

精密流体点胶系统用于即时诊断应用

缩短周转时间、提高胶量精度、
做出更多改进

即时 (POC) 诊断是医疗行业中的一个重要研究领域, 因为这些 POC 设备能够帮助医生做出重要决策, 帮助患者监测其健康状况。这些设备类型多样, 从 HIV 检测到血液检测, 以及最近新冠病毒 (COVID-19) 检测。

诺信 EFD 提供流体定量分配设备, 帮助制造商达到并超越生命科学领域中至关重要的质量和产品一致性要求。本手册将分享在几项诊断应用中, 使用我们的流体定量分配产品来提高产量、提升精度并继续改进的详情。

诊断读取器

应用 1: 粘接血气分析仪的部件

使用的流体

- UV 胶

应用要求

一家医疗设备制造商在点涂 UV 胶来组装血气分析仪时需要有更高的精度。他们之前使用的是桌面式点胶机手动组装读取器, 目前寻求自动化的解决方案。

喷涂解决方案

- PICO® XP 喷射系统



诊断类分析仪的生产大都细致入微, 要求精密的点胶操作, 以确保最终产品能够准确工作。秉持这个准则, 我们推荐 PICO XP 喷射系统, 因为它具有极高的精确度和可靠性。

采用这款喷射系统, 制造商能够在将要粘接的两个部件上精确喷涂 UV 胶胶线。PICO XP 是我们标准 *PICO Pulse* 的新一代产品, 能够提供更好、可重复性更高的胶点。它可自调节校准, 持续保持微米级行程的喷射量, 更接近初始点胶参数, 并配备了我们最精确的喷射阀。

应用 2: 粘接 COVID-19 诊断读取器部件

使用的流体	<ul style="list-style-type: none"> • UV 胶混合瞬干胶
应用要求	<p>一家医疗保健技术公司需要精确点涂 UV 胶混合瞬干胶的解决方案，用以组装一款新的 COVID-19 诊断读取器。读取器的各部件需要按顺序妥善粘接，以准确读取插入的检测试纸条。</p>
喷涂解决方案	<ul style="list-style-type: none"> • 752V 隔膜式胶阀 • EV 系列自动点胶系统 • RV 系列自动点胶系统

752V 隔膜式胶阀的开/关行程可在 0.13 mm 到 0.64 mm 之间调节，能够快速响应并有效关闭。这有助于制造商减少点胶时产生的流体浪费。这款胶阀的浸湿部件采用惰性超高分子量 (UHMW) 聚乙烯制成，因而适用于点涂快速固化的混合瞬干胶。

考虑到 COVID-19 诊断读取器的几何形状，我们推荐了 EV 系列和 RV 系列自动点胶系统。因为在 EV 系列平台沿基材的 X、Y、Z 轴方向点涂 UV 胶混合瞬干胶的同时，还需要有第四个轴向绕部件 360° 旋转，点涂到难以触及的位置，比如将要插入检测试纸条的位置。

两款平台都配有视觉系统，即配备了笔形摄像头或 CCD 摄像头来实现点胶路径的屏幕预览，使复杂图形的编程更为简单。对于这项医疗应用，可靠性至关重要，视觉系统能够利用基准点校准来保证部件的准确对齐。



检测试纸条

应用 1: 在检测试纸条上点涂多种试剂

使用的流体

- 多种试剂

应用要求

这家医疗设备制造商需要一款不同于以前使用的平台，更容易设置并配备更好的软件。在检测试纸条上点涂试剂需要精确无误，以免出现任何假阳性/阴性检测结果。

喷涂解决方案

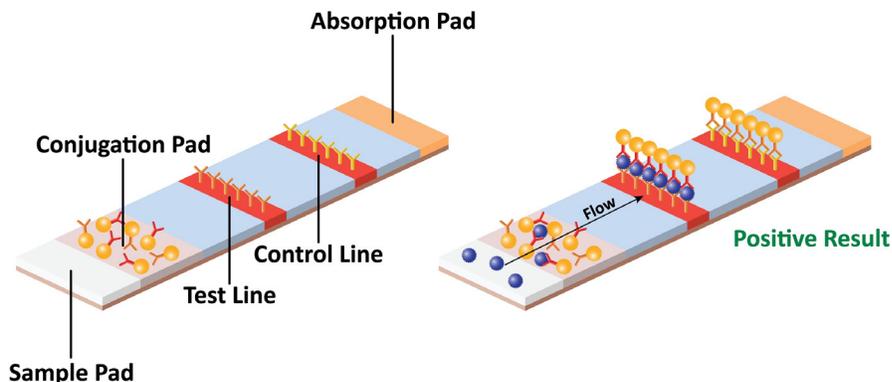
- PROPlus 系列自动点胶系统



对于这项应用，我们推荐了 PROPlus 系列平台。这是我们最精密最先进的自动点胶系统，其设计旨在简化使用。它配备了我们独特的 DispenseMotion™ 软件，与摄像头无缝集成。高分辨率 CCD 智能摄像头采用全局快门，以消除平台操作时的任何模糊或扭曲。它还配有镭射高度检测（参见下图）来确定高度变化并自行调节，因此具有更高的精度。

