



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103240584 A

(43) 申请公布日 2013. 08. 14

(21) 申请号 201310205067. 4

(22) 申请日 2013. 05. 28

(71) 申请人 济南无线电十厂有限责任公司

地址 250000 山东省济南市历下区西熨斗隅
巷 2 号

(72) 发明人 刘安圣 王海波 夏广华

(74) 专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限
公司 37221

代理人 张勇

(51) Int. Cl.

B23P 19/027(2006. 01)

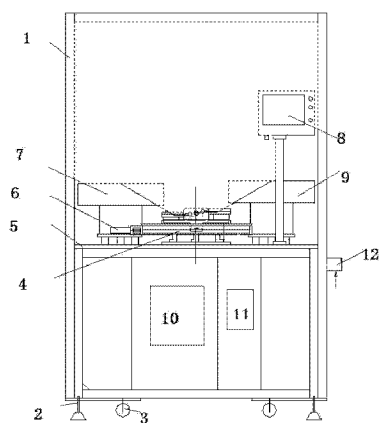
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种连接器装配压片的装置及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种连接器装配压片的装置及方法,包括两个送料装置,送料装置内分别设置有导轨,导轨固定在工作台上,工作台上还设置有相配合连接的横推装置、给进装置和滑台总成,滑台总成的一侧设置有伺服电机,导轨上部设置有倾斜度,导轨下部设置有气管,横推装置包括第四气缸与第五气缸,第四气缸与第五气缸分别设置在横推平台上,给进装置包括在不同平面上的第一气缸、第二气缸和第三气缸,第二气缸与插片压入总成相连。采用 PLC 控制器控制各个部件,可靠性及灵敏度高,伺服电机驱动 X 轴移动,定位精确,移动速度快,气缸往返送件,效率高,气缸与位置传感器相连,定位准确,各个动作协调且互不干涉。



1. 一种连接器装配压片的装置,其特征是,包括两个送料装置,送料装置内分别设置有导轨,导轨固定在工作台上,工作台上还设置有相配合连接的横推装置、给进装置和滑台总成,滑台总成的一侧设置有伺服电机。

2. 如权利要求1所述的一种连接器装配压片的装置,其特征是,所述导轨的上部设有调节装置,导轨内侧设有槽,导轨外侧向下倾斜,导轨的结构由窄变宽又变窄,导轨下部设置有气管;

所述调节装置为设置在导轨内侧的弯钩。

3. 如权利要求1所述的一种连接器装配压片的装置,其特征是,所述横推装置包括第四气缸与第五气缸,第四气缸与第五气缸分别设置在横推平台上。

4. 如权利要求1所述的一种连接器装配压片的装置,其特征是,所述给进装置包括在不同平面上的第一气缸、第二气缸和第三气缸,第二气缸与插片压入总成相连。

5. 如权利要求1所述的一种连接器装配压片的装置,其特征是,所述滑台总成上还设置有夹具总成。

6. 如权利要求3或4所述的一种连接器装配压片的装置,其特征是,所述第一气缸、第二气缸、第三气缸、第四气缸和第五气缸分别设置有位置检测装置;

所述位置检测装置为位置传感器。

7. 如权利要求1所述的一种连接器装配压片的装置,其特征是,所述送料装置包括短片振动盘及长片振动盘。

8. 如权利要求1所述的一种连接器装配压片的装置,其特征是,所述工作台上还设置有操作面板,工作台与支撑架相连,支撑架的底部支脚及万向轮,支撑架的内部还设置有电气控制器、气动控制器及控制箱,支撑架上还设置有气源处理器。

9. 如权利要求8所述的一种连接器装配压片的装置,其特征是,所述控制箱的控制器为PLC控制器。

10. 如权利要求1所述的一种连接器装配压片的装置,其特征是,一种连接器装配压片的装置的方法,具体步骤为:

步骤一,将长片与短片分别放置在长片振动盘与短片振动盘,开启长片振动盘与短片振动盘的控制开关,长片与短片顺导轨自动排序导入;

