



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113650894 A

(43) 申请公布日 2021.11.16

(21) 申请号 202110880316.4

B65B 63/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.02

B65B 51/16 (2006.01)

(71) 申请人 温州医科大学附属第二医院 (温州
医科大学附属育英儿童医院)

B65B 51/06 (2006.01)

地址 325000 浙江省温州市鹿城区学院西
路109号

B65B 43/30 (2006.01)

B65B 43/18 (2006.01)

(72) 发明人 张晓隆

(74) 专利代理机构 温州名创知识产权代理有限
公司 33258

代理人 陈加利

(51) Int. Cl.

B65B 65/00 (2006.01)

B65B 35/16 (2006.01)

B65B 61/20 (2006.01)

B65B 61/26 (2006.01)

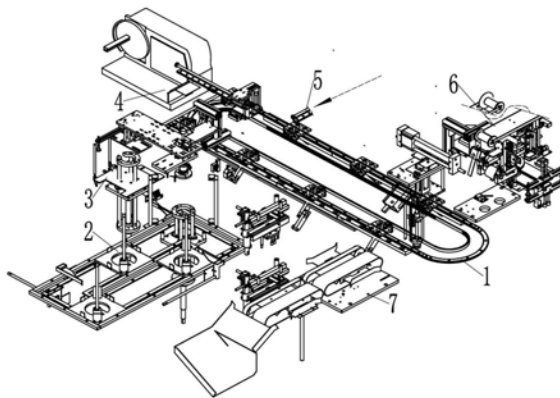
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

包装数字听诊器自动化工艺

(57) 摘要

本发明涉及包装数字听诊器自动化工艺,其包括传送线,用于实现各个工序的衔接;其包括同步配套的循环传送线及循环齿带;在循环传送线上设置有载具台,以承载物品前行;在循环齿带外侧壁设置有载具卡座头,载具卡座头与载具台通过载具卡头可拆卸连接;载具台下部具有坐落在载具卡座头上的底托;在各个工位设置有工位摆动臂的根部,在工位摆动臂的头部设置有工位卡头,用于进入载具台下方并上摆将其托举或下方;本发明设计合理、结构紧凑且使用方便。



1. 一种包装数字听诊器自动化工序,其特征在于:包括中转工序,首先,根据所需工位数量,在循环传送线(8)设置对应数量的载具台(13),承载物品前行;然后,达到对于工位时,工位摆动臂(10)上摆动,使得工位卡头(11),进入载具台(13)下方并上摆将其水平升降托举;然后,在完成对应工序后,将工位摆动臂(10)下摆动将载具台(13)放置到循环传送线(8),并被载具卡座头(12)传动连接。

2. 一种包装数字听诊器自动化工序,其特征在于:借助于循环传送线(8);执行步骤S1,物品上料;

S1.1,首先,将听诊器上料上料;首先,将预装的听诊器放置到第一具有C型豁口载具台(16)上并被第一中心杆(17)及第一侧卡座(18)定位;然后,通过第一推动臂(19)将第一具有C型豁口载具台(16)传送到第一循环通道(15)的输出工位;其次,第一C型上顶头(20),用于进入第一具有C型豁口载具台(16)的C型豁口将听诊器向上顶起离开第一中心杆(17);再次,在第一下托手(23)进入到最上层与次上层听诊器之间的配合下,第一上料机械手(21)通过第一夹头(22)抓取第一C型上顶头(20)最上层的听诊器取走;

S1.2,首先,第二上顶托座(29)承接上一道工序送入的包装袋;然后,第二横移吸座(26)横移移动吸附包装袋开口端一侧后横向回移,在第二上顶托座(29)的吸附及包装袋自重的作用下,包装袋竖直设置;其次,第二摆动移动臂(27)向下翻转,第二翻转吸嘴(28)吸附包装袋开口另一侧;之后,第二横移吸座(26)与第二翻转吸嘴(28)反向横向移动,使得包装袋张开;

S1.3,首先,将包装袋放置到载具台(13);然后,将听诊器放置到包装袋中。

3. 根据权利要求2所述的包装数字听诊器自动化工序,其特征在于:S1.4,通过打标机(33)在包装袋外侧打标;

S1.5,通过说明书上料机械手(34)将预包装的说明书放置到包装袋中;

S1.6,首先,配件下落通道(35)上端承接配件并送到配件暂存室(37);然后,配件输送机手(38)承接配件下落机械手(36)输出的配件并放置到包装袋中。

4. 一种包装数字听诊器自动化工序,其特征在于:借助于循环传送线(8);执行步骤S2,整体包装;

S2.1,首先,包装袋被机械手送至排气载台(39);然后,排气压头(40),对包装袋挤压排气;

S2.2,首先,包装袋被转送到热封工位(43);然后,热封侧卡头(44)、热封调整臂(45)及热封侧推手(46),侧扶待封装包装袋的外侧壁;之后,热封压辊(41)将包装袋开口对压在一体;其次,在热封机头(42)对贴合后的包装袋开口进行热封;

S2.3,首先,将包装箱预存于包装箱上料存储通道(48);然后,包装箱上料存储通道(48)顶升预制的包装箱;其次,折箱侧杆(49)通过折箱豁口(50)将包装箱挤压呈上开口的矩形;再次,包装袋被转送到包装箱上料工位(47)并下放到包装箱中存储。

5. 根据权利要求4所述的包装数字听诊器自动化工序,其特征在于:

S2.4,首先,包装箱被送到封胶带工位,通过胶带侧扶正辊(57)及胶带顶压辊(58)对包装箱进行扶持;然后,胶带喂入夹手(55)将耷拉在胶带顶尖头(53)上的胶带头从胶带撕裂刀座(54)入口喂入;其次,胶带喂出夹手(56)衔接胶带撕裂刀座(54)输出的胶带到位于封胶带工位的包装箱上并粘贴;再次,胶带撕裂刀座(54)将胶带切断;之后,将包装箱送回循

环传送线(8)；

S2.5,首先,机械手将包装箱送到输出等待传送带(59);然后,输出贴标头(60)在包装箱外侧贴标后输出。

6.一种包装数字听诊器自动化工序,其特征在于:执行权利要求1-5所述的步骤S1至S2。

包装数字听诊器自动化工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及包装数字听诊器自动化工艺。

背景技术

[0002] 数字听诊器是心脏和肺部的辅助诊断工具,保持声学听诊器的外观和感觉,提高了声音信号的检测能力,有录音、回放、数据显示结果、低功耗等优点。其主要功能都是作为心脏和肺部的辅助诊断工具,通过倾听声音信号进行诊断。声学听诊器的使用已经有大约200年的历史,而电子数字听诊器则是近期开发出来的新型设备。数字听诊器的基本目标是保持声学听诊器的外观和感觉,但提高了声音信号的检测能力。另外,高端数字听诊器还提供了一些新功能,例如:录音和回放,也可以提供直观的数据显示结果,并显示在外设显示器,如计算机监视器。先进的功能增强了医师的诊断能力。数字听诊器在改进性能的同时,还要求维持现有声学听诊器的外形(相同的外观和感觉),这就需要使用小尺寸、低功耗的解决方案。听诊器其基本结构与声学听诊器类似,包括主体件、听诊头等。CN202010283151.8一种用于听诊器体的组装机构,虽然提供了一套组装设备,但是,其不适用于流水线自动化作业。无法解决在包装式对听诊器的污染。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题总的来说是提供一种包装数字听诊器自动化工艺。

