



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106003199 B

(45)授权公告日 2017.09.29

(21)申请号 201610535916.6

CN 202684181 U,2013.01.23,

(22)申请日 2016.07.09

CN 203901343 U,2014.10.29,

(65)同一申请的已公布的文献号

JP 特开平6-190779 A,1994.07.12,

申请公布号 CN 106003199 A

CN 205817972 U,2016.12.21,

(43)申请公布日 2016.10.12

审查员 左文佳

(73)专利权人 苏州杰力澳自动化设备有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区黄桥街

道胡湾工业区1号

(72)发明人 周晓军

(51)Int.Cl.

B26D 1/15(2006.01)

B26D 7/26(2006.01)

(56)对比文件

CN 200981259 Y,2007.11.28,

CN 205111937 U,2016.03.30,

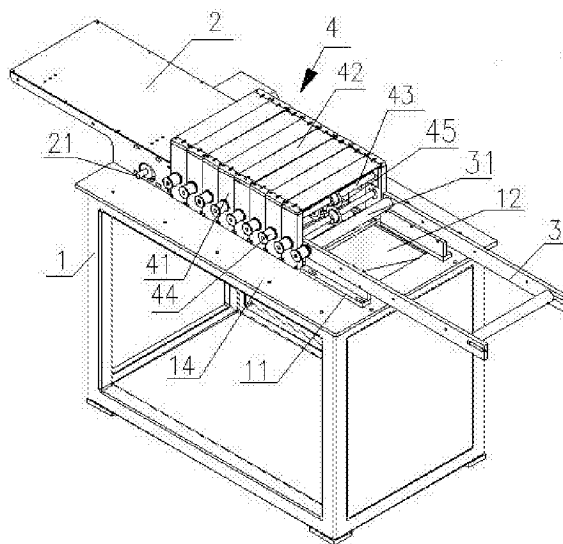
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种防止PCB板变形的多刀分板机

(57)摘要

本发明公开了一种防止PCB板变形的多刀分板机,包括底架、皮带,所述底架的顶部形成有一平面,所述平面上固接有一定位导轨,所述定位导轨上配合安装有一切割装置,所述切割装置包括侧固定板、连接板、传动轴、皮带轮、刀片,所述侧固定板与所述定位导轨的外侧端面固接在一起,所述连接板与所述侧固定板固结为一体,所述传动轴配合安装在所述侧固定板内侧面的中轴线上,所述皮带轮套接在所述传动轴的一侧边缘上,所述刀片固结在所述传动轴上。本发明防止PCB板变形的多刀分板机通过刀片两次切割完成PCB板,减少了以往多次的切割留下的多条切割压痕,同时在PCB板移出最后一组刀片时,PCB板向两边偏移不会出现边缘翘起。



1. 一种防止PCB板变形的多刀分板机,包括底架(1)、皮带(5),所述底架(1)的顶部形成有一平面(14),所述平面(14)上固接有一定位导轨(11),所述平面(14)的正中部位开有一长方形方孔,所述定位导轨(11)定位固接在所述平面(14)上的长方形方孔的两端,其特征在于,所述定位导轨(11)上配合安装有一切割装置(4),所述切割装置(4)包括侧固定板(41)、连接板(42)、传动轴(43)、皮带轮(44)、刀片(45),所述侧固定板(41)与所述定位导轨(11)的外侧端面固接在一起,所述连接板(42)与所述侧固定板(41)固结为一体,所述传动轴(43)配合安装在所述侧固定板(41)内侧面的中轴线上,所述皮带轮(44)套接在所述传动轴(43)的一侧边缘上,所述刀片(45)固结在所述传动轴(43)上。

2. 根据权利要求1所述的防止PCB板变形的多刀分板机,其特征在于,所述切割装置(4)为并排固接在所述定位导轨(11)上的八排刀组,所述传动轴(43)为上下分布的两个,所述刀片(45)为13个,所述传动轴(43)上固结有两个所述刀片(45)且沿传动轴(43)的中线呈对称结构,所述刀片(45)的整体为向内等间距的固定呈台阶状结构,所述切割装置(4)的最后一排刀组上固结有一个所述刀片(45),所述切割装置(4)的第一排刀组上等间距的并排固结有所述刀片(45)。

3. 根据权利要求1所述的防止PCB板变形的多刀分板机,其特征在于,所述平面(14)上的一侧固定连接有一进料平板(2),所述进料平板(2)的一侧面抵接在所述切割装置(4)的一侧上,所述进料平板(2)内固定安装有一驱动电机(21),所述驱动电机(21)与所述皮带轮(44)通过所述皮带(5)连接在一起。

4. 根据权利要求1所述的防止PCB板变形的多刀分板机,其特征在于,所述定位导轨(11)上固接有一出料机构(3),所述出料机构(3)的一端抵接在所述切割装置(4)的另一侧上,所述出料机构(3)上配合安装有一出料传动轴(31),所述出料传动轴(31)与所述皮带轮(44)通过所述皮带(5)连接在一起。

5. 根据权利要求1所述的防止PCB板变形的多刀分板机,其特征在于,所述底架(1)的整体为内部镂空的边框固定结构,所述平面(14)的内侧固接有一收料箱(12),所述收料箱(12)的四周边框包裹住所述平面(14)上的长方形方孔。

6. 根据权利要求5所述的防止PCB板变形的多刀分板机,其特征在于,所述收料箱(12)的整体呈逐步向下收口结构,所述收料箱(12)的底端形成有一出料口(13)。

一种防止PCB板变形的多刀分板机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种防止PCB板变形的多刀分板机。

背景技术

[0002] 分板机是用于分割长宽比较大的板材,分板机在分割板材时能达到分割好的板材边缘平整光滑,板面保持平整,所以广泛应用到电子产品行业中,特别是针对分割时容易变形,长宽比较大的PCB板,但是现有的分板机在分割完成后,PCB板移出最后的一组切割刀片时,分割开的两块相邻PCB板不会两侧偏移,这样就使两块相邻PCB板发生挤压碰撞,严重时会出现PCB板边缘翘起甚至整个平面扭曲,这在后期安装PCB板中会严重影响电子设备的整体装配质量。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足,提供了一种PCB板分割完后边缘不翘起的防止PCB板变形的多刀分板机。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明通过下述技术方案得以解决:

[0005] 一种防止PCB板变形的多刀分板机,包括底架、皮带,所述底架的顶部形成有一平面,所述平面上固接有一定位导轨,所述平面的正中部位开有一长方形方孔,所述定位导轨定位固接在所述平面上的长方形方孔的两端,所述定位导轨上配合安装有一切割装置,所述切割装置包括侧固定板、连接板、传动轴、皮带轮、刀片,所述侧固定板与所述定位导轨的外侧端面固接在一起,所述连接板与所述侧固定板固结为一体,所述传动轴配合安装在所述侧固定板内侧面的中轴线上,所述皮带轮套接在所述传动轴的一侧边缘上,所述刀片固结在所述传动轴上。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述切割装置为并排固接在所述定位导轨上的八排刀组,所述传动轴为上下分布的两个,所述刀片为13个,所述传动轴上固结有两个所述刀片且沿传动轴的中线呈对称结构,所述刀片的整体为向内等间距的固定呈台阶状结构,所述切割装置的最后一排刀组上固结有一个所述刀片,所述切割装置的第一排刀组上等间距的并排固结有所述刀片。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述平面上的一侧固定连接有一进料平板,所述进料平板的一侧抵接在所述切割装置的一侧上,所述进料平板内固定安装有一驱动电机。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述定位导轨上固接有一出料机构,所述出料机构的一端抵接在所述切割装置的另一侧上,所述出料机构上配合安装有一出料传动轴。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述底架的整体为内部镂空的边框固定结构,所述平面的内侧固接有一收料箱,所述收料箱的四周边框包裹住所述平面上的长方形方孔。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述收料箱的整体呈逐步向下收口结构,所述收料箱的底端形成有一出料口。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述驱动电机通过所述皮带与所述皮带轮及所述出料

传动轴连接在一起。

[0012] 有益效果:本发明与现有技术相比较,其具有以下有益效果:

[0013] 本发明防止PCB板变形的多刀分板机通过刀片两次切割完成PCB板,减少了以往多次的切割留下的多条切割压痕,使分割好的PCB板边缘更加的平整光滑,板面非常平整,同时在PCB板移出最后一组刀片时,PCB板向两边偏移不会出现边缘翘起。

附图说明

[0014] 图1为防止PCB板变形的多刀分板机结构图。

[0015] 图2为防止PCB板变形的多刀分板机主视图。

[0016] 图3为防止PCB板变形的多刀分板机的切割装置剖面俯视图。

[0017] 图4为防止PCB板变形的多刀分板机右视图。

具体实施方式

[0018] 参阅图1至4,一种防止PCB板变形的多刀分板机,包括底架1、皮带5,底架1的整体为内部镂空的边框固定结构,底架1的顶部形成有一平面14,平面14上固接有一定位导轨11,平面14的正中部位开有一长方形方孔(图未示),定位导轨11定位固接在平面14上的长方形方孔的两端,定位导轨11上配合安装有一切割装置4,具体地,切割装置4为并排固接在定位导轨11上的八排刀组,切割装置4的第一排刀组上等间距的并排固结有刀片45,可根据PCB板上的V-CUT槽切割难度来确定第一排刀组上是否安装刀片45,如果PCB板上的V-CUT槽一次难以切割完成,那就第一排刀组的刀片45切割V-CUT槽的50%,接着后面并排刀组的刀片45从第一排刀组的刀片45切过的槽中碾过,完成切割V-CUT槽最后的50%并修光,由于V-CUT槽只受到两次刀片45的切割,减少了以往多次的切割留下的多条切割压痕,使分割好的PCB板边缘更加的平整光滑,板面非常平整,切割装置4包括侧固定板41、连接板42、传动轴43、皮带轮44、刀片45,侧固定板41与定位导轨11的外侧端面固接在一起,连接板42与侧固定板41固结为一体,传动轴43配合安装在侧固定板41内侧面的中轴线上,进一步,传动轴43为上下分布的两个,PCB板在传动轴43内移动过程中上下表面受到的剪切应力是同步的,这样PCB板在分割后整体平面不会出现向上弯曲或向下弯曲,皮带轮44套接在传动轴43的一侧边缘上,刀片45固结在传动轴43上,优选地,刀片45为13个,可一次性的分割成多条PCB板,提高PCB板的加工效率,传动轴43上固结有两个刀片45且沿传动轴43的中线呈对称结构,刀片45的整体为向内等间距的固定呈台阶状结构,切割装置4的最后一排刀组上固结有一个刀片45,PCB板在分割过程中,两边PCB板先切割好并向两边偏移,两边的PCB板不会与中间的PCB板相互挤压,多条PCB板的边缘不会翘起、整个平面不会扭曲。

[0019] 进一步,平面14上的一侧固定连接有一进料平板2,进料平板2的一侧面抵接在切割装置4的一侧上,进料平板2内固定安装有一驱动电机21,定位导轨11上固接有一出料机构3,出料机构3的一端抵接在切割装置4的另一侧上,出料机构3上配合安装有一出料传动轴31,驱动电机21通过皮带5与皮带轮44及出料传动轴31连接在一起,平面14的内侧固接有一收料箱12,收料箱12的四周边框包裹住平面14上的长方形方孔,收料箱12的整体呈逐步向下收口结构,收料箱12的底端形成有一出料口13,驱动电机21通过皮带5同步带动皮带轮44与出料传动轴31转动,PCB板被刀片45分割完毕后通过出料传动轴31带动落入收料箱12

内,之后经出料口13收集到一起,整块PCB板经过分割加工,成为符合尺寸要求的成型小块PCB板。

[0020] 综上所述,本发明防止PCB板变形的多刀分板机通过刀片两次切割完成PCB板,减少了以往多次的切割留下的多条切割压痕,使分割好的PCB板边缘更加的平整光滑,板面非常平整,同时在PCB板移出最后一组刀片时,PCB板向两边偏移不会出现边缘翘起。

[0021] 上面所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行了描述,并非对本发明的构思和范围进行限定。在不脱离本发明设计构思的前提下,本领域普通人员对本发明的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本发明的保护范围,本发明请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

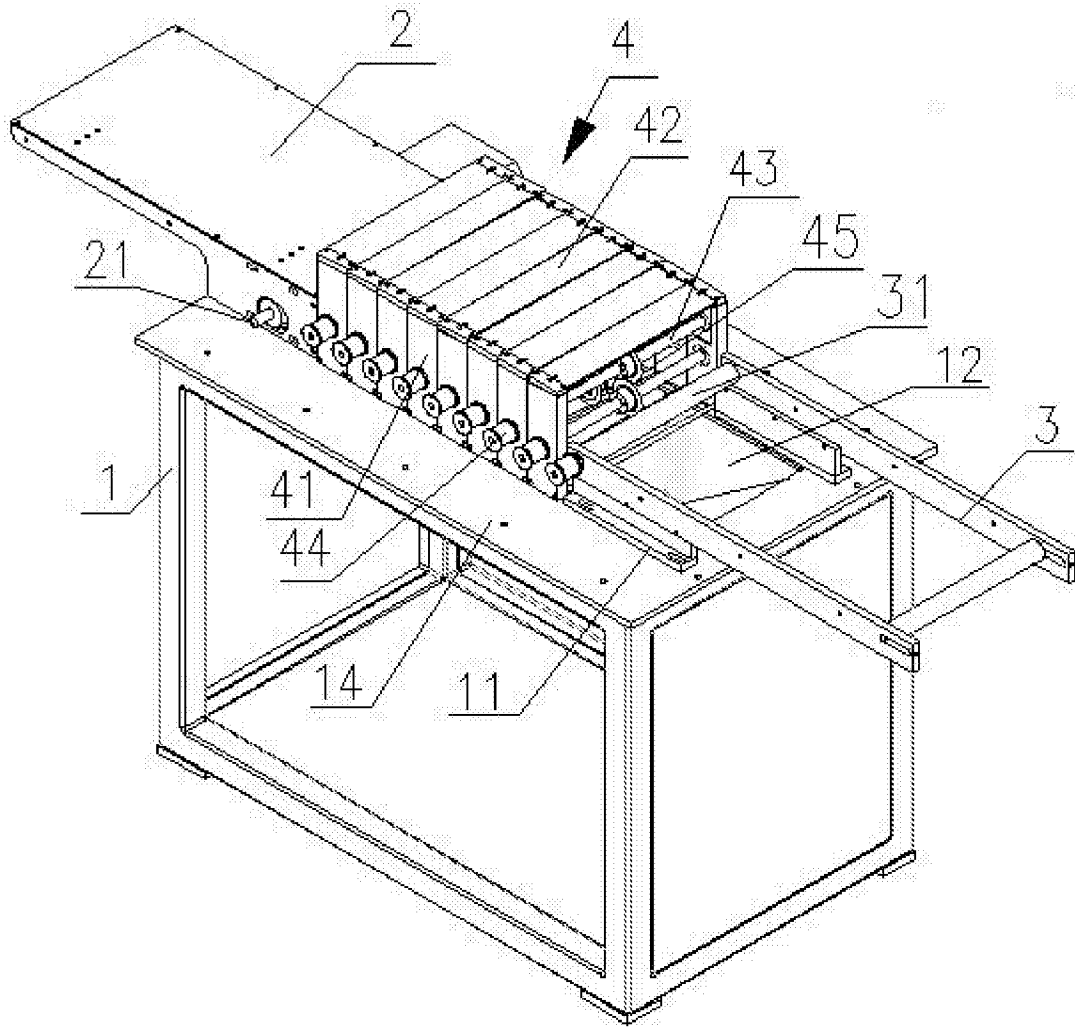


图1

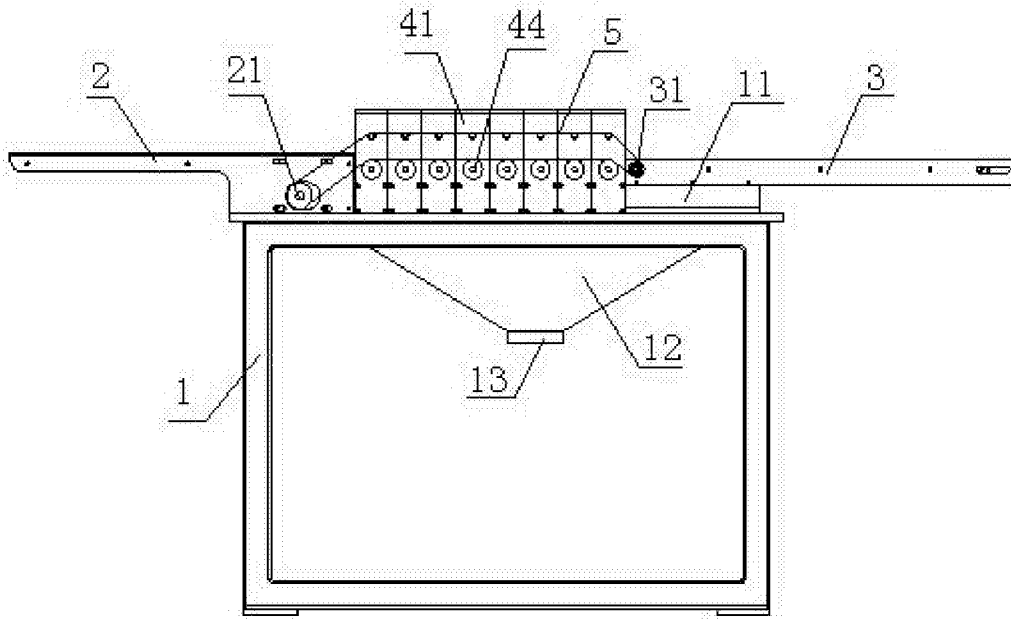


图2

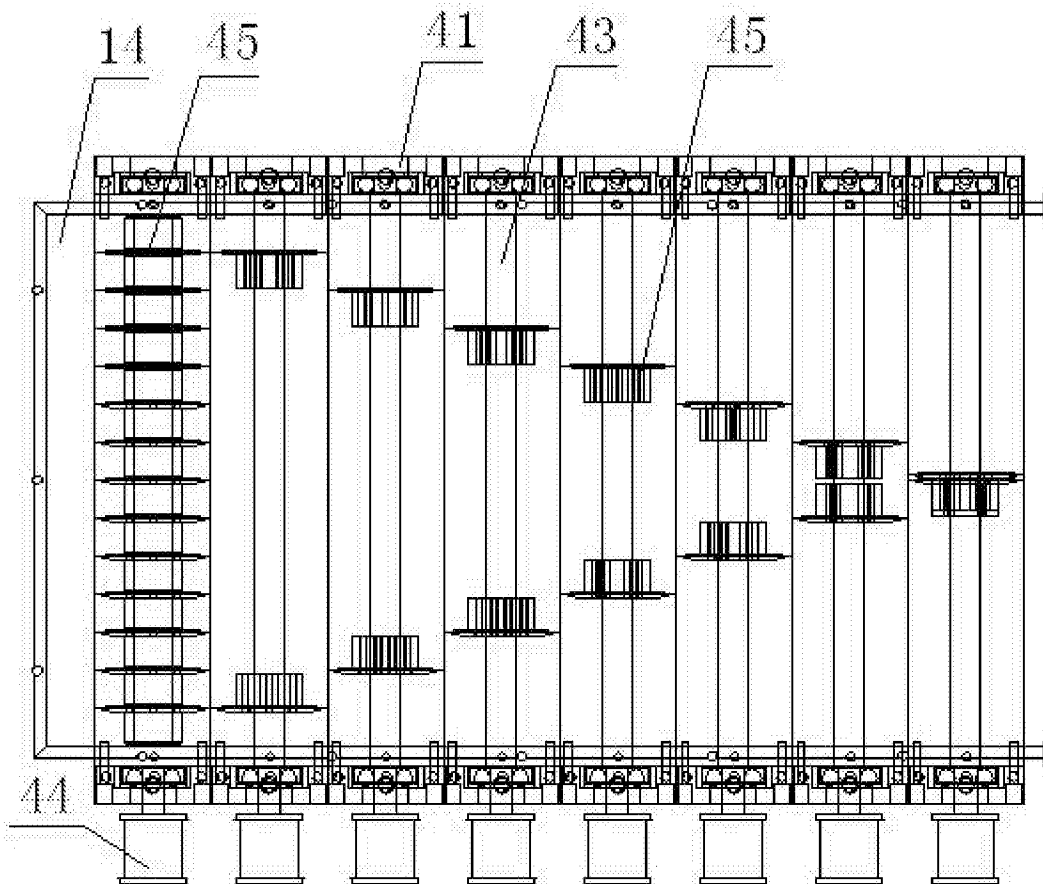


图3

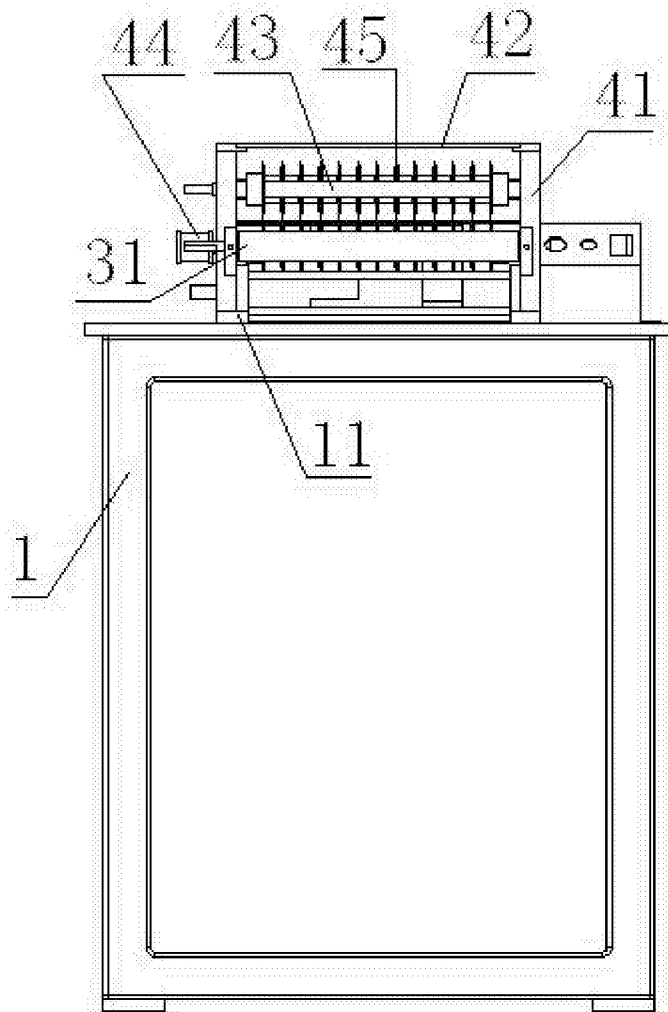


图4