



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204720744 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201420685549. 4

(22) 申请日 2014. 11. 14

(73) 专利权人 东莞市森佳机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市黄江镇合路村合富南街 21 号

(72) 发明人 甘宝连

(74) 专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理有限公司 11290

代理人 周详

(51) Int. Cl.

H01R 43/048(2006. 01)

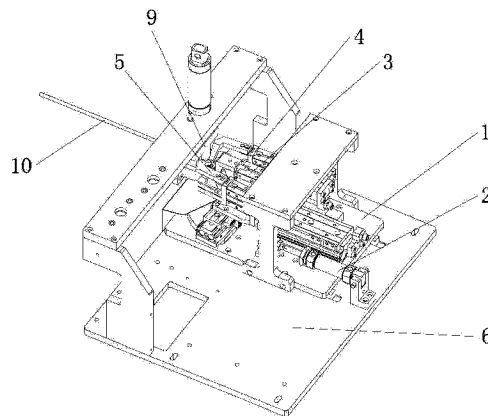
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

全自动三插端子机的分内线机构

(57) 摘要

本实用新型涉及端子机设备技术领域,特别是一种全自动三插端子机的分内线机构;包括移动台、推拉气缸、直掣装置、左侧分离装置和右侧分离装置,移动台通过导轨安装在机台上,推拉气缸固定安装在机台上,推拉气缸的伸缩杆与移动台固定连接并驱动移动台沿着导轨移动,直掣装置固定安装在移动台的中部上方,左侧分离装置和右侧分离装置分别安装在直掣装置的左右两侧;使用时,直掣装置、左侧分离装置和右侧分离装置分别拉动电源线的三条内线往中、左、右三个方向运动,最终使三条内线呈放射状分布,以方便后续的加工,通过采用本实用新型能够提高产品后续加工的效率,实现三插端子与电源线的自动化铆接。



1. 一种全自动三插端子机的分内线机构,其特征在于:包括移动台、推拉气缸、直掣装置、左侧分离装置和右侧分离装置,所述移动台通过导轨安装在机台上,所述推拉气缸固定安装在所述机台上,所述推拉气缸的伸缩杆与所述移动台固定连接并驱动所述移动台沿着所述导轨移动,所述直掣装置固定安装在所述移动台的中部上方,所述左侧分离装置和右侧分离装置分别安装在所述直掣装置的左右两侧。

2. 如权利要求 1 所述的全自动三插端子机的分内线机构,其特征在于:所述直掣装置包括手指气缸 A 和推拉气缸 A,所述推拉气缸 A 与所述手指气缸 A 固定连接并驱动所述手指气缸 A 前后运动,所述手指气缸 A 的两个手指上分别安装有上夹手 A 和下夹手 A,所述上夹手 A 和所述下夹手 A 相配合。

3. 如权利要求 1 所述的全自动三插端子机的分内线机构,其特征在于:所述左侧分离装置包括手指气缸 B 和推拉气缸 B,所述推拉气缸 B 与所述手指气缸 B 固定连接并驱动所述手指气缸 B 左右运动,所述手指气缸 B 的两个手指上分别安装有上夹手 B 和下夹手 B,所述上夹手 B 和所述下夹手 B 相配合且中间设置有凹槽。

4. 如权利要求 1 所述的全自动三插端子机的分内线机构,其特征在于:所述右侧分离装置包括手指气缸 C 和推拉气缸 C,所述推拉气缸 C 与所述手指气缸 C 固定连接并驱动所述手指气缸 C 左右运动,所述手指气缸 C 的两个手指上分别安装有上夹手 C 和下夹手 C,所述上夹手 C 和所述下夹手 C 相配合且中间设置有凹槽。

5. 如权利要求 1 至 4 任意一项所述的全自动三插端子机的分内线机构,其特征在于:所述左侧分离装置和所述右侧分离装置的一端分别与所述移动台转动连接,另一端与推拉气缸 D 连接,推拉气缸 D 的伸缩杆上连接有“V”字形的连接杆,所述左侧分离装置和所述右侧分离装置分别与连接杆连接,推拉气缸 D 带动所述左侧分离装置和所述右侧分离装置分别往左和往右摆动。

6. 如权利要求 5 所述的全自动三插端子机的分内线机构,其特征在于:所述分内线机构还包括压线装置,所述压线装置固定设置在所述直掣装置的前方,所述压线装置包括上压头、下压头和推拉气缸 E,所述下压头固定安装在所述机台上,所述上压头与所述推拉气缸的伸缩杆相连接。

全自动三插端子机的分内线机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及端子机设备技术领域,特别是一种全自动三插端子机的分内线机构。

