



2015/5/20 MIT 科技项目推介会简报

摘要：世界顶级研究型大学麻省理工学院于 2015 年 5 月 20 日向我们展示了适用于目前中国市场的三项高端科技项目，愿意以技术基础专利/项目合作等方式寻找中国合作方。其中 AntiDark 太阳能电板拼贴和微流控技术可以授权许可其基础专利，并根据市场需求再研发。而穿戴式脑电波仪已经产品化，可以直接投产。三项专利无论是再研发或是生产，都可以获得相应的技术指导。

Judy Zhu

1/8 国家技术转移东部中心研究院出品

all right reserve.

1. AntiDark 太阳能电板拼贴

1.1 技术背景

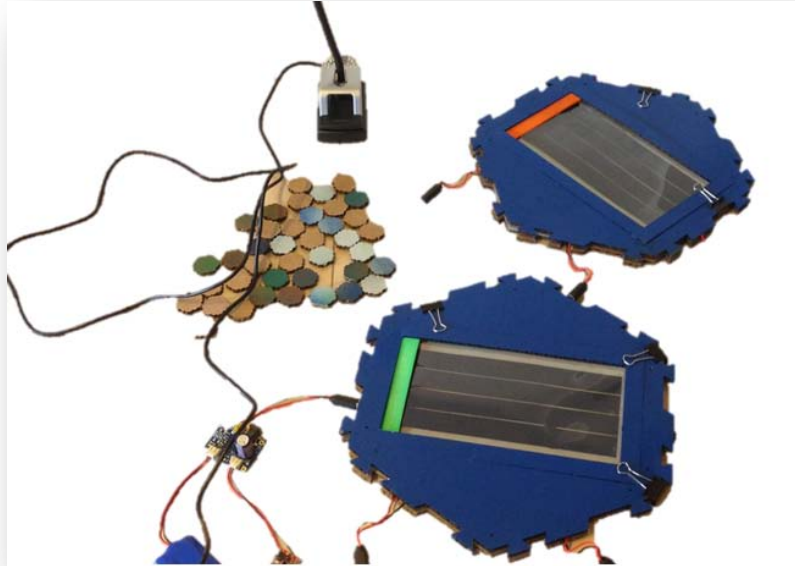


图 1 AntiDark 太阳能电板拼贴

AntiDark 太阳能电板拼贴功能强大，系统却非常简单，易于安装，可以附着在任意曲面。不仅如此，每个 AntiDark 很容易连接到彼此增加电能输出，以满足您对电量所有需求。另外，AntiDark 质地轻便，适合运输，易于维护和管理。

相较传统的太阳能电板，AntiDark 的特别之处在于独特的内部电路设计和外观设计，具体如下：

- 1) AntiDark 太阳能电板拼贴包含一个通用太阳能端口可以嵌入任何类型的太阳能电板。每个 AntiDark 太阳能电板拼贴的内部电路都是独立的，并可以单独智控，以至于如果一串太阳能电板中有一个（或若干个）损坏，也完全不会影响整个 AntiDark 的功能。
- 2) AntiDark 太阳能电板拼贴都是六边形，使得 AntiDark 可以在任何地方附加到任何表面。考虑到可持续利用，AntiDark 安装了可拆卸的面板，可以随时替换太阳能电板。
- 3) AntiDark 组装十分便捷，所有组件不需要任何螺丝、铆钉等零件进行装配，全程可以手工拼接完成。

