



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205765906 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620426474.7

(22)申请日 2016.05.11

(73)专利权人 昆山恒旭自动化设备有限公司

地址 215337 江苏省苏州市昆山市长江北路315号

(72)发明人 孙彦超

(51)Int.Cl.

B25B 27/02(2006.01)

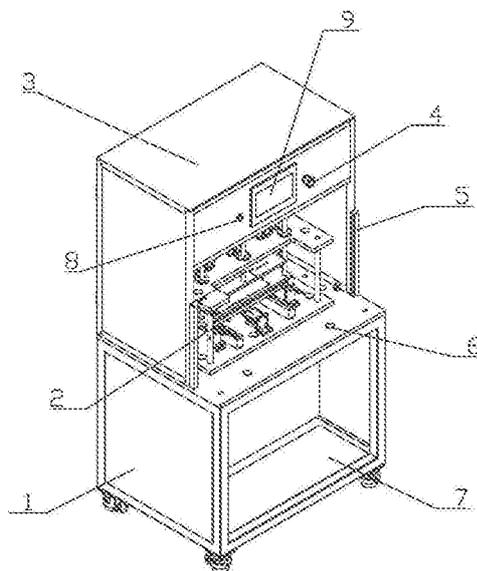
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种双向键盘压合机

(57)摘要

本实用新型公开了一种双向键盘压合机,包括机架、压合组件、防护罩、急停按钮、安全光栅、启动按钮、峰鸣器、触摸屏、底板、台板、电控箱、举升气缸、推出气缸和定位载具;所述机架为带有脚轮的金属框架,所述机架内装有电控箱、顶面设有台板,所述台板上设有底板和压合组件;所述压合组件外周设有防护罩,所述防护罩前面两侧装配有安全光栅,所述防护罩上设有触摸屏、急停按钮和峰鸣器,所述台板上设有启动按钮;本新型手工上料,自动化完成按键剪刀和按键基板组件的定位、校准、贴合、压合作业,压合机成本低、效率高、适合连续性作业;压合定位精度高,适用于多种规格产品压合加工,有利于企业产品换型加工以及产品的多元化拓展。



1. 一种双向键盘压合机,其特征在于,包括机架、压合组件、防护罩、急停按钮、安全光栅、启动按钮、封板、峰鸣器、触摸屏、直线轴承、底板、工字板、滑轨、台板、电控箱、卡槽下压气缸、缓冲器、探针下压气缸、导柱、探针板、定位槽板、举升气缸、推入气缸、支撑柱、后缓冲器、推出气缸和定位载具;所述机架为底部带有调整脚轮、四周带有封板的金属框架,所述机架内部装配有电控箱,机架顶面设置有台板,所述台板上固定设置有底板,所述底板上装配有压合组件;所述台板上方的压合组件外周设置有前面开放式操作面的防护罩,所述防护罩前面两侧边上装配有安全光栅,所述防护罩上部的前面板上设置有触摸屏,所述触摸屏一侧设置有急停按钮,另一侧设置有峰鸣器,所述底板前方的台板上设置有启动按钮。

2. 根据权利要求1所述的一种双向键盘压合机,其特征在于,所述压合组件包括直线轴承、工字板、滑轨、卡槽下压气缸、缓冲器、探针下压气缸、导柱、探针板、定位槽板、推入气缸、支撑柱、推出气缸和定位载具;所述工字板通过四根支撑柱与底板固定连接,所述工字板中间设置有探针下压气缸,所述探针下压气缸通过活塞杆与探针板连接,所述探针板通过四根导柱和设置于工字板上的四个直线轴承滑动连接;所述探针下压气缸的两侧固定设置有二个卡槽下压气缸,所述卡槽下压气缸通过活塞杆与定位槽板连接,所述定位槽板通过四根导柱和设置于工字板上的四个直线轴承滑动连接;所述底板上左右平行固定设置有二根滑轨,所述滑轨上滑动卡接设置有定位载具,所述定位载具通过设置于底板前方的推入气缸和设置于底板后部的推出气缸驱动,将键盘基板送入压合工位或者推出压合工位;所述滑轨的两侧前后方向各自设置有二个缓冲器。

