



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101826408 B

(45) 授权公告日 2012. 08. 29

(21) 申请号 201010110978. 5

(22) 申请日 2010. 02. 08

(73) 专利权人 东莞市林积为实业投资有限公司
地址 523000 广东省东莞市凤岗镇玉泉电子信息产业园 12-1 号

(72) 发明人 蒋锡林

(74) 专利代理机构 东莞市冠诚知识产权代理有限公司 44272

代理人 敖健梅

(51) Int. Cl.

H01H 11/00 (2006. 01)

H01H 11/06 (2006. 01)

审查员 冉春艳

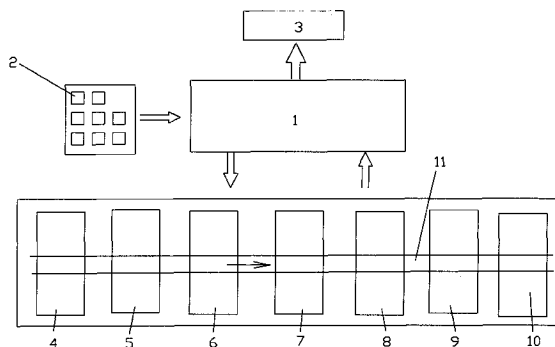
权利要求书 3 页 说明书 5 页 附图 5 页

(54) 发明名称

开关机构自动铆合方法及其开关机构自动铆合机

(57) 摘要

开关机构自动铆合方法及其开关机构自动铆合机, 涉及电子产品中开关的制作方法及设备。包括 CPU 中央处理器, 检测机构、至少一个送料机构、预铆机构、点润滑油机构、装切换片机构、铆合机构、切断机构及显示装置, 检测机构、所述送料机构、预铆机构、点润滑油机构、装切换片机构、铆合机构及切断机构依次安装形成一条紧凑生产线, CPU 中央处理器向检测机构、送料机构、预铆机构、点润滑油机构、装切换片机构、铆合机构及切断机构输出控制信号以控制其运行; CPU 中央处理器还与显示装置连接。自动化程度高, 将繁琐手工操作变为自动化作业, 效率高, 减少了人为的失误及提高了一致性的品质; 针对本体及切换片复杂的形体设计机械手, 取到极好效果。



1. 开关机构自动铆合方法,其特征在于:将检测机构(4)、至少一个送料机构(5)、预铆机构(6)、点润滑油机构(7)、装切换片机构(8)、铆合机构(9)及切断机构(10)依次排成一条紧凑的生产线并由CPU中央处理器(1)控制,还包括显示装置(3);步骤一、通过检测机构(4)检测生产线上是否有料带(11)送入;成卷的料带(11)平铺地导入生产线的基座面(16)且通过所述送料机构(5)输送;其料带(11)由一个一个的已包塑开关端子(13)的自体(12)连接而成,自体(12)排成一排或两排并行;步骤二、通过预铆机构(6)预铆,即将进入生产线之料带(11)的自体(12)上的开关端子(13)的铆孔(14)撑开;步骤三、通过点润滑油机构对开关端子(13)的配合接触位及铆孔(14)上点涂润滑油;步骤四,通过装切换片机构(8)将切换片(17)装在本体(12)的开关端子(13)的铆合位置;步骤五,通过铆合机构(9)将切换片(17)与开关端子(13)铆合;步骤六,通过切断机构(10)切断自体(12)彼此间的工艺连料部分。

2. 开关机构自动铆合机,其特征在于:包括CPU中央处理器(1)、检测机构(4)、至少一个送料机构(5)、预铆机构(6)、点润滑油机构(7)、装切换片机构(8)、铆合机构(9)、切断机构(10)及显示装置(3),检测机构(4)、所述送料机构(5)、预铆机构(6)、点润滑油机构(7)、装切换片机构(8)、铆合机构(9)及切断机构(10)依次安装在工作台(15)上形成一条生产线,CPU中央处理器(1)向检测机构(4)、所述送料机构(5)、预铆机构(6)、点润滑油机构(7)、装切换片机构(8)、铆合机构(9)及切断机构(10)输出控制信号以控制检测机构(4)、所述送料机构(5)、预铆机构(6)、点润滑油机构(7)、装切换片机构(8)、铆合机构(9)及切断机构(10)的运行;所述生产线具有一基座面(16),由一个一个的已包塑开关端子(13)的自体(12)连接而成的料带(11)通过所述送料机构(5)在所述基座面(16)上输送;

所述CPU中央处理器(1)与操作控制键盘上的控制键(2)连接,由控制键(2)控制CPU中央处理器(1)的运行,再由CPU中央处理器(1)分别控制检测机构(4)、所述送料机构(5)、预铆机构(6)、点润滑油机构(7)、装切换片机构(8)、铆合机构(9)及切断机构(10)的运行,同时检测机构捕捉到进料的信号反馈于CPU中央处理器(1),周而复始;

CPU中央处理器(1)还与显示装置(2)连接,显示装置(2)显示操作指令及监测运行状况。

3. 根据权利要求2所述的开关机构自动铆合机,其特征在于:所述检测机构(4)包括能捕捉料带(11)信息的感测件,感测件将料带(11)信息输送至CPU中央处理器(1)。

4. 根据权利要求2所述的开关机构自动铆合机,其特征在于:所述送料机构(5)输送料带(11)从前往后运行,安装于所述生产线的基座面(16)的靠前端和\或靠后端;所述送料机构(5)包括机座(51)、推料气缸(52)、万向接头(53)、滑动座(54)、压料板(55)、压料气缸(56)及行程限位装置(57),推料气缸(52)、万向接头(53)、滑动座(54)及行程限位装置(57)一字排开,推料气缸(52)紧固于机座(51)的一端,推料气缸(52)通过万向接头(53)与滑动座(54)连接并驱动滑动座(54)在机座(51)上滑动,滑动座(54)与机座(51)通过滑动副连接,行程限位装置(57)安装于机座(51)的另一端;在滑动座(54)的靠上端顺着滑动座(54)滑行的方向开有料带过孔(58),在料带过孔(58)中设置压料板(55),料带(11)从料带过孔(58)中且从压料板(55)底面之下通过,安装于滑动座(54)顶面的压料气缸(56)驱动压料板(55)在料带过孔(58)中可上下位移,并使压料板(55)与料带(11)

