

JUSTEK借助ATOM™光栅交付特制运动控制解决方案，从而提升利润



客户:
JUSTEK Inc. (韩国)

行业:
精密制造

挑战:
JUSTEK需要为其用于半导体和面板行业的精密制程设备选择一系列特制光栅反馈解决方案。

解决方案:
雷尼绍ATOM微型光栅、TONIC™光栅和RESOLUTE™绝对式光栅系列。

雷尼绍为我们特制了一款可提供非标准分辨率的光栅，使我们的最终用户可无缝连接到原有的控制器上，为我们提供了一个赢得订单的完美解决方案。

JUSTEK (韩国)

背景

雷尼绍可提供助力客户开发创新产品的定制测量解决方案。

JUSTEK Inc.是一家位于韩国京畿道的领先运动控制部件制造商。该公司设计和制造直线电机、直驱旋转 (DDR) 电机、运动平台和传送带等。

韩国近年的面板制造业在技术领域方面一直处于领先地位，占据了全球平板电视超过三分之一的市场份额，其中的行业巨头更包括Samsung和LG。

面板产业在韩国国内发展成熟，整个产业链从上游到下游都有很多出色的供应商。他们开发的OLED、QLED等面板技术在市场上都取得空前的成功，广泛应用在智能手机、平板电脑和智能穿戴等电子设备上。

运动控制零组件作为制程设备核心组件之一，更是决定每段制程精度是否能达目标的关键因素之一。JUSTEK研发的多款特制核心直驱电机深受面板和半导体/电子行业制造设备OEM厂商的欢迎，这些电机均采用雷尼绍高性能光栅，其中ATOM系列光栅在直驱电机的应用更让JUSTEK留下深刻印象。

挑战

OEM厂商面对的最大商业挑战之一，便是了解真正的市场需求并加以细分，而面对这些高度定制化的产业，作为零组件供应商很多时候也需要积极配合才能市场中突围而出。通过物联网 (IoT) 分享数据的泛互联化制造设备在差异化战略中具有很好的发展前景。

运动控制行业厂商正在积极帮助客户将运动技术集成到泛互联化解决方案中。

为此，各家运动控制设备供应商纷纷在其产品中加入并不断完善智能属性——赋予产品参与泛互联化战略所需的计算能力和通信能力。

无论是泛互联化系统应用，还是更为传统的独立应用，设计优良且满足客户特定需求的运动控制解决方案都是不断追求创新的OEM厂商的不二之选。

JUSTEK公司的产品众多，主要针对面板、半导体和精密自动化等高端应用需求。JUSTEK的直驱电机体积小，设计用于面板和半导体产业等要求高精度的制程设备，对光栅的尺寸、重量、性能以及稳定性方面都有极高的要求。

解决方案

JUSTEK为其直驱电机和运动平台选用了雷尼绍ATOM微型光栅系列。

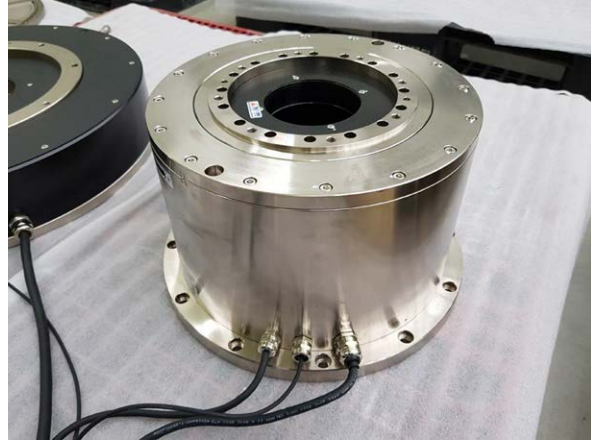
JUSTEK销售经理Young-dong Jo先生解释了ATOM光栅的优势：

“ATOM读数头的微型设计十分适合我们的直驱电机，电机内部的空间本来就很有有限，要同时满足体积和性能要求，这类光栅其实在市场上的选择不多。与雷尼绍合作之前，我们采用的光栅供应商产品就一直表现不太稳定，部分批次使用很短一段时间后便出现故障需要更换，导致我们不得不寻找别的替代方案。适逢ATOM光栅的问世，经过反复测试后，我们发现ATOM无论在稳定性、体积和性能方面都具有优势，而且一直沿用至今。当然雷尼绍的良好售后服务和技术培训，准时的交货期，也是促进双方继续合作的原因之一。”

ATOM系列是雷尼绍光栅家族中最微型的型号，读数头尺寸仅7.3 x 20.5 x 12.7 mm，是市场上一款少见结合微型化、稳定信号输出和优异抗污能力的光栅。



JUSTEK JTR49系列直驱电机 (Ø490 mm OD)



JUSTEK JTR30系列直驱电机 (Ø300 mm OD)

