پلیمرنامه

سال ۱، شماره ۶

- چگونه من لباس اِمی پرودی در افتتاحیه پارالمپیک را پرینت سه بعدی کردم

- پارچه ای که جلوه های بصری ویژه و راحتی را ترکیب می کند

- نرم افزار Deform برای مدل سازی فرآیند اکستروژن

- Teijin، پارچه های نایلونی را برای کاربردهای بیرونی و لباس های ورزشی ارائه می دهد

تاریخ انتشار: ۱۳۹۵/۰۷/۲۹

سخن آغازین

به نام خدا

با سلام خدمت شما دوستان گرامی،

دوستان، ما در انتخاب مطالب جدید سعی می کنیم که مطالبی را ترجمه نماییم که مثل زندگی ما، جاری و روان هستند. به عبارت دیگر، ما سوژه های خود را رها نمی کنیم بلکه به دنبال ادامه سرنوشتشان رفته تا ببینیم که چگونه در اجرای اندیشه اشان موفق خواهند بود. چون هدف ما فقط ترجمه متنِ مطالب رشته مهندسی پلیمر نیست. اصلی ترین هدف ما دادن ایده و امید به شما دوستان است، حال آنکه دستیابی به هدف کاملا و فقط به اراده بستگی دارد. هرگز تسلیم حرف های سست کننده افراد مجاور خود نشوید. اگر به نظر خودتان هدف درست است، اقدام کنید. به قول بیلبوردهای جدید مترو، مشورت با دیگران، تصمیم با خود! در روزگار ما کم نیستند کسانیکه در هنگام رخ دادن اشتباه شما را سرزنش و استهزا می کنند. درحالیکه زمانیکه خودشان مرتکب آن اشتباه می شوند، هیچ به رخ خود نمی آورند. این افراد، انسان های بسیار پوچ و فرومایه هستند . بعلاوه اینگونه افراد به دلیل ضعف شخصیتی، همیشه سعی می کنند خود را پشت پول ثروت یا تجمل گرایی خود پنهان می کنند. البته برخی هم به جای تلاش برای کسب زندگی بهتر از راه های نادرست اقدام به کسب درآمد می کنند (مثل جیب بری که چند ساعت پیش گوشی دوستم را در ازدحام جمعیتی که داشتند وارد اتوبوس می شدند، زد!). ولی در مقابل افرادی هم با تلاش خود چرخ فلک را به ستوه آورده اند. از این دست افراد هم کم در دنیا وجود ندارد همچون ورزشکاران عزیز پارالمپیکی و یا موضوع اصلی این هفته ما که دَنت پِلگ و اِمی پِرودی هستند. آیادَنت پِلگ را به خاطرتان می آید؟ اگر نمی آید متن را بخوانید شاید یادتان آمد! فیلمی که قبلا از او در کانال گذاشته بودیم هم دوباره درکانال گذاشته ایم بعلاوه عکس جدید او درحال مرتب کردن کلکسیون لباس هایش!

سرتان را درد نمی آورم بهتره خودتان بروید متن را بخوانید!

*در ضمن، این هفته به دلیل مسافرت، آقای حسینی نسب نتونستن مطلب جدید آیروژل را به ما برسانند. عوضش جورشان را خودم کشیدم مطلب دیگری ترجمه نمودم!!!

با تشکر از همراهی تان

Polymernameh@gmail.com

با تشکر

@Polymernameh

پلیمرنامه

سال ۱ ، شماره 6

۱

چگونه من لباس اِمی پرودی در افتتاحیه پارالمپیک را پرینت سه بعدی کردم

دوستان، دنت پلگ را با آن کلیپ جالبی که روی کانال گذاشته بودیم حتما خاطرتان هست! درست حدس زدید همان کسی که ایده ای دانلود طرح لباس و چاپ آن به صورت سه بعدی را ارائه داد! حالا ایشون دست به اقدام جالبی زده، درست است که مسابقات پارالمپیک چند وقتی هست تموم شده ولی تازه شروع کار برای آدم خوش فکری مثل دنت پلگ است. داستان تهیه این لباس را از زبان خودش بشنوید بهتره:

من افتخار داشتم که طراح لباس اِمی پرودی برای اجرایش در افتتاحیه پارالمپیک در ریو ۲۰۱۶ باشم.

این داستان چگونه بوجود آمدن این لباس است. در نوامبر ۲۰۱۵ هیئت برگزاری افتتاحیه پیش من آمدند و از من خواستند تا لباس افراد اجرا کننده جشن را طراحی کنم.

تکه ای از لباس، قبل از اینکه من آنها را به یکدیگر الصاق کنم

من بوجد آمدم که در این اتفاق منحصر به فرد شریک شده ام. این فرصتی باور نکردنی برای طراحی لباس چاپ شده با پرینت سه بعدی بود که در حین حرکت مجری بوسیله هزاران نفر از مردم جهان دیده می شد.

