全世界都疯了！谷歌推空气操作！

2015-06-07 [战略前沿技术](javascript:void(0);)

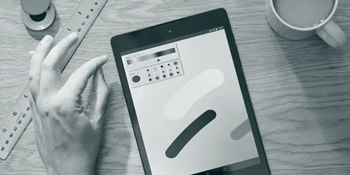
阅读原文：http://mp.weixin.qq.com/s?\_\_biz=MzA3NDQyNzYyNw==&mid=208579053&idx=4&sn=f7041c78c3db53a9d98fb3b040d6d792&scene=1#rd



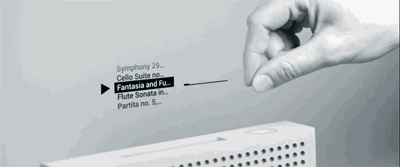
为了实现5G，60GHz毫米波的研究成为世界多国瞩目的研究项目。三星连续突破毫米波（mmWave）局限， 日本电信公司KDDI最近更是提出了一个以內容为中心的网络构架技术，让60GHz频段与LTE网络协同工作，可将下载速率直线提升5倍。

不过，google的乱入，让这一切黯然失色。

今天的智能手机、平板、可穿戴设备都是触控的，能不能通过手势控制？我的意思是说，不用接触触摸屏，你只需要在空气中用指头划一划。像这样：



这是来自google的颠覆式创新，这一切都是通过60GHz毫米波实现的。



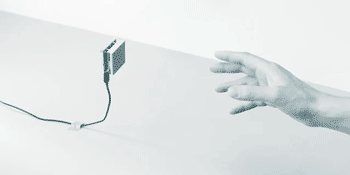
google的这一项目叫Project Soli，在今年的google I/O大会上，google向外界展示了这一技术。

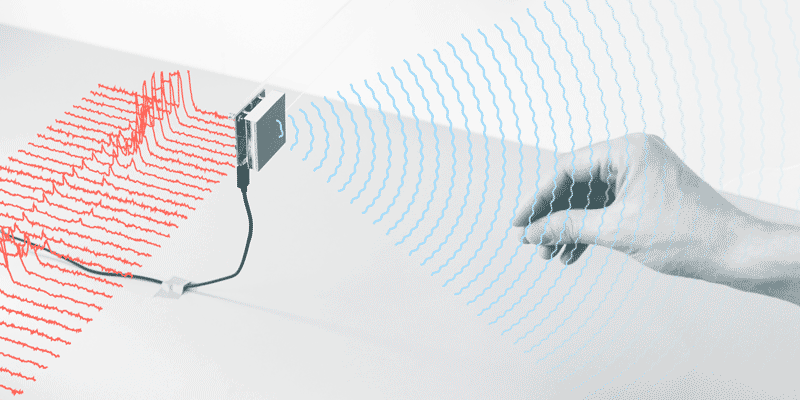
该团队开发两种Soli 芯片，一种使用脉冲雷达，约9平方毫米大小；另一种使用连续波雷达，约11平方毫米大小。脉冲雷达的发射和接收信号在时间上是分开的，适用于测距，尤其适于同时测量多个目标的距离。连续波雷达能对相当距离范围内的具有任何速度的目标进行测速。

这两个芯片都运行在60GHz毫米波上。

60GHz毫米波以提供更大的数据带宽，问题是容易被建筑物、恶劣的天气甚至人所阻挡，波束窄，衰減大，难于实现远距离传输。google这一创新正是利用了毫米波的缺点逆向思维脑洞大开。

Project Soli是基于无线电波反射建立的交互体系。





雷达技术就是向目标物发送无线电波，利用无线电波反射，从反射的雷达信号中获取信息。Project Soli为什么能够从有限的反射信号中获取这么多手势信息，是因为他们建立一个非常全面的手势识别体系，利用60GHz高速率传播的特点，从中提取计算出用户的手势信息。

由于体体积小，它足够嵌入到智能手表等可穿戴设备，并且可以实时追踪你的动作，并根据这些移动检测从而更改信号。当然它还可以广泛应用于物联网和其它计算设备。

类似于智能手表的可穿戴设备，都有一个问题，其触摸屏太小，很多触摸动作很难在这么小的范围内完成。如何精准的捕捉到手指的活动，是这个场景面对的挑战。同时，触屏的限制在于无法捕捉3D空间内的手指动作，如捏、搓、抓握、转动等。触摸笔体验不好，可见光和红外摄像头虽然可以捕捉距离，但因为可见光/红外无法穿透手指，因此无法捕捉到被遮挡部分的动作。

采用60GHz毫米波正好可以解决以上问题。

以智能手表为例，如果要调整时间，我们可以在距离表盘12厘米的地方调整小时，在距离16厘米左右的地方调整分钟，而手势还是我们传统使用机械表的手势。



不过，此次在Google I/O 2015展示的Project Soli，目前仍处于初期发展阶段，未来仍有可能变动。

来看看视频一探究竟。

（来源：黄老师，公众号：haitao8305)