背景技术

[0002] 端子机是把电源线跟端子压接在一起的设备。目前为了提高工作效率、降低生产成本,端子机一般都为全自动化的设备,包括剥外线、剥内线和压接等功能。

[0003] 常用的端子包括二插端子和三插端子,目前的全自动端子机在实现二插端子的全自动化生产过程中没有技术难题,技术比较成熟。但是对于三插端子,由于三插端子的三个支架呈“品”字形分布,因此,在压接之前需要对电源线做前期的处理使电源线的内线能更好的配合,如图 1 所示的是经端子机剥皮后的三芯电源线的结构示意图,它包括外护套 100 和三条内线 101,每条内线 101 由内护套 1011 和线芯 1012 组成,剥皮后的三芯电源线的三条内线 101 一般呈左、中、右并排排列。但是这种排列由于三条内线 101 没有很好地分开,应此不利于后续整形处理或者与三插端子的配合。因此我们需要在后续整形或者压接前对三芯电源线进行处理,如图 2 所示,使三芯电源线的三条内线 101 呈放射状态。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了使三芯电源线的三条内线呈放射状分布以利于后续加工,而提供一种全自动三插端子机的分内线机构。

[0005] 为达到上述功能,本实用新型提供的技术方案是:

[0006] 一种全自动三插端子机的分内线机构,包括移动台、推拉气缸、直撑装置、左侧分离装置和右侧分离装置,所述移动台通过导轨安装在机台上,所述推拉气缸固定安装在所述机台上,所述推拉气缸的伸缩杆与所述移动台固定连接并驱动所述移动台沿着所述导轨移动,所述直撑装置固定安装在所述移动台的中部上方,所述左侧分离装置和右侧分离装置分别安装在所述直撑装置的左右两侧。

[0007] 优选地,所述直撑装置包括手指气缸 A 和推拉气缸 A,所述推拉气缸 A 与所述手指气缸 A 固定连接并驱动所述手指气缸 A 前后运动,所述手指气缸 A 的两个手指上分别安装有上夹手 A 和下夹手 A,所述上夹手 A 和所述下夹手 A 相配合。

[0008] 优选地,所述左侧分离装置包括手指气缸 B 和推拉气缸 B,所述推拉气缸 B 与所述手指气缸 B 固定连接并驱动所述手指气缸 B 左右运动,所述手指气缸 B 的两个手指上分别安装有上夹手 B 和下夹手 B,所述上夹手 B 和所述下夹手 B 相配合且中间设置有凹槽。

[0009] 优选地,所述右侧分离装置包括手指气缸 C 和推拉气缸 C,所述推拉气缸 C 与所述手指气缸 C 固定连接并驱动所述手指气缸 C 左右运动,所述手指气缸 C 的两个手指上分别安装有上夹手 C 和下夹手 C,所述上夹手 C 和所述下夹手 C 相配合且中间设置有凹槽。

[0010] 优选地,所述左侧分离装置和所述右侧分离装置的一端分别与所述移动台转动连接,另一端与推拉气缸 D 连接,推拉气缸 D 的伸缩杆上连接有“V”字形的连接杆,所述左侧

分离装置和所述右侧分离装置分别与连接杆连接, 推拉气缸 D 带动所述左侧分离装置和所述右侧分离装置分别往左和往右摆动。

[0011] 优选地, 所述分内线机构还包括压线装置, 所述压线装置固定设置在所述直撑装置的前方, 所述压线装置包括上压头、下压头和推拉气缸 E, 所述下压头固定安装在所述机台上, 所述上压头与所述推拉气缸的伸缩杆相连接。

[0012] 本实用新型的有益效果在于: 一种全自动三插端子机的分内线机构, 包括移动台、推拉气缸、直撑装置、左侧分离装置和右侧分离装置, 所述移动台通过导轨安装在机台上, 所述推拉气缸固定安装在所述机台上, 所述推拉气缸的伸缩杆与所述移动台固定连接并驱动所述移动台沿着所述导轨移动, 所述直撑装置固定安装在所述移动台的中部上方, 所述左侧分离装置和右侧分离装置分别安装在所述直撑装置的左右两侧; 通过设置直撑装置、左侧分离装置和右侧分离装置, 使用时, 直撑装置、左侧分离装置和右侧分离装置分别拉动电源线的三条内线往中、左、右三个方向运动, 最终使三条内线呈放射状分布, 以方便后续的加工, 通过采用本实用新型能够提高产品后续加工的效率, 实现三插端子与电源线的自动化铆接。

