

诺信EFD解决方案：

用于摄像头模组的精密流体点胶解决方案



引言.....	3
点胶阀与点胶机.....	4
自动点胶系统.....	5
应用概况.....	6
镜头模块.....	7
音圈电机 (VCM) 模块.....	8
图像传感器.....	9
总装.....	10
为什么选择诺信EFD?	11
便利资源.....	12

随着越来越多的消费者希望电子设备能够捕获高质量的照片和视频，并且越来越关注像素大小和摄像头类型，微型摄像头模组(CCM)的市场正在经历指数式增长。

消费性电子产品是推动其增长的主要因素。这主要是由于社交网络上媒体共享的普及所带来的影响。安保、监控以及汽车行业的新应用也是关键驱动因素。

随着摄像头模块技术的发展，一些关键的制造挑战成为焦点。其中之一就是图像传感器芯片的小型化。另一个则是摄像头模块的高成本。

防止流体浪费和返工通常是重中之重。

诺信EFD可以提供帮助。我们提供精密流体点胶解决方案，可在严格的公差范围内快速实现高度可重复的微量胶点。有助于您提高每小时产量 (UPH)，减少废品和材料浪费。我们在CCM组装方面的应用包括镜头粘接、音圈电机 (VCM) 粘接以及柔性印刷电路板 (FPC) 锚固。

