



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102801081 A

(43) 申请公布日 2012. 11. 28

(21) 申请号 201210275963. 3

(22) 申请日 2012. 08. 06

(71) 申请人 苏州瀚川机电有限公司

地址 215126 江苏省苏州市工业园区胜浦镇
振胜路 16 号

(72) 发明人 陈雄斌

(51) Int. Cl.

H01R 43/16 (2006. 01)

H01R 43/20 (2006. 01)

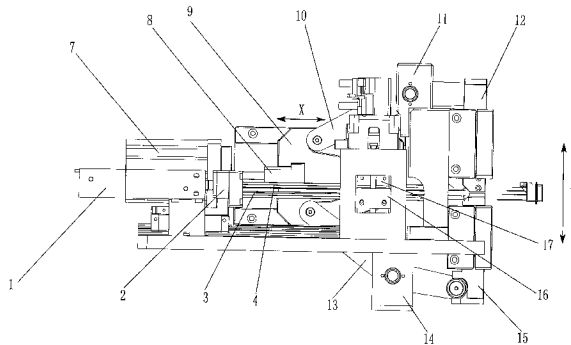
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种气动端子插针装置

(57) 摘要

本发明提供一种气动端子插针装置,包括端子裁切机构、端子夹持机构和端子插针机构,端子裁切机构、端子夹持机构和端子插针机构分别由不同的气缸驱动完成端子裁切动作、端子夹持动作和端子插针动作。本发明提供的端子插针装置能一体化完成端子裁切、端子夹料、端子插针动作,且加工精度高、速度快、生产效率高的气动端子插针装置。



1. 一种气动端子插针装置,其特征在于,包括端子裁切机构、端子夹持机构和端子插针机构;

所述裁切机构包括裁切气缸、驱动板、上摇臂、上裁切模、下摇臂、下裁切模,所述气缸活塞与所述驱动板连接,所述驱动板与上摇臂、下摇臂的一端连接,所述上摇臂的另一端与所述上裁切模连接,所述下摇臂的另一端与所述下裁切模连接;

所述端子夹持机构包括上夹持气缸、下夹持气缸、上夹料爪滑座、下夹料爪滑座、上夹料爪及下夹料爪,所述上夹持气缸与所述上夹料爪滑座连接,所述上夹料爪与所述上夹料爪滑座连接,所述下夹料气缸与所述下夹料爪滑座连接,所述下夹料爪与所述下夹料爪滑座连接;

所述端子插针机构包括插针气缸、插针滑块,所述插针气缸与所述插针滑块连接,所述插针滑块与所述上夹料爪末端、下夹料爪末端连接。

2. 根据权利要求1所述的气动插针装置,其特征在于,所述裁切气缸、上夹持气缸、下夹持气缸、插针气缸连接有位置感应器。

3. 根据权利要求1所述的气动插针装置,其特征在于,所述上摇臂的两端设置有凸轮随动器,所述下摇臂的两端设置有凸轮随动器。

4. 根据权利要求1所述的气动插针装置,其特征在于,所述驱动板上设有轨迹槽。

一种气动端子插针装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种连接器加工设备,尤其涉及一种气动端子插针装置。

背景技术

[0002] 在连接器生产加工领域,传统的方式一般都是通过手工将端子插入工件中,在手工加工过程中,很容易造成端子变形、漏插端子、插入端子排列不整齐等,从而造成产品不良。而随着消费电子、汽车电子、通信终端市场的快速增长,连接器作为电子设备中不可缺少的部件,需求也在快速的增长。且由于很多产品须面对更小和轻便的发展,对端子间距和外观大小,高度都有一定的要求,这对连接器的发展应用向小型化、高密度化都提出了更高的要求。很显然这种传统的手工将端子插入工件中的方式,已无法满足当前这种小型化、高密度端子的加工要求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于,克服上述现有技术的不足,提供一种能一体化完成端子裁切、端子夹料、端子插针动作,且加工精度高、速度快、生产效率高的端子插针装置。

