

## به کار گیری فناوری بدون زیر لایه نیکل در پوشش های قیمتی

ابر پردازشگرها، از آبکاری PCB فلزات گرانبها از طرح های ساده تا تابلوهای بسیار پیچیده با ضریب قابلیت اطمینان بالا و مورد استفاده در کاربردهای هواشناسی و صنایع نظامی بهره میگیرند. انواع مختلف آن شامل ENIG، ENEPIG، EG، نیکل الکترولیتی و طلا (هر دو سخت و نرم طلا)، غوطه وری قلع، غوطه وری نقره، و جدیدترین کاربرد آن، EPIG (Electroless) پالادیوم، غوطه وری طلا) محصولی از شرکت Uyemura است.

Gordon Simmons، سرپرست گروه، انگیزه برای ایجاد EPIG را این گونه توضیح می دهد. "کاربران نهایی خواستار یک پوشش که قابل اتصال به سیم و قابل جوش، بدون زیر لایه نیکل و خواص مغناطیسی مربوط به آن هستند. حذف نیکل یک راه طراحی وسیع برای کاربردهای با تعداد بالا و همچنین طرح های کم جا را فراهم کرده است.

سیمونز توضیح می دهد که تاکنون هیچ پوشش PCB غوطه وری خوردگی معمولی بدون زیر لایه نیکل الکترولس به عنوان پایه آن وجود نداشته است. این روند EPIG پالادیوم را به طور مستقیم بر روی مس رسوب می دهد. عملکرد این پوشش قابل اطمینان و دارای یک سابقه طولانی با ENIG و ENEPIG آن در دست است.

خط فرآیند کوتاه مدت، EPIG مهندسی شده دقیق را به عهده دارد و همزمان با افزایش تقاضا این روند را به عنوان خط تولید در مقیاس کامل توسعه می دهد. سیمونز می گوید: "تا کنون، EPIG همه چیز برای تعداد بالا در نظر گرفته شده است، همچنین طراحی ها نیاز به برآورد دقیق فضا و امکانت دارد.

با حذف EPIG از نیکل، مدارهای ساده تری تولید می شوند و مدارها با هندسه های کوچکتر کنترل می شوند. این طراحی در بازار که در آن اجزا کوچکتر و وضوح بیشتری دارد مهم است. "EPIG یک تکنولوژی پیشرفته است و در ۶ ماه نخست تولیدش سرپرستان طرح آن را برای میکروویوها، مدارهای انعطاف پذیر و پوشش نهایی مورد نیاز مناسب سطوح با خلوص بالا مناسب یافتند. برای پاسخگویی به تمام خواسته های صنعت، همچنان کارهای پیشرفته ای را پیش رو است. سیمونز مدیر این طرح اعلام میکند که بهبود در روند برای کاربردهای با استفاده از EPIG در تعداد لایه های بالاتر، مواد مخلوط در حال انجام است.

ما با کارکنان فنی Uyemura همکاری می کنیم تا این طرح ها و متغیرهای مربوط به فرآیند مرتبط با این طرح ها مطابقت داشته باشند. "پیش از EPIG، این تیم برای ساخت بسیاری از فرآیندهای با تعداد بالا، پوشش طلای الکترولیتی را روی فلزات مس قرار دادند. سیمونز می گوید: "در نهایت، ناکامی در قرار دادن طلا در مس، به دلیل پتانسیل انتقال مسی از طریق طلا است.

لایه پالادیوم در EPIG موجب کاهش ریسک می شود که یک پوشش عالی و قابل لحیم را تولید می کند. فرایند EPIG Superior با استفاده از Uyemura TWX-40 طلا بیش از Talon 3 پالادیوم است. سیمونز می گوید: "ما محدودیت های عملیاتی در EPIG را ۴ تا ۱۲ میکرون طلا پیدا کرده ایم. که دریچه عمل بسیار گسترده تری از آنچه قبلا با استفاده از طلای غوطه وری معمولی استفاده می شد، را میگذشاید.

Uyemura یک برنامه منحصر به فرد در آمریکای شمالی ایجاد کرده است تا ارزیابی فنی جامع در مورد تمام جنبه های مربوط به پردازش ENIG را ارائه دهد. ممیزی ها توسط کارشناسان PCB انجام می شود که تجهیزات (طرح، مخازن، بخاری، پمپ، بارگیری مواد، کنترل ها) و سازگاری تجهیزات را

ارزیابی می کنند، به علاوه عوامل شیمیایی و نگهداری ، مصرف مواد، حذف پساب و تکنیک های اپراتوری، فرایند کنترل کیفیت، آماده سازی و سایر عوامل که تولید و کار را تحت تاثیر قرار می دهد مورد بررسی قرار می گیرد.

نتیجه یک گزارش جامع - تجزیه و تحلیل وضعیت - و ریشه یابی همراه با استراتژی های توصیه شده برای بهبود بخشهایی که مورد علاقمندی مدیریت بوده و دارای بیشترین پتانسیل برای بهبود کیفیت و کاهش هزینه است، میباشد .

ارزیابی های انجام شده همزمان در محل ، تولید را متوقف نمی کند. نتایج به شدت محرمانه هستند. در سال های اخیر، اغلب رشد شرکت ناشی از ENIG و ENPIG بوده است.

محبوبیت ENPIG عمدتاً به خاطر این موضوع است که قابلیت اتصال به سیم طلا و لحیم پذیراست سیمونز می افزاید. به نظر می رسد که بررسی های کوتاه مدت فرایند EPIG برای اطمینان از تکرارپذیری بالاترین ضخامت بهترین راه بررسی است.

این پوشش جدید و در حال تکامل است. این پوشش عملکرد عالی در پوشش ضخیم یا نازک ارائه می دهد، اما ضخامت بهینه در این پوشش هنوز تعیین نشده است. همانطور که ما با مشتریان بیشتری کار می کنیم در حال بررسی این پارامتر با آنها هستیم، این صنعت در زمینه پوشش های قیمتی صنعتی پیشرو است.

این شرکت سیمونز می گوید: صنعت پرتوان ما که مبتنی بر نیازهای مشتری است به دنبال دستیابی به پیشرفته ترین پوشش هاست و در این مسیر دستیابی به بهترین کیفیت ها اولویت ماست