



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105730737 A

(43)申请公布日 2016.07.06

(21)申请号 201610147943.6

(22)申请日 2016.03.16

(71)申请人 苏州和瑞科自动化科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市木渎镇金枫南路1258号1幢一层

(72)发明人 许英南

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 连平

(51)Int.Cl.

B65B 11/16(2006.01)

B65B 51/06(2006.01)

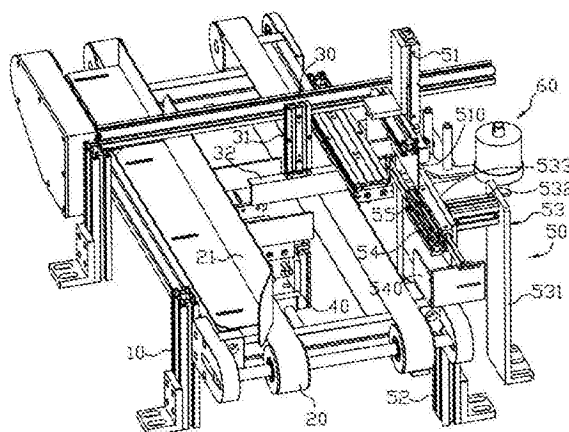
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种气泡袋自动封口设备

(57)摘要

本发明公开了一种气泡袋自动封口设备,包括设备机架、安装在设备机架上用于输送产品的带式输送机构;所述带式输送机构的上方设有限位机构,带式输送机构的下方设有移动机构,带式输送机构的右侧设有袋口折合机构和袋口胶封机构,袋口折合机构和袋口胶封机构相邻设置。实际操作中,真空封装有手机模块的包装袋,装入气泡袋,带式输送机构将气泡袋输送至袋口折合机构附近,袋口折合机构将气泡袋开口的四边进行折合,在移动机构的驱动下,袋口胶封机构用胶带封装被折合的气泡袋开口,之后,移动机构复位,气泡袋由带式输送机构输送。通过上述方案,本发明可自动地对气泡袋进行封口,以提高工作效率,降低劳力成本。



1. 一种气泡袋自动封口设备, 包括设备机架(10)、安装在设备机架上用于输送产品的带式输送机构(20), 所述带式输送机构的左侧设有护板(21); 其特征在于:

所述带式输送机构的上方设有限位机构(30), 带式输送机构的下方设有移动机构(40), 带式输送机构的右侧设有袋口折合机构(50)和袋口胶封机构(60), 袋口折合机构和袋口胶封机构相邻设置;

所述限位机构(30)包括安装在设备机架上的第八气缸(31)、安装在第八气缸活塞杆上的限位块(32), 第八气缸驱动限位块升降;

所述移动机构(40)包括安装在设备机架上的无杆气缸(41)、安装在无杆气缸活塞上的顶升气缸(42)、安装在顶升气缸活塞杆上的夹爪气缸(43);

所述袋口折合机构(50)包括安装在设备机架上的第一气缸(51)和安装在第一气缸活塞杆上的上边折合板(510)、安装在设备机架上的第二气缸(52)和安装在第二气缸活塞杆上的下边折合板(520)、安装在设备机架上的连接组件(53)、安装在连接组件上的第三气缸(54)和安装在第三气缸活塞杆上的左边折合板(540)、安装在连接组件上的第四气缸(55)和安装在第四气缸活塞杆上的右边折合板(550); 所述第一气缸位于左边折合板和右边折合板的上方, 第一气缸驱动上边折合板升降, 所述第二气缸位于左边折合板和右边折合板的下方, 第二气缸驱动下边折合板升降, 所述第三气缸驱动左边折合板左右移动, 所述第四气缸驱动右边折合板左右移动, 左边折合板和右边折合板相向设置;

所述袋口胶封机构(60)包括安装在设备机架上的支座(61)、枢接在支座上的胶带卷(62)、枢接在支座上的贴胶辊(63)、安装在设备机架上第五气缸和安装在第五气缸活塞杆上的冲裁刀; 所述胶带卷上缠绕胶带, 所述贴胶辊的表面具有粘性, 所述胶带的端部粘附在贴胶辊的表面, 所述冲裁刀位于贴胶辊的旁侧。

