



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106992399 A

(43)申请公布日 2017.07.28

(21)申请号 201710193651.0

(22)申请日 2017.03.28

(71)申请人 福建捷联电子有限公司

地址 350000 福建省福州市福清市融侨经济技术开发区

(72)发明人 彭烜 张新华 杨和林

(74)专利代理机构 福州君诚知识产权代理有限公司 35211

代理人 戴雨君

(51) Int. Cl.

H01R 13/631(2006.01)

H01R 43/26(2006.01)

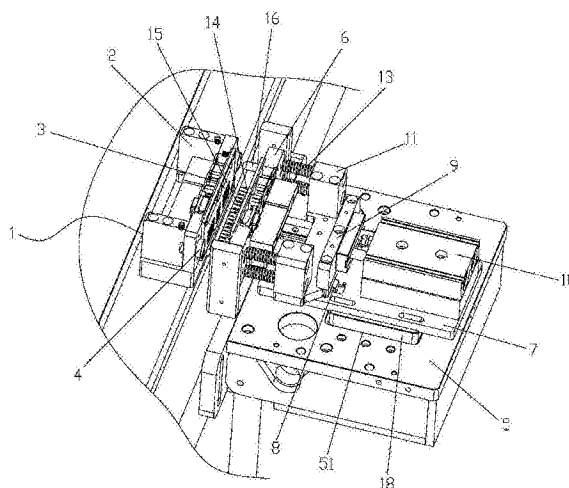
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种信号接口自动插接装置

(57)摘要

本发明公开了一种信号接口自动插接装置，其包括固定台和导向座，固定台固定在流水线的侧面上，固定台上设有支撑板，支撑板上设有导向轨，导向轨上滑动连接有滑台；滑台上端面设有固定块，固定块通过弹簧轴与导向座连接，所述弹簧轴的一端与导向座固定连接，弹簧轴的另一端设有限位头，该限位头滑动套设在固定块上，所述弹簧轴上套设有第一弹簧；导向座上固定有检测电路板，检测电路板上对应转接电路板上的各检测点分别设有探针，导向座的两侧对应各导向轴套分别设有导向柱。本发明采用柔性导向插接的方式，实现流水线上信号插接模块的精准定位和自动插接，降低了人工劳动强度，提高了工作效率。



1. 一种信号接口自动插接装置,该插接装置用于自动插接在流水线上传送的信号盒并传输检测信号,各信号盒对应电连接一待测显示产品;其特征在于:所述信号盒包括定位治具,该定位治具上固定有转接电路板,所述转接电路板上具有若干个检测点,所述定位治具的两侧分别设有导向轴套;所述插接装置包括固定台和导向座,固定台固定在流水线的侧面上,所述固定台上设有支撑板,支撑板上设有与流水线传动方向相互垂直的导向轨,导向轨上滑动连接有滑台,该滑台由固定在支撑板上的驱动器带动在导向轨上滑动;所述滑台上端面设有固定块,固定块通过弹簧轴与导向座连接,所述弹簧轴的一端与导向座固定连接,弹簧轴的另一端设有限位头,该限位头滑动套设在固定块上,所述弹簧轴上套设有第一弹簧,第一弹簧的两端分别限位于固定块和导向座;所述导向座上固定有检测电路板,检测电路板上对应转接电路板上的各检测点分别设有探针,所述导向座的两侧对应各导向轴套分别设有导向柱。

2. 根据权利要求1所述的一种信号接口自动插接装置,其特征在于:所述固定台内部具有腔体,该腔体内设有两个与流水线传送方向平行的滑杆,所述支撑板的底部设有底座,该底座的底部分别通过滑座滑动连接在两滑杆上,在其中一个滑杆上且在滑座的两端分别套设有第二弹簧。

3. 根据权利要求2所述的一种信号接口自动插接装置,其特征在于:所述滑座通过直线轴承与滑杆滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种信号接口自动插接装置,其特征在于:所述固定台的上端面设有长条形的限位孔,所述底座套设在该限位孔内。

