

Natural Self-Grown Design for a Creative Future

Frankie Ng, Phoebe W. Wang

Institute of Textiles and Clothing, The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong
Email: frankie.ng@polyu.edu.hk, phoebew029@hotmail.com

Received: Oct. 17th, 2015; accepted: Nov. 2nd, 2015; published: Nov. 5th, 2015

Copyright © 2015 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

Designers and artists have always looked to nature for inspiration and materials, but only recently they have been able to alter and incorporate living materials and biology in their work. A study was conceived for fashion to be grown directly from natural renewable bio-material which was more labour friendly, cost effective and of a lower environmental impact. A new design framework of fashion creation from natural renewable bio-material was established to reason the design rationale and procedures for optimal results and efficiency. The experimentation involved cellulosic formation from its solution to 2D, to 3D form, to multiple 3D form. This paper reported prior examples of art and design that involved natural self-grown materials and techniques, meanwhile, observed and analyzed their feasibility for future development.

Keywords

Self-Grown Fashion, Bio-Materials and Technology, Fashion Creative, Sustainable in Art and Design

天然自我生长艺术的创意未来

吴文正, 王文

香港理工大学, 纺织与服装制衣学系, 香港

Email: frankie.ng@polyu.edu.hk, phoebew029@hotmail.com

收稿日期: 2015年10月17日; 录用日期: 2015年11月2日; 发布日期: 2015年11月5日

文章引用: 吴文正, 王文. 天然自我生长艺术的创意未来[J]. 艺术研究快报, 2015, 4(4): 57-60.

<http://dx.doi.org/10.12677/ar1.2015.44009>

摘要

将生物学和设计相结合, 创作出新的美学可能性, 并且通过建造生产的生态环保化, 解决日益紧迫的能源和环境问题, 这将一个未来艺术时尚发展的新视角。目前我们正在开发一个运用天然可降解生物材料直接生长出整件时装的研究, 一个新的设计框架已经建立, 研究实验包含纤维的平面生长成型, 立体生长成型, 以及多维立体生长成型。在这篇文章中, 我们调查了一些利用有生命的材料和生长过程进行创作的设计和藝術项目, 设计师和艺术家通过结合生物特性和技术进行创新试验, 已达到节能、环保以及可持续性的目的。我们关注这些新实践和新趋势, 观察并分析它们的可行性, 以及对未来的发展和影响。这也是对“自我生长设计”项目的进一步研究和探索。

关键词

自我生长艺术, 生物材料和技术, 时装创意, 可持续艺术创作

1. 引言

设计师和艺术家将自然界作为其设计的灵感和材料源泉已有几个世纪, 不过直到最近些年, 他们才有能力掌握和控制生物体或生物组织, 并在他们的艺术作品中与其合作, 进行创作。他们将生物学和设计相结合, 创作出新的美学可能性, 并且通过建造生产的生态环保化, 解决日益紧迫的能源和环境问题。从 2010 年起一个对于运用天然生物材料直接生长出整件时装的构想被提出并展开研究。在这个研究中, 通过运用细菌纤维创作时装, 传统的生产过程和设备将会缩减, 因此可以更好的减少劳工成本, 提高生产效率, 降低对环境的影响。

在这篇文章中, 我们调查了一些利用有生命的材料和生长过程进行创作的设计和藝術项目, 设计师和艺术家通过结合生物特性和技术进行创新试验, 已达到节能、环保以及可持续性的目的。这篇文章综观过去和现在的一些尝试, 我们关注这些新实践和新趋势, 观察并分析它们的可行性, 以及对未来的发展和影响。这也是对“自我生长设计”的进一步研究和探索, 最终期望提供一个洞察未来时尚的新视角。

2. 生物材料和生物技术在艺术设计中应用的趋势

为了应对石油资源日益枯竭和环境污染不断加剧的危机, 绿色材料及其带来的产业革命正在世界范围迅速兴起。大自然提供了一个只有养分没有废物的可持续发展的终极模型, 很多天然材料, 例如纤维素, 蛋白质, 天然橡胶和各种多糖是地球上取之不尽, 用之不竭的可再生资源。这些来自于动物、植物和微生物的可再生的有机物质称为“生物质”, 是地球上存在的最为广泛的物质。它们具有可生物降解和可生物兼容的安全特性, 因此被视为天然环保的可再生资源。设计师们越来越多的关注这些天然绿色材料和构成, 以此有效的降低“白色污染”对于我们赖以生存的环境的影响, 达到人与环境的平衡共生关系[1]。他们尝试和动物, 植物, 甚至微生物合作, 去开发新的设计工艺和技术。尽管这是一个新的趋势, 但一些尝试和实践已经逐步展开。

回顾整理一些利用有生命的材料和生长过程进行艺术和设计创作的项目, 大致可分为动物、植物以及微生物进行参与合作的艺术创作。

3. 动物在艺术创作中的合作

有一些艺术家利用动物的生长本能, 使其参与配合艺术的创作过程。其中来自 Studio Liberty 的荷

兰设计师 Tomas Gabzdil Libertiny 邀请 60,000 只蜜蜂参与他的设计, 由蜜蜂建造完成了一件名叫“蜂巢花瓶”的艺术作品。他先构建一个花瓶形状的框架, 然后让这 60,000 只蜜蜂慢慢构筑一个真正的蜂巢花瓶, 他称这个独特的生产流程为“slow prototyping”(慢速原型成型)。通过这种对抗大规模生产和让自然去完成本应是人工制造的产品的手法, 触动了传统设计的边界。这种天然形成的方法, 也塑造出独特的具有生态美感的艺术作品[2]。

