



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205000000 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201520575600. 0

(22) 申请日 2015. 07. 31

(73) 专利权人 东莞市威力固电路板设备有限公司

地址 523303 广东省东莞市石碣镇刘屋科技
中路 161 号

(72) 发明人 甘林 蔡志浩 赵喜华 肖昭荣

(51) Int. Cl.

C25D 17/08(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

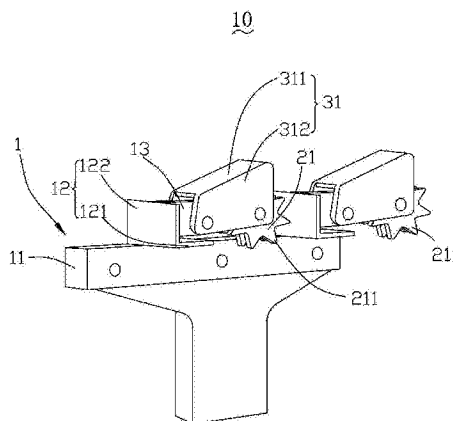
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

电镀挂具装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种电镀挂具装置。所述电镀挂具装置包括固定臂、输送装置及自适应调节装置。所述输送装置包括反向截止轮，所述反向截止轮连接于所述固定臂的一侧。所述自适应调节装置包括调节盖和调节簧。所述反向截止轮铰接于所述调节盖的自由端。与相关技术相比，本实用新型提供的电镀挂具装置可缓冲所述反向截止轮与输送链条之间硬碰撞，从而减少甚至避免了所述电镀挂具装置的振动，提高了待镀工件的电镀效果。



1. 一种电镀挂具装置,包括固定臂和输送装置,所述输送装置包括反向截止轮,所述反向截止轮连接于所述固定臂的一侧,其特征在于:所述电镀挂具装置还包括自适应调节装置,所述自适应调节装置包括调节盖和调节簧,所述调节盖包括固定端和自由端,所述固定端铰接于所述固定臂,所述调节簧的一端固定于所述自由端,其另一端固定于所述固定臂,所述反向截止轮铰接于所述调节盖的自由端。

2. 根据权利要求 1 所述的电镀挂具装置,其特征在于:所述固定臂包括本体梁、底座和支撑梁,所述底座固定于所述本体梁的顶部,所述支撑梁固定于所述底座并与所述本体梁平行,所述调节盖的固定端铰接于所述支撑梁,所述调节簧固定于所述支撑梁。

3. 根据权利要求 2 所述的电镀挂具装置,其特征在于:所述调节盖包括盖板和由所述盖板两侧分别延伸的侧板,所述调节盖盖设于所述支撑梁并通过所述侧板铰接于所述支撑梁。

4. 根据权利要求 2 所述的电镀挂具装置,其特征在于:所述底座包括底板和由所述底板弯折延伸的挡板,所述底板固定于所述本体梁的顶部,所述挡板抵接于所述支撑梁。

5. 根据权利要求 4 所述的电镀挂具装置,其特征在于:所述底板与所述挡板的夹角大于 30° 且小于或等于 90° 。

6. 根据权利要求 2 所述的电镀挂具装置,其特征在于:所述底座和所述支撑梁为一体成型。

7. 根据权利要求 2-6 任一项所述的电镀挂具装置,其特征在于:所述底座设为两个且间隔设置,所述输送装置为两个且与所述底座配套设置。

8. 根据权利要求 7 所述的电镀挂具装置,其特征在于:每个所述输送装置的反向截止轮为双轮结构。

电镀挂具装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电镀技术领域,尤其涉及一种电镀产线中具有自动调节功能的电镀挂具装置。

背景技术

[0002] 电镀是印制电路板领域中非常重要的工艺环节,目前电镀在印制电路板过程中主要有三大作用,首先是传统的板面电镀,将板面镀上一层铜,通常也可以使垂直板面方向的孔变成连通,形成 3D 连通结构。其次,电镀还可以实现图形电镀,即通过干膜曝光显影后形成一定的图形,然后通过电镀,将该图形凸显出来。最后,还有填孔电镀,即将通孔或者盲孔,通过电镀的方法,将通孔或者盲孔完全填实,不留任何孔洞。由此可见,电镀在印制电路板领域是非常重要的工艺环节。