5. 根据权利要求1所述的一种信号接口自动插接装置,其特征在于:所述限位头为球形部。

6. 根据权利要求1所述的一种信号接口自动插接装置,其特征在于:所述驱动器为气缸。

7. 根据权利要求1所述的一种信号接口自动插接装置,其特征在于:所述插接装置还包括罩设在固定台上方的屏蔽罩。

一种信号接口自动插接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种信号接口自动插接装置。

背景技术

[0002] 目前生产过程所采用的方式为人工插接显示器信号线(VGA线和HDMI线),在流水线上的每一个测试工位均需要人工插接此信号线,现有技术主要存在以下不足:1、需要人工操作,浪费人力;2、部分显示器测试站位可实现自动测试,但因信号线插接需要人工作业,无法实现自动化;3、人工插接信号线,劳动强度大。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术中的不足,本发明的目的在于提供一种对接精准、工作高效的信号接口自动插接装置。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

一种信号接口自动插接装置,该插接装置用于自动插接在流水线上传送的信号盒并传输检测信号,各信号盒对应电连接一待测显示产品;所述信号盒包括定位治具,该定位治具上固定有转接电路板,所述转接电路板上具有若干个检测点,所述定位治具的两侧分别设有导向轴套;所述插接装置包括固定台和导向座,固定台固定在流水线的侧面上,所述固定台上设有支撑板,支撑板上设有与流水线传动方向相互垂直的导向轨,导向轨上滑动连接有滑台,该滑台由固定在支撑板上的驱动器带动在导向轨上滑动;所述滑台上端面设有固定块,固定块通过弹簧轴与导向座连接,所述弹簧轴的一端与导向座固定连接,弹簧轴的另一端设有限位头,该限位头滑动套设在固定块上,所述弹簧轴上套设有第一弹簧,第一弹簧的两端分别限位于固定块和导向座;所述导向座上固定有检测电路板,检测电路板上对应转接电路板上的各检测点分别设有探针,所述导向座的两侧对应各导向轴套分别设有导向柱。

[0005] 所述固定台内部具有腔体,该腔体内设有两个与流水线传送方向平行的滑杆,所述支撑板的底部设有底座,该底座的底部分别通过滑座滑动连接在两滑杆上,在其中一个滑杆上且在滑座的两端分别套设有第二弹簧。

[0006] 所述滑座通过直线轴承与滑杆滑动连接。

[0007] 所述固定台的上端面设有长条形的限位孔,所述底座套设在该限位孔内。

[0008] 所述限位头为球形部。

[0009] 所述驱动器为气缸。

[0010] 所述插接装置还包括罩设在固定台上方的屏蔽罩。

[0011] 本发明采用以上技术方案,具有以下有益效果:驱动器带动滑台向靠近流水线方向移动,滑台上的固定块通过第一弹簧推动导向座前移,然后导向柱插入对应的导向轴套内同时检测电路板上的各探针与对转接电路板上的对应检测点相接触,从而实现信号接口的自动对接和检测信号的传输。本发明采用柔性导向插接的方式,实现流水线上信号插接

模块的精准定位和自动插接,降低了人工劳动强度,提高了工作效率。

附图说明

[0012] 以下结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细说明:

图1为本发明的立体图;

图2为本发明的侧视图;

