



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106058603 B

(45)授权公告日 2018.07.17

(21)申请号 201610614645.3

(22)申请日 2016.07.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106058603 A

(43)申请公布日 2016.10.26

(73)专利权人 珠海雷克斯电子科技有限公司

地址 519000 广东省珠海市金湾区联港工
业区双林片厂房1一至三层、厂房2二
至三层、宿舍楼一栋五层

(72)发明人 李海 韦子欧

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 谭志强

(51)Int.Cl.

H01R 43/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 205985702 U, 2017.02.22,

CN 105470775 A, 2016.04.06,

CN 205385190 U, 2016.07.13,

CN 104009367 A, 2014.08.27,

CN 103855592 A, 2014.06.11,

CN 103746264 A, 2014.04.23,

审查员 张若含

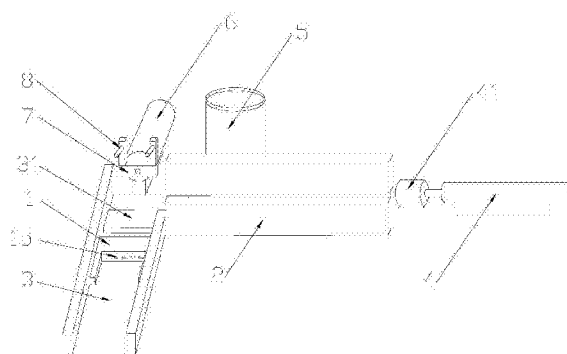
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种连接器自动装夹流水线

(57)摘要

本发明公开了一种连接器自动装夹流水线，包括导槽，所述导槽内活动设置有凹型的夹具，所述夹具上设置有若干个连接器卡槽，所述导槽分为为相互垂直的上料导槽与输送导槽，所述夹具在所述上料导槽内垂直放置，所述上料导槽的前端设置有一夹具驱动气缸，所述上料导槽的一侧设置有出料振动盘，所述出料振动盘旁设置有装夹机械手，所述夹具在所述输送导槽内水平放置，所述输送导槽位于所述上料导槽的末端，所述输送导槽的开始端设置有夹具翻转机构，所述输送导槽上还设置有夹具输送机构；夹具驱动气缸与夹具输送机构驱动夹具在上料导槽与输送导槽内运动，使得连接器的装夹自动进行，提高了装夹和送料的效率，减少了人工的成本。



1. 一种连接器自动装夹流水线,包括导槽,其特征在于:所述导槽内活动设置有凹型的夹具(1),所述夹具(1)的内侧设置有若干个连接器卡槽(15),所述导槽分为相互垂直连接的上料导槽(2)与输送导槽(3),所述上料导槽(2)与输送导槽(3)在同一平面上垂直连接,所述上料导槽(2)的前端设置有一夹具驱动气缸(4),所述夹具(1)的连接器卡槽(15)一侧向上地垂直放置在所述上料导槽(2)内,所述上料导槽(2)的一侧设置有出料振动盘(5),所述出料振动盘(5)旁设置有装夹机械手,所述输送导槽(3)的前端设置有夹具翻转机构,所述夹具翻转机构推倒所述夹具(1),使得所述夹具(1)在所述输送导槽(3)内水平放置,所述输送导槽(3)的上方架设前后运动机构,所述前后运动机构上设置有推块(9),所述推块(9)运动时与水平放置的夹具(1)接触。

2. 根据权利要求1所述的连接器自动装夹流水线,其特征在于:所述上料导槽(2)和输送导槽(3)的一侧设置有位置感应器。

3. 根据权利要求1所述的连接器自动装夹流水线,其特征在于:所述前后运动机构包括一丝杠(11),所述丝杠(11)连接有驱动电机,所述输送导槽(3)的一侧设置有固定座(14),所述丝杠(11)通过的前后两端连接的轴承座(13)与所述固定座(14)固定连接,所述丝杠(11)上设置有滚珠螺母(12),所述推块(9)设置在所述滚珠螺母(12)的下端。

