



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106971972 B

(45)授权公告日 2019.11.01

(21)申请号 201710107877.4

(22)申请日 2017.02.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106971972 A

(43)申请公布日 2017.07.21

(73)专利权人 王良仁
地址 318050 浙江省台州市路桥区金清镇
下梁村江后街35号

(72)发明人 王松

(74)专利代理机构 台州蓝天知识产权代理有限公司 33229

代理人 张洪涛

(51)Int.Cl.

H01L 21/683(2006.01)

H01L 21/677(2006.01)

(56)对比文件

CN 105458367 A,2016.04.06,

CN 205441980 U,2016.08.10,

CN 105458368 A,2016.04.06,

审查员 吴肖志

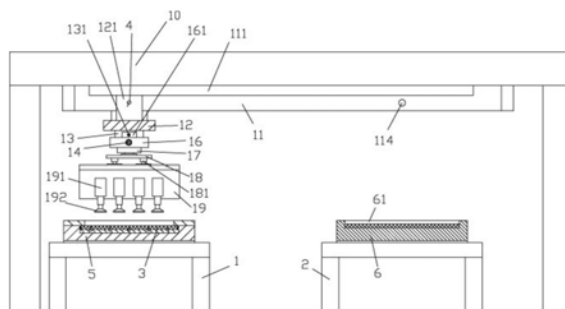
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种PCB分板移动搬运机构

(57)摘要

本发明公开了一种PCB分板移动搬运机构,包括搬运架、PCB放置架和待放置架,所述PCB放置架和待放置架均处于搬运架的顶板的下方;所述搬运架的顶板的底面固定有横向无杆气缸,横向无杆气缸的推块上固定有连接板,连接板的前后两端底面固定有支撑板,传动螺杆的两端铰接在两个支撑板上,其中一个支撑板的外侧壁上固定有驱动电机,驱动电机的输出轴为花键轴,花键轴插套在传动螺杆的一端具有的花键孔中,移动块螺接在传动螺杆中,移动块的底面固定有旋转气缸;它可以自动将PCB分板搬运到待放置板中,无需人工拆卸搬运,其效率高,效果好。



1. 一种PCB分板移动搬运机构,包括搬运架(10)、PCB放置架(1)和待放置架(2),其特征在于:所述PCB放置架(1)和待放置架(2)均处于搬运架(10)的顶板的下方;

所述搬运架(10)的顶板的底面固定有横向无杆气缸(11),横向无杆气缸(11)的推块上固定有连接板(12),连接板(12)的前后两端底面固定有支撑板(13),传动螺杆(14)的两端铰接在两个支撑板(13)上,其中一个支撑板(13)的外侧壁上固定有驱动电机(15),驱动电机(15)的输出轴为花键轴,花键轴插套在传动螺杆(14)的一端具有的花键孔中,移动块(16)螺接在传动螺杆(14)中,移动块(16)的底面固定有旋转气缸(17),旋转气缸(17)的推杆竖直向下并固定有下连接板(18),下连接板(18)的底面固定有多个推动气缸(181),推动气缸(181)的推杆的端部均固定在主连接板(19)上,主连接板(19)的侧壁上固定有多个抓取气缸(191),抓取气缸(191)的推杆竖直向下并固定有真空吸盘(192);

所述真空吸盘(192)与PCB放置架(1)的顶面放置有的PCB分板(3)相对应;

所述横向无杆气缸(11)的两侧的搬运架(10)的顶板的底面固定有导向滑轨(111),导向滑轨(111)的底面中部具有插槽(112),插槽(112)的顶面通接燕尾形滑槽,连接板(12)的顶面两端固定有滑动块(121),滑动块(121)的顶端插套在插槽(112),滑动块(121)的顶端固定有燕尾形滑块(122),燕尾形滑块(122)插套在燕尾形滑槽中。

2. 根据权利要求1所述的一种PCB分板移动搬运机构,其特征在于:所述两个支撑板(13)之间设有导向杆(131),导向杆(131)的两端固定在两个支撑板(13)上,移动块(16)的顶面固定有导向块(161),导向杆(131)插套在导向块(161)中。

3. 根据权利要求1所述的一种PCB分板移动搬运机构,其特征在于:所述滑动块(121)上固定有接近开关(4),横向无杆气缸(11)的左右两端的前后侧壁处固定有感应块(114),接近开关(4)的感应端与感应块(114)相对应。