[0003] 相关技术的垂直挂镀的电镀生产线上,待镀产品作为阴极在电镀生产线上流水式传动,而为其实现这一动作的是电镀挂具装置(行业内也称为电镀飞巴装置)与输送链条。所述电镀挂具装置包括固定臂和反向截止轮,所述反向截止轮铰接于所述固定臂,所述固定臂的另一端用于挂置待电镀工件。所述反向截止轮与所述输送链条配合实现所述待电镀工件的传动。

[0004] 然而,相关技术的所述电镀挂具装置中,所述反向截止轮直接铰接于所述固定臂的结构设置,使得所述反向截止轮在纵向即垂直于所述输送链条的方向上不具移动位移,当所述反向截止轮的齿顶接所述输送链条轴上时会产生打滑,而在垂直方向上的位移差使得所述反向截止轮瞬间与所述输送链条产生硬碰撞,从而使得整个电镀挂具结构产生振动,直接影响所述待电镀工件的电镀效果,影响产品质量。

[0005] 因此,有必要提供一种新的电镀挂具装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是克服上述技术问题,提供一种具有可自适应调节以缓冲硬碰撞,改善待电镀工件的电镀效果的电镀挂具装置。

[0007] 本实用新型提供了一种电镀挂具装置,包括固定臂和输送装置,所述输送装置包括反向截止轮,所述反向截止轮连接于所述固定臂的一侧。其中,所述电镀挂具装置还包括自适应调节装置,所述自适应调节装置包括调节盖和调节簧。所述调节盖包括固定端和自由端,所述固定端铰接于所述固定臂。所述调节簧的一端固定于所述自由端,所述调节簧的另一端固定于所述固定臂,所述反向截止轮铰接于所述调节盖的自由端。

[0008] 优选的,所述固定臂包括本体梁、底座和支撑梁,所述底座固定于所述本体梁的顶部,所述支撑梁固定于所述底座并与所述本体梁平行,所述调节盖的固定端铰接于所述支撑梁,所述调节簧固定于所述支撑梁。

[0009] 优选的,所述调节盖包括盖板和由所述盖板两侧分别延伸的侧板,所述调节盖盖设于所述支撑梁并通过所述侧板铰接于所述支撑梁。

[0010] 优选的,所述底座包括底板和由所述底板弯折延伸的挡板,所述底板固定于所述本体梁的顶部,所述挡板抵接于所述支撑梁。

[0011] 优选的,所述底板与所述挡板的夹角大于 30° 且小于或等于 90° 。

[0012] 优选的,所述底座和所述支撑梁为一体成型。

[0013] 优选的,所述底座设为两个且间隔设置,所述输送装置为两个且与所述底座配套设置。

[0014] 优选的,每个所述输送装置的反向截止轮为双轮结构。

[0015] 与相关技术相比,本实用新型提供的电镀挂具装置具有自适应调节装置,可缓冲所述输送装置的反向截止轮与输送链条之间硬碰撞,从而减少甚至避免了所述电镀挂具装置的振动,提高了待镀工件的电镀效果。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型电镀挂具装置的立体结构示意图。

[0017] 图 2 为本实用新型电镀挂具装置与夹具装配的结构示意图。

[0018] 图 3 为本实用新型电镀挂具装置的一种工作状态的结构示意图。

[0019] 图 4 为本实用新型电镀挂具装置的另一种工作状态的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0021] 请同时参阅图 1 至图 3,图 1 为本实用新型电镀挂具装置的立体结构示意图。图 2 为本实用新型电镀挂具装置与夹具装配的结构示意图。图 3 为本实用新型电镀挂具装置的一种工作状态的结构示意图。所述电镀挂具装置 10 包括固定臂 1、输送装置(未标号)及自适应调节装置 3,所述输送装置包括反向截止轮 21,所述反向截止轮 21 连接于所述固定臂 1 的一侧。