[0004] 为达到上述目的,本发明气动端子插针装置,包括端子裁切机构、端子夹持机构和端子插针机构。

[0005] 所述裁切机构包括裁切气缸、驱动板、上摇臂、上裁切模、下摇臂、下裁切模,裁切气缸活塞与驱动板连接,驱动板上设置有两条轨迹槽,驱动板与上摇臂、下摇臂的一端连接,上摇臂、下摇臂的与驱动板连接的端部分别设有凸轮随动器,该凸轮随动器分别设置于驱动板上的轨迹槽内,这样当驱动板滑动时,驱动板将驱动凸轮随动器运动,从而带动上、下摇臂摆动。上摇臂的另一端通过凸轮随动器与所述上裁切模连接,所述下摇臂的另一端通过凸轮随动器与所述下裁切模连接,这样当上、下摇臂摆动时,将驱动上、下裁切模的运动。

[0006] 所述端子夹持机构包括上夹持气缸、下夹持气缸、上夹料爪滑座、下夹料爪滑座、上夹料爪及下夹料爪,上夹持气缸与上夹料爪滑座连接,上夹料爪与上夹料爪滑座连接,下夹料气缸与下夹料爪滑座连接,下夹料爪与下夹料爪滑座连接,这样上、下夹持气缸动作时将驱动上、下夹料爪滑座运动,从而带动上、下夹料爪做开合动作,对端子进行夹持。

[0007] 所述端子插针机构包括插针气缸、插针滑块、上夹料爪及下夹料爪,所述插针气缸与所述插针滑块连接,所述插针滑块与所述上夹料爪末端、下夹料爪末端连接,当插针气缸动作时,将通过插针滑块驱动上、下夹料爪进行插针动作。

[0008] 优选的,所述裁切气缸、上夹持气缸、下夹持气缸、插针气缸连接有位置感应器,以便判断各气缸的工作情况。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明气动端子插针装置的主视图;

[0010] 图 2 是本发明气动端子插针装置的俯视图；

[0011] 图 3 是本发明气动端子插针装置的右视图；

[0012] 图 4 是本发明气动端子插针装置的驱动板主视图。

[0013] 图中：1、插针气缸；2、插针滑块；3、下夹料爪；4、上夹料爪；5、上夹持气缸；6、下夹持气缸；7、裁切气缸；8、浮动接头；9、驱动板；10、上摇臂；11、支座；12、上裁切模；13、下摇臂；14、支座；15、下裁切模；16、下夹料爪滑座；17、上夹料爪滑座。

具体实施方式

[0014] 为了更好的理解本发明的技术方案，下面将结合说明书附图详细的描述本发明提供的一个优选的实施例。

[0015] 如图 1、图 2 所示，裁切机构包括裁切气缸 7、驱动板 9、上摇臂 10、上裁切模 12、下摇臂 13、下裁切模 15，裁切气缸 7 活塞通过浮动接头 8 与驱动板 9 连接，驱动板 9 上设置有两条轨迹槽，驱动板 9 与上摇臂 10、下摇臂 13 的一端连接，上摇臂 10、下摇臂 13 与驱动板 9 连接的端部分别设有凸轮随动器，该凸轮随动器分别设置于驱动板 9 上的轨迹槽内，这样当驱动板 9 沿 X 方向滑动时，驱动板 9 将驱动凸轮随动器运动，从而带动上摇臂 10、下摇臂 13 绕支座 11、支座 14 摆动。上摇臂 10 的另一端通过凸轮随动器与上裁切模 12 连接，下摇臂 13 的另一端通过凸轮随动器与下裁切模 15 连接，这样当上摇臂 10、下摇臂 14 摆动时，将驱动上裁切模 12、下裁切模 15 在 Y 方向上的运动，当上裁切模 12、下裁切模 15 闭合时将端子进行裁切，当上裁切模 12、下裁切模 15 张开时，对上夹料爪 4、下夹料爪 3 进行让位。

