



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107802061 B

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201710898594.6

A43D 86/00(2006.01)

(22)申请日 2017.09.28

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107802061 A

US 3930275 A, 1976.01.06,

CN 105533899 A, 2016.05.04,

CN 201900670 U, 2011.07.20,

(43)申请公布日 2018.03.16

审查员 张玥

(73)专利权人 台州君德文化传媒有限公司

地址 317100 浙江省台州市三门县海游街
道环城中路32号三门印文旅产业园1-
302室(自主申报)

(72)发明人 王杰

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限

公司 11429

代理人 陈振华

(51)Int.Cl.

A43D 111/00(2006.01)

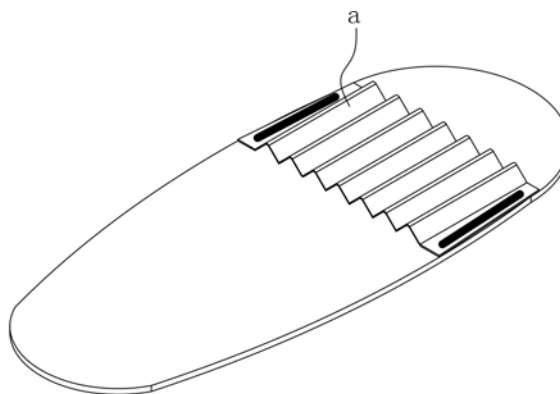
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

全自动百褶拖鞋制造机器人单元结构

(57)摘要

本发明公开了一种全自动百褶拖鞋制造机器人单元结构,包括有送料辊机构、回料辊机构、缝合机构以及裁切机构;通过上述结构,实现拖鞋进料、焊接、压制、废料回收一体化的操作,速度快,质量好,取代人工,能快捷完成拖鞋制作的问题。



1. 一种全自动百褶拖鞋制造机器人单元结构,其特征在于:包括有送料辊机构(65)、回料辊机构、缝合机构以及裁切机构;所述缝合机构包括有焊接承载台(21),焊接承载台(21)一侧设有出褶机构,焊接承载台(21)的上方设有阻断焊接机构;所述出褶机构包括有第一齿轮辊(31)和第二齿轮辊(32),以及驱动第一齿轮辊(31)旋转的第一电机(34)和驱动第二齿轮辊(32)旋转的第二电机(35);第一齿轮辊(31)表面设有连续的第一锯齿机构(31a),第一锯齿机构(31a)沿第一齿轮辊(31)周长方向的长度占第一齿轮辊(31)周长的60%-80%;第二齿轮辊(32)表面也设有连续的第二锯齿机构(32a),第二锯齿机构(32a)占第二齿轮辊(32)周长的60%-80%,第二齿轮辊(32)表面没有第二锯齿机构(32a)的地方凸起有补位块(32b),所述补位块(32b)的厚度与第二锯齿机构(32a)的锯齿高度相同;所述第一锯齿机构用于与第二锯齿机构配合;

所述焊接承载台(21)靠近出褶机构的一侧设有长条形的第一裁切孔(22),所述阻断焊接机构包括有L形的挡板(11),挡板(11)的竖板向下延伸出防过板(12);还包括有设于挡板(11)外侧的第一焊压头(13)以及驱动第一焊压头(13)向下运动的第一气缸(14);所述第一气缸(14)与挡板(11)通过第一安装板固定在一起;所述阻断焊接机构还包括有位于第一裁切孔(22)上方的、且与第一裁切孔(22)对应的第一裁切刀(15);所述阻断焊接机构还包括有第二焊压头(16)以及驱动第二焊压头(16)向下运动的第二气缸(17);

裁切机构包括有一个裁切承载台(41),裁切承载台(41)上设有将焊接好百褶带(a)的鞋底料带裁切成拖鞋的第二裁切孔(42);第二裁切孔(42)上方设有下压裁切块(51),下压裁切块(51)的周围向下设有裁切刀(52);

回料辊机构包括有两个用于回卷鞋底料带的回料滚卷(62),还包括有用于使鞋底料带能够与裁切承载台(41)保持一定距离的第一下压块(61);