[0022] 所述自适应调节装置 3 包括调节盖 31 和调节簧 32。所述调节盖 31 包括固定端(未标号)和自由端(未标号),所述固定端铰接于所述固定臂 1。所述调节簧 32 的一端固定于所述自由端,所述调节簧 32 的另一端固定于所述固定臂 1,所述反向截止轮 21 铰接于所述调节盖 31 的自由端。

[0023] 所述固定臂 1 包括本体梁 11、底座 12 和支撑梁 13,所述底座 12 固定于所述本体梁 11 的顶部,所述支撑梁 13 抵接并固定于所述底座 12 并与所述本体梁 11 平行,所述调节盖 31 的固定端铰接于所述支撑梁 13,所述调节簧 32 固定于所述支撑梁 13。

[0024] 在垂直挂镀的电镀生产线上,待电镀工件(未图示)通过夹具 20 夹持,所述夹具 20 固定于所述电镀挂具装置 10 上,所述电镀挂具装置 10 通过所述输送装置的反向截止轮 21 挂置于输送链条(未图示)上,通过所述输送链条的转动实现流水传动。当所述反向截止轮 21 的轮齿 211 咬合于所述输送链条时所述反向截止轮 21 可向所述输送链条的传动方向转动,但其在与所述输送链条的传动方向相反的方向为截止,不能转动。

[0025] 参阅图 3,正常运行时,所述自适应调节装置 3 的调节盖 31 被所述调节簧 32 拉住限位,保证所述反向截止轮 21 在垂直方向位置不变,以便所述电镀挂具装置 10 正常被传动。参照图 4,图 4 为本实用新型电镀挂具装置的输送装置的调节状态结构示意图。当所述反向

截止轮 21 的轮齿 211 在传动过程中顶接于所述输送链条时,所述反向截止轮 21 在垂直方向产生位移,此时所述调节盖 31 绕其固定端旋转,通过所述调节簧 32 的伸缩带动所述反向截止轮 21 在所述垂直方向上进行自适应调节其位置,即动态调节使所述反向截止轮 21 与所述输送链条逐渐咬合,而非直接硬碰撞。需要说明的是,所述调节簧 32 的弹性力根据所述电镀挂具装置 10 及挂置于其上的夹具 20 的重量按一定规律设置,从而使得所述调节簧 32 与所述调节盖 31 能动态自适应调节旋转角度与力度。最终保证所述电镀挂具装置 10 不会在所述输送链条上发生跳动,避免了二者的硬碰撞,不论将所述调节簧 32 设置成何种结构,其原理都一样。

[0026] 更优的,本实施方式中,所述调节盖 31 包括盖板 311 和由所述盖板 311 两侧分别延伸的侧板 312,所述调节盖 21 盖设于所述支撑梁 13 并通过所述侧板 312 铰接于所述支撑梁 13。该结构可以通过所述侧板 312 对所述输送装置进行水平方向的限位,保证了所述调节盖 31 转动调节时在水平方向的稳定性,也即增加了所述电镀挂具装置 10 的稳定性。

[0027] 所述底座 12 包括底板 121 和由所述底板 121 弯折延伸的挡板 122,所述底板 121 固定于所述本体梁 11 的顶部,所述支撑梁 13 抵接并固定于所述挡板 122。具体的,所述底座 12 与所述支撑梁 13 为一体成型,该结构加强了所述输送装置与所述固定臂 1 的固定牢度。

[0028] 更优的,所述底板 121 与所述挡板 122 的夹角大于 30° 且小于或等于 90° 。该角度范围设置使所述底座 12 的支撑力达到最优。本实施方式中,所述底座 12 设为两个且相隔设置,所述输送装置为两个且与所述底座 12 配套设置。上述底座 12 结构的设置均为提高所述电镀挂具装置 10 的稳定性。