[0016] 如图 1、图 2 所示，端子夹持机构包括上夹持气缸 5、下夹持气缸 6、上夹料爪滑座 17、下夹料爪滑座 16、上夹料爪 4 及下夹料爪 3，上夹持气缸 5 与上夹料爪滑座 17 连接，上夹料爪 4 与上夹料爪滑座 17 连接，下夹料气缸 6 与下夹料爪滑座 16 连接，下夹料爪 3 与下夹料爪滑座 16 连接，这样上夹持气缸 5、下夹持气缸 6 动作时将驱动上夹料爪滑座 17、下夹料爪滑座 16 运动，从而带动上夹料爪 4、下夹料爪 3 做开合动作，对端子进行夹持。

[0017] 如图 1 所示，端子插针机构包括插针气缸 1、插针滑块 2，插针气缸 1 与插针滑块 2 连接，插针滑块 2 与上夹料爪 4 末端、下夹料爪 3 末端连接，当插针气缸 1 动作时，将通过插针滑块 2 驱动上夹料爪 4、下夹料爪 3 进行插针动作。

[0018] 如图 4 所示，驱动板 9 上设置有两条轨迹槽。

[0019] 本发明揭示的气动端子插针装置动作顺序为，首先对端子进行裁切，然后夹料爪将端子夹持住，裁切机构张开为夹料爪让位，夹料爪插针，插针后夹料爪复位，裁切机构再裁切，从而可以一体化完成端子裁切、端子夹料、端子插针动作。

[0020] 最后应该说明的是：显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例，而并非对实施方式的限定。对于所属技术领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围。