焊接承载台(21)靠近送料辊机构(65)的一侧上方设有用于使鞋底料带能够与焊接承载台(21)保持一定距离的第二下压块(64)。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动百褶拖鞋制造机器人单元结构,其特征在于:所述出褶机构还包括有设于第一齿轮辊(31)和第二齿轮辊(32)的一侧用于矫正百褶带(a)送料方向的把向框(36)。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动百褶拖鞋制造机器人单元结构,其特征在于:还包括有齿轮架(33),所述第一齿轮辊(31)和第二齿轮辊(32)安装在齿轮架(33)上。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动百褶拖鞋制造机器人单元结构,其特征在于:第二裁切孔(42)下方还设有比第二裁切孔(42)面积小的托台。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动百褶拖鞋制造机器人单元结构,其特征在于:防过板(12)与挡板(11)的横板之间的角为倒角。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动百褶拖鞋制造机器人单元结构,其特征在于:还包括有驱动第一裁切刀(15)下探的第三气缸。

7. 根据权利要求1所述的一种全自动百褶拖鞋制造机器人单元结构,其特征在于:焊接承载台(21)、裁切承载台(41)之间还设有一个下压辊(63),用于防止中间的鞋底料带上翘。

全自动百褶拖鞋制造机器人单元结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种全自动百褶拖鞋制造机器人单元结构。

背景技术

[0002] 目前,一次性拖鞋的种类很多,但大部分都是人工来完成的,尤其是百褶拖鞋,由于无法使用机器,导致效率低下,人工成本高。因此,如果能够使用机器人结构来代替人工制鞋,那一定会取得非常大的社会和经济效益。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服以上所述的缺点,提供一种全自动百褶拖鞋制造机器人单元结构。

[0004] 为实现上述目的,本发明的具体方案如下:一种全自动百褶拖鞋制造机器人单元结构,包括有送料辊机构、回料辊机构、缝合机构以及裁切机构。

[0005] 其中,所述缝合机构包括有焊接承载台,焊接承载台一侧设有出褶机构,焊接承载台的上方设有阻断焊接机构;所述出褶机构包括有第一齿轮辊和第二齿轮辊,以及驱动第一齿轮辊旋转的第一电机和驱动第二齿轮辊旋转的第二电机;第一齿轮辊表面设有连续的第一锯齿机构,第一锯齿机构沿第一齿轮辊周长方向的长度占第一齿轮辊周长的60%-80%;第二齿轮辊表面也设有连续的第二锯齿机构,第二锯齿机构占第二齿轮辊周长的60%-80%,第二齿轮辊表面没有第二锯齿机构的地方凸起有补位块,所述补位块的厚度与第二锯齿机构的锯齿高度相同;所述第一锯齿机构用于与第二锯齿机构配合;

[0006] 所述焊接承载台靠近出褶机构的一侧设有长条形的第一裁切孔,所述阻断焊接机构包括有L形的挡板,挡板的竖板向下延伸出防过板;还包括有设于挡板外侧的第一焊压头以及驱动第一焊压头向下运动的第一气缸;所述第一气缸与挡板通过第一安装板固定在一起;所述阻断焊接机构还包括有位于第一裁切孔上方的、且与第一裁切孔对应的第一裁切刀;所述阻断焊接机构还包括有第二焊压头以及驱动第二焊压头向下运动的第二气缸;

[0007] 裁切机构包括有一个裁切承载台,裁切承载台上设有将焊接好百褶带的鞋底料带裁切成拖鞋的第二裁切孔;第二裁切孔上方设有下压裁切块,下压裁切块的周围向下设有裁切刀;

[0008] 回料辊机构包括有两个用于回卷鞋底料带的回料滚卷,还包括有用于使鞋底料带能够与裁切承载台保持一定距离的第一下压块;

[0009] 焊接承载台靠近送料辊机构的一侧上方设有用于使鞋底料带能够与焊接承载台保持一定距离的第二下压块。

[0010] 其中,所述出褶机构还包括有设于第一齿轮辊和第二齿轮辊的一侧用于矫正百褶带送料方向的把向框。

[0011] 其中,还包括有齿轮架,所述第一齿轮辊和第二齿轮辊安装在齿轮架上。

[0012] 其中,第二裁切孔下方还设有比第二裁切孔面积小的托台。

- [0013] 其中,防过板与挡板的横板之间的角为倒角。
- [0014] 其中,还包括有驱动第一裁切刀下探的第三气缸。.
- [0015] 其中,焊接承载台、裁切承载台之间还设有一个下压辊,用于防止中间的鞋底料带上翘。
- [0016] 本发明的有益效果为:通过上述结构,实现拖鞋进料、焊接、压制、废料回收一体化的操作,速度快,质量好,取代人工,能快捷完成拖鞋制作的问题。

