(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 207254783 U
(45)授权公告日 2018.04.20

(21)申请号 201721059566.7

(22)申请日 2017.08.23

(73)专利权人 昆山市亚明磊电子科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市千灯镇石浦中节路56号5幢1楼

(72)发明人 刘一民

(51)Int.Cl.
B08B 1/00(2006.01)

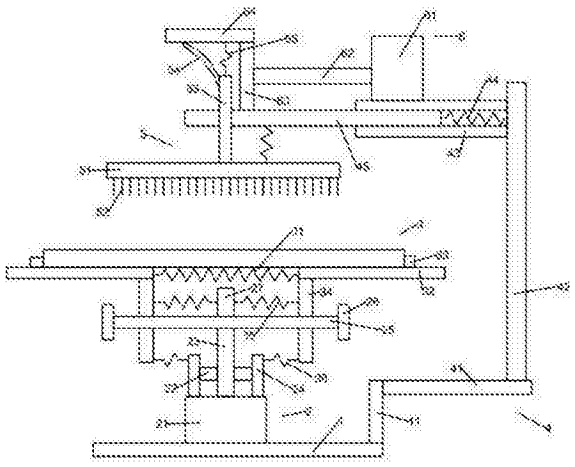
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种环保高效的电路板清洁设备

(57)摘要

一种环保高效的电路板清洁设备，包括底板、位于所述底板上方的电缸装置、设置于所述电缸装置上的夹持装置、设置于所述底板上的支架装置、设置于所述支架装置上的清洁装置、位于所述支架装置上方的驱动装置。本实用新型能够将电路板上的灰尘彻底的清洁掉，清洁掉落高，并且清洁的干净全面，进而可以有效的降低人工劳动强度，操作简单，使用方便，同时可以对电路板进行固定，有助于清洁的顺利进行。



CN 207254783 U

1.一种环保高效的电路板清洁设备，包括底板、位于所述底板上方的电缸装置、设置于所述电缸装置上的夹持装置、设置于所述底板上的支架装置、设置于所述支架装置上的清洁装置、位于所述支架装置上方的驱动装置，其特征在于：所述底板上设有位于其上方的第一支撑杆，所述电缸装置包括第一电缸、位于所述第一电缸上方的第一推动杆、位于所述第一推动杆左右两侧的第一竖杆、设置于所述第一竖杆之间的第一定位杆、位于所述第一推动杆上方的横杆、位于所述横杆左右两端的限定杆、位于所述横杆上方的第二竖杆，所述夹持装置包括第一弹簧、位于所述第一弹簧左右两侧的支撑板、位于所述支撑板上方的顶靠块、位于所述支撑板下方的移动板、设置于所述移动板上的第二弹簧、位于所述第二弹簧下方的第三弹簧，所述支架装置包括第一固定杆、位于所述第一固定杆上方的第二支撑杆、设置于所述第二支撑杆左侧的定位框、收容于所述定位框内的第四弹簧、位于所述第四弹簧左侧的移动杆，所述清洁装置包括固定板、位于所述固定板下方的刷毛、位于所述固定板上方的升降杆、位于所述升降杆左侧的弹性杆、位于所述升降杆上方的第五弹簧、设置于所述固定板上方的第六弹簧，所述驱动装置包括第二电缸、位于所述第二电缸左侧的第二推动杆、位于所述第二推动杆左侧的推板、位于所述推板左侧的横板。

2.如权利要求1所述的环保高效的电路板清洁设备，其特征在于：所述第一支撑杆呈竖直状，所述第一支撑杆的下端与所述底板固定连接。

3.如权利要求2所述的环保高效的电路板清洁设备，其特征在于：所述第一电缸与所述底板固定连接，所述第一推动杆的下端与所述第一电缸连接，所述第一推动杆的上端与所述横杆固定连接，所述第一竖杆设有两个且分别位于所述第一电缸上方的左右两侧，所述第一竖杆的下端与所述第一电缸固定连接，所述第一定位杆的端部与所述第一竖杆的侧面固定连接，所述第一推动杆贯穿所述第一定位杆的上下表面且与其滑动接触，所述限定杆设有两个且分别位于所述横杆的左右两侧，所述横杆的端部与所述限定杆的侧面固定连接，所述第二竖杆的下端与所述横杆固定连接。