处于相压接触或不相压分开的状态。

5. 根据权利要求 2 所述的开关机构自动铆合机,其特征在于:所述预铆机构(6)包括预铆机构机座,在预铆机构机座上安装能将进入生产线之料带(11)的本体(12)上的开关端子(13)的铆孔(14)撑开的机械手。

6. 根据权利要求 2 所述的开关机构自动铆合机,其特征在于:所述点润滑油机构(7)包括点润滑油机构机座,在点润滑油机构机座上安装能将润滑油点涂到开关端子(13)的配合接触位及铆孔(14)上的机械手。

7. 根据权利要求 2 所述的开关机构自动铆合机,其特征在于:所述装切换片机构(8)包括振动送料组件(81)及装切换片机械手(82);

振动送料组件(81)包括振动盘(811)、直振装置(812)及送料装置(813);振动盘(811)与直振装置(812)连接,直振装置(812)随振动盘(811)同步振动;振动盘(811)呈圆盘形,直振装置(812)呈台架状,直振装置(812)上设置条形槽(814),该条形槽(814)的入口与振动盘(811)的盘面的外缘相切且相连通形成切换片(17)的行走通道,该条形槽(814)的出口与送料装置(813)连通;送料装置(813)与送料装置汽缸(815)连接,送料装置汽缸(815)驱动送料装置(813)执行推送切换片(17)的动作;切换片(17)盛装于振动盘(811)的盘面且随振动盘(811)振动,在振动中筛选,使位置正确的一个一个的切换片(17)进入直振装置(812)的所述条形槽(814)的入口并在其中受振动排序不断推移前进,直到从所述条形槽(814)的出口进入送料装置(813),接着,送料装置(813)在送料装置汽缸(815)的推动下,将切换片(17)送至装切换片机械手(82);

装切换片机械手(82)包括 A 机座(821)、预组装组件及组装组件;预组装组件及组装组件并行安装于 A 机座(821);预组装组件包括真空吸盘或真空吸嘴(825)、预组装气缸(822)、A 万向接头(823)及预组装滑道(824),预组装滑道(824)设置于 A 机座(821),A 万向接头(823)与真空吸盘或真空吸嘴(825)连接并安装于预组装滑道(824),A 万向接头(823)还与安装在 A 机座(821)上的预组装气缸(822)连接,预组装气缸(822)驱动 A 万向接头(823)及真空吸盘或真空吸嘴(825)在预组装滑道(824)上滑动并控制真空吸盘或真空吸嘴(825)的真空状态,真空吸盘或真空吸嘴(825)将送料装置(813)送来的切换片(17)吸住,送至本体(12)的开关端子(13)铆孔(14)处对好位置后放置;组装组件包括组装定位针(828)、组装气缸(826)、B 万向接头(827)及组装滑道(829),组装滑道(829)设置于 A 机座(821),B 万向接头(827)与组装定位针(828)连接并安装于组装滑道(829),B 万向接头(827)还与安装在 A 机座(821)上的组装气缸(826)连接,组装气缸(826)驱动 B 万向接头(827)及组装定位针(828)在组装滑道(829)上滑动并操作组装定位针(828),使切换片(17)与本体(12)的开关端子(13)的铆孔(14)准确定位。

8. 根据权利要求 2 所述的开关机构自动铆合机,其特征在于:所述铆合机构(9)包括上模座及下模座,上模座及下模座上下相对安装,在上模座及下模座构成的空间中安装上模板及下模板,其上模板及下模板上下相对安装,下模板紧固在下模座上,上模板可上下滑动;在上模板及下模板构成的空间中安装铆合模具;在上模座上安装铆合预压气缸及铆合增压气缸。

9. 根据权利要求 2 所述的开关机构自动铆合机,其特征在于:所述切断机构(10)包括落料气缸、上模座板、下模座板及落料模具;落料模具安装于上、下模座板上;落料气缸能

驱动落料模具上下运动,将料带中的本体一个一个地切下落入本体收集装置。

开关机构自动铆合方法及其开关机构自动铆合机

技术领域

[0001] 本发明涉及电子产品中开关的制作方法及设备,尤其是电位器及编码器上配套的开关,其切换片与开关本体上的开关端子的自动铆合的方法及其自动铆合机。

背景技术

[0002] 在电位器及编码器中,一般安装开关,还包括某些独立使用的开关。其结构包括本体、开关端子及切换片,先把两支开关端子(即插脚)包塑于本体中,两支开关端子的外端伸出以便于与电路连接,两支开关端子的内端之表面露出;再将切换片可转动地与其中一支开关端子的内端铆和在一起,即切换片既保持与该开关端子的固定连接,又可通过拨动与另一支开关端子接触或分开,以实现开关功能。现有技术中,将本体中其中一支开关端子与切换片铆合的工艺为手工操作,其步骤为:人工放置已包塑好开关端子的本体,人工将切换片放置于其中一支开关端子的内端,再经人工多次铆合。手工操作,工序繁琐,速度慢,效率低,一致性的品质无法保证,劳动强度大,注意力还必须高度集中,不然的话,切换片的位置还会放错。因此,将本体上的开关端子与切换片自动铆合的工序机械化、自动化十分必要。

发明内容

[0003] 本发明旨在克服现有技术完全靠手工操作完成开关端子与切换片的铆合工序的不足,推出一种开关机构自动铆合方法及其开关机构自动铆合机,其能实现开关本体上的开关端子与切换片的铆合工序的机械化、自动化,速度快,效率高,质量优。