附图说明

- [0017] 图1是本发明所要生产的百褶拖鞋的立体图;
- [0018] 图2是本发明的立体图;
- [0019] 图3是第一齿轮辊和第二齿轮辊的截面图;
- [0020] 图4是本发明的另一个视角的立体图;
- [0021] 图5 是本发明的压制原理图;
- [0022] 图6 是本发明的焊接承载台和裁切承载台的立体图;
- [0023] 图1至图6中的附图标记说明:
- [0024] a-百褶带;
- [0025] 11-挡板;12-防过板;13-第一焊压头;14-第一气缸;15-第一裁切刀;16-第二焊压头;17-第二气缸;
- [0026] 21-焊接承载台;22-第一裁切孔;
- [0027] 31-第一齿轮辊;32-第二齿轮辊;33-齿轮架;34-第一电机;35-第二电机;36-把向框;31a-第一锯齿机构;32a-第二锯齿机构;32b-补位块;
- [0028] 41-裁切承载台;42-第二裁切孔;51-下压裁切块;52-裁切刀;61-第一下压块;62-回料滚卷;63-下压辊;64-第二下压块;65-送料辊机构。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细的说明,并不是把本发明的实施范围局限于此。

[0030] 如图1至图6所示,本实施例所述的一种全自动百褶拖鞋制造机器人单元结构,包括有送料辊机构65、回料辊机构、缝合机构以及裁切机构。

[0031] 本实施例所述的一种全自动百褶拖鞋制造机器人单元结构,所述缝合机构包括有焊接承载台21,焊接承载台21一侧设有出褶机构,焊接承载台21的上方设有阻断焊接机构;所述出褶机构包括有第一齿轮辊31和第二齿轮辊32,以及驱动第一齿轮辊31旋转的第一电机34和驱动第二齿轮辊32旋转的第二电机35;第一齿轮辊31表面设有连续的第一锯齿机构31a,第一锯齿机构31a沿第一齿轮辊31周长方向的长度占第一齿轮辊31周长的60%-80%;第二齿轮辊32表面也设有连续的第二锯齿机构32a,第二锯齿机构32a占第二齿轮辊32周长的60%-80%,第二齿轮辊32表面没有第二锯齿机构32a的地方凸起有补位块32b,所述补位块32b的厚度与第二锯齿机构32a的锯齿高度相同;所述第一锯齿机构用于与第二锯齿机构配合;

[0032] 所述焊接承载台21靠近出褶机构的一侧设有长条形的第一裁切孔22,所述阻断焊

接机构包括有L形的挡板11,挡板11的竖板向下延伸出防过板12;还包括有设于挡板11外侧的第一焊压头13以及驱动第一焊压头13向下运动的第一气缸14;所述第一气缸14与挡板11通过第一安装板固定在一起;所述阻断焊接机构还包括有位于第一裁切孔22上方的、且与第一裁切孔22对应的第一裁切刀15;所述阻断焊接机构还包括有第二焊压头16以及驱动第二焊压头16向下运动的第二气缸17;

[0033] 裁切机构包括有一个裁切承载台41,裁切承载台41上设有将焊接好百褶带a的鞋底料带裁切成拖鞋的第二裁切孔42;第二裁切孔42上方设有下压裁切块51,下压裁切块51的周围向下设有裁切刀52;

[0034] 回料辊机构包括有两个用于回卷鞋底料带的回料滚卷62,还包括有用于使鞋底料带能够与裁切承载台41保持一定距离的第一下压块61;

