



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221017648 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202322860226.6

(22) 申请日 2023.10.25

(73) 专利权人 江西省鑫诚辉电路有限公司

地址 341600 江西省赣州市信丰县工业园  
中端南路12号地块(电子器件基地)

(72) 发明人 张秉南

(74) 专利代理机构 赣州元文专利代理事务所  
(普通合伙) 36152

专利代理师 李斌

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

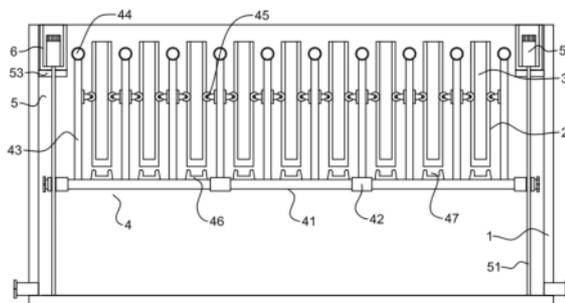
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电路板生产用清洗装置

(57) 摘要

本发明涉及一种电路板生产用清洗装置,包括顶部敞开设的箱体,所述箱体前后两内壁上对应设置有若干竖条,其中竖条一侧顶部设置有条形槽,所述竖条下方的箱体设置清洗机构,其中箱体内两侧设置有驱动机构;所述清洗机构包括多组通过波纹软管与水泵连接的进水管,其中相邻两组进水管之间通过多组连接杆连接,且最外侧的连接杆上设置有螺孔,所述进水管顶端设置有位于竖条外侧的竖管,其中竖管顶端与纵向设置的喷淋管连接,且竖管上还设置有位于条形槽外侧的滚轮组,所述喷淋管两侧壁上均匀设置有喷淋孔,所述驱动机构包括位于螺孔内与其螺接的丝杆,其中丝杆与电机的输出轴连接,且电机固定在箱体内壁上的安装板中。本发明结构简单,使用方便。



1. 一种电路板生产用清洗装置,包括顶部敞开设置的箱体,其特征在于:

所述箱体前后两内壁上对应设置有若干竖条,其中竖条一侧顶部设置有用于容纳电路板末端的条形槽,所述竖条下方的箱体设置清洗机构,其中箱体内两侧设置有驱动清洗机构上下移动的驱动机构;

所述清洗机构包括多组通过波纹软管与水泵连接的进水管,其中相邻两组进水管之间通过多组连接杆连接,且最外侧的连接杆上设置有螺孔,所述进水管顶端设置有位于竖条外侧的竖管,其中竖管顶端与纵向设置的喷淋管连接,且竖管上还设置有位于条形槽外侧的滚轮组,所述喷淋管两侧壁上均匀设置有喷淋孔,所述进水管顶部设置有凸座,其中凸座顶端设置有对应条形槽的缺口;

所述驱动机构包括位于螺孔内与其螺接的丝杆,其中丝杆与电机的输出轴连接,且电机固定在箱体内壁上的安装板中。

2. 根据权利要求1所述的一种电路板生产用清洗装置,其特征在于:所述安装板设置在箱体内侧壁顶部,其中安装板上设置有防护筒,且电机设置在防护筒内的安装板上。

3. 根据权利要求1所述的一种电路板生产用清洗装置,其特征在于:所述安装板与箱体内底壁之间设置有穿过对应连接杆上通孔的竖杆。

4. 根据权利要求1所述的一种电路板生产用清洗装置,其特征在于:所述进水管沿箱体长度方向设置,其中喷淋管与进水管垂直交叉设置,且喷淋管末端位于左右相邻两组竖条之间。

5. 根据权利要求1所述的一种电路板生产用清洗装置,其特征在于:所述凸座顶端低于条形槽底端水平面,其中缺口开口宽度与条形槽宽度相等,且缺口的开口端棱角边上设置有倒圆角。

6. 根据权利要求1所述的一种电路板生产用清洗装置,其特征在于:所述箱体顶部设置有由电动推杆驱动的盖板,其中电动推杆固定在箱体外侧壁上。

7. 根据权利要求1所述的一种电路板生产用清洗装置,其特征在于:所述箱体内底壁与安装板上均设置有固定丝杆末端的滚动轴承。

## 一种电路板生产用清洗装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电路板加工领域,特别涉及一种电路板生产用清洗装置。

### 背景技术

[0002] 电路板是电子元器件电气连接的提供者,采用电路板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,为了保证电路板的生产质量,在生产过程中普遍需要使用清洗装置对其进行清洗,去除其表面的灰尘。