图3为固定台内部的示意图。

具体实施方式

[0013] 如图1至3之一所示,本发明一种信号接口自动插接装置,该插接装置用于自动插接在流水线上传送的信号盒1并传输检测信号,各信号盒1对应电连接一待测显示产品(待测显示产品可以是显示器或电视等);信号盒1包括定位治具2,该定位治具2上固定有转接电路板3,转接电路板3上具有若干个检测点,定位治具2的两侧分别设有导向轴套4;插接装置包括固定台5和导向座6,固定台5固定在流水线的侧面上,固定台5上设有支撑板7,支撑板7上设有与流水线传动方向相互垂直的导向轨8,导向轨8上滑动连接有滑台9,该滑台9由固定在支撑板7上的驱动器10带动在导向轨8上滑动,本实施例中,驱动器10为气缸。滑台9上端面设有固定块11,固定块11通过弹簧轴12与导向座6连接,弹簧轴12的一端与导向座6固定连接,弹簧轴12的另一端设有限位头121,该限位头121滑动套设在固定块11上,弹簧轴12上套设有第一弹簧13,第一弹簧13的两端分别限位于固定块11和导向座6;导向座6上固定有检测电路板14,检测电路板14上对应转接电路板3上的各检测点分别设有探针15,导向座6的两侧对应各导向轴套4分别设有导向柱16。

[0014] 固定台5内部具有腔体,该腔体内设有两个与流水线传送方向平行的滑杆17,支撑板7的底部设有底座18,该底座18的底部分别通过滑座19滑动连接在两滑杆17上,在其中一个滑杆17上且在滑座19的两端分别套设有第二弹簧20。其中,滑座19通过直线轴承与滑杆17滑动连接,这样可以提高滑座19在滑杆17上滑动的顺畅性。另外,固定台5的上端面设有长条形的限位孔51,底座18套设在该限位孔51内,通过限位孔51可以限制底座18在一定范围内移动。采用上述结构,滑台9可以在一定范围内移动,当导向柱16和导向轴套4存在位置偏差时,在导向柱16和导向轴套4插接的过程中,通过第二弹簧20的作用,可以实现支撑板7整体的位置调节,促使导向柱16顺利地插接入导向轴套4内,从而保证检测电路板14上的各探针15与对转接电路板3上的对应检测点对接的精准性。

[0015] 弹簧轴12另一端的限位头121为球形部。弹簧轴12的限位头121通过球面与固定块11配合,因此弹簧轴12可以在小范围内摆动,可以实现自适应调节,从而能纠正导向柱16和导向轴套4存在的位置偏差。

[0016] 插接装置还包括罩设在固定台5上方的屏蔽罩(图中未示出)。通过增加屏蔽罩,可以减少干扰。

[0017] 本发明的工作原理:驱动器10带动滑台9向靠近流水线方向移动,滑台9上的固定块11通过第一弹簧13推动导向座6前移,然后导向柱16插入对应的导向轴套4内同时检测电路板14上的各探针15与对转接电路板3上的对应检测点相接触,从而实现信号接口的自动对接和检测信号的传输。