پس از کلکسیون «ونت ویرال» سال گذشته، این تیم خلاق، کارهای مرا به صورت برخط دنبال کردند و خصوصا به دنبال این بودند که لباس هایی که من پرینت کردم چگونه به زیبایی حرکت می کنند.

مسئولان برگزاری به دنبال آن بودند که بین انسان و تکنولوژی ارتباط برقرار کنند، از اینرو اجرای اِمی به کمک ربات کوکا با لباس وی که بوسیله پرینتر سه بعدی (که آن نیز یک روبات است) ترکیب زیبایی را ارائه می داد.

من به خلق لباس برای اِمی پرودی که زنی قوی بود که هر دو پایش قطع شده بود {مترجم: طبق تحقیقاتی که بنده از صفحه شخصی ایشون انجام دادم، در دوران نوجوانی به دلیل حادثه ای که براشون پیش می آید به حالت کما می روند و دکترها به خاطر اینکه خون رسانی به قسمت های بالا تنه ایشون انجام بشود، پاهاشون را قطع کردند و بعد از آن با کمک پدرش دوباره به زندگی باز می گردد و مدال پارالمپیک می گیرد}، علاقه مند بودم. با شخصیت بسیار قوی و کمک تکنولوژی، اِمی می تواند راه برود، برنده مدال پارالمپیک شود، با ستارگان به اجرای برنامه بپردازد و اکنون در این جشن پرجنب و جوش به اجرای برنامه بپردازد!

فرآیند تهیه لباس

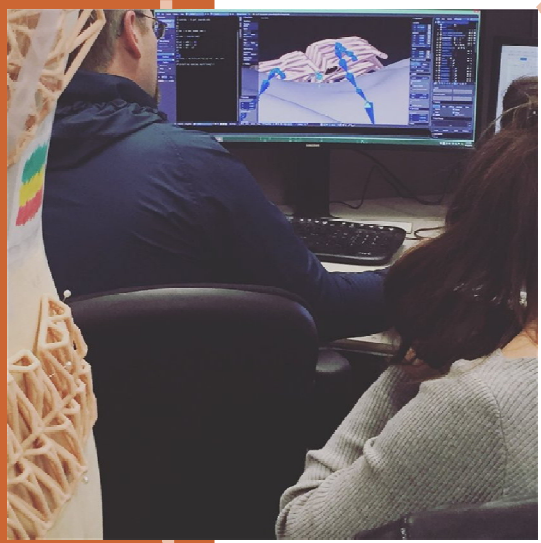
این لباس به طورکامل پرینت ۳ بعدی شده بود. من فرآیندی مشابه با آنچه که در سال پیش ابداع کرده بودم را استفاده نمودم:

من آن را از مواد منعطفی با نام فیلافلکس که بوسیله ریکریئوس (شرکتی جالب و نوآور از اسپانیا) که مرا با صرف مواد و زمان پرینت، بسیار کمک کرد، پرینت نمودم.

من ویرایش جدیدی از ویتباکس که ۳ برابر سریعتر از دستگاهی بود که سال پیش استفاده نمودم، بنابراین فقط ۱۰۰ ساعت (به جای ۳۰۰ ساعت سال پیش) طول کشید تا لباس را پرینت نماید.

من به طور نزدیک با همکارانم در گِربر تکنولوژی کار نمودم تا روندکاری سریع برای کار با دو نرم افزار برای تهیه الگو و مدل سه بعدی (Accumark و Blender) را ایجاد کنم. در آیند نزدیک، گِربر این امکان را به وجود می آورد که فقط با استفاده از Accumark تهیه الگو مستقیما پرینت انجام گیرد. با پرینت مواد نرم در ساختاری که منعطف است، من پارچه مورد نیاز برای تهیه لباسی که به زیبایی حرکت می کند را بدست آوردم.