2. 如权利要求1所述的一种气泡袋自动封口设备, 其特征在于: 所述连接组件(53)包括固定安装在设备机架(10)上的支板(531)、安装在支板上的第六气缸(532)、安装在第六气缸活塞杆上的进给板(533); 所述第三气缸(54)和第四气缸(55)安装在进给板上。

3. 如权利要求1所述的一种气泡袋自动封口设备, 其特征在于: 所述支座(61)上固定设有胶带导向杆(611), 支座上枢接有一对夹辊(612), 所述一对夹辊用于夹持胶带, 所述胶带卷(62)上的胶带经导向杆的导向后被一对夹辊夹持, 经一对夹辊后的胶带粘附在贴胶辊(63)的表面。

4. 如权利要求1或3所述的一种气泡袋自动封口设备, 其特征在于: 所述支座(61)枢接在设备机架(10)上, 支座的端部设有拉伸弹簧, 所述拉伸弹簧的一端与支座连接, 拉伸弹簧的另一端与设备机架连接。

5. 如权利要求4所述的一种气泡袋自动封口设备, 其特征在于: 所述冲裁刀的旁侧设一按压块, 所述按压块安装在第五气缸的活塞杆上, 按压块设一斜面。

6. 如权利要求1所述的一种气泡袋自动封口设备, 其特征在于: 所述设备机架(10)上设有第七气缸(70), 所述第七气缸位于带式输送机构(20)的上方, 第七气缸的活塞杆上设有拉块, 所述拉块用于将带式输送机构上的产品向前拉动。

一种气泡袋自动封口设备

技术领域

[0001] 本发明涉及手机模块包装技术领域,具体而言,涉及一种气泡袋自动封口设备。

背景技术

[0002] 随着电子技术的不断进步,手机或其他电子产品逐步智能化和小型化,为了提高手机或其他电子产品维修和装配的效率,现有技术中的手机或其他电子产品零部件逐步模块化,模块化中的手机或其他电子产品零部件存在相互的连接和装配关系而自成一装配单元,如此,可简化手机或使用手机模块的电子产品的装配效率。

[0003] 为方便输送和保护手机模块,厂商通常采用模板装载手机模块;之后,用胶带缠绕模板和手机模块,使手机模块固定在模板上;之后,真空包装袋对手机模块进行抽真空封装。为了保证手机模块的安全性,避免手机模块在运输途中发生损坏,厂商还会在真空包装袋之外再包装一层气泡袋,以起到减震的作用。

发明内容

[0004] 本发明所解决的技术问题:真空封装有手机模块的包装袋,已装入气泡袋,如何对气泡袋进行自动封口。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种气泡袋自动封口设备,包括设备机架、安装在设备机架上用于输送产品的带式输送机构,所述带式输送机构的左侧设有护板;

[0007] 所述带式输送机构的上方设有限位机构,带式输送机构的下方设有移动机构,带式输送机构的右侧设有袋口折合机构和袋口胶封机构,袋口折合机构和袋口胶封机构相邻设置;

[0008] 所述限位机构包括安装在设备机架上的第八气缸、安装在第八气缸活塞杆上的限位块,第八气缸驱动限位块升降;

[0009] 所述移动机构包括安装在设备机架上的无杆气缸、安装在无杆气缸活塞上的顶升气缸、安装在顶升气缸活塞杆上的夹爪气缸;

[0010] 所述袋口折合机构包括安装在设备机架上的第一气缸和安装在第一气缸活塞杆上的上边折合板、安装在设备机架上的第二气缸和安装在第二气缸活塞杆上的下边折合板、安装在设备机架上的连接组件、安装在连接组件上的第三气缸和安装在第三气缸活塞杆上的左边折合板、安装在连接组件上的第四气缸和安装在第四气缸活塞杆上的右边折合板;所述第一气缸位于左边折合板和右边折合板的上方,第一气缸驱动上边折合板升降,所述第二气缸位于左边折合板和右边折合板的下方,第二气缸驱动下边折合板升降,所述第三气缸驱动左边折合板左右移动,所述第四气缸驱动右边折合板左右移动,左边折合板和右边折合板相向设置;