3. 根据权利要求1所述的一种双向键盘压合机,其特征在于,所述底板的后部固定设置有副导轨,所述副导轨上滑动装配有两个举升气缸,所述举升气缸推起定位槽板,所述举升气缸的后部设置有后缓冲器。

一种双向键盘压合机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种压合加工技术设备领域,特别涉及一种双向键盘压合机。

背景技术

[0002] 随着信息科技技术的不断发展,电脑使用越来越广泛,而键盘作为其输入组件,是不可缺少的一环;键盘在生产过程中,其中一个重要的生产步骤就是将键盘上面的按键压合在键盘基板上、模压制成为一个完整的键盘。传统的压合普遍采用手工操作的方法来实现,但是这种手工操作方法具有贴合成本高、贴合效率低、产品合格率低、产品质量误差大、产品质量不稳定等缺点。

[0003] 现有技术中,手工压合键盘按键,往往易造成贴合对位不准及位偏问题,定位精度差,连续性作业效果差,贴合效率低;贴合压力控制不均匀,造成不良率高,返修造成材料及人工的极大浪费,同时高端键盘对产品的可靠性要求高,尤其是贴合效果方面要求极高,贴合不良会导致产品的显示偏差,整机安装困难,更加影响按键使用效果。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种双向键盘压合机,针对现有技术中的不足,设计双向键盘压合机,手工上料后,自动化完成单个按键和键盘基板组件的定位、压合作业,压合机制造成本不高,效率大幅提高,适合连续性作业;压合定位精度高,提高贴合加工生产的产能及效率。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:一种双向键盘压合机,包括机架、压合组件、防护罩、急停按钮、安全光栅、启动按钮、封板、峰鸣器、触摸屏、直线轴承、底板、工字板、滑轨、台板、电控箱、卡槽下压气缸、缓冲器、探针下压气缸、导柱、探针板、定位槽板、举升气缸、推入气缸、支撑柱、后缓冲器、推出气缸和定位载具,其特征在于:

[0006] 所述机架为底部带有调整脚轮、四周带有封板的金属框架,所述机架内部装配有电控箱,机架顶面设置有台板,所述台板上固定设置有底板,所述底板上装配有压合组件;所述台板上方的压合组件外周设置有前面开放式操作面的防护罩,所述防护罩前面两侧边上装配有安全光栅,所述防护罩上部的前面板上设置有触摸屏,所述触摸屏一侧设置有急停按钮,另一侧设置有峰鸣器,所述底板前方的台板上设置有启动按钮。

[0007] 所述压合组件包括直线轴承、工字板、滑轨、卡槽下压气缸、缓冲器、探针下压气缸、导柱、探针板、定位槽板、推入气缸、支撑柱、推出气缸和定位载具;所述工字板通过四根支撑柱与底板固定连接,所述工字板中间设置有探针下压气缸,所述探针下压气缸通过活塞杆与探针板连接,所述探针板通过四根导柱和设置于工字板上的四个直线轴承滑动连接;所述探针下压气缸的两侧固定设置有二个卡槽下压气缸,所述卡槽下压气缸通过活塞杆与定位槽板连接,所述定位槽板通过四根导柱和设置于工字板上的四个直线轴承滑动连接;所述底板上左右平行固定设置有二根滑轨,所述滑轨上滑动卡接设置有定位载具,所述定位载具通过设置于底板前方的推入气缸和设置于底板后部的推出气缸驱动,将键盘基板

送入压合工位或者推出压合工位；所述滑轨的两侧前后方向各自设置有二个缓冲器。

[0008] 所述底板的后部固定设置有副导轨，所述副导轨上滑动装配有两个升举气缸，所述升举气缸推起定位槽板，所述升举气缸的后部设置有后缓冲器。

[0009] 本实用新型的工作原理为：所述机架为矩形金属方钢框体，所述机架下部固定设置有4个脚轮和调整脚，所述机架内部装配有电控箱、四周螺接有带拉手的封板、上部设置有台板，所述台板上方设置有带有透明封板的保护罩，所述保护罩前方设置有触摸屏，所述触摸屏左边有蜂鸣器，摸屏右边有急停按钮；所述触摸屏通过电气信号和控制程序控制多个功能段自动化作业；人工上料、推入气缸通过定位载具送入键盘基板，定位槽板定位、探针模板下压定位。