4. 根据权利要求1所述的连接器自动装夹流水线,其特征在于:所述夹具翻转机构包括第二气缸(6),所述第二气缸(6)的活塞杆上固定有安装块(7),所述安装块(7)的前端面上设置有顶块(8),所述顶块(8)工作时与垂直放置的夹具(1)的上端接触。

5. 根据权利要求4所述的连接器自动装夹流水线,其特征在于:所述输送导槽(3)内设置有与夹具翻转机构配合的凸条(31),所述凸条(31)位于所述顶块(8)的前侧,且凸条(31)与顶块(8)之间的距离恰好容纳一夹具(1)垂直放置。

6. 根据权利要求1所述的连接器自动装夹流水线,其特征在于:所述夹具驱动气缸(4)的活塞杆前端设置有塑胶保护头(41)。

7. 根据权利要求1所述的连接器自动装夹流水线,其特征在于:所述出料振动盘(5)上设置有正反面分辨装置,所述正反面分辨装置包括一分辨连接器正反面的红外线感应器,所述红外线感应器正对出料振动盘(5)的出料口。

一种连接器自动装夹流水线

技术领域

[0001] 本发明涉及连接器加工技术领域,尤其涉及一种连接器自动装夹流水线。

背景技术

[0002] 在目前数据线加工产业中,连接器与数据线进行焊接前,需将连接器与数据线进行组装,而在连接器板生产组装工艺中,中小规模的电子元器件生产厂大多采用人工作业,由人工一人手持连接器与数据线进行送料和组装。这样单个产品的组装为一周期,工序简单枯燥,费时费力,效率低下,质量及稳定性难以保证,人工进行送料还会增加企业的成本。

发明内容

[0003] 为了克服上述现有技术的不足,本发明提供了一种自动上料和装夹,装夹和送料效率高,减少了人工成本,提高了装夹质量的连接器自动装夹流水线。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0005] 一种连接器自动装夹流水线,包括导槽,所述导槽内活动设置有凹型的夹具,所述夹具的内侧设置有若干个连接器卡槽,所述导槽分为相互垂直连接的上料导槽与输送导槽,所述上料导槽的前端设置有一夹具驱动气缸,所述夹具的连接器卡槽一侧向上地垂直放置在所述上料导槽内,所述上料导槽的一侧设置有出料振动盘,所述出料振动盘旁设置有装夹机械手,所述输送导槽的前端设置有夹具翻转机构,所述夹具翻转机构推倒所述夹具,使得所述夹具在所述输送导槽内水平放置,所述输送导槽的上方架设有前后运动机构,所述前后运动机构上设置有推块,所述推块运动时与水平放置的夹具接触。

[0006] 作为上述方案的进一步改进,所述上料导槽和输送导槽的一侧还设置有位置感应器。

[0007] 作为上述方案的进一步改进,所述前后运动机构包括一丝杠,所述丝杠连接有驱动电机,所述输送导槽的一侧设置有固定座,所述丝杠通过的前后两端连接的轴承座与所述固定座固定连接,所述丝杠上设置有滚珠螺母,所述推块设置在所述滚珠螺母的下端。

[0008] 作为上述方案的进一步改进,所述夹具翻转机构包括第二气缸,所述第二气缸的活塞杆上固定有安装块,所述安装块的前端面上设置有顶块,所述顶块工作时与垂直放置的夹具的上端接触。

[0009] 作为上述方案的进一步改进,所述输送导槽内设置有与夹具翻转机构配合的凸条,所述凸条位于所述顶块的前侧,且凸条与顶块之间的距离恰好容纳一夹具垂直放置。

[0010] 作为上述方案的进一步改进,所述夹具驱动气缸的活塞杆前端设置有塑胶保护头。

[0011] 作为上述方案的进一步改进,所述出料振动盘上设置有正反面分辨装置,所述正反面分辨装置包括一分辨连接器正反面的红外线感应器,所述红外线感应器正对出料振动盘的出料口。