[0011] 所述袋口胶封机构包括安装在设备机架上的支座、枢接在支座上的胶带卷、枢接在支座上的贴胶辊、安装在设备机架上第五气缸和安装在第五气缸活塞杆上的冲裁刀;所

述胶带卷上缠绕胶带,所述贴胶辊的表面具有粘性,所述胶带的端部粘附在贴胶辊的表面,所述冲裁刀位于贴胶辊的旁侧。

[0012] 按上述技术方案,本发明所述袋口折合机构的工作原理如下:

[0013] 第一,真空封装有手机模块的包装袋,装入气泡袋,气泡袋的开口位于气泡袋的右侧。

[0014] 第二,上述气泡袋在带式输送机构上运行,至预定工位时,经感应元器件感应,第八气缸动作,驱动限位块下降,限位块将气泡袋定位在带式输送机构上。

[0015] 第三,移动机构动作,无杆气缸驱动其上的顶升气缸和夹爪气缸沿带式输送机构输送方向的反向移动,至气泡袋的正下方时,顶升气缸驱动夹爪气缸上升,夹爪气缸夹持气泡袋。

[0016] 第四,在无杆气缸的驱动下,气泡袋运行至袋口折合机构附近,第三气缸驱动左边折合板,第四气缸驱动右边折合板,左边折合板和右边折合板相向移动,对气泡袋开口的左右两侧边进行折叠;之后,第一气缸驱动上边折合板下行,上边折合板将气泡袋开口的上边向下折叠,之后,第二气缸驱动下边折合板上行,下边折合板将气泡袋开口的下边向上折叠。至此,气泡袋开口折合完成。

[0017] 第五,在无杆气缸的驱动下,被折合的气泡袋开口所在的那个侧面紧贴着下边折合板沿带式输送机构的输送方向前行,至袋口胶封机构,被折合的气泡袋开口所在的那个侧面与贴胶辊紧密接触,贴胶辊上的胶带粘贴在被折合的气泡袋开口上;在无杆气缸的驱动下,气泡袋前行的同时,胶带从胶带卷上抽出,并经贴胶辊粘贴在气泡袋开口上,以完全封装气泡袋。

[0018] 第六,胶带封装气泡袋开口结束,第五气缸驱动冲裁刀,冲裁刀将胶带切断。

[0019] 第七,所述移动机构复位,气泡袋复位至带式输送机构的输送带上,由带式输送机构将其输送出本发明所述的袋口折合机构。

[0020] 通过上述技术方案,在真空封装有手机模块的包装袋,已装入气泡袋的前提下,本发明所述的袋口折合机构可自动地对气泡袋进行封口,以提高工作效率,降低劳力成本。

[0021] 作为本发明对袋口折合机构的一种说明,所述连接组件包括固定安装在设备机架上的支板、安装在支板上的第六气缸、安装在第六气缸活塞杆上的进给板;所述第三气缸和第四气缸安装在进给板上。按上述说明,所述第六气缸可使进给板向右移动而远离带式输送机构,进而为移动机构将气泡袋输送至袋口折合机构的旁侧腾出足够的空间。在移动机构将气泡袋输送至袋口折合机构的旁侧后,第六气缸驱使进给板及其上的第三气缸和第四气缸接近气泡袋的开口,以折合气泡袋开口的左侧边和右侧边。

[0022] 作为本发明对袋口胶封机构的一种说明,所述支座上固定设有胶带导向杆,支座上枢接有一对夹辊,所述一对夹辊用于夹持胶带,所述胶带卷上的胶带经导向杆的导向后被一对夹辊夹持,经一对夹辊后的胶带粘附在贴胶辊的表面。按上述说明,所述导向杆和一对夹辊均对胶带起到良好的导向作用,使胶带具有粘性的一面面向气泡袋的开口。其中,贴胶辊具有一定的粘性,用于粘附胶带不具有粘性的一面。