而且，作为精密点胶领域的全球领导者，我们可以提供多种解决方案，几乎可以涵盖所有的CCM流体。从小批量生产到大批量生产，我们拥有满足您具体要求的精密点胶解决方案。



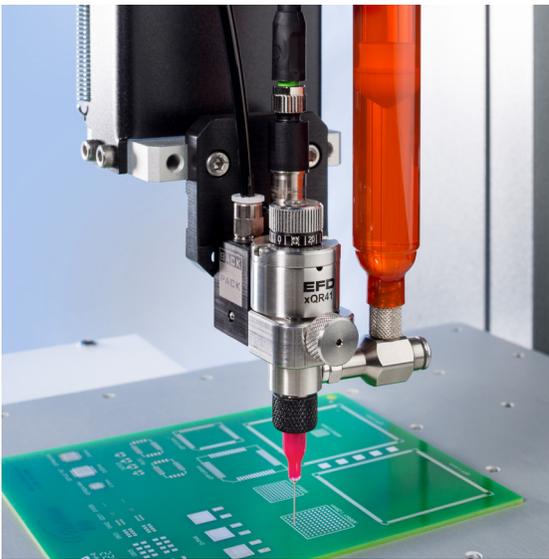
观看视频

www.nordsonefd.com/CN/CCMVideo

点胶阀与点胶机



PICO Pulse[®]喷射阀能够以业内领先的速度和精度进行点胶。



xQR41 MicroDot[™] 撞针式胶阀可进行精密的流体点胶，胶点直径小至150微米。



Ultimus[™] 点胶机为高阶应用提供精确的流体点胶控制。

CCM的各个组件内均有多个点胶点。对于大多数点胶点，您可以选择点胶机、点胶阀或喷射阀来点涂精确量的流体。您的产量和应用要求将决定哪种是最佳选择。

以下是需要考虑到几个要素：

产量

喷射阀在连续点胶速度高达1000Hz (每秒循环) 时可提供最快的循环速率，其可以提高每小时产量以满足大批量生产的需求。

PICO Pulse XP喷射阀独特的自调节校准功能可以长时间保持相同的微量点胶可重复性，微米级的行程调节，可以精密调整喷射效果。

胶点精度

点胶阀和喷射阀比点胶机具有更高的胶点精度和可重复性，这使得它们成为满足严格的胶点公差要求时的首选解决方案。

由于不需要与工件接触，因此喷射阀还能以一定的角度以及在不平坦的表面上进行点胶。

流体类型

一些材料可能具有高腐蚀性，这会使得胶阀在短时间内就被报废。在这种情况下，点胶机可能是更好的选择，因为是通过点胶针筒和针头进行点胶的，这些配件在使用后即可丢弃。

Ultimus V点胶机还可提供液位的补偿，使得针筒从满到空时所点出的胶点均可保持一致性。

具有网络功能的 UltimusPlus 点胶机可以通过 PLC 或其他制造工厂控制器进行点胶控制，从而提高工作效率。

EFD胶阀和点胶机旨在将桌面式点胶机器人与自动化生产线无缝集成。它们可以进行配置以满足您具体的质量和产量要求。

请流体应用专家尽早参与新项目对于缩短开发时间和缩短上市时间至关重要。

自动点胶系统



PROPlus系列自动点胶系统具有同类产品中最佳的位置可重复性, 误差在 ± 0.003 毫米 (3微米)以内。

将先进的组装流体点涂到CCM微小的部件上, 需要极度精确的胶点定位, 几乎没有错误的余地。考虑到应用的类型, 诺信EFD开发了3轴PROPlus系列自动点胶系统。

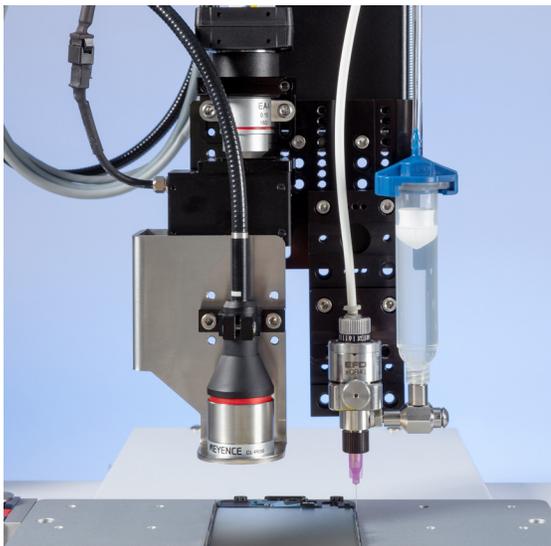
专用的Trigger Mark命令使得系统的CCD摄像头可通过一次快照同时捕获多个基准点, 从而加快了VCM组装工艺, 同时提高了初检良品率。

PROPlus的双线性导轨, 先进的伺服电机和滚珠丝杠驱动使其具有行业最佳的速度和位置可重复性, 误差在 ± 0.003 毫米 (3微米)以内。

专用的DispenseMotion™软件与集成的视觉和激光高度检测功能相结合, 使其成为用于关键点胶应用中设置和编程最简单、最快速的机器人之一。

PROPlus与EFD喷射阀、点胶阀和点胶枪无缝集成, 以优化高阶应用的点胶性能。

它可与 OptiSure™ 自动光学检测 (AOI) 软件及共焦镭射一起使用, 从而对胶点进行测量, 不受流体的透明度或胶点基板的反射率的影响, 这些因素有时会影响质量数据。