[0035] 焊接承载台21靠近送料辊机构65的一侧上方设有用于使鞋底料带能够与焊接承载台21保持一定距离的第二下压块64。

[0036] 本发明的具体实施方式是,开始前,先将鞋底料带在送料辊机构65与回料辊机构之间连接,鞋底料带铺在焊接承载台21上,并暂停前行,将百褶料带放置第一齿轮辊31和第二齿轮辊32之间,第一电机34和第二电机35驱动第一齿轮辊31和第二齿轮辊32旋转,第一锯齿机构31a和第二锯齿机构相互啮合;因此,百褶带a被两组锯齿机构互相啮合后产生百褶形状,即波浪状,并继续向前走,直到百褶带a的自由端为平整段穿过放过板,此时波浪状的百褶带a由于高度问题被防过板12挡住,于此同时,第一齿轮辊31的光滑面和第二齿轮辊32的补位块32b由于不产生啮合,百褶带a有一段是平整的,此时两个齿轮辊停止转动,第一焊压头13和第二焊压头16均向下运动将百褶带a焊在鞋底料带,然后第一裁切刀15向下运动将百褶带a和鞋底料带一起裁切断;然后在回料辊机构驱动下鞋底料带向前移动,将焊好百褶带a的部分移至第二裁切孔42区域,停止后,下压裁切块51向下运动将一整个鞋底裁切出来;于此同时,百褶带a一段平整一端有波浪纹,出褶机构继续上述动作,形成连续作业,回料辊机构驱动下鞋底料带向前移动,重复上述动作。

[0037] 具体的,第一锯齿机构31a沿第一齿轮辊31周长方向的长度占第一齿轮辊31周长的60%-80%,具体周长占比可根据鞋款来确定。

[0038] 本实施例所述的一种全自动百褶拖鞋制造机器人单元结构,所述出褶机构还包括有设于第一齿轮辊31和第二齿轮辊32的一侧用于矫正百褶带a送料方向的把向框36。

[0039] 本实施例所述的一种全自动百褶拖鞋制造机器人单元结构,还包括有齿轮架33,所述第一齿轮辊31和第二齿轮辊32安装在齿轮架33上。

[0040] 本实施例所述的一种全自动百褶拖鞋制造机器人单元结构,第二裁切孔42下方还设有比第二裁切孔42面积小的托台。用于放置鞋底变形,提高生产质量。

[0041] 本实施例所述的一种全自动百褶拖鞋制造机器人单元结构,防过板12与挡板11的横板之间的角为倒角。防止百褶带a卡住。

[0042] 本实施例所述的一种全自动百褶拖鞋制造机器人单元结构,还包括有驱动第一裁切刀15下探的第三气缸。

[0043] 本实施例所述的一种全自动百褶拖鞋制造机器人单元结构,焊接承载台21、裁切承载台41之间还设有一个下压辊63,用于防止中间的鞋底料带上翘。

[0044] 通过上述结构,实现拖鞋进料、焊接、压制、废料回收一体化的操作,速度快,质量

好,取代人工,能快捷完成拖鞋制作的问题。

[0045] 以上所述仅是本发明的一个较佳实施例,故凡依本发明专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,包含在本发明专利申请的保护范围内。