[0003] 早期电路板通过人工清洗,由于清洗的效率低,现有技术会采用喷淋的方式对电路板表面进行冲洗,冲洗完一面后,由工人取下再次放入设备中,对另一面进行冲洗。

[0004] 在实现该技术方案时,至少还存在以下缺陷:由于对两面进行冲洗时,需要人工翻面再次放入至机器中,清洗的效率有待进一步提高,同时将电路板放入池体内底部,由于其距离池体顶部开口具有较大的高低落差,导致其取出也较为不便。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的就是提供一种电路板生产用清洗装置。

[0006] 本发明的技术问题主要通过下述技术方案得以解决:

[0007] 一种电路板生产用清洗装置,包括顶部敞开设置的箱体:

[0008] 所述箱体前后两内壁上对应设置有若干竖条,其中竖条一侧顶部设置有用于容纳电路板末端的条形槽,所述竖条下方的箱体设置清洗机构,其中箱体内两侧设置有驱动清洗机构上下移动的驱动机构;

[0009] 所述清洗机构包括多组通过波纹软管与水泵连接的进水管,其中相邻两组进水管之间通过多组连接杆连接,且最外侧的连接杆上设置有螺孔,所述进水管顶端设置有位于竖条外侧的竖管,其中竖管顶端与纵向设置的喷淋管连接,且竖管上还设置有位于条形槽外侧的滚轮组,所述喷淋管两侧壁上均匀设置有喷淋孔,所述进水管顶部设置有凸座,其中凸座顶端设置有对应条形槽的缺口;

[0010] 所述驱动机构包括位于螺孔内与其螺接的丝杆,其中丝杆与电机的输出轴连接,且电机固定在箱体内壁上的安装板中。

[0011] 优选地,所述安装板设置在箱体内侧壁顶部,其中安装板上设置有防护筒,且电机设置在防护筒内的安装板上。

[0012] 优选地,所述安装板与箱体内底壁之间设置有穿过对应连接杆上通孔的竖杆。

[0013] 优选地,所述进水管沿箱体长度方向设置,其中喷淋管与进水管垂直交叉设置,且喷淋管末端位于左右相邻两组竖条之间。

[0014] 优选地,所述凸座顶端低于条形槽底端水平面,其中缺口开口宽度与条形槽宽度相等,且缺口的开口端棱角边上设置有倒圆角。

[0015] 优选地,所述箱体顶部设置有由电动推杆驱动的盖板,其中电动推杆固定在箱体外侧壁上。

[0016] 优选地,所述箱体内底壁与安装板上均设置有固定丝杆末端的滚动轴承。

[0017] 本发明的有益效果是:本发明通过将电路板置于前后两组竖条之间并由对应的条形槽固定,在清洗时通过水泵将清洗液经波纹软管注入进水管内后由竖管进入喷淋管,接着由其两侧喷淋孔斜向喷洒出,进而使得通过左右两组喷淋管上喷淋的清洗液对电路板两侧壁同时进行喷洗工作,同时通过驱动机构驱动清洗机构进行上下位移工作,以使得由喷淋管喷出的液体可覆盖电路板整个端面,同时在需要取出电路板时,驱动机构驱动清洗机构继续上移,使得凸座上的缺口扣在电路板前后两端之间的悬空处,进而将其顶起并由条形槽内及箱体内缓慢顶出,而在电路板从箱体顶部开口缓慢顶出的过程中,由于裸露在箱体外侧的电路板上半部在失去条形槽侧壁支撑的情况下易于歪斜,此时可通过左右两侧的滚轮组对电路板上半部侧壁起到一定夹持固定作用,防止其上半部因悬空而发生歪斜,最终人们将由箱体顶部开口滑出的电路板取下即可。

### 附图说明

[0018] 图1是本发明的结构示意图;

[0019] 图2是本发明的俯视图;

[0020] 图3是本发明中清洗机构的俯视图。

[0021] 图中:1、箱体,2、竖条,3、条形槽,4、清洗机构,41、进水管,42、连接杆,43、竖管,44、喷淋管,45、滚轮组,46、凸座,47、缺口,5、驱动机构,51、丝杆,52、电机,53、安装板,6、防护筒,7、竖杆。