[0004] 为解决上述问题,本发明所采取的技术方案是:

[0005] 一种数字听诊器包装智能组件,组件包括传送线,用于实现各个工序的衔接;其包括同步配套的循环传送线及循环齿带;在循环传送线上设置有载具台,以承载物品前行;在循环齿带外侧壁设置有载具卡座头,载具卡座头与载具台通过载具卡头可拆卸连接;载具台下部具有坐落在载具卡座头上的底托;

[0006] 在各个工位设置有工位摆动臂的根部,在工位摆动臂的头部设置有工位卡头,用于进入载具台下方并上摆将其托举或下方。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0008] 工位摆动臂为平行四边形机构机构,以将载具台水平从循环传送线上与对应工位往返;

[0009] 各个工位配套有机辅助械手。

[0010] 一种数字听诊器包装智能组件,组件包括物品上料组件;物品上料组件包括依次设置在循环传送线的物品上料工位一侧的听诊器上料装置、包装体上料装置及配件上料装置。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0012] 听诊器上料装置,其包括带有矩形导轨槽的第一循环通道,在第一循环通道中行走有第一具有C型豁口载具台的滑轮;在C型豁口载具台上分别设置有第一中心杆及第一侧卡座,以对放置在第一具有C型豁口载具台上的预装的听诊器定位;

[0013] 在第一循环通道的矩形导轨槽中分别设置有第一推动臂,用于将第一具有C型豁口载具台前行,在第一循环通道的输出工位设置有第一C型上顶头,用于进入第一具有C型豁口载具台的C型豁口将听诊器向上顶起离开第一中心杆;在第一C型上顶头上方设置有行走的第一上料机械手;

[0014] 在第一上料机械手设置有第一夹头,用于抓取第一C型上顶头最上层的听诊器取走;在第一C型上顶头最上层一侧设置有第一下托手,

[0015] 第一下托手用于进入到最上层与次上层听诊器之间。

[0016] 包装体上料装置包括设置在第一上料机械手上的第二移动机械手,在第二移动机械手下方设置有第二横向移动臂,在第二横向移动臂上设置有第二横移吸座,在第二横向移动臂铰接有第二摆动移动臂的根部,在第二摆动移动臂上设置有第二翻转吸嘴;在第二翻转吸嘴下方升降设置有放置有包装袋的第二上顶托座;在第二上顶托座上分别设置有四个第二上料导向杆,以与包装袋侧壁定位,在第二上顶托座上分别设置有第二滚压档杆,以与包装袋四角下压接触,在第二上顶托座上行终端设置有第二下移动吸嘴,以吸附包装袋下表面;

[0017] 在循环传送线的物品上料工位,第一夹头横向移动将听诊器放置到第二翻转吸嘴与第二横移吸座吸附张开的包装袋;

[0018] 打标签装置包括打标机,用于在包装袋外侧打标;

[0019] 说明书上料机械手,用于将预包装的说明书放置到包装袋中;

[0020] 配件上料装置,用于将预装的听诊器配件放置到包装袋中;

[0021] 配件上料装置包括配件下落通道以及设置在配件下落通道下方且内置配件下落机械手的配件暂存室;

[0022] 配件下落通道上端承接配件送入部;

[0023] 配件输送机械手设置在配件暂存室一侧,用于承接配件下落机械手输出的配件并放置到包装袋中。

[0024] 一种数字听诊器包装智能组件,组件包括物品整包组件;其包括依次设置在循环传送线一侧的封装装置及整体包装输出装置;

[0025] 封装装置包括设置在循环传送线一侧的排气载台;在排气载台上设置有排气压头,用于对包装袋挤压排气;在排气载台上设置有热封工位,在热封工位设置有热封机;热封机包括用于将包装袋开口对压在一体的热封压辊及对贴合后的包装袋开口进行热封的热封机头;

[0026] 在热封工位侧壁分别有热封侧卡头、热封调整臂及热封侧推手,用于待封装包装袋的侧扶包装袋外侧壁;

[0027] 在热封工位一侧设置有包装箱上料工位,在包装箱上料工位设置有预制有包装箱的包装箱上料存储通道;在包装箱上料存储通道上输出口至少三侧设置有折箱豁口,在折箱豁口侧部移动设置有折箱侧杆,用于将包装箱挤压呈上开口的矩形,以承接封装后的包装袋。

[0028] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0029] 在包装箱上料工位一侧设置有封胶带工位,在封胶带工位设置有封胶带装置;封胶带装置包括通过胶辊调整弹簧座支撑旋转的预缠绕胶带的胶带缠绕辊,

[0030] 在胶带缠绕辊输出端设置有胶带撕裂刀座,用于将胶带断开;在胶带缠绕辊与胶带撕裂刀座之间设置有若干与胶带粘接侧点接触的胶带顶尖头,在胶带顶尖头输出端侧设置有胶带喂入夹手,用于将胶带头从胶带撕裂刀座入口喂入,在胶带撕裂刀座出口设置有胶带喂出夹手,用于衔接胶带撕裂刀座输出的胶带到位于封胶带工位的包装箱上;

[0031] 在封胶带工位分别设置有若干胶带侧扶正辊及胶带顶压辊;

[0032] 整体包装输出装置包括输出等待传送带以及设置在输出等待传送带上方用于在包装箱外侧贴标的输出贴标头。

[0033] 一种数字听诊器包装智能系统,包括以上组件。

[0034] 一种包装数字听诊器自动化工序,包括中转工序,首先,根据所需工位数量,在循环传送线设置对应数量的载具台,承载物品前行;然后,达到对于工位时,工位摆动臂上摆动,使得工位卡头,进入载具台下方并上摆将其水平升降托举;然后,在完成对应工序后,将工位摆动臂下摆动将载具台放置到循环传送线,并被载具卡座头传动连接。

[0035] 一种包装数字听诊器自动化工序,借助于循环传送线;执行步骤S1,物品上料;

[0036] S1.1,首先,将听诊器上料上料;首先,将预装的听诊器放置到第一具有C型豁口载具台上并被第一中心杆及第一侧卡座定位;然后,通过第一推动臂将第一具有C型豁口载具台传送到第一循环通道的输出工位;其次,第一C型上顶头,用于进入第一具有C型豁口载具台的C型豁口将听诊器向上顶起离开第一中心杆;再次,在第一下托手进入到最上层与次上层听诊器之间的配合下,第一上料机械手通过第一夹头抓取第一C型上顶头最上层的听诊器取走;