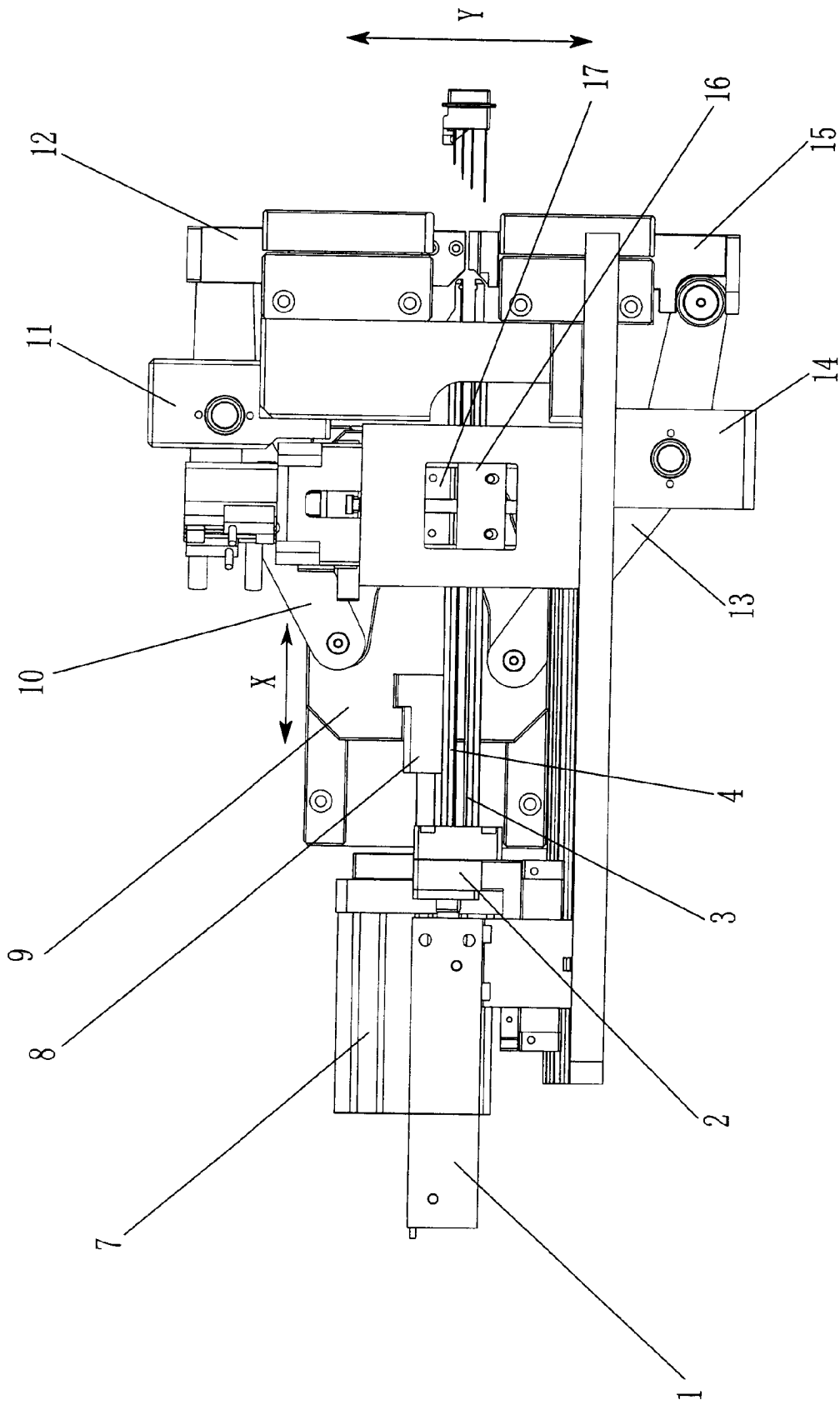


图 1

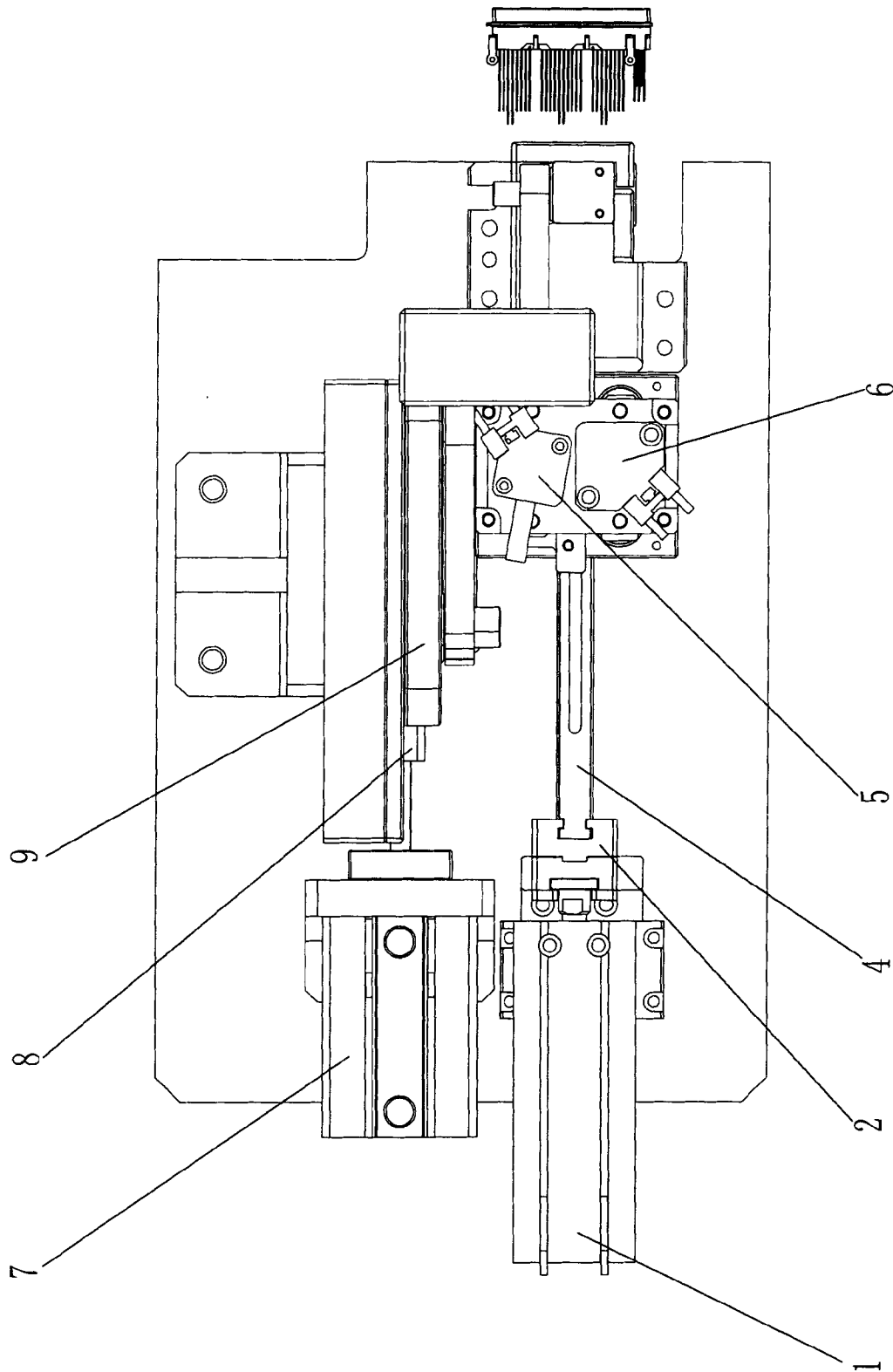


图 2