这款平台能够高度精确地在检测试纸条的每个反应区上点涂次微升量的流体。胶点精准是至关重要的，这样每种流体都能点涂在正确的区域上以免溢出，并提供准确的检测结果。

如下图所示，在检测试纸条的横向流动中，化学试剂必须仅点涂在检测试纸条的特定区域上。这家制造商有不同类型的试纸条，用于检测 COVID-19、血糖、血液等等。控制好流体的量并且仅点涂在特定的区域至关重要。这样，当血液或检测样本加到加样区时，正确的抗体和抗原就会与样本结合，提供准确的检测结果。



应用 2: 在血液检测纸条上点涂

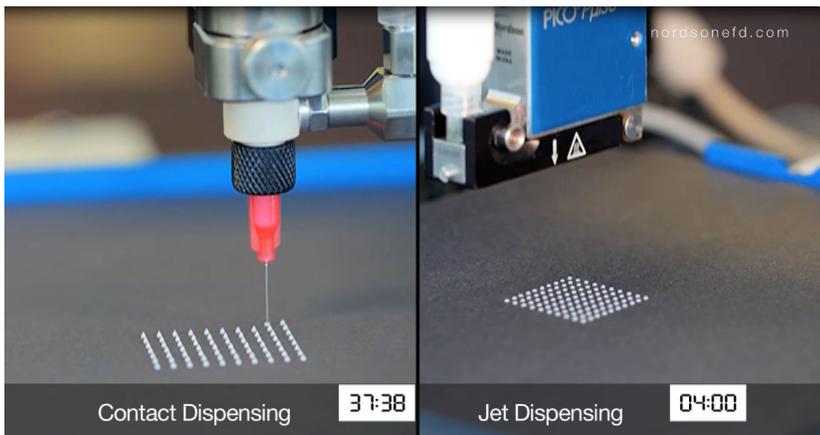
使用的流体	<ul style="list-style-type: none"> • UV 胶 • 试剂
应用要求	这家医疗技术制造商需要一个更快速的解决方案，以跟上生产和市场需求的增长。
喷涂解决方案	<ul style="list-style-type: none"> • PICO <i>Pulse</i> 喷射系统



尽管他们之前的工艺中包含我们的 754V 无菌胶阀、xQR41 MicroDot™ 胶阀以及 UltimusPlus™ 流体点胶机，但需求的爆炸式增长要求他们改用喷射解决方案。在下面的视频中我们可以看到，取消 Z 轴运动将点胶大幅提速至 1000Hz（每秒胶点）。喷射的设置也更快速，因为它不需要编程针头下降至基材的部分，消除了撞弯针头和损毁基材的风险。

我们的 PICO *Pulse* 喷射系统能够提高他们的血液检测纸条的生产，以快速且可重复的方式精准喷涂微量胶点，大幅提高产量。未来我们将推荐新的 PICO XP 喷射系统，它能够在更长时期提供更高的可重复性，不受胶阀压电堆叠温度变化的影响。

[点击下方观看接触式点胶和喷射式点胶的对比视频](#)



总结

总体而言，诺信 EFD 提供可靠的精密点胶解决方案，帮助制造商满足生命科学行业严格的质量控制法规要求。我们还与专业的设备制造商和集成商合作，为日益增长的诊断读取器和检测试纸条市场设计自动化解决方案。

如果您想与经验丰富的流体点胶专家讨论您的新一代即时诊断应用，或听取我们设备制造商外部团队的建议，敬请发送电子邮件联系我们：[s](#)

联系我们



诺信EFD的销售服务网络遍布全球40多个国家和地区。您可以直接联系EFD或访问 www.nordsonefd.com/cn 获得销售和售后服务。

中国

+86 (21) 3866 9006; china@nordsonefd.com

台湾地区

+886 (2) 2902 1612; china@nordsonefd.com

新加坡

+65 6796 9522; sin-mal@nordsonefd.com

Global

+1-401-431-7000; info@nordsonefd.com

©2024 Nordson Corporation v112024