### 具体实施方式

[0022] 下面通过实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0023] 一种电路板生产用清洗装置,包括顶部敞开设的箱体1:

[0024] 所述箱体1前后两内壁上对应设置有若干竖条2,其中竖条2一侧顶部设置有用于容纳电路板末端的条形槽3,所述竖条2下方的箱体1设置清洗机构4,其中箱体1内两侧设置有驱动清洗机构4上下移动的驱动机构5;

[0025] 所述清洗机构4包括多组通过波纹软管与水泵连接的进水管41,其中相邻两组进水管41之间通过多组连接杆42连接,且最外侧的连接杆42上设置有螺孔,所述进水管41顶端设置有位于竖条2外侧的竖管43,其中竖管43顶端与纵向设置的喷淋管44连接,且竖管43上还设置有位于条形槽3外侧的滚轮组45,所述喷淋管44两侧壁上均匀设置有喷淋孔,所述进水管41顶部设置有凸座46,其中凸座46顶端设置有对应条形槽3的缺口47;

[0026] 所述驱动机构5包括位于螺孔内与其螺接的丝杆51,其中丝杆51与电机52的输出轴连接,且电机52固定在箱体1内壁上的安装板53中。

[0027] 本实施例中安装板53设置在箱体1内侧壁顶部,其中安装板53上设置有防护筒6,且电机52设置在防护筒6内的安装板53上。通过防护筒6对电机52起到保护作用,防止喷淋液与电机52接触而影响其安全性。

[0028] 本实施例中在安装板53与箱体1内底壁之间设置有穿过对应连接杆42上通孔的竖杆7。使得驱动机构5驱动清洗机构4进行上下移动的过程中,通过多组竖杆7抵住通孔侧壁的方式,防止清洗机构4在上下移动的过程中发生歪斜翘起等情况。

[0029] 本实施例中进水管41沿箱体1长度方向设置,其中喷淋管44与进水管41垂直交叉设置,且喷淋管44末端位于左右相邻两组竖条2之间。

[0030] 本实施例中凸座46顶端低于条形槽3底端水平面,其中缺口47开口宽度与条形槽3宽度相等,且缺口47的开口端棱角边上设置有倒圆角。

[0031] 本实施例在箱体1顶部设置有由电动推杆驱动的盖板,其中电动推杆固定在箱体1外侧壁上。通过盖板密封箱体1顶部开口以防止喷淋液溅射出,而在需要取放电路板时只需电动推杆驱动盖板上移,以便于人们通过箱体1顶部开口将电路板取出或放入。

[0032] 本实施例中在箱体1内底壁与安装板上均设置有固定丝杆51末端的滚动轴承。

[0033] 本发明的工作原理:通过将电路板置于前后两组竖条2之间并由对应的条形槽3固定,在清洗时通过水泵将清洗液经波纹软管注入进水管41内后由竖管43进入喷淋管44,接着由其两侧喷淋孔斜向喷洒出,进而使得通过左右两组喷淋管44上喷淋的清洗液对电路板两侧壁同时进行喷洗工作,此时喷淋管44是位于左右相邻两组竖条2之间的下方处;

[0034] 在需要对电路板上半部侧壁进行清洗时,电机52驱动丝杆51在螺孔内转动,进而带动连接杆42上移,而连接杆42则驱动进水管41、竖管43及喷淋管44上移,使得喷淋管44由竖条2下方处缓慢移动至其上方处外侧,在这过程中凸座46始终位于条形槽3下方处以防止其将电路板顶起,那么在喷淋管44上下往复移动的过程中,由其侧壁喷淋孔斜向喷出的液体可对电路板两端面进行彻底清洗工作;

[0035] 而在需要取出电路板时,打开盖板并且关闭进水管41进水,此时驱动机构5驱动清洗机构4继续上移,使得凸座46上的缺口47扣在电路板前后两端之间的悬空处,进而将其顶起并由条形槽3内及箱体1内缓慢顶出,而在电路板从箱体1顶部开口缓慢顶出的过程中,由于裸露在箱体1外侧的电路板上半部在失去条形槽3侧壁支撑的情况下易于歪斜,此时可通过左右两侧的滚轮组45对电路板上半部侧壁起到一定夹持固定作用,需要说明的方式,滚轮组45与电路板端面具有间隙,防止清洗机构4在上下移动清洗的过程中滚轮组45与电路板端面频繁性的发生摩擦,最终通过上述方式防止电路板上半部因悬空而发生歪斜,此时人们将由箱体1顶部开口滑出的电路板取下即可。