[0029] 为了进一步增加所述电镀挂具装置 10 的稳定性,更优的,反向截止轮 21 为双轮结构。即每个所述反向截止轮 21 均为两个齿轮结构叠设。

[0030] 与相关技术相比,本实用新型的电镀挂具装置具有自适应调节装置,通过所述自适应调节装置可缓冲所述输送装置的反向截止轮与输送链条之间硬碰撞,从而减少甚至避免了所述电镀挂具装置的异常振动,提高了待镀工件的电镀效果。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

10

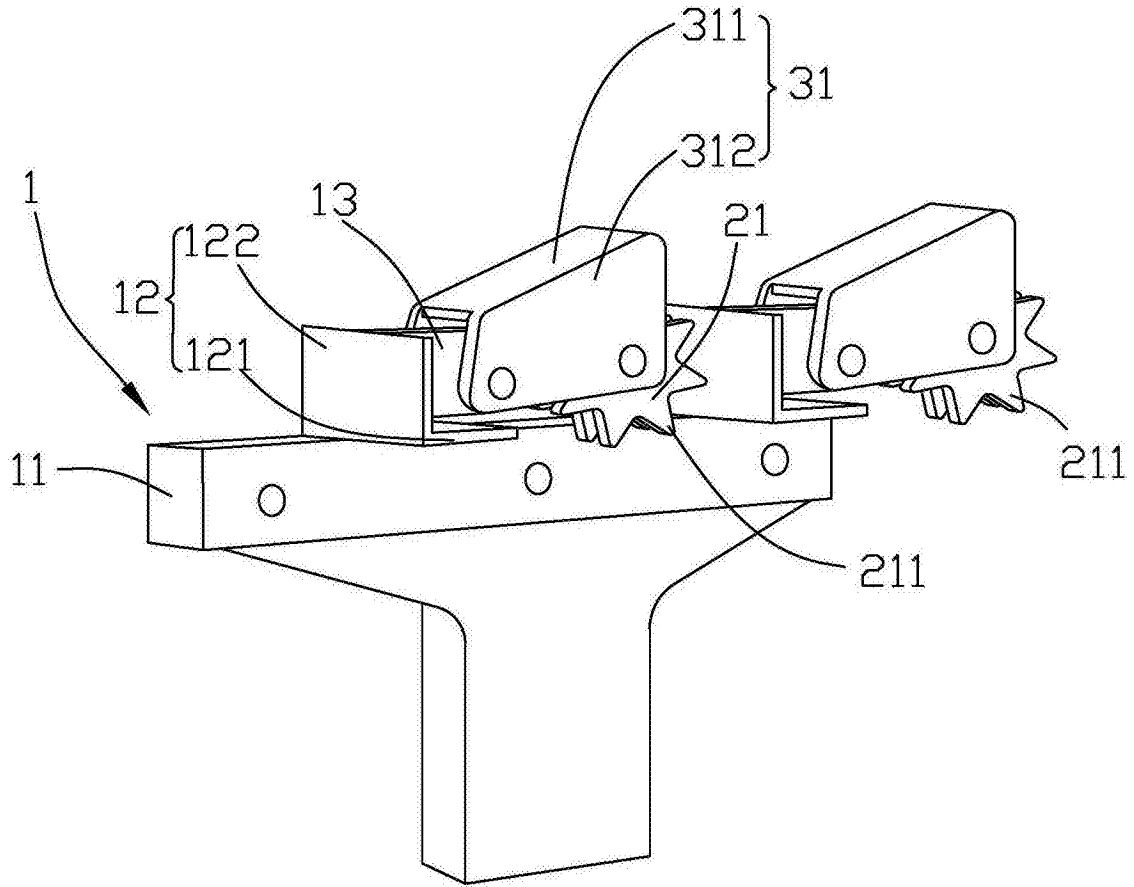


