



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211321671 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201922475940.7

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 珠海市集利发展有限公司

地址 519000 广东省珠海市金湾区红旗镇
虹晖二路南厂房一(二楼)201室

(72)发明人 王晓刚

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司
44214

代理人 王贤义

(51)Int.Cl.

H05K 3/34(2006.01)

H05K 13/04(2006.01)

H05K 13/08(2006.01)

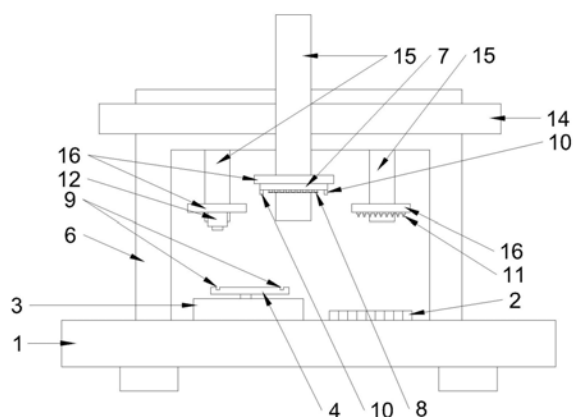
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种PCB板贴片机

(57)摘要

本实用新型旨在提供一种结构简单,操作方便,实现自动化贴片以致减少人力成本,大大提高贴片效率并且能够保证贴片精准度的PCB板贴片机。本实用新型包括机台和设置在所述机台上的输送机构、贴片机构以及若干个飞达,所述输送机构和若干个所述飞达均位于所述贴片机构的下方,所述输送机构包括电缸和设置在所述电缸的活动端的载具,所述载具上排列设置有若干个与PCB板相适配的载物槽,所述贴片机构包括拱形支撑架、设置在所述拱形支撑架上的第一XZ轴移动模块以及设置在所述第一XZ轴移动模块的活动端的定位板,所述定位板上排列设置有若干个真空吸嘴,所述定位板与所述载具相适配。本实用新型应用于PCB板的贴片领域。



1. 一种PCB板贴片机,其特征在于:它包括机台(1)和设置在所述机台(1)上的输送机构、贴片机构以及若干个飞达(2),所述输送机构和若干个所述飞达(2)均位于所述贴片机构的下方,所述输送机构包括电缸(3)和设置在所述电缸(3)的活动端的载具(4),所述载具(4)上排列设置有若干个与PCB板相适配的载物槽(5),所述贴片机构包括拱形支撑架(6)、设置在所述拱形支撑架(6)上的第一XZ轴移动模块以及设置在所述第一XZ轴移动模块的活动端的定位板(7),所述定位板(7)上排列设置有若干个真空吸嘴(8),所述定位板(7)与所述载具(4)相适配。

2. 根据权利要求1所述的一种PCB板贴片机,其特征在于:所述载具(4)的两侧还设置有定位槽(9),所述定位板(7)的两侧设置有与所述定位槽(9)相适配的定位块(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种PCB板贴片机,其特征在于:所述PCB板贴片机还包括焊接机构,所述焊接机构包括设置在所述拱形支撑架(6)的第二XZ轴移动模块和设置在所述第二XZ轴移动模块的活动端的若干个焊接头(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种PCB板贴片机,其特征在于:所述PCB板贴片机还包括CCD相机检测机构,所述CCD相机检测机构包括设置在所述拱形支撑架(6)的第三XZ轴移动模块和设置在所述第二XZ轴移动模块的活动端的CCD相机(12)。

5. 根据权利要求4所述的一种PCB板贴片机,其特征在于:所述第一XZ轴移动模块、所述第二XZ轴移动模块以及所述第三XZ轴移动模块均包括X移动轴(14)、Z移动轴(15)以及活动板(16),所述X移动轴(14)横向设置在所述拱形支撑架(6)上,所述Z移动轴(15)滑动配合在所述X移动轴(14)上并且与所述X移动轴(14)相互垂直,所述活动板(16)滑动配合在所述Z移动轴(15)上。

