(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114104824 A
(43)申请公布日 2022.03.01

(21)申请号 202111392024.2

(22)申请日 2021.11.19

(71)申请人 湖南思特异科技有限公司
地址 410000 湖南省长沙市长沙经济技术开发区黄兴大道南段57号星为创芯园5栋603房

(72)发明人 邓磊 胡文建 罗伟 余鑫 李盛情

(74)专利代理机构 长沙智德知识产权代理事务所(普通合伙) 43207
代理人 卢钟廷

(51)Int.Cl.
B65H 35/00(2006.01)
B65H 23/182(2006.01)
B65H 23/195(2006.01)
B65H 23/34(2006.01)
B65H 23/26(2006.01)

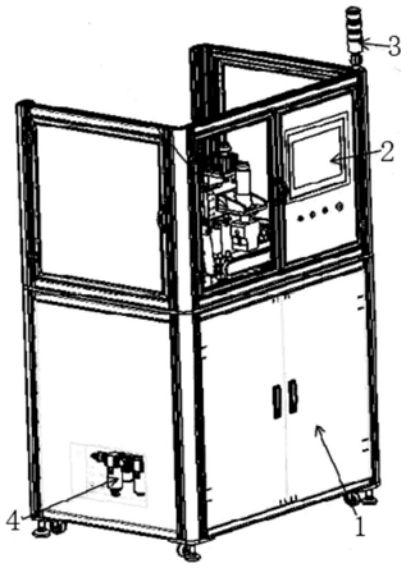
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种尼龙网全自动裁切机

(57)摘要

本发明涉及尼龙网加工技术领域，且公开了一种尼龙网全自动裁切机，包括机箱，所述机箱的内部中间位置固定安装有固定板，所述固定板的顶部固定安装有上下料机构，所述固定板的内部顶端中间位置固定安装有切料机构，所述切料机构的后侧设置有注塑机手臂，所述固定板的顶部部设置有送料机构，所述固定板的中间位置的底部设置有产品输送机构。该尼龙网全自动裁切机，通过上料张紧轮上的感应器感应到尼龙网时，上料机放料，上料张紧轮下方感应器感应到时停止，下料张紧轮下方感应器感应到时，下料机收料，下料张紧轮上方感应器感应到时，下料机停止收料，通过滚轮水平同步夹紧输送，保证尼龙网平整无皱褶。



CN 114104824 A

1.一种尼龙网全自动裁切机，包括机箱(1)，其特征在于：所述机箱(1)的内部中间位置固定安装有固定板(11)，所述机箱(1)的正面固定安装有触控一体机(2)，所述机箱(1)的顶部固定安装有指示灯(3)，所述机箱(1)的左侧固定安装有气源处理器(4)，所述固定板(11)的顶部固定安装有上下料机构(5)，所述固定板(11)的内部顶端中间位置固定安装有切料机构(6)，所述切料机构(6)的后侧设置有注塑机手臂(7)，所述固定板(11)的顶部部设置有送料机构(8)，所述固定板(11)的中间位置的底部设置有产品输送机构(9)，所述产品输送机构(9)的左右两侧均设置有下刀口机构(10)；

所述切料机构(6)包括切料支架(61)，所述切料支架(61)固定安装在固定板(11)的顶部，所述切料支架(61)的左侧固定安装有气缸(63)，所述气缸(63)的左侧固定安装有切刀支架(65)，所述切刀支架(65)的中间位置固定安装有超声波切刀(64)，所述切刀支架(65)的底部固定安装有第一缓冲器(62)。

2.根据权利要求1所述的一种尼龙网全自动裁切机，其特征在于：所述上下料机构(5)包括上料机(51)，所述上料机(51)固定安装在固定板(11)的顶部左侧，所述固定板(11)顶部位于上料机(51)的右侧固定安装有上料张紧轮(52)，所述固定板(11)的顶部右侧固定安装有下料机(54)，所述固定板(11)的顶部位于下料机(54)的左侧固定安装有下料张紧轮(53)。