[0023] 作为本发明对袋口胶封机构的一种说明,所述支座枢接在设备机架上,支座的端部设有拉伸弹簧,所述拉伸弹簧的一端与支座连接,拉伸弹簧的另一端与设备机架连接。按上述说明,当移动机构将气泡袋输送至袋口胶封机构的旁侧时,气泡袋开口的一侧面挤压

贴胶辊,使支座围绕其与设备机架的枢接处旋转一定的角度,在伸缩弹簧的作用下,贴胶辊可紧贴在气泡袋的右侧面上,即气泡袋开口所在的侧面上,用以将胶带牢固地粘贴在气泡袋的右侧面上以封装气泡袋开口。

[0024] 作为本发明对袋口胶封机构的一种说明,所述冲裁刀的旁侧设一按压块,所述按压块安装在第五气缸的活塞杆上,按压块设一斜面。按上述说明,在冲裁刀将胶带切断后,所述按压块的斜面将切断且粘在气泡袋上的胶带按压在气泡袋的棱边处,即气泡袋右侧面与后侧面的拐角处,以提高气泡袋封装的有效性。

[0025] 作为本发明的一种改进,所述设备机架上设有第七气缸,所述第七气缸位于带式输送机构的上方,第七气缸的活塞杆上设有拉块,所述拉块用于将带式输送机构上的产品向前拉动。按上述说明,第七气缸驱动拉块,拉块可快速地将气泡袋输送至预定工位以备移动机构上的夹爪气缸夹取,以提高工作效率。

附图说明

[0026] 下面结合附图对本发明做进一步的说明:

[0027] 图1为本发明一种气泡袋自动封口设备的结构示意图;

[0028] 图2为图1中从右上方观察所述气泡袋自动封口设备所得的结构示意图;

[0029] 图3为图1中从右前方观察所述气泡袋自动封口设备所得的结构示意图。

[0030] 图中符号说明:

[0031] 10、设备机架;

[0032] 20、带式输送机构;21、护板;

[0033] 30、限位机构;31、第八气缸;32、限位块;

[0034] 40、移动机构;41、无杆气缸;42、顶升气缸;43、夹爪气缸;

[0035] 50、折合机构;51、第一气缸;510、上边折合板;52、第二气缸;520、下边折合板;53、连接组件;531、支板;532、第六气缸;533、进给板;54、第三气缸;540、左边折合板;55、第四气缸;550、右边折合板;

[0036] 60、袋口胶封机构;61、支座;611、胶带导向杆;612、夹辊;62、胶带卷;63、贴胶辊;

[0037] 70、第七气缸。

具体实施方式

[0038] 结合图1至图3,一种气泡袋自动封口设备,包括设备机架10、安装在设备机架上用于输送产品的带式输送机构20,所述带式输送机构的左侧设有护板21。

[0039] 所述带式输送机构的上方设有限位机构30,带式输送机构的下方设有移动机构40,带式输送机构的右侧设有袋口折合机构50和袋口胶封机构60,袋口折合机构和袋口胶封机构相邻设置。

[0040] 所述限位机构30包括安装在设备机架上的第八气缸31、安装在第八气缸活塞杆上的限位块32,第八气缸驱动限位块升降。

[0041] 所述移动机构40包括安装在设备机架上的无杆气缸41、安装在无杆气缸活塞上的顶升气缸42、安装在顶升气缸活塞杆上的夹爪气缸43。

[0042] 所述袋口折合机构50包括安装在设备机架上的第一气缸51和安装在第一气缸活

塞杆上的上边折合板510、安装在设备机架上的第二气缸52和安装在第二气缸活塞杆上的下边折合板520、安装在设备机架上的连接组件53、安装在连接组件上的第三气缸54和安装在第三气缸活塞杆上的左边折合板540、安装在连接组件上的第四气缸55和安装在第四气缸活塞杆上的右边折合板550；所述第一气缸位于左边折合板和右边折合板的上方，第一气缸驱动上边折合板升降，所述第二气缸位于左边折合板和右边折合板的下方，第二气缸驱动下边折合板升降，所述第三气缸驱动左边折合板左右移动，所述第四气缸驱动右边折合板左右移动，左边折合板和右边折合板相向设置。

