

转载中科创新 传统电镀工艺与电镀电源之间的关系

产品名称	转载中科创新 传统电镀工艺与电镀电源之间的关系
公司名称	北京中科创新科技发展中心
价格	2000.00/件
规格参数	
公司地址	北京石景山区玉泉路玉泉大厦605室
联系电话	400-6628299 13331109155

产品详情

替代电镀的技术—新一代环保型特种表面合金催化液技术面向全国招商,技术转让,成本低廉,工艺简单,节能环保,浸泡即成不锈钢效果,不脱皮,不生锈,硬度高,耐磨耐腐蚀强。

电镀属于电解加工过程,电源的因素必将对电镀工艺过程产生直接影响,电镀电源在电镀工艺中具有重要地位。电镀电源和低纹波系数整流电源在电镀行业中的应用,让电镀界同仁在选择整流电源、解决电镀故障、提高电镀质量有所帮助。

1、整流器的基本类型

硅整流器

硅整流器使用历史长,技术成熟,目前是整流器主流产品。各种整流电路获得的均是脉动直流电,不是纯直流。为了比较脉动成份的多少,一般用纹波系数来表示,其数值越小,交流成份越少,越接近纯直流。各种整流电路的波动系数不同。其由大到小的次序为:三相半波整流、三相全波桥式整流或带平衡电抗器的六相双反星形整流。可控硅利用改变可控硅管导通角来调整输出平均直流大小的普通可控硅整流器,可控硅管输出的是间断脉冲波,其纹波系数的受导通角控制,输出纹波系数大于普通硅整流电路。

开关电源

开关电源兼有硅整流器的波形平滑性优点及可控硅整流器的调压方便的优点,电流效率高体积小,数千安培至上万安培的大功率开关电源已进入生产实用阶段。开关电源其频率已达音频,通过滤波实现低纹波输出更为简便易行。而且稳流、稳压等功能更易实现。因此,开关电源是今后发展的方向。

脉冲电源设备

脉冲电源主要是由嵌入式单片计算机等进行控制，因此，除实现脉冲输出之外，一般具备多种控制功能。(1)自动稳流稳压。传统硅整流器电流或电压无法自动稳定，随电网电压的波动而波动。而脉冲电源则拥有高精度的自动调节功能，脉冲电源输出电压可以几乎不变。脉冲电源的自动调节功能一般具有二种模式：一，恒电流限压模式。二，恒电压限流模式。(2)多段式运行模式。铝阳极氧化或硬铬电镀时，往往需要进行反向电解、大电流冲击、阶梯送电等操作。具有多段式运行模式的脉冲电源则只需提前设定，生产时可自动按顺序进行自动调节。这一功能对硬铬电镀是非常有用的，每一段时间可在0~255秒内调节设定。(3)双向脉冲功能。正负脉冲频率、占空比、正反向输出时间均可独立调节，使用灵活、方便。配合硬铬电镀工艺，可获得不同物理性能的镀层。(4)直流叠加功能。输出正反向脉冲电流的同时，由同一台电源叠加输出一纯直流成分，更拓宽了脉冲电源的使用范围及用途。

2、电镀电源对电镀工艺的影响

直流电源波形对电镀质量有突出的影响各类电镀工艺中，镀铬是受电源波形影响最大的镀种之一。镀铬必须采用低纹波直流电源，否则光亮范围窄，镀层易发花、发灰。在使用高效镀硬铬添加剂时，产生微裂纹铬层，输出纹波过大时，裂纹不细密且分布不均匀，达不到要求的裂纹数。

光亮镀铜都有一个规律：从赫尔槽试片上看，阴极电流密度越大的地方，镀层光亮整平性越好；电流密度越低，光亮整平性越差。试图扩展低电流密度区光亮范围，同时降低高流密度区光亮度，光亮均匀最好。在实践中，采用同样的配方、工艺条件，使用相同的光亮剂，得到的光亮整平性与光亮范围，却可能出现较大差异，这与所用直流电源输出纹波系数大小有很大关系。

光亮镀镍对整流输出纹波系数要求没有镀铬和光亮酸性镀铜那样高，但也确实需要采用普通低纹波输出直流电源，才能确保光亮镀镍层质量，且能保证后续镀铬的质量。

硫酸盐光亮酸性镀锡本身就是不易镀好的镀种，其原因是大生产中易引入杂质且不好处理(包括四价锡离子)、允许温度范围窄，目前光亮剂多数不理想，该工艺也要求采用低纹波系数直流电源，否则会出现与光亮酸性镀铜相类似的故障。

镀液温升问题：纹波系数大的直流电源及脉冲电源往往会加快温升。纹波系数越大，其谐波分量也越大，能产生大量欧姆热，加快了镀液温升，采用平滑直流有利于将低镀槽温度。

整流器负荷率对纹波系数的影响：工作电流越接近整流器的额定电流，波形越平滑，选择整流器时应根据工艺要求选取额定输出电压接近最大需求值，保证整流电源输出纹波系数始终保持在较低值。

北京中科创新研发的新型环保金属表面处理技术，完全弥补传统电镀带来的不足。设备投资小，效益高，生产工艺简单，使用方便快捷，不需要外接电源。可直接将镀件放置在催化液中浸泡10-50分钟，即可形成光亮如镜的表面，具有点铁成金的功效，神奇般地将铁变成不锈钢，既美观又耐用。咨询电话：13370117635

此文章系北京中科创新整理发布，转载请务必捎上文章链接，文章来源于：<http://www.bjzkcx.net/shownews.asp?id=1093>