除了可搭配RCDM玻璃码盘用于旋转应用，也可以搭配RTLF或RKLf栅尺分别用于直线和圆弧应用。

ATOM光栅采用的RCDM玻璃码盘为一体式设计，其刻度直接标记在盘面上，具有单个参考零位和光学准直调整带设计。光学准直调整带可用于精确调整码盘，最大程度地降低偏心率并提高安装精度。

ATOM是一款开放式非接触光栅，优点在于可有效消除反向间隙、轴扭曲（扭转）及其他传统封闭式光栅固有的机械迟滞误差，有效提升整体稳定性。

码盘在安装前先与支架黏合起来，两者中心借助显微镜来进行校正以减少偏心率，完成后暴露在紫外光灯下让黏合胶固化。事实上ATOM光栅同时也提供一种电子校正方法供用户选择，这种方法涉及监控两个安装角度呈180°位置的读数头的输出信号，然后调整码盘以减少两个读数头之间的计数差（调整工具包括两个ATOM读数头和DSI接口），而光学方法则是借助显微镜手动调整码盘的位置以对齐支架的中心。

Young-dong Jo先生继续说道：“除了ATOM外，JUSTEK生产的精密平台也有采用雷尼绍其他光栅型号，包括TONiC系列用于OLED面板检测设备，以及RESOLUTE绝对式系列用于OLED面板喷墨印刷设备。让我印象深刻的是TONiC光栅系统搭配的ZeroMet™栅尺，具有近乎零的热膨胀系数，可确保在不同工作温度范围内保持高精度。”

JUSTEK一直致力于严格控制产品的质量，他们的产品在出厂前都经过雷尼绍仪器进行校准和检测。

“我们一直都使用雷尼绍XL-80激光干涉仪和XR20-W回转轴校准装置对产品进行质量控制。这些系统测量速度快且结果极为精确，线性测量精度可达±0.5 ppm，同时轻巧、便携，” Young-dong Jo先生补充说。

结果

通过与雷尼绍的密切合作，JUSTEK能够为客户打造定制化的运动控制系统，籍此实现订单量和利润的大幅增长。

Young-dong Jo先生解释了JUSTEK公司成功的产品战略：

“产品的灵活性是我们其中一个优势，在今天竞争异常激烈的市场中，如何迅速应对客户的需求是成功的关键之一。因应客户的需求，我们不时需要为客户提供定制化电机、转台以及线性平台等。雷尼绍在这方面给我们留下深刻印象，在一个直驱电机的项目中为我们特制了一款可提供非标准分辨率的光栅，使我们的最终用户可无缝连接到原有的控制器上，为我们提供了一个赢得订单的完美解决方案。”

JUSTEK的直驱电机精度和重复精度分别达到 ± 30 角秒和 ± 2 角秒，采用雷尼绍ATOM系列圆光栅系统，读数头搭配一个定制的Ti接口，提供 $40\ \mu\text{m}$ 栅距、 $0.25\ \mu\text{m}$ 分辨率的细分信号，配置玻璃码盘。

Young-dong Jo先生总结道：“雷尼绍在工业测量领域具有极高的声誉，多年来一直为我们的产品把关。直驱电机的规格未来将会继续提升，包括在精度、速度和扭力等方面，JUSTEK未来也会继续开发新产品迎合市场需求，包括开发配置绝对式光栅的直驱电机。”

关于JUSTEK

JUSTEK Inc.自1999年创立之初便投身电子行业的发展，开发了如直驱电机和运动平台等的各种核心部件和设备，致力于满足半导体和面板制造业的精密运动控制需求。

JUSTEK专注于开发最先进的直驱运动控制技术，是全球运动控制市场中具备丰富经验的技术领先者。

详情请访问www.renishaw.com.cn/justek

雷尼绍（上海）贸易有限公司
中国上海市静安区江场三路288号
18幢楼1楼
200436

T +86 21 6180 6416
F +86 21 6180 6418
E shanghai@renishaw.com
www.renishaw.com.cn

如需查询全球联系方式，请访问 www.renishaw.com.cn/contact



扫描关注雷尼绍官方微信

RENISHAW已尽力确保发布之日此文档的内容准确无误，但对其内容不做任何担保或陈述。RENISHAW不承担任何由本文档中的不准确之处以及无论什么原因所引发的问题的相关责任。

©2020 Renishaw plc. 版权所有。
Renishaw保留更改产品规格的权利，恕不另行通知。
RENISHAW标识中使用的**RENISHAW**和测头图案为Renishaw plc在英国及其他国家或地区的注册商标。
apply innovation及Renishaw其他产品和技术的名称与标识为Renishaw plc或其子公司的商标。
本文档中使用的所有其他品牌名称和产品名称均为其各自所有者的商品名、商标或注册商标。



H - 3000 - 5159 - 01

文档编号: H-3000-5159-01-A
发布: 2020.08