



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112743485 A

(43) 申请公布日 2021.05.04

(21) 申请号 202011536812.X

(22) 申请日 2020.12.23

(71) 申请人 昆山佰易仪器设备有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇
牧野路99号3号房

(72) 发明人 刘应强

(51) Int. Cl.
B25B 27/02 (2006.01)

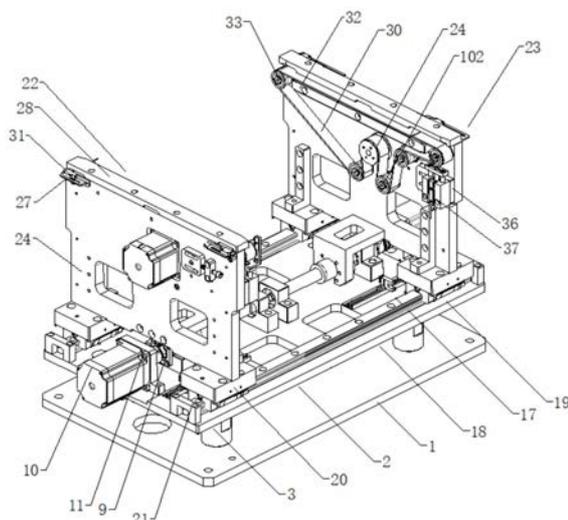
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种流道变距机构

(57) 摘要

本发明涉及笔记本外壳压合生产线流道自动变距技术领域,尤其为一种流道变距机构,包括底板和安装板,所述安装板底部的四角处分别通过垫高柱连接在底板的端面上,所述安装板的端面中心处设置有左丝杆座和右丝杆座,所述左丝杆座上连接有左丝杆,本发明通过设计两组丝杆结构的相对运动,带动从两组相同的流道机构相对的移动,并且根据产品的不同改变流道机构之间的距离,进而来满足不用型号的产品,进而实现了对笔记本外壳的自动压合生产线上对不同尺寸的笔记本外壳可以自动变距的功能,能够适用多种产品在同一流道上生产的功能,因此使用不具有局限性,使用性能强,更适宜大范围推广使用。



1. 一种流道变距机构,包括底板(1)和安装板(2),其特征在于:所述安装板(2)底部的四角处分别通过垫高柱(3)连接在底板(1)的端面上,所述安装板(2)的端面中心处设置有左丝杆座(4)和右丝杆座(5),所述左丝杆座(4)上连接有左丝杆(6),所述左丝杆(6)的另一端从右到左依次贯穿有左变距连接块(7)、左定位座(8),所述左定位座(8)通过螺栓连接在安装板(2)的端面上,所述左丝杆(6)端部贯穿左定位座(8)并且延伸至左定位座(8)的左侧通过左连轴器(9)连接在左步进电机(10)的驱动端上,所述左步进电机(10)通过左电机安装板(11)连接在安装板(2)的端面上,所述右丝杆座(5)上连接有右丝杆(12),所述右丝杆(12)的另一端从左到右依次贯穿有右变距连接块(13)、右定位座(14),所述右丝杆(12)端部贯穿右定位座(14)并且延伸至右定位座(14)的左侧通过右连轴器(15)连接在右步进电机(16)的驱动端上,所述右步进电机(16)通过右电机安装板(17)连接在安装板(2)的端面上,所述右定位座(14)的通过螺栓连接在安装板(2)的端面上,所述安装板(2)的端面上并且基于左丝杆座(4)、右丝杆座(5)为轴线对称设置有直线滑块(18),所述直线滑块(18)上并且位于右变距连接块(13)的左右两侧连接有右滑块连接块(19),所述直线滑块(18)上并且位于左变距连接块(7)的左右两侧连接有左滑块连接块(20),所述直线滑块(18)的左右两端处并且位于安装板(2)的端面上设置有阻挡块(21),所述左变距连接块(7)、左滑块连接块(20)分别连接在左流道机构(22)上,所述右变距连接块(13)、右滑块连接块(19)上分别连接在右流道机构(23)上。