[0004] 为此,本发明开关机构自动铆合方法及其开关机构自动铆合机的技术方案如下。

[0005] 本发明开关机构自动铆合方法,将检测机构、至少一个送料机构、预铆机构、点润滑油机构、装切换片机构、铆合机构及切断机构依次排成一条生产线并由 CPU 中央处理器控制,还包括显示装置;步骤一、通过检测机构检测生产线上是否有料带送入;成卷的料带平铺地进入生产线的基座面且通过所述送料机构输送;其料带由一个一个的已包塑开关端子的本体连接而成,本体排成一排或两排并行;步骤二、通过预铆机构预铆,即将进入生产线之料带的本体上的开关端子的铆孔撑开;步骤三、通过点润滑油机构对开关端子的配合接触位及铆孔上点涂润滑油;步骤四,通过装切换片机构将切换片装在本体的开关端子的铆合位置;步骤五,通过铆合机构将切换片与开关端子铆合;步骤六,通过切断机构切断本体彼此间的工艺连料部分。

[0006] 本发明开关机构自动铆合机,包括 CPU 中央处理器,检测机构、至少一个送料机构、预铆机构、点润滑油机构、装切换片机构、铆合机构、切断机构及显示装置,检测机构、所述送料机构、预铆机构、点润滑油机构、装切换片机构、铆合机构及切断机构依次安装在工作台上形成一条生产线,CPU 中央处理器向检测机构、所述送料机构、预铆机构、点润滑油机构、装切换片机构、铆合机构及切断机构输出控制信号以控制检测机构、所述送料机构、预铆机构、点润滑油机构、装切换片机构、铆合机构及切断机构的运行;所述生产线具有一基

座面,由一个一个的已包塑开关端子的本体连接而成的料带通过所述送料机构在所述基座面上输送。

[0007] 所述 CPU 中央处理器与操作控制键盘上的控制键连接,由控制键控制 CPU 中央处理器的运行,再由 CPU 中央处理器分别控制检测机构、所述送料机构、预铆机构、点润滑油机构、装切换片机构、铆合机构及切断机构的运行。

[0008] CPU 中央处理器还与显示装置连接,显示操作指令及监测运行状况等。

[0009] 对上述技术方案进行进一步阐述:

[0010] 所述检测机构包括能捕捉料带信息的感测件,感测件将料带信息反馈至 CPU 中央处理器。

[0011] 所述送料机构输送料带从前往后运行,安装于所述生产线的基座面的靠前端和 \ 或靠后端;所述送料机构包括机座、推料气缸、万向接头、滑动座、压料板、压料气缸及行程限位装置,推料气缸、万向接头、滑动座及行程限位装置一字排开,推料气缸紧固于机座的一端,推料气缸通过万向接头与滑动座连接并驱动滑动座在机座上滑动,滑动座与机座通过滑动副连接,行程限位装置安装于机座的另一端;在滑动座的靠上端顺着滑动座滑行的方向开有料带过孔,在料带过孔中设置压料板,料带从料带过孔中且从压料板底面之下通过,安装于滑动座顶面的压料气缸驱动压料板在料带过孔中可上下位移,并使压料板与料带处于相压接触或不相压分开的状态,当压料板与料带处于相压接触时,料带被输送一个行程,当压料板与料带处于不相压分开时,滑动座在推料气缸的驱动下滑回原位。

[0012] 所述预铆机构包括机座,在机座上安装能将进入生产线之料带的本体上的开关端子的铆孔撑开的机械手。

[0013] 所述点润滑油机构包括机座,在机座上安装能将润滑油点涂到开关端子的铆孔上的机械手。

[0014] 所述装切换片机构包括振动送料组件及装切换片机械手。

[0015] 振动送料组件包括振动盘、直振装置及送料装置;振动盘及直振装置连接,直振装置随振动盘同步振动;振动盘呈圆盘形,直振装置呈台架状,直振装置上设置条形槽,该条形槽的入口与振动盘的盘面的外缘相切且相连通形成切换片的行走通道,该条形槽的出口与送料装置连通;送料装置与送料装置汽缸连接,送料装置汽缸驱动送料装置执行推送切换片的动作;切换片盛装于振动盘的盘面且随振动盘振动,在振动中筛选,使位置正确的一个一个的切换片进入直振装置的所述条形槽的入口并在其中受振动排序不断推移前进,直到从所述条形槽的出口进入送料装置,接着,送料装置在送料装置汽缸的推动下,将切换片送至装切换片机械手。

[0016] 装切换片机械手包括 A 机座、预组装组件及组装组件;预组装组件及组装组件并行安装于 A 机座;预组装组件包括真空吸盘或真空吸嘴、预组装气缸、A 万向接头及预组装滑道,预组装滑道设置于 A 机座,A 万向接头与空吸盘或真空吸嘴连接并安装于预组装滑道,A 万向接头还与安装在机座上的预组装气缸连接,预组装气缸驱动 A 万向接头及空吸盘或真空吸嘴在预组装滑道上滑动并控制真空吸盘或真空吸嘴的真空状态,真空吸盘或真空吸嘴将送料装置送来的切换片吸住,送至本体的开关端子铆孔处对好位置后放置;组装组件包括组装定位针、组装气缸、B 万向接头及组装滑道,组装滑道设置于 A 机座,B 万向接头与组装定位针连接并安装于组装滑道,B 万向接头还与安装在机座 A 上的组装气缸连接,组

装气缸驱动 B 万向接头及组装定位针在组装滑道上滑动并操作组装定位针,使切换片与本体的开关端子的铆孔准确定位。

[0017] 所述铆合机构包括上模座及下模座,上模座及下模座上下相对安装,在上模座及下模座构成的空间中安装上模板及下模板,其上模板及下模板上下相对安装,下模板紧固在下模座上,上模板可上下滑动;在上模板及下模板构成的空间中安装铆合模具;在上模座上安装铆合预压气缸及铆合增压气缸或其它动作力源。