步骤二,按下工作台回原点按钮,工作台回原点状态,将工件放入夹具总成的夹具中;

步骤三,按下启动按钮,工件自动到工作位置,第一气缸、第五气缸将长片送入工作位置,第三气缸、第四气缸将短片送入工作位置,第二气缸将长片与短片同时压入工件中,完成一个工作循环;

步骤四,伺服电机推动滑台总成移动,滑台总成的滑台移动,工件自动跳步,送片、压片动作循环,直至产品组装完成;

步骤五,取出装完的工件放入周转箱,放入先一个工件,按下启动按钮,开始新的组装,此时,不再需要回原点操作。

一种连接器装配压片的装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及到一种装片机,尤其涉及一种连接器装配压片的装置及方法。

背景技术

[0002] 目前,大多连接器装配压片的输送及组装都是靠人工完成,效率较低,劳动强度大,工时成本较高,为降低工人劳动强度,降低产品成本,提高产品竞争力,进行本发明。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术存在的不足,本发明具体公开了一种连接器装配压片的装置及方法,该连接器装配压片的装置由 PLC 控制器控制各个部件的动作,伺服电机驱动 X 轴移动,定位精确,移动速度快。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用下述技术方案:

[0005] 一种连接器装配压片的装置,包括两个送料装置,送料装置内分别设置有导轨,导轨固定在工作台上,工作台上还设置有相配合连接的横推装置、给进装置和滑台总成,滑台总成的一侧设置有伺服电机。

[0006] 所述导轨的上部设有调节装置,导轨内侧设有槽,导轨外侧向下倾斜,导轨的结构由窄变宽又变窄,导轨下部设置有气管;

[0007] 所述调节装置为设置在导轨内侧的弯钩。

[0008] 所述横推装置包括第四气缸与第五气缸,第四气缸与第五气缸分别设置在横推平台上。

[0009] 所述给进装置包括在不同平面上的第一气缸、第二气缸和第三气缸,第二气缸与插片压入总成相连。

[0010] 所述滑台总成上还设置有夹具总成。

[0011] 所述第一气缸、第二气缸、第三气缸、第四气缸和第五气缸分别设置有位置检测装置。

[0012] 所述位置检测装置为位置传感器。

[0013] 所述送料装置包括短片振动盘及长片振动盘,短片振动盘及长片振动盘的结构为螺旋状结构。

[0014] 所述工作台上还设置有操作面板,工作台与支撑架相连,支撑架的底部支脚及万向轮,支撑架的内部还设置有电气控制器、气动控制器及控制箱,支撑架上还设置有气源处理器。

[0015] 所述控制箱的控制器为 PLC 控制器。

[0016] 使用时,将长片与短片分别放置在长片振动盘与短片振动盘,做好准备工作后,长片振动盘与短片振动盘持续振动,长片与短片在导轨上传输,当长片与短片到达各自的调节装置时,长片与短片的重心在下部,导轨内侧的弯钩拨动长片与短片,符合要求的顺导轨继续传输,不符合的杂质将漏在导轨的槽内,当长片与短片因为导轨上部有倾斜度,这样就

能将长片与短片的方向调整为所需的方向,到达导轨的下部时,导轨上的气管将长片与短片吹到所需的位置,此时,第四气缸、第三气缸和第五气缸、第一气缸分别将短片及长片送到工作位置,第二气缸带动插片压入总成将短片及长片压入放在夹具总成的夹具中的工件中,完成一个工作循环,然后伺服电机推动滑台总成移动,准备下一个工作循环。

[0017] 一种连接器装配压片的装置的方法,具体步骤为:

[0018] 步骤一,将长片与短片分别放置在长片振动盘与短片振动盘,开启长片振动盘与短片振动盘的控制开关,长片与短片顺导轨自动排序导入;

[0019] 步骤二,按下工作台回原点按钮,工作台回原点状态,将工件放入夹具总成的夹具中;