[0012] 本发明的有益效果:

[0013] 本发明一种连接器自动装夹流水线,通过上料导槽、输送导槽、夹具驱动气缸与前后运动机构实现了对夹具的自动输送,出料振动盘与机械手对连接器进行自动上料,使得连接器的装夹自动进行,提高了装夹和送料的效率,减少了人工的成本;设置的位置感应器能自动感应夹具位置,使得输送更智能,上料更精准;夹具翻转机构能让夹具从上料导槽运动至输送导槽后从垂直放置自动变为水平放置,方便了后续连接器与数据线的结合与固定,提高了输送效率。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单说明。显然,所描述的附图只是本发明的一部分实施例,而不是全部实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得的其他设计方案和附图:

[0015] 图1为本发明较佳实施例除去夹具翻转装置后的结构示意图;

[0016] 图2为本发明较佳实施例夹具翻转机构与输送导槽的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 以下将结合实施例和附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本发明的目的、特征和效果。显然,所描述的实施例只是本发明的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本发明的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本发明保护的范围。

[0018] 参照图1与图2,一种连接器自动装夹流水线,包括导槽,所述导槽内活动设置有凹型的夹具1,所述夹具1的内侧设置有若干个用于放置装夹连接器的连接器卡槽15,所述导槽分为为相互垂直连接的上料导槽2与输送导槽3,所述上料导槽2与输送导槽3的一侧还设置有位置感应器,位置感应器感应夹具1在上料导槽2与输送导槽3内的位置,方便连接器进行装夹时的定位与运动。

[0019] 所述上料导槽2的前端设置有一夹具驱动气缸4,所述夹具驱动气缸4的活塞杆前端设置有塑胶保护头41,所述夹具1在所述上料导槽2内垂直放置,所述夹具驱动气缸4用来推动夹具1在上料导槽内运动,设置有塑胶保护头41能防止运动时活塞杆对夹具1的撞击太猛烈,导致夹持在夹具1内的连接器脱落或移位。

[0020] 所述上料导槽2的一侧设置有出料振动盘5,所述出料振动盘5旁设置有装夹机械手,所述出料振动盘5上设置有正反面分辨装置,所述正反面分辨装置包括一分辨连接器正反面的红外线感应器,所述红外线感应器正对出料振动盘5的出料口,出料振动盘5与装夹机械手配合对连接器进行夹持并放入夹具1的连接器卡槽15内,所述输送导槽3位于所述上料导槽2的末端,所述夹具1在所述输送导槽3内水平放置,所述输送导槽3的开始端设置有夹具翻转机构,夹具翻转机构用来对垂直放置的夹具1进行推倒,使得夹具1在输送导槽3内水平,所述输送导槽上还设置有夹具输送机构。

[0021] 所述夹具翻转机构包括第二气缸6,所述第二气缸6的活塞杆上固定有安装块7,所述安装块7的前端面上设置有顶块8,所述顶块8工作时与垂直放置的夹具1的上半部分接触。

[0022] 所述输送导槽3内设置有与夹具翻转机构配合的凸条31,所述凸条31位于所述顶块8的前侧,且凸条31与顶块8之间的距离恰好容纳一夹具1垂直放置,所述凸条31在夹具翻转机构推倒夹具1时,能让夹具1处于不稳定的状态,方便夹具翻转机构推倒夹具1。

[0023] 参照图2,所述输送导槽3的上方架设有前后运动机构,所述前后运动机构上设置有推块9,所述推块9运动时与水平放置的夹具1接触,所述前后运动机构包括一丝杠11,所述丝杠11连接有驱动电机,所述输送导槽3的一侧设置有固定座14,所述丝杠11通过的前后两端连接的轴承座13与所述固定座14固定连接,所述丝杠11上设置有滚珠螺母12,所述推块9设置在所述滚珠螺母12的下端。