4.如权利要求3所述的环保高效的电路板清洁设备，其特征在于：所述第一弹簧呈水平状且位于所述第二竖杆的上方，所述支撑板设有两个，所述顶靠块的下端与所述支撑板固定连接，所述第一弹簧的端部与所述支撑板固定连接，所述移动板设有两个且分别位于所述支撑板的下方，所述移动板的上端与所述支撑板固定连接，所述横杆贯穿所述移动板的左右表面且与其滑动接触。

5.如权利要求4所述的环保高效的电路板清洁设备，其特征在于：所述第二弹簧设有两个且分别位于所述第二竖杆的左右两侧，所述第二弹簧的一端与所述移动板固定连接，所述第二弹簧的另一端与所述第二竖杆固定连接，所述第三弹簧设有两个且分别位于所述第一竖杆的左右两侧，所述第三弹簧的一端与所述移动板固定连接，所述第三弹簧的另一端与所述第一竖杆固定连接。

6.如权利要求5所述的环保高效的电路板清洁设备，其特征在于：所述第一固定杆呈水平状，所述第一固定杆的左端与所述第一支撑杆固定连接，所述第二支撑杆的下端与所述第一固定杆固定连接，所述定位框呈空心的长方体，所述定位框的右端与所述第二支撑杆的侧面固定连接，所述第四弹簧的右端与所述第二支撑杆固定连接，所述第四弹簧收容于所述定位框内，所述移动杆的右端收容于所述定位框内且与所述定位框的内表面滑动接触，所述第四弹簧的左端与所述移动杆的右端固定连接。

7.如权利要求6所述的环保高效的电路板清洁设备，其特征在于：所述固定板位于所述第一弹簧的上方，所述刷毛设有若干个，所述刷毛的上端与所述固定板固定连接，所述升降杆呈竖直状，所述升降杆的下端与所述固定板固定连接，所述升降杆贯穿所述移动杆的上下表面且与其滑动接触，所述弹性杆的下端与所述升降杆的上端固定连接，所述第五弹簧的下端与所述升降杆的上端固定连接，所述第六弹簧的下端与所述固定板固定连接，所述第六弹簧的上端与所述移动杆固定连接。

8.如权利要求7所述的环保高效的电路板清洁设备，其特征在于：所述第二电缸与所述定位框固定连接，所述第二推动杆的右端与所述第二电缸连接，所述第二推动杆的左端与所述推板固定连接，所述推板的下端与所述移动杆固定连接，所述横板的右端与所述推板固定连接，所述第二弹簧的上端与所述横板固定连接，所述弹性杆的上端顶靠在所述横板上且与其滑动接触。

一种环保高效的电路板清洁设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板技术领域，尤其是涉及一种环保高效的电路板清洁设备。

背景技术

[0002] 电路板上经常会有灰尘附着在其表面上，并且焊接的过程中会有助焊剂中铁质松香附着，从而影响电路板的品质，所以需要对电路板进行清洁。现有对电路板清洁的方式主要通过手动进行，手动清洁劳动强度大，并且清洁的不干净，清洁后依然会有灰尘杂质附着在电路板的表面上，影响电路板的使用。

[0003] 因此，有必要提供一种新的技术方案以克服上述缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可有效解决上述技术问题的环保高效的电路板清洁设备。