[0043] 上述袋口折合机构50中，所述连接组件53包括固定安装在设备机架10上的支板531、安装在支板上的第六气缸532、安装在第六气缸活塞杆上的进给板533；所述第三气缸54和第四气缸55安装在进给板上。

[0044] 所述袋口胶封机构60包括安装在设备机架上的支座61、枢接在支座上的胶带卷62、枢接在支座上的贴胶辊63、安装在设备机架上的第五气缸和安装在第五气缸活塞杆上的冲裁刀；所述胶带卷上缠绕胶带，所述贴胶辊的表面具有粘性，所述胶带的端部粘附在贴胶辊的表面，所述冲裁刀位于贴胶辊的旁侧。

[0045] 上述袋口胶封机构60中，所述支座61上固定设有胶带导向杆611，支座上枢接有一对夹辊612，所述一对夹辊用于夹持胶带，所述胶带卷62上的胶带经导向杆的导向后被一对夹辊夹持，经一对夹辊后的胶带粘附在贴胶辊63的表面。

[0046] 上述袋口胶封机构60中，所述支座61枢接在设备机架10上，支座的端部设有拉伸弹簧，所述拉伸弹簧的一端与支座连接，拉伸弹簧的另一端与设备机架连接。

[0047] 上述袋口胶封机构60中，所述冲裁刀的旁侧设一按压块，所述按压块安装在第五气缸的活塞杆上，按压块设一斜面。

[0048] 所述设备机架10上设有第七气缸70，所述第七气缸位于带式输送机构20的上方，第七气缸的活塞杆上设有拉块，所述拉块用于将带式输送机构上的产品向前拉动。

[0049] 实际工作中，本发明所述袋口折合机构的工作流程如下：

[0050] 第一，真空封装有手机模块的包装袋，装入气泡袋，气泡袋的开口位于气泡袋的右侧。

[0051] 第二，上述气泡袋在带式输送机构20上运行，至预定工位时，经感应元器件感应，第八气缸31动作，驱动限位块32下降，限位块32将气泡袋定位在带式输送机构20上。

[0052] 第三，移动机构40动作，无杆气缸41驱动其上的顶升气缸42和夹爪气缸43沿带式输送机构20输送方向的反向移动，至气泡袋的正下方时，顶升气缸42驱动夹爪气缸43上升，夹爪气缸43夹持气泡袋。

[0053] 第四，在无杆气缸41的驱动下，气泡袋运行至袋口折合机构50附近，第三气缸54驱动左边折合板540，第四气缸55驱动右边折合板550，左边折合板540和右边折合板550相向移动，对气泡袋开口的左右两侧边进行折叠；之后，第一气缸51驱动上边折合板510下行，上边折合板510将气泡袋开口的上边向下折叠，之后，第二气缸52驱动下边折合板520上行，下边折合板520将气泡袋开口的下边向上折叠。至此，气泡袋开口折合完成。

[0054] 第五，在无杆气缸41的驱动下，被折合的气泡袋开口所在的那个侧面紧贴着下边折合板520沿带式输送机构20的输送方向前行，至袋口胶封机构60，被折合的气泡袋开口所在的那个侧面与贴胶辊63紧密接触，贴胶辊63上的胶带粘贴在被折合的气泡袋开口上；在

无杆气缸41的驱动下,气泡袋前行的同时,胶带从胶带卷62上抽出,并经贴胶辊63粘贴在气泡袋开口上,以完全封装气泡袋。

[0055] 第六,胶带封装气泡袋开口结束,第五气缸驱动冲裁刀,冲裁刀将胶带切断。

[0056] 第七,所述移动机构40复位,气泡袋复位至带式输送机构20的输送带上,由带式输送机构20将其输送出本发明所述的袋口折合机构。

[0057] 以上内容仅为本发明的较佳实施方式,对于本领域的普通技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