6. 根据权利要求1所述的一种PCB板贴片机,其特征在于:所述载物槽(5)和所述真空吸嘴(8)的数量均设置有9个。

一种PCB板贴片机

技术领域

[0001] 本实用新型应用于PCB板的贴片领域,特别涉及一种PCB板贴片机。

背景技术

[0002] 在PCB板的生产加工过程中,需要将一些核心元器件贴在PCB板上,传统的贴片方式都是通过人工手动将元器件贴在PCB板上,并且贴完后再经过人工手动焊接,但是这样的加工工序不仅人工工作量大,人力成本高,工作效率低,而且人工手动贴片的精准度低,导致加工质量差。如能设计出一种结构简单,操作方便,实现自动化贴片以致减少人力成本,大大提高贴片效率并且能够保证贴片精准度的PCB板贴片机,则能很好地解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供了一种结构简单,操作方便,实现自动化贴片以致减少人力成本,大大提高贴片效率并且能够保证贴片精准度的PCB板贴片机。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:本实用新型包括机台和设置在所述机台上的输送机构、贴片机构以及若干个飞达,所述输送机构和若干个所述飞达均位于所述贴片机构的下方,所述输送机构包括电缸和设置在所述电缸的活动端的载具,所述载具上排列设置有若干个与PCB板相适配的载物槽,所述贴片机构包括拱形支撑架、设置在所述拱形支撑架上的第一XZ轴移动模块以及设置在所述第一XZ轴移动模块的活动端的定位板,所述定位板上排列设置有若干个真空吸嘴,所述定位板与所述载具相适配。

[0005] 由上述方案可见,本实用新型能够通过输送机构的输送作用将若干个PCB板输送到贴片机构的下方,然后贴片机构再一次性地对若干个PCB板进行贴片,与传统人工手动进行贴片相对比,本实用新型实现了自动化贴片并且大大地提高了贴片的工作效率。另外贴片机构包括设置有若干个真空吸嘴的定位板,输送机构包括设置有若干个载物槽的载具,PCB板定位配合在载物槽上,真空吸嘴先通过第一XZ轴移动模块将飞达上的元器件吸取上来,最终定位板通过第一XZ轴移动模块适配在载具上,真空吸嘴再把元器件放置到PCB板上,大大地保证了贴片的精准度。

[0006] 进一步地,所述载具的两侧还设置有定位槽,所述定位板的两侧设置有与所述定位槽相适配的定位块。由此可见,定位板两侧的定位块定位配合在载具两侧的定位槽上,确保了贴片位置的精准度,其中定位块的长度大于定位槽的深度,留有一定的空间让吸嘴将元器件放置到PCB板上。

[0007] 进一步地,所述PCB板贴片机还包括焊接机构,所述焊接机构包括设置在所述拱形支撑架的第二XZ轴移动模块和设置在所述第二XZ轴移动模块的活动端的若干个焊接头。由此可见,当贴片机构完成贴片时,焊接头就会通过第二XZ轴移动模块移动到PCB板的上方,将元器件和PCB板焊接在一起。

[0008] 进一步地,所述PCB板贴片机还包括CCD相机检测机构,所述CCD相机检测机构包括

设置在所述拱形支撑架的第三XZ轴移动模块和设置在所述第二XZ轴移动模块的活动端的CCD相机。由此可见,当焊接机构完成元器件和PCB板的焊接时,CCD相机能够通过第三XZ轴移动模块检测元器件与PCB板的焊接结果,确保PCB板的出厂质量。

[0009] 进一步地,所述第一XZ轴移动模块、所述第二XZ轴移动模块以及所述第三XZ轴移动模块均包括X移动轴、Z移动轴以及活动板,所述X移动轴横向设置在所述拱形支撑架上,所述Z移动轴滑动配合在所述X移动轴上并且与所述X移动轴相互垂直,所述活动板滑动配合在所述Z移动轴上。由此可见,定位板、焊接头、CCD相机分别固定在三块活动板上,活动板能够通过X移动轴和Z移动轴实现横向和竖直移动,机动灵活地实现自动化贴片、焊接以及检测。