4. 植物在艺术创作中的合作

同时, 大自然的植物也可以参与配合艺术创作。英国艺术家 Heather Ackroyd 与 Dan Harvey 用一种特殊的方式创作人像“照片”。他们在一间大暗房里用黏土抹在墙上, 然后再在上面种下草的种子。接着, 他们会在墙上投影照片或文字的负片, 然后定期浇水。然后, 绿草会根据光照量长成不同的绿色色块, 创造出有机、多角度的杰作。只要有充足的阳光和水分, 总有部份位置的草会比较鲜绿。艺术家利用大自然的生长能力, 由光合作用为我们创作出最新鲜的影像。

另外, 由英国剑桥大学所研究设计的“Moss Table”, 是一株株由小苔藓慢慢覆盖的桌子。这张布满青苔的边桌称得上是新型的微型发电桌, 既能滤净空气, 也能以环保方式生产能量, 还可以绿化周边环境。Moss Table 外型独特, 桌面以凹槽设计与灯具一体成型, 放上一盆盆的青苔, 顿时绿意盎然。简单利落的风格代表着对环保的意识主张。盆栽的底部铺有一层导电纤维, 当植物进行光合作用的时候, 将其释放的能量统统转化为电力储存, 电量虽然微弱, 但仍可供应小型的电子生活用品。也许透过集结更多的绿色植栽, 以及改善发电储电的方式, 未来也许可以供应耗电量较大的产品。由此可见, 这个易被忽视的微型能源通过科技与创意, 在以实用美学的姿态慢慢发挥作用。

5. 微生物在艺术创作中的合作

利用微生物的生长特性配合完成艺术创作是近些年非常新的尝试和趋势。艺术家们尝试控制微生物的生长特质, 进行艺术创作, 探索由自然生长的力量控制艺术品最终呈现的结果。其中当代艺术家 Donna Franklin 就制造出一件活真菌的裙子, 裙子的颜色会随着吸收不同的营养物而变化, 如图 1 所示。这件活的作品命名为“Fibre Reactive”(纤维反映), 它让衣服成为一个宿主, 提供了霉菌和穿戴的人一种新的共生关系。我们习惯于穿着由生物转制而成的产品, 但绝少穿着的材料是处在活生生的状态。Donna Franklin 一开始研究有关于科学领域中霉菌的颜色和生长问题, 后来创作出这件由霉菌的染料所制成的时尚女装。而 Fibre Reactive 这件作品让制作服装的行为开始连结到自然的生长以及生物的力量。这件衣服让人们思考服饰与穿戴者一同呼吸的共生新关系。微生物的研究让纺织品工业有了更大尺度的发展。这个具生物性的共生织品 Fibre Reactive, 让活的有机体做为一种艺术的形式完美的展现出来[3]。

另一位澳大利亚生物艺术家 OronCatts 和 IonatZurr 合作, 通过提取动物细胞作为生长组织, 人骨细胞作为生长支撑结构, 在一个培养器里培育出一件皮衣, 并命名为“Victimless Leather Jacket”。虽然是皮衣却不伤害任何生物, 没有任何死亡。一件皮衣在培养液中配合适当养分慢慢生长, 直到长成设定的理想大小, 这种利用天然的生物生长能力, 直接创造出一种“活体产品”的方法, 在服装产业上也是一种生产方式的新可能[4]。

6. 总结

综观这些利用生物体或生物自然生长能力来协助完成的时尚艺术项目, 虽然这些实验性艺术创作是对于未来新的探索, 令人耳目一新, 但这些尝试仍旧非常稀少和分散。很明显, 天然自我生长的材料和技术在未来艺术和设计应用中, 将会具有很高商业和艺术的价值, 并会成为主要的探索方向和研究趋势。



Figure 1. Fibre reactive—A living dress (Donna Franklin, 2004-2008)
图 1. 纤维反映(唐娜弗兰克林, 2004~2008)

然而, 这些最初的探索和尝试仍停留在有限的实验阶段, 并具有很多局限性, 例如, 稳定性, 舒适性, 柔韧度以及需要后处理来解决残留的异味。不过这些问题相信在未来会很快得以解决。目前我们正在开发一个运用天然可降解生物材料直接生长出整件时装的研究, 一个新的设计框架已经建立, 研究实验包含纤维的平面生长成型, 立体生长成型, 以及多维立体生长成型。这个研究可以更好的减少劳工成本, 提高生产效率, 降低对环境的影响。我们相信将生物学和设计相结合, 创作出新的美学的可能性, 并且通过建造和生产的生态环保化, 以解决日益紧迫的能源和环境问题, 始终是未来探索和研究的主要方向。

致 谢

本文为香港理工大学博士研究项目, 感谢香港理工大学对这个研究项目的支持和帮助。

参考文献 (References)

- [1] Green, J. (2015) *Designed for the Future: 80 Practical Ideas for a Sustainable World*. Princeton Architectural Press, New York.
- [2] Linbertiny, T.G. (2010) <http://www.studiolibertiny.com/>
- [3] Franklin, D. (2009) Fibre Reactive. *Leonardo*, **42**, 389. <http://dx.doi.org/10.1162/leon.2009.42.5.389>
- [4] Catts, O. and Zurr, I. (2006) Towards a New Class of Being—The Extended Body. *Artnodes*, **6**, 1-9.