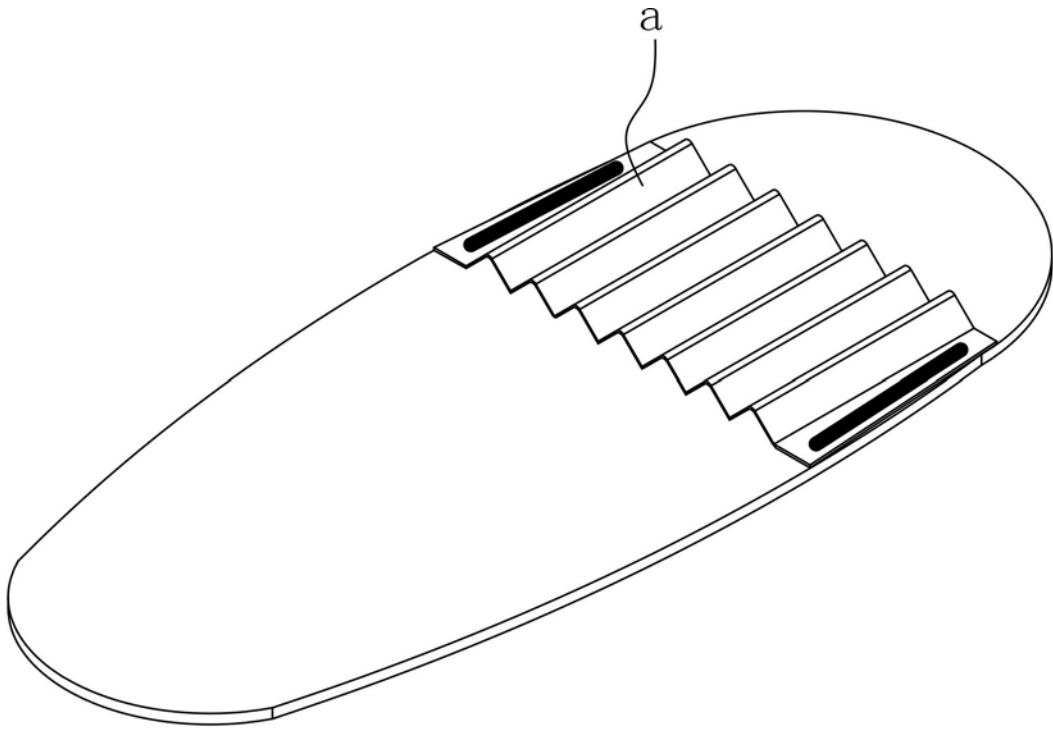


图1

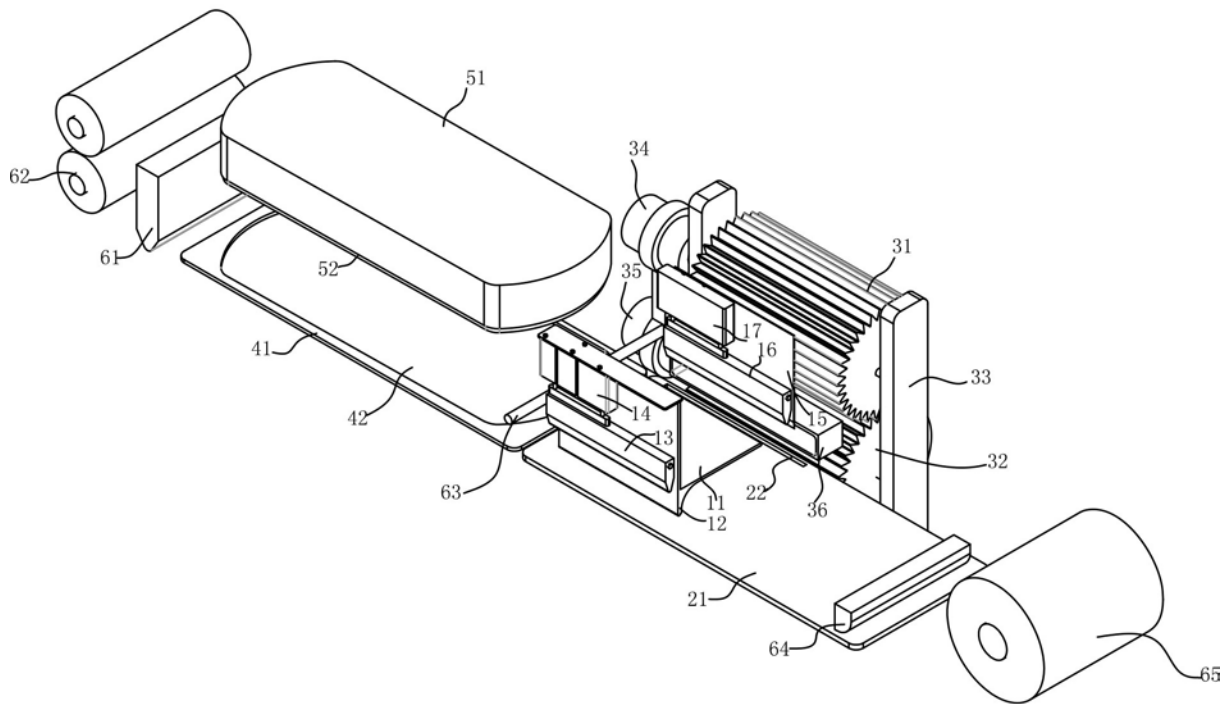