ویتباکسی که من برای پرینت بخشی از لباس استفاده کردم


کار نزدیک با ریچ (یکی از متخصصان Accumark/Blender در گِربر

متناسب سازی دقیق لباس

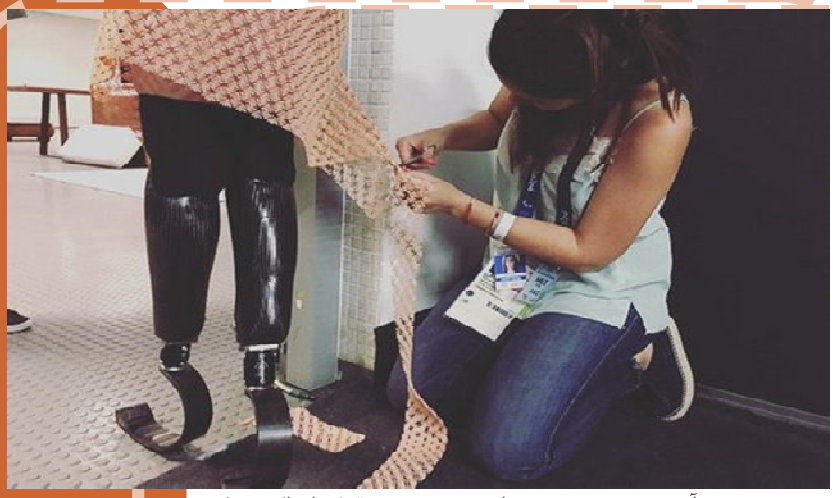
من اِمی را قبل از اولین پرو لباس ندیده بودم، تا یک ماه قبل از جشن! من می خواستم لباس دقیقا متناسب با او باشد، از اینرو من از اپلیکیشنی به نام نِتلو برای بدست آوردن اندازه گیری های دقیق اِمی و پرینت لباس بسیار شخصی استفاده نمودم.

و ... اینک نتیجه!

بعدش چه شد؟

کلکسیون

همزمان با اینکه من بر روی لباس کار می کردم، این مقطع به من القاء کرد که من تصمیم بگیرم تا این لباس را به کلکسیونی با پنج ظاهر گسترش دهم. من از آن در چند هفته آینده رونمایی خواهم کرد. بنابراین گوش بزنگ باشید!:)



آخرین پرو و تغییرات، چند روز قبل از افتتاحیه

کلکسیون لباس دنت پلگ

امی پرودی با لباس پرینت شده سه بعدیش که در حال اجرای برنامه به کمک پاهای مصنوعی و روبات کوکا است.

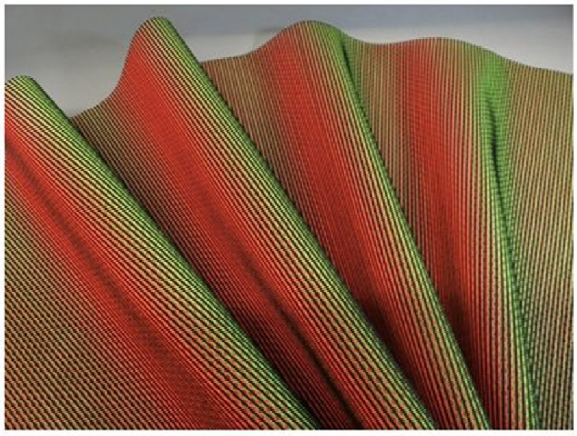
منبع: سایت شخصی
Danit Peleg

ترجمه شده توسط: مهندس مسعود طایفی

۲ پارچه ای که جلوه های بصری ویژه و راحتی را ترکیب می کند

ترجمه شده توسط: مهندس مسعود طایفی

این پارچه که نام آن Chameleoid Mesh بوسیله تحقیق و توسعه



مشترک مرکز علمی و تحقیقاتی ASICS علوم ورزشی و مرکز توسعه پارچه های پیشرفته Toray تهیه شده است. این ماده کارایی بالا و جلوه های بصری ابتکاری را ترکیب می کند. این پارچه نشان می دهد عنصر بصری از تغییر رنگ ها بسته به زاویه مشاهده و همچنین درجه کشسانی را در طول و عرض پا کنترل می کند. این ساختار اجازه انعطاف پذیری بهتر در جهت طول ودنبال کردن شکل پا زمانیکه پا خم می شود و تغییر می کند را می دهد (به عبارت بهتر راحتی پا فراهم می کند). این پارچه همچنین دارای حافظه خوبی در برابر تغییرات پیوسته در شکل است.

ویژگی های اصلی Chameleoid Mesh

1.تغییر رنگ

2.قابلیت تنفس بسیارعالی (اجازه به گرما و رطوبت درون کفش برای خروج)

3.وزن کم

4.اتلاف انرژی پایین

5.راحتی

۶.ساخت ژاپن

منبع: Toray Group

۳ نرم افزار Deform برای مدل سازی فرآیند اکستروژن

نرم افزار Deformبرای مدل سازی فرآیند اکستروژن آلومینیوم، سه گزینه را در اختیار کاربر قرار می‌دهد.