OptiSure 通过对胶点的尺寸及位置提供光学保障, 从而提升质量控制。

概述

总装

- VCM与传感器的粘接
- FPC接地
- FPC锚固
- 外壳粘接

镜头模块

- 镜头与镜筒的粘接
- 镜筒与VCM的粘接

图像传感器

- 红外滤光片与VCM或镜筒的粘接
- 芯片粘接
- 底部填充

音圈电机 (VCM) 驱动器

- 线圈与载体的粘接
- F弹簧与载体的粘接
- B弹簧与载体的粘接
- 磁铁与线圈的粘接



镜头模块



镜头模块具有非常独特的点胶要求。主要应用涉及将镜头粘接到镜筒上，镜筒可容纳多个镜头。必须满足某些关键要求才能实现对工艺的控制。

出色的胶点一致性

由于通过镜头过滤的光量会影响图像质量，因此每个胶点必须保持一致，以便确保其不会移动到镜头的表面上。

精确的胶点定位

镜筒的设计需要在镜筒壁的边缘周围进行精确的胶点定位，以将镜片保持在适当位置。

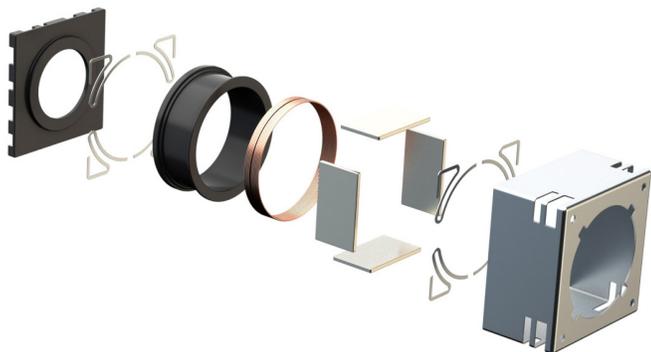
喷射阀常用于在筒壁边缘精确喷射粘合剂。EFD的PICO *Pulse* 喷射阀系统可以最快的速度提供最精准的胶点。

当与我们的PROPlus系列点胶机器人集成时，该胶阀可满足镜头模块组件对胶点定位的严格要求。

推荐的解决方案

- PICO *Pulse* 喷射阀:
www.nordsonefd.com/CN/PICOPulseValves
- PICO *Pulse* XP 喷射阀:
www.nordsonefd.com/CN/PICOXP
- PROPlus系列自动点胶系统:
www.nordsonefd.com/CN/PROSeries
- Optisure AOI 自动光学检测软件和共焦镭射:
www.nordsonefd.com/CN/AOI

音圈电机 (VCM) 模块



VCM模块可提供CCM的自动对焦和图像稳定功能。因此,它具有复杂的结构,具有多个弯曲和移动的部件。某些VCM模块需要超过12个点胶点。

必须将特定量的流体点涂在特定位置。太少的材料不能充分粘合组件,导致组装失败。太多的材料会阻碍移动,同样导致组装失败。

撞针式胶阀(如xQR41)和喷射阀(如PICO *Pμ*lse)常用于点涂VCM模块粘合在一起的流体。

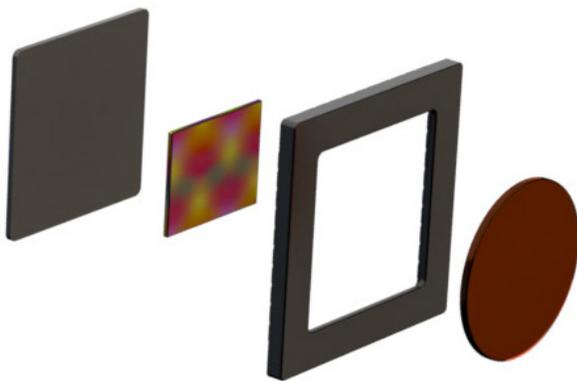
撞针式胶阀可精确提供所需的可重复的微量胶点。喷射阀可以较高的速度和精度保持微量胶点的一致性。

点胶机为无需严格点胶公差的VCM应用提供可靠、可重复的点胶。Ultimus 和 UltimusPlus 和II均可应用于某些由于磨蚀性或含填料而无法使用胶阀的流体。此外,点胶机也易于维护。只需要在使用后丢弃点胶针筒和针头即可。

推荐的解决方案

- PICO *Pμ*lse 喷射阀:
www.nordsonefd.com/CN/PICOPulseValves
- PICO *Pμ*lse XP 喷射阀:
www.nordsonefd.com/CN/PICOXP
- xQR41 系列撞针式胶阀:
www.nordsonefd.com/CN/xQR41
- Ultimus 或 UltimusPlus 点胶机:
www.nordsonefd.com/CN/Dispensers
- PROPlus 系列自动点胶系统:
www.nordsonefd.com/CN/PROSeries
- SolderPlus 焊锡膏:
www.nordsonefd.com/CN/SolderPlusPaste

