



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202744092 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 20

(21) 申请号 201220383513. 1

(22) 申请日 2012. 08. 03

(73) 专利权人 苏州工业园区新明亚电子科技有
限公司

地址 215021 江苏省苏州市工业园区唯西路
23 号

(72) 发明人 谢政伟

(74) 专利代理机构 苏州慧通知识产权代理事务
所(普通合伙) 32239

代理人 安纪平

(51) Int. Cl.

B65H 51/18(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

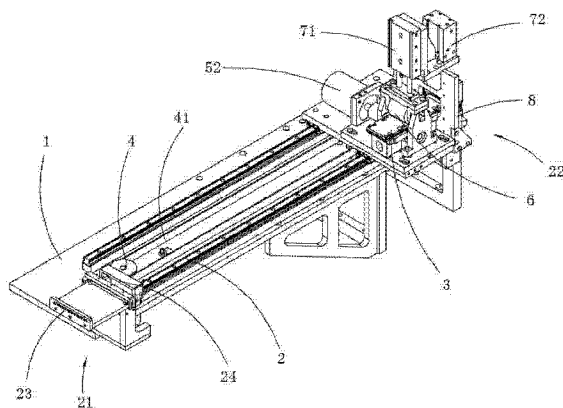
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

自动送线装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动送线装置,包括基座,第一直线导轨,送线载具,同步轮,第一伺服电机,滚轮,第二伺服电机以及第一气缸;所述第一直线导轨设于所述基座上,所述送线载具沿所述第一直线导轨进行往复直线运动,所述同步轮设于所述第一直线导轨间,同步轮由第一伺服电机驱动,所述滚轮设于所述送线载具上并由所述第二伺服电机驱动其转动,所述第一气缸控制滚轮的上下运动,该自动送线装置还包括垂直设置于所述基座端部的第二直线导轨,设置于第二直线导轨上的裁线刀,以及控制裁线刀进行裁线动作的第二气缸,本实用新型整体上具有结构紧凑,运动过程控制合理,且控制精度高的优点。



1. 一种自动送线装置,其特征在于:包括基座,第一直线导轨,送线载具,同步轮,第一伺服电机,滚轮,第二伺服电机以及第一气缸;所述第一直线导轨设于所述基座上,所述送线载具沿所述第一直线导轨进行往复直线运动,所述同步轮设于所述第一直线导轨间,同步轮由第一伺服电机驱动,所述滚轮设于所述送线载具上并由所述第二伺服电机驱动其转动,所述第一气缸控制滚动的上下运动。

2. 根据权利要求1所述的自动送线装置,其特征在于:还包括垂直设置于所述基座端部的第二直线导轨,设置于第二直线导轨上的裁线刀,以及控制裁线刀进行裁线动作的第二气缸。

3. 根据权利要求2所述的自动送线装置,其特征在于:所述第一直线导轨具有进线端和裁线端,所述进线端设有进线口和除尘装置。

4. 根据权利要求2所述的自动送线装置,其特征在于:所述同步轮上设有同步带,所述第一伺服电机驱动所述同步轮的转动,进而带动所述同步带的运动。

5. 根据权利要求1至4任意一项所述的自动送线装置,其特征在于:所述送线载具包括收容线缆端部的卡槽及夹紧线缆端部的夹紧部。

6. 根据权利要求5所述的自动送线装置,其特征在于:所述第一伺服电机内预设送线载具的送线长度。

7. 根据权利要求5所述的自动送线装置,其特征在于:所述第二伺服电机内预设滚轮送线时的转数和滚轮周长参数。

8. 根据权利要求2所述的自动送线装置,其特征在于:所述裁线刀包括分别由所述第二气缸控制的上下两部分。

自动送线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化设备技术领域,尤其涉及将线缆与连接器端子相焊接的自动化焊接设备上的自动送线装置。