[0010] 进一步地,所述载物槽和所述真空吸嘴的数量均设置有9个。由此可见,通过设置有9个载物槽和真空吸嘴,因此能够一次性完成9块PCB板的贴片,大大地提高了贴片效率。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的整体平面结构示意图;

[0012] 图2是载具的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0013] 如图1和图2所示,在本实施例中,本实用新型包括机台1和设置在所述机台1上的输送机构、贴片机构以及若干个飞达2,所述输送机构和若干个所述飞达2均位于所述贴片机构的下方,所述输送机构包括电缸3和设置在所述电缸3的活动端的载具4,所述载具4上排列设置有9个与PCB板相适配的载物槽5,所述贴片机构包括拱形支撑架6、设置在所述拱形支撑架6上的第一XZ轴移动模块以及设置在所述第一XZ轴移动模块的活动端的定位板7,所述定位板7上排列设置有9个真空吸嘴8,所述定位板7与所述载具4相适配。

[0014] 在本实施例中,所述载具4的两侧还设置有定位槽9,所述定位板7的两侧设置有与所述定位槽9相适配的定位块10。

[0015] 在本实施例中,所述PCB板贴片机还包括焊接机构,所述焊接机构包括设置在所述拱形支撑架6的第二XZ轴移动模块和设置在所述第二XZ轴移动模块的活动端的若干个焊接头11。

[0016] 在本实施例中,所述PCB板贴片机还包括CCD相机检测机构,所述CCD相机检测机构包括设置在所述拱形支撑架6的第三XZ轴移动模块和设置在所述第二XZ轴移动模块的活动端的CCD相机12。

[0017] 在本实施例中,所述第一XZ轴移动模块、所述第二XZ轴移动模块以及所述第三XZ轴移动模块均包括X移动轴14、Z移动轴15以及活动板16,所述X移动轴14横向设置在所述拱形支撑架6上,所述Z移动轴15滑动配合在所述X移动轴14上并且与所述X移动轴14相互垂直,所述活动板16滑动配合在所述Z移动轴15上。

[0018] 在本实施例中,本实用新型的工作原理如下:

[0019] 首先,先将9个PCB板放置在9个所述载物槽5上,与此同时所述定位板7会通过所述第一XZ轴移动模块移动到所述飞达的上方,9个所述吸嘴8再把所述飞达上的9个元器件吸取上来,然后所述定位板7再次通过所述第一XZ轴移动模块移动复位,所述电缸3将所述载

具4移动到所述定位板7的下方,所述定位板7通过所述第一XZ轴移动模块定位配合到所述载具4上,最后9个所述吸嘴8再把9个元器件放置到9个PCB板上,所述定位板7再次通过所述第一XZ轴移动模块移动复位,从而完成预贴片。

[0020] 进一步地,当完成预贴片后,所述电缸3将所述载具4移动到所述焊接头11的下方,所述焊接头11通过所述第二XZ轴移动模块将9个元器件和9个PCB板一一牢固焊接在一起。最后,完成元器件和PCB板的焊接后,所述电缸3将所述载具4移动到所述CCD相机12的下方,所述CCD相机通过所述第三XZ轴移动模块检测元器件与PCB板的焊接结果,确保PCB板的出厂质量。

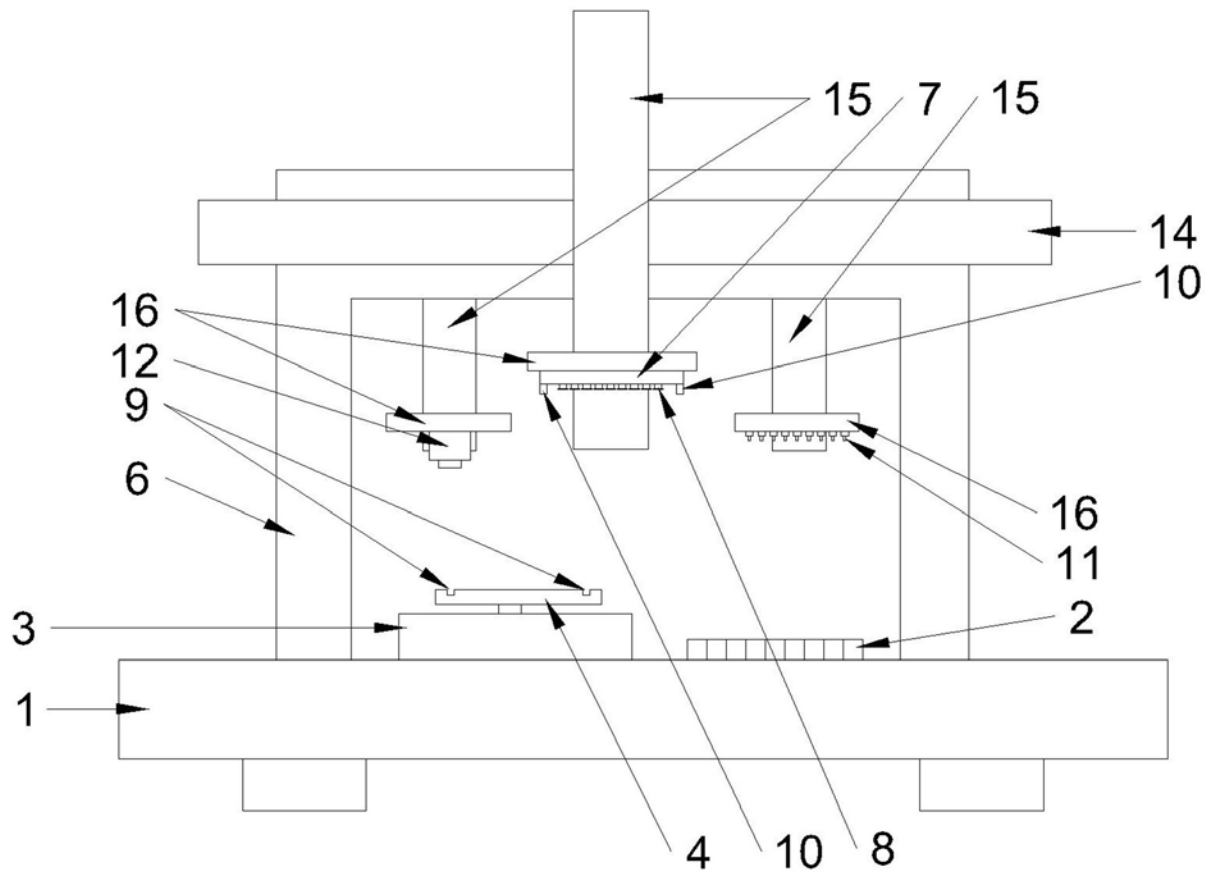


图1

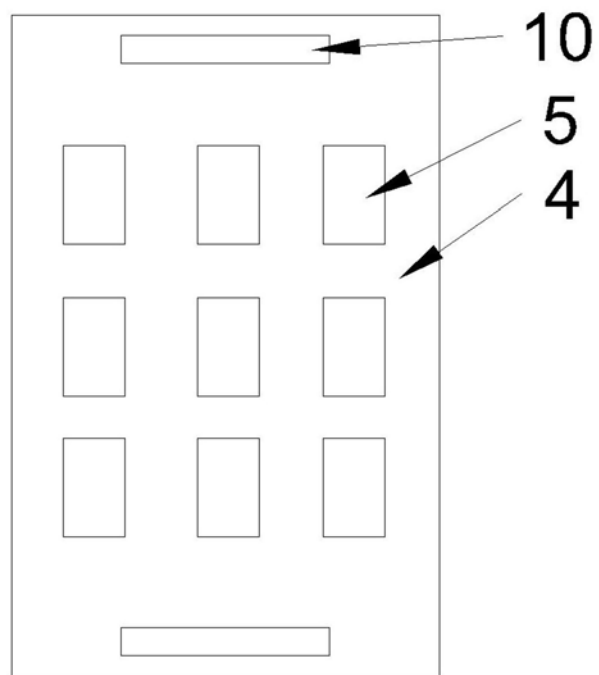


图2