[0037] S1.2,首先,第二上顶托座承接上一道工序送入的包装袋;然后,第二横移吸座横移移动吸附包装袋开口端一侧后横向回移,在第二上顶托座的吸附及包装袋自重的作用下,包装袋竖直设置;其次,第二摆动移动臂向下翻转,第二翻转吸嘴吸附包装袋开口另一侧;之后,第二横移吸座与第二翻转吸嘴反向横向移动,使得包装袋张开;

[0038] S1.3,首先,将包装袋放置到载具台;然后,将听诊器放置到包装袋中。

[0039] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0040] S1.4,通过打标机在包装袋外侧打标;

[0041] S1.5,通过说明书上料机械手将预包装的说明书放置到包装袋中;

[0042] S1.6,首先,配件下落通道上端承接配件并送到配件暂存室;然后,配件输送机械手承接配件下落机械手输出的配件并放置到包装袋中。

[0043] 一种包装数字听诊器自动化工序,借助于循环传送线;执行步骤S2,整体包装;

[0044] S2.1,首先,包装袋被机械手送至排气载台;然后,排气压头,对包装袋挤压排气;

[0045] S2.2,首先,包装袋被转送到热封工位;然后,热封侧卡头、热封调整臂及热封侧推手,侧扶待封装包装袋的外侧壁;之后,热封压辊将包装袋开口对压在一体;其次,在热封机头对贴合后的包装袋开口进行热封;

[0046] S2.3,首先,将包装箱预存于包装箱上料存储通道;然后,包装箱上料存储通道顶升预制的包装箱;其次,折箱侧杆通过折箱豁口将包装箱挤压呈上开口的矩形;再次,包装袋被转送到包装箱上料工位并下放到包装箱中存储。

[0047] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0048] S2.4,首先,包装箱被送到封胶带工位,通过胶带侧扶正辊及胶带顶压辊对包装箱

进行扶持;然后,胶带喂入夹手将耷拉在胶带顶尖头上的胶带头从胶带撕裂刀座入口喂入;其次,胶带喂出夹手衔接胶带撕裂刀座输出的胶带到位于封胶带工位的包装箱上并粘贴;再次,胶带撕裂刀座将胶带切断;之后,将包装箱送回循环传送线;

[0049] S2.5,首先,机械手将包装箱送到输出等待传送带;然后,输出贴标头在包装箱外侧贴标后输出。

[0050] 一种包装数字听诊器自动化工序,执行以上的步骤S1至S2。

[0051] 本发明设计合理、成本低廉、结实耐用、安全可靠、操作简单、省时省力、节约资金、结构紧凑且使用方便。

附图说明

[0052] 图1是本发明的使用结构示意图。

[0053] 图2是本发明的传送线结构示意图。

[0054] 图3是本发明的听诊器上料装置结构示意图。

[0055] 图4是本发明的打标机结构示意图。

[0056] 图5是本发明的热封侧卡头使用结构示意图。

[0057] 图6是本发明的胶带侧扶正辊结构示意图。

[0058] 图7是本发明的输出等待传送带结构示意图。

[0059] 其中:1、传送线;2、听诊器上料装置;3、包装体上料装置;4、打标签装置;5、配件上料装置;6、封装装置;7、整体包装输出装置;8、循环传送线;9、循环齿带;10、工位摆动臂;11、工位卡头;12、载具卡座头;13、载具台;14、载具卡头;15、第一循环通道;16、第一具有C型豁口载具台;17、第一中心杆;18、第一侧卡座;19、第一推动臂;20、第一C型上顶头;21、第一上料机械手;22、第一夹头;23、第一下托手;24、第二移动机械手;25、第二横向移动臂;26、第二横移吸座;27、第二摆动移动臂;28、第二翻转吸嘴;29、第二上顶托座;30、第二上料导向杆;31、第二滚压档杆;32、第二下移动吸嘴;33、打标机;34、说明书上料机械手;35、配件下落通道;36、配件下落机械手;37、配件暂存室;38、配件输送机械手;39、排气载台;40、排气压头;41、热封压辊;42、热封机头;43、热封工位;44、热封侧卡头;45、热封调整臂;46、热封侧推手;47、包装箱上料工位;48、包装箱上料存储通道;49、折箱侧杆;50、折箱豁口;51、胶带缠绕辊;52、胶辊调整弹簧座;53、胶带顶尖头;54、胶带撕裂刀座;55、胶带喂入夹手;56、胶带喂出夹手;57、胶带侧扶正辊;58、胶带顶压辊;59、输出等待传送带;60、输出贴标头。

具体实施方式

[0060] 如图1-7所示,本实施例的数字听诊器包装智能组件,组件包括传送线1,用于实现各个工序的衔接;其包括同步配套的循环传送线8及循环齿带9;在循环传送线8上设置有载具台13,以承载物品前行;在循环齿带9外侧壁设置有载具卡座头12,载具卡座头12与载具台13通过载具卡头14可拆卸连接;载具台13下部具有坐落在载具卡座头12上的底托;

[0061] 在各个工位设置有工位摆动臂10的根部,在工位摆动臂10的头部设置有工位卡头11,用于进入载具台13下方并上摆将其托举或下方。

[0062] 工位摆动臂10为平行四边形机构机构,以将载具台13水平从循环传送线8上与对

应工位往返；

[0063] 各个工位配套有机辅助械手。

[0064] 本实施例的数字听诊器包装智能组件,组件包括物品上料组件;物品上料组件包括依次设置在循环传送线8的物品上料工位一侧的听诊器上料装置2、包装体上料装置3及配件上料装置5。

[0065] 听诊器上料装置2,其包括带有矩形导轨槽的第一循环通道15,在第一循环通道15中行走有第一具有C型豁口载具台16的滑轮;在C型豁口载具台16上分别设置有第一中心杆17及第一侧卡座18,以对放置在第一具有C型豁口载具台16上的预装的听诊器定位;

[0066] 在第一循环通道15的矩形导轨槽中分别设置有第一推动臂19,用于将第一具有C型豁口载具台16前行,在第一循环通道15的输出工位设置有第一C型上顶头20,用于进入第一具有C型豁口载具台16的C型豁口将听诊器向上顶起离开第一中心杆17;在第一C型上顶头20上方设置有行走的第一上料机械手21;

[0067] 在第一上料机械手21设置有第一夹头22,用于抓取第一C型上顶头20最上层的听诊器取走;在第一C型上顶头20最上层一侧设置有第一下托手23,第一下托手23用于进入到最上层与次上层听诊器之间。

[0068] 包装体上料装置3包括设置在第一上料机械手21上的第二移动机械手24,在第二移动机械手24下方设置有第二横向移动臂25,在第二横向移动臂25上设置有第二横移吸座26,在第二横向移动臂25铰接有第二摆动移动臂27的根部,在第二摆动移动臂27上设置有第二翻转吸嘴28;在第二翻转吸嘴28下方升降设置有放置有包装袋的第二上顶托座29;在第二上顶托座29上分别设置有四个第二上料导向杆30,以与包装袋侧壁定位,在第二上顶托座29上分别设置有第二滚压档杆31,以与包装袋四角下压接触,在第二上顶托座29上行终端设置有第二下移动吸嘴32,以吸附包装袋下表面;