背景技术

[0002] 在线缆连接器的生产装配过程中,将线缆与连接器的端子焊接至一起是其中很重要的一步,目前,将线缆和连接器端子的焊接通常在自动焊接机上通过锡焊完成的。在通过自动焊接机对线缆和连接器端子焊接前,还要对线缆的端部进行裁剪并排列整体,然由于很多连接器的端子数量较多且排列紧密,因此,为了保证线缆和连接器端子间焊接的可靠性及整洁性,对裁剪后焊接前线缆端部的整体性有一定精度要求,然而,在对连接器端子和线缆焊接精度要求较高的情况下,现有技术中对焊接前的送线长度及裁线精度难以达到精度要求,进而影响线缆与端子间的焊接的质量要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种高精度的自动送线装置,其能精确地控制送线长度并按要求进行自动裁剪,进而保证整个自动焊接设备的精度。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出如下技术方案:一种自动送线装置,包括基座,第一直线导轨,送线载具,同步轮,第一伺服电机,滚轮,第二伺服电机以及第一气缸;所述第一直线导轨设于所述基座上,所述送线载具沿所述第一直线导轨进行往复直线运动,所述同步轮设于所述第一直线导轨间,同步轮由第一伺服电机驱动,所述滚轮设于所述送线载具上并由所述第二伺服电机驱动其转动,所述第一气缸控制滚动的上下运动。

[0005] 更进一步地,所述自动送线装置还包括垂直设置于所述基座端部的第二直线导轨,设置于第二直线导轨上的裁线刀,以及控制裁线刀进行裁线动作的第二气缸。

[0006] 所述第一直线导轨具有进线端和裁线端,所述进线端设有进线口和除尘装置。

[0007] 所述同步轮上设有同步带,所述第一伺服电机驱动所述同步轮的转动,进而带动所述同步带的运动。

[0008] 所述送线载具包括收容线缆端部的卡槽及夹紧线缆端部的夹紧部。

[0009] 所述第一伺服电机内预设有送线载具的送线长度。

[0010] 所述第二伺服电机内预设有滚轮送线时的转数和滚轮周长参数。

[0011] 所述裁线刀包括分别由所述第二气缸控制的上下两部分。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型所揭示的自动送线装置具有结构紧凑,运动过程控制合理,且由于通过伺服电机实现编程控制,对线缆长度裁剪的控制精度高,从而整体上提高了自动送线装置的控制精度。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型自动送线装置的立体示意图;

[0014] 图 2 是本实用新型自动送线装置另一角度的立体示意图。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型的附图,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。

[0016] 如图 1、2 所示,本实用新型所揭示的自动送线装置是线缆连接器自动焊接设备的一部分,用于将与连接器端子相焊接的线缆自动送进并根据长度需求进行初步的裁剪,其包括基座 1,于基座 1 上水平设置的第一直线导轨 2,送线载具 3,同步轮 4,第一伺服电机 51,滚轮 6,第二伺服电机 52 以及第一气缸 71,第二直线导轨 8,第二气缸 72,第三气缸 73 及裁线刀 9。

[0017] 所述第一直线导轨 2 在本实施例中为平行设置于基座 1 上表面两侧的两条导轨,其一端为进线端 21,另一端为裁线端 22,进线端 21 设有进线口 23,以及除尘装置 24,进线口 23 用于将按长度要求裁好的线缆送至下一工站。裁线端 22 所在的基座 1 端部垂直设置有第二直线导轨 8,设置该第二直线导轨 8 上的裁线刀 9,以及控制裁线刀 9 运动的第二气缸 72 及第三气缸 73。

[0018] 所述送线载具 3 沿所述第一直线导轨 2 进行往复滑动,其具有收容线缆端部的卡槽和夹紧线缆端部的夹紧部(图未示),所述送线载具 3 对线缆端部的夹紧也通过气缸(图未示)控制实现,送线载具 3 的上方设置有滚轮 6,滚轮 6 一方面可以在第一气缸 71 的带动下压紧送线载具 3,另一方面通过滚轮 6 的转动,将线缆送进。

[0019] 其中,所述第一气缸 71 与滚轮相接,且第一气缸 71 向下运动后带动滚轮 6 压紧所述送线载具 3,所述第二伺服电机 52 设于滚轮 6 的一端侧,用于驱动滚轮 6 的运动,以将线缆进行自动向前送进,且线缆的端部由送线载具 3 夹紧。

[0020] 所述两条第一直线导轨 2 间的两端还分别设置有同步轮 4,所述两同步轮 4 通过同步带 41 连接。所述同步轮 4 由第一伺服电机 51 驱动控制,同步轮 4 在第一伺服电机 51 的驱动下,带动同步带 41 运动,进而从整体上控制线缆的送进长度。

