



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109550721 A

(43)申请公布日 2019.04.02

(21)申请号 201710880281.8

(22)申请日 2017.09.26

(71)申请人 天津梦祥原科技有限公司

地址 301700 天津市武清区武清开发区福源道北侧C05号楼701

(72)发明人 孟祥全

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理
事务所(普通合伙) 11435

代理人 任小鹏 李冬梅

(51)Int.Cl.

B08B 1/04(2006.01)

B08B 3/08(2006.01)

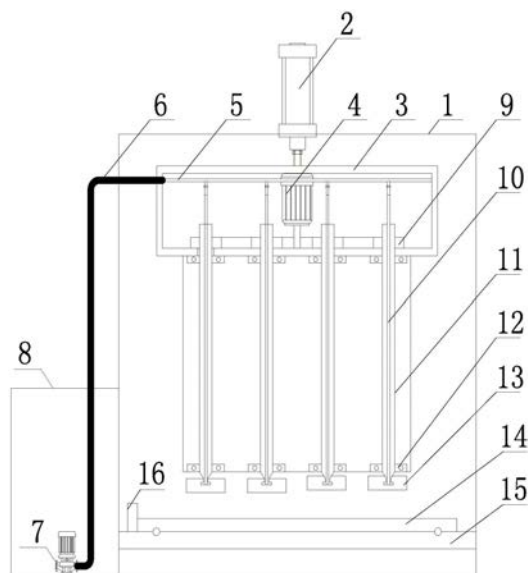
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种电路板清洗装置

(57)摘要

本发明涉及一种电路板清洗装置,能够同时清洗多块清洗板,通过带有清洗剂的毛刷的旋转清洗,能够将附着在电路板表面的杂质有效去除,其工作效率高,清洗质量有保障,并大大降低了劳动强度。其中,气缸连接在机架上,安装座滑动连接在机架上,安装座与气缸的活塞杆驱动连接,并由气缸驱动上下运动,电机能通过齿轮传动机构驱动旋转杆水平转动,旋转杆部分位于安装座外侧,旋转杆沿其轴向贯穿地开设有通孔,通孔内连接有引水管,引水管的进水口通过进水管伸入至储水槽内,储水槽位于机架一侧,储水槽内设有引水泵,引水泵通过进水管与引水管连通,刷头套装在位于安装座外侧的旋转杆一端,引水管的出水口位于刷头内,引水管与刷头之间转动连接。



1. 一种电路板清洗装置,其特征在于,包括:机架、气缸、安装座和刷头;所述气缸连接在机架上,所述安装座滑动连接在机架上,所述安装座与气缸的活塞杆驱动连接,并由所述气缸驱动上下运动,所述安装座内设安装腔,所述安装腔内设有电机、多个旋转杆和齿轮传动机构,所述电机能通过齿轮传动机构驱动所述旋转杆水平转动,所述旋转杆部分位于所述安装座外侧,所述旋转杆沿其轴向贯穿地开设有通孔,所述通孔内连接有引水管,所述引水管的进水口通过进水管伸入至储水槽内,所述储水槽位于机架一侧,所述储水槽内设有引水泵,所述引水泵通过所述进水管与所述引水管连通,所述刷头套装在位于安装座外侧的旋转杆一端,所述引水管的出水口位于所述刷头内,所述引水管与所述刷头之间转动连接。

2. 根据权利要求1所述的电路板清洗装置,其特征在于,所述安装腔内设有喷淋臂,所述喷淋臂具有进水口和多个出水口,所述喷淋臂的进水口与所述进水管连通,所述喷淋臂的出水口与所述引水管连通。

3. 根据权利要求2所述的电路板清洗装置,其特征在于,所述喷淋臂的出水口处连接有电控阀。

4. 根据权利要求1所述的电路板清洗装置,其特征在于,所述齿轮传动机构包括多个相互啮合的齿轮,其中一个齿轮套装在所述电机的转轴外周,部分齿轮套装在旋转杆外周。

5. 根据权利要求1所述的电路板清洗装置,其特征在于,所述刷头采用疏松多孔的海绵材料制成。

6. 根据权利要求1所述的电路板清洗装置,其特征在于,所述机架上还连接有工作台,所述工作台上滑动连接有清洗框,所述清洗框上设有用于插装电路板的工位。

7. 根据权利要求6所述的电路板清洗装置,其特征在于,所述清洗框包括两个固定架和多个固定框,所述两个固定架平行相对设置,所述固定框两端分别连接在所述两个固定架上,所述固定框上设有多个用于固定电路板的工位。

8. 根据权利要求6所述的电路板清洗装置,其特征在于,所述工作台上设有用于对清洗框进行限位的限位板。

9. 根据权利要求7所述的电路板清洗装置,其特征在于,所述固定框能沿所述固定架进行水平位移。

一种电路板清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电路板领域,尤其涉及一种电路板清洗装置。

背景技术

[0002] 在电子行业的电路板焊接装联中,电路板上的元器件通过多种焊接工艺完成加工后,板面上由于焊剂、焊料和环境的影响,元器件管脚滞留下一定数量的残余物,这些残余物直接影响着产品的质量、必须进行清洗才能保证电路板的电气性能指标最终以保证电子产品的稳定性、可靠性及整机的工作寿命。

发明内容

[0003] 本发明正是针对现有技术存在的不足,提供了一种电路板清洗装置。

[0004] 为解决上述问题,本发明所采取的技术方案如下:

[0005] 一种电路板清洗装置,包括:机架、气缸、安装座和刷头;

[0006] 所述气缸连接在机架上,所述安装座滑动连接在机架上,所述安装座与气缸的活塞杆驱动连接,并由所述气缸驱动上下运动,所述安装座内设安装腔,所述安装腔内设有电机、多个旋转杆和齿轮传动机构,所述电机能通过齿轮传动机构驱动所述旋转杆水平转动,所述旋转杆部分位于所述安装座外侧,所述旋转杆沿其轴向贯穿地开设有通孔,所述通孔内连接有引水管,所述引水管的进水口通过进水管伸入至储水槽内,所述储水槽位于机架一侧,所述储水槽内设有引水泵,所述引水泵通过所述进水管与所述引水管连通,所述刷头套装在位于安装座外侧的旋转杆一端,所述引水管的出水口位于所述刷头内,所述引水管与所述刷头之间转动连接。

[0007] 优选地,所述安装腔内设有喷淋臂,所述喷淋臂具有进水口和多个出水口,所述喷淋臂的进水口与所述进水管连通,所述喷淋臂的出水口与所述引水管连通。

[0008] 优选地,所述喷淋臂的出水口处连接有电控阀。

[0009] 优选地,所述齿轮传动机构包括多个相互啮合的齿轮,其中一个齿轮套装在所述电机的转轴外周,部分齿轮套装在旋转杆外周。

[0010] 优选地,所述刷头采用疏松多孔的海绵材料制成。

[0011] 优选地,所述机架上还连接有工作台,所述工作台上滑动连接有清洗框,所述清洗框上设有用于插装电路板的工位。

[0012] 优选地,所述清洗框包括两个固定架和多个固定框,所述两个固定架平行相对设置,所述固定框两端分别连接在所述两个固定架上,所述固定框上设有多个用于固定电路板的工位。

[0013] 优选地,所述工作台上设有用于对清洗框进行限位的限位板。

[0014] 优选地,所述固定框能沿所述固定架进行水平位移。

[0015] 本发明与现有技术相比较,本发明的实施效果如下:

[0016] 本发明提出的电路板清洗装置,使用时需将电路板放置在位于刷头下方的预定工

位上,引水泵将清洗剂通过进水管泵入引水管,清洗剂通过引水管流入刷头,并充分浸湿刷头。气缸驱动安装座向下运动,直至刷头与电路板相接触,其后电机驱动齿轮传动机构带动旋转杆转动,旋转杆转动带动刷头转动,刷头在转动过程中与电路板充分接触,从而实现了对电路板的清洗。本发明提出的电路板清洗装置,能够同时清洗多块清洗板,通过带有清洗剂的毛刷的旋转清洗,能够将附着在电路板表面的杂质有效去除,其工作效率高,清洗质量有保障,并大大降低了劳动强度。

附图说明

[0017] 图1是本发明提出的一种电路板清洗装置的结构示意图。

[0018] 图2是图1中清洗框所在部分的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合具体的实施例来说明本发明的内容。

[0020] 如图1~2所示,图1是本发明提出的一种电路板清洗装置的结构示意图。图2是图1中清洗框所在部分的结构示意图。

[0021] 参照图1和图2,本发明提出的一种电路板清洗装置,包括:机架1、气缸2、安装座3和刷头13。

[0022] 所述气缸2连接在机架1上,所述安装座3滑动连接在机架1上,所述安装座3与气缸2的活塞杆驱动连接,并由所述气缸2驱动上下运动,所述安装座3内设安装腔,所述安装腔内设有电机4、多个旋转杆11和齿轮传动机构,所述电机4能通过齿轮传动机构驱动所述旋转杆11水平转动,所述旋转杆11部分位于所述安装座3外侧,所述旋转杆11沿其轴向贯穿地开设有通孔,所述通孔内连接有引水管10,所述引水管10的进水口通过进水管6伸入至储水槽8内,所述储水槽8位于机架1一侧,所述储水槽8内设有引水泵7,所述引水泵7通过所述进水管6与所述引水管10连通,所述刷头13套装在位于安装座3外侧的旋转杆11一端,所述引水管10的出水口位于所述刷头13内,所述引水管10与所述刷头13之间转动连接,具体地,所述引水管10外周套装有凸环12,所述引水管10通过凸环12与所述刷头13转动连接。

[0023] 上述方案中,使用时需将电路板放置在位于刷头13下方的预定工位上,引水泵7将清洗剂通过进水管6泵入引水管10,清洗剂通过引水管10流入刷头13,并充分浸湿刷头13。气缸2驱动安装座3向下运动,直至刷头13与电路板相接触,其后电机4驱动齿轮传动机构带动旋转杆11转动,旋转杆11转动带动刷头13转动,刷头13在转动过程中与电路板充分接触,从而实现了对电路板的清洗。

[0024] 在有的实施例中,所述安装腔内设有喷淋臂5,所述喷淋臂5具有进水口和多个出水口,所述喷淋臂5的进水口与所述进水管6连通,所述喷淋臂5的出水口与所述引水管10连通。工作室引水泵7首先将清洗剂通过进水管6泵入喷淋臂5,再由喷淋臂5的出水口分流至多个引水管10中,此设计使得引水管10之间彼此无干扰,每个引水管10都能够独立地向与之对应的刷头13供给清洗剂。

[0025] 为控制清洗剂的流动状态,所述喷淋臂5的出水口处连接有电控阀。

[0026] 在有的实施例中,所述齿轮传动机构包括多个相互啮合的齿轮9,其中一个齿轮9套装在所述电机4的转轴外周,部分齿轮9套装在旋转杆11外周。此设计使得电机4能够通过

齿轮9带动旋转杆11转动,由于采用齿轮传动方式也使得旋转杆11的运动更加地平稳,从而实现刷头13能够平稳地对电路板进行刷洗。

[0027] 在有的实施例中,为减少刷头13对电路板造成的损伤,从而提高对电路板的清洗质量,在设计时,所述刷头13采用疏松多孔的海绵材料制成。

[0028] 在有的实施例中,所述机架1上还连接有工作台15,所述工作台15上滑动连接有清洗框14,所述清洗框14上设有用于插装电路板的工位。在具体设计时,所述清洗框14包括两个固定架141和多个固定框142,所述两个固定架141平行相对设置,所述固定框142两端分别连接在所述两个固定架141上,所述固定框142上设有多个用于固定电路板的工位。

[0029] 由于清洗框14是滑动连接在工作台15上的,根据需要可抽拉清洗框14,从而能够更加方便地对电路板进行上料或下料。

[0030] 在有的实施例中,所述工作台15上设有用于对清洗框14进行限位的限位板16,在对电路板放置在清洗框14的工位上后,可将清洗框14推至与限位板16相抵靠,以使电路板位于刷头13正下方。

[0031] 为提高清洗框14对电路板尺寸的适用性,在具体设计时,所述固定框142能沿所述固定架141进行水平位移。

[0032] 本发明提出的电路板清洗装置,能够同时清洗多块清洗板,通过带有清洗剂的毛刷的旋转清洗,能够将附着在电路板表面的杂质有效去除,其工作效率高,清洗质量有保障,并大大降低了劳动强度。

[0033] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

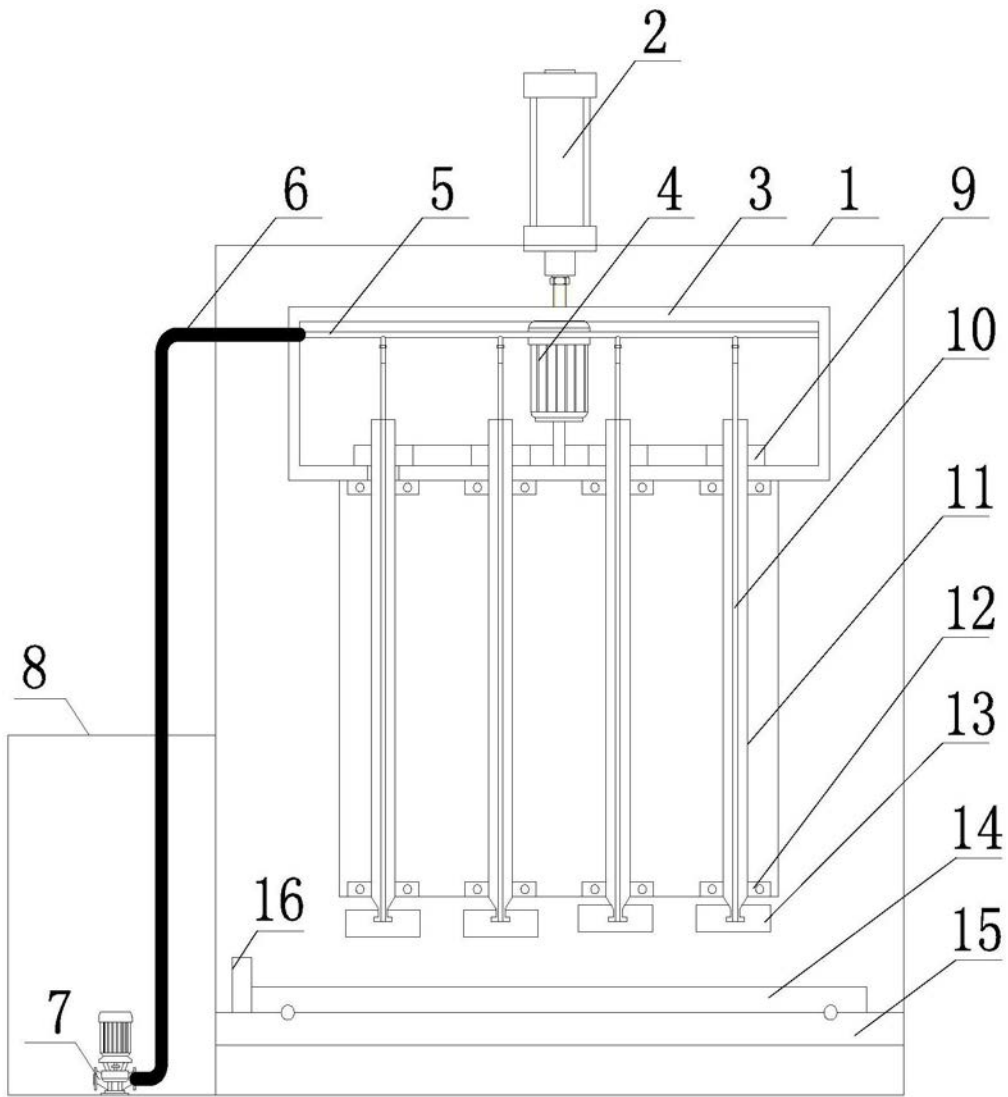


图1

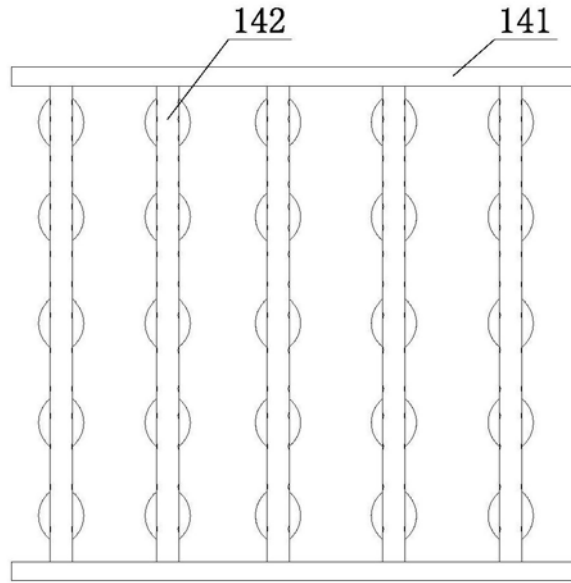


图2