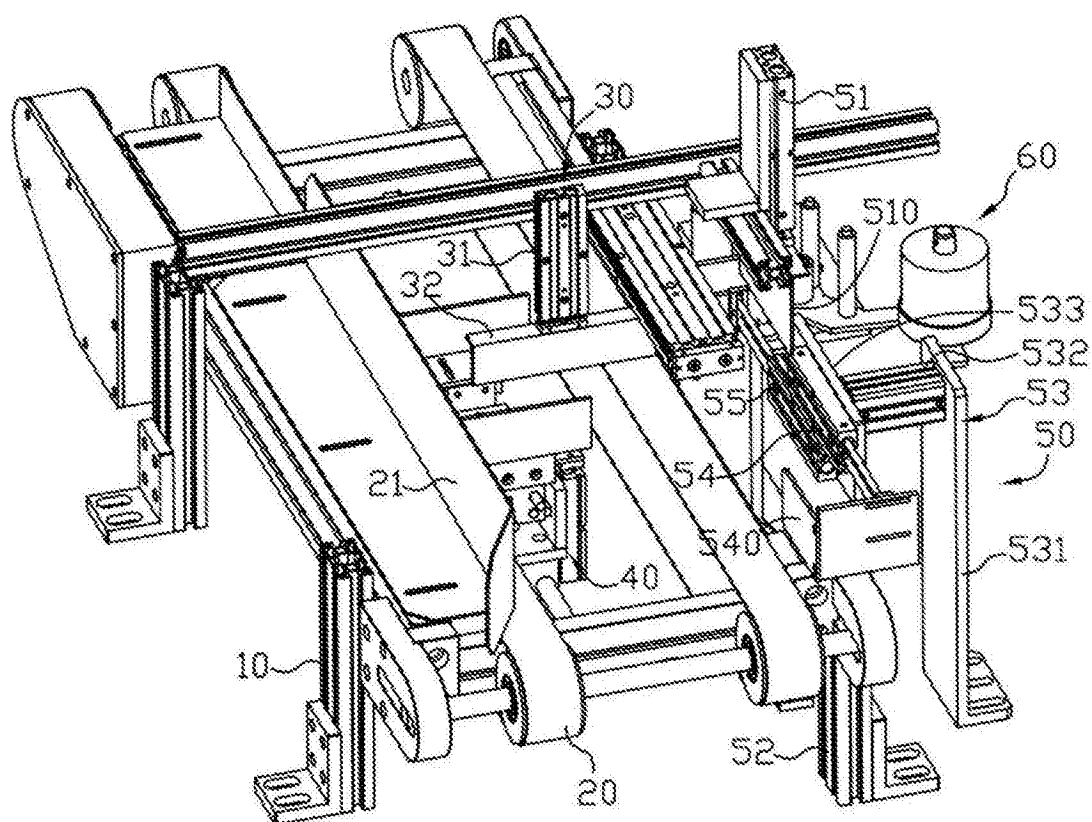


图1

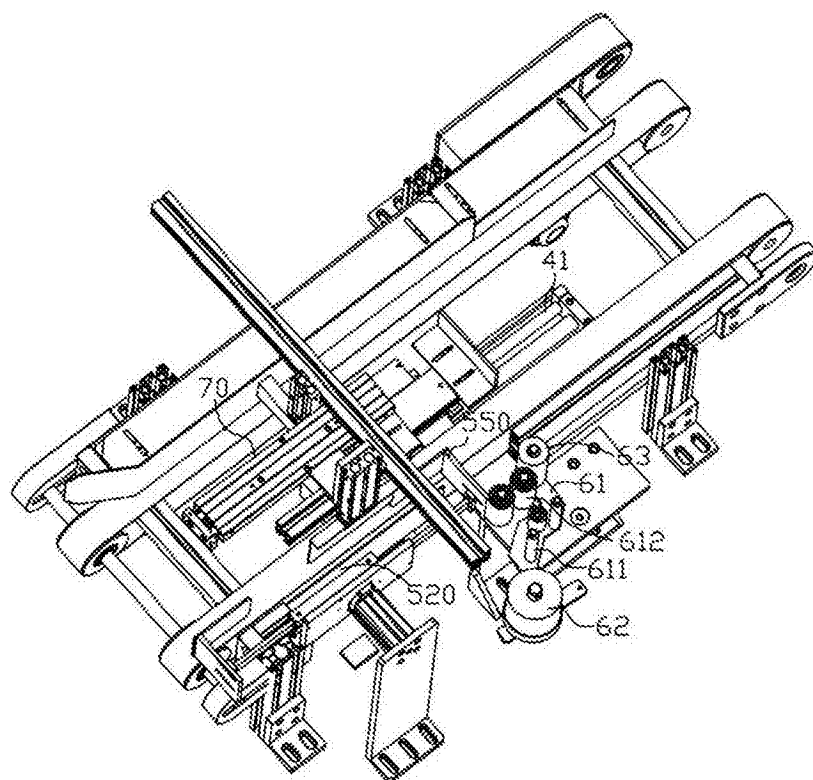