图像传感器



严格的公差和芯片设计的进步使图像传感器应用变得非常动态和复杂。这些应用通常分为三类：芯片粘接、底部填充和红外滤光片粘接。

芯片粘接

该工艺正如任何其他芯片粘合工艺一样，将热固化粘合剂点到基板上以粘合芯片。在这种情况下，图像传感器芯片粘接到基板上。

由于材料的磨蚀性质会造成胶阀的浸湿部件受损，通常不推荐使用胶阀。如Ultimus V等点胶机可提供所需的可控点胶。

底部填充

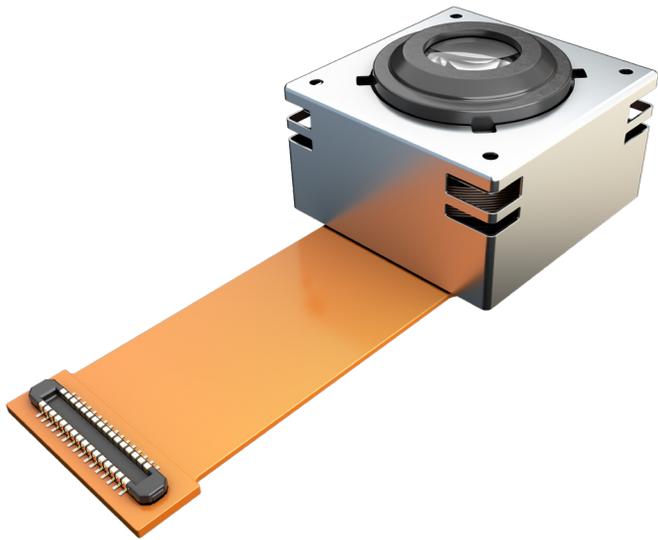
该工艺涉及填充传感器芯片下方的空隙，以改善冷却和温度耗散。考虑到所需的速度和精度，通常需要非接触式喷射阀，例如PICO *Pμ*lse。

红外滤光片粘接

将特殊的红外滤光片附在自动对焦CCM中的VCM模块或固定焦点CCM中的镜头支架上，能够防止意外的光线穿透降低传感器成像质量。可以使用撞针式胶阀或点胶机来完成，具体取决于生产量和其他要求。

推荐的解决方案

- PICO *Pμ*lse 喷射阀：
www.nordsonefd.com/CN/PICOPulseValves
- xQR41 系列撞针式胶阀：
www.nordsonefd.com/CN/xQR41
- Ultimus V、I或II 点胶机：
www.nordsonefd.com/CN/Dispensers
- PROPlus系列自动点胶系统：
www.nordsonefd.com/CN/PROSeries



总装点胶应用对于提高CCM的初检合格率而言,至关重要。通常涉及三大关键步骤,将VCM模块粘接到图像传感器上,将柔性印刷电路板(FPC)接地,并将FPC固定到摄像头上。

上述任何一步出现差错都会导致产品成为废品。

将VCM粘合到图像传感器是最严格的,因为图像传感器和镜头是否对准对摄像头功能而言十分关键。

根据设计的不同,仅仅几度的错位就可能意味着优质CCM和废料之间的天壤之别。因此,高精度的点胶是至关重要的。

FPC的接地和锚固也需要始终如一、可重复的点胶,将外壳粘接到VCM同样如此。这些应用中的每一项均可通过点胶机、点胶阀或喷射阀实现。但是,因为产量和其他要求各有不同,每种方法都有其优势所在。

咨询经验丰富的点胶应用专家,以确定理想的解决方案至关重要。

推荐的解决方案

- PICO *Pμ*lse 喷射阀:
www.nordsonefd.com/CN/PICOPulseValves
- PICO *Pμ*lse XP 喷射阀:
www.nordsonefd.com/CN/PICOXP
- 794 系列螺杆阀:
www.nordsonefd.com/CN/794
- 797PCP渐进式螺杆阀:
www.nordsonefd.com/CN/PCP
- Ultimus 或 UltimusPlus点胶机:
www.nordsonefd.com/CN/Dispensers
- PROPlus系列自动点胶系统:
www.nordsonefd.com/CN/PROSeries

为什么选择诺信EFD?