4. 根据权利要求1所述的一种PCB分板移动搬运机构,其特征在于:所述PCB放置架(1)的顶面固定有放置模具(5),放置模具(5)中放置有多个PCB分板(3)。

5. 根据权利要求1所述的一种PCB分板移动搬运机构,其特征在于:所述待放置架(2)的顶面固定有待放置板(6),待放置板(6)的顶面中部具有放置凹槽(61)。

一种PCB分板移动搬运机构

技术领域：

[0001] 本发明涉及电路板制作加工技术领域，更具体的说涉及一种PCB分板移动搬运机构。

背景技术：

[0002] 现有的PCB分板一般均采用人工分板，其效果差，效率低，而且人工分拆容易损坏板体，影响成品率，因此现在采用机械分板；

[0003] 然而，现有的机械分板中，其需要采用特定的模具固定进行分切，分切后人工将模具中的PCB分板卸下后安装在放置板上，进行后续包装或加工，其效率低，效果差。

发明内容：

[0004] 本发明的目的是克服现有技术的不足，提供一种PCB分板移动搬运机构，它可以自动将PCB分板搬运到待放置板中，无需人工拆卸搬运，其效率高，效果好。

[0005] 本发明解决所述技术问题的方案是：

[0006] 一种PCB分板移动搬运机构，包括搬运架、PCB放置架和待放置架，所述PCB放置架和待放置架均处于搬运架的顶板的下方；

[0007] 所述搬运架的顶板的底面固定有横向无杆气缸，横向无杆气缸的推块上固定有连接板，连接板的前后两端底面固定有支撑板，传动螺杆的两端铰接在两个支撑板上，其中一个支撑板的外侧壁上固定有驱动电机，驱动电机的输出轴为花键轴，花键轴插套在传动螺杆的一端具有的花键孔中，移动块螺接在传动螺杆中，移动块的底面固定有旋转气缸，旋转气缸的推杆竖直向下并固定有下连接板，下连接板的底面固定有多个推动气缸，推动气缸的推杆的端部均固定在主连接板上，主连接板的侧壁上固定有多个抓取气缸，抓取气缸的推杆竖直向下并固定有真空吸盘；

[0008] 所述真空吸盘与PCB放置架的顶面放置有的PCB分板相对应。

[0009] 所述两个支撑板之间设有导向杆，导向杆的两端固定在两个支撑板上，移动块的顶面固定有导向块，导向杆插套在导向块中。

[0010] 所述横向无杆气缸的两侧的搬运架的顶板的底面固定有导向滑轨，导向滑轨的底面中部具有插槽，插槽的顶面通接燕尾形滑槽，连接板的顶面两端固定有滑动块，滑动块的顶端插套在插槽，滑动块的顶端固定有燕尾形滑块，燕尾形滑块插套在燕尾形滑槽中。

[0011] 所述滑动块上固定有接近开关，横向无杆气缸的左右两端的前后侧壁处固定有感应块，接近开关的感应端与感应块相对应。

[0012] 所述PCB放置架的顶面固定有放置模具，放置模具中放置有多个PCB分板。

[0013] 所述待放置架的顶面固定有待放置板，待放置板的顶面中部具有放置凹槽。

[0014] 本发明的突出效果是：

[0015] 与现有技术相比，它可以自动将PCB分板搬运到待放置板中，无需人工拆卸搬运，其效率高，效果好。

附图说明：

[0016] 图1是本发明的结构示意图；

[0017] 图2为本发明的局部剖视图。

具体实施方式：

[0018] 实施例，见如图1至图2所示，一种PCB分板移动搬运机构，包括搬运架10、PCB放置架1和待放置架2，所述PCB放置架1和待放置架2均处于搬运架10的顶板的下方；

[0019] 所述搬运架10的顶板的底面固定有横向无杆气缸11，横向无杆气缸11的推块上固定有连接板12，连接板12的前后两端底面固定有支撑板13，传动螺杆14的两端铰接在两个支撑板13上，其中一个支撑板13的外侧壁上固定有驱动电机15，驱动电机15的输出轴为花键轴，花键轴插套在传动螺杆14的一端具有的花键孔中，移动块16螺接在传动螺杆14中，移动块16的底面固定有旋转气缸17，旋转气缸17的推杆竖直向下并固定有下连接板18，下连接板18的底面固定有多个推动气缸181，推动气缸181的推杆的端部均固定在主连接板19上，主连接板19的侧壁上固定有多个抓取气缸191，抓取气缸191的推杆竖直向下并固定有真空吸盘192；

