BIONIC WORLD

技术改善生活

诸如快速成型之类的新兴技术，正在以当今最优秀、最聪明的工程师们能够彻底改变我们的生活方式，特别是在医疗保健的进步方面。从医疗设备到生物医学，这些技术实现正在改变健康和医疗设计的未来。

我们的现状

3D CAD 工具、虚拟测试和 3D 打印技术已开始改变医学科学与设计。

改变接触

假肢已经存在多年，为那些缺少手臂和腿的人提供活动能力。但是，当今的技术把力量放在四肢上，帮助人们实现全范围的运动。

1

Magic Arms for the World 是一家 501(c)3 组织，致力于为患有周制活动能力的先天性罕见病的儿童提供高科技的外骨骼手臂。[1]

提供活动能力

传统轮椅已成功帮助无法活动的人们走动，但是更有效设计的部件可以将轮椅提升到另一个水平，并且提供更高的活动能力。

2

Global Research Innovation and Technology (GRIT) 公司重新设计了轮椅，以适应发展中国家/地区的人员不同的移动性需要。[2]

改变接触

黄疸影响到世界各地的三分之二新生儿，通常需要治疗。高科技医院的医生可采用光线疗法轻松治疗新生儿黄疸，但是对于发展中国家/地区的医生来说，光线疗法设备使用不方便。只有借助专业设计的 3D 打印模型，医生志愿者才能向第三世界的人们展示其益处。

3

Design That Matters 都够与社会团体合作，把这个概念变为现实，针对可能致命的疾病提供简单的解决方案。[3]

3D 打印的摇滚明星

假手往往缺乏在跌宕的角落导航所需的精度，或缺乏当加不同程度压力所需的精度（例如在弹吉他时），但专门针对特定爱好而设计的 3D 打印假肢生产起来并不昂贵，并且使佩戴者可以获得以前从未有过的体验。

4

3D Gluck 公司听说哥伦比亚少年 Diego Corredor 出生时未就没有右手，但是他希望学习弹吉他，因此该公司制造了一只价值的 50 美元的手，使 Diego 可以弹奏。[4]

保护身体

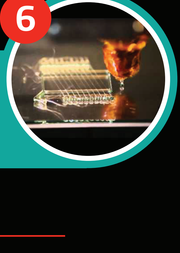
有先天缺陷（如器官发育不全）的新生儿不断地为简单地生活和度过婴儿期而努力，高科技的 3D 打印材料可以植入新生儿的身体，帮助稳定和改善他/她的器官。

5

新生儿 Garett Peterson 的气管软骨太软，以至于会经常窒息，密歇根大学的医生们创造了 3D 打印夹板，使 Garet 可以自主呼吸，在家里和家人生活在一起。

工程寿命

随着科学家和生物工程师致力于创造实验室培养的器官，创建人造血管网络带来巨大的挑战。但是这个问题可能很快就得到解决，因为可以逐渐对细胞进行 3D 打印的技术已经面世。



6

宾夕法尼亚大学和麻省理工学院的跨国研究人员利用了名为 RepRap 的 3D 打印技术，该技术可以用植创建一个血管网络，这或许可以开启创造人造器官的大门。[6]

我们的发展目标

在未来几年，世界顶尖的科学家、未来学家和思想家设想由新兴技术引领的未来。

现实生活中的“永恒阳光”

在风靡一时的电影《美丽心灵的永恒阳光》想象的世界里，不够灵敏的记忆可以被抹去。科学家发现了可能使这种想象成为现实的基因工程实践。

仿生大脑

为盲人恢复部分视力的设备开始出现，但是未来很可能由神经义肢技术主宰。神经义肢技术是指增强大脑并混合大脑与计算机之间界限的设备和技术。

3D 打印的四肢及器官

医院处于 3D 打印革命的中心，但是这场革命可能很快延伸到家庭，因为极其强大的打印机可以从车库车间创造四肢和生物材料。

即时成型

创建定制的医疗设备（如助听器）目前涵盖了一个漫长的设计、建模和开发过程。但是，未来最好的 3D 打印机将能够在短至几小时内制作出设备原型。

医疗产品设计的黄金法则

3D 医疗设计领域有如此多令人振奋的新兴技术，可能让人难以入手。SOLIDWORKS 专家为下一代的生命科学工程制定了五条黄金法则。

1 通过彻底理解面临的临床挑战来解决相关的问题。

2 在设计流程的早期阶段进行用户分析，并制定一个全面的用户规格列表。

3 按照一个结构化的流程开发出创新的设计，并应用分析技术优化这个。

4 了解将使用该设备的医院、诊所或环境，确保相关场所有资源管理您的产品。

5 熟悉并遵循 FDA 对正在设计的特定类型设备的规定。

您准备好设计下一个生命科学创新了吗？SOLIDWORKS 能够帮助您应对这一挑战。访问 SolidWorks.com.cn/Life_Science，了解如何能够利用 SOLIDWORKS 快速开发和分析医疗设备及零部件，并将其更快地推向市场。

来源：(1) http://magicarms.org/
(2) http://www.solidworks.com.cn/btd/innovations/go-grit.htm/chs_btd/go-grit.htm
(3) http://www.solidworks.com.cn/btd/innovations/newborn-phototherapy.htm
(4) http://techcrunch.com/2015/02/02/teen-can-play-guitar-thanks-to-a-3d-printed-prosthetic-hand/
(5) http://www.npr.org/blogs/health/2014/12/23/370381866/baby-thrives-once-3d-printed-windpipe-helps-him-breathe
(6) http://www.upenn.edu/pennnews/news/penn-researchers-improve-living-tissues-3d-printed-vascular-networks-made-sugar

DASSAULT SYSTEMES | The 3DEXPERIENCE® Company

SOLIDWORKS