[0020] 步骤三,按下启动按钮,工件自动到工作位置,第一气缸、第五气缸将长片送入工作位置,第三气缸、第四气缸将短片送入工作位置,第二气缸将长片与短片同时压入工件中,完成一个工作循环;

[0021] 步骤四,伺服电机推动滑台总成移动,滑台总成的滑台移动,工件自动跳步,送片、压片动作循环,直至产品组装完成;

[0022] 步骤五,取出装完的工件放入周转箱,放入先一个工件,按下启动按钮,开始新的组装,此时,不再需要回原点操作。

[0023] 本发明的有益效果:

[0024] 采用 PLC 控制器控制各个部件,可靠性及灵敏度高,伺服电机驱动滑台总成横向移动,定位精确,移动速度快,气缸往返送件,效率高,气缸与位置传感器相连,定位准确,各个动作协调且互不干涉。

附图说明

[0025] 图 1 连接器装配压片的装置的正视图;

[0026] 图 2 连接器装配压片的装置的左视图;

[0027] 图 3 连接器装配压片的装置的局部放大图;

[0028] 图 4 导轨放大图;

[0029] 图中,1 支撑架、2 支脚、3 万向轮、4 滑台总成、5 工作台、6 伺服电机、7 短片振动盘、8 操作面板、9 长片振动盘、10 电气控制器、11 气动控制器、12 气源处理器、13 插片压入总成、14 夹具总成、15 控制箱、16 第一气缸、17 第二气缸、18 第三气缸、19 第四气缸、20 第五气缸、21 导轨、22 短片、23 长片。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明:

[0031] 如图 1-4 所示,一种连接器装配压片的装置,包括两个送料装置,送料装置内分别设置有导轨 21,导轨 21 固定在工作台 5 上,工作台 5 上还设置有相配合连接的横推装置、给进装置和滑台总成 4,滑台总成 4 的一侧设置有伺服电机 6。

[0032] 所述导轨 21 的上部设有调节装置,导轨 21 内侧设有槽,导轨 21 外侧向下倾斜,导轨 21 的结构由窄变宽又变窄,导轨 21 下部设置有气管;

[0033] 所述横推装置包括第四气缸 19 与第五气缸 20,第四气缸 19 与第五气缸 20 分别设

置在横推平台上。

[0034] 所述给进装置包括在不同平面上的第一气缸 16、第二气缸 17 和第三气缸 18, 第二气缸 17 与插片压入总成 13 相连。

[0035] 所述滑台总成 4 上还设置有夹具总成 14。

[0036] 所述第一气缸 16、第二气缸 17、第三气缸 18、第四气缸 19 和第五气缸 20 分别设置有位置检测装置。

[0037] 所述位置检测装置为位置传感器。

[0038] 所述送料装置包括短片振动盘 7 及长片振动盘 9。

[0039] 所述工作台 5 上还设置有操作面板 8, 工作台 5 与支撑架 1 相连, 支撑架 1 的底部支脚 2 及万向轮 3, 支撑架 1 的内部还设置有电气控制器 10、气动控制器 11 及控制箱 15, 支撑架 1 上还设置有气源处理器 12。

[0040] 所述控制箱 15 的控制器为 PLC 控制器。

[0041] 使用时, 将长片 23 与短片 22 分别放置在长片振动盘 9 与短片振动盘 7, 做好准备工作后, 长片振动盘 9 与短片振动盘 7 持续振动, 长片 23 与短片 22 在导轨 21 上传输, 因为导轨 21 上部有倾斜度, 这样就能将长片 23 与短片 22 的方向调整为所需的方向, 当长片 23 与短片 22 到达导轨 21 的下部时, 导轨 21 上的气管将长片 23 与短片 22 吹到所需的位置, 此时, 第四气缸 19、第三气缸 18 和第五气缸 20、第一气缸 16 分别将短片 22 及长片 23 送到工作位置, 第二气缸 17 带动插片压入总成 13 将短片 22 及长片 23 压入放在夹具总成 14 的夹具中的工件中, 完成一个工作循环, 然后伺服电机 6 推动滑台总成 4 的滑台移动, 工件自动跳步, 送片、压片动作循环, 直至产品组装完成, 取出装完的工件放入周转箱, 放入另一个工件, 按下启动按钮, 开始新的组装, 此时, 不再需要回原点操作。

