

新一代“MV-HW”型激光测振仪支持多通道同步组网 测试应用



篇头的视频中展示了挚感光子新一代”MV-HW“型激光测振仪多通道同步组网振动测试应用，应用展示了三个激光测振仪分别从不同的角度测量同一测量点振动信息。传感器通过同步信号进行测量，得到测量点在各个方向上的振动形态。在多通道大规模组网测试应用中，挚感产品最多支持到达192通道同步测量，被测量结构尺寸跨度从几厘米到上百米，同时支持多种同步组网方式，满足客户对振动结构三维形态的同步测量。

在实际测量多通道同步测量有着广泛的需求，例如力锤法模态试验、激振器法模态试验、ODS（工作变形分析）试验、OMA（工作模态分析）试验等等，在一些大型基础设施振动监控中，也有多通道同步测量的需求。

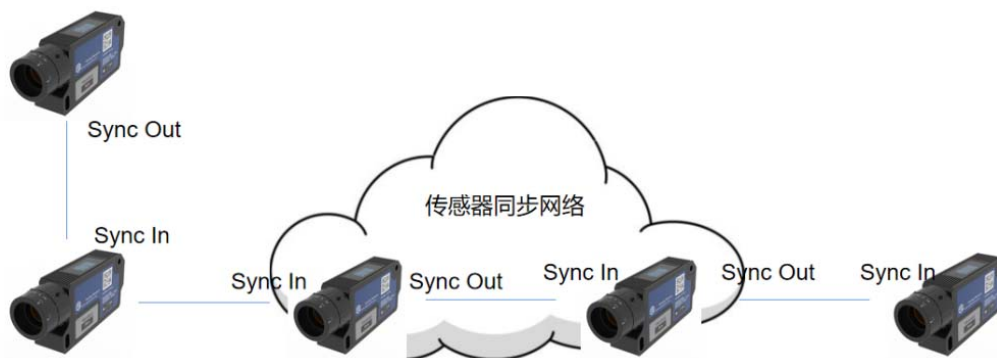


传感器组网使用的前提是保持一个稳定的同步网络，这样每个传感器的数据能够有序的和其他传感器结合为整体；每个传感器作为2维或者3维传感网络的一个单元，通过同步测量得到被测物空间上的稳态或者非稳态的模式响应。

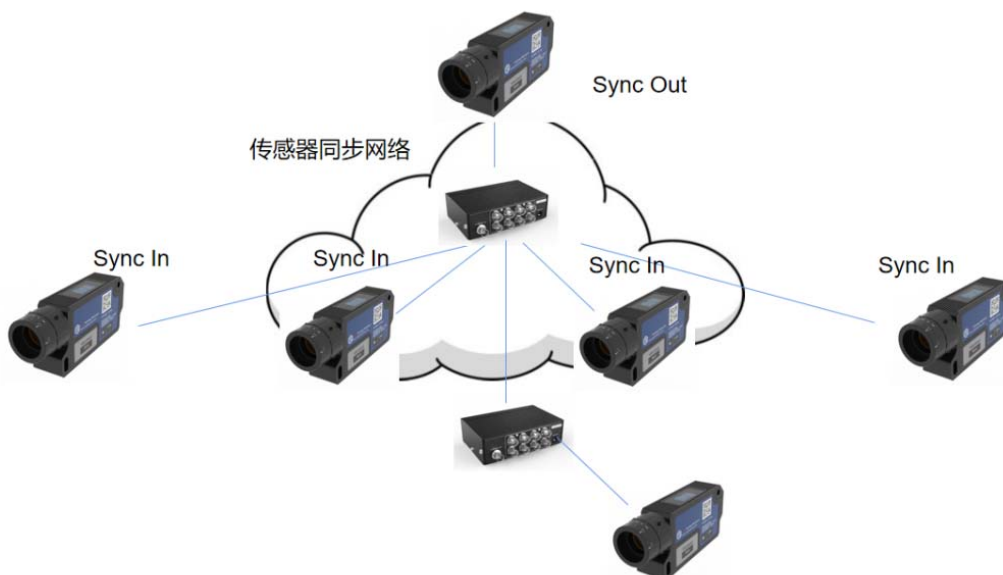
挚感光子 MV-H 系列传感器内部配有高精度时钟，使用过程中为了解决时钟漂移的问题，组网把一个传感器作为网络的主同步源（也可以选择外部时钟源或者同步信号），默认情况下 MV-H 对外输出方波，上升沿触发所有传感器同步内部时钟计数器，以保证数字同步网络中单个传感器的时钟误差小于 0.1ppm。如果需要更高的时钟同步精度，也进一步调整方波的输出频率。

MV-H 系列微型激光测振仪支持丰富的同步组网选择：

1) Daisy Chain 串联方式，每一个传感器的连接器包含同步输入和输出端口。为保证电同步信号的电气稳定性，连接电缆长度一般在 10 米以内，当从传感器接收到同步信号，重新整形后同步信号传向下级传感器，这样传感器网络可以覆盖比较大的区域，在几百米的范围内使用。



2) 并行使用，每一个传感器接受同一个时钟源，或者通过电路集线器分配下行同步信号，组成一个星形网络。



3) 混合组网，串联和并联组网也可根据实际情况，混合使用，覆盖用户设定的测量区域。

当 MV-H 组网同步使用时，因为 MV-H 本身是一个数字化的智能传感器，连接数量并没有限制，每个传感器上传的数据包含同步时间戳，用户软件后期处理时，可以通过时间戳同步数据，保证持续的同步测量。但通常情况上，连接数量会受到网络带宽的限制，使用时，当单个传感器设置较低的采样频率，实际连接数量会更大。

在小尺寸多通道同步测量应用中，可以选用挚感光子光纤探头激光测振传感器，可以在狭小的空间中形成组网，满足同步测量的使用需求。



综上所述，MV-H 是一款智能的数字化传感器，可以自由的组成同步数字传感器网络，支持数百米甚至更大范围的网络测量。当然，每个传感器也可同步输出模拟信号，如往期公众号文章描述，配合传统的数据采集卡使用。

挚感光子简介

挚感（苏州）光子科技有限公司成立于 2018 年。公司基于核心团队在光电通信领域的深厚技术积累，致力于研发基于集成光学和相干通信的高端激光传感技术，以期颠覆传统的工业高精度传感技术，成为全球领先的集成相干光学传感器企业。目前开发的各类高性能、小型化、低成本、低功耗的激光传感器，正逐步应用于航空航天、精密制造、半导体、机器视觉、自动驾驶等新兴领域。公司拥有完整的自主知识产权，实现了对产品从芯片到模组、算法、软件和产品应用的垂直整合。

我司各类激光传感器还在快速的技术迭代中，欲了解详情，请登录我们的网页（www.osphotonics.com），或联系我司市场部（sales@osphotonics.com），联系电话：4006-899-870，感谢您的关注。