[0036] 以上对本发明进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

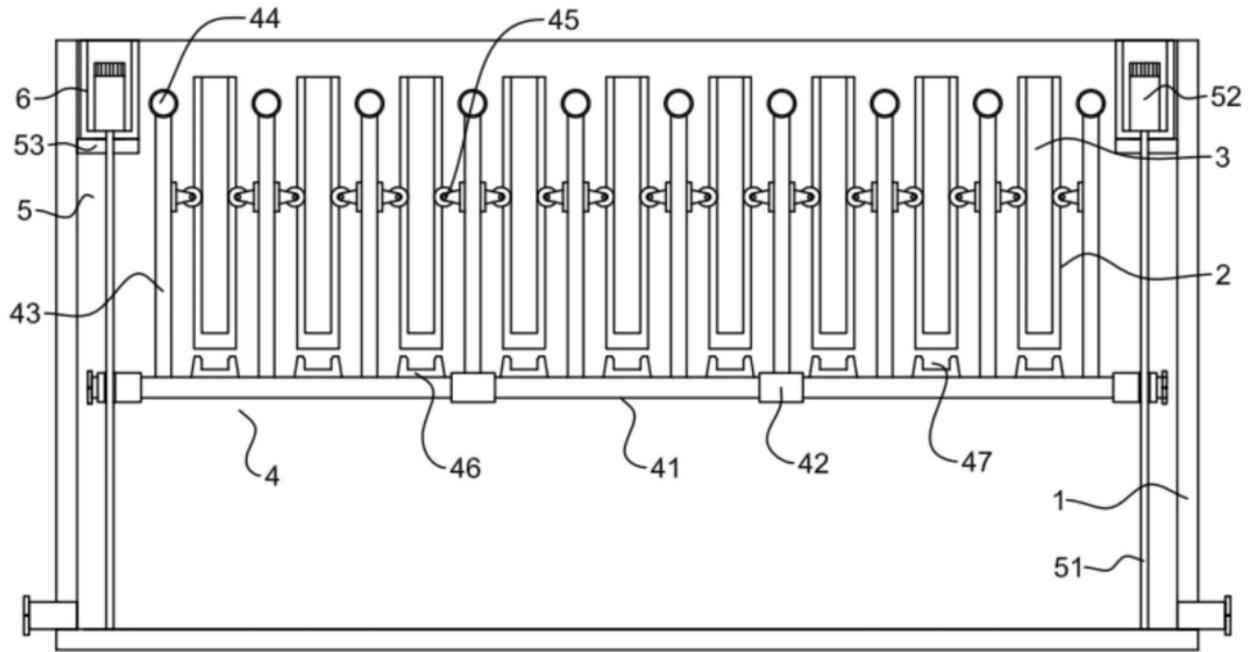