[0005] 为达到本实用新型之目的，采用如下技术方案：

[0006] 一种环保高效的电路板清洁设备，包括底板、位于所述底板上方的电缸装置、设置于所述电缸装置上的夹持装置、设置于所述底板上的支架装置、设置于所述支架装置上的清洁装置、位于所述支架装置上方的驱动装置，所述底板上设有位于其上方的第一支撑杆，所述电缸装置包括第一电缸、位于所述第一电缸上方的第一推动杆、位于所述第一推动杆左右两侧的第一竖杆、设置于所述第一竖杆之间的第一定位杆、位于所述第一推动杆上方的横杆、位于所述横杆左右两端的限定杆、位于所述横杆上方的第二竖杆，所述夹持装置包括第一弹簧、位于所述第一弹簧左右两侧的支撑板、位于所述支撑板上方的顶靠块、位于所述支撑板下方的移动板、设置于所述移动板上的第二弹簧、位于所述第二弹簧下方的第三弹簧，所述支架装置包括第一固定杆、位于所述第一固定杆上方的第二支撑杆、设置于所述第二支撑杆左侧的定位框、收容于所述定位框内的第四弹簧、位于所述第四弹簧左侧的移动杆，所述清洁装置包括固定板、位于所述固定板下方的刷毛、位于所述固定板上方的升降杆、位于所述升降杆左侧的弹性杆、位于所述升降杆上方的第五弹簧、设置于所述固定板上方的第六弹簧，所述驱动装置包括第二电缸、位于所述第二电缸左侧的第二推动杆、位于所述第二推动杆左侧的推板、位于所述推板左侧的横板。

[0007] 所述第一支撑杆呈竖直状，所述第一支撑杆的下端与所述底板固定连接。

[0008] 所述第一电缸与所述底板固定连接，所述第一推动杆的下端与所述第一电缸连接，所述第一推动杆的上端与所述横杆固定连接，所述第一竖杆设有两个且分别位于所述第一电缸上方的左右两侧，所述第一竖杆的下端与所述第一电缸固定连接，所述第一定位杆的端部与所述第一竖杆的侧面固定连接，所述第一推动杆贯穿所述第一定位杆的上下表面且与其滑动接触，所述限定杆设有两个且分别位于所述横杆的左右两侧，所述横杆的端部与所述限定杆的侧面固定连接，所述第二竖杆的下端与所述横杆固定连接。

[0009] 所述第一弹簧呈水平状且位于所述第二竖杆的上方，所述支撑板设有两个，所述

顶靠块的下端与所述支撑板固定连接，所述第一弹簧的端部与所述支撑板固定连接，所述移动板设有两个且分别位于所述支撑板的下方，所述移动板的上端与所述支撑板固定连接，所述横杆贯穿所述移动板的左右表面且与其滑动接触。

[0010] 所述第二弹簧设有两个且分别位于所述第二竖杆的左右两侧，所述第二弹簧的一端与所述移动板固定连接，所述第二弹簧的另一端与所述第二竖杆固定连接，所述第三弹簧设有两个且分别位于所述第一竖杆的左右两侧，所述第三弹簧的一端与所述移动板固定连接，所述第三弹簧的另一端与所述第一竖杆固定连接。

[0011] 所述第一固定杆呈水平状，所述第一固定杆的左端与所述第一支撑杆固定连接，所述第二支撑杆的下端与所述第一固定杆固定连接，所述定位框呈空心的长方体，所述定位框的右端与所述第二支撑杆的侧面固定连接，所述第四弹簧的右端与所述第二支撑杆固定连接，所述第四弹簧收容于所述定位框内，所述移动杆的右端收容于所述定位框内且与所述定位框的内表面滑动接触，所述第四弹簧的左端与所述移动杆的右端固定连接。

[0012] 所述固定板位于所述第一弹簧的上方，所述刷毛设有若干个，所述刷毛的上端与所述固定板固定连接，所述升降杆呈竖直状，所述升降杆的下端与所述固定板固定连接，所述升降杆贯穿所述移动杆的上下表面且与其滑动接触，所述弹性杆的下端与所述升降杆的上端固定连接，所述第五弹簧的下端与所述升降杆的上端固定连接，所述第六弹簧的下端与所述固定板固定连接，所述第六弹簧的上端与所述移动杆固定连接。