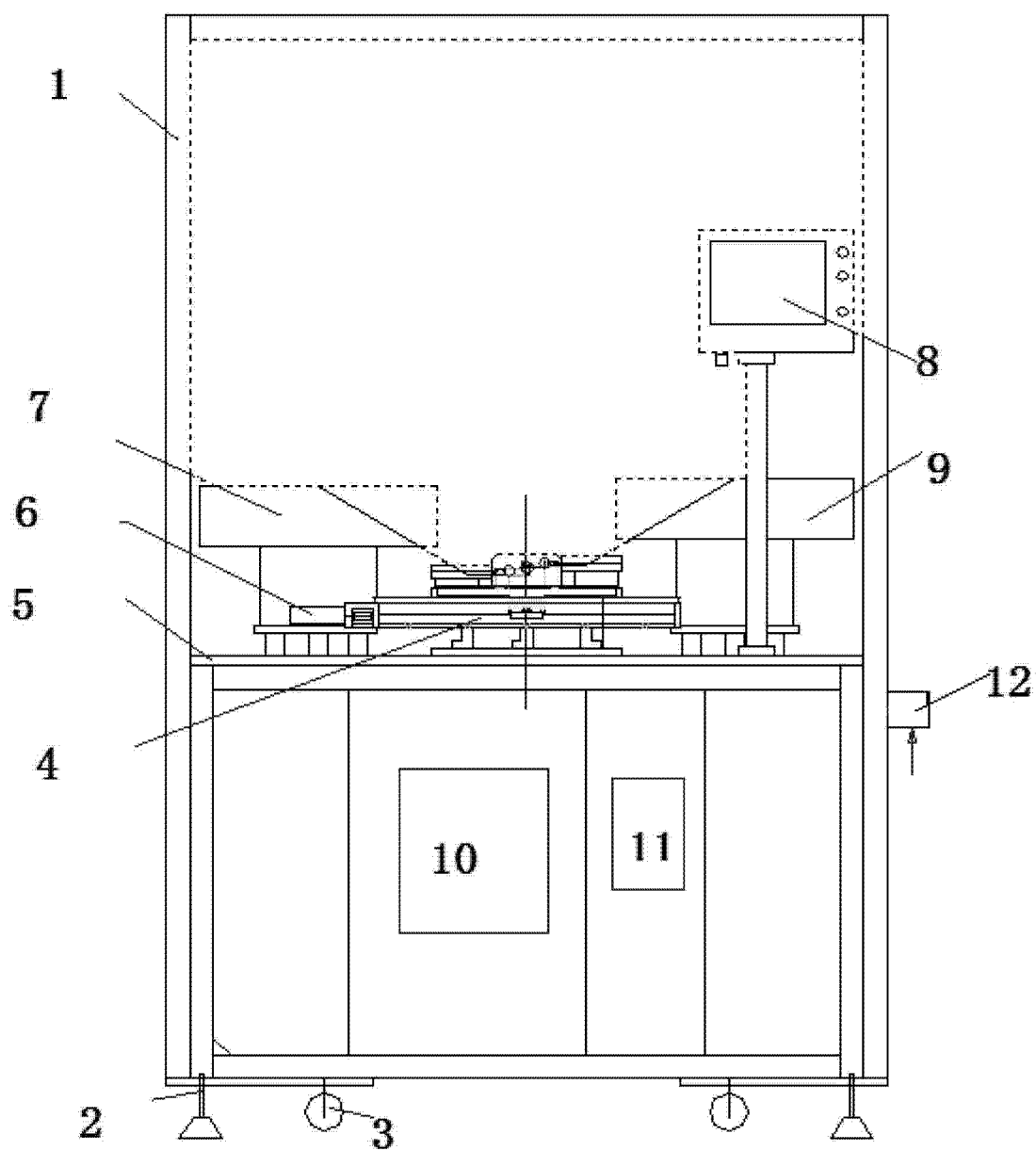


图 1