[0021] 所述第二直线导轨 8 垂直固定设置于基座 1 的端部,所述裁剪刀 9 安装于所述第二直线导轨 8 上,且在本实施例中,所述裁剪刀 9 由上下两部分组成,且分别由第二气缸 72 和第三气缸 73 带动上下两部分的相向或相背运动,以将满足设定长度的线缆裁断并复位。

[0022] 操作时,对第一伺服电机 51 和第二伺服电机 52 通过 PLC 等进行编程,将送线长度及滚轮的转数和周长等参数进行预先输入。

[0023] 启动自动送线装置后,待裁剪的线缆穿过上下裁剪刀 9 的中间位置后,被送至所述送线载具 3 中的收容卡槽中,并由送线载具 3 的上下夹紧部分将线缆端部夹紧;第一气缸 71 向下运动,带动滚轮 6 向下压紧送线载具 3;第一伺服电机 51 驱动同步轮 4 转动,同步轮 4 进而带动同步带 41 运动,将夹紧线缆端部的送线载具 3 沿第一直线导轨 2 向进线端 21 送进,且第一伺服电机 51 根据预设的送线长度将送线载具 3 送至确定的位置;同时所述第二伺服电机 52 控制滚轮 6 转动,并通过转数和滚轮周长控制送线长度,并在送进的线缆达到预设的长度时,由第二气缸 72 和第三气缸 73 同时带动裁线刀 9 的上下两部分相向运动将线缆裁断,由送线载具 3 将初裁的线缆送至下一工站。

[0024] 接下来,第一气缸 71、第二气缸 72 及第三气缸 73 复位,第一、二伺服电机 51、52 运

动使整个机构复位到初始位置,下一个送线载具 3 也送达至初始位置,以准备下一次的送线及裁线动作。本实用新型由于采用伺服电机控制送线的长度,而伺服电机可实现 PLC 编程控制,因此,可保证送线长度的精度,进一步保证后续操作的准确度及精度。

[0025] 本实用新型的技术内容及技术特征已揭示如上,然而熟悉本领域的技术人员仍可能基于本实用新型的教示及揭示而作种种不背离本实用新型精神的替换及修饰,因此,本实用新型保护范围应不限于实施例所揭示的内容,而应包括各种不背离本实用新型的替换及修饰,并为本专利申请权利要求所涵盖。

