16) 说明书第25-60页, 附图1-8	1-10	A	CN 106449283 A (浙江茗熔电器保护系统有限公司) 2017年2月22日 (2017 - 02 - 22) 全文	1-10	A	CN 106671198 A (深圳源明杰科技股份有限公司) 2017年5月17日 (2017 - 05 - 17) 全文	1-10	A	CN 108326964 A (范初明) 2018年7月27日 (2018 - 07 - 27) 全文	1-10	A	CN 114632969 A (东莞市思倍福智能科技有限公司) 2022年6月17日 (2022 - 06 - 17) 全文	1-10	A	JP 2022073315 A (DUPLO CORP) 2022年5月17日 (2022 - 05 - 17) 全文	1-10	A	JP H10283894 A (NIPPON AVIONICS CO LTD) 1998年10月23日 (1998 - 10 - 23) 全文	1-10	<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“p” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p>	<p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																										
A	CN 209255613 U (广东中贝能源科技有限公司) 2019年8月16日 (2019 - 08 - 16) 说明书第25-60页, 附图1-8	1-10																										
A	CN 106449283 A (浙江茗熔电器保护系统有限公司) 2017年2月22日 (2017 - 02 - 22) 全文	1-10																										
A	CN 106671198 A (深圳源明杰科技股份有限公司) 2017年5月17日 (2017 - 05 - 17) 全文	1-10																										
A	CN 108326964 A (范初明) 2018年7月27日 (2018 - 07 - 27) 全文	1-10																										
A	CN 114632969 A (东莞市思倍福智能科技有限公司) 2022年6月17日 (2022 - 06 - 17) 全文	1-10																										
A	JP 2022073315 A (DUPLO CORP) 2022年5月17日 (2022 - 05 - 17) 全文	1-10																										
A	JP H10283894 A (NIPPON AVIONICS CO LTD) 1998年10月23日 (1998 - 10 - 23) 全文	1-10																										
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“p” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p>	<p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																											
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2023年9月13日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2024年1月30日</p>																											
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p>	<p>授权官员</p> <p>李晓丽</p> <p>电话号码 (+86) 010-62089685</p>																											

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/099749

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	209255613	U	2019年8月16日	无	
CN	106449283	A	2017年2月22日	无	
CN	106671198	A	2017年5月17日	无	
CN	108326964	A	2018年7月27日	无	
CN	114632969	A	2022年6月17日	无	
JP	2022073315	A	2022年5月17日	无	
JP	H10283894	A	1998年10月23日	JP	2916581 B2 1999年7月5日