



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210899842 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201920418191.1

(22)申请日 2019.03.29

(73)专利权人 创宏辉电子科技(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区归家巷48号

(72)发明人 师德强

(74)专利代理机构 苏州翔远专利代理事务所

(普通合伙) 32251

代理人 姜微微

(51) Int. Cl.

H05K 3/00(2006.01)

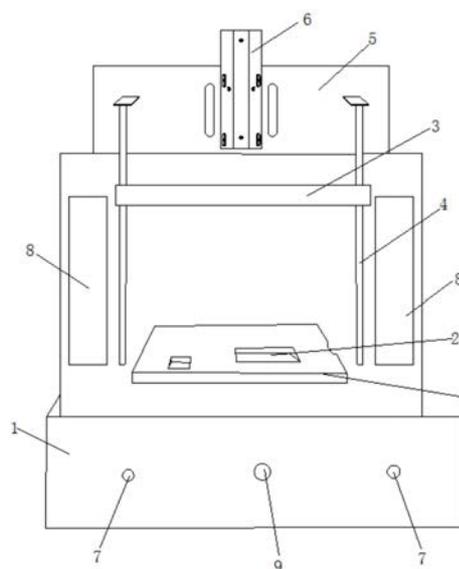
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于PCB板的气动压合装置

(57)摘要

一种用于PCB板的气动压合装置,包括底座、置于底座上的载板、设置在载板上方的压板、对称贯穿在压板的两侧且底部与底座固定的导向杆、设置在压板上方的固定板以及驱动气缸;驱动气缸的缸体固定在固定板上,驱动气缸的作用端与压板相对连接,并驱动压板沿导向杆作垂直方向的上下运动;载板上设有与PCB板外形匹配的容置区;固定板经立柱与底座固定连接;底座上还设有启停按钮;对应压合工位的两侧还设有光电对射传感器。本实用新型由半自动气动执行单元代替人力,明显减少作业人员劳动量疲劳强度,提高品质稳定性,提高效率最大产出。



1. 一种用于PCB板的气动压合装置,其特征在于:包括底座、置于所述底座上的载板、设置在所述载板上方的压板、对称贯穿在所述压板的两侧且底部与所述底座固定的导向杆、设置在所述压板上方的固定板以及驱动气缸;所述驱动气缸的缸体固定在所述固定板上,所述驱动气缸的作用端与所述压板相对连接,并驱动所述压板沿所述导向杆作垂直方向的上下运动;所述载板上设有与所述PCB板外形匹配的容置区;所述固定板经立柱与所述底座固定连接;所述底座上还设有启停按钮;对应压合工位的两侧还设有光电对射传感器。

2. 根据权利要求1所述的用于PCB板的气动压合装置,其特征在于:所述启停按钮为双控联动开关。

3. 根据权利要求1所述的用于PCB板的气动压合装置,其特征在于:所述导向杆为四个,对称设置在所述压板的两侧,并垂直贯穿于所述压板;所述导向杆的底部与所述底座固定连接,所述导向杆的上部与所述固定板固定连接;使得所述压板沿所述导向杆作垂直方向的上下移动。

4. 根据权利要求1所述的用于PCB板的气动压合装置,其特征在于:所述底座上还设有紧急停止开关。

5. 根据权利要求1所述的用于PCB板的气动压合装置,其特征在于:所述立柱为两个,对称设置在所述压合工位的两侧,所述光电对射传感器设置在所述立柱上。

6. 根据权利要求1所述的用于PCB板的气动压合装置,其特征在于:所述启停按钮经继电器与所述驱动气缸连接;所述驱动气缸上设有电磁阀;所述电磁阀与所述继电器电连接。

一种用于PCB板的气动压合装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电路板加工技术领域,具体涉及一种用于PCB板的气动压合装置。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断发展与生活品质的持续提升、加上3C产业的整合与持续成长,使得集成电路的应用领域越来越广,例如笔记本电脑、行动电话、数码相机、打印机等各种电子装置。随着电子装置(例如手机、平板电脑)越来越大屏轻薄化,元件布局排版越来越紧凑,三防需求也日益提高。小型器件可以实现点胶裹封处理。

[0003] 电子设备采用印制板后,由于同类印制板的一致性,从而避免了人工接线的差错,并可实现电子元器件自动插装或贴装、自动焊锡、自动检测,保证了电子设备的质量,提高了劳动生产率、降低了成本,并便于维修。而印制板压合制程中,叠板是非常重要的流程。为保证在压合时印制板各处受力均匀,要求叠板时印制板必须放置在钢板正中间,以保证钢板受力均匀。人员在叠板时,只能根据目视判断来确认是否放置在钢板正中间,浪费了大量的时间且精准度较差,难以保证电路板的品质,同时现有的印刷电路板压合治具的减震性能较差。如果板放于钢板四周,钢板受力不均,产品会出现品质问题。由于人为操作会出现力量不均衡,组装压合不到位。

[0004] 因此,如何解决上述问题,是本领域技术人员要研究的内容。

发明内容

[0005] 为克服上述现有技术中的不足,本实用新型目的在于提供一种用于PCB板的气动压合装置。

[0006] 为实现上述目的及其他相关目的,本实用新型提供的技术方案是:一种用于PCB板的气动压合装置,包括底座、置于所述底座上的载板、设置在所述载板上方的压板、对称贯穿在所述压板的两侧且底部与所述底座固定的导向杆、设置在所述压板上方的固定板以及驱动气缸;所述驱动气缸的缸体固定在所述固定板上,所述驱动气缸的作用端与所述压板相对连接,并驱动所述压板沿所述导向杆作垂直方向的上下运动;所述载板上设有与所述PCB板外形匹配的容置区;所述固定板经立柱与所述底座固定连接;所述底座上还设有启停按钮;对应压合工位的两侧还设有光电对射传感器。

[0007] 上述方案中,有关技术内容解释如下:

[0008] 1、上述方案中,所述启停按钮为双控联动开关。

[0009] 2、上述方案中,所述导向杆为四个,对称设置在所述压板的两侧,并垂直贯穿于所述压板;所述导向杆的底部与所述底座固定连接,所述导向杆的上部与所述固定板固定连接;使得所述压板沿所述导向杆作垂直方向的上下移动。

[0010] 3、上述方案中,所述底座上还设有紧急停止开关。

[0011] 4、上述方案中,所述立柱为两个,对称设置在所述压合工位的两侧,所述光电对射传感器设置在所述立柱上。

[0012] 5、上述方案中,所述启停按钮经继电器与所述气缸连接;所述气缸上设有电磁阀;所述电磁阀与所述继电器电连接。

[0013] 本实用新型工作原理:为确保PCB板产品在载板上的容置区内在加工作业过程中定位,保证产品的定位基准与压板上的定位表面可靠的接触,防止加工过程中PCB板产品移动,振动或变形。人工将PCB板产品放入到载板上的容置区内,通过操作底座上的启停按钮,摁下启停按钮,按钮接延时继电器,延时继电器工作发出信号指令,信号传输到电磁阀,电磁阀切换气管传输到气缸,继电器工作气缸下压,从而驱动压板下压;延时继电器启动(设定5S),5S之后电磁阀自动断开,气缸带动压板上升,完成压合工作。

[0014] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有的优点是:

[0015] 本实用新型将产品放置在载板上的容置区内,并配合压板,半自动优化作业时间,提高效率,降低了操作员工的疲劳强度,方便员工操作,优化作业时间,提高了产品品质的可靠性及稳定性,避免损伤产品。由半自动气动执行单元代替人力,明显减少作业人员劳动量疲劳强度,提高品质稳定性,提高效率最大产出。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0017] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0018] 请参阅图1。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0019] 如图1所示,一种用于PCB板的气动压合装置,包括底座1、置于所述底座1上的载板2、设置在所述载板2上方的压板3、对称贯穿在所述压板3的两侧且底部与所述底座1固定的导向杆4、设置在所述压板3上方的固定板5以及驱动气缸6;所述驱动气缸6的缸体固定在所述固定板5上,所述驱动气缸6的作用端与所述压板3相对连接,并驱动所述压板3沿所述导向杆4作垂直方向的上下运动;所述载板2上设有与所述PCB板外形匹配的容置区21;所述固定板5经立柱(图中未示出)与所述底座1固定连接;所述底座1上还设有启停按钮7;对应压合工位的两侧还设有光电对射传感器8。

[0020] 所述启停按钮7为双控联动开关。

[0021] 所述导向杆4为四个,对称设置在所述压板3的两侧,并垂直贯穿于所述压板3;所述导向杆4的底部与所述底座1固定连接,所述导向杆4的上部与所述固定板5固定连接;使得所述压板3沿所述导向杆4作垂直方向的上下移动。

[0022] 所述底座1上还设有紧急停止开关9。

[0023] 所述立柱为两个,对称设置在所述压合工位的两侧,所述光电对射传感器8设置在所述立柱上。

[0024] 所述启停按钮7经继电器与所述气缸连接;所述驱动气缸6上设有电磁阀;所述电磁阀与所述继电器电连接。

[0025] 为确保PCB板产品在载板上的容置区内在加工作业过程中定位,保证产品的定位基准与压板上的定位表面可靠的接触,防止加工过程中PCB板产品移动,振动或变形。人工将PCB板产品放入到载板上的容置区内,通过操作底座上的启停按钮,摁下启停按钮,按钮接延时继电器,延时继电器工作发出信号指令,信号传输到电磁阀,电磁阀切换气管传输到气缸,继电器工作气缸下压,从而驱动压板下压;延时继电器启动(设定5S),5S之后电磁阀自动断开,气缸带动压板上升,完成压合工作。

[0026] 本实用新型将产品放置在载板上的容置区内,并配合压板,半自动优化作业时间,提高效率,降低了操作员工的疲劳强度,方便员工操作,优化作业时间,提高了产品品质的可靠性及稳定性,避免损伤产品。由半自动气动执行单元代替人力,明显减少作业人员劳动量疲劳强度,提高品质稳定性,提高效率最大产出。

[0027] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

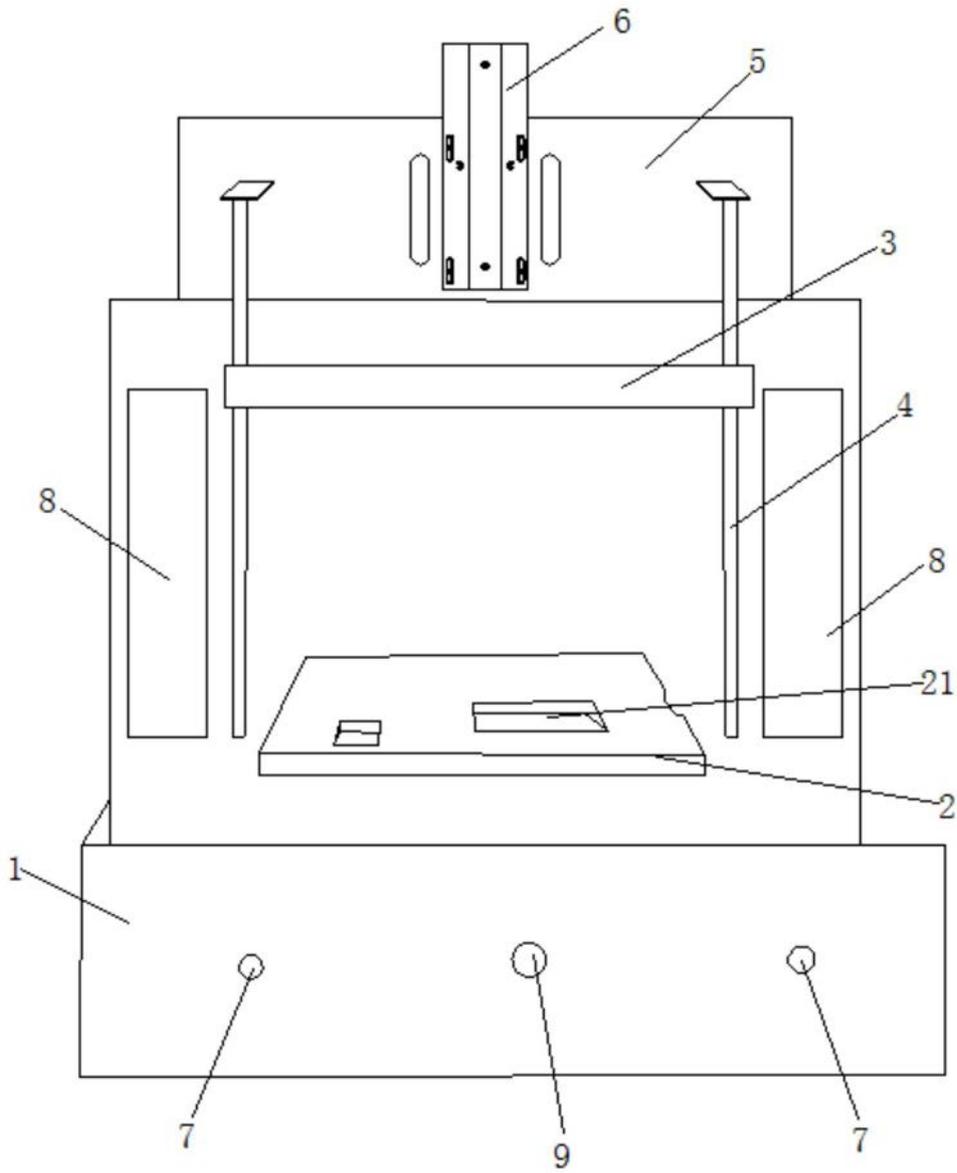


图1