[0018] 所述的开关机构自动铆合机,其特征在于:所述切断机构包括落料气缸、上模座板、下模座板及落料模具;落料模具安装于上、下模座板上;落料气缸能驱动落料模具上下运动,将料带中的本体一个一个地切下落入本体收集装置。

[0019] 本发明同现有技术相比,其效果明显:其一、自动化程度高,将繁琐的手工操作变为自动作业,速度快,效率高;其二、本体及切换片的形状复杂,针对性这些复杂的形体设计机械手,达到了极好效果;其三、结构紧凑,设计合理;其四、控制操作便利;其五、铆接质量可靠,质量一致性强。

附图说明

[0020] 图 1 为本发明开关机构自动铆合方法及其开关机构自动铆合机的方框图。

[0021] 图 2 为本发明开关机构自动铆合机示意图。

[0022] 图 3 为料带放大示意图。

[0023] 图 4 为本体示意图之一。

[0024] 图 5 为本体示意图之二。

[0025] 图 6 为切换片示意图。

[0026] 图 7 为振动送料组件示意图。

[0027] 图 8 为装切换片机械手分解示意图。

[0028] 图 9 为装切换片机械手示意图。

[0029] 图 10 为送料机构示意图。

[0030] 图中:1、CPU 中央处理器;2、控制键;3、显示装置;4、检测机构;5、送料机构;51、机座;52、推料气缸;53、万向接头;54、滑动座;55、压料板;56、压料气缸;57、行程限位装置;58、料带过孔;6、预铆机构;7、点润滑油机构;8、装切换片机构;81、振动送料组件;811、振动盘;812、直振装置;813、送料装置;814、条形槽;815、送料装置汽缸;82、装切换片机械手;821、A 机座;822、预组装气缸;823、A 万向接头;824 预组装滑道;825、真空吸盘或吸嘴;826、组装气缸;827、B 万向接头;828、组装定位针;9、铆合机构;10、切断机构;11、料带;12、本体;13、开关端子;14、铆孔;15、工作台;16、基座面;17、切换片。

具体实施方式

[0031] 下面,结合附图介绍本发明的具体实施方式。

[0032] 如图 1 所示,开关机构自动铆合方法,其特征在于:将检测机构 4、至少一个送料机构 5、预铆机构 6、点润滑油机构 7、装切换片机构 8、铆合机构 9 及切断机构 10 依次排成一条紧凑的生产线并由 CPU 中央处理器 1 控制,还包括显示装置 3;步骤一、通过检测机构 4 检测生产线上是否有料带 11 送入;成卷的料带 11 平铺地导入生产线的基座面 16 且通过所述

送料机构 5 输送 ; 其料带 11 由一个一个的已包塑开关端子 13 的 本体 12 连接而成, 本体 12 排成一排或两排并行 ; 步骤二、通过预铆机构 6 预铆, 即将进入生产线之料带 11 的本体 12 上的开关端子 13 的铆孔 14 撑开 ; 步骤三、通过点润滑油机构对开关端子 13 的配合接触位及铆孔 14 上点涂润滑油 ; 步骤四, 通过装切换片机构 8 将切换片 17 装在本体 12 的开关端子 13 的铆合位置 ; 步骤五, 通过铆合机构 9 将切换片 17 与开关端子 13 铆合 ; 步骤六, 通过切断机构 10 切断本体 12 彼此间的工艺连料部分。

[0033] 如图 1、2、3、4、5 所示, 开关机构自动铆合机, 其特征在于 : 包括 CPU 中央处理器 1, 检测机构 4、至少一个送料机构 5、预铆机构 6、点润滑油机构 7、装切换片机构 8、铆合机构 9、切断机构 10 及显示装置 3, 检测机构 4、送料机构 5、预铆机构 6、点润滑油机构 7、装切换片机构 8、铆合机构 9 及切断机构 10 依次安装在工作台 15 上形成一条生产线, CPU 中央处理器 1 向检测机构 4、送料机构 5、预铆机构 6、点润滑油机构 7、装切换片机构 8、铆合机构 9 及切断机构 10 输出控制信号以控制检测机构 4、送料机构 5、预铆机构 6、点润滑油机构 7、装切换片机构 8、铆合机构 9 及切断机构 10 的运行 ; 所述生产线具有一基座面 16, 由一个一个的已包塑开关端子 13 的本体 12 连接而成的料带 11 通过送料机构 5 在所述基座面 16 上输送 ;

[0034] 所述 CPU 中央处理器 1 与操作控制键盘上的控制键 2 连接, 由控制键 2 控制 CPU 中央处理器 1 的运行, 再由 CPU 中央处理器 1 分别控制检测机构 4、送料机构 5、预铆机构 6、点润滑油机构 7、装切换片机构 8、铆合机构 9 及切断机构 10 的运行, 同时检测机构捕捉到进料的信号反馈于 CPU 中央处理器 1, 周而复始 ;

[0035] CPU 中央处理器 1 还与显示装置 2 连接, 显示操作指令及监测运行状况。

[0036] 所述检测机构 4 包括能捕捉料带 11 信息的感测件, 感测件将料带 11 信息输送至 CPU 中央处理器 1。

[0037] 所述送料机构 5 输送料带 11 从前往后运行, 安装于所述生产线的基座面 16 的靠前端和 \ 或靠后端 ; 如图 10 所示, 所述送料机构 5 包括机座 51、推料气缸 52、万向接头 53、滑动座 54、压料板 55、压料气缸 56 及行程限位装置 57, 推料气缸 52、万向接头 53、滑动座 54 及行程限位装置 57 一字排开, 推料气缸 52 紧固于机座 51 的一端, 推料气缸 52 通过万向接头 53 与滑动座 54 连接并驱动滑动座 54 在机座 51 上滑动, 滑动座 54 与机座 51 通过滑动副连接, 行程限位装置 57 安装于机座 51 的另一端 ; 在滑动座 54 的靠上端顺着滑动座 54 滑行的方向开有料带过孔 58, 在料带过孔 58 中设置压料板 55, 料带 11 从料带过孔 58 中且从压料板 55 底面之下通过, 安装于滑动座 54 顶面的压料气缸 56 驱动压料板 55 在料带过孔 58 中可上下位移, 并使压料板 55 与料带 11 处于相压接触或不相压分开的状态, 当压料板 55 与料带 11 处于相压接触时, 料带 11 被输送一个行程, 当压料板 55 与料带 11 处于不相压分开时, 滑动座 54 在推料气缸 52 的驱动下滑回原位。