[0013] 所述第二电缸与所述定位框固定连接，所述第二推动杆的右端与所述第二电缸连接，所述第二推动杆的左端与所述推板固定连接，所述推板的下端与所述移动杆固定连接，所述横板的右端与所述推板固定连接，所述第二弹簧的上端与所述横板固定连接，所述弹性杆的上端顶靠在所述横板上且与其滑动接触。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：本实用新型环保高效的电路板清洁设备能够将电路板上的灰尘彻底的清洁掉，清洁掉落高，并且清洁的干净全面，进而可以有效的降低人工劳动强度，操作简单，使用方便，同时可以对电路板进行固定，有助于清洁的顺利进行。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型环保高效的电路板清洁设备的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合附图对本实用新型环保高效的电路板清洁设备做出清楚完整的说明。

[0017] 如图1所示，本实用新型环保高效的电路板清洁设备包括底板1、位于所述底板1上方的电缸装置2、设置于所述电缸装置2上的夹持装置3、设置于所述底板1上的支架装置4、设置于所述支架装置4上的清洁装置5、位于所述支架装置4上方的驱动装置6。

[0018] 如图1所示，所述底板1呈长方体，所述底板1上设有位于其上方的第一支撑杆11。所述第一支撑杆11呈竖直状，所述第一支撑杆11的下端与所述底板1固定连接。

[0019] 如图1所示，所述电缸装置2包括第一电缸21、位于所述第一电缸21上方的第一推动杆23、位于所述第一推动杆23左右两侧的第一竖杆24、设置于所述第一竖杆24之间的第一定位杆22、位于所述第一推动杆23上方的横杆25、位于所述横杆25左右两端的限定杆26、

位于所述横杆25上方的第二竖杆27。所述第一电缸21与电源(未图示)电性连接,为其提供电能,所述第一电缸21上设有开关(未图示),方便控制其打开或者关闭,所述第一电缸21与所述底板1固定连接。所述第一推动杆23呈竖直状,所述第一推动杆23的下端与所述第一电缸21连接,使得所述第一电缸21可以带动所述第一推动杆23上下移动,所述第一推动杆23的上端与所述横杆25固定连接。所述第一竖杆24设有两个且分别位于所述第一电缸21上方的左右两侧,所述第一竖杆24呈长方体且竖直放置,所述第一竖杆24的下端与所述第一电缸21固定连接。所述第一定位杆22呈长方体且水平放置,所述第一定位杆22的端部与所述第一竖杆24的侧面固定连接,所述第一推动杆23贯穿所述第一定位杆22的上下表面且与其滑动接触,使得所述第一推动杆23可以竖直上下移动。所述横杆25呈长方体且水平放置。所述限定杆26设有两个且分别位于所述横杆25的左右两侧,所述横杆25的端部与所述限定杆26的侧面固定连接。所述第二竖杆27呈长方体且竖直放置,所述第二竖杆27的下端与所述横杆25固定连接。

[0020] 如图1所示,所述夹持装置3包括第一弹簧31、位于所述第一弹簧31左右两侧的支撑板32、位于所述支撑板32上方的顶靠块33、位于所述支撑板32下方的移动板34、设置于所述移动板34上的第二弹簧35、位于所述第二弹簧35下方的第三弹簧36。所述第一弹簧31呈水平状且位于所述第二竖杆27的上方。所述支撑板32设有两个,所述支撑板32呈长方体且水平放置,位于左右两侧的支撑板32的上表面共面。所述顶靠块33呈长方体,所述顶靠块33的下端与所述支撑板32固定连接,所述第一弹簧31的端部与所述支撑板32固定连接。所述移动板34设有两个且分别位于所述支撑板32的下方,所述移动板34呈长方体,所述移动板34的上端与所述支撑板32固定连接,所述横杆25贯穿所述移动板34的左右表面且与其滑动接触,使得所述移动板34可以在所述横杆25上左右移动。所述第二弹簧35设有两个且分别位于所述第二竖杆27的左右两侧,所述第二弹簧35的一端与所述移动板34固定连接,所述第二弹簧35的另一端与所述第二竖杆27固定连接,所述第二弹簧35拉动所述移动板34。所述第三弹簧36设有两个且分别位于所述第一竖杆24的左右两侧,所述第三弹簧36的一端与所述移动板34固定连接,所述第三弹簧36的另一端与所述第一竖杆24固定连接,所述第三弹簧36拉动所述移动板34。

[0021] 如图1所示,所述支架装置4包括第一固定杆41、位于所述第一固定杆41上方的第二支撑杆42、设置于所述第二支撑杆42左侧的定位框43、收容于所述定位框43内的第四弹簧44、位于所述第四弹簧44左侧的移动杆45。所述第一固定杆41呈水平状,所述第一固定杆41的左端与所述第一支撑杆11固定连接。所述第二支撑杆42呈竖直状,所述第二支撑杆42的下端与所述第一固定杆41固定连接。所述定位框43呈空心的长方体,所述定位框43的左右表面相通,所述定位框43的右端与所述第二支撑杆42的侧面固定连接。所述第四弹簧44的右端与所述第二支撑杆42固定连接,所述第四弹簧44收容于所述定位框43内。所述移动杆45呈长方体,所述移动杆45的右端收容于所述定位框43内且与所述定位框43的内表面滑动接触,使得所述移动杆45的右端可以在所述定位框43内左右移动,所述第四弹簧44的左端与所述移动杆45的右端固定连接。

[0022] 如图1所示,所述清洁装置5包括固定板51、位于所述固定板51下方的刷毛52、位于所述固定板51上方的升降杆53、位于所述升降杆53左侧的弹性杆54、位于所述升降杆53上方的第五弹簧55、设置于所述固定板51上方的第六弹簧。所述固定板51呈长方体,所述固定

板51位于所述第一弹簧31的上方。所述刷毛52设有若干个，所述刷毛52的上端与所述固定板51固定连接。所述升降杆53呈竖直状，所述升降杆53的下端与所述固定板51固定连接，所述升降杆53贯穿所述移动杆45的上下表面且与其滑动接触，使得所述升降杆53可以竖直上下移动。所述弹性杆54呈弯曲状，所述弹性杆54的下端与所述升降杆53的上端固定连接，所述弹性杆54采用弹性材料制成，使其可以弯曲变形。所述第五弹簧55的下端与所述升降杆53的上端固定连接。所述第六弹簧的下端与所述固定板51固定连接，所述第六弹簧的上端与所述移动杆45固定连接，从而对所述固定板51起到支撑作用。

[0023] 如图1所示，所述驱动装置6包括第二电缸61、位于所述第二电缸61左侧的第二推动杆62、位于所述第二推动杆62左侧的推板63、位于所述推板63左侧的横板64。所述第二电缸61与电源(未图示)电性连接，为其提供电能，所述第二电缸61上设有开关(未图示)，方便控制其打开或者关闭，所述第二电缸61与所述定位框43固定连接。所述第二推动杆62呈水平状，所述第二推动杆62的右端与所述第二电缸61连接，使得所述第二电缸61可以带动所述第二推动杆62左右移动，所述第二推动杆62的左端与所述推板63固定连接。所述推板63呈竖直状，所述推板63的下端与所述移动杆45固定连接。所述横板64呈长方体且水平放置，所述横板64的右端与所述推板63固定连接，所述第二弹簧55的上端与所述横板64固定连接，所述弹性杆54的上端顶靠在所述横板64上且与其滑动接触。

[0024] 如图1所示，所述本实用新型环保高效的电路板清洁设备使用时，首先将电路板放置在所述支撑板32上，且位于所述第一弹簧31的上方，所述第一弹簧31、第二弹簧35及第三弹簧36分别拉动所述支撑板32、移动板34，进而使得所述顶靠块33顶靠在电路板的端部上，以便将电路板夹持住。然后打开第一电缸21的开关，使得所述第一推动杆23向上移动，进而使得所述横杆25向上移动，所述移动板34、支撑板32随之向上移动，所述移动板34向上移动的过程中，所述第三弹簧36被拉伸，从而使得所述第三弹簧36拉动所述移动板34的拉力增大，使得所述顶靠块33紧紧的顶靠在电路板上，以便将电路板夹持的更加稳固。所述支撑板32继续向上移动，直至所述刷毛52的下端顶靠在电路板上。然后打开第二电缸61的开关，使得所述第二推动杆62不断的左右移动，进而使得所述推板63及横板64不断的左右移动，所述移动杆45随之不断的左右移动，所述移动杆45使得所述升降杆53、固定板51及刷毛52不断的左右移动，左右移动的刷毛52的下端可以对电路板进行清洁，以便将其表面上的灰尘杂质清除掉，所述第五弹簧55及弹性杆54对所述升降杆53起到支撑及缓冲的作用，防止支撑板32带动电路板过度向上移动使得刷毛52对电路板造成损坏，对电路板起到保护作用。至此，本实用新型环保高效的电路板清洁设备使用过程描述完毕。

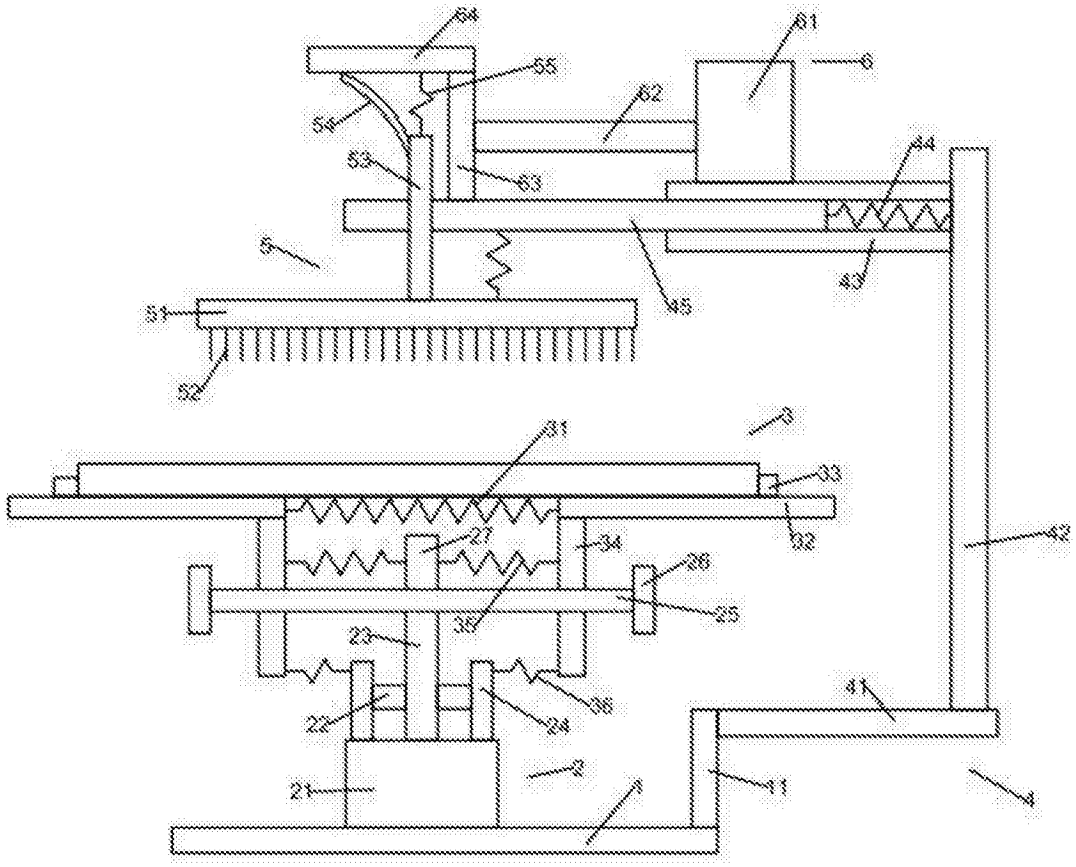

64
61
6
65
62
54
53
63
44
5
43
45
51
52
3
31
33
32
27
34
42
26
25
23
36
41
22
24
2
21
11
4

图1