3.根据权利要求2所述的一种尼龙网全自动裁切机，其特征在于：所述下料张紧轮(53)与上料张紧轮(52)均有三个转动辊，尼龙网分别交替穿过转动辊。

4.根据权利要求1所述的一种尼龙网全自动裁切机，其特征在于：所述送料机构(8)包括步进电机(81)，所述步进电机(81)固定安装在固定板(11)的顶部，所述步进电机(81)的顶部转动安装有第一同步轮(82)，所述第一同步轮(82)的外部穿有尼龙网产品(83)，所述尼龙网产品(83)远离第一同步轮(82)的一端转动安装有滚轮(84)，所述滚轮(84)的右侧转动安装有第二同步轮(85)，所述第二同步轮(85)底部偏下的位置处固定安装有直线轴承(86)，所述直线轴承(86)的内侧活动安装有浮动接头(87)。

5.根据权利要求1所述的一种尼龙网全自动裁切机，其特征在于：所述产品输送机构(9)包括第一电机(91)，所述第一电机(91)固定安装在固定板(11)的底部，所述第一电机(91)的顶部转动安装有第三同步轮(92)，所述第三同步轮(92)的左侧固定安装有传感器(93)，所述传感器(93)的左侧固定安装有接头(94)，所述接头(94)的底部设置有下刀口机构(10)，所述下刀口机构(10)的底部固定安装有第一滑轨(97)，所述第一滑轨(97)的底部固定安装有送料气缸(98)，所述第一滑轨(97)远离第一电机(91)的一端固定安装有拖链(95)，所述第一滑轨(97)的左侧顶部固定安装有第二缓冲器(96)。

6.根据权利要求5所述的一种尼龙网全自动裁切机，其特征在于：所述第一滑轨(97)的右侧开设有通孔，所述第一电机(91)固定安装在通孔内部，所述第一滑轨(97)的中间位置开设有通槽，所述下刀口机构(10)穿过通槽在第一滑轨(97)上滑动。

7.根据权利要求5所述的一种尼龙网全自动裁切机，其特征在于：所述下刀口机构(10)包括底座架组件(102)，所述底座架组件(102)固定安装在第一滑轨(97)的顶部，所述底座架组件(102)的顶部固定安装有下刀口底座(103)，所述下刀口底座(103)的左侧固定安装有下刀口体(104)，所述底座架组件(102)的中间位置设置有凸轮组件(105)，所述底座架组件(102)的底部中间位置转动安装有惰轮(106)，所述惰轮(106)的左侧转动安装有第四同

步轮(101),所述第四同步轮(101)与惰轮(106)之间固定安装有同步带,所述第四同步轮(101)的底部固定安装有联轴器(107)。

8.根据权利要求7所述的一种尼龙网全自动裁切机,其特征在于:所述底座架组件(102)包括第二滑轨(1022),所述第二滑轨(1022)固定安装在惰轮(106)的顶部,所述第二滑轨(1022)的左侧滑动安装有滑动块(1021),所述第二滑轨(1022)的顶部固定安装有切料成品(1023),所述第二滑轨(1022)的底部固定安装有第一随动器轴承(1024),所述第二滑轨(1022)的右侧滑动安装有滑动台(1025)。

9.根据权利要求7所述的一种尼龙网全自动裁切机,其特征在于:所述凸轮组件(105)包括第二随动器轴承(1051),所述第二随动器轴承(1051)固定安装在底座架组件(102)的底部,所述第二随动器轴承(1051)的底部转动安装有凸轮体(1052),所述凸轮体(1052)的底部安装有带座轴承(1053),所述凸轮体(1052)的右侧固定安装有感应器体(1054)。

一种尼龙网全自动裁切机

技术领域

[0001] 本发明涉及尼龙网加工技术领域，具体为一种尼龙网全自动裁切机。

背景技术

[0002] 尼龙网是以尼龙丝、锦纶丝、涤纶丝、纳纶丝等化学纤维为原料，经丝网机械加工而成的化纤编织网，锦伦有耐高温耐碱之功能，聚乙烯有耐酸之功效，尼龙网是这些化纤编织网的总称。尼龙在进行生产过程中，需要将其裁切成同一规格的尺寸大小，因此需要使用到尼龙网裁切机。