[0010] 通过上述技术方案，本实用新型技术方案的有益效果是：设计双向键盘压合机，并通过定位载具对位，手工上料后，自动化完成按键剪刀和按键基板组件的定位、校准、贴合、压合作业，压合机制造成本不高，效率大幅提高，适合连续性作业；贴合定位精度高，提高压合加工生产的产能及效率；适用于多种规格产品压合加工，一机多用，更换产品时，只需要更换相应的定位模板，有利于企业产品换型加工，产品的多元化拓展。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本新型实施例所公开的一种双向键盘压合机轴侧示意图；

[0013] 图2为本新型实施例所公开的一种双向键盘压合机内部结构示意图；

[0014] 图3为本新型实施例所公开的一种双向键盘压合机压合模组后轴侧示意图。

[0015] 图中数字和字母所表示的相应部件名称：

- | | | | | |
|--------|----------|------------|----------|------------|
| [0016] | 1. 机架 | 2. 压合组件 | 3. 防护罩 | 4. 急停按钮 |
| [0017] | 5. 安全光栅 | 6. 启动按钮 | 7. 封板 | 8. 蜂鸣器 |
| [0018] | 9. 触摸屏 | 10. 直线轴承 | 11. 底板 | 12. 工字板 |
| [0019] | 13. 滑轨 | 14. 台板 | 15. 电控箱 | 16. 卡槽下压气缸 |
| [0020] | 17. 缓冲器 | 18. 探针下压气缸 | 19. 导柱 | 20. 探针板 |
| [0021] | 21. 定位槽板 | 22. 举升气缸 | 23. 推入气缸 | 24. 支撑柱 |
| [0022] | 25. 后缓冲器 | 26. 推出气缸 | 27. 定位载具 | |

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 根据图1、图2和图3，本实用新型提供了一种双向键盘压合机，包括机架1、压合组件2、防护罩3、急停按钮4、安全光栅5、启动按钮6、封板7、蜂鸣器8、触摸屏9、直线轴承10、底

板11、工字板12、滑轨13、台板14、电控箱15、卡槽下压气缸16、缓冲器17、探针下压气缸18、导柱19、探针板20、定位槽板21、举升气缸22、推入气缸23、支撑柱24、后缓冲器25、推出气缸26和定位载具27。

[0025] 所述机架1为底部带有调整脚轮、四周带有封板7的金属框架,所述机架1内部装配有电控箱15,机架1顶面设置有台板14,所述台板14上固定设置有底板11,所述底板11上装配有压合组件2;所述台板14上方的压合组件2外周设置有前面开放式操作面的防护罩3,所述防护罩3前面两侧边上装配有安全光栅5,所述防护罩3上部的前面板上设置有触摸屏9,所述触摸屏一侧设置有急停按钮4,另一侧设置有蜂鸣器8,所述底板11前方的台板14上设置有启动按钮6。

[0026] 所述压合组件2包括直线轴承10、工字板12、滑轨13、卡槽下压气缸16、缓冲器17、探针下压气缸18、导柱19、探针板20、定位槽板21、推入气缸23、支撑柱24、推出气缸26和定位载具27;所述工字板12通过四根支撑柱24与底板11固定连接,所述工字板12中间设置有探针下压气缸18,所述探针下压气缸18通过活塞杆与探针板20连接,所述探针板20通过四根导柱19和设置于工字板12上的四个直线轴承10滑动连接;所述探针下压气缸18的两侧固定设置有二个卡槽下压气缸16,所述卡槽下压气缸16通过活塞杆与定位槽板21连接,所述定位槽板21通过四根导柱19和设置于工字板12上的四个直线轴承10滑动连接;所述底板11上左右平行固定设置有二根滑轨13,所述滑轨13上滑动卡接设置有定位载具27,所述定位载具27通过设置于底板11前方的推入气缸23和设置于底板11后部的推出气缸26驱动,将键盘基板送入压合工位或者推出压合工位;所述滑轨13的两侧前后方向各自设置有二个缓冲器17。