[0038] 所述预铆机构 6 包括预铆机构机座, 在预铆机构机座上安装能将进入生产线之料带 11 的本体 12 上的开关端子 13 的铆孔 14 撑开的机械手。

[0039] 所述点润滑油机构 7 包括点润滑油机构机座, 在点润滑油机构机座上安装能将润滑油点涂到开关端子 13 的配合接触位及铆孔 14 上的机械手。

[0040] 如图 7、8、9 所示, 所述装切换片机构 8 包括振动送料组件 81 及装切换片机械手 82。

[0041] 振动送料组件 81 包括振动盘 811、直振装置 812 及送料装置 813；振动盘 811 及直振装置 812 连接，直振装置 812 随振动盘 811 同步振动；振动盘 811 呈圆盘形，直振装置 812 呈台架状，直振装置 812 上设置条形槽 814，该条形槽 814 的入口与振动盘 811 的盘面的外缘相切且相连通形成切换片 17 的行走通道，该条形槽 814 的出口与送料装置 813 连通；送料装置 813 与送料装置汽缸 815 连接，送料装置汽缸 815 驱动送料装置 813 执行推送切换片 17 的动作；切换片 17 盛装于振动盘 811 的盘面且随振动盘 811 振动，在振动中筛选，使位置正确的一个一个的切换片 17 进入直振装置 812 的所述条形槽 814 的入口并在其中受振动排序不断推移前进，直到从所述条形槽 814 的出口进入送料装置 813，接着，送料装置 813 在送料装置汽缸 815 的推动下，将切换片 17 送至装切换片机械手 82。

[0042] 装切换片机械手 82 包括 A 机座 821、预组装组件及组装组件；预组装组件及组装组件并行安装于 A 机座 821；预组装组件包括真空吸盘或真空吸嘴 825、预组装气缸 822、A 万向接头 823 及预组装滑道 824，预组装滑道 824 设置于 A 机座 821，A 万向接头 823 与真空吸盘或真空吸嘴 825 连接并安装于预组装滑道 824，A 万向接头 823 还与安装在 A 机座 821 上的预组装气缸 822 连接，预组装气缸 822 驱动 A 万向接头 823 及真空吸盘或真空吸嘴 825 在预组装滑道 824 上滑动并控制真空吸盘或真空吸嘴 825 的真空状态，真空吸盘或真空吸嘴 825 将送料装置 813 送来的切换片 17 吸住，送至本体 12 的开关端子 13 铆孔 14 处对好位置后放置；组装组件包括组装定位针 828、组装气缸 826、B 万向接头 827 及组装滑道 829，组装滑道 829 设置于 A 机座 821，B 万向接头 827 与组装定位针 828 连接并安装于组装滑道 829，B 万向接头 827 还与安装在 A 机座 821 上的组装气缸 826 连接，组装气缸 826 驱动 B 万向接头 827 及组装定位针 828 在组装滑道 829 上滑动并操作组装定位针 828，使切换片 17 与本体 12 的开关端子 13 的铆孔 14 准确定位。

[0043] 所述铆合机构 9 包括上模座及下模座，上模座及下模座上下相对安装，在上模座及下模座构成的空间中安装上模板及下模板，其上模板及下模板上下相对安装，下模板紧固在下模座上，上模板可上下滑动；在上模板及下模板构成的空间中安装铆合模具；在上模座上安装铆合预压气缸及铆合增压气缸或其它动作力源。

[0044] 所述切断机构 10 包括落料气缸、上模座板、下模座板及落料模具；落料模具安装于上、下模座板上；落料气缸能驱动落料模具上下运动，将料带中的本体一个一个地切下落入本体收集装置。