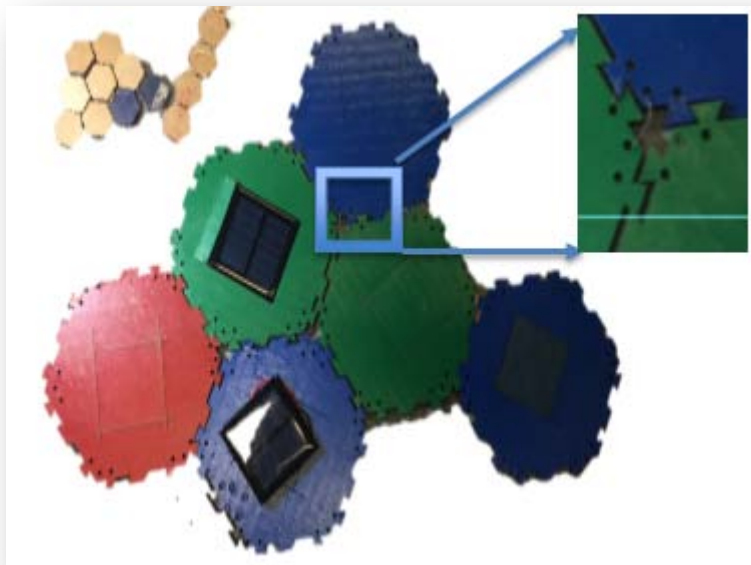


图2 AntiDark 太阳能电板拼贴组装情况

1.2 应用领域

基于 AntiDark 太阳能电板拼贴的特点，AntiDark 可以在高端建筑、任何需要垂直或是曲面安装电能的地方。

1.3 市场分析

AntiDark 太阳能电板拼贴的母/子板成本价格分别是 18 美元/10 美元（基于不同材质的拼贴，价格可能还会有所差异）。具体市场分布如下图所示：

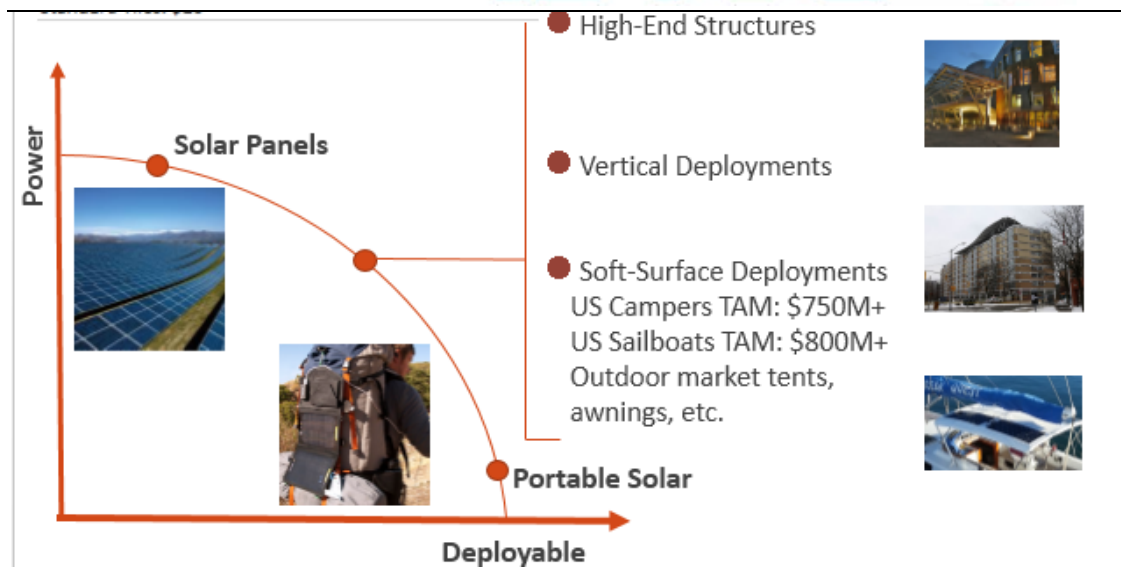


图3 AntiDark 太阳能电板拼贴市场情况

1) B2C 市场

AntiDark 可以应用于帐篷、不规则建筑的墙壁外侧，船体等。针对中国市场，AntiDark 可以运用在蒙古包，或是一些偏远地区。



图4AntiDark 太阳能电板拼贴 B2C 市场使用场景

2) B2B 市场

针对大公司的特殊需求，我们可以将该技术与现有产品结合，从而升级原有产品，提升



产品竞争力。与百事（PEPSI）合作就是一个非常典型的例子。百事在开拓巴基斯坦、印度等国的市场时，利用 AntiDark 可为移动冰箱推车持续供电。



图 5 使用 AntiDark 太阳能电板拼贴的 PEPSI 移动冰箱推车



2. 穿戴式脑电波仪

2.1 技术背景

这款脑电波仪内置多个传感器，分别分布在前额和两耳后，能够通过眨眨眼和咀嚼等行为的探查来检测各种脑波，并最终通过应用程序将它们转变成数据。这款仪器需要与安装 iOS 或 Android 操作系统的手机、电脑等搭配使用。

这款脑电波仪的特别之处具体如下：

- 1) 这款脑电波仪基于脑电图 (EEG) 技术，能够对人们的脑部电活动进行测量。通常情况下，人们在进行 EEG 测试时需要将一些传感器贴在脑部，而这些传感器会通过线缆与计算机相连接，随后用户的脑部活动就能在计算机屏幕上显示出来。相对于传统的 EEG 测量设备来说，这款脑电波仪没有任何线缆，使用起来与一些心率监测器比较相像，非常方便快捷。
- 2) 从外观上来看，这款脑电波仪相当时尚，就像是造型美观的无线运动耳机一样，只不过它需要佩戴在用户的额头上方，头带和两端内置了多个传感器用来测量用户的脑部活动。在正常的使用状态下，这款脑电波仪的佩戴感是相当舒适的，头带的长短能够根据用户的头部大小进行调节。
