



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203305625 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 27

(21) 申请号 201320326515. 1

(22) 申请日 2013. 06. 06

(73) 专利权人 陆宏艺

地址 524300 广东省湛江市遂溪县遂城镇雷
林遂溪场场部 63 号

(72) 发明人 陆宏艺

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标
事务所(普通合伙) 44288

代理人 李悦 齐文剑

(51) Int. Cl.

B32B 37/06(2006. 01)

B32B 37/10(2006. 01)

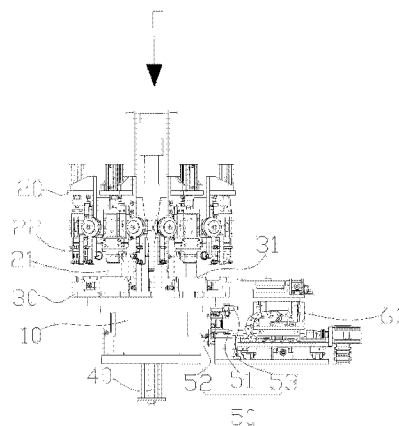
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种 FOG 热压机

(57) 摘要

本实用新型公开一种 FOG 热压机,包括机架、安装于机架上的转动机构与摄像设备;在转动机构上分别安装有热压工位和工作平台;所述转动机构通过电机驱动旋转,同时带动热压工位与工作平台进行同步旋转;所述摄像设备包括一导轨、与导轨滑动连接的滑块、安装在滑块上的一摄像头以及与滑块连接的并驱动滑块运动的电机;所述电机驱动滑块在导轨上往复运动,并带动摄像头沿着导轨往复运动。本实用新型所述的 FOG 热压机通过摄像头可在热压工位与对位平台之间来回运动,对多工位进行自动拍照,以提高系统识别度;让产品更好、更准确完成高精度压合。此外,工作平台与热压压头同步旋转,并配合配合,减少了 FPC 掉落现象,提高工作效率。



1. 一种 FOG 热压机,其特征在于:包括机架、垂直安装于机架上的转动机构与摄像设备;在转动机构上分别安装有热压工位和工作平台,工作平台位于热压工位的下方;所述转动机构通过电机驱动旋转,同时带动热压工位与工作平台进行同步旋转;所述热压工位包括若干个升降组件以及与升降组件数量相同的热压压头,每个所述热压压头与一个升降组件连接,所述升降组件带动所述热压压头沿着转动机构的轴线往复运动;在所述工作平台的上表面对应每个热压压头的位置都对应的设有一个载板工位;所述摄像设备包括一导轨、与导轨滑动连接的滑块、安装在滑块上的一摄像头以及与滑块连接的并驱动滑块运动的气缸,所述导轨固定在机架上;所述气缸驱动滑块在导轨上往复运动,并带动所述摄像头沿着导轨往复运动。

2. 根据权利要求 1 所述的 FOG 热压机,其特征在于:还包括一用于调整待加工物位置的对位平台,所述对位平台与所述热压工位相对设置;所述对位平台与热压工位之间设置所述摄像设备;所述摄像设备的导轨固定在机架上,并设置在所述对位平台与热压工位之间;所述气缸驱动滑块运动,并带动摄像头沿着导轨在所述热压工位与对位平台之间往复运动。

3. 根据权利要求 1 所述的 FOG 热压机,其特征在于:所述升降组件的数量、热压压头的数量以及载板工位的数量均为六个。

4. 根据权利要求 1 所述的 FOG 热压机,其特征在于:所述工作平台为圆形工作平台。

5. 根据权利要求 1 所述的 FOG 热压机,其特征在于:所述的升降组件与热压压头都均匀地设置于所述转动机构的外周围。

6. 根据权利要求 1 至 5 任一项所述的 FOG 热压机,其特征在于:所述升降组件包括一气缸以及与气缸连接的伸缩杆,所述伸缩杆设置于气缸与所述热压压头之间,所述气缸驱动伸缩杆带动热压压头沿着转动机构的轴线往复运动。

一种 FOG 热压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种热压设备,具体涉及一种 FOG 热压机。