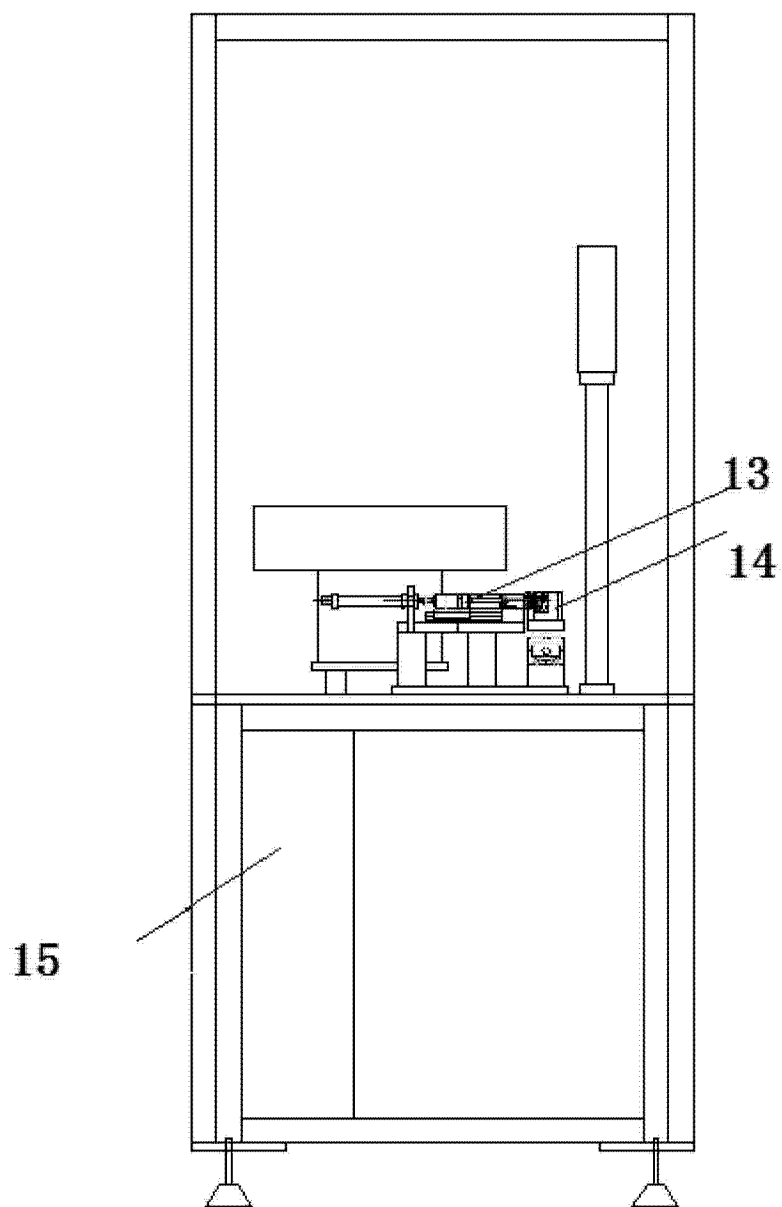


图 2

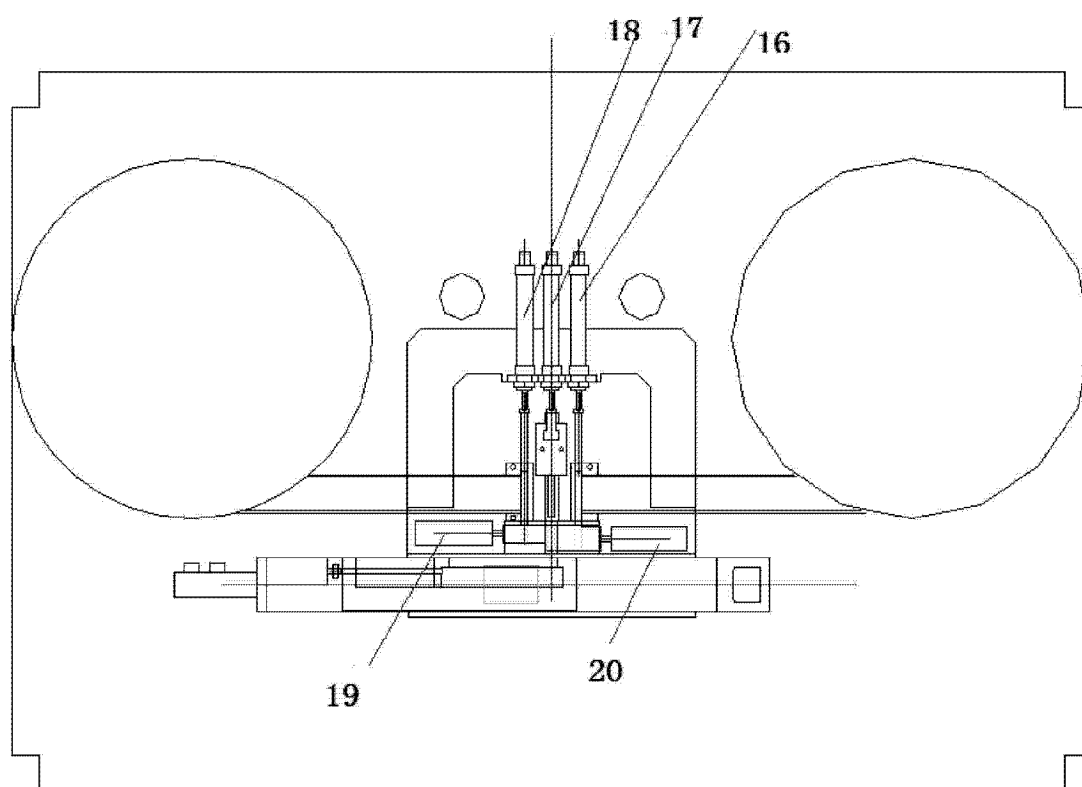


图 3

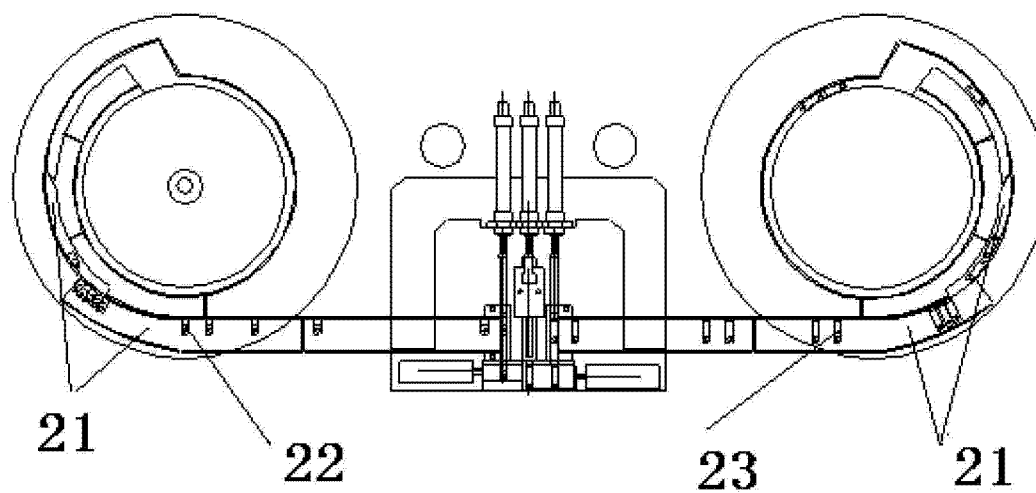


图 4