[0003] 现有技术中，所使用的尼龙网裁切机裁切出的尼龙产品有毛边，边角参差不齐，无法满足客户要求，其次裁切后产品粘模，导致整个机台面都是尼龙产品，需要人工介入手工重新摆放到下模内，因此需要发明出一种尼龙网全自动裁切机来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种尼龙网全自动裁切机，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：一种尼龙网全自动裁切机，包括机箱，所述机箱的内部中间位置固定安装有固定板，所述机箱的正面固定安装有触控一体机，所述机箱的顶部固定安装有指示灯，所述机箱的左侧固定安装有气源处理器，所述固定板的顶部固定安装有上下料机构，所述固定板的内部顶端中间位置固定安装有切料机构，所述切料机构的后侧设置有注塑机手臂，所述固定板的顶部部设置有送料机构，所述固定板的中间位置的底部设置有产品输送机构，所述产品输送机构的左右两侧均设置有下刀口机构。

[0006] 所述切料机构包括切料支架，所述切料支架固定安装在固定板的顶部，所述切料支架的左侧固定安装有气缸，所述气缸的左侧固定安装有切刀支架，所述切刀支架的中间位置固定安装有超声波切刀，所述切刀支架的底部固定安装有第一缓冲器。

[0007] 优选的，所述上下料机构包括上料机，所述上料机固定安装在固定板的顶部左侧，所述固定板顶部位于上料机的右侧固定安装有上料张紧轮，所述固定板的顶部右侧固定安装有下料机，所述固定板的顶部位于下料机的左侧固定安装有下料张紧轮，通过上下料机构进行尼龙网的上料与下料操作。

[0008] 优选的，所述下料张紧轮与上料张紧轮均有三个转动辊，尼龙网分别交替穿过转动辊，通过上料张紧轮与下料张紧轮保证尼龙网处于紧绷状态。

[0009] 优选的，所述送料机构包括步进电机，所述步进电机固定安装在固定板的顶部，所述步进电机的顶部转动安装有第一同步轮，所述第一同步轮的外部穿有尼龙网产品，所述尼龙网产品远离第一同步轮的一端转动安装有滚轮，所述滚轮的右侧转动安装有第二同步轮，所述第二同步轮底部偏下的位置处固定安装有直线轴承，所述直线轴承的内侧活动安装有浮动接头，通过送料机构将尼龙网进行传输运送。

[0010] 优选的，所述产品输送机构包括第一电机，所述第一电机固定安装在固定板的底部，所述第一电机的顶部转动安装有第三同步轮，所述第三同步轮的左侧固定安装有传感器，所述传感器的左侧固定安装有接头，所述接头的底部设置有下刀口机构，所述下刀口机构的底部固定安装有第一滑轨，所述第一滑轨的底部固定安装有送料气缸，所述第一滑轨远离第一电机的一端固定安装有拖链，所述第一滑轨的左侧顶部固定安装有第二缓冲器，通过产品输送机构将裁切好的尼龙网输送至下料机上。

[0011] 优选的，所述第一滑轨的右侧开设有通孔，所述第一电机固定安装在通孔内部，所述第一滑轨的中间位置开设有通槽，所述下刀口机构穿过通槽在第一滑轨上滑动，便于使下刀口机构在第一滑轨上滑动。

[0012] 优选的，所述下刀口机构包括底座架组件，所述底座架组件固定安装在第一滑轨的顶部，所述底座架组件的顶部固定安装有下刀口底座，所述下刀口底座的左侧固定安装有下刀口体，所述底座架组件的中间位置设置有凸轮组件，所述底座架组件的底部中间位置转动安装有惰轮，所述惰轮的左侧转动安装有第四同步轮，所述第四同步轮与惰轮之间固定安装有同步带，所述第四同步轮的底部固定安装有联轴器，通过下刀口机构便于使超声波切刀进行对尼龙网的裁切。

[0013] 优选的，所述底座架组件包括第二滑轨，所述第二滑轨固定安装在惰轮的顶部，所述第二滑轨的左侧滑动安装有滑动块，所述第二滑轨的顶部固定安装有切料成品，所述第二滑轨的底部固定安装有第一随动器轴承，所述第二滑轨的右侧滑动安装有滑动台，通过底座架组件使下刀口机构便于进行安装。