背景技术

[0002] FOG 热压机又称为 FOG 邦定机。根据热压的媒介不同,可以分为锡焊,ACF(异向导电胶带),ACP(异向导电胶水),TBF(热熔胶膜)。主要适用于 FPC(柔性线路板)、HSC(斑马纸)、LCD(液晶显示器)以及 PCB(印刷电路板)的连接。目前,生产 FOG 热压机的生产厂家较多,其趋势均向着自动化的方向发展。由于 FPC 柔软和形状不统一以及大小不一致,如果 FPC 预压后再通过机械手传送到本压会存在 FPC 掉落现象,如何能减少 FPC 的脱落,是现在要解决的问题之一。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的是为了提供一种结构合理、工作效率高 FOG 热压机,该 FOG 热压机相对现有技术减少了预压工序,可一次性完成热压工作。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种 FOG 热压机,包括机架、垂直安装于机架上的转动机构与摄像设备;在转动机构上分别安装有热压工位和工作平台,工作平台位于热压工位的下方;所述转动机构通过电机驱动旋转,同时带动热压工位与工作平台进行同步旋转;所述热压工位包括若干个升降组件以及与升降组件数量相同的热压压头,每个所述热压压头与一个升降组件连接,所述升降组件带动所述热压压头沿着转动机构的轴线往复运动;在所述工作平台的上表面对应每个热压压头的位置都对应的设有一个载板工位;所述摄像设备包括一导轨、与导轨滑动连接的滑块、安装在滑块上的一摄像头以及与滑块连接的并驱动滑块运动的气缸,所述导轨固定在机架上;所述气缸驱动滑块在导轨上往复运动,并带动所述摄像头沿着导轨往复运动。

[0006] 实现本实用新型的目的还可以通过采取如下技术方案达到:

[0007] 实现本实用新型的一种实施方式是:还包括一用于调整待加工物位置的对位平台,所述对位平台与所述热压工位相对设置;所述对位平台与热压工位之间设置所述摄像设备;所述摄像设备的导轨固定在机架上,并设置在所述对位平台与热压工位之间;所述气缸驱动滑块运动,并带动摄像头沿着导轨在所述热压工位与对位平台之间往复运动。

[0008] 实现本实用新型的一种实施方式是:所述升降组件的数量、热压压头的数量以及载板工位的数量均为六个。

[0009] 实现本实用新型的一种实施方式是:所述工作平台为圆形工作平台。

[0010] 实现本实用新型的一种实施方式是:所述的升降组件与热压压头都均匀地设置于所述转动机构的外周围。

[0011] 实现本实用新型的一种实施方式是:所述升降组件包括一气缸以及与气缸连接的伸缩杆,所述伸缩杆设置于气缸与所述热压压头之间,所述气缸驱动伸缩杆带动热压压头

沿着转动机构的轴线往复运动。

[0012] 本实用新型的有益效果在于：

[0013] 本实用新型中摄像设备的摄像头可在对位平台与热压工位之间往复运动，并自动为对位平台与热压工位上的待加工物品进行拍照，辅助对位平台完成对位工作，使得热压工位的 LCD 面板与对位平台的 FPC 板完全重合，使得本实用新型所述的 FOG 热压机在对位时其精确度非常高，能有效提高工作效率及产品质量，减少了 FPC 掉落现象，降低生产成本。

[0014] 另外，本实用新型所述的 FOG 热压机通过设置可旋转的圆形工作平台，以及多个与所述圆形工作平台进行同步旋转的热压压头配合工作，与现有技术相比本实用新型的 FPG 热压机减少了预压头这个装置，省略了预压工序，节省了工作时间。且 LCD 与 FPC 对位完成后，直接在热压压头下一次性热压完成热压工作，减少了 FPC 掉落现象。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型所述的 FOG 热压机结构示意图；