[0027] 所述底板11的后部固定设置有副导轨,所述副导轨上滑动装配有两个举升气缸22,所述举升气缸22推起定位槽板21,所述举升气缸22的后部设置有后缓冲器25。

[0028] 所述双向键盘压合机的机台尺寸为长800mm*宽600mm*高1500mm;所述双向键盘压合机的动力电源为AC220V \pm 10%、50Hz \pm 1%;压缩空气的压力为0.6MPa;环境温度为-20—50 $^{\circ}$ C,环境温度为 \leq 90%。

[0029] 本实用新型具体操作步骤为:所述压合机的作业顺序依次为人工上料、定位载具27定位、定位槽板21对键盘基板定位、探针板20压合键盘;人工下料;由作业员手动将键盘基板放入定位载具27,并按压启动按钮6;由定位槽板21和卡槽下压气缸16下降,通过推入气缸23将定位载具拨动,对键盘基板上面的按键剪刀进行定位,定位完成后,探针下压气缸18下降,对按键进行压合,压合完成后,探针下压气缸18上升,同时定位槽板在举升气缸作用下上升,由作业员将压合好的产品取出。

[0030] 通过上述具体实施例,本实用新型的有益效果是:设计双向键盘压合机,并通过定位载具对位,手工上料后,自动化完成按键剪刀和按键基板组件的定位、校准、贴合、压合作业,压合机制造成本不高,效率大幅提高,适合连续性作业;贴合定位精度高,提高压合加工生产的产能及效率;适用于多种规格产品压合加工,一机多用,更换产品时,只需要更换相应的定位模板,有利于企业产品换型加工,产品的多元化拓展。

[0031] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因

此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

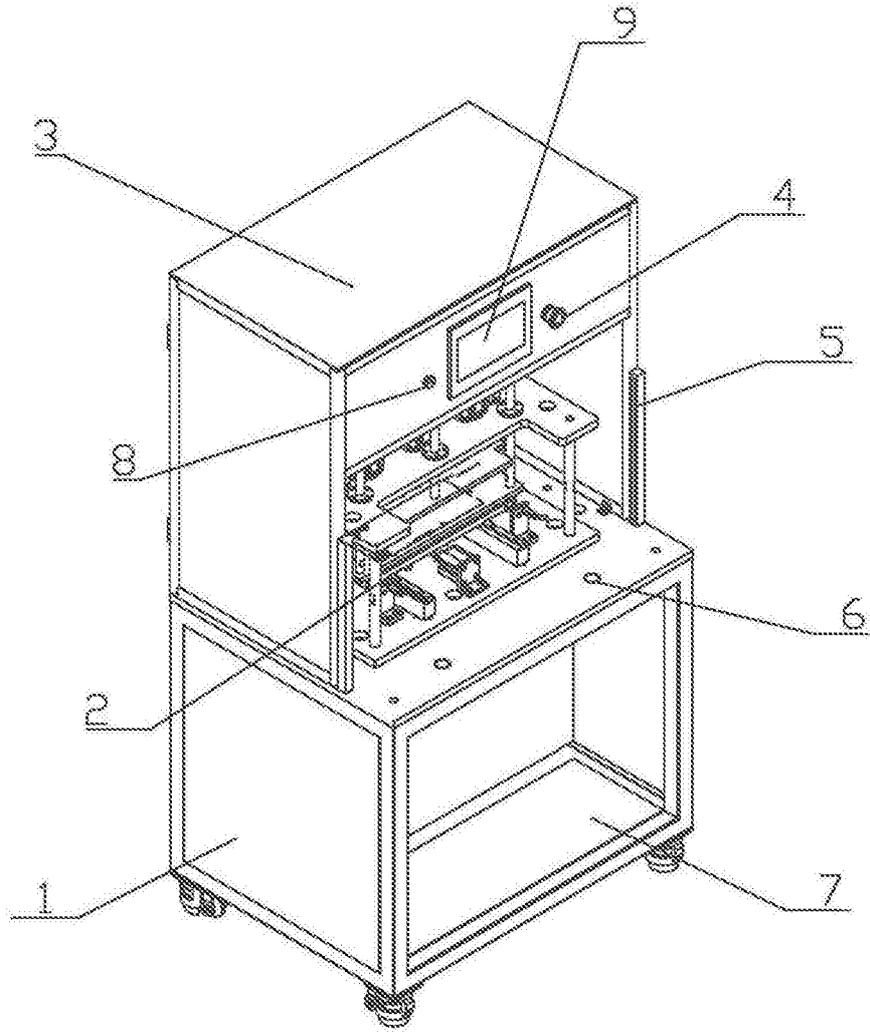


图1

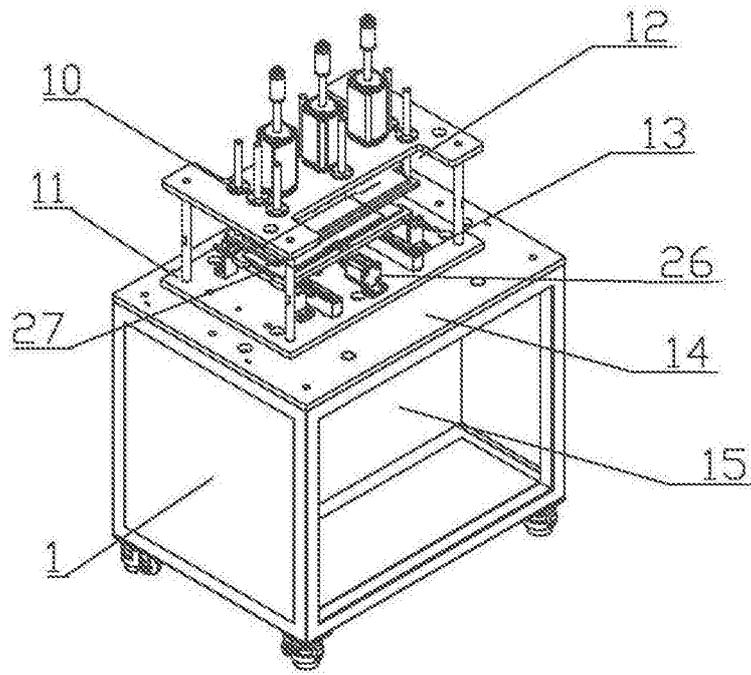


图2

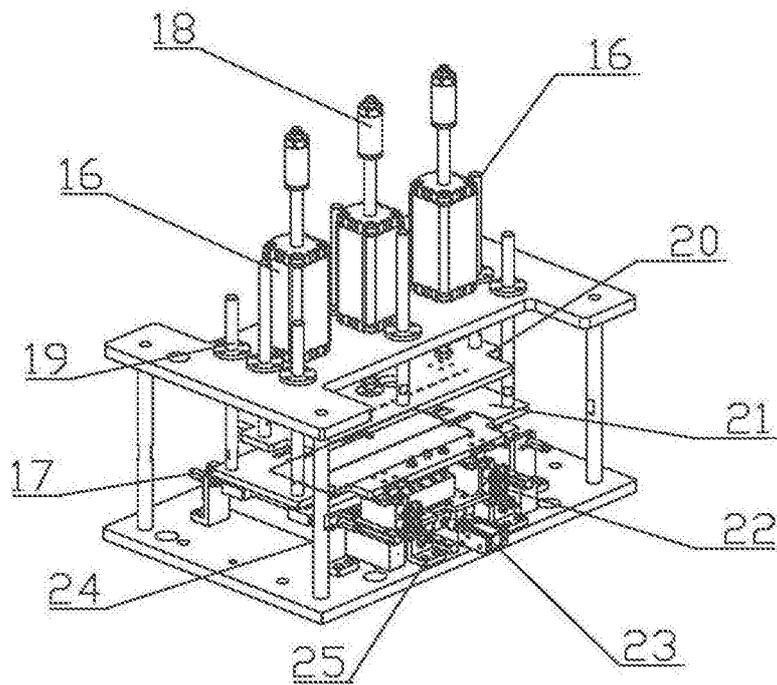


图3