图2

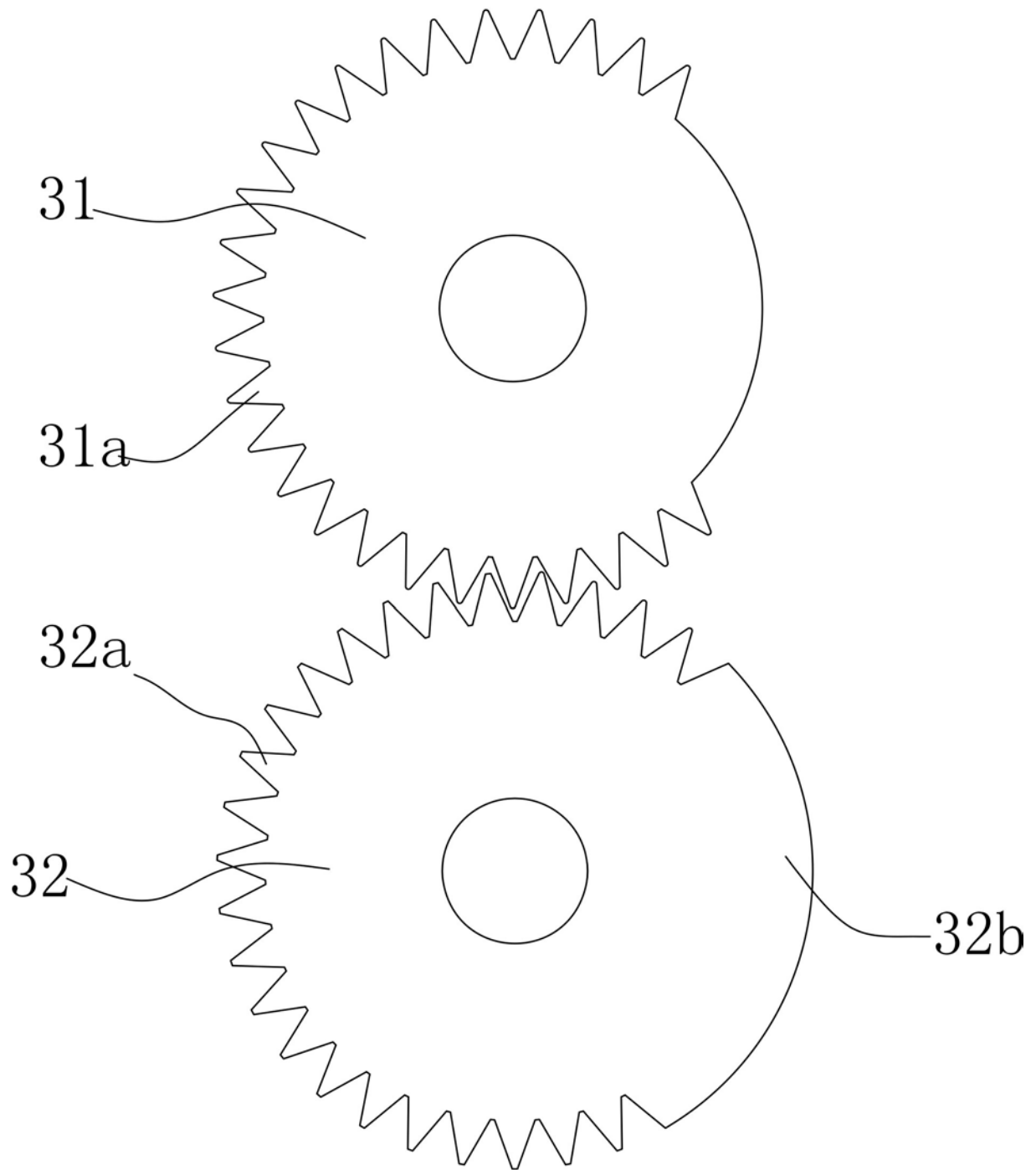


图3