附图说明

- [0013] 图 1 为三芯电源线的结构示意图;
[0014] 图 2 为内线呈放射状三芯电源线的示意图;
[0015] 图 3 为本实用新型的结构示意图;
[0016] 图 4 为本实用新型的分解示意图;
[0017] 图 5 为右侧分离装置的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图 1 至 5 对本实用新型作进一步阐述:

[0019] 如图 3 和图 4 所示的一种全自动三插端子机的分内线机构, 包括移动台 1、推拉气缸 2、直撑装置 3、左侧分离装置 4 和右侧分离装置 5, 移动台 1 通过导轨 7 安装在机台 6 上, 推拉气缸 2 固定安装在机台 6 上, 推拉气缸 2 的伸缩杆与移动台 1 固定连接并驱动移动台 1 沿着导轨 7 移动, 直撑装置 3 固定安装在移动台 1 的中部上方, 左侧分离装置 4 和右侧分离装置 5 分别安装在直撑装置 3 的左右两侧。

[0020] 直撑装置 3 包括手指气缸 A31 和推拉气缸 A32, 推拉气缸 A32 与手指气缸 A31 固定连接并驱动手指气缸 A31 前后运动, 手指气缸 A31 的两个手指上分别安装有上夹手 A33 和下夹手 A34, 上夹手 A33 和下夹手 A34 相配合。

[0021] 左侧分离装置 4 包括手指气缸 B 和推拉气缸 B, 推拉气缸 B 与手指气缸 B 固定连接并驱动手指气缸 B 左右运动, 手指气缸 B 的两个手指上分别安装有上夹手 B 和下夹手 B, 上夹手 B 和所述下夹手 B 相配合且中间设置有凹槽。

[0022] 左侧分离装置 4 和右侧分离装置 5 组成的零部件相同, 相对于直撑装置 3 的中轴线左右对称。下面结合附图 5 对右侧分离装置 5 进行说明。

[0023] 如图 5 所示, 右侧分离装置 5 包括手指气缸 C51 和推拉气缸 C52, 推拉气缸 C52 与手指气缸 C51 固定连接并驱动手指气缸 C51 左右运动, 手指气缸 C51 的两个手指上分别安

装有上夹手 C53 和下夹手 C54, 上夹手 C53 和下夹手 C54 相配合且中间设置有凹槽 55。

[0024] 为了使左侧分离装置 4 和右侧分离装置 5 左右摆动的角度更大, 从而使电源线 10 的左、右内线 101 能更张得更开, 左侧分离装置 4 和右侧分离装置 5 的一端分别与移动台 1 转动连接, 另一端与推拉气缸 D8 连接, 推拉气缸 D8 的伸缩杆上连接有“V”字形的连接杆, 左侧分离装置 4 和右侧分离装置 5 分别与连接杆连接, 推拉气缸 D8 带动左侧分离装置 4 和右侧分离装置 5 分别往左和往右摆动。

[0025] 为了保证直撑装置 3、左侧分离装置 4 和右侧分离装置 5 在撑直内线 101 的过程中, 电源线 10 不被拉动, 分内线机构还包括压线装置 9, 压线装置 9 固定设置在直撑装置 3 的前方, 压线装置 9 包括上压头 91、下压头 92 和推拉气缸 E93, 所述下压头 92 固定安装在机台 6 上, 上压头 91 与推拉气缸 E93 的伸缩杆相连接。上压头 91 上开设有允许电源线 10 通过的槽 94, 下压头 92 上开设有容纳上压头 91 压入的通孔。一般来说, 电源线 10 的三条内线 101 剥外皮后是轻微绞合在一起的, 压线装置 9 还有一个功能就是在压紧电源线 10 时, 可以把三条内线 101 压平, 使它们不绞合在一起。

[0026] 本实用新型的工作过程如下:

[0027] 电源线 10 经全自动三插端子机剥外护套 100 后, 经送线机构 (图中未示出) 输送到本实用新型上, 压线装置 9 挤压电源线 10, 压紧电源线 10 并使三条内线 101 分离, 推拉气缸 2 带动移动台 1 往靠近电源线 10 的方向移动, 直撑装置 3 的上夹手 A33 和下夹手 A34 拉住位于电源线 10 中间的内线 101 后在推拉气缸 A32 的作用下往后退, 把中间的内线 101 撑直, 左侧分离装置 4 和右侧分离装置 5 分别拉住位于电源线 10 左侧和右侧的内线 101, 并在推拉气缸 D8 的推动下分别往左侧和右侧摆动, 以右侧分离装置 5 为例, 右侧分离装置 5 在往右侧摆动的过程中, 推拉气缸 C52 同时驱动手指气缸 C51 往后运动从而往右侧撑直内线 101, 然后手指气缸 C51 松开上夹手 C53 和下夹手 C54, 推拉气缸 2 和推拉气缸 D8 分别收缩, 退回到初始位置, 如此往复循环。

