



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104135824 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201410369982. 1

(22) 申请日 2014. 07. 30

(71) 申请人 竞陆电子(昆山)有限公司  
地址 215300 江苏省苏州市昆山市经济技术  
开发区金沙江北路 1818 号

(72) 发明人 李泽清

(74) 专利代理机构 昆山四方专利事务所 32212  
代理人 盛建德

(51) Int. Cl.  
H05K 3/00 (2006. 01)

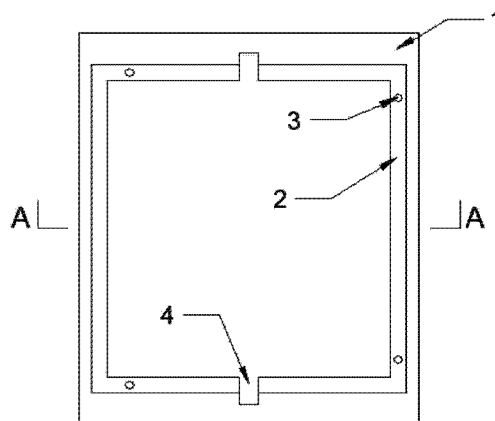
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

PCB 薄板水平化铜输送治具

(57) 摘要

本发明公开了一种 PCB 薄板水平化铜输送治具,由支撑边框和承载底圈一体构成,承载底圈的外圈尺寸与 PCB 薄板的板边尺寸相同且内圈尺寸能够露出 PCB 薄板的板面作业区,支撑边框是矩形塑料框且位于承载底圈外围,支撑边框的高度大于承载底圈的高度且高度差大于等于 PCB 薄板的厚度,支撑边框和承载底圈共同界定出一矩形凹陷部,PCB 薄板能够放置于矩形凹陷部内,承载底圈上设有治具定位孔和下料口,该治具能够将 PCB 薄板定位于其中后在水平线上输送,使得 PCB 薄板能够在水平线上正常作业、避免卡板,且结构简单、易于使用,PCB 薄板在该治具上的上、下料简便,上料只需放置并通过治具定位孔与 PCB 薄板共同定位,下料只需在下料口处轻轻掰离,该治具可重复使用。



1. 一种 PCB 薄板水平化铜输送治具,其特征在于:所述治具由支撑边框(1)和承载底圈(2)一体构成,所述承载底圈是内、外圈皆为矩形且中间为矩形孔的矩形塑料圈,所述承载底圈的外圈尺寸与 PCB 薄板的板边尺寸相同,所述承载底圈的内圈尺寸能够露出 PCB 薄板的板面作业区,所述支撑边框是矩形塑料框并且位于所述承载底圈外围,所述支撑边框与所述承载底圈两者底部齐平且顶部具有高度差,所述支撑边框的高度大于所述承载底圈的高度且高度差大于等于 PCB 薄板的厚度,所述支撑边框的高度为 1-3 毫米,所述 PCB 薄板的厚度小于等于 0.3 毫米,支撑边框和承载底圈共同界定出一矩形凹陷部,PCB 薄板能够放置于所述矩形凹陷部内并且于其周边处被所述支撑边框包围以及于其底面边缘处被承载底圈承托,所述承载底圈上设有与 PCB 薄板上的定位孔相对应的治具定位孔(3),设有至少一个下料口(4),所述下料口是自承载底圈的内圈朝向支撑边框凹进构成,所述下料口能够容纳操作员手指。

2. 如权利要求 1 所述的 PCB 薄板水平化铜输送治具,其特征在于:所述下料口设有相对的两个,且下料口皆位治具的中部。

3. 如权利要求 1 所述的 PCB 薄板水平化铜输送治具,其特征在于:所述支撑边框的高度为 2 毫米,所述 PCB 薄板的厚度为 0.08 毫米。

4. 如权利要求 1 所述的 PCB 薄板水平化铜输送治具,其特征在于:所述治具是由 PC 基板采用成型盲捞工艺制成的治具。

## PCB 薄板水平化铜输送治具

### 技术领域

[0001] 本发明属于印刷电路板制造用治具领域,具体涉及一种能够使薄板在水平线上正常作业、避免卡板的治具。

### 背景技术

[0002] 目前印刷电路板的普通的水平化铜生产线的作业板厚制程能力为 $> 0.3$  毫米,因此厚度小于 $0.3$  毫米的薄板在水平化铜时不能输送,因超制程能力造成作业时卡板。往往需要改用更加精良的设备生产,增加了生产成本,或者采用复杂的治具,耗费工时,因此,薄板由于生产难度的原因造成良率低、成本高、售价高。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明提供了一种 PCB 薄板水平化铜输送治具,该治具能够将 PCB 薄板定位于其中并在水平化铜生产线内输送,使得 PCB 薄板能够在水平线上正常作业、避免造成卡板报废,而且该治具结构简单、易于使用,PCB 薄板在该治具上的上、下料十分简便,上料只需放置,并且通过治具定位孔与 PCB 薄板共同对位定位,下料只需在下料口处轻轻掰离,该治具可以重复使用。

[0004] 本发明为了解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种 PCB 薄板水平化铜输送治具,所述治具由支撑边框和承载底圈一体构成,所述承载底圈是内、外圈皆为矩形且中间为矩形孔的矩形塑料圈,所述承载底圈的外圈尺寸与 PCB 薄板的板边尺寸相同,所述承载底圈的内圈尺寸能够露出 PCB 薄板的板面作业区,所述支撑边框是矩形塑料框并且位于所述承载底圈外围,所述支撑边框与所述承载底圈两者底部齐平且顶部具有高度差,所述支撑边框的高度大于所述承载底圈的高度且高度差大于等于 PCB 薄板的厚度,所述支撑边框的高度为 $1-3$  毫米,所述 PCB 薄板的厚度小于等于 $0.3$  毫米,支撑边框和承载底圈共同界定出一矩形凹陷部,PCB 薄板能够放置于所述矩形凹陷部内并且于其周边处被所述支撑边框包围以及于其底面边缘处被承载底圈承托,所述承载底圈上设有与 PCB 薄板上的定位孔相对应的治具定位孔,设有至少一个下料口,所述下料口是自承载底圈的内圈朝向支撑边框凹进构成,所述下料口能够容纳操作员手指。

[0006] 本发明为了解决其技术问题所采用的进一步技术方案是:

[0007] 较佳的是,所述下料口设有相对的两个,且下料口皆位治具的中部。

[0008] 较佳的是,所述支撑边框的高度为 $2$  毫米,所述 PCB 薄板的厚度为 $0.08$  毫米。

[0009] 较佳的是,所述治具是由 PC 基板采用成型盲捞工艺制成的治具。

[0010] 本发明的有益效果是:本发明的 PCB 薄板水平化铜输送治具由支撑边框和承载底圈一体构成,支撑边框是矩形塑料框并且位于承载底圈外围,承载底圈上设有治具定位孔和至少一个下料口,该治具能够将 PCB 薄板定位于其中并在水平化铜生产线内输送,使得 PCB 薄板能够在水平线上正常作业、避免造成卡板报废,而且该治具结构简单、易于使用,PCB 薄板在该治具上的上、下料十分简便,上料只需放置,并且通过治具定位孔与 PCB 薄板

共同对位定位,下料只需在下料口处轻轻掰离,该治具可以重复使用。

### 附图说明

[0011] 图 1 为本发明的结构示意图;

[0012] 图 2 为图 1 的 A-A 部剖视图。

### 具体实施方式

[0013] 以下通过特定的具体实例说明本发明的具体实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭示的内容轻易地了解本发明的优点及功效。本发明也可以其它不同的方式予以实施,即,在不悖离本发明所揭示的范畴下,能予不同的修饰与改变。

[0014] 实施例:一种 PCB 薄板水平化铜输送治具,所述治具由支撑边框 1 和承载底圈 2 一体构成,所述承载底圈是内、外圈皆为矩形且中间为矩形孔的矩形塑料圈,所述承载底圈的外圈尺寸与 PCB 薄板的板边尺寸相同,所述承载底圈的内圈尺寸能够露出 PCB 薄板的板面作业区,所述支撑边框是矩形塑料框并且位于所述承载底圈外围,所述支撑边框与所述承载底圈两者底部齐平且顶部具有高度差,所述支撑边框的高度大于所述承载底圈的高度且高度差大于等于 PCB 薄板的厚度,所述支撑边框的高度为 2 毫米,所述 PCB 薄板的厚度小于等于 0.08 毫米,支撑边框和承载底圈共同界定出一矩形凹陷部,PCB 薄板能够放置于所述矩形凹陷部内并且于其周边处被所述支撑边框包围以及于其底面边缘处被承载底圈承托,所述承载底圈上设有与 PCB 薄板上的定位孔相对应的治具定位孔 3,设有相对的两个下料口 4,且下料口皆位治具的中部,所述下料口是自承载底圈的内圈朝向支撑边框凹进构成,所述下料口能够容纳操作员手指。

[0015] 所述治具是由 PC 基板采用成型盲捞工艺制成的治具。

[0016] 该治具能够将 PCB 薄板定位于其中并在水平化铜生产线内输送,使得 PCB 薄板能够在水平线上正常作业、避免造成卡板报废,而且该治具结构简单、易于使用,PCB 薄板在该治具上的上、下料十分简便,上料只需放置,并且通过治具定位孔与 PCB 薄板共同对位定位,下料只需在下料口处轻轻掰离,该治具可以重复使用。

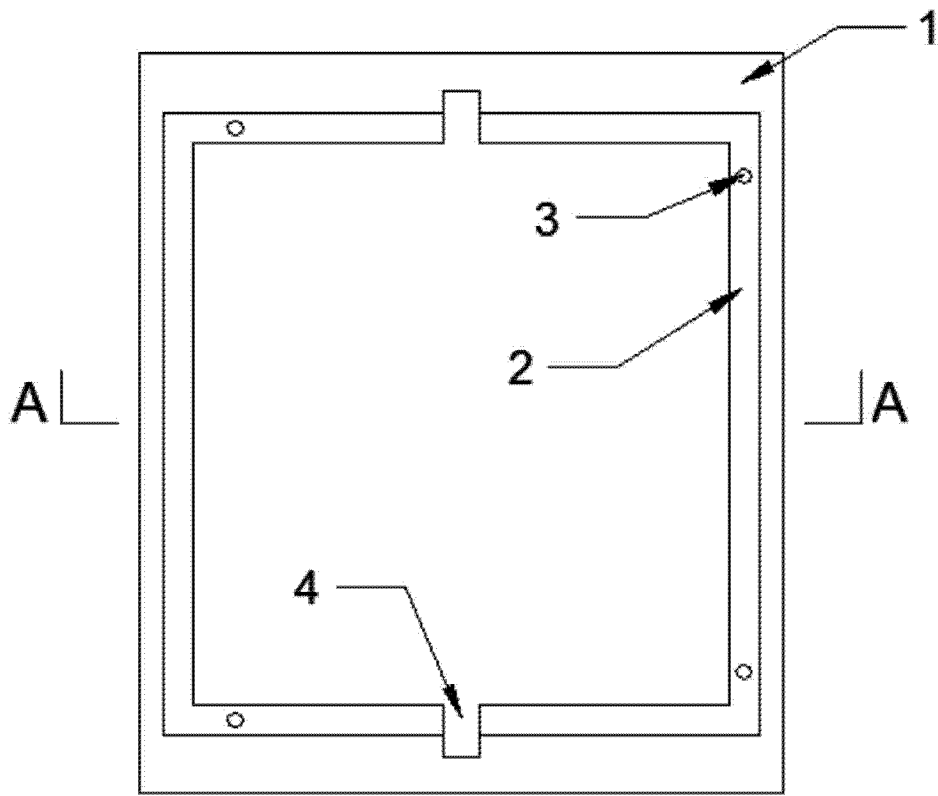


图 1

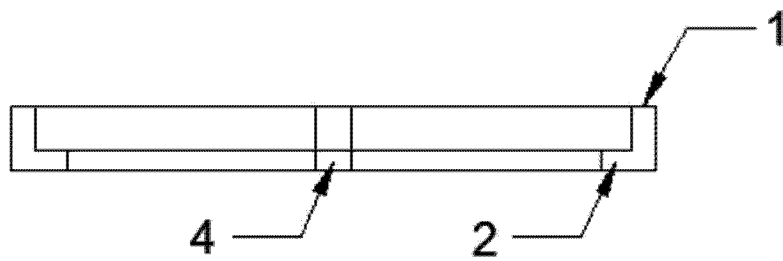


图 2