



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217550513 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 11

(21) 申请号 202123443967.1

(22) 申请日 2021.12.30

(73) 专利权人 杭州宝临印刷电路有限公司

地址 310000 浙江省杭州市临安区锦北街
道双马路99号

(72) 发明人 王黎辉 陈伟 徐克平

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务
所(普通合伙) 11947

专利代理师 马红蕾

(51) Int.Cl.

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 3/08 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

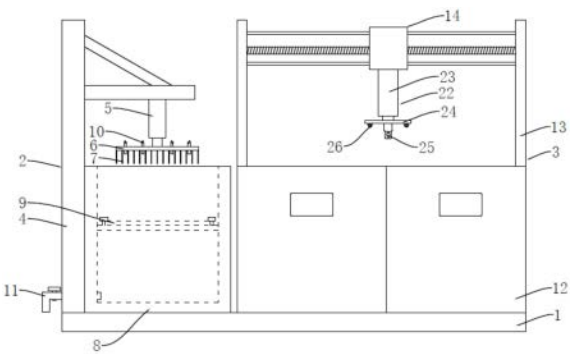
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种PCB板油墨自动清洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种PCB板油墨自动清洗装置,包括工作台、清孔器和清洗器,所述清孔器设于工作台上,所述清洗器设于工作台上,所述清孔器包括支撑架、推动杆、支撑板、清理针、清孔池和固定架,所述支撑架设于工作台上,所述推动杆设于支撑架上,所述支撑板设于推动杆上,所述清理针设于支撑板上,所述清孔池设于工作台和支撑架上,所述固定架设于清孔池内。本实用新型涉及PCB板油墨清洗装置领域,具体是指一种PCB板油墨自动清洗装置。



1. 一种PCB板油墨自动清洗装置,其特征在于:包括工作台、清孔器和清洗器,所述清孔器设于工作台上,所述清洗器设于工作台上,所述清孔器包括支撑架、推动杆、支撑板、清理针、清孔池和固定架,所述支撑架设于工作台上,所述推动杆设于支撑架上,所述支撑板设于推动杆上,所述清理针设于支撑板上,所述清孔池设于工作台和支撑架上,所述固定架设于清孔池内。

2. 根据权利要求1所述的一种PCB板油墨自动清洗装置,其特征在于:所述清理针设有多个。

3. 根据权利要求1所述的一种PCB板油墨自动清洗装置,其特征在于:所述支撑板上贯穿设有清洗液进料管,所述清孔池侧壁下部贯穿设有出水管。

4. 根据权利要求1所述的一种PCB板油墨自动清洗装置,其特征在于:所述清洗器包括清洗池、支撑杆和控制器,所述清洗池设于工作台上,所述支撑杆设于清洗池上,所述支撑杆设有两组,所述控制器设于支撑杆上。

5. 根据权利要求4所述的一种PCB板油墨自动清洗装置,其特征在于:所述控制器包括轨道杆、丝杆、轨道管、移动箱、外齿螺母、电机和齿轮,所述轨道杆设于支撑杆上,所述丝杆设于支撑杆上,所述轨道管滑动套接设于轨道杆上,所述移动箱设于轨道管上且滑动套接设于轨道杆和丝杆上,所述外齿螺母螺纹连接设于丝杆上,所述电机设于移动箱上,所述齿轮设于电机输出轴上且与外齿螺母啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种PCB板油墨自动清洗装置,其特征在于:所述电机为正反转电机。

7. 根据权利要求5所述的一种PCB板油墨自动清洗装置,其特征在于:所述移动箱底部设有辅助器,所述辅助器包括电动推杆、连接板和夹子,所述电动推杆设于移动箱底部,所述连接板设于电动推杆底部,所述夹子设于连接板上。

8. 根据权利要求7所述的一种PCB板油墨自动清洗装置,其特征在于:所述连接板上设有挂钩。

一种PCB板油墨自动清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCB板油墨清洗装置领域，具体是指一种PCB板油墨自动清洗装置。

背景技术

[0002] PCB板是电子工业的重要部件之一，几乎每种电子设备，小到电子手表、计算器，大到计算机、通讯电子设备、军用武器系统，只要有集成电路等电子元器件，为了它们之间的电气互连，都要使用PCB板。

[0003] 在PCB板需要清洗油墨，表面油墨相对容易清除，但PCB板的通孔要求无油墨塞孔，因为孔径问题，有部分孔有油墨残留，增加了水洗清洗难度，为此，本实用新型提出一种PCB板油墨清洗装置，加入部件清理通孔，清理后自动清洗。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况，为克服现有技术的缺陷，本实用新型提供一种PCB板油墨自动清洗装置。

[0005] 本实用新型采取的技术方案如下：本实用新型是一种PCB板油墨自动清洗装置，包括工作台、清孔器和清洗器，所述清孔器设于工作台上，所述清洗器设于工作台上，所述清孔器包括支撑架、推动杆、支撑板、清理针、清孔池和固定架，所述支撑架设于工作台上，所述推动杆设于支撑架上，推动杆可选择液压杆或电动推杆，所述支撑板设于推动杆上，所述清理针设于支撑板上，清理针在需要时可在外包裹一层吸油材料或布料，所述清孔池设于工作台和支撑架上，所述固定架设于清孔池内，将需要清洗的PCB板放置在固定架上并固定，推动杆伸展带动支撑板下移，同时清理针插入通孔中，清洗液流出，接着轻微收缩和伸展推动杆，清洗液清洗PCB板同时也清洗通孔，随后停止输出清洗液，将推动杆收缩，接着将板取出，可等待其他PCB板一起，放入清洗框中，也可单独用夹住继续清洗。

[0006] 进一步地，所述清理针设有多组。

[0007] 进一步地，所述支撑板上贯穿设有清洗液进料管，所述清孔池侧壁下部贯穿设有出水管。

[0008] 进一步地，所述清洗器包括清洗池、支撑杆和控制器，所述清洗池设于工作台上，清洗池可设有多组，根据实际需要选择流水清洗池，超声波清洗池等，所述支撑杆设于清洗池上，所述支撑杆设有两组，所述控制器设于支撑杆上。

[0009] 进一步地，所述控制器包括轨道杆、丝杆、轨道管、移动箱、外齿螺母、电机和齿轮，所述轨道杆设于支撑杆上，所述丝杆设于支撑杆上，所述轨道管滑动套接设于轨道杆上，所述移动箱设于轨道管上且滑动套接设于轨道杆和丝杆上，所述外齿螺母螺纹连接设于丝杆上，所述电机设于移动箱上，所述齿轮设于电机输出轴上且与外齿螺母啮合，电机工作带动齿轮转动，与齿轮啮合的外齿螺母转动，在限位作用下带动移动箱移动。

[0010] 进一步地，所述电机为正反转电机，可实现双向移动。

[0011] 进一步地,所述移动箱底部设有辅助器,所述辅助器包括电动推杆、连接板和夹子,所述电动推杆设于移动箱底部,所述连接板设于电动推杆底部,所述夹子设于连接板上,夹子可夹住PCB板,同时电机和电动推杆可外接控制板控制,设定时间可实现全自动清洗,也可人工控制实现半自动清洗。

[0012] 进一步地,所述连接板上设有挂钩,可悬挂清洗框。

[0013] 采用上述结构本实用新型取得的有益效果如下:本设计在增加了针对通孔清理的装置,清理针针对PCB板的通孔位置设计,并且小于通孔直径,在流动清洗液清洗PCB板时,使用清理针针对通孔反复插入,便于清理内部油墨,增加了实用性,在清洗池上方增加控制器,方便将需要清洗的PCB板移动,并且可外接控制板,针对不同的清洗池,可设计不同的清洗时间,同时利用控制器便于移动到下一个清洗池中,且采用电动控制,也可实现自动控制。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种PCB板油墨自动清洗装置的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种PCB板油墨自动清洗装置控制器的剖视图。

[0016] 其中,1、工作台,2、清孔器,3、清洗器,4、支撑架,5、推动杆,6、支撑板,7、清理针,8、清孔池,9、固定架,10、清洗液进料管,11、出水管,12、清洗池,13、支撑杆,14、控制器,15、轨道杆,16、丝杆,17、轨道管,18、移动箱,19、外齿螺母,20、电机,21、齿轮,22、辅助器,23、电动推杆,24、连接板,25、夹子,26、挂钩。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为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,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 如图1~图2所示,本实用新型是一种PCB板油墨自动清洗装置,包括工作台1、清孔器2和清洗器3,所述清孔器2设于工作台1上,所述清洗器3设于工作台1上,所述清孔器2包括支撑架4、推动杆5、支撑板6、清理针7、清孔池8和固定架9,所述支撑架4设于工作台1上,所述推动杆5设于支撑架4上,所述支撑板6设于推动杆5上,所述清理针7设于支撑板6上,所述清孔池8设于工作台1和支撑架4上,所述固定架9设于清孔池8内。

[0020] 所述清理针7设有多组;所述支撑板6上贯穿设有清洗液进料管10,所述清孔池8侧壁下部贯穿设有出水管11;所述清洗器3包括清洗池12、支撑杆13和控制器14,所述清洗池12设于工作台1上,所述支撑杆13设于清洗池12上,所述支撑杆13设有两组,所述控制器14设于支撑杆13上;所述控制器14包括轨道杆15、丝杆16、轨道管17、移动箱18、外齿螺母19、电机20和齿轮21,所述轨道杆15设于支撑杆13上,所述丝杆16设于支撑杆13上,所述轨道管

17滑动套接设于轨道杆15上,所述移动箱18设于轨道管17上且滑动套接设于轨道杆15和丝杆16上,所述外齿螺母19螺纹连接设于丝杆16上,所述电机20设于移动箱18上,所述齿轮21设于电机20输出轴上且与外齿螺母19啮合;所述电机20为正反转电机20;所述移动箱18底部设有辅助器22,所述辅助器22包括电动推杆23、连接板24和夹子25,所述电动推杆23设于移动箱18底部,所述连接板24设于电动推杆23底部,所述夹子25设于连接板24上;所述连接板24上设有挂钩26。

[0021] 具体使用时:将需要清洗的PCB板放置在固定架9上并固定,启动推动杆5伸展带动支撑板6下移,同时清理针7插入通孔中,清洗液进料管10流出清洗液,接着轻微收缩和伸展推动杆5,清洗液清洗PCB板同时也清洗通孔,随后停止输出清洗液,将推动杆5收缩,接着将PCB板取出,可等待其他PCB板一起,放入清洗框中,并挂在挂钩26上,也可单独用夹子25夹住,电动推杆23伸展,放入第一个清洗池12中,待时间到后,电动推杆23收缩,电机20工作带动齿轮21转动,外齿螺母19转动,在限位作用下带动移动箱18移动,同时PCB板移动,移动到下一个清洗池12上后电机20关闭,接着电动推杆23伸展继续清洗,由此继续完成全部清洗过程。

[0022] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

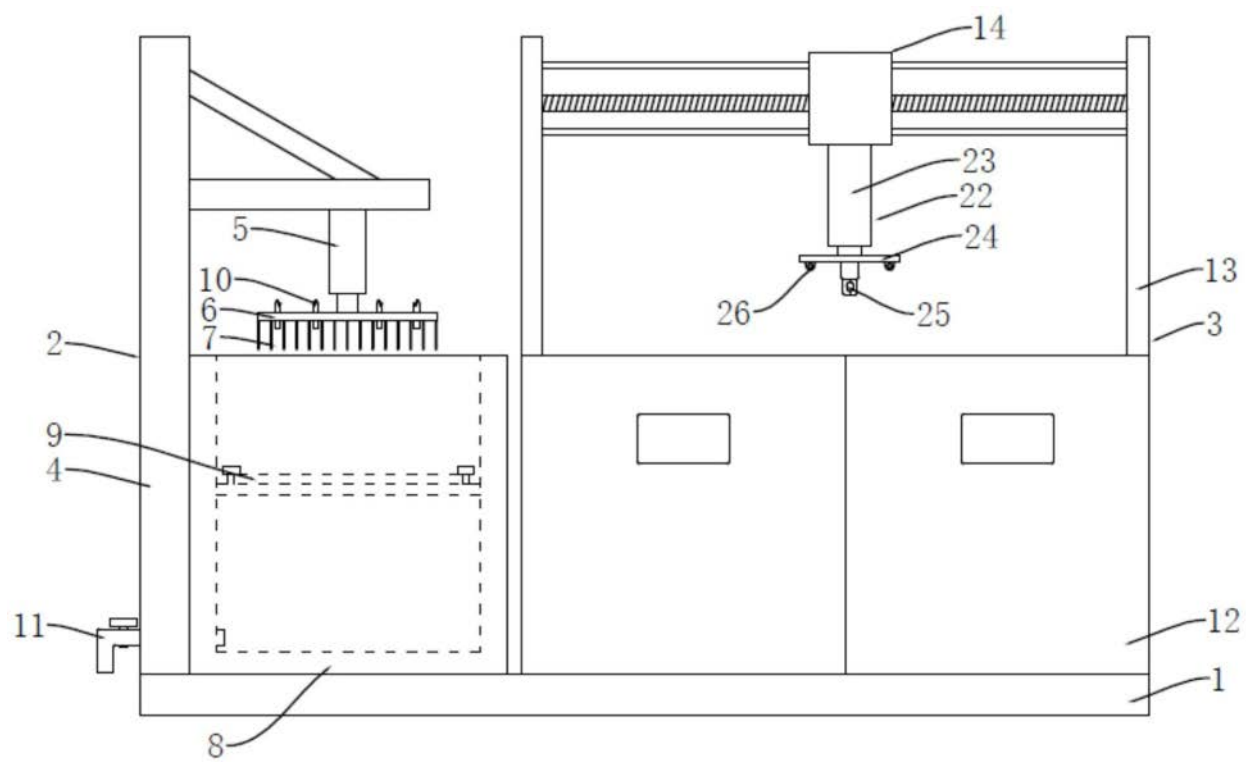


图1

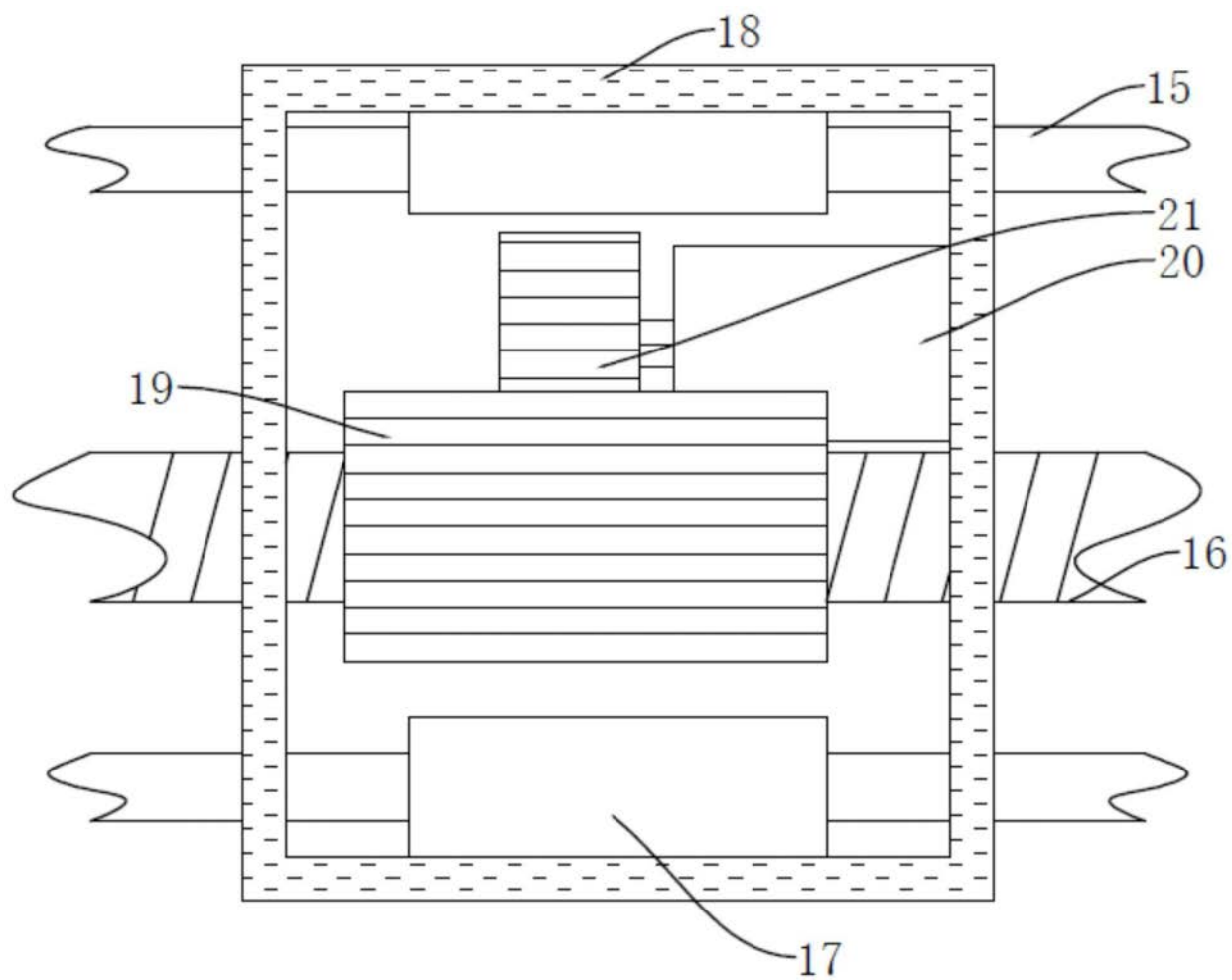


图2