[0028] 以上所述实施例, 只是本实用新型的较佳实例, 并非来限制本实用新型的实施范围, 故凡依本实用新型申请专利范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰, 均应包括于本实用新型专利申请范围内。

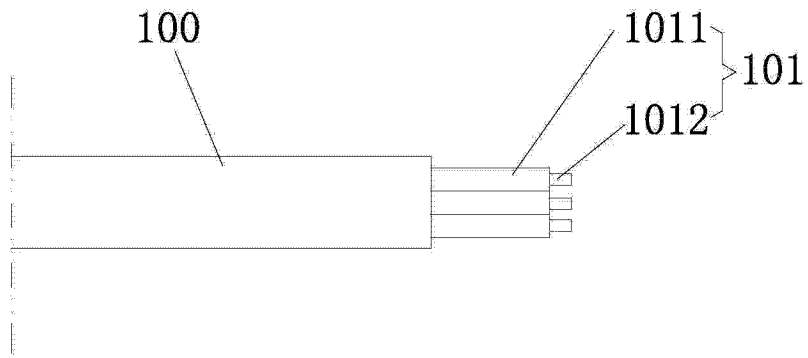


图 1

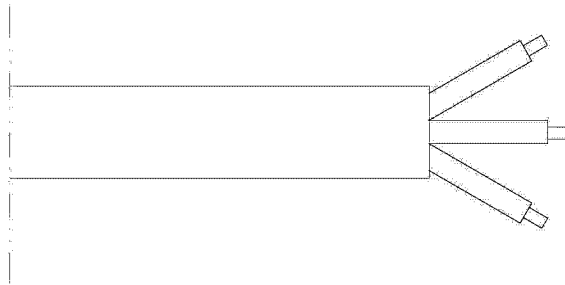


图 2

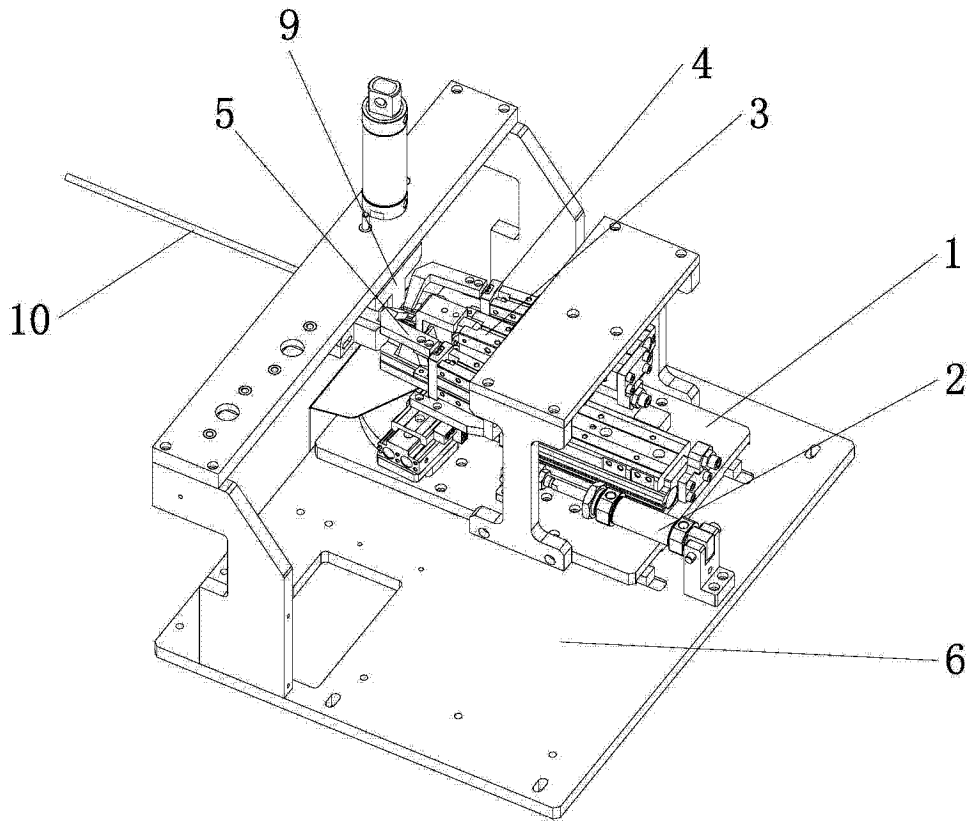


图 3

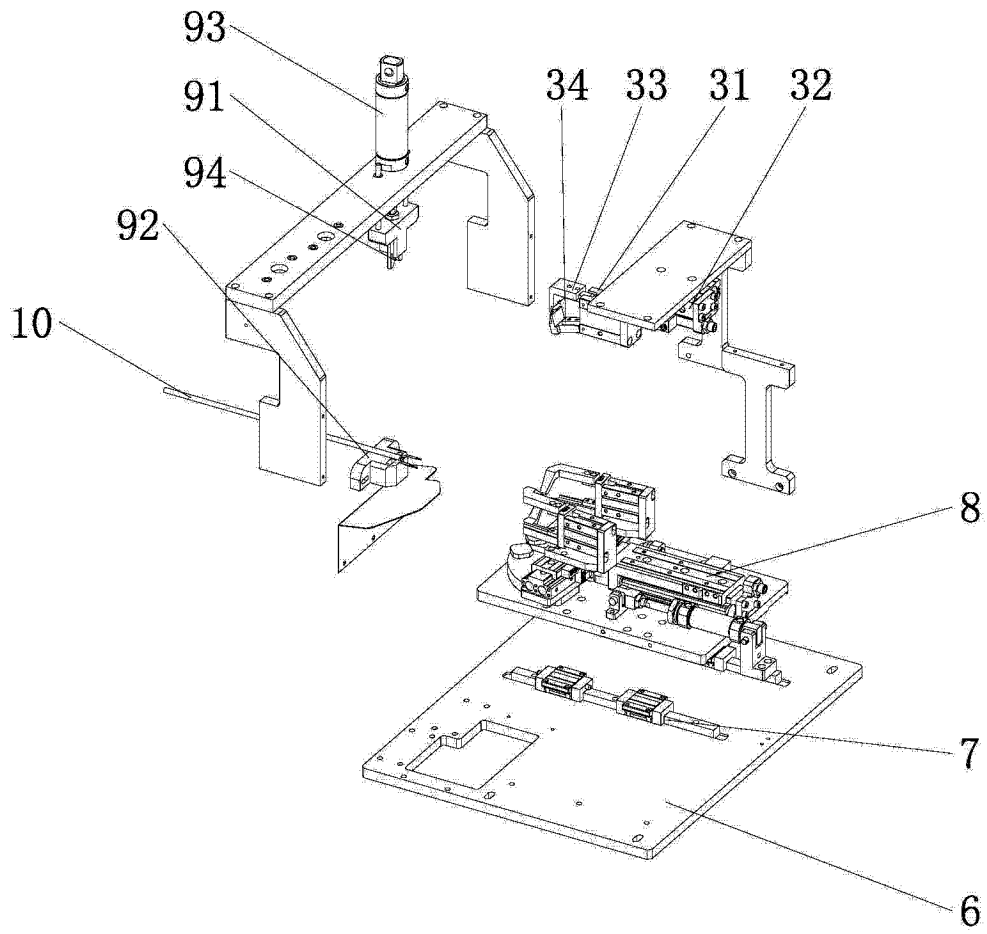


图 4

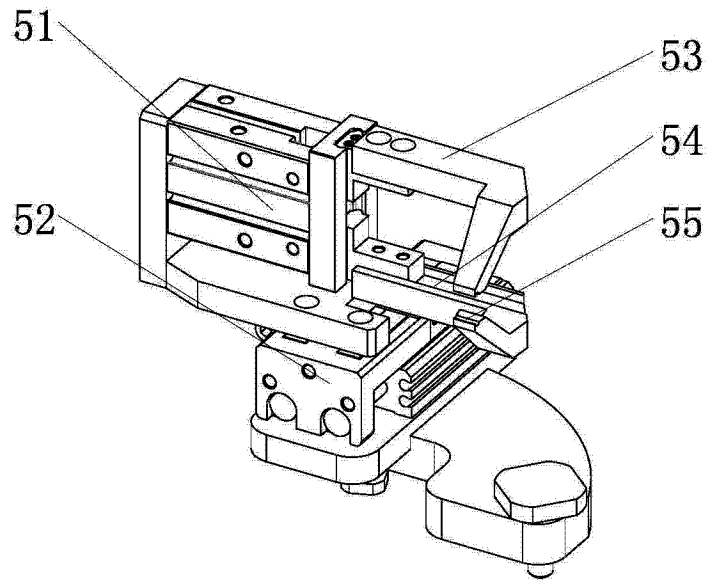


图 5