[0018] 本发明采用柔性导向插接的方式,实现流水线上信号插接模块的精准定位和自动插接,降低了人工劳动强度,提高了工作效率。

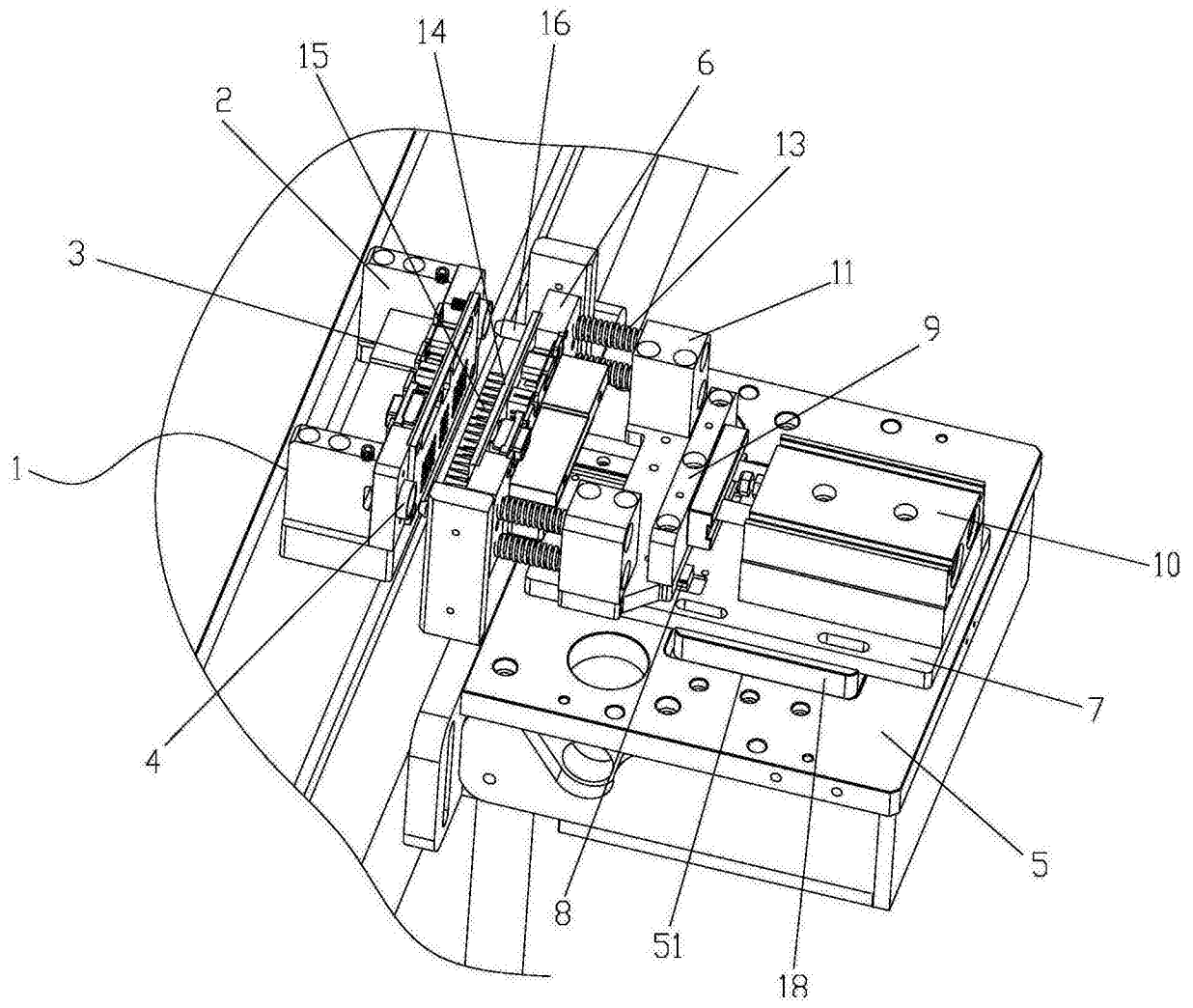


