

扬声器 3D 全息声系统

我们在 80 年前就知道立体声应该是什么样的。

英国伦敦 - 2013 年 7 月 31 日st

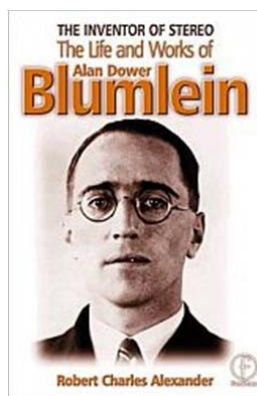
是什么？

该专利模拟电路可追溯到 80 多年前，解决了录音对人类立体声感知缺乏修正的问题。

在 20 世纪 30 年代立体声录音诞生之初，立体声录音 "之父" 艾伦-道尔-布卢姆林 (Alan Dower Blumlein)¹。在他 1933 年关于双耳录音的开创性专利²中，由于人头的形状和大小，高频的立体声分离度比低频大。因此，同一乐器的低频和高频虚拟声源并不重合。换句话说，我们 "听到" 的低频与中频和高频不同。

尽管录音行业知道并理解这一点，但很少有录音和回放组件考虑到这一问题。

通过扬声器 3D HolographicSound® 系统，您可以第一次，人们能够正确重现所有录音的全音域立体声：



- 修正人类对立体图像的感知；低频定义不清。现在，低频更清晰，与重现频率范围的其他部分恢复一致。
- 用于扬声器的 3D HolographicSound® 系统（就像在广受好评的 iCAN 耳机放大器中的耳机兄弟一样）是一种已获专利的模拟电路。
- 没有对音质有害的 DSP。完全在模拟领域执行。

我为什么需要它？

真正考虑到 "立体声感知" 问题的录音不到 1%。

你现在听到的.....低频不像高频那样清晰，³。您 "认为" 水壶鼓位于 "左侧某处"。有了 3D HolographicSound®，您就能听到水壶鼓的完整声像，并能更准确地 "感知" 它的位置，是在乐队的前方还是后方。

如今，由于现代家庭的空间限制和台式电脑显示器的发展，这一问题变得比以往任何时

候都更加突出。

¹http://en.wikipedia.org/wiki/Alan_Blumlein 是一位多产的音响/电子工程师，共获得 128 项专利，他的一生非常有趣。

²Blumlein, A. (1933 年) 英国专利 394,325 号

³虽然低频具有全向性，但立体声分离/清晰度的相关性并不亚于高频。

3D 全息技术是否能改善任何扬声器系统？

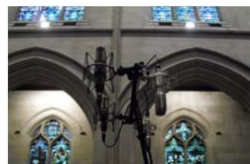
是的。所有。从 500 美元到 50 万美元；从台式显示器到静电扬声器。

为什么？因为任何扬声器都无法弥补录音本身固有的缺陷，即没有充分考虑到人脑的 "听觉" 方式。

我们以前来过这里吗？

是的，"立体声感知" 这个棘手的问题在录音领域有大量的记录。以下是几个著名的例子：

1. **福克纳麦克风阵列⁴**：托尼-福克纳 (Tony Faulkner)⁵；英国最著名的录音工程师之一，他借鉴了艾伦-布卢姆林 (Alan Blumlein) 的工作成果，开发了这一录音解决方案。



来源：www.evi.com

2. **双耳录音⁶**：人的头部是通过位于头部两侧的耳朵来 "聆听" 声音的，Neumann K-100 麦克风用于商用假人头麦克风，可模拟这种情况进行专业双声道录音。这种方法主要针对耳机重放。



来源：<http://www.kallbinauralaudio.com>

3. **Jecklin Disk⁷**：由 Jürg Jecklin 发明，Jürg Jecklin 曾是瑞士录音师和瑞士广播电台台长，现任教于维也纳音乐与表演艺术大学。他在其技术论文⁸ 中记录的解决方案是 [阿兰-布卢姆林](#) 在其 1931 年专利中最初描述的障板麦克风技术的后代。这种设计的最新改进是 Schneider Disk⁹。