روش لاگرانژی (Updated Lagrangian-UL)

در این روش، پروسه اکستروژن شبیه به اتفاقی که در واقعیت رخ می‌دهد، شبیه‌سازی خواهد شد. به این منظور شمش(Billet) آلومینیوم به شکل اولیه خود درون کانتینر(Container) قرار گرفته و سپس توسط پرس درون قالب تزریق شده تا شکل نهایی قالب را بگیرد. با این روش می‌توان مدل نیرو-جابجایی پروفیل آلومینیوم را به‌دست آورد. همچنین نحوه پر شدن راهگاه های مواد (مواد خورها)، تاثیرات نهایی روی قالب و پیش‌بینی خطوط جوش روی پروفیل، از دیگر موارد قابل مشاهده در روش ULاست. مش بندی‌های متوالی، به‌خصوص بعد از پر شدن کامل راهگاه‌ها و در زمان ورود جریان ماده به درون Bearing، یکی از عوامل افزایش زمان حل در شبیه سازی UL است.

Deform Extrusion

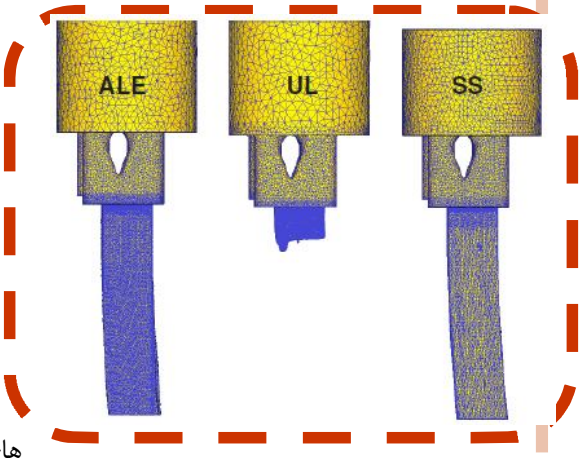
مراحل شبیه سازی اکستروژن به روش (UL. aشمش اولیه، (b اکسترود پایه‌ها، ((cجریان ماده در محل جوش، ((dشکل گیری نهایی پروفیل

Deform UL

مشاهده شکل گیری خطوط جوش(خطوط قرمز) در روش UL

روش Arbitrary Lagrangian Eulerian-ALE

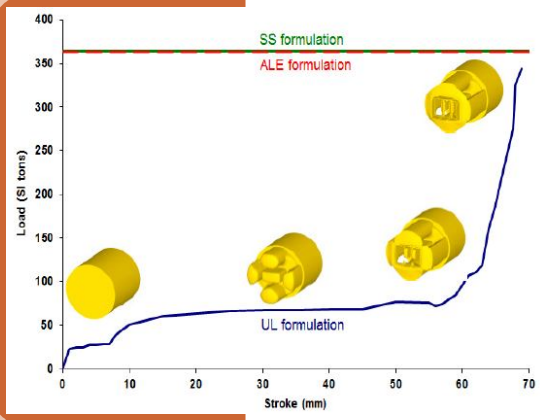
روش ALE براساس حالت گذرا ULپایه‌ریزی شده، با این تفاوت که دیگر احتیاجی به مش بندی مجدد نخواهد بود. برای انجام این مدل از تحلیل، ابتدا شمش(Billet) به نحوی مدل‌سازی می شود که مقداری اکسترود شده باشد، یعنی پروفیل کمی از قالب خارج شده و درون قالب را کاملا پر کرده باشد. نیروی مورد نیاز پرس، شکل پروفیل اکسترود شده، انحراف پروفیل در هنگام خروج از قالب و متغیرهای حالت پایدار، اصلی‌ترین خروجی های روش ALE هستند.



روش حالت پایدارSteady State-SS

این یک روش تک مرحله‌ای(بدون زمان) است، که مسئله را با فرض رفتار پایدار تحلیل می‌کند. نیروی مورد نیاز پرس و شکل نهایی/انحراف پروفیل، خروجی های اصلی روش SSاست.

خطوط جوش زمانی قابل مشاهده است که تحلیل به روش UL و پر شدن راهگاه ها به‌طور کامل شبیه سازی شود. در روش های ALEو SSبه‌دلیل این که پیش طراحی شمش به صورت قالب کاملا پرشده فرض می گردد، امکان پیش بینی خطوط جوش وجود ندارد. همچنین روش لاگرانژی تنها روشی است که امکان پیش بینی شکل نهایی پروفیل را می دهد.



در نمودار زیر منحنی نیرو-جابجایی برای هر سه روش نشان داده شده است. منحنی UL تغییرات نیرو را از ابتدای دهانه ورودی سنبه(قالب) تا مرحله خروج از قالب نشان می دهد. دو روش دیگر این امکان را به‌دلیل نوع طراحی شمش اولیه نمی دهند. در نتیجه فقط نیروی نهایی روی پرس قابل مشاهده است، نه تغییرات آن در طول فرآیند اکستروژن. اگر شبیه سازی به روش UL را تا انتها ادامه دهیم، باید منحنی نیرو-جابجایی در این روش نیز با دو منحنی دیگر همگرا شود.

در هر دