(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212344167 U
(45)授权公告日 2021.01.12

(21)申请号 202021136261.3

(22)申请日 2020.06.18

(73)专利权人 苏州胜科设备技术有限公司
地址 215129 江苏省苏州市高新区泰山路2号(博济科技创业园A座102室)

(72)发明人 陆永华 曹扬驰

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331
代理人 康进广

(51)Int.Cl.
H05K 3/26(2006.01)

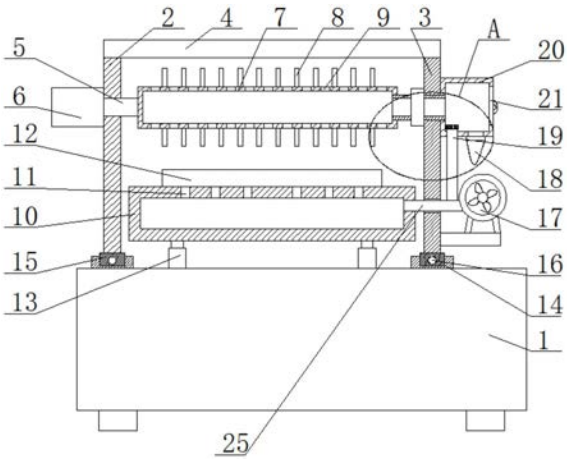
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效的PCB线路板除尘设备

(57)摘要

本实用新型属于电路板除尘技术领域，尤其是一种高效的PCB线路板除尘设备，针对传统的清理方式多通过吹气的方式进行清理，清理效果不佳，且灰尘到处飞扬容易造成环境污染的问题，现提出如下方案，其包括机体，所述机体的顶部设置有两个驱动结构，两个驱动结构上分别固定连接有第一立板和第二立板，第一立板和第二立板之间固定安装有同一个横向板，第一立板和第二立板之间转动安装有同一个圆筒，圆筒的外侧开设有多个吸尘孔，圆筒的外侧设置有多个毛刷，圆筒的一侧固定安装有吸尘管，吸尘管与第二立板转动连接。本实用新型可以通过清扫的方式对电路板进行除尘，提高了除尘效果，同时可以对灰尘进行收集，避免污染环境。



CN 212344167 U

1.一种高效的PCB线路板除尘设备，包括机体(1)，其特征在于，所述机体(1)的顶部设置有两个驱动结构，两个驱动结构上分别固定连接有第一立板(2)和第二立板(3)，第一立板(2)和第二立板(3)之间固定安装有同一个横向板(4)，第一立板(2)和第二立板(3)之间转动安装有同一个圆筒(7)，圆筒(7)的外侧开设有多个吸尘孔(9)，圆筒(7)的外侧设置有多个毛刷(8)，圆筒(7)的一侧固定安装有吸尘管(23)，吸尘管(23)与第二立板(3)转动连接，第二立板(3)的一侧固定安装有连通盒(20)，吸尘管(23)与连通盒(20)转动连通，机体(1)的顶部固定安装有两个升降推杆(13)，两个升降推杆(13)的输出轴上均固定安装有同一个放置盒(10)，放置盒(10)的顶部开设有多个真空孔(11)，放置盒(10)的顶部放置有电路板(12)，第二立板(3)的一侧固定设置有吸气泵(17)，放置盒(10)和连通盒(20)均与吸气泵(17)的进气口相连通。

2.根据权利要求1所述的一种高效的PCB线路板除尘设备，其特征在于，所述驱动结构包括导轨(14)、导块(15)和导轨丝杆(16)，导轨(14)固定连接在机体(1)的顶部，导块(15)滑动安装在导轨(14)内，导轨丝杆(16)转动安装在导轨(14)内，导块(15)与导轨丝杆(16)螺纹连接，导轨(14)的一侧固定连接有驱动电机，导轨丝杆(16)的一端与驱动电机的输出轴固定安装。

3.根据权利要求1所述的一种高效的PCB线路板除尘设备，其特征在于，所述圆筒(7)的一侧固定安装有支撑轴(5)，支撑轴(5)与第一立板(2)转动连接，第一立板(2)的一侧固定安装有电机(6)，电机(6)与输出轴与支撑轴(5)固定安装。

4.根据权利要求1所述的一种高效的PCB线路板除尘设备，其特征在于，所述吸气泵(17)的进气口上连通有第一分支管(19)和第二分支管(25)，第一分支管(19)与放置盒(10)相连通，第二分支管(25)与连通盒(20)相连通，第二立板(3)的一侧开设有矩形孔(24)，第一分支管(19)与矩形孔(24)活动连接。

5.根据权利要求4所述的一种高效的PCB线路板除尘设备，其特征在于，所述第二分支管(25)的顶口螺纹连接有防尘盖(22)，连通盒(20)的底部螺纹连接有收集布袋(18)，连通盒(20)的一侧转动连接有盒盖(21)。

一种高效的PCB线路板除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板除尘技术领域，尤其涉及一种高效的PCB线路板除尘设备。

背景技术

[0002] PCB线路板，又称印刷电路板，是电子元器件电气连接的提供者，它的设计主要是版图设计，采用电路板的主要优点是大大减少布线和装配的差错，提高了自动化水平和生产劳动率，PCB线路板在加工生产时为了需要进行除尘，防止灰尘对电路板造成污染，影响生产质量。

[0003] 传统的清理方式多通过吹气的方式进行清理，清理效果不佳，且灰尘到处飞扬容易造成环境污染。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决传统的清理方式多通过吹气的方式进行清理，清理效果不佳，且灰尘到处飞扬容易造成环境污染的缺点，而提出的一种高效的PCB线路板除尘设备。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种高效的PCB线路板除尘设备，包括机体，所述机体的顶部设置有两个驱动结构，两个驱动结构上分别固定连接有第一立板和第二立板，第一立板和第二立板之间固定安装有同一个横向板，第一立板和第二立板之间转动安装有同一个圆筒，圆筒的外侧开设有多个吸尘孔，圆筒的外侧设置有多个毛刷，圆筒的一侧固定安装有吸尘管，吸尘管与第二立板转动连接，第二立板的一侧固定安装有连通盒，吸尘管与连通盒转动连通，机体的顶部固定安装有两个升降推杆，两个升降推杆的输出轴上均固定安装有同一个放置盒，放置盒的顶部开设有多个真空孔，放置盒的顶部放置有电路板，第二立板的一侧固定设置有吸气泵，放置盒和连通盒均与吸气泵的进气口相连通。

[0007] 优选的，所述驱动结构包括导轨、导块和导轨丝杆，导轨固定连接在机体的顶部，导块滑动安装在导轨内，导轨丝杆转动安装在导轨内，导块与导轨丝杆螺纹连接，导轨的一侧固定连接有驱动电机，导轨丝杆的一端与驱动电机的输出轴固定安装。

[0008] 优选的，所述圆筒的一侧固定安装有支撑轴，支撑轴与第一立板转动连接，第一立板的一侧固定安装有电机，电机与输出轴与支撑轴固定安装。

[0009] 优选的，所述吸气泵的进气口上连通有第一分支管和第二分支管，第一分支管与放置盒相连通，第二分支管与连通盒相连通，第二立板的一侧开设有矩形孔，第一分支管与矩形孔活动连接。

[0010] 优选的，所述第二分支管的顶口螺纹连接有防尘盖，连通盒的底部螺纹连接有收集布袋，连通盒的一侧转动连接有盒盖。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：

[0012] (1)本方案将电路板放置到放置盒的顶部，启动吸气泵，吸气泵一方面通过第一分

支管将放置盒内部的空气吸出，使得放置盒内部形成负压，通过多个真空孔将电路板吸住，增加电路板的稳定性；另一方面可以将清扫产生的灰尘通过吸尘管和多个吸尘孔吸入连通盒内，通过防尘盖可以起到防尘作用，灰尘在连通盒内，通过收集布袋收集，避免污染环境；

[0013] (2)电机通过支撑轴带动圆筒转动，圆筒带动多个毛刷旋转对电路板进行清理，同时两个驱动结构可以启动第一立板和第二立板水平移动，使得圆筒可以带动毛刷一边旋转对电路板清理一边移动，可以全面对电路板除尘清理。

[0014] 本实用新型可以通过清扫的方式对电路板进行除尘，提高了除尘效果，同时可以对灰尘进行收集，避免污染环境。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种高效的PCB线路板除尘设备的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种高效的PCB线路板除尘设备的A部分结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种高效的PCB线路板除尘设备的第二立板的立体结构示意图。

[0018] 图中：1机体、2第一立板、3第二立板、4横向板、5支撑轴、6电机、7圆筒、8毛刷、9吸尘孔、10放置盒、11真空孔、12电路板、13升降推杆、14导轨、15导块、16导轨丝杆、17吸气泵、18收集布袋、19第一分支管、20连通盒、21盒盖、22防尘盖、23吸尘管、24矩形孔、25第二分支管。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实施例中的附图，对本实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实施例一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0020] 实施例一

[0021] 参照图1-3，一种高效的PCB线路板除尘设备，包括机体1，机体1的顶部设置有两个驱动结构，两个驱动结构上分别固定连接有第一立板2和第二立板3，第一立板2和第二立板3之间固定安装有同一个横向板4，第一立板2和第二立板3之间转动安装有同一个圆筒7，圆筒7的外侧开设有多个吸尘孔9，圆筒7的外侧设置有多个毛刷8，毛刷8为毛刷套可以拆卸清理或更换，通过魔术贴或缝合固定在圆筒7的外侧，圆筒7的一侧固定安装有吸尘管23，吸尘管23与第二立板3转动连接，第二立板3的一侧固定安装有连通盒20，吸尘管23与连通盒20转动连通，机体1的顶部固定安装有两个升降推杆13，两个升降推杆13的输出轴上均固定安装有同一个放置盒10，放置盒10的顶部开设有多个真空孔11，放置盒10的顶部放置有电路板12，第二立板3的一侧固定设置有吸气泵17，放置盒10和连通盒20均与吸气泵17的进气口相连通。

[0022] 本实施例中，驱动结构包括导轨14、导块15和导轨丝杆16，导轨14固定连接在机体1的顶部，导块15滑动安装在导轨14内，导轨丝杆16转动安装在导轨14内，导块15与导轨丝杆16螺纹连接，导轨14的一侧固定连接有驱动电机，导轨丝杆16的一端与驱动电机的输出轴固定安装，两个导块15分别与第一立板2和第二立板3固定连接。

[0023] 本实施例中，圆筒7的一侧固定安装有支撑轴5，支撑轴5与第一立板2转动连接，第一立板2的一侧固定安装有电机6，电机6与输出轴与支撑轴5固定安装。

[0024] 本实施例中，吸气泵17的进气口上通过三通阀连通有第一分支管19和第二分支管25，第一分支管19与放置盒10相连通，第二分支管25与连通盒20相连通，第二立板3的一侧开设有矩形孔24，第一分支管19与矩形孔24活动连接，矩形孔24的设置可以方便第一分支管19的移动。

[0025] 本实施例中，第二分支管25的顶口螺纹连接有防尘盖22，连通盒20的底部螺纹连接有收集布袋18，收集布袋18可以对灰尘进行收集，避免污染环境，连通盒20的一侧转动连接有盒盖21，设置盒盖21可以将连通盒20打开，可以对防尘盖22拆卸清理。

[0026] 实施例二

[0027] 参照图1-3，一种高效的PCB线路板除尘设备，包括机体1，机体1的顶部设置有两个驱动结构，两个驱动结构上分别通过螺丝固定连接有第一立板2和第二立板3，第一立板2和第二立板3之间通过焊接固定安装有同一个横向板4，第一立板2和第二立板3之间转动安装有同一个圆筒7，圆筒7的外侧开设有多个吸尘孔9，圆筒7的外侧设置有多个毛刷8，毛刷8为毛刷套可以拆卸清理或更换，通过魔术贴或缝合固定在圆筒7的外侧，圆筒7的一侧通过焊接固定安装有吸尘管23，吸尘管23与第二立板3转动连接，第二立板3的一侧通过焊接固定安装有连通盒20，吸尘管23与连通盒20转动连通，机体1的顶部通过焊接固定安装有两个升降推杆13，两个升降推杆13的输出轴上均通过焊接固定安装有同一个放置盒10，放置盒10的顶部开设有多个真空孔11，放置盒10的顶部放置有电路板12，第二立板3的一侧固定设置有吸气泵17，放置盒10和连通盒20均与吸气泵17的进气口相连通。

[0028] 本实施例中，驱动结构包括导轨14、导块15和导轨丝杆16，导轨14通过螺丝固定连接在机体1的顶部，导块15滑动安装在导轨14内，导轨丝杆16转动安装在导轨14内，导块15与导轨丝杆16螺纹连接，导轨14的一侧通过螺丝固定连接有驱动电机，导轨丝杆16的一端与驱动电机的输出轴通过焊接固定安装，两个导块15分别与第一立板2和第二立板3通过螺丝固定连接。

[0029] 本实施例中，圆筒7的一侧通过焊接固定安装有支撑轴5，支撑轴5与第一立板2转动连接，第一立板2的一侧通过焊接固定安装有电机6，电机6与输出轴与支撑轴5通过焊接固定安装。

[0030] 本实施例中，吸气泵17的进气口上通过三通阀连通有第一分支管19和第二分支管25，第一分支管19与放置盒10相连通，第二分支管25与连通盒20相连通，第二立板3的一侧开设有矩形孔24，第一分支管19与矩形孔24活动连接，矩形孔24的设置可以方便第一分支管19的移动。

[0031] 本实施例中，第二分支管25的顶口螺纹连接有防尘盖22，连通盒20的底部螺纹连接有收集布袋18，收集布袋18可以对灰尘进行收集，避免污染环境，连通盒20的一侧转动连接有盒盖21，设置盒盖21可以将连通盒20打开，可以对防尘盖22拆卸清理。

[0032] 本实施例中，使用时，将电路板12放置到放置盒10的顶部，启动吸气泵17，吸气泵17通过第一分支管19将放置盒10内部的空气吸出，使得放置盒10内部形成负压，通过多个真空孔11将电路板12吸住，启动两个升降推杆13，两个升降推杆13推动放置盒10向上运动，使得电路板12与毛刷8接触，启动电机6，电机6通过支撑轴5带动圆筒7转动，圆筒7带动多个毛刷8旋转对电路板12进行清理，同时第二分支管25将连通盒20内部空气吸出，通过吸尘管23和多个吸尘孔9将清扫电路板12产生的灰尘吸入连通盒20内，通过防尘盖22可以起到防

尘作用，灰尘在连通盒20内，通过收集布袋18收集，同时两个驱动结构可以启动第一立板2和第二立板3水平移动，使得圆筒7可以带动毛刷8一边旋转对电路板12清理一边移动，可以全面对电路板12除尘清理，本申请中的所有结构均可以根据实际使用情况进行材质和长度的选择，附图均为示意结构图，具体实际尺寸可以做出适当调整。

[0033] 以上所述，仅为本实施例较佳的具体实施方式，但本实施例的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实施例揭露的技术范围内，根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

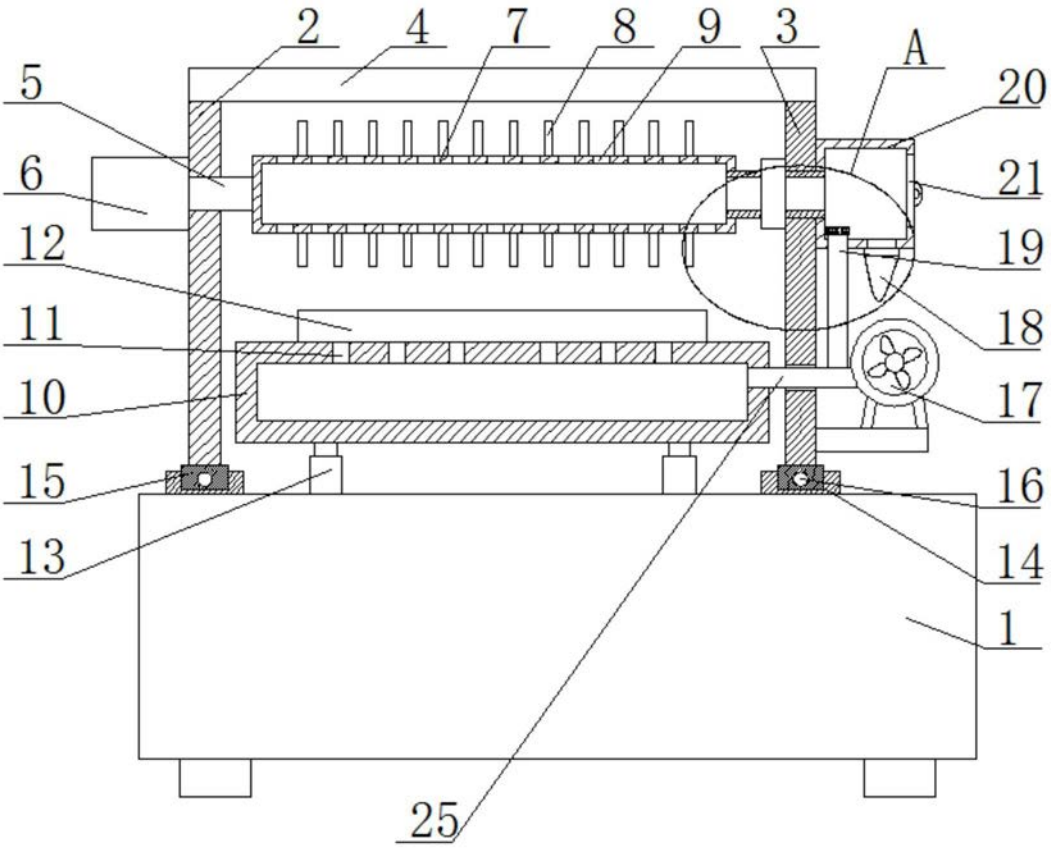

2
4
7
8
9
3
A
5
20
6
21
12
19
11
18
10
17
15
16
13
14
1
25

图1

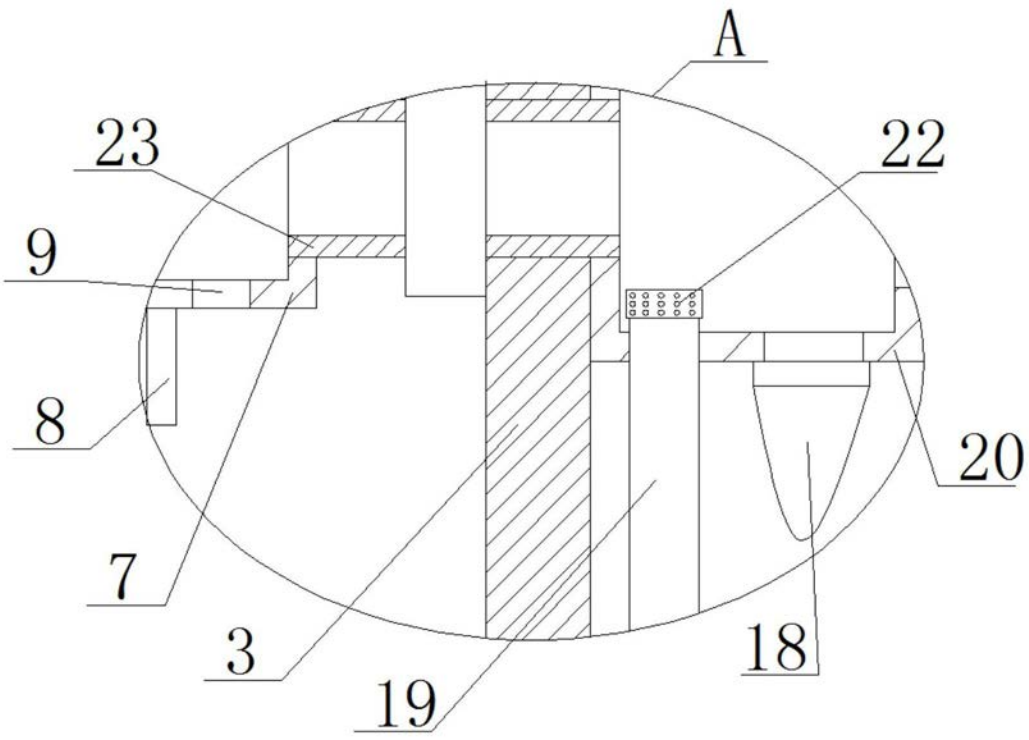

A
23
22
9
8
20
7
3
18
19

图2

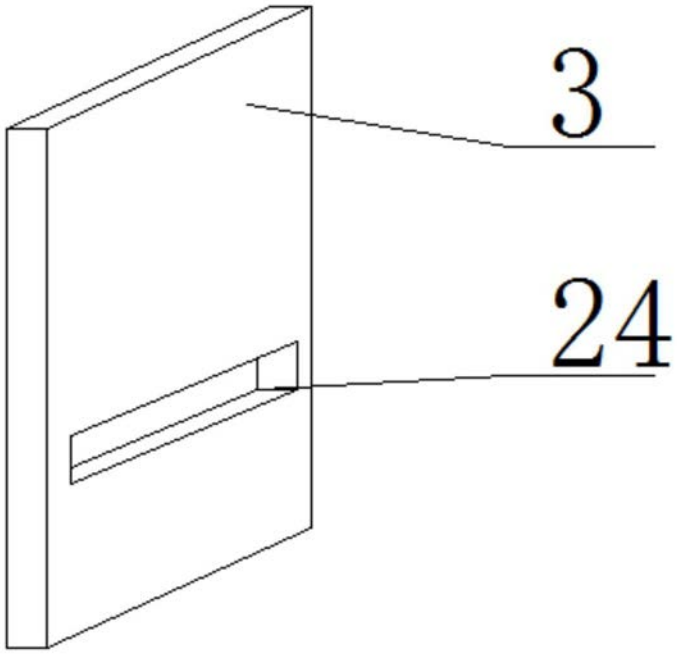


图3