自1963年以来, 诺信EFD专注于提供高品质的产品和服务, 为我们所开发的每一件精密点胶产品注入精深的应用知识。

对于CCM组装, 我们的应用知识可带来市场所需的出色的点胶可重复性、准确性和速度。

先进的点胶技术能够改善制造工艺, 提供更好更精准的控制和实现成本效益, 同时还能提高零部件的整体品质和产量。

提高生产力

组装设备可以提供更加快速和一致的材料点涂, 从而提高每小时的产量。此外, 由于EFD系统能够实现更精准的操作, 所以减少了因清洁而造成的时间和成本, 从而提高了生产效率。

节省原料

用于粘合CCM组件的许多材料都很昂贵, 所以减少流体浪费可以大幅降低运营成本。诺信EFD点胶系统致力于减少流体浪费, 为制造商节省大量成本。

客户支持

我们经验丰富的应用专家团队坚持不懈地帮助客户改进制造工艺。我们在全球拥有超过15个测试实验室, 客户可以在购买前将材料寄给我们, 进行EFD系统的测试。EFD在40多个国家设有办事处, 还可提供全球现场技术支持。



便利资源



应用视频

访问我们的视频库，您可以观看150多段应用视频和教学视频。您可通过实地拍摄的点胶系统素材，了解EFD点胶阀和喷射阀的工作原理。

观看视频: www.nordsonefd.com/VideoGallery



专家推荐

诺信EFD的大多数点胶应用专家均至少具备10年的丰富经验，可根据用户的流体和应用需求为其找到合适的点胶方案。

获取专家推荐: www.nordsonefd.com/CN/Advice



物料编号简便搜索

您可以通过物料编号和关键词在我们的数字产品目录中轻松查找。

查找物料编号: www.nordsonefd.com/Digital-Catalog



查找CAD图纸

您可方便地找到EFD胶阀、控制器、点胶针头、储液罐、耗材、接头和其它设备的3D和2D CAD图纸。

下载CAD图纸: www.nordsonefd.com/CAD



胶阀选型指南

根据不同应用和流体类型，快速选择合适的胶阀，从而在诺信EFD提供的各类点胶系统方案中选择适合的方案。

下载胶阀指南: www.nordsonefd.com/CN/ValveGuide

CCM 点胶解决方案

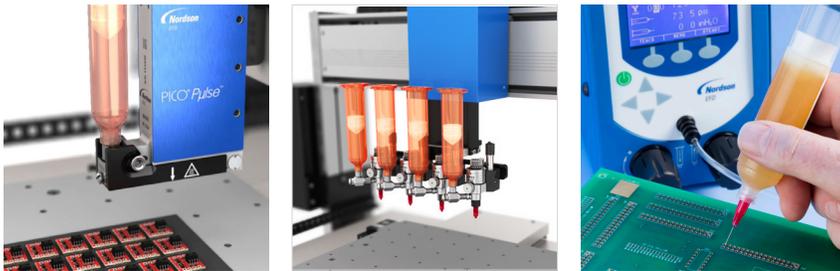
获取更多信息

诺信EFD拥有由专业的产品应用专家所组成的全球性网络,可与您探讨您的点胶项目,并为您推荐符合您技术需求和预算的点胶系统。

您可通过电话或邮件进行咨询。

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

www.nordsonefd.com/CN/Advice



联系我们



EFD

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 v111924