[0014] 优选的，所述凸轮组件包括第二随动器轴承，所述第二随动器轴承固定安装在底座架组件的底部，所述第二随动器轴承的底部转动安装有凸轮体，所述凸轮体的底部安装有带座轴承，所述凸轮体的右侧固定安装有感应器体，通过凸轮组件便于调节下刀口机构的位置。

[0015] 与现有技术相比，本发明提供了一种尼龙网全自动裁切机，具备以下有益效果：

[0016] 1、该尼龙网全自动裁切机，通过气缸控制超声波切刀的升降，第一缓冲器控制升降行程，超声波切刀下降对产品进行切割，采用超声波振子加刀模通过高频振动将尼龙网切断，从而达到了切口平整，无毛边，边角齐整的效果。

[0017] 2、该尼龙网全自动裁切机，通过下刀口机构通过送料气缸移动至工作位进行切料，移动过程中凸轮组件同时动作将下刀口底座合并，下刀模分距离采用一个电机驱动凸轮实现两个方向分距离，保证尼龙产品在刀模内不会振动，尼龙网料带应用率高不会浪费料减少废料产生。

[0018] 3、该尼龙网全自动裁切机，通过上料张紧轮上的感应器感应到尼龙网时，上料机放料，上料张紧轮下方感应器感应到时停止，下料张紧轮下方感应器感应到时，下料机收料，下料张紧轮上方感应器感应到时，下料机停止收料，通过滚轮水平同步夹紧输送，保证尼龙网平整无皱褶。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于

本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图：

[0020] 图1为本发明外观结构示意图；

[0021] 图2为本发明箱体内部外观结构示意图；

[0022] 图3为本发明送料机构外观结构示意图；

[0023] 图4为本发明切料机构外观结构示意图；

[0024] 图5为本发明产品传送机构外观结构示意图；

[0025] 图6为本发明下刀口机构外观结构示意图；

[0026] 图7为本发明凸轮组件外观结构示意图；

[0027] 图8为本发明底座架组件外观结构示意图。

[0028] 图中：1、机箱；11、固定板；2、触控一体机；3、指示灯；4、气源处理器；5、上下料机构；51、上料机；52、上料张紧轮；53、下料张紧轮；54、下料机；6、切料机构；61、切料支架；62、第一缓冲器；63、气缸；64、超声波切刀；65、切刀支架；7、注塑机手臂；8、送料机构；81、步进电机；82、第一同步轮；83、尼龙网产品；84、滚轮；85、第二同步轮；86、直线轴承；87、浮动接头；9、产品输送机构；91、第一电机；92、第三同步轮；93、传感器；94、接头；95、拖链；96、第二缓冲器；97、第一滑轨；98、送料气缸；10、下刀口机构；101、第四同步轮；102、底座架组件；1021、滑动块；1022、第二滑轨；1023、切料成品；1024、第一随动器轴承；1025、滑动台；103、下刀口底座；104、下刀口体；105、凸轮组件；1051、第二随动器轴承；1052、凸轮体；1053、带座轴承；1054、感应器体；106、惰轮；107、联轴器。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 请参阅图1-8，本发明提供一种技术方案：一种尼龙网全自动裁切机，包括机箱1，机箱1的内部中间位置固定安装有固定板11，机箱1的正面固定安装有触控一体机2，机箱1的顶部固定安装有指示灯3，机箱1的左侧固定安装有气源处理器4，固定板11的顶部固定安装有上下料机构5，固定板11的内部顶端中间位置固定安装有切料机构6，切料机构6的后侧设置有注塑机手臂7，固定板11的顶部部设置有送料机构8，固定板11的中间位置的底部设置有产品输送机构9，产品输送机构9的左右两侧均设置有下刀口机构10。

[0032] 切料机构6包括切料支架61，切料支架61固定安装在固定板11的顶部，切料支架61的左侧固定安装有气缸63，气缸63的左侧固定安装有切刀支架65，切刀支架65的中间位置固定安装有超声波切刀64，切刀支架65的底部固定安装有第一缓冲器62。

[0033] 上下料机构5包括上料机51，上料机51固定安装在固定板11的顶部左侧，固定板11顶部位于上料机51的右侧固定安装有上料张紧轮52，固定板11的顶部右侧固定安装有下料机54，固定板11的顶部位于下料机54的左侧固定安装有下料张紧轮53，通过上下料机构5进行尼龙网的上料与下料操作，下料张紧轮53与上料张紧轮52均有三个转动辊，尼龙网分别交替穿过转动辊，通过上料张紧轮52与下料张紧轮53保证尼龙网处于紧绷状态。

[0034] 送料机构8包括步进电机81，步进电机81固定安装在固定板11的顶部，步进电机81的顶部转动安装有第一同步轮82，第一同步轮82的外部穿有尼龙网产品83，尼龙网产品83远离第一同步轮82的一端转动安装有滚轮84，滚轮84的右侧转动安装有第二同步轮85，第二同步轮85底部偏下的位置处固定安装有直线轴承86，直线轴承86的内侧活动安装有浮动接头87，通过送料机构8将尼龙网进行传输运送。

[0035] 产品输送机构9包括第一电机91，第一电机91固定安装在固定板11的底部，第一电机91的顶部转动安装有第三同步轮92，第三同步轮92的左侧固定安装有传感器93，传感器93的左侧固定安装有接头94，接头94的底部设置有下刀口机构10，下刀口机构10的底部固定安装有第一滑轨97，第一滑轨97的底部固定安装有送料气缸98，第一滑轨97远离第一电机91的一端固定安装有拖链95，第一滑轨97的左侧顶部固定安装有第二缓冲器96，通过产品输送机构9将裁切好的尼龙网输送至下料机54上，第一滑轨97的右侧开设有通孔，第一电机91固定安装在通孔内部，第一滑轨97的中间位置开设有通槽，下刀口机构10穿过通槽在第一滑轨97上滑动，便于使下刀口机构10在第一滑轨97上滑动。

[0036] 下刀口机构10包括底座架组件102，底座架组件102固定安装在第一滑轨97的顶部，底座架组件102的顶部固定安装有下刀口底座103，下刀口底座103的左侧固定安装有下刀口体104，底座架组件102的中间位置设置有凸轮组件105，底座架组件102的底部中间位置转动安装有惰轮106，惰轮106的左侧转动安装有第四同步轮101，第四同步轮101与惰轮106之间固定安装有同步带，第四同步轮101的底部固定安装有联轴器107，通过下刀口机构10便于使超声波切刀64进行对尼龙网的裁切。

[0037] 底座架组件102包括第二滑轨1022，第二滑轨1022固定安装在惰轮106的顶部，第二滑轨1022的左侧滑动安装有滑动块1021，第二滑轨1022的顶部固定安装有切料成品1023，第二滑轨1022的底部固定安装有第一随动器轴承1024，第二滑轨1022的右侧滑动安装有滑动台1025，通过底座架组件102使下刀口机构10便于进行安装，凸轮组件105包括第二随动器轴承1051，第二随动器轴承1051固定安装在底座架组件102的底部，第二随动器轴承1051的底部转动安装有凸轮体1052，凸轮体1052的底部安装有带座轴承1053，凸轮体1052的右侧固定安装有感应器体1054，通过凸轮组件105便于调节下刀口机构10的位置。

[0038] 在实际操作过程中，当此装置使用时，机器启动，通过上料张紧轮52上的感应器感应到尼龙网时，上料机51放料，上料张紧轮52下方感应器感应到时停止，下料张紧轮53下方感应器感应到时，下料机54收料，下料张紧轮53上方感应器感应到时，下料机54停止收料，通过步进电机81动作，通过第一同步轮82与第二同步轮85带动滚轮84转动，带动尼龙网输送固定长度，通过送料气缸98升降控制整个送料机构8上上升下降，将尼龙网产品输送机构9水平贴合，下刀口机构10通过送料气缸98移动至工作位进行切料，移动过程中凸轮组件105同时动作将下刀口底座103合并，气缸63控制超声波切刀64的升降，第一缓冲器62控制升降行程，超声波切刀64下降对产品进行切割，切下的产品被下刀口底座103吸住，同时切

料机构6中的气缸63回到原位置，产品输送机构9中送料气缸98下降回到原位置，送料机构8中的送料气缸98回到原位置，移动过程中凸轮组件105同时动作将下刀口底座103均匀分开，最后通过注塑机手臂7待下刀口机构10回原位置后进行取料。

[0039] 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。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个.....”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

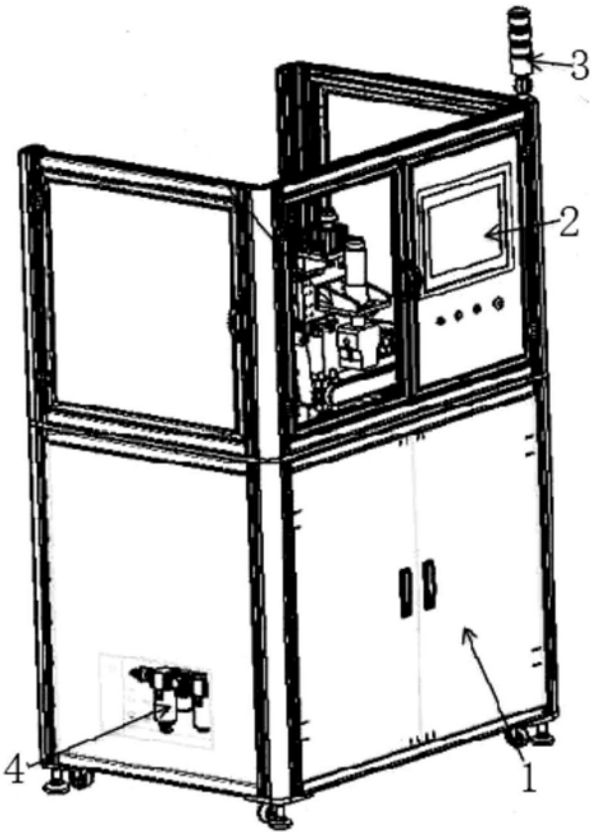


图1

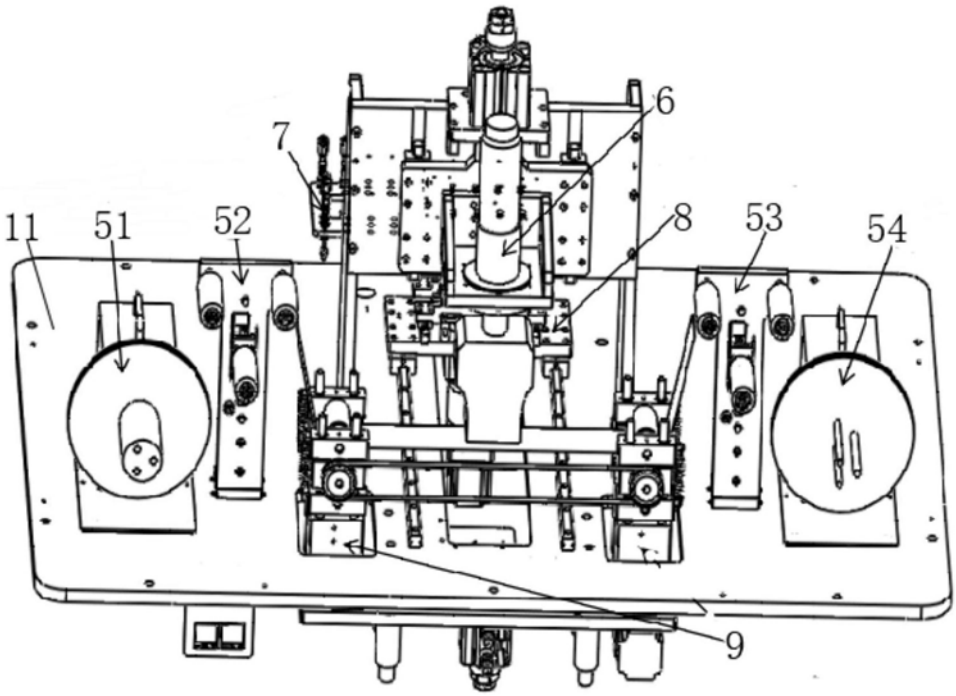


图2

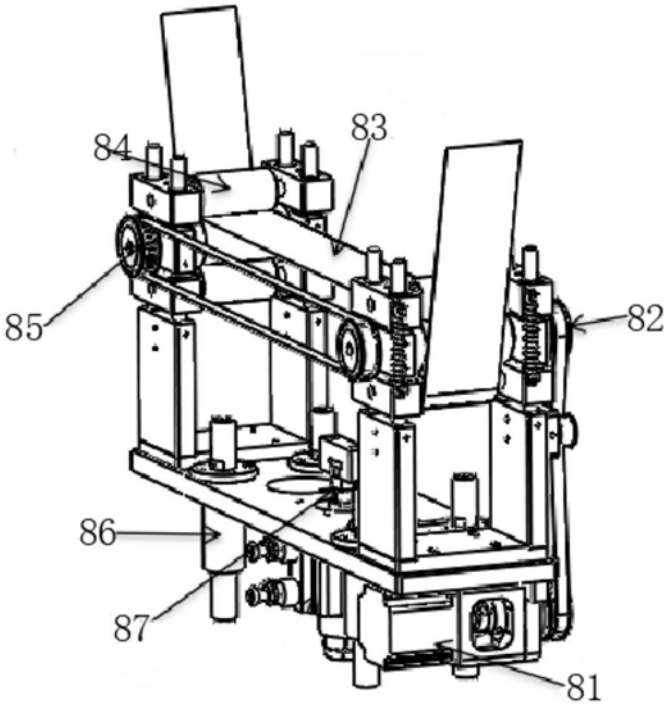


图3

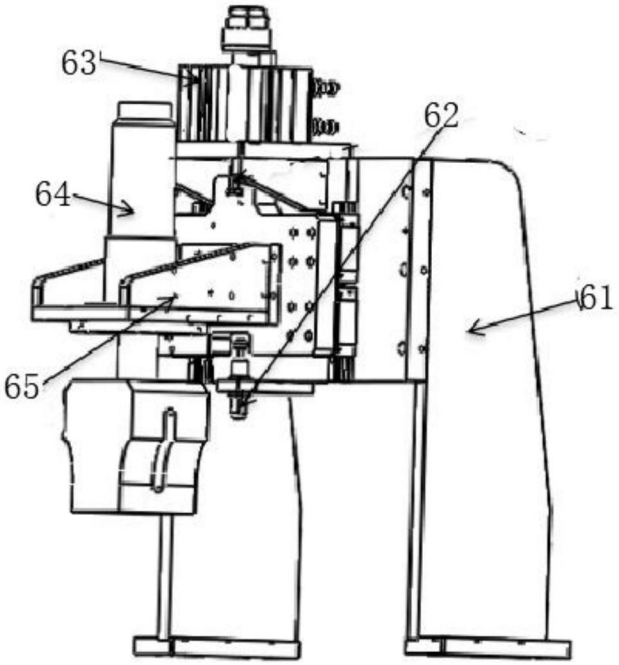


图4

