

新型纤维素丝电子纺织品的巨大潜力

扫一扫 关注中棉行协官方微信



环保上浆

本网最新

- 盛泽与中国纺联共促产业提... 04-01
- 喷气织机生产中65种故障解答 03-31
- 苏州大学发布抗病毒抗菌新... 03-31
- 3月中国采购经理指数回升 03-31
- 河南纺织业用棉量占全国四... 03-30
- 苏伊士运河搁浅货轮救援获进展 03-30
- 三部门发布18个新职业 03-29
- 淡季不淡 外贸再起航 03-29
- 中国率先批准RCEP协定 03-29
- 惠企政策延续 巩固市场信心 03-29
- 全国工业企业利润加快恢复 03-29
- 兵团棉花机采率达90.9% 03-26
- 新疆棉花中国自己还不够用 03-26
- “抵制”？新疆棉花不吃这... 03-26
- 产业用纺织品进入快速发展... 03-26

电子纺织品在各个领域，尤其是医疗保健领域提供了革命性的新机遇。但是为了可持续发展，它们必须由可再生材料制成。瑞典查尔默斯理工大学领导的一个研究小组现在展示了一种由导电纤维素制成的线，它为电子纺织品提供了引人入胜且实用的可能性。

“微型，可穿戴的电子产品在我们的日常生活中越来越普遍。但是，目前，它们通常依赖于稀有的或在某些情况下有毒的材料。它们还导致大量电子废物的堆积。“真正需要用于电子纺织品的有机，可再生材料，”查尔默斯理工大学化学和化学工程系和瓦伦堡木材科学中心的博士生，该科学的主要作者索赞·达拉比(Sozan Darabi)说。最近发表在ASC Applied Materials&Interfaces上的文章。

Sozan Darabi与同一小组的研究人员Anja Lund一起从事电子纺织品用导电纤维的研究已有几年了。以前的重点是丝绸，但是现在通过使用纤维素进一步发现了这些发现。

研究人员现在提出的结果表明，纤维素线作为电子纺织品的材料具有巨大的潜力，并可以多种方式使用。

研究人员现在已经使用标准的家用缝纫机将导电的纤维素线缝制成织物，现在已经成功地生产出一种热电纺织品，当其一侧加热时(例如，由人体的热量加热)，该纺织品会产生少量的电。在37摄氏度的温度差下，纺织品可以产生约0.2微瓦的电能。

Sozan Darabi说：“这种纤维素线可能导致具有无毒，可再生和天然材料制成的内置电子，智能功能的服装。”

纤维素线的生产工艺是由芬兰阿尔托大学的合著者开发的。在随后的过程中，查默斯(Chalmers)研究人员通过用导电聚合物材料将线染色来使线具有导电性。研究人员的测量结果表明，染色过程使纤维素丝具有创纪录的高导电性-可以通过添加银纳米线进一步提高其导电性。在测试中，几次清洗后仍保持了导电性。

电子纺织品可以通过多种方式改善我们的生活。一个重要领域是医疗保健，其中调节，监视和测量各种健康指标等功能可能会极大地受益。

在更广泛的纺织工业中，向可持续原材料的转换一直是一个至关重要的问题，天然材料和纤维已成为替代合成纤维的日益普遍的选择。研究人员说，导电纤维素线在这里也可以发挥重要作用。

“纤维素是一种奇妙的材料，可以可持续地提取和回收利用，我们将在未来看到越来越多的纤维素。而且，当产品由均一的材料或尽可能少的材料制成时，回收过程将变得更加容易并且这项技术的研究负责人，查尔默斯理工大学化学与化学工程系教授克里斯蒂安·穆勒说：“这是纤维素线对于电子纺织发展非常有前景的另一种观点。”

Chalmers研究团队的这项工作是在国家研究中心Wallenberg Wood科学中心内与瑞典，芬兰和韩国的同事合作完成的。

索赞·达拉比(Sozan Darabi)和克里斯蒂安·穆勒(ChristianMüller)都认为，这项研究成果不仅限于最新的科学出版物。Sozan Darabi已从一名学生发展成为导电纤维材料领域的专家，克里斯蒂安·穆勒(ChristianMüller)认为这是非常有益的，并为他们的研究团队提供了强大的力量。

通过瑞典国家研究中心Wallenberg Wood科学中心，斯德哥尔摩皇家技术学院(KTH)的一个小组也参与了该研究的研究和发表。KTH研究人员专注于纤维的电化学方面。查默斯研究小组与KTH的这个小组一起正在计划将这些想法带入新高度的方法。