[0016] 图 2 为图 1 中 F 方向的视图。

具体实施方式

[0017] 下面，结合附图以及具体实施方式，对本实用新型做进一步描述。

具体实施例

[0018] 参照图 1 与图 2，本实施例所述的旋转式 FOG 热压机包括机架 10、垂直安装于机架 10 下的转动机构 40 与摄像设备 50；在转动机构 40 上分别安装有热压工位 20 和工作平台 30，工作平台 30 位于热压工位 20 的下方；所述转动机构 40 通过电机驱动旋转，同时带动热压工位 20 与工作平台 30 进行同步旋转。所述工作平台 30 一侧的设置有一对位平台 60。所述对位平台 60 与热压工位 20 之间设置所述摄像设备 50。

[0019] 所述热压工位 20 包括若干个升降组件 21、若干个热压压头 22。所述热压压头 22 的数量与所述升降组件 21 的组数相等。每个所述热压压头 22 与一组升降组件 21 固定连接。所述若干组升降组件 21 均匀的设置于所述转动机构 40 的外周围，同时所述若干个热压压头 22 也均匀的分布于所述转动机构 40 的外周围。所述升降组件 21 垂直地设置于工作平台 30 上，该升降组件 21 可通过电机驱动并带动所述热压压头 22 沿着转动机构 40 的轴线进行往复运动。

[0020] 所述升降组件 21 包括一气缸 211 以及与气缸 211 连接的伸缩杆 212。所述伸缩杆 212 设置于气缸 211 与所述热压压头 22 之间。所述气缸 211 用于驱动伸缩杆 212 沿着转动机构 40 的轴线往复运动，该伸缩杆 212 可带动热压压头 22 沿着转动机构 40 的轴线往复运动。

[0021] 所述工作平台 30 为圆形工作平台，该工作平台 30 的上表面均匀地设置若干个载板工位 31，所述载板工位 31 的数量与所述热压压头 22 的数量相等。每个载板工位 31 对应的设置于一个热压压头 22 的正下方。

[0022] 本实施例中所述升降组件 21 的组数、热压压头 22 的个数以及载板工位 31 的个数

均优选六个。

[0023] 所述转动机构 40 可为一转轴,该转轴可通过一电机(图未示)驱动转轴转动,并通过转轴带动热压工位 20 与工作平台 30 进行同步转动。

[0024] 所述摄像设备 50 包括一导轨 51、与导轨滑动连接的滑块 52、安装在滑块 52 上的一摄像头 53 以及与滑块连接的并驱动滑块运动的气缸或电机(图未示),所述导轨 51 固定在机架 10 上,并设置在所述对位平台 60 与热压工位 20 之间;所述气缸驱动滑块 52 在导轨 51 上往复运动,并带动摄像头 53 沿着导轨在所述热压工位 20 与对位平台 60 之间往复运动。

[0025] 本实用新型的工作原理:

[0026] 以压合 LCD 面板与 FPC 板为例,工作时,所述转动机构 40 每隔预定时间转动一次(通常为 4 秒旋转角度 60 度),同时带动所述工作平台 30 与所述热压压头 22 同步转动,并在预定时间内完成 LCD 板与 FPC 板对位与压合工作。所述工作平台 30 每转动一次均可将一个载板工位 31 与所述对位平台 60 对接。机械手把需要进行热压的 LCD 板运载到工作平台 30 的一个载板工位 31 上之后。当该 LCD 板被工作平台 30 运送到对位平台 60 处时,进行将 LCD 板与 FPC 板进行对位(X、Y、Q 移动对位):开始摄像设备的摄像头在 LCD 板拍照位置对 LCD 板进行拍照,然后通过气缸驱动滑块在导轨上运动,并带动摄像头朝着对位平台运动,为对位平台 60 上的 FPC 板进行拍照。拍照完成后对位平台上的 FPC 与 LCD 进行对位,再根据镜头获取的 LCD 板与 FPC 板的位置参数上升通过补偿参数前进调整位置,使得对位平台 60 上的 FPC 板运与 LCD 板的位置重合(X、Y、Q 三个角度重合)。对位完成后,所述气缸驱动滑块朝着热压工位方向运动,使之位于所述热压工位的相对的位置,并准备为热压工位上的下一个 LCD 板进行拍摄。然后通过电机驱动与该载板工位 31 处对应的升降组件 21 的伸缩杆 212 向下运动,并带动热压压头 22 下压,最后将 FPC 与 LCD 压合,此时转动机构带动工作平台进行旋转,所述热压压头 22 继续压在载板工位 31 上同时跟着工作平台 30 进行同步旋转,待热压压头 22 压够预定时间后,热压过程完成。然后所述升降组件 21 上升,带动热压压头 22 上升,通过机械手将热压完成的 LCD 板取走,准备下一次热压工作。

[0027] 本实用新型中摄像设备的摄像头可在对位平台与热压工位之间往复运动,并自动为对位平台与热压工位上的待加工物品进行拍照,辅助对位平台完成对位工作,以提高系统识别度;让产品更好、更准确完成高精度压合,使得热压工位的 LCD 板与对位平台的 FPC 板完全重合,使得本实用新型所述的 FOG 热压机在对位时其精确度非常高,能有效提高工作效率及产品质量降,减少了 FPC 掉落现象,低生产成本。

[0028] 另外,本实用新型所述的 FOG 热压机通过设置可旋转的圆形工作平台 30,以及多个与所述圆形工作平台 30 进行同步旋转的热压压头 22 配合工作,与现有技术相比本实用新型的 FPG 热压机减少了预压头这个装置,省略了预压工序,节省了工作时间。且 LCD 与 FPC 对位完成后,直接在热压压头下一次性热压完成热压工作,减少了 FPC 掉落现象。

[0029] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

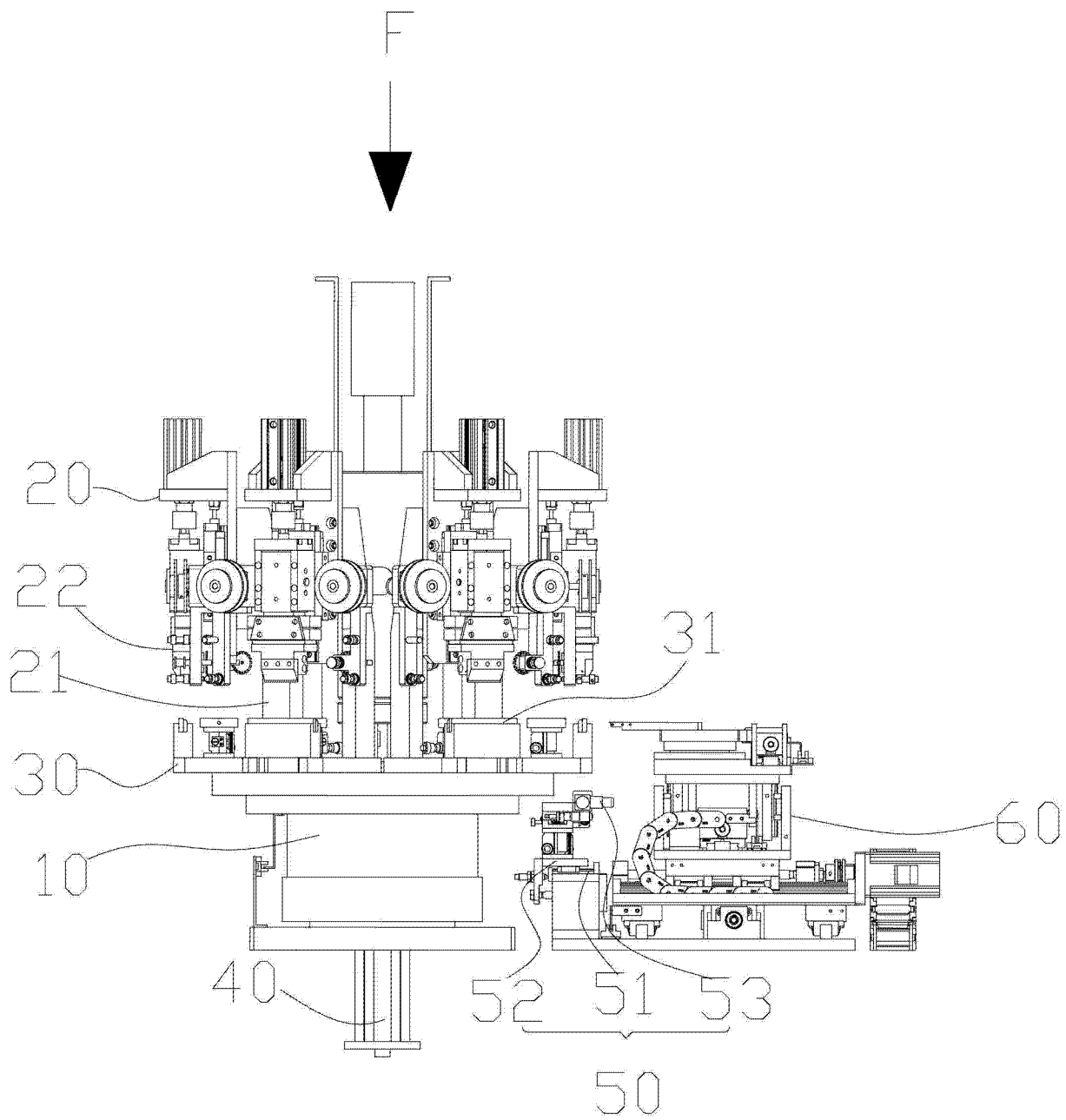


图 1

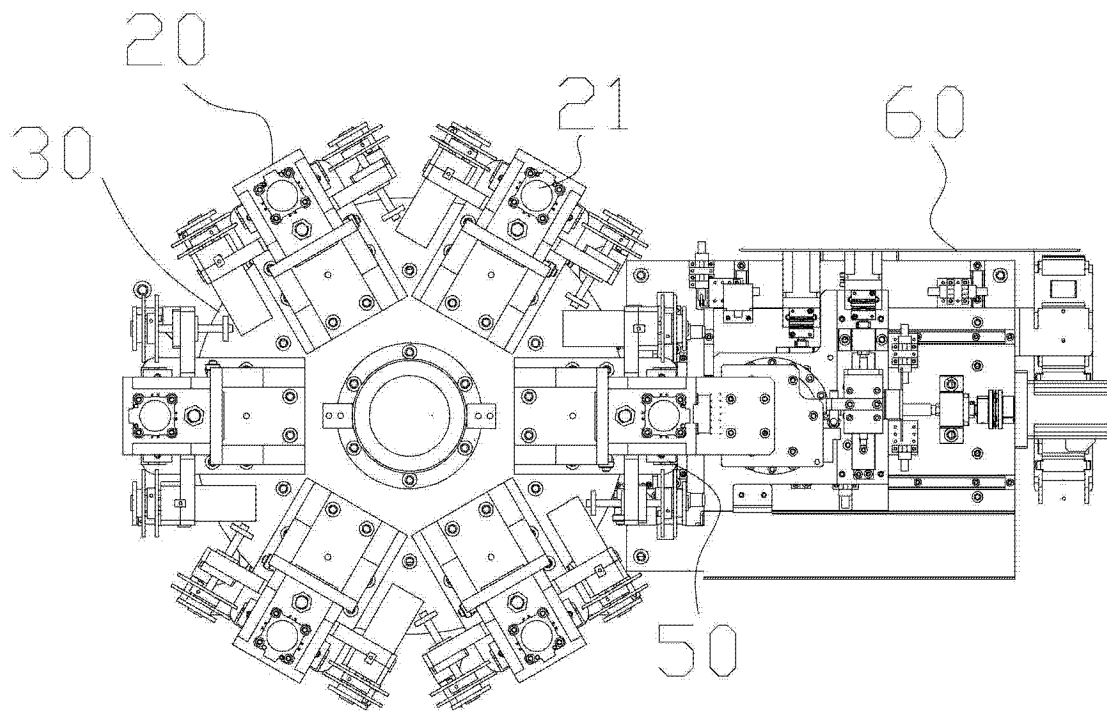


图 2