[0024] 工作原理:将夹具1人工或机械手垂直放置在所述上料导槽2的前端,夹具驱动气缸4启动,夹具驱动气缸4的活塞杆推动夹具1在上料导槽2内运动,通过设置在上料导槽2上的位置传感器感应夹具1运动的位置,配合上料振动盘5与装夹机械手将连接器精确放入夹具1的连接器卡槽15内。当夹具1运动输送导槽3前端且位于顶块8前,第二气缸6工作带动顶块8向前运动,顶块8与夹具1接触且配合位于输送导槽3内的凸条31将夹具1向前推倒,当夹具1推倒后夹具输送装置工作,驱动电机运动带动丝杠11转动,从而带动与滚珠螺母12连接的推块9向前运动,推块9与夹具1接触并推动夹具1向前运动,这样一个流程无需人工进行装夹或移动夹具1,上料与输送的效率得到了提高。

[0025] 以上是对本发明的较佳实施例进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

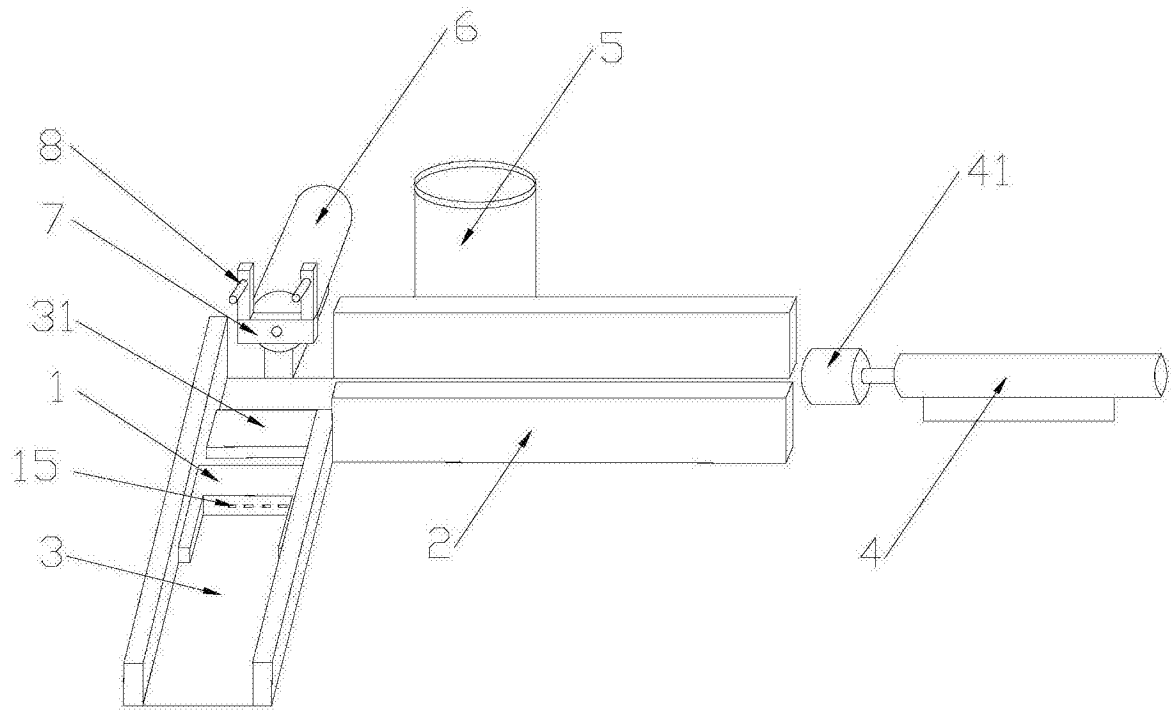


图1

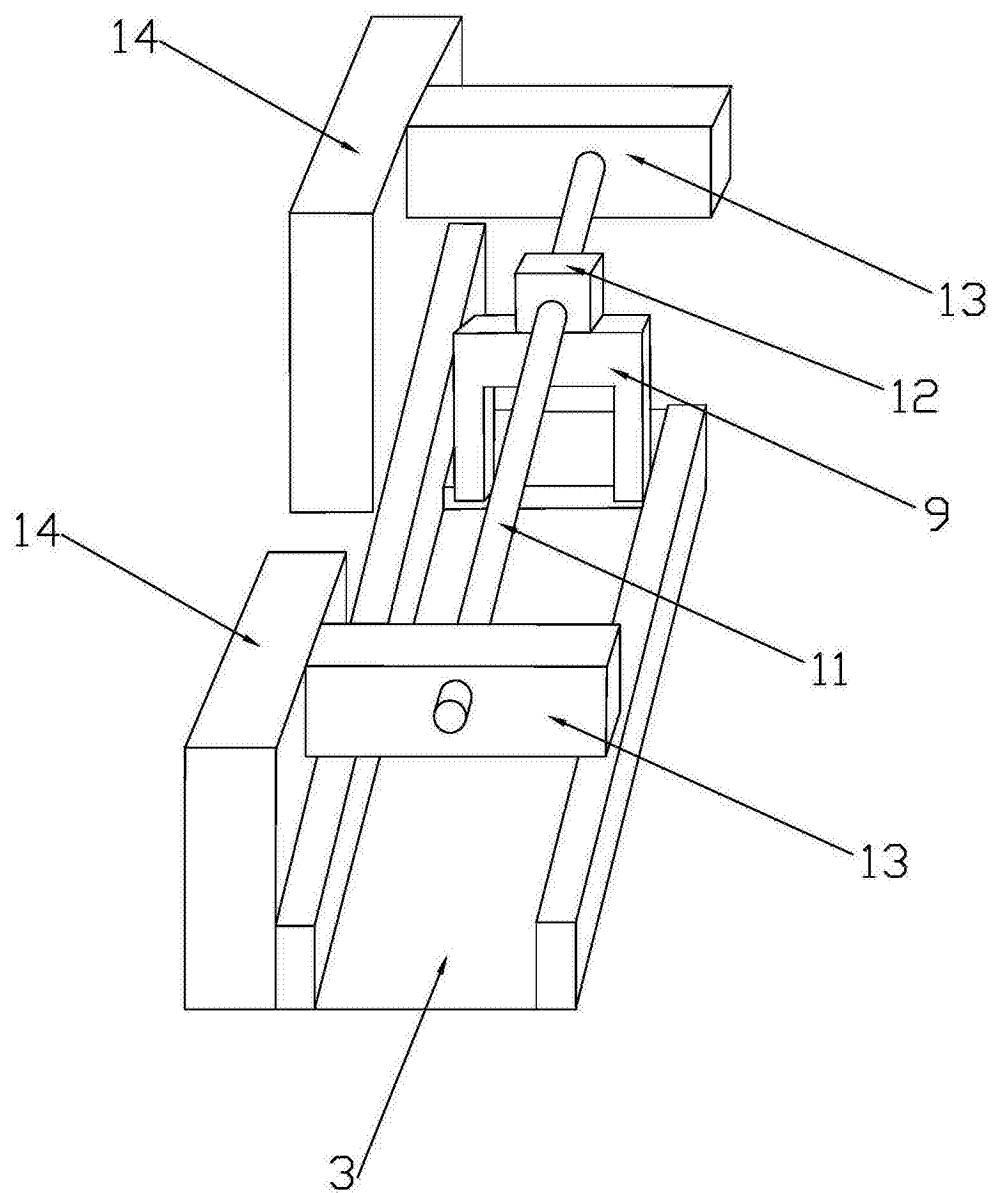


图2