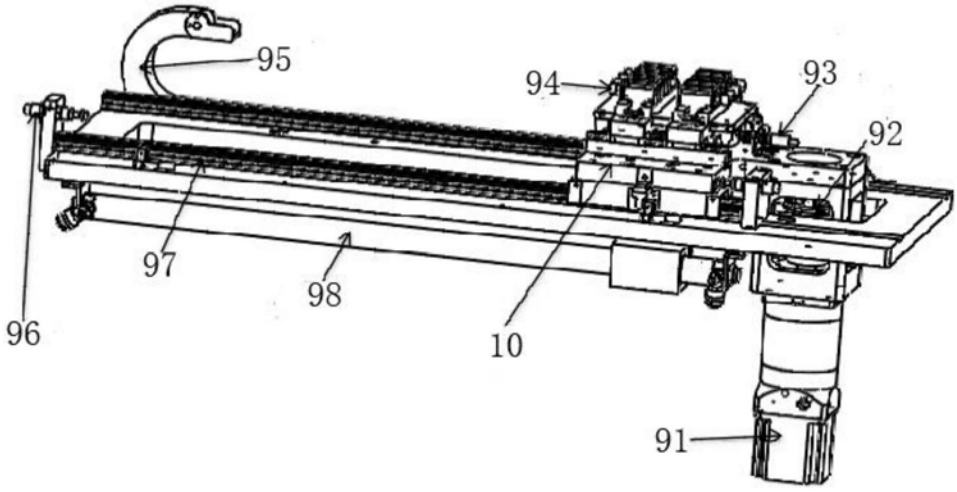


图5

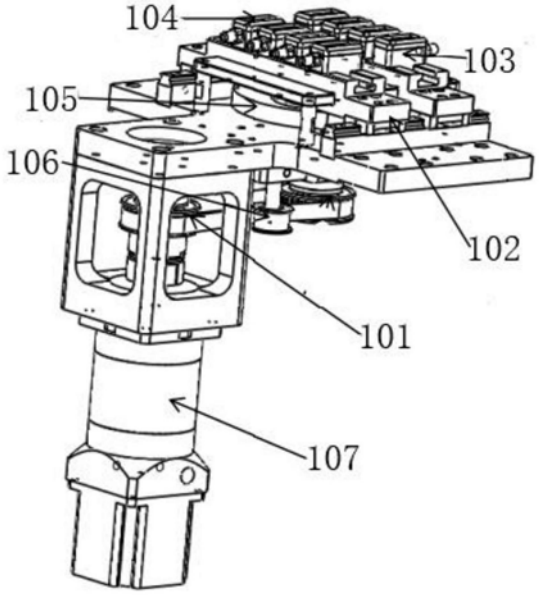


图6

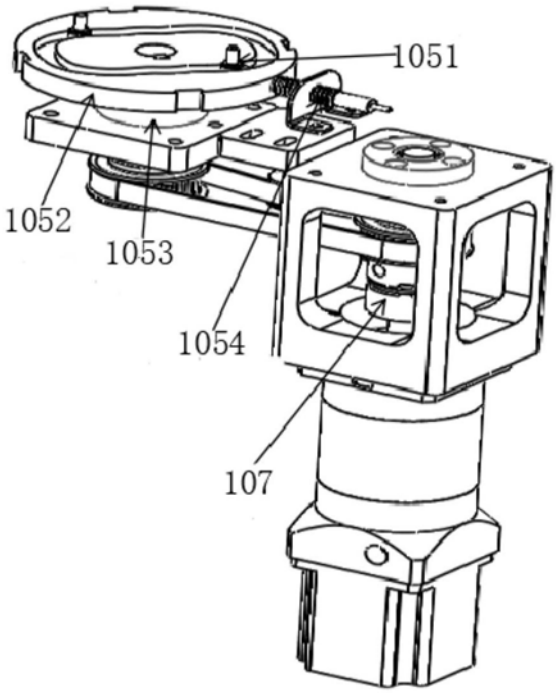


图7

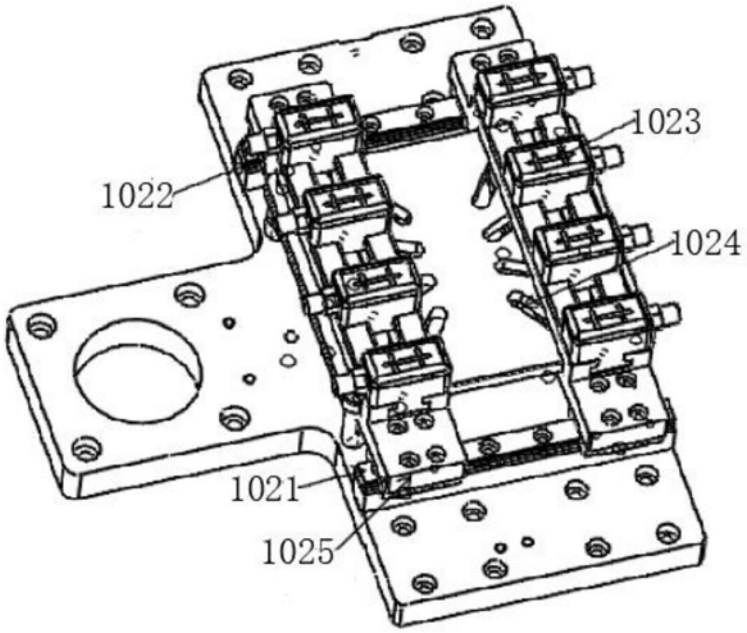


图8