



(21) 申请号 202323127209.8

(22) 申请日 2023.11.20

(73) 专利权人 广东合创智控科技有限公司

地址 528400 广东省中山市小榄镇绩东二
社区泰丰工业区水怡南路9号B座2层、
3层、6层之一

(72) 发明人 李再辉 罗礼宾

(51) Int.Cl.

B65G 47/82 (2006.01)

B65G 15/30 (2006.01)

B65G 47/91 (2006.01)

H05K 3/34 (2006.01)

H05K 13/04 (2006.01)

H05K 13/02 (2006.01)

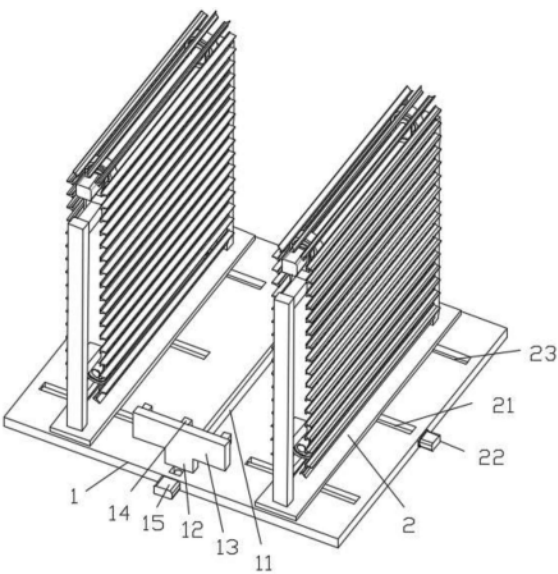
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种全自动锡膏印刷机用PCB板上料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全自动锡膏印刷机用PCB板上料装置,包括上料台,上料台上安装有推料结构和托料组件,托料组件包括两个对称设置的托料单元,推料结构位于两个托料单元之间,托料单元包括底座,上料台上安装有用于带动底座移动的移动结构;底座的两侧均固定安装有竖向设置的立柱,两个立柱均通过连接块均固定安装有支架,支架的上端通过上轮架安装有上辊,支架的下端通过下轮架安装有下辊,上辊和下辊的外侧套接有传送带,上轮架上固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴与上辊同轴固定连接,托料单元的两个传送带正对设置且两个传送带之间固定安装有若干间隔设置的承托板。本装置具有能够实现连续上料,无需停机,自动化程度高,效率高的优点。



1. 一种全自动锡膏印刷机用PCB板上料装置,其特征在于,包括上料台,上料台上安装有推料结构和托料组件,所述托料组件包括两个对称设置的托料单元,推料结构位于两个托料单元之间,所述托料单元包括底座,所述上料台上安装有用于带动底座移动的移动结构;

所述底座的两侧均固定安装有竖向设置的立柱,两个立柱均通过连接块均固定安装有支架,所述支架的上端通过上轮架安装有上辊,所述支架的下端通过下轮架安装在下辊,上辊和下辊的外侧套接有传送带,上轮架上固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴与上辊同轴固定连接,所述托料单元的两个传送带正对设置且两个传送带之间固定安装有若干间隔设置的承托板。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动锡膏印刷机用PCB板上料装置,其特征在于,所述推料结构包括设置在上料台上的安装槽,所述安装槽内通过轴承安装有推料螺杆,所述推料螺杆通过螺纹连接有螺母块,所述螺母块向上固定安装有连接块,所述连接块向上固定安装有推板,所述推板的端部固定有推块,所述连接块与上料台滑动贴合,所述上料台上固定安装有推料电机,所述推料电机的输出轴穿过上料台且与推料螺杆的一端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动锡膏印刷机用PCB板上料装置,其特征在于,所述移动结构包括设置在上料台的凹槽,所述凹槽内通过轴承安装有移动螺杆,所述移动螺杆通过螺纹连接有移动块,所述移动块的上端与底座固定连接,所述底座与上料台滑动贴合,所述上料台上固定安装有移动电机,所述移动电机的输出轴穿过上料台与移动螺杆的一端固定连接,所述上料台上设置有导向槽,所述导向槽内固定安装有导向杆,所述导向杆上滑动配合有导向块,所述导向块的上端与底座固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动锡膏印刷机用PCB板上料装置,其特征在于,所述传动带的竖直方向的两侧与支架滑动贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动锡膏印刷机用PCB板上料装置,其特征在于,所述承托板上固定安装有限位板,所述限位板沿传送带的传送方向延伸。

一种全自动锡膏印刷机用PCB板上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及全自动锡膏印刷机技术领域,特别是涉及一种全自动锡膏印刷机用PCB板上料装置。

背景技术

[0002] 锡膏为灰色膏体,锡膏是伴随着SMT应运而生的一种新型焊接材料,是由焊锡粉、助焊剂以及其它的表面活性剂、触变剂等加以混合,形成的膏状混合物,主要用于SMT行业PCB表面电阻、电容和I C等电子元器件的焊接。全自动锡膏印刷机的工作原理是:首先将要印刷的线路板固定在定位台上,然后由刮刀把锡膏通过钢网漏印于对应线路板上,再将漏印均匀后的线路板(即PCB板)通过传输台输入到贴片机中进行自动贴片。

[0003] 但是目前将PCB板放置在定位台上,有以下两种方式:

[0004] 1.人工手动上料,将PCB板放置在定位台,效率低,定位精度差,影响产品的合格率以及生产节拍,自动化程度低;

[0005] 2.自动化上料,需要人工将PCB板插入升降式上料台架,通过推料气缸带动推板将对应的PCB板推动至上料传动带,但是需要人工提前将PCB板插入台架,且插入台架的过程需要停机,同样也降低了效率;

发明内容

[0006] 针对上述现有技术的不足,本专利申请所要解决的技术问题是如何提供一种能够实现连续上料,无需停机,自动化程度高,效率高的全自动锡膏印刷机用PCB板上料装置。

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0008] 一种全自动锡膏印刷机用PCB板上料装置,包括上料台,上料台上安装有推料结构和托料组件,所述托料组件包括两个对称设置的托料单元,推料结构位于两个托料单元之间,所述托料单元包括底座,所述上料台上安装有用于带动底座移动的移动结构;

[0009] 所述底座的两侧均固定安装有竖向设置的立柱,两个立柱均通过连接块均固定安装有支架,所述支架的上端通过上轮架安装有上辊,所述支架的下端通过下轮架安装下辊,上辊和下辊的外侧套接有传送带,上轮架上固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴与上辊同轴固定连接,所述托料单元的两个传送带正对设置且两个传送带之间固定安装有若干间隔设置的承托板。

[0010] 这样,PCB板放置在托料组件上,即通过两个托料单元的正对的承托板对PCB板的两侧进行承托,并通过传送带带动PCB板移动,在上料时,推料结构将PCB板推动至上料传动带即可。推动一个PCB板上料后,则传送带动作一段距离,使得正对推料结构的承托板上放置有PCB板。上一个工序完成后,通过机械臂带动吸盘,吸附PCB板并放置在承托板上,能够实现整个生产过程的自动化,节拍配合度高,自动化程度高。

[0011] 其中,所述推料结构包括设置在上料台上的安装槽,所述安装槽内通过轴承安装有推料螺杆,所述推料螺杆通过螺纹连接有螺母块,所述螺母块向上固定安装有连接块,所

述连接块向上固定安装有推板,所述推板的端部固定有推块,所述连接块与上料台滑动贴合,所述上料台上固定安装有推料电机,所述推料电机的输出轴穿过上料台且与推料螺杆的一端固定连接。

[0012] 其中,所述移动结构包括设置在上料台的凹槽,所述凹槽内通过轴承安装有移动螺杆,所述移动螺杆通过螺纹连接有移动块,所述移动块的上端与底座固定连接,所述底座与上料台滑动贴合,所述上料台上固定安装有移动电机,所述移动电机的输出轴穿过上料台与移动螺杆的一端固定连接,所述上料台上设置有导向槽,所述导向槽内固定安装有导向杆,所述导向杆上滑动配合有导向块,所述导向块的上端与底座固定连接。

[0013] 其中,所述传动带的竖直方向的两侧与支架滑动贴合。

[0014] 其中,所述承托板上固定安装有限位板,所述限位板沿传送带的传送方向延伸。

[0015] 综上,本全自动锡膏印刷机用PCB板上料装置具有能够实现连续上料,无需停机,自动化程度高,效率高的优点。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型所述的一种全自动锡膏印刷机用PCB板上料装置的结构示意图。

[0017] 图2为图1中托料单元的示意图。

[0018] 图3为传动带与承托板的示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。在本实用新型的描述中,需要理解的是,方位词如“上、下”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0020] 如图1-3所示,一种全自动锡膏印刷机用PCB板上料装置,包括上料台1,上料台上安装有推料结构和托料组件,所述托料组件包括两个对称设置的托料单元,推料结构位于两个托料单元之间,所述托料单元包括底座2,所述上料台上安装有用于带动底座移动的移动结构;

[0021] 所述底座的两侧均固定安装有竖向设置的立柱3,两个立柱均通过连接块4均固定安装有支架5,所述支架的上端通过上轮架安装有上辊,所述支架的下端通过下轮架安装下辊,上辊和下辊的外侧套接有传送带6,上轮架上固定安装有驱动电机7,驱动电机的输出轴与上辊同轴固定连接,所述托料单元的两个传送带正对设置且两个传送带之间固定安装有若干间隔设置的承托板8。

[0022] 这样,PCB板放置在托料组件上,即通过两个托料单元的正对的承托板对PCB板的两侧进行承托,并通过传送带带动PCB板移动,在上料时,推料结构将PCB板推动至上料传动带即可。推动一个PCB板上料后,则传送带动作一段距离,使得正对推料结构的承托板上放置有PCB板。上一个工序完成后,通过机械臂带动吸盘,吸附PCB板并放置在承托板上,能够实现整个生产过程的自动化,节拍配合度高,自动化程度高。

[0023] 实施时,所述推料结构包括设置在上料台上的安装槽,所述安装槽内通过轴承安装有推料螺杆11,所述推料螺杆通过螺纹连接有螺母块,所述螺母块向上固定安装有连接块12,所述连接块向上固定安装有推板13,所述推板的端部固定有推块14,所述连接块与上料台滑动贴合,所述上料台上固定安装有推料电机15,所述推料电机的输出轴穿过上料台且与推料螺杆的一端固定连接。推料电机带动推料螺杆转动,通过螺母块带动连接块移动,进而带动推板和推块移动,对PCB板推动。

[0024] 实施时,所述移动结构包括设置在上料台的凹槽,所述凹槽内通过轴承安装有移动螺杆21,所述移动螺杆通过螺纹连接有移动块,所述移动块的上端与底座固定连接,所述底座与上料台滑动贴合,所述上料台上固定安装有移动电机22,所述移动电机的输出轴穿过上料台与移动螺杆的一端固定连接,所述上料台上设置有导向槽,所述导向槽内固定安装有导向杆23,所述导向杆上滑动配合有导向块,所述导向块的上端与底座固定连接。移动电机带动移动螺杆转动,通过移动块带动底座移动,导向杆对导向块和底座的移动进行导向。

[0025] 实施时,所述传动带的竖直方向的两侧与支架滑动贴合。通过支架对传送带的两侧进行支撑,提高稳定性。

[0026] 实施时,所述承托板上固定安装有限位板9,所述限位板沿传送带的传送方向延伸。限位板对PCB板进行限位。

[0027] 具体的,托料单元的两个支架之间通过加强杆固定连接,提高稳定性。

[0028] 最后应说明的是:本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等统计数的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型。

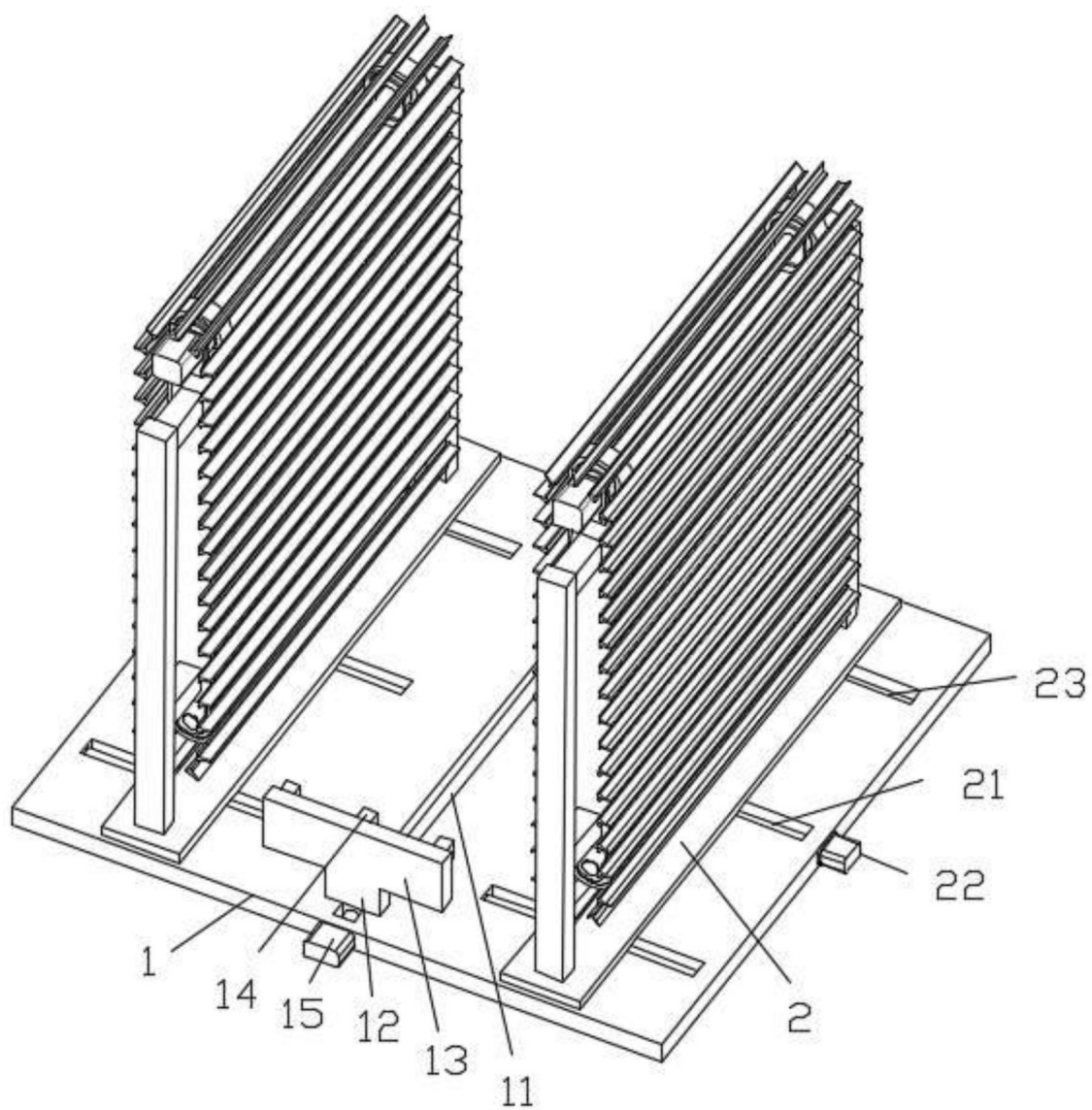


图1

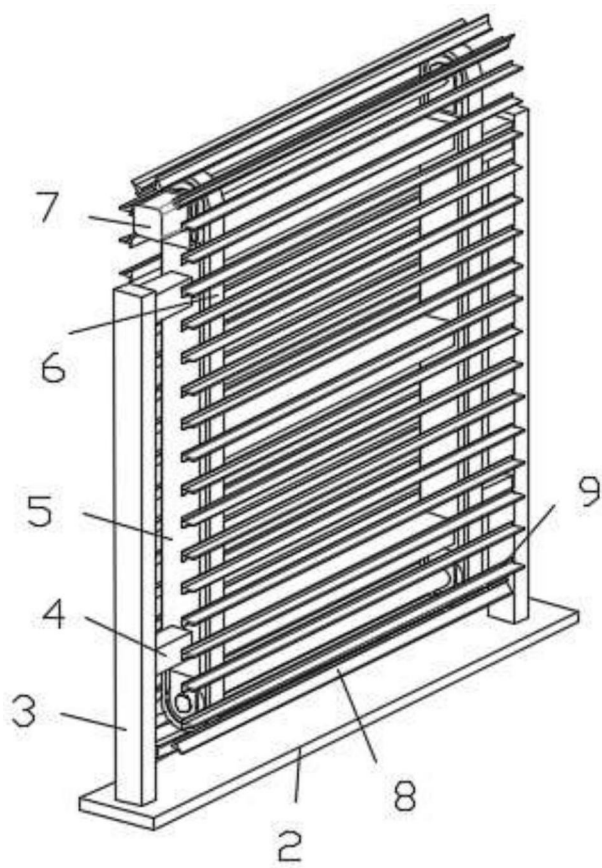


图2

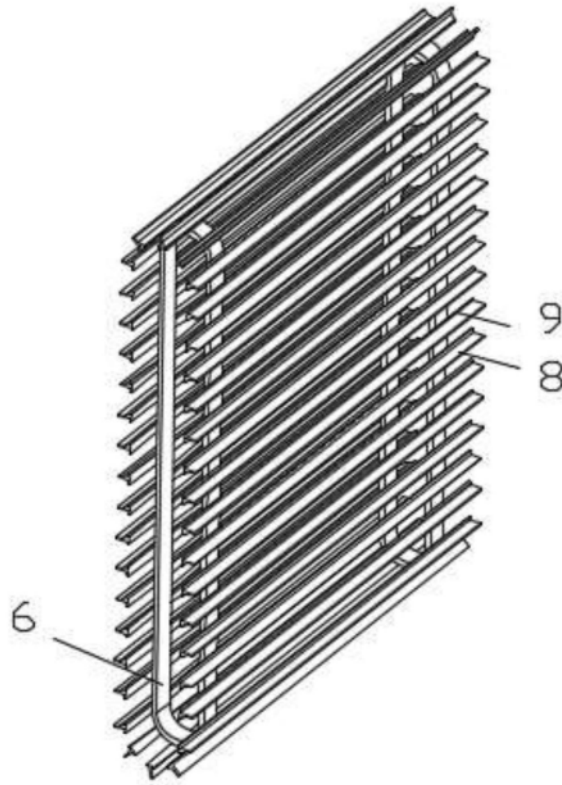


图3