2. 根据权利要求1所述的一种流道变距机构,其特征在于:所述左丝杆座(4)、左定位座(8)分别与左丝杆(6)的连接方式为转动连接,所述左丝杆(6)与左变距连接块(7)的连接方式为螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种流道变距机构,其特征在于:所述右丝杆座(5)、右定位座(14)分别与右丝杆(12)的连接方式为转动连接,所述右丝杆(12)与右变距连接块(13)的连接方式为螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种流道变距机构,其特征在于:所述直线滑块(18)分别与右滑块连接块(19)、左滑块连接块(20)的连接方式为滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种流道变距机构,其特征在于:所述左流道机构(22)包括流道立板(24)、定位调整块(25)、活动调整块(26)、传感器支架(27)、流道挡板(28)、产品阻挡块(29)、传送皮带(30)、传感器(31)、皮带拖板(32)、从动轮(33)、主动轮(34)、立板支撑块(35)、阻挡气缸调整块(36)、阻挡气缸(37)、传动从动轮(38)、动力马达(39),所述流道立板(24)的侧壁上并且靠近流道立板(24)的端部设置有动力马达(39),所述动力马达(39)右侧并且位于流道立板(24)的侧壁上设置有定位调整块(25),所述定位调整块(25)上设置有调节螺杆(101),所述调节螺杆(101)的一端贯穿定位调整块(25)并且延伸至定位调整块(25)的左侧连接在活动调整块(26)上,所述活动调整块(26)安装在流道立板(24)的侧壁上,所述流道立板(24)的端面上设置有流道挡板(28),所述流道立板(24)的侧壁上并且位于流道立板(24)与流道挡板(28)的连接处设置有传感器支架(27),所述传感器支架(27)上设置有传感器(31),所述动力马达(39)的驱动端贯穿流道立板(24)并且延伸至流道立板(24)的另一侧连接有主动轮(34),所述主动轮(34)的上方并且位于流道立板(24)上设置有皮带拖板(32),所述皮带拖板(32)的左右两侧并且位于流道立板(24)通过转销转动连接有从动轮(33),所述主动轮(34)的右侧并且位于流道立板(24)通过转销转动连接有调节从动轮

(102),所述主动轮(34)的下方并且位于流道立板(24)通过转销转动连接有传动从动轮(38),所述传动从动轮(38)基于主动轮(34)为轴线对称设置两组,所述皮带拖板(32)的上方并且位于主动轮(34)、从动轮(33)、调节从动轮(102)、传动从动轮(38)上连接有传送皮带(30),所述从动轮(33)的右下侧壁并且位于流道立板(24)上设置有阻挡气缸调整块(36),所述阻挡气缸调整块(36)上安装有阻挡气缸(37),所述阻挡气缸(37)的伸缩端并且与从动轮(33)的右侧对应设置有产品阻挡块(29),所述流道立板(24)的底部连接有立板支撑块(35)。

6.根据权利要求5所述的一种流道变距机构,其特征在于:所述左流道机构(22)中的流道立板(24)通过螺栓连接在左变距连接块(7)、左滑块连接块(20)上,所述立板支撑块(35)通过螺栓连接在左滑块连接块(20)上。

7.根据权利要求5所述的一种流道变距机构,其特征在于:所述调节螺杆(101)与定位调整块(25)的连接方式为螺纹连接,所述调节螺杆(101)与活动调整块(26)的连接方式为转动连接。