[0045] 显示装置包括显示屏，如液晶显示屏等。

[0046] 本发明开关机构自动铆合方法及其开关机构自动铆合机配有专用软件，全部过程又由 CPU 中央处理器 1 控制，操作指令由控制键 2 输入。

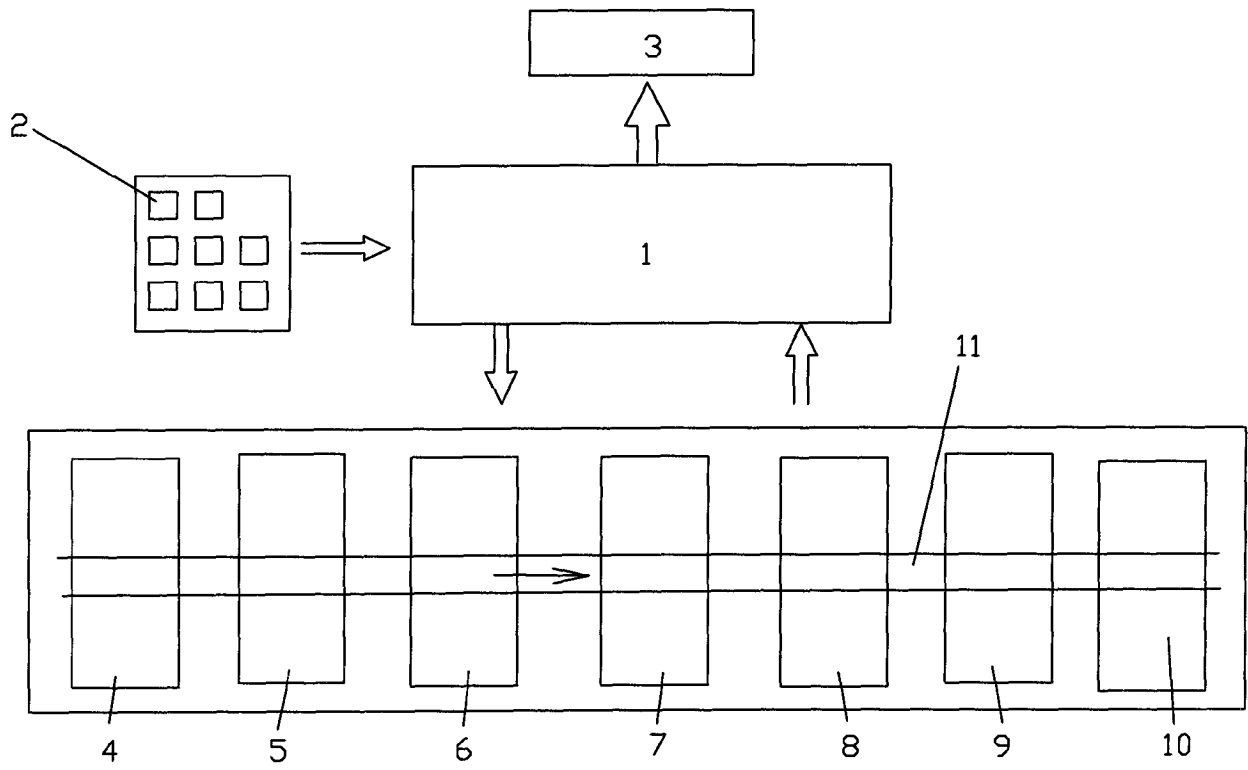


图 1

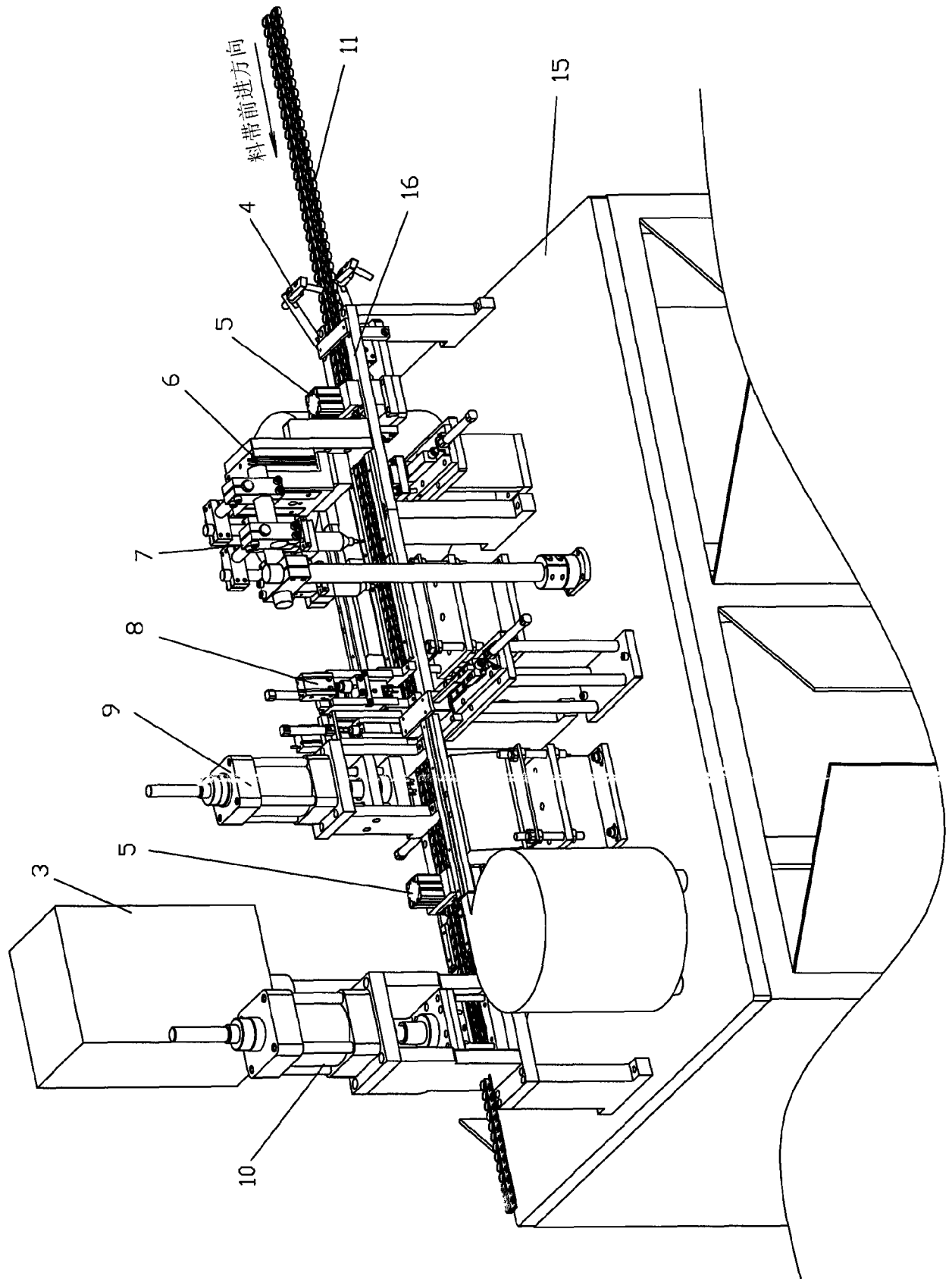