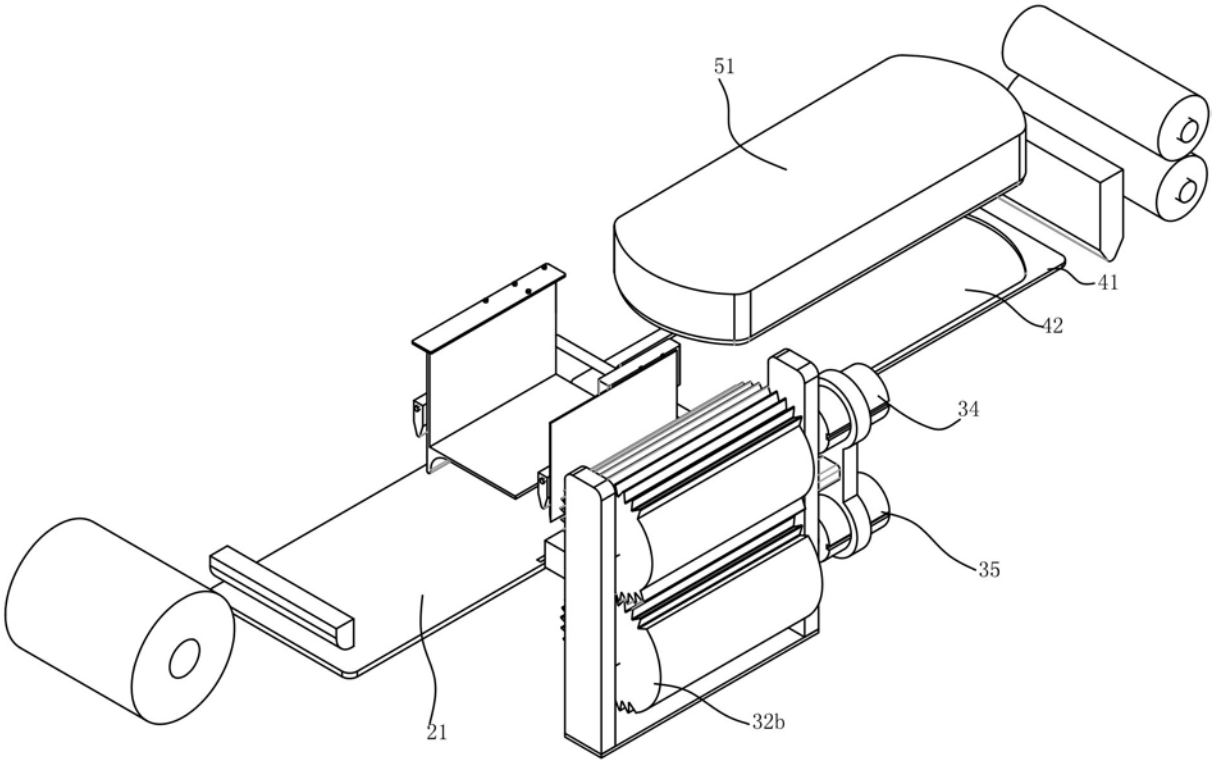


图4

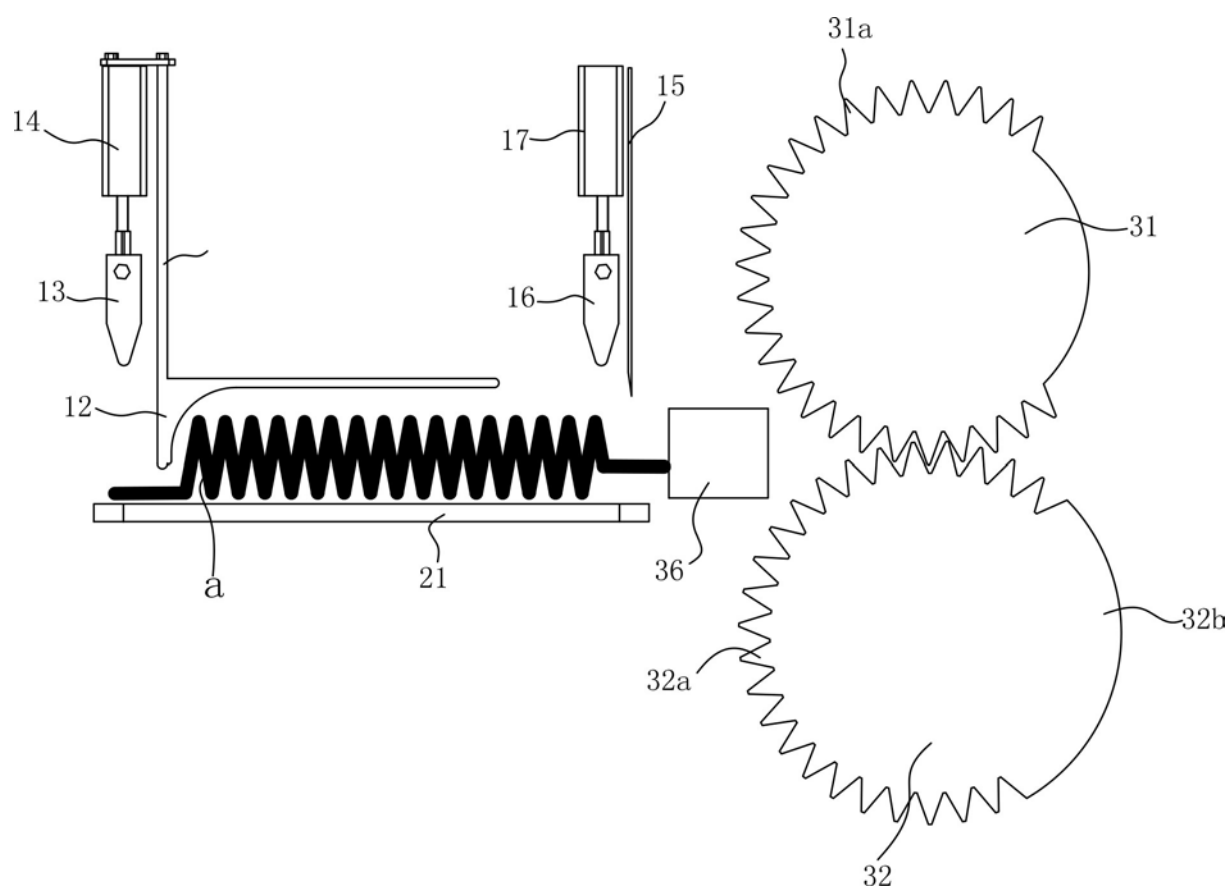