[0020] 所述真空吸盘192与PCB放置架1的顶面放置有的PCB分板3相对应。

[0021] 进一步的，所述两个支撑板13之间设有导向杆131，导向杆131的两端固定在两个支撑板13上，移动块16的顶面固定有导向块161，导向杆131插套在导向块161中。

[0022] 进一步的，所述横向无杆气缸11的两侧的搬运架10的顶板的底面固定有导向滑轨111，导向滑轨111的底面中部具有插槽112，插槽112的顶面通接燕尾形滑槽，连接板12的顶面两端固定有滑动块121，滑动块121的顶端插套在插槽112，滑动块121的顶端固定有燕尾形滑块122，燕尾形滑块122插套在燕尾形滑槽中。

[0023] 进一步的，所述滑动块121上固定有接近开关4，横向无杆气缸11的左右两端的前后侧壁处固定有感应块114，接近开关4的感应端与感应块114相对应。

[0024] 进一步的，所述PCB放置架1的顶面固定有放置模具5，放置模具5中放置有多个PCB分板3。

[0025] 进一步的，所述待放置架2的顶面固定有待放置板6，待放置板6的顶面中部具有放置凹槽61。

[0026] 工作原理：通过横向无杆气缸11运行，使得连接板12向左移动，当接近开关4感应到左端的感应块114后，横向无杆气缸11停止运行，然后，推动气缸181的推杆下降，同时，抓取气缸191的推杆下降，真空吸盘192开启从而将放置模具5中放置有的多个PCB分板3吸附在对应的真空吸盘192上，然后，推动气缸181的推杆回缩，然后，旋转气缸17旋转90度，使得吸附的所有PCB分板3由原先的横向一排转变为纵向一排，然后，横向无杆气缸11运行，通过接近开关4与右端的感应块114相对应，从而使得连接板12停止运行，将吸附的PCB分板3移动至待放置板6的顶面中部具有的放置凹槽61的上方，然后，推动气缸181的推杆下降，真空吸盘192关闭，PCB分板3放置在放置凹槽61的底面上，然后，抓取气缸191的推杆回缩，一切回位。

[0027] 而当PCB放置架1和待放置架2的位置不在同一直线上时，可以通过驱动电机15运行，从而实现移动块16的前后移动，实现移动位置的准确。

[0028] 最后,以上实施方式仅用于说明本发明,而并非对本发明的限制,有关技术领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,还可以做出各种变化和变型,因此所有等同的技术方案也属于本发明的范畴,本发明的专利保护范围应由权利要求限定。