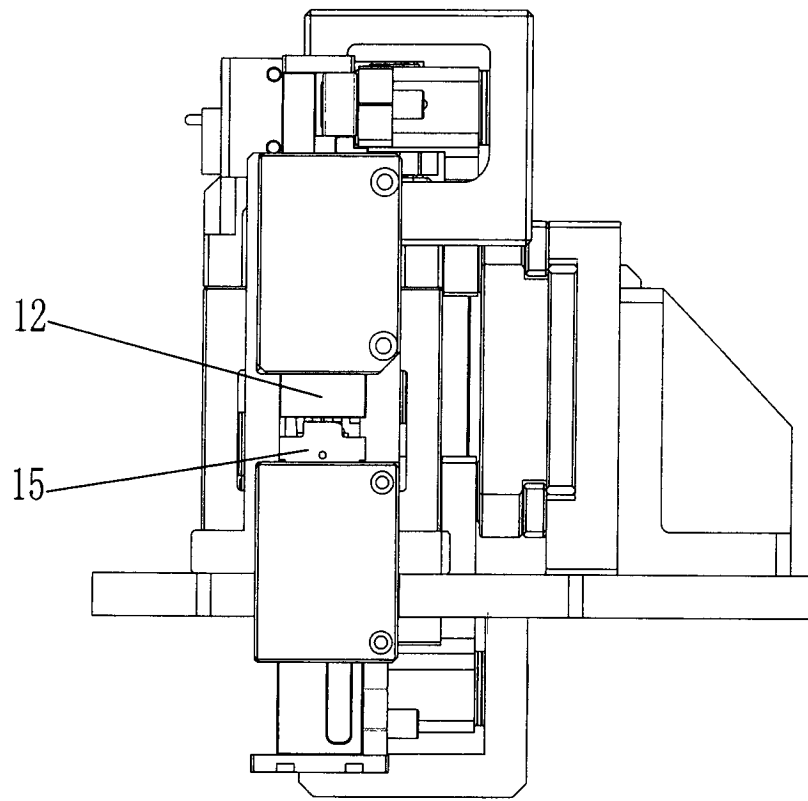


图 3

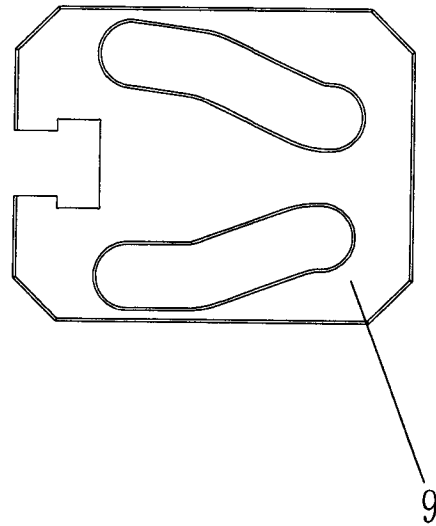


图 4