

主要领导

赵强	王丽茹
刘瑞彪	李庆峰
赵庆章	王丽薇
邹奕红	

主要产品

- ▶ 化纤成套设备
- ▶ 水刺非织造布
- ▶ 涂层织物
- ▶ 纺织化学助剂
- ▶ 系列热牵伸辊
- ▶ 土木工程用纤维
- ▶ 差别化、功能化纤维

▶其它

科研成果

- 生物源纤维技术
- 差别化、高性能纤维，特殊功能性材料和结构材料
- 新型化纤装备及工程技术
- 纺织染一体化技术和纺织品的研究开发
- 计算机和机电一体化的技术在纺织工业中应用
- 纺织化工助剂及生物技术应用

公司链接

- ◆ 北京中丽制机化纤工程技术有限公司
- ◆ 东纶科技实业有限公司
- ◆ 中纺新材料科技有限公司
- ◆ 北京中纺化工有限公司
- ◆ 北京中纺精业机电设备有限公司
- ◆ 北京中纺纤建科技有限公司
- ◆ 上海聚友化工有限公司
- ◆ 中纺标(北京)检验认证中心有限公司
- ◆ 深圳市中纺联科技发展有限公司
- ◆ 北京中纺科技实业总公司
- ◆ 北京中纺优丝特种纤维科技有限公司

您所在的位置: 首页 >> 科研成果 >> 生物源纤维技术

科研成果 RESEARCH ACHIEVEMENT

生物源纤维技术

一、 医用可吸收材料—PGLA聚合物及长丝



聚乙丙交酯(PGLA)切片是由乙交酯(GA)、丙交酯(LA)按一定配比共聚所得的聚合物切片,将该产品可用做可吸收外科手术缝合线、骨折内固定材料、药物缓释载体等的原料。

将PGLA切片经过熔融纺丝,即可得到PGLA长丝。PGLA长丝经过编织、涂层、分段、装针、包装、消毒等工序后,即是现今市场流行的化学合成可降解吸收缝合线。

经过我院多年研究开发,现已成功开发出聚乙丙交酯的聚合以及纺丝技术,在国内首次完成了10公斤级以上的聚合,现每年能批量生产PGA、PLA、各种共聚比PGLA的聚合物切片以及长丝500公斤。

该聚合物切片性能均一,批间差别小,共聚比、特性粘数可根据用户需求调控。

PGLA910的长丝经国家食品药品监督管理局济南医疗器械质量监督检验中心检验后,各项指标全部符合标准。其各项指标如下:

主要成分GA/L-LA=90/10

抗张强度 ≥ 5.0 g/d

打结强度 ≥ 4.0 g/d

断裂伸长率 >20 %

1) 优异的抗张强度和打结强度,良好的柔韧性。

2) 良好的生物相容性和组织相容性,无其他副作用。

2) 良好的生物相容性和组织相容性, 无其他副作用。

3) 良好的生物可降解性

术后经40~90天, 即可降解成二氧化碳和水, 被肌体自行吸收和排泄, 无需拆线和二次手术, 对人体无不良反应。

二、海藻纤维

1. 项目介绍

海藻纤维是由海带内提取加工的海藻酸钠为基本原料, 经过纺丝加工而成的一种天然高分子功能性纤维, 具有快速止血和人体可吸收性能。

2. 特点

由于该纤维具有的特殊功能, 使得其在医用领域具有一些独特的使用功效, 人们在使用时, 通常把海藻纤维加工成海藻无纺布的形式使用。

1) 快速可靠的止血性能

一旦与血液接触, 立即与血液中的离子发生交换反应, 产生出起凝血作用的离子, 促进毛细血管中血凝块的形成; 同时形成凝胶, 保护伤口。

2) 生物降解可吸收性

在人体内可分解成单糖, 最终被人体所吸收; 体表伤口残留纤维无须处理, 减轻病人痛苦。

3) 高度的生物相容性

采用天然高分子材料制成, 对人体无刺激, 不产生过敏反应等。

4) 高吸液性和高亲水性

由于大分子链段含有大量的亲水基团, 因此具有极高的亲水性能, 同时与血液接触后产生的凝胶和无纺布的构造, 使得该产品具有高吸液性。

5) 优良的物理性能

无纺布的结构具有柔软、透气、无刺激等特性, 并对伤口有隔离保护作用, 可与伤口的外型和曲面轮廓相一致, 便于使用。

6) 去除容易

与伤口接触后产生的凝胶层易于与外层敷料脱离, 去除更换容易, 无痛苦。

3. 技术指标

纤度: 1.5~5dtex

断裂强度: $\geq 1.6cN/dtex$

断裂伸长: $\geq 4\%$

三、生体功能材料

1. 项目介绍

生体功能性医用材料是以海洋生物及昆虫为原料(如: 海藻、蟹虾壳、蚕蛹壳等), 针对不同医疗用途开发研制的医用材料。目前已在海藻纤维、甲壳质纤维和甲壳胺纤维的提取、纺丝、成布及其性能研究取得较大进展, 某些产品已到得有关药准字、医械准字及相应的生产许可证, 目前关于进一步的医疗用途开发仍在进行中。其潜在市场广大, 是传统敷料的替代产品。

2. 产品特性

1) 可吸收止血敷料: 该产品具有快速可靠的止血性和生物降解可吸收性, 适用于各种体内止血和吸收的场合。目前正在研制新一代低价、高粘附性和快速吸收的换代产品。

2) 广泛适用、途径创新的体表敷料: 目前研制的体表敷料将解决既有止血、抗感染、促愈合、减轻

天气预报 TEMPERATURE

北京	小雪转晴
☀ 温度	-6℃~3℃
🌀 风力	无风向微风
☀ 紫外线	最弱
💧 空气	良

选择默认城市 北京 市

2) 广泛渗血、渗液创面的体表敷料：目前研制的体表敷料将解决既有止血、抗感染、促愈、减轻疤痕等功能，又不会因生体功能材料易结硬痂造成已愈合组织损伤这一矛盾，成为广泛渗血渗液创面（如烧伤、大面积擦伤、供皮区或溃疡等）敷料的换代产品。

3) 自粘式止血敷料，适用于手术后缝口的覆盖和外伤止血，具有快速可靠的止血性，有利愈合，愈合面平整，使用方便，不粘伤口，揭除容易。

4) 止血脑绵：具有优良的虹吸性能和止血性，该止血脑绵的残留纤维可被人体组织吸收，不会产生普通脑绵绒毛脱落后引发癫痫病灶。

5) 牙科止血材料：具有止血快，无继发出血，防止干槽症的功能，而且有抗感染、促愈作用，同时避免拔牙后咬棉纱布易引发恶心呕吐等不适。

6) 不粘伤口敷料层：具有抗感染、促愈功能和高吸液、不粘伤口特性，价格低，性能好。

3. 固定资产投资

1、设备投资：60万元（包括纺丝机，无纺布机、覆膜、切膜机）

2、洁净间：10万元

3、厂房：300米²

4. 经济效益

以年产25吨甲壳胺纤维计，年产值2000万元，年利税1000万元。

[▲Top](#)

地址：北京市朝阳区延静里中街3号 邮编：100025

版权所有：中国纺织科学研究院 站点设计：网络中心 京ICP号05029642