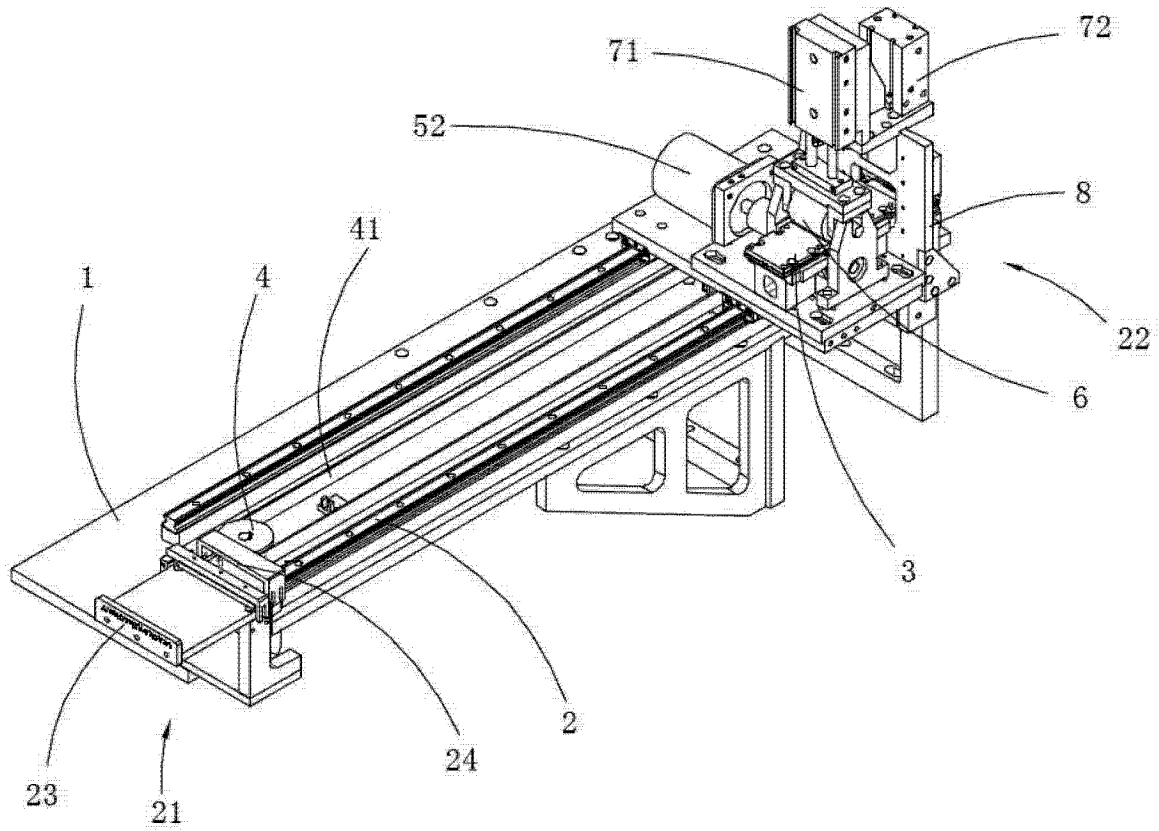


图 1

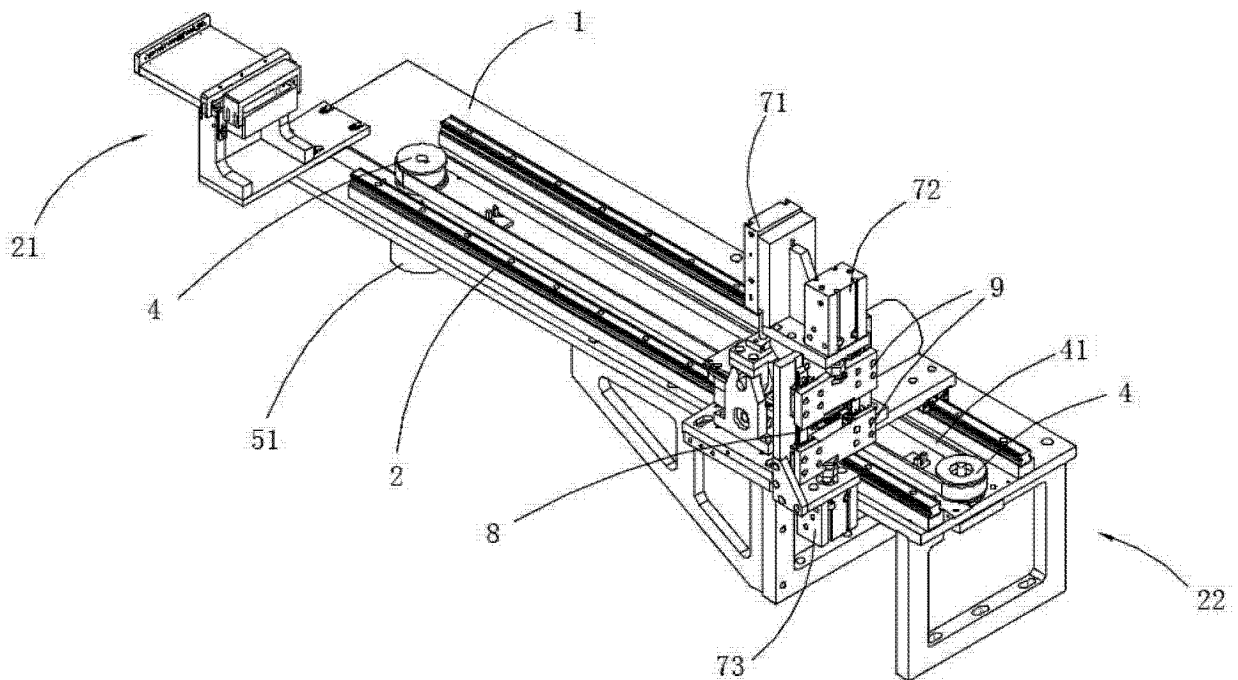


图 2