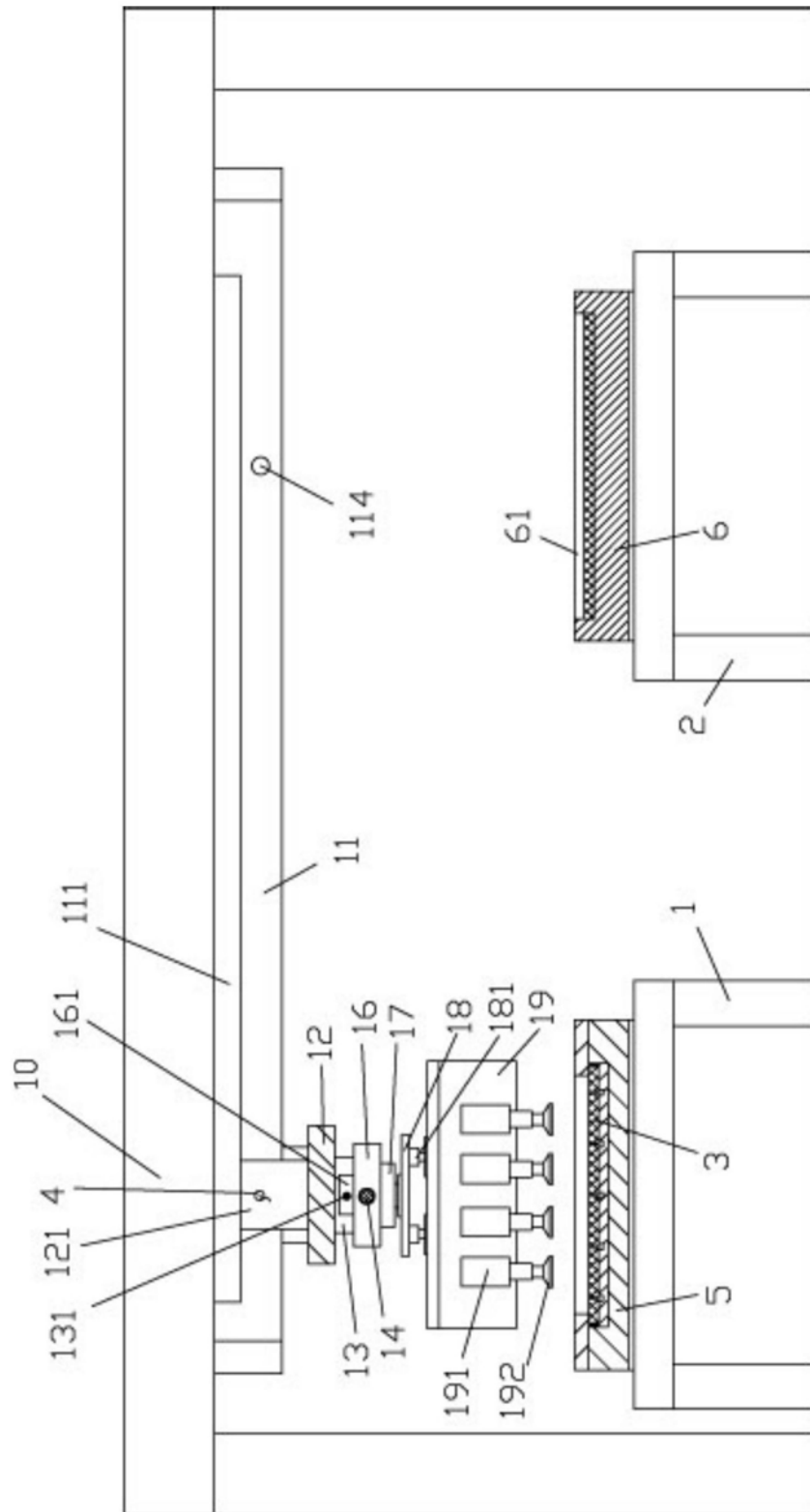


图1

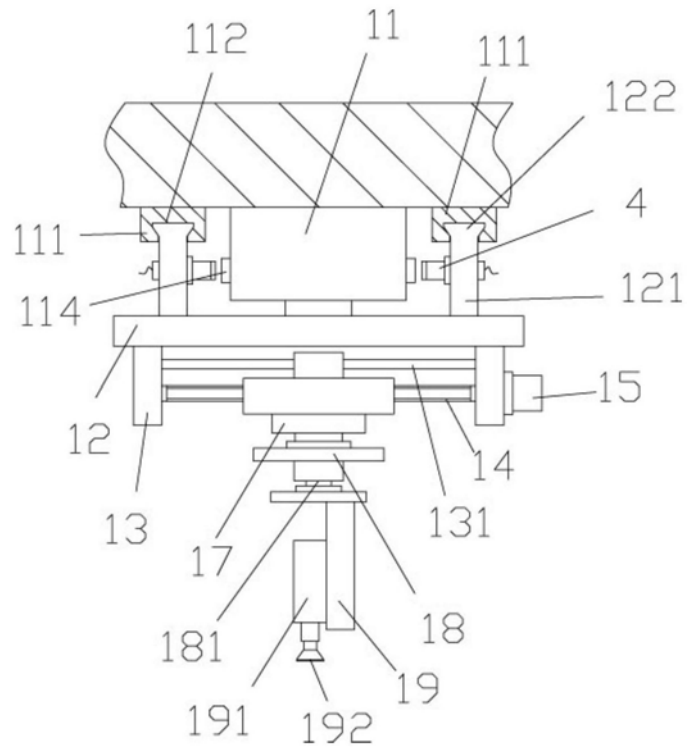


图2