图1

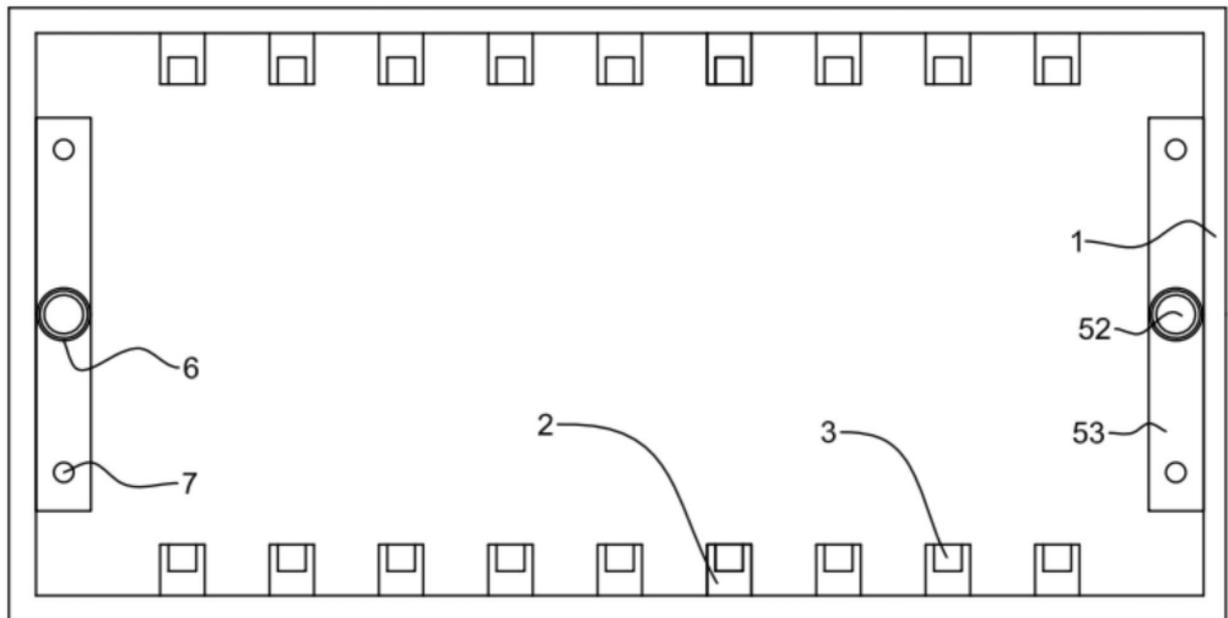


图2

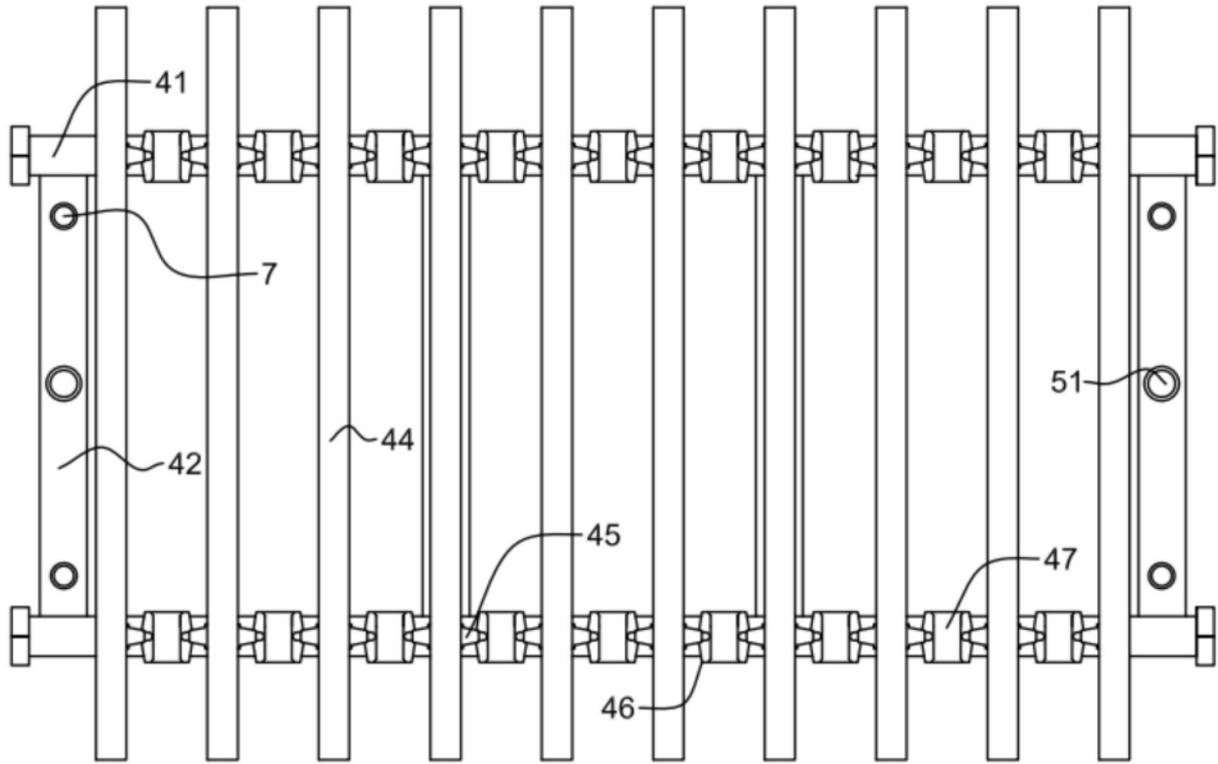


图3