[0069] 在循环传送线8的物品上料工位,第一夹头22横向移动将听诊器放置到第二翻转吸嘴28与第二横移吸座26吸附张开的包装袋;

[0070] 打标签装置4包括打标机33,用于在包装袋外侧打标;

[0071] 说明书上料机械手34,用于将预包装的说明书放置到包装袋中;

[0072] 配件上料装置5,用于将预装的听诊器配件放置到包装袋中;

[0073] 配件上料装置5包括配件下落通道35以及设置在配件下落通道35下方且内置配件下落机械手36的配件暂存室37;

[0074] 配件下落通道35上端承接配件送入部;

[0075] 配件输送机械手38设置在配件暂存室37一侧,用于承接配件下落机械手36输出的配件并放置到包装袋中。

[0076] 本实施例的数字听诊器包装智能组件,组件包括物品整包组件;其包括依次设置在循环传送线8一侧的封装装置6及整体包装输出装置7;

[0077] 封装装置6包括设置在循环传送线8一侧的排气载台39;在排气载台39上设置有排气压头40,用于对包装袋挤压排气;在排气载台39上设置有热封工位43,在热封工位43设置有热封机;热封机包括用于将包装袋开口对压在一体的热封压辊41及对贴合后的包装袋开口进行热封的热封机头42;

[0078] 在热封工位43侧壁分别有热封侧卡头44、热封调整臂45及热封侧推手46,用于待

封装包装袋的侧扶包装袋外侧壁；

[0079] 在热封工位43一侧设置有包装箱上料工位47,在包装箱上料工位47设置有预制有包装箱的包装箱上料存储通道48;在包装箱上料存储通道48上输出口至少三侧设置有折箱豁口50,在折箱豁口50侧部移动设置有折箱侧杆49,用于将包装箱挤压呈上开口的矩形,以承接封装后的包装袋。

[0080] 在包装箱上料工位47一侧设置有封胶带工位,在封胶带工位设置有封胶带装置;封胶带装置包括通过胶辊调整弹簧座52支撑旋转的预缠绕胶带的胶带缠绕辊51,

[0081] 在胶带缠绕辊51输出端设置有胶带撕裂刀座54,用于将胶带断开;在胶带缠绕辊51与胶带撕裂刀座54之间设置有若干与胶带粘接侧点接触的胶带顶尖头53,在胶带顶尖头53输出端侧设置有胶带喂入夹手55,用于将胶带头从胶带撕裂刀座54入口喂入,在胶带撕裂刀座54出口设置有胶带喂出夹手56,用于衔接胶带撕裂刀座54输出的胶带到位于封胶带工位的包装箱上;

[0082] 在封胶带工位分别设置有若干胶带侧扶正辊57及胶带顶压辊58;

[0083] 整体包装输出装置7包括输出等待传送带59以及设置在输出等待传送带59上方用于在包装箱外侧贴标的输出贴标头60。

[0084] 本实施例的数字听诊器包装智能系统,包括以上组件。

[0085] 本实施例的包装数字听诊器自动化工序,包括中转工序,首先,根据所需工位数量,在循环传送线8设置对应数量的载具台13,承载物品前行;然后,达到对于工位时,工位摆动臂10上摆动,使得工位卡头11,进入载具台13下方并上摆将其水平升降托举;然后,在完成对应工序后,将工位摆动臂10下摆动将载具台13放置到循环传送线8,并被载具卡座头12传动连接。

[0086] 本实施例的包装数字听诊器自动化工序,借助于循环传送线8;执行步骤S1,物品上料;

[0087] S1.1,首先,将听诊器上料上料;首先,将预装的听诊器放置到第一具有C型豁口载具台16上并被第一中心杆17及第一侧卡座18定位;然后,通过第一推动臂19将第一具有C型豁口载具台16传送到第一循环通道15的输出工位;其次,第一C型上顶头20,用于进入第一具有C型豁口载具台16的C型豁口将听诊器向上顶起离开第一中心杆17;再次,在第一下托手23进入到最上层与次上层听诊器之间的配合下,第一上料机械手21通过第一夹头22抓取第一C型上顶头20最上层的听诊器取走;

[0088] S1.2,首先,第二上顶托座29承接上一道工序送入的包装袋;然后,第二横移吸座26横移移动吸附包装袋开口端一侧后横向回移,在第二上顶托座29的吸附及包装袋自重的作用下,包装袋竖直设置;其次,第二摆动移动臂27向下翻转,第二翻转吸嘴28吸附包装袋开口另一侧;之后,第二横移吸座26与第二翻转吸嘴28反向横向移动,使得包装袋张开;

[0089] S1.3,首先,将包装袋放置到载具台13;然后,将听诊器放置到包装袋中。

[0090] S1.4,通过打标机33在包装袋外侧打标;

[0091] S1.5,通过说明书上料机械手34将预包装的说明书放置到包装袋中;

[0092] S1.6,首先,配件下落通道35上端承接配件并送到配件暂存室37;然后,配件输送机械手38承接配件下落机械手36输出的配件并放置到包装袋中。本实施例的包装数字听诊器自动化工序,借助于循环传送线8;执行步骤S2,整体包装;

[0093] S2.1,首先,包装袋被机械手送至排气载台39;然后,排气压头40,对包装袋挤压排气;

[0094] S2.2,首先,包装袋被转送到热封工位43;然后,热封侧卡头44、热封调整臂45及热封侧推手46,侧扶待封装包装袋的外侧壁;之后,热封压辊41将包装袋开口对压在一体;其次,在热封机头42对贴合后的包装袋开口进行热封;S2.3,首先,将包装箱预存于包装箱上料存储通道48;然后,包装箱上料存储通道48顶升预制的包装箱;其次,折箱侧杆49通过折箱豁口50将包装箱挤压呈上开口的矩形;再次,包装袋被转送到包装箱上料工位47并下放到包装箱中存储。

[0095] S2.4,首先,包装箱被送到封胶带工位,通过胶带侧扶正辊57及胶带顶压辊58对包装箱进行扶持;然后,胶带喂入夹手55将耷拉在胶带顶尖头53上的胶带头从胶带撕裂刀座54入口喂入;其次,胶带喂出夹手56衔接胶带撕裂刀座54输出的胶带到位于封胶带工位的包装箱上并粘贴;再次,胶带撕裂刀座54将胶带切断;之后,将包装箱送回循环传送线8;

[0096] S2.5,首先,机械手将包装箱送到输出等待传送带59;然后,输出贴标头60在包装箱外侧贴标后输出。

[0097] 本实施例的包装数字听诊器自动化工序,执行以上的步骤S1至S2的所有内容。

[0098] 本发明通过循环的传送线1,实现了循环传送。听诊器上料装置2实现了预制听诊器的自动化上料,包装体上料装置3实现了包装袋的自动上料,相比于传统打开方式,其结构简单,打开迅速,避免静电粘连,打标签装置4实现了对包装袋打码,可以是烫印或粘贴,配件上料装置5实现了听诊器配件,例如橡胶套、电池等,封装装置6实现了排气封口,打包装箱及封胶,整体包装输出装置7实现了输出,循环传送线8,循环齿带9实现了循环,工位摆动臂10,工位卡头11,载具卡座头12,实现了载具台13的水平升降摆动,载具卡头14可以通过凹凸实现连接,第一循环通道15实现循环,第一具有C型豁口载具台16实现了升降,第一中心杆17,第一侧卡座18实现了定位,第一推动臂19实现循环,第一C型上顶头20实现上顶,同时利用C实现连接与分离,第一上料机械手21实现上料(图中辅助机械手为常规,故没显示),第一夹头22实现移动,第一下托手23防止粘连,第二移动机械手24,第二横向移动臂25,第二横移吸座26,第二摆动移动臂27,第二翻转吸嘴28,第二上顶托座29,第二上料导向杆30,实现了包装袋的上料与打开,通过第二滚压档杆31,第二下移动吸嘴32防止粘连,打标机33,说明书上料机械手34,配件下落通道35,配件下落机械手36,配件暂存室37,配件输送机械手38完成对应工作。排气载台39,排气压头40,热封压辊41,热封机头42,热封工位43,热封侧卡头44,热封调整臂45,热封侧推手46,实现了排气与封口。包装箱上料工位47,包装箱上料存储通道48,折箱侧杆49,折箱豁口50,胶带缠绕辊51,胶辊调整弹簧座52,胶带顶尖头53,胶带撕裂刀座54,胶带喂入夹手55,胶带喂出夹手56,胶带侧扶正辊57,胶带顶压辊58,输出等待传送带59,输出贴标头60,实现了包装箱的打开、装入及胶带粘贴,其中,包装箱的端口折板折叠通过机械手或人工或通用机械臂即可操作实现。本发明实现了自动包装,设计巧妙,自动化程度高。

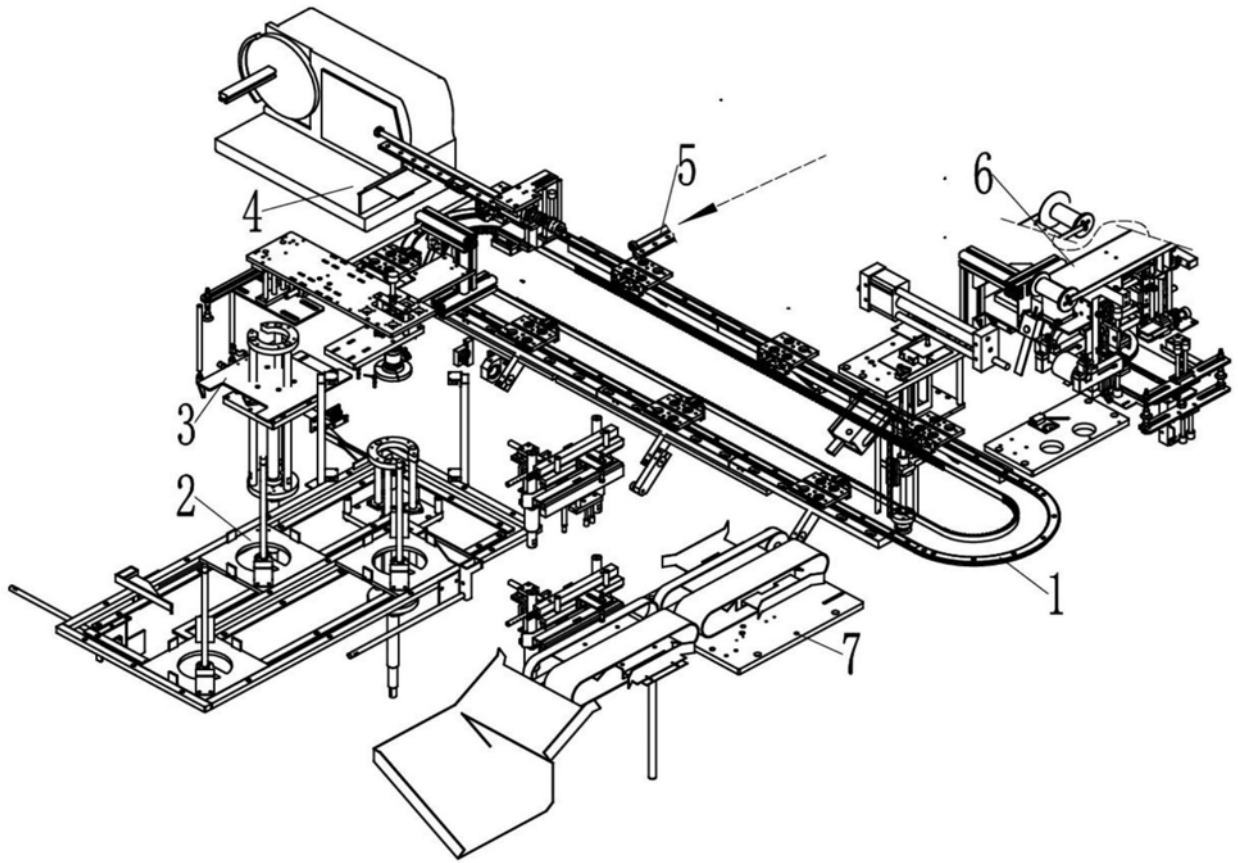


图1

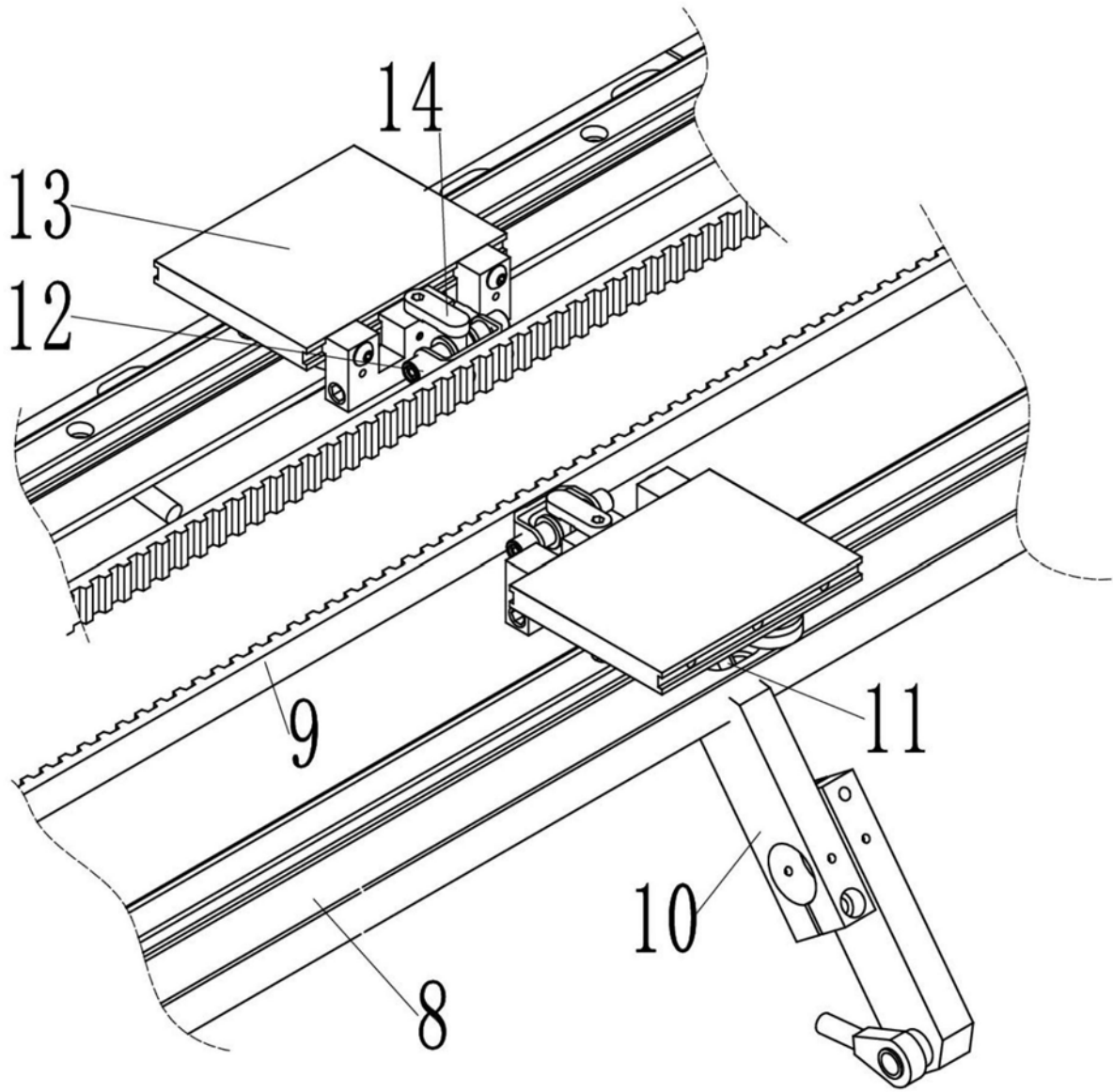


图2

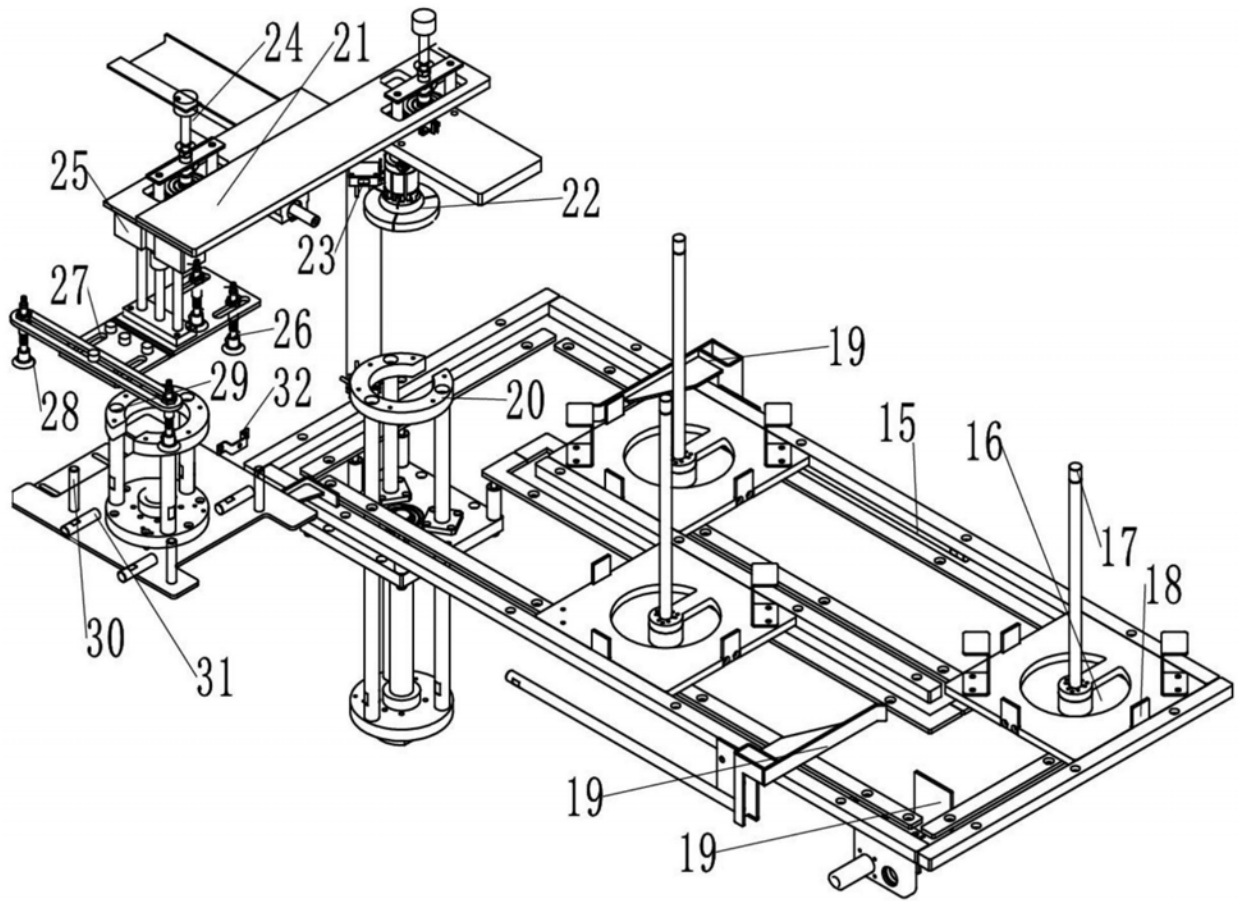


图3

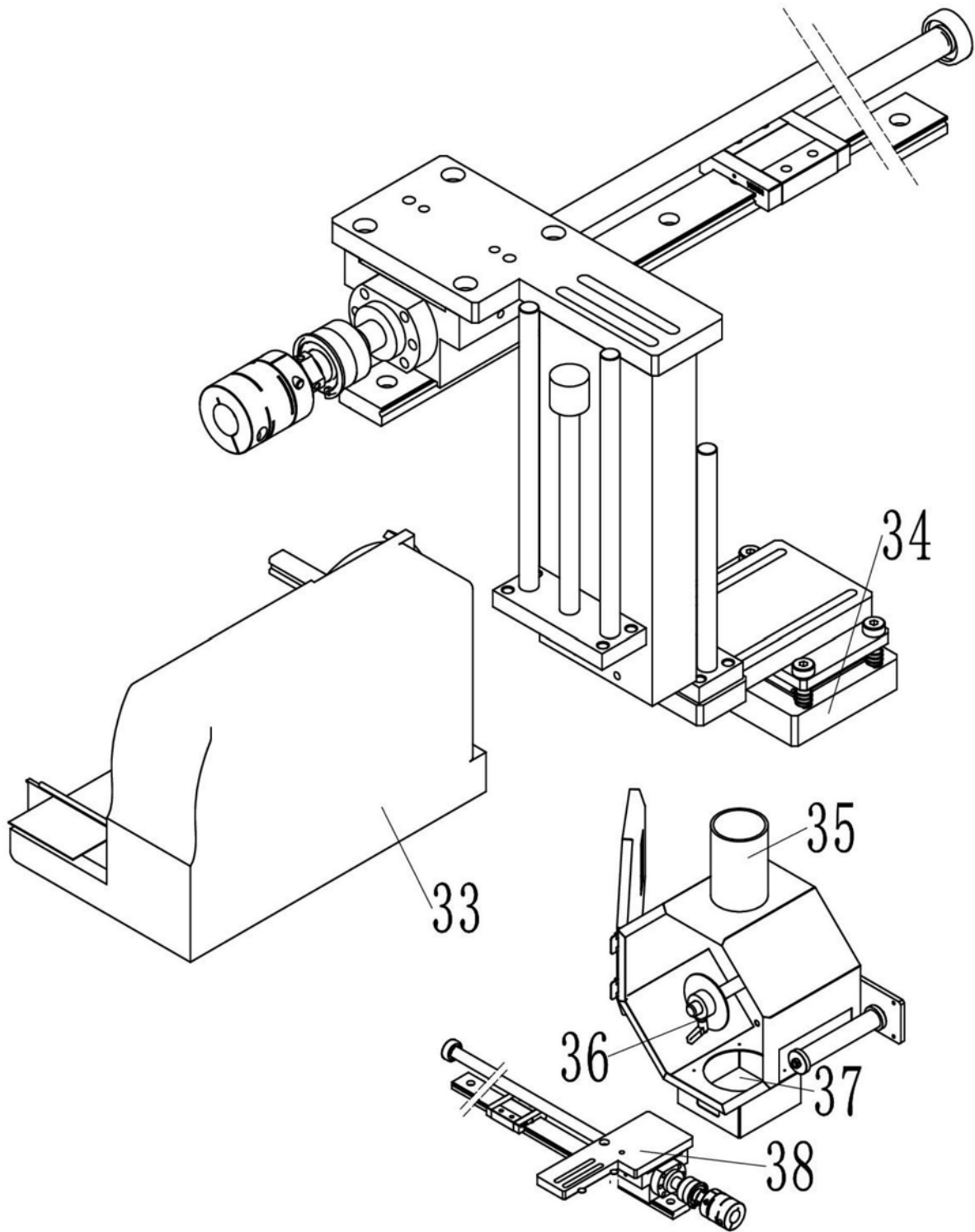


图4

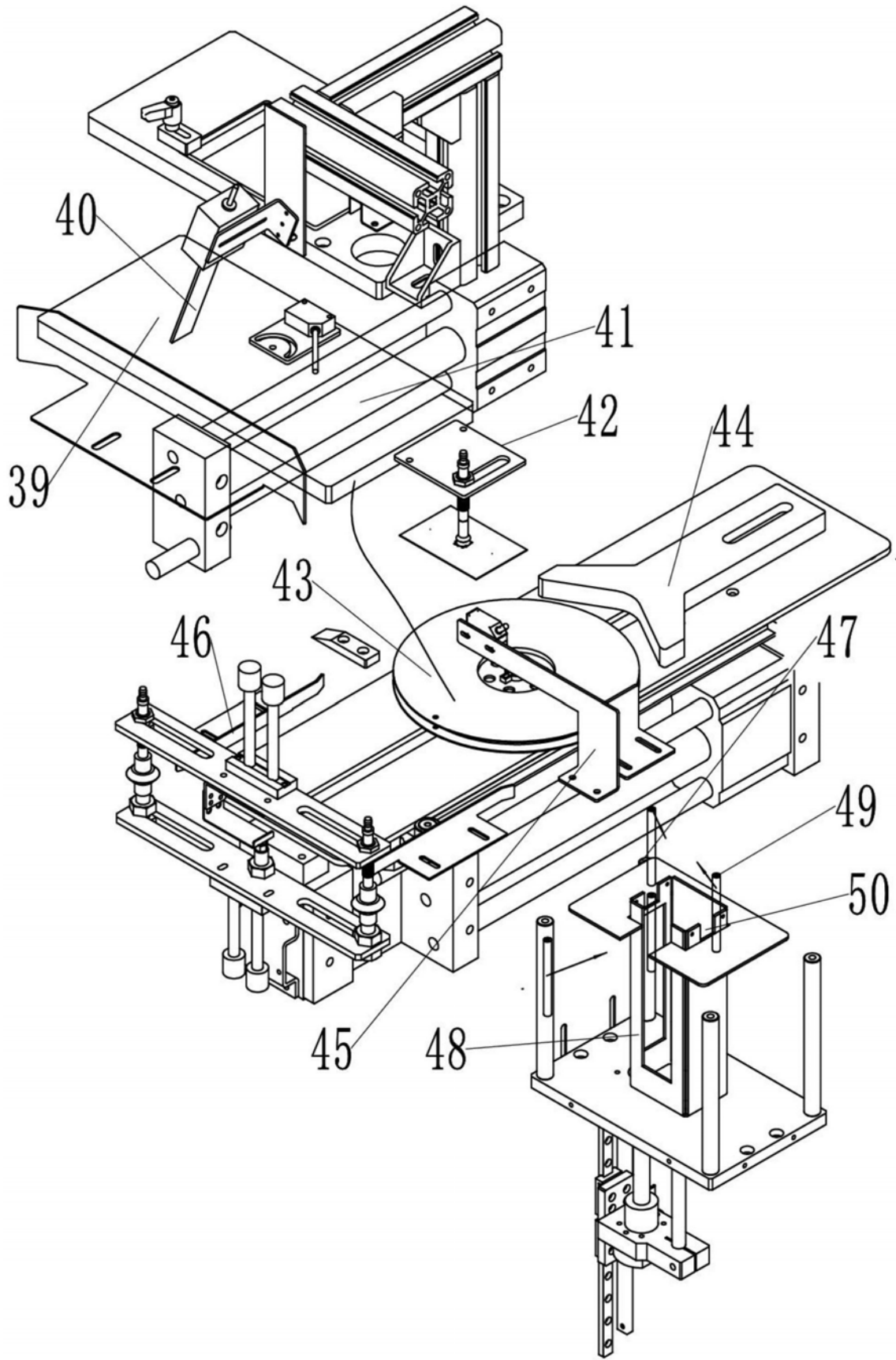


图5

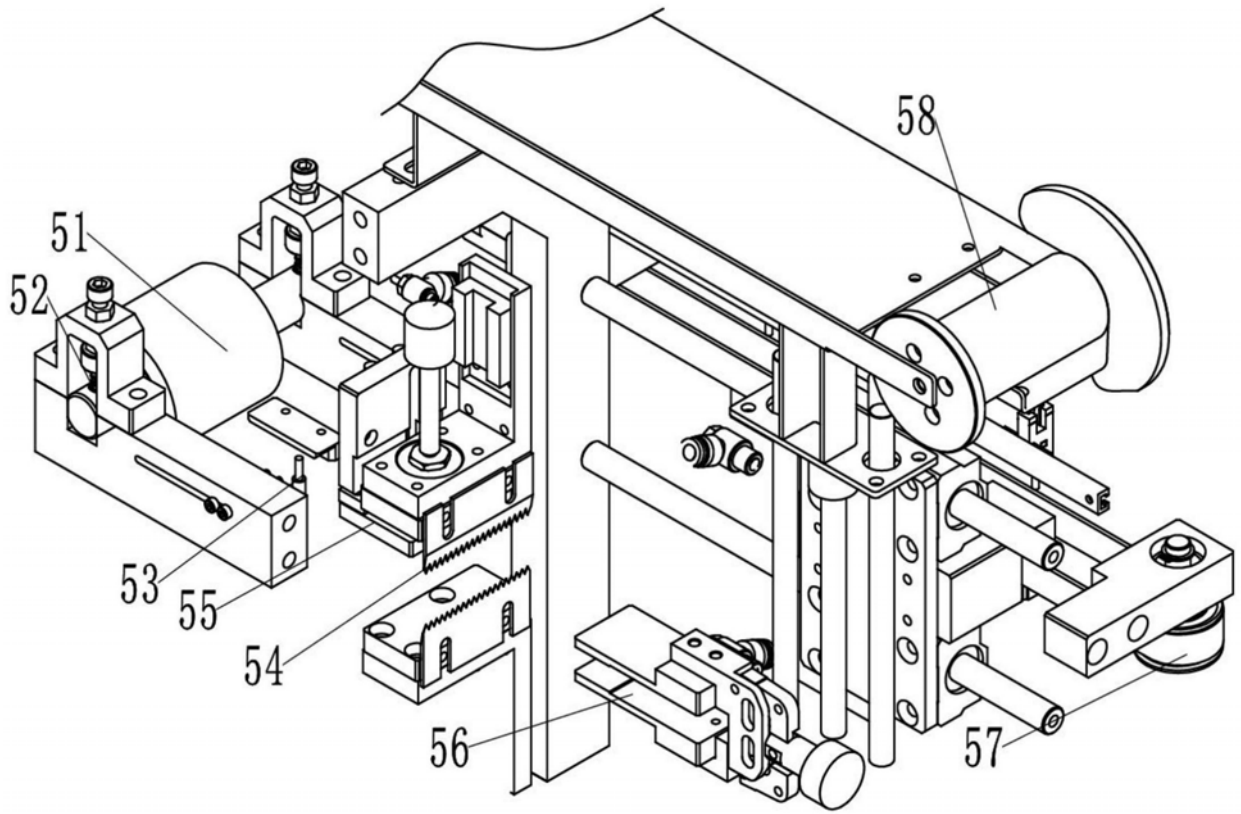


图6

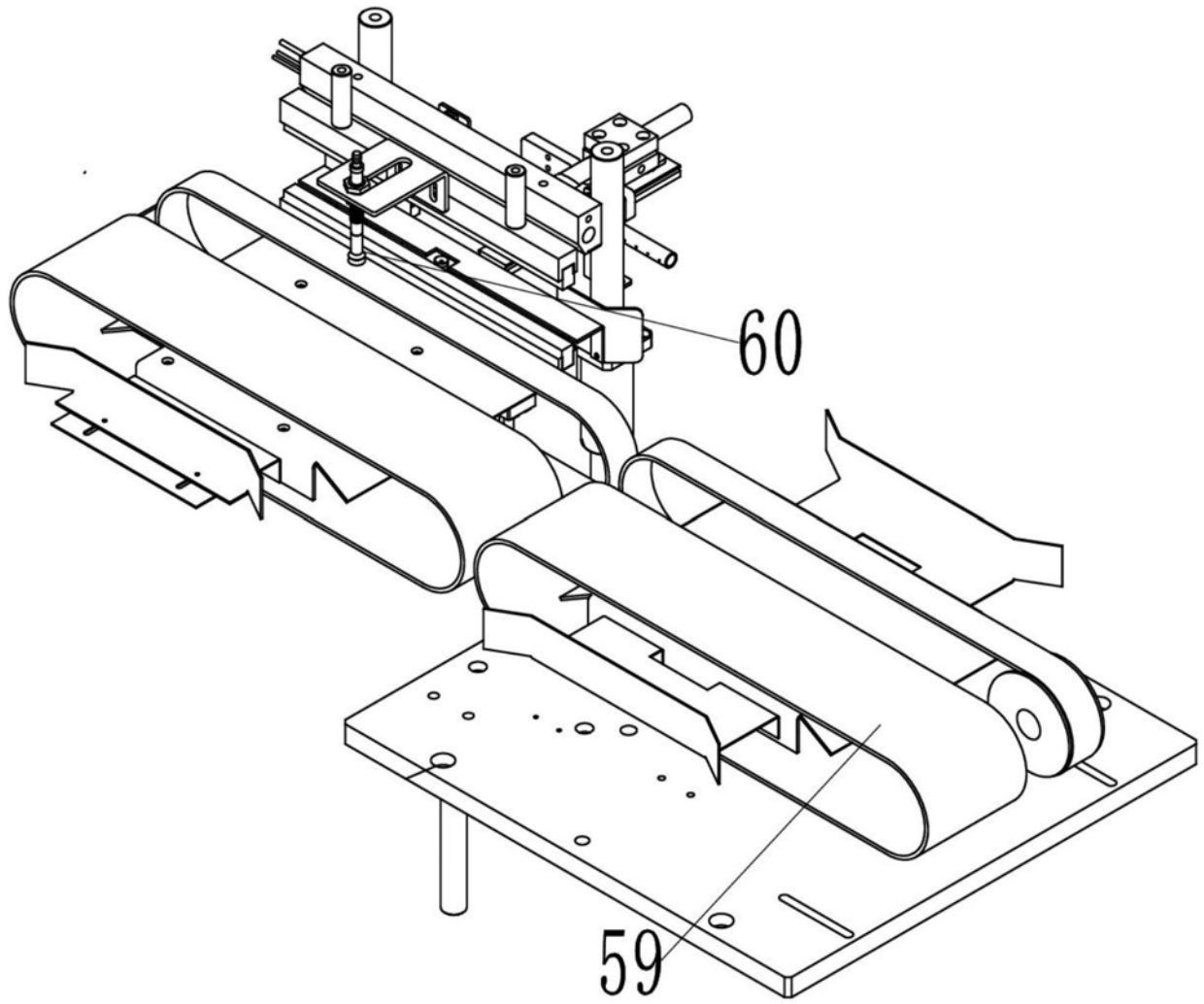


图7