8.根据权利要求5所述的一种流道变距机构,其特征在于:所述传感器支架(27)、传感器(31)分别设置两组并且分别基于流道立板(24)的中垂线为轴线对称设置。

9.根据权利要求1~8所述的一种流道变距机构,其特征在于:所述右流道机构(23)与左流道机构(22)结构相同,所述右流道机构(23)中流道立板(24)通过螺栓连接在右变距连接块(13)、右滑块连接块(19)上,所述立板支撑块(35)通过螺栓连接在右滑块连接块(19)上,所述左步进电机(10)、右步进电机(16)、传感器(31)和动力马达(39)分别通过导线电性连接在PLC系统控制器上。

一种流道变距机构

技术领域

[0001] 本发明涉及笔记本外壳压合生产线流道自动变距技术领域，具体为一种流道变距机构。

背景技术

[0002] 目前，生产笔记本外壳前外壳，后外壳及键盘面板的自动压合生产线上不能对不同尺寸的笔记本外壳进行自动变距，从而不能够适用不同的产品，对不同的型号的产品进行输送，因此使用具有局限性，使用性能低，不适宜大范围推广使用。

[0003] 综上所述，本发明通过设计一种流道变距机构来解决存在的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种流道变距机构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 一种流道变距机构，包括底板和安装板，所述安装板底部的四角处分别通过垫高柱连接在底板的端面上，所述安装板的端面中心处设置有左丝杆座和右丝杆座，所述左丝杆座上连接有左丝杆，所述左丝杆的另一端从右到左依次贯穿有左变距连接块、左定位座，所述左定位座通过螺栓连接在安装板的端面上，所述左丝杆端部贯穿左定位座并且延伸至左定位座的左侧通过左连轴器连接在左步进电机的驱动端上，所述左步进电机通过左电机安装板连接在安装板的端面上，所述右丝杆座上连接有右丝杆，所述右丝杆的另一端从左到右依次贯穿有右变距连接块、右定位座，所述右丝杆端部贯穿右定位座并且延伸至右定位座的左侧通过右连轴器连接在右步进电机的驱动端上，所述右步进电机通过右电机安装板连接在安装板的端面上，所述右定位座的通过螺栓连接在安装板的端面上，所述安装板的端面上并且基于左丝杆座、右丝杆座为轴线对称设置有直线滑块，所述直线滑块上并且位于右变距连接块的左右两侧连接有右滑块连接块，所述直线滑块上并且位于左变距连接块的左右两侧连接有左滑块连接块，所述直线滑块的左右两端处并且位于安装板的端面上设置有阻挡块，所述左变距连接块、左滑块连接块分别连接在左流道机构上，所述右变距连接块、右滑块连接块上分别连接在右流道机构上。

[0007] 优选的，所述左丝杆座、左定位座分别与左丝杆的连接方式为转动连接，所述左丝杆与左变距连接块的连接方式为螺纹连接。

[0008] 优选的，所述右丝杆座、右定位座分别与右丝杆的连接方式为转动连接，所述右丝杆与右变距连接块的连接方式为螺纹连接。

[0009] 优选的，所述直线滑块分别与右滑块连接块、左滑块连接块的连接方式为滑动连接。

[0010] 优选的，所述左流道机构包括流道立板、定位调整块、活动调整块、传感器支架、流道挡板、产品阻挡块、传送皮带、传感器、皮带拖板、从动轮、主动轮、立板支撑块、阻挡气缸调整块、阻挡气缸、传动从动轮、动力马达，所述流道立板的侧壁上并且靠近流道立板的端