- 3) 这款脑电波仪通过蓝牙与智能手机/电脑相连接，并可以通过 Muse 应用监测脑波。此外，这款脑电波仪内置了可充电池，并外接 USB 端口可方便充电。
- 4) 这款仪器需要初始校准个人的脑电波信息，注意这种校准并不仅仅是初次使用时所需的，而是每次使用时都必须进行的。校准之后就可以根据个人的要求进行有效训练。这款脑电波仪会对你所有的训练数据进行记录，方便后期进行查询对比。举例来说，如果你高效的工作状态的脑电波是 A 波形，在工作期间一旦有其他波形的脑电波出现，Muse 应用就会提醒你：你的工作效率下降，此时需要适当的休息。

2.2 应用领域

这款脑电波仪已经投入市场，目前市场售价为 300 美元/个。基于这款脑电波仪器可以提高大脑工作的效率，并可以在警戒情况下给予提示，因此可以广泛应用在教育领域、各类高强度的工作领域、医疗领域等。

2.3 市场情况

从上世纪 20 年代科学家首次记录下人脑电波图开始，人们就没有停下过对脑电波检测、干扰等的技术的研究。经过了近一个世纪的探索，脑电波设备逐渐迈进民用领域，在娱乐、医疗、教育方面越来越引人注目。目前市场上的这类型产品较多，所以该领域面临的竞争也比较激烈。



3 微流控技术

3.1 技术背景

基因提取的原始方法是手工提取。经调查，不同研究员的提取技术和不同环境下的温度对基因的监测结果都有很大的影响。现行的微流控技术往往需要研究员非常繁复地精细插管。基于传统微流控技术的这些弊端，研发的新一代的微流控技术（如下图所示）通过“Click”的设计，避免了手工插管的弊端，大大提高了实验效率。



图 15 基因手工提取



图 16 微流控插管



图 17 Prof. Andreas Mershin 研发的微流控技术

3.2 应用领域

由于微流控技术主要适用于药品/试剂的检测，以及就单神经元具体成像，所以此类技术可以广泛应用于高校、科研院所和医药公司等。

3.3 市场情况

目前国内外已经有不少企业在研究微流控技术，并在医药领域有广泛应用。国内，提供微流控分析服务的两大中国公司分别是上海生物芯片有限公司和北京博奥生物有限公司，其他小公司也有一些市场份额。国外，Affymetrix、安捷伦、Illumina、基因泰克等公司则屈居行业前列。