图 1

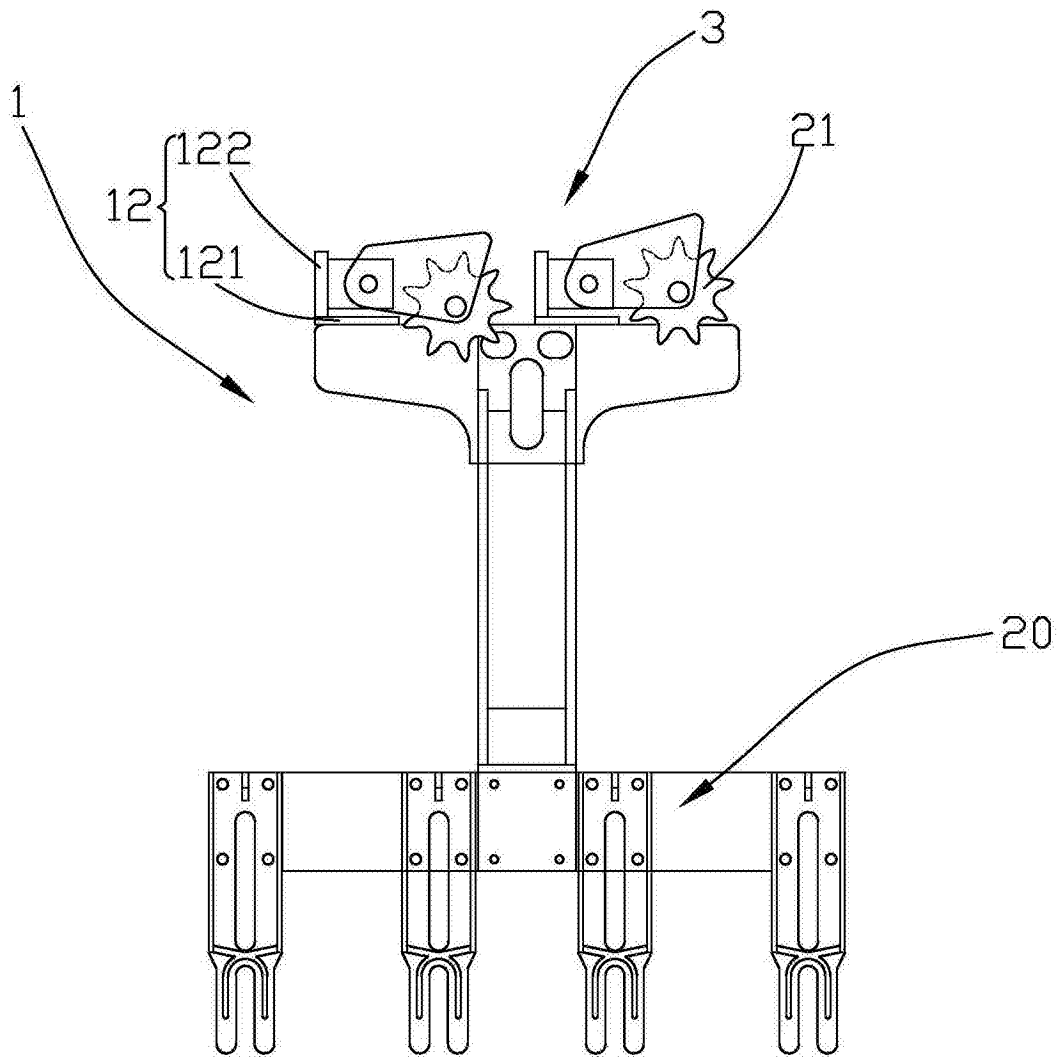


图 2

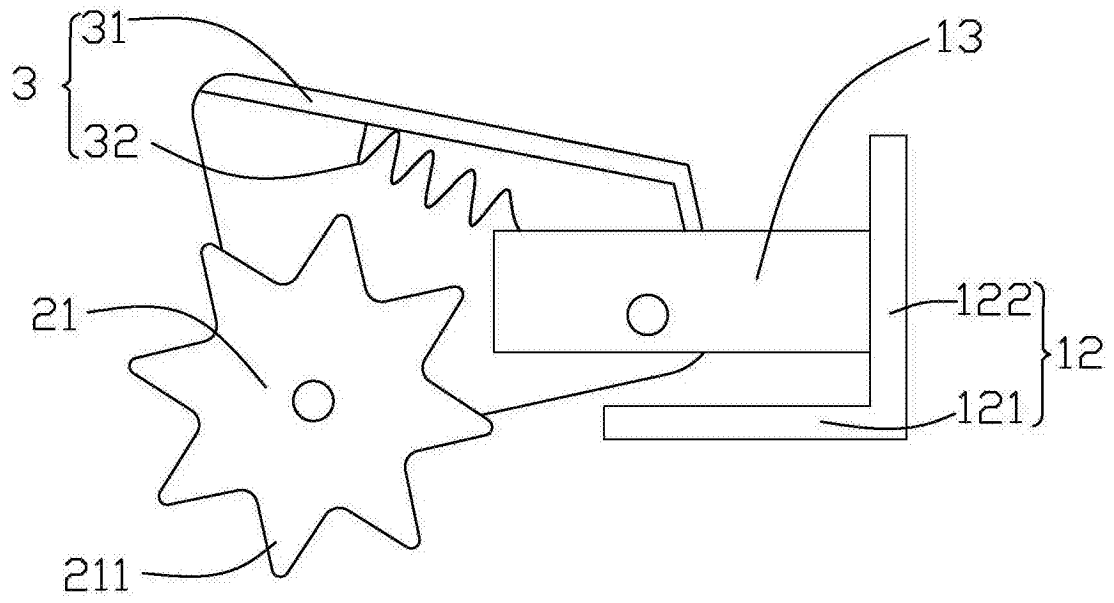


图 3

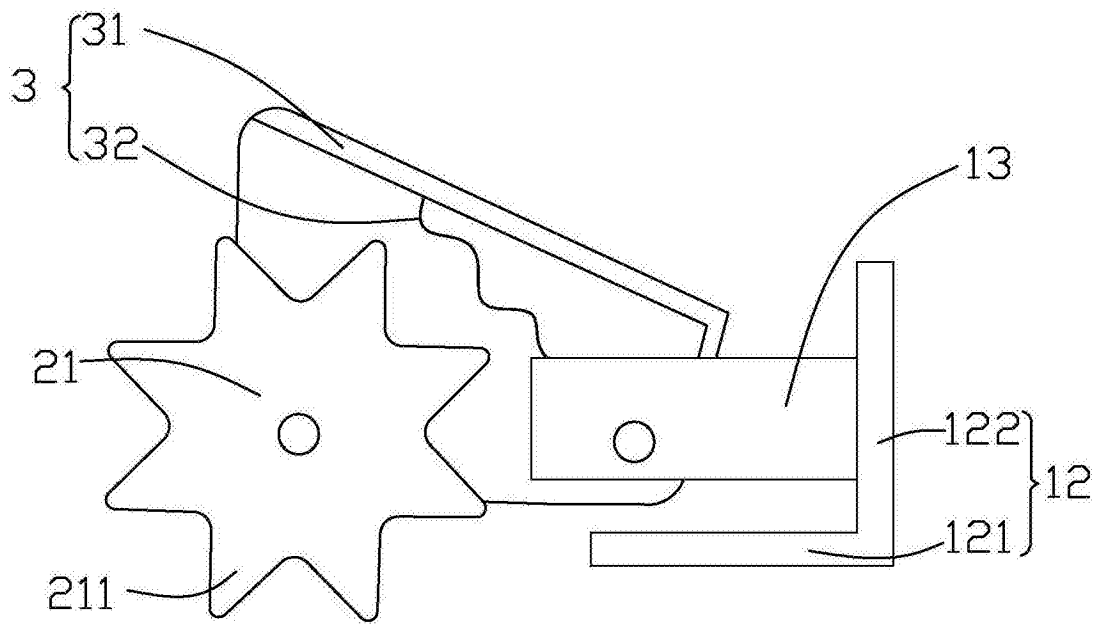


图 4