图5

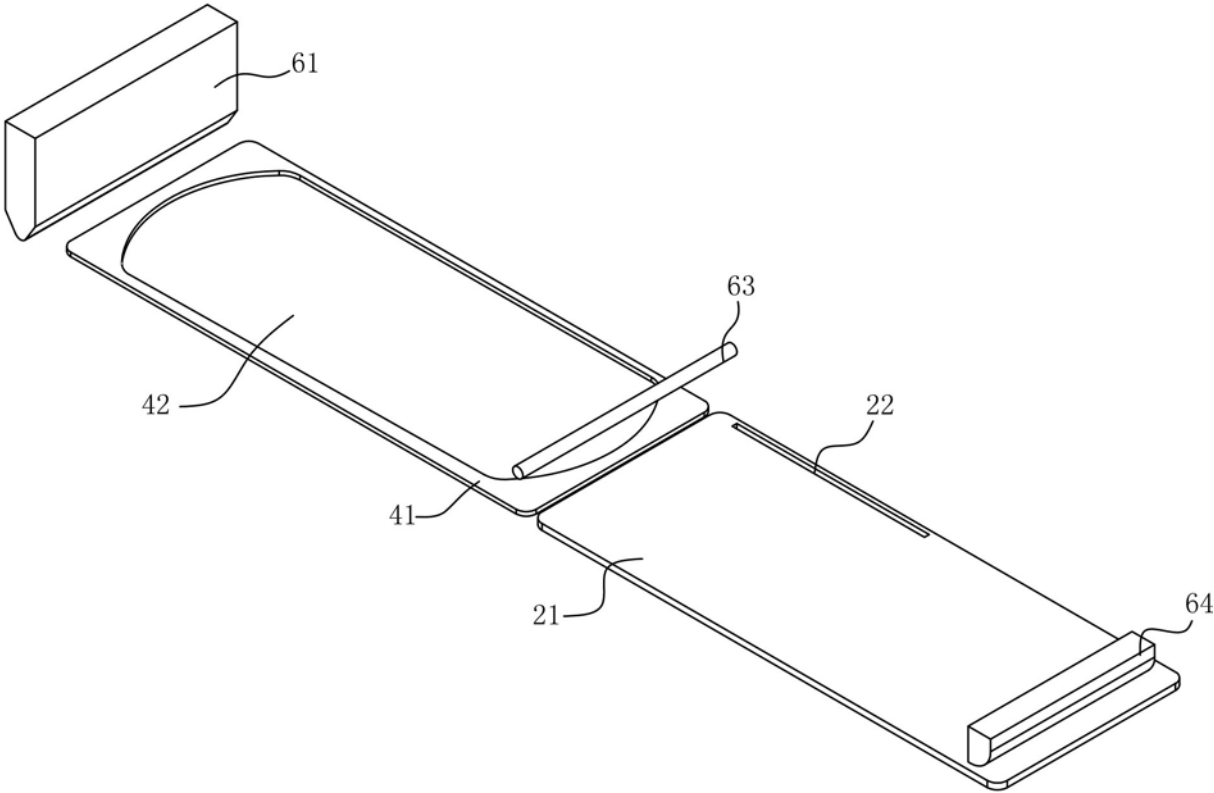


图6