图 2

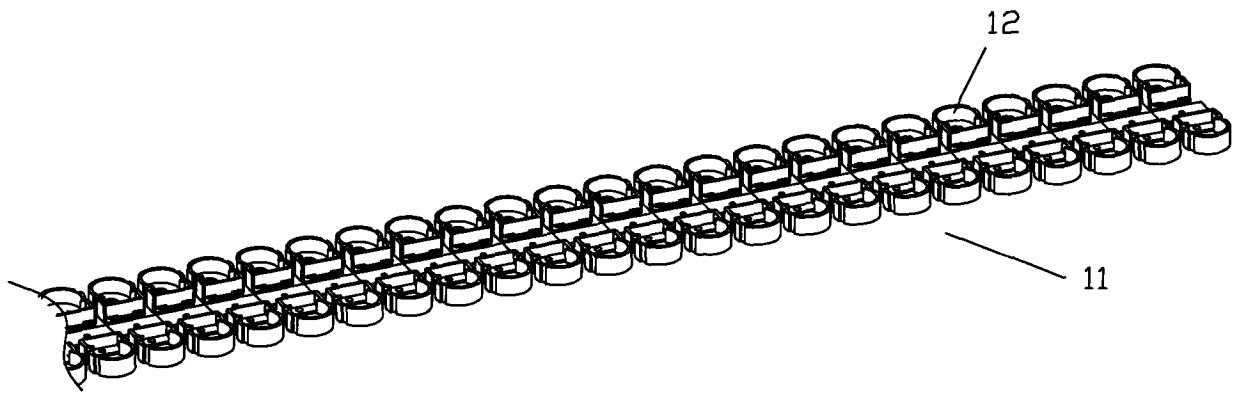


图 3

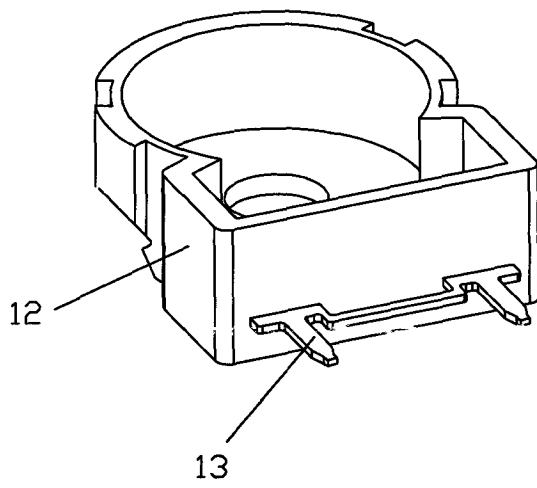


图 4

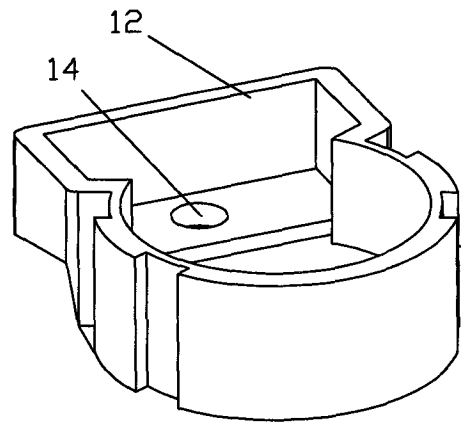


图 5