图1

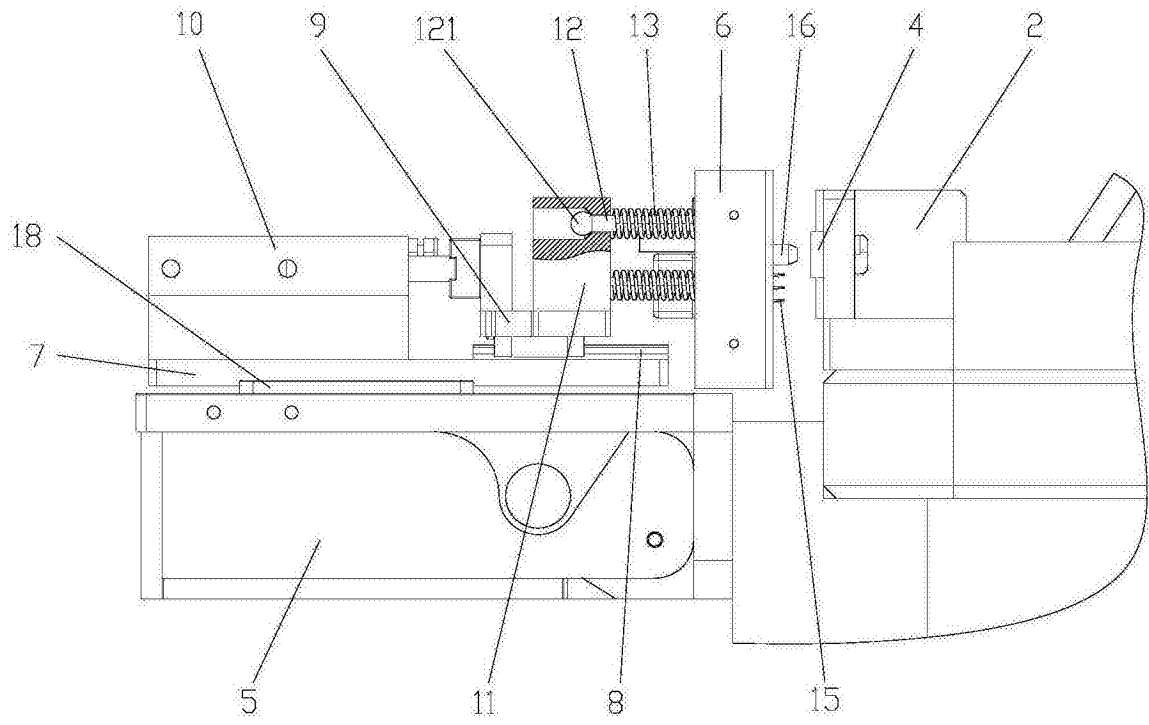


图2

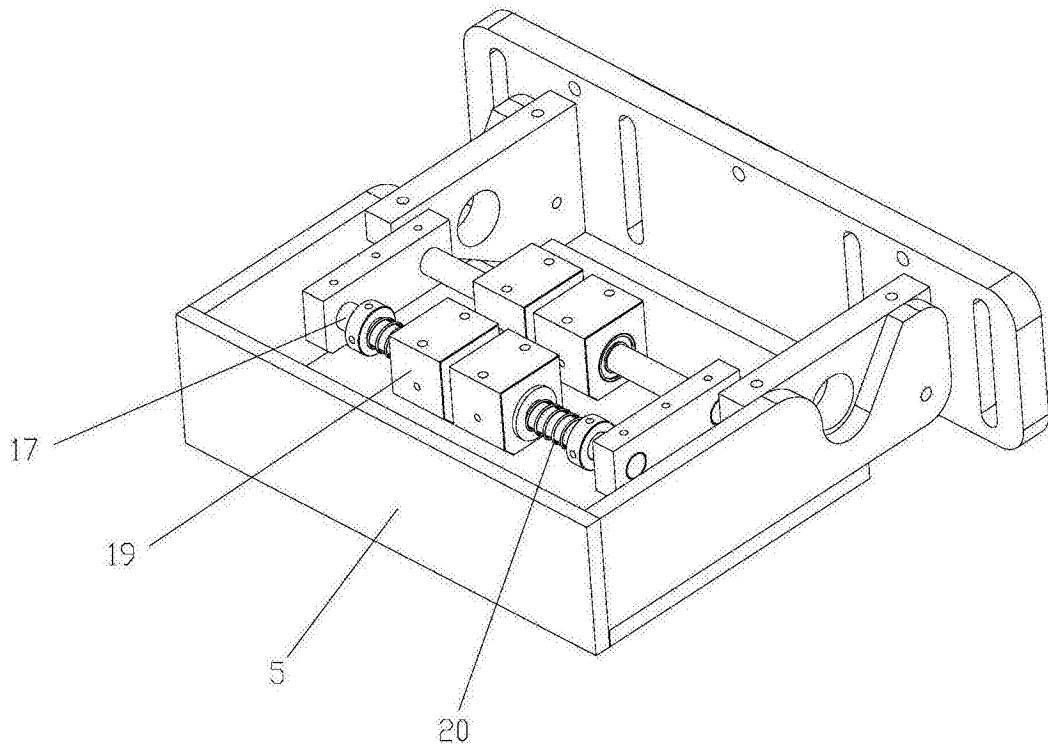


图3