部设置有动力马达,所述动力马达右侧并且位于流道立板的侧壁上设置有定位调整块,所述定位调整块上设置有调节螺杆,所述调节螺杆的一端贯穿定位调整块并且延伸至定位调整块的左侧连接在活动调整块上,所述活动调整块安装在流道立板的侧壁上,所述流道立板的端面上设置有流道挡板,所述流道立板的侧壁上并且位于流道立板与流道挡板的连接处设置有传感器支架,所述传感器支架上设置有传感器,所述动力马达的驱动端贯穿流道立板并且延伸至流道立板的另一侧连接有主动轮,所述主动轮的上方并且位于流道立板上设置有皮带拖板,所述皮带拖板的左右两侧并且位于流道立板通过转销转动连接有从动轮,所述主动轮的右侧并且位于流道立板通过转销转动连接有调节从动轮,所述主动轮的下方并且位于流道立板通过转销转动连接有传动从动轮,所述传动从动轮基于主动轮为轴线对称设置两组,所述皮带拖板的上方并且位于主动轮、从动轮、调节从动轮、传动从动轮上连接有传送皮带,所述从动轮的右下侧壁并且位于流道立板上设置有阻挡气缸调整块,所述阻挡气缸调整块上安装有阻挡气缸,所述阻挡气缸的伸缩端并且与从动轮的右侧对应设置有产品阻挡块,所述流道立板的底部连接有立板支撑块。

[0011] 优选的,所述左流道机构中的流道立板通过螺栓连接在左变距连接块、左滑块连接块上,所述立板支撑块通过螺栓连接在左滑块连接块上。

[0012] 优选的,所述调节螺杆与定位调整块的连接方式为螺纹连接,所述调节螺杆与活动调整块的连接方式为转动连接。

[0013] 优选的,所述传感器支架、传感器分别设置两组并且分别基于流道立板的中垂线为轴线对称设置。

[0014] 优选的,所述右流道机构与左流道机构结构相同,所述右流道机构中流道立板通过螺栓连接在右变距连接块、右滑块连接块上,所述立板支撑块通过螺栓连接在右滑块连接块上,所述左步进电机、右步进电机、传感器和动力马达分别通过导线电性连接在PLC系统控制器上。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1、本发明中,通过设计两组丝杆结构的相对运动,带动从两组相同的流道机构相对的移动,并且根据产品的不同改变流道机构之间的距离,进而来满足不用型号的产品,进而实现了对笔记本外壳的自动压合生产线上对不同尺寸的笔记本外壳可以自动变距的功能,能够适用多种产品在同一流道上生产的功能,解决了生产笔记本外壳前外壳,后外壳及键盘面板的自动压合生产线上不能对不同尺寸的笔记本外壳进行自动变距,从而不能够适用不同的产品,对不同的型号的产品进行输送的问题,因此使用不具有局限性,使用性能强,更适宜大范围推广使用。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图;

[0018] 图2为本发明结构示意图;

[0019] 图3为本发明结构示意图;

[0020] 图4为本发明结构示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、安装板;3、垫高柱;4、左丝杆座;5、右丝杆座;6、左丝杆;7、左变距连接块;8、左定位座;9、左连轴器;10、左步进电机;11、左电机安装板;12、右丝杆;13、右变

距连接块;14、右定位座;15、右连轴器;16、右步进电机;17、右电机安装板;18、直线滑块;19、右滑块连接块;20、左滑块连接块;21、阻挡块;22、左流道机构;23、右流道机构;24、流道立板;25、定位调整块;26、活动调整块;27、传感器支架;28、流道挡板;29、产品阻挡块;30、传送皮带;31、传感器;32、皮带拖板;33、从动轮;34、主动轮;35、立板支撑块;36、阻挡气缸调整块;37、阻挡气缸;38、传动从动轮;39、动力马达;101、调节螺杆;102、调节从动轮。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,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。

[0023] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:

[0024] 一种流道变距机构,包括底板1和安装板2,安装板2底部的四角处分别通过垫高柱3连接在底板1的端面上,安装板2的端面中心处设置有左丝杆座4和右丝杆座5,左丝杆座4上连接有左丝杆6,左丝杆6的另一端从右到左依次贯穿有左变距连接块7、左定位座8,左定位座8通过螺栓连接在安装板2的端面上,左丝杆6端部贯穿左定位座8并且延伸至左定位座8的左侧通过左连轴器9连接在左步进电机10的驱动端上,左步进电机10通过左电机安装板11连接在安装板2的端面上,右丝杆座5上连接有右丝杆12,右丝杆12的另一端从左到右依次贯穿有右变距连接块13、右定位座14,右丝杆12端部贯穿右定位座14并且延伸至右定位座14的左侧通过右连轴器15连接在右步进电机16的驱动端上,右步进电机16通过右电机安装板17连接在安装板2的端面上,右定位座14的通过螺栓连接在安装板2的端面上,安装板2的端面上并且基于左丝杆座4、右丝杆座5为轴线对称设置有直线滑块18,直线滑块18上并且位于右变距连接块13的左右两侧连接有右滑块连接块19,直线滑块18上并且位于左变距连接块7的左右两侧连接有左滑块连接块20,直线滑块18的左右两端处并且位于安装板2的端面上设置有阻挡块21,左变距连接块7、左滑块连接块20分别连接在左流道机构22上,右变距连接块13、右滑块连接块19上分别连接在右流道机构23上。

[0025] 进一步的,左丝杆座4、左定位座8分别与左丝杆6的连接方式为转动连接,左丝杆6与左变距连接块7的连接方式为螺纹连接。

[0026] 进一步的,右丝杆座5、右定位座14分别与右丝杆12的连接方式为转动连接,右丝杆12与右变距连接块13的连接方式为螺纹连接。

[0027] 进一步的,直线滑块18分别与右滑块连接块19、左滑块连接块20的连接方式为滑动连接。

[0028] 进一步的,左流道机构22包括流道立板24、定位调整块25、活动调整块26、传感器支架27、流道挡板28、产品阻挡块29、传送皮带30、传感器31、皮带拖板32、从动轮33、主动轮34、立板支撑块35、阻挡气缸调整块36、阻挡气缸37、传动从动轮38、动力马达39,流道立板24的侧壁上并且靠近流道立板24的端部设置有动力马达39,动力马达39右侧并且位于流道立板24的侧壁上设置有定位调整块25,定位调整块25上设置有调节螺杆101,调节螺杆101的一端贯穿定位调整块25并且延伸至定位调整块25的左侧连接在活动调整块26上,活动调整块26安装在流道立板24的侧壁上,流道立板24的端面上设置有流道挡板28,流道立板24

的侧壁上并且位于流道立板24与流道挡板28的连接处设置有传感器支架27,传感器支架27上设置有传感器31,动力马达39的驱动端贯穿流道立板24并且延伸至流道立板24的另一侧连接有主动轮34,主动轮34的上方并且位于流道立板24上设置有皮带拖板32,皮带拖板32的左右两侧并且位于流道立板24通过转销转动连接有从动轮33,主动轮34的右侧并且位于流道立板24通过转销转动连接有调节从动轮102,主动轮34的下方并且位于流道立板24通过转销转动连接有传动从动轮38,传动从动轮38基于主动轮34为轴线对称设置两组,皮带拖板32的上方并且位于主动轮34、从动轮33、调节从动轮102、传动从动轮38上连接有传送皮带30,从动轮33的右下侧壁并且位于流道立板24上设置有阻挡气缸调整块36,阻挡气缸调整块36上安装有阻挡气缸37,阻挡气缸37的伸缩端并且与从动轮33的右侧对应设置有产品阻挡块29,流道立板24的底部连接有立板支撑块35。

[0029] 进一步的,左流道机构22中的流道立板24通过螺栓连接在左变距连接块7、左滑块连接块20上,立板支撑块35通过螺栓连接在左滑块连接块20上。

[0030] 进一步的,调节螺杆101与定位调整块25的连接方式为螺纹连接,调节螺杆101与活动调整块26的连接方式为转动连接。

[0031] 进一步的,传感器支架27、传感器31分别设置两组并且分别基于流道立板24的中垂线为轴线对称设置。

[0032] 进一步的,右流道机构23与左流道机构22结构相同,右流道机构23中流道立板24通过螺栓连接在右变距连接块13、右滑块连接块19上,立板支撑块35通过螺栓连接在右滑块连接块19上,左步进电机10、右步进电机16、传感器31和动力马达39分别通过导线电性连接在PLC系统控制器上。

[0033] 本发明工作流程:使用时将本方案安装在压合生产线流道上,安装完成后在左步进电机10、右步进电机16、传感器31和动力马达39分别通过导线电性连接在PLC系统控制器上的作用下,对设备通电,通电完成后,当产品从前流线上时,传感器31检测到产品型号,从而将检测的信号传送至PLC系统控制器上,PLC系统控制器接收到信号后,同时启动左步进电机10、右步进电机16,左步进电机10、右步进电机16启动后分别进行旋转,此时在左丝杆座4、左定位座8分别与左丝杆6的连接方式为转动连接,左丝杆6与左变距连接块7的连接方式为螺纹连接,右丝杆座5、右定位座14分别与右丝杆12的连接方式为转动连接,右丝杆12与右变距连接块13的连接方式为螺纹连接,直线滑块18分别与右滑块连接块19、左滑块连接块20的连接方式为滑动连接以及左流道机构22中的流道立板24通过螺栓连接在左变距连接块7、左滑块连接块20上,立板支撑块35通过螺栓连接在左滑块连接块20上;传感器支架27、传感器31分别设置两组并且分别基于流道立板24的中垂线为轴线对称设置以及右流道机构23与左流道机构22结构相同,右流道机构23中流道立板24通过螺栓连接在右变距连接块13、右滑块连接块19上,立板支撑块35通过螺栓连接在右滑块连接块19上的作用下,进行层层传动,带动右流道机构23与左流道机构22相对的进行运动,从而改变右流道机构23与左流道机构22之间的距离,进而来满足不用型号的产品,右流道机构23与左流道机构22之间的距离调节完成后,控制动力马达39旋转,动力马达39旋转后带动主动轮34旋转,主动轮34旋转带动从动轮33、调节从动轮102、传动从动轮38上的传送皮带30移动,进而完成皮带输送,此过程通过设计两组丝杆结构的相对运动,带动从两组相同的流道机构相对的移动,并且根据产品的不同改变流道机构之间的距离,进而来满足不用型号的产品,进而实现

了对笔记本外壳的自动压合生产线上对不同尺寸的笔记本外壳可以自动变距的功能,能够适用多种产品在同一流道上生产的功能,解决了生产笔记本外壳前外壳,后外壳及键盘面板的自动压合生产线上不能对不同尺寸的笔记本外壳进行自动变距,从而不能够适用不同的产品,对不同的型号的产品进行输送的问题,因此使用不具有局限性,使用性能强,更适宜大范围推广使用。

[0034] 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。

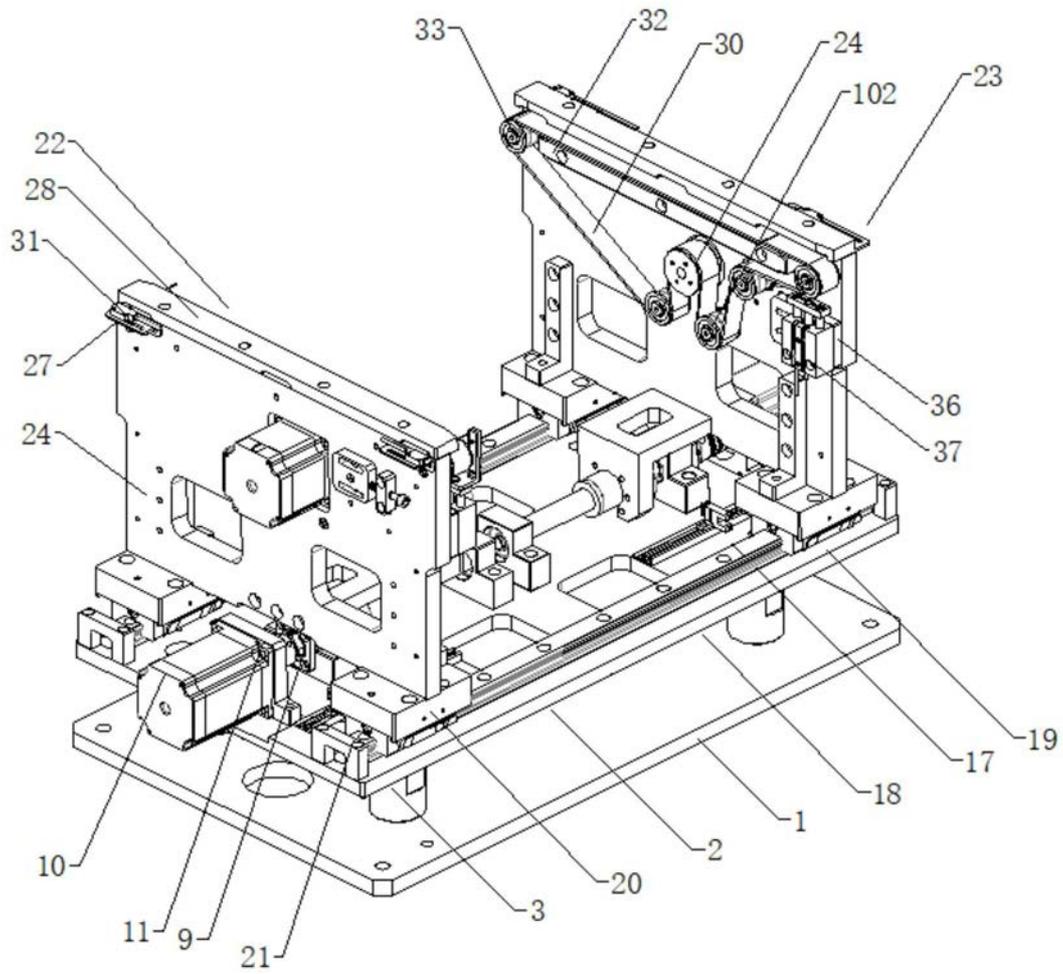


图1

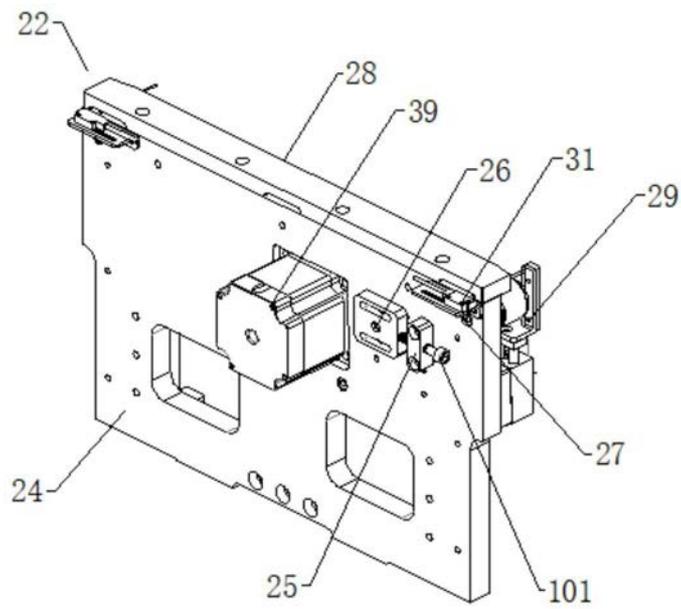


图2

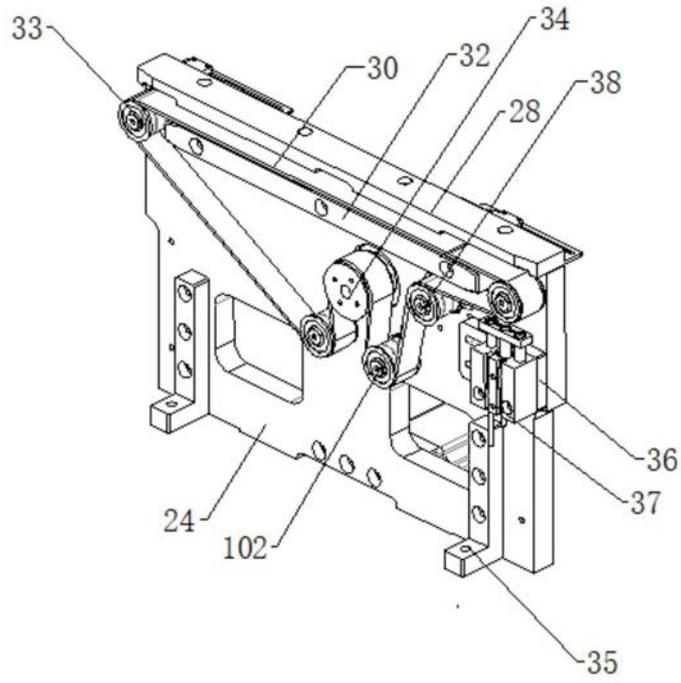


图3

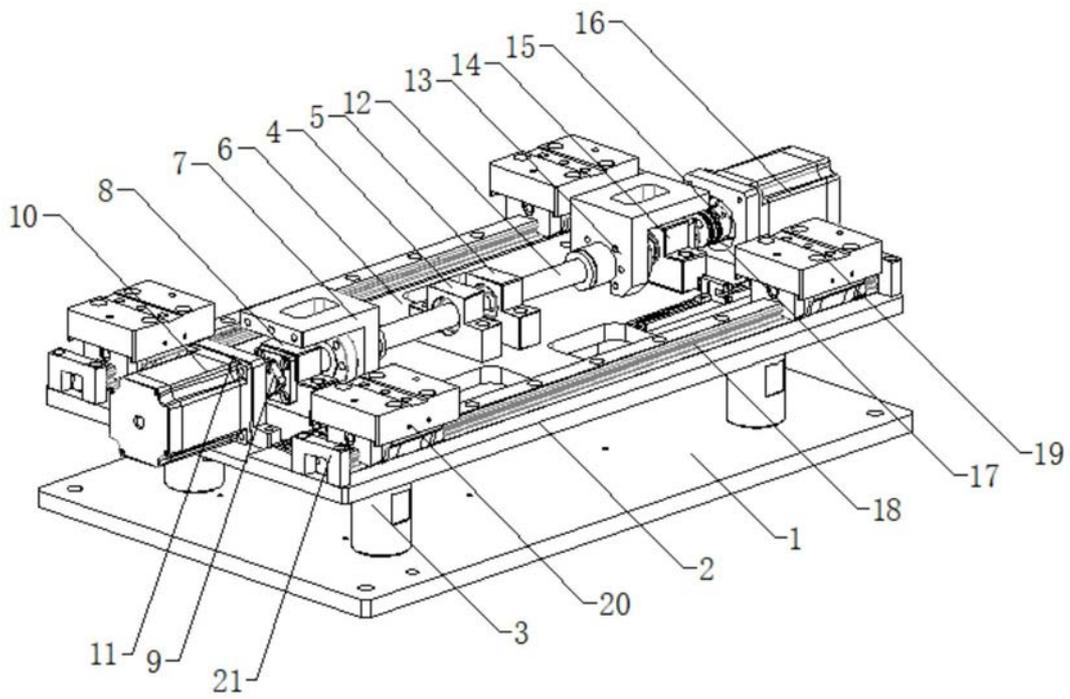


图4