图2

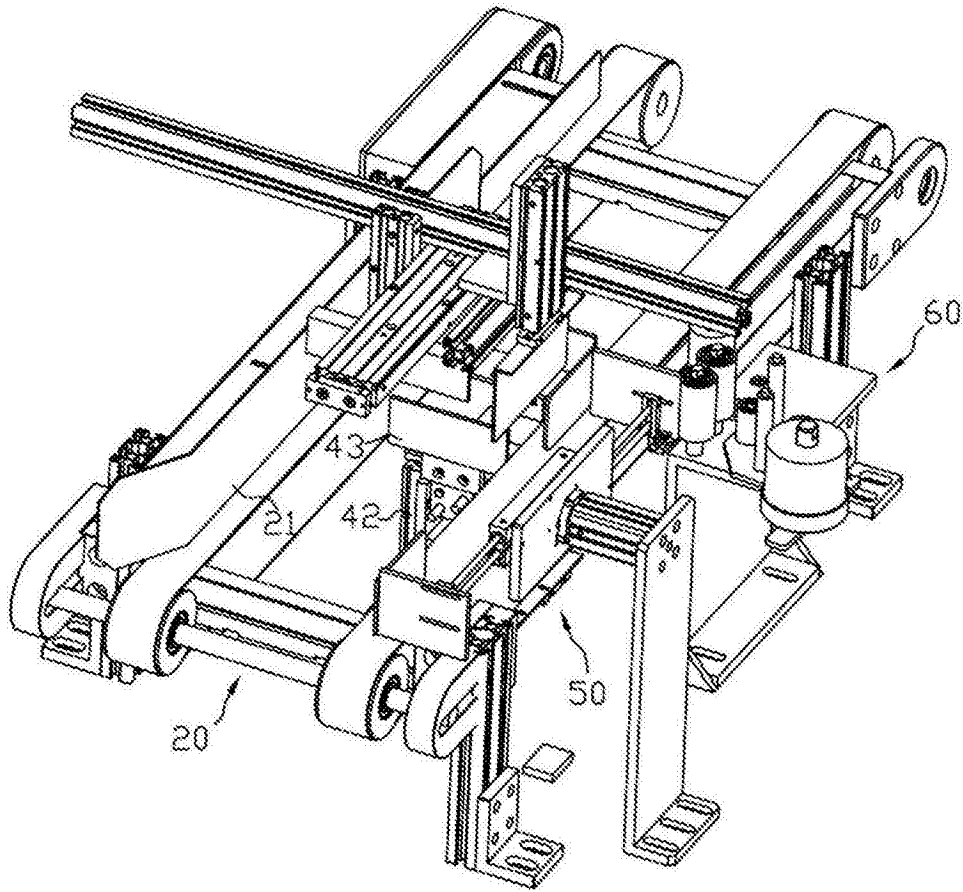


图3