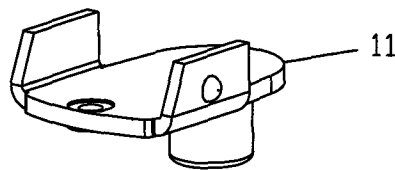


图 6

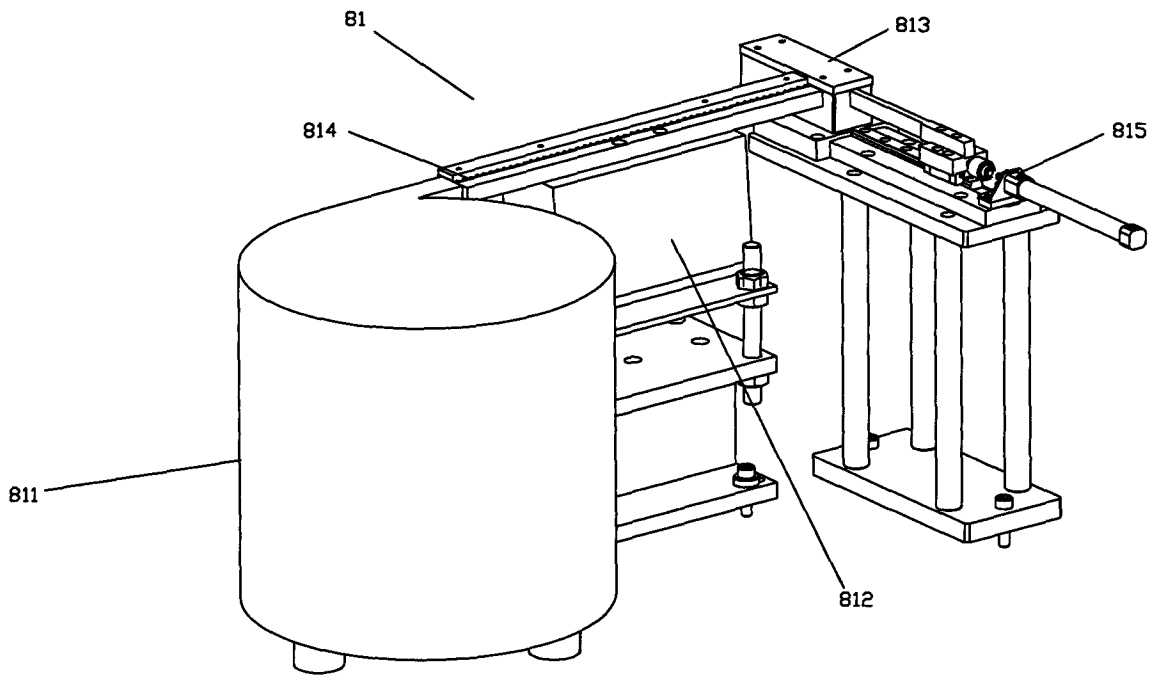


图 7

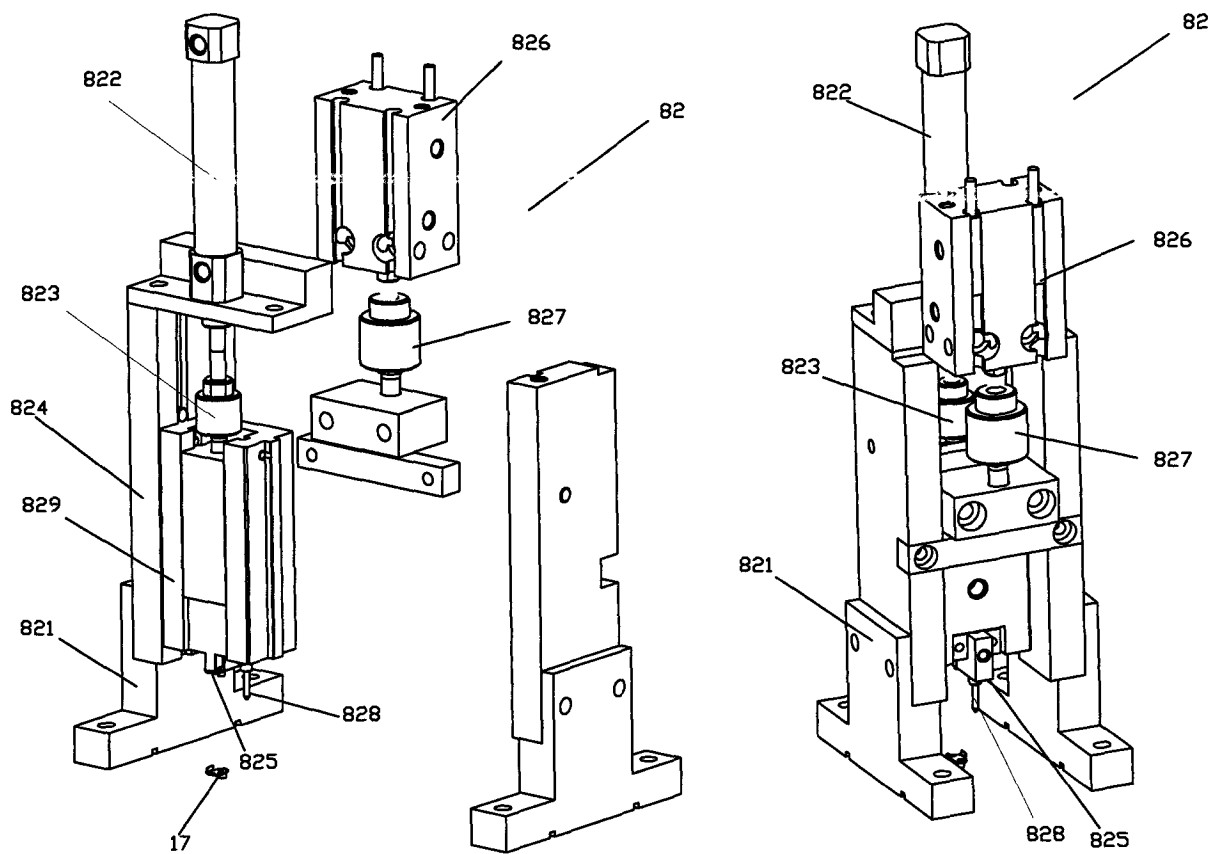


图 8

图 9

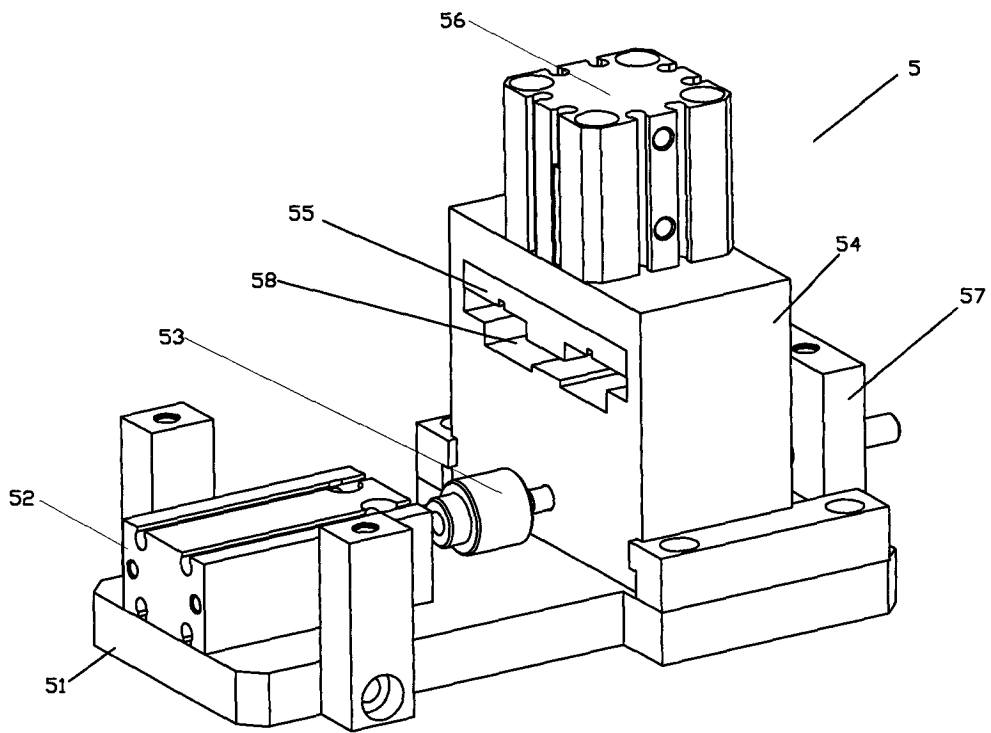


图 10