来源：<http://www.indecentmusic.com/img/blog/drum-mics/overheads-jecklin-ew.jpg>

还有许多其他方法，如 EMI Shuffler¹⁰。所有这些方法从根本上都受到限制，因为由这些元件制作的此类录音很少。

iTube 用于扬声器的 3D HolographicSound® 系统是一个 "全新" 的解决方案，因为它一劳永逸地解决了这一根本问题--在重放过程中适用于所有录音。

⁴ <http://www.sengpielaudio.com/TonyFaulknerPhasedArray01Engl.pdf>

⁵ <http://www.analogplanet.com/content/veteran-recording-engineer-tony-faulkner-goes-back-analog-0>

⁶ http://en.wikipedia.org/wiki/Binaural_recording

⁷ http://en.wikipedia.org/wiki/Jecklin_Disk

⁸ <http://www.mdw.ac.at/l101/iea/tm/scripts/jecklin/tt03mikrofon.pdf>

⁹ <http://www.core-sound.com/jecklin/1.php>

¹⁰ <http://www.phaedrus-audio.com/stereosonic.pdf>

3D 全息技术听起来如何？

无论扬声器的大小、类型和成本如何，在执行得当的系统中，高音和中音都非常清晰，长笛、小提琴、人声和钢琴等乐器的音色都非常好、非常准确，扬声器的消失效果也很好。然而，鼓、低音提琴等低频乐器的音色却很松散，在扬声器中只能 "大致" 定位。

如果没有 3D Holographic Sound® for Speakers，单个音源的低音和高音看起来就像是来自空间的不同点，也就是说，低音更靠内。

带 "*" 的 3D Holographic Sound® "标准" 设置只需将低音放回原处，其他部分一概不动。

带有 "****" 的 3D Holographic Sound® "Wide"（宽）设置还能扩大立体声底座，适用于必须将扬声器放置在非常狭窄的位置（如桌面上）的情况。

I. 用于高保真扬声器的 3D 全息声 ("•")

高保真扬声器的效果很好，通常总是能以准确的音调很好地传达高频，而且很容易 "感知" 其位置。低频的清晰度较低，对其位置的感知不如高频乐器。

无 3D 全息声



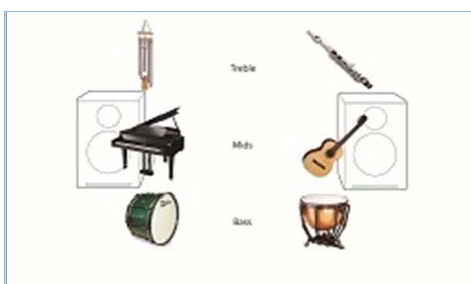
带 3D 全息声



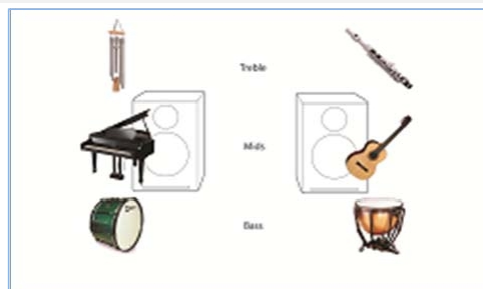
II. 桌面显示器 3D 全息声 ("...")

随着台式扬声器的普及，这个问题实际上被放大了。扬声器通常狭长地摆放在电脑显示器的两侧，这意味着立体声声像被大大削弱。高频和低频根本无法很好地呈现。立体声成像效果非常不理想。

无 3D 全息声音 宽屏



带 3D 全息声音 宽屏





综上所述，很明显，iTUBE 能够改善几乎所有基于扬声器的音频系统，因为它解决了我们 "听 "的方式的一个根本问题，而这个问题无论是录音还是音频系统都没有考虑到。



查找我们的网站: www.facebook.com/ifiAudio 和 https://twitter.com/ifi_audio

关于 ifi

^{ifi}TM 是 Abbingdon Global 的子公司。Abbingdon Global 也是 Abbingdon Music Research (AMR) 的母公司。欲了解更多信息

，请联系 Vincent Luke: vincentl@ifi-audio.com。

记者须知：高分辨率照片和官方徽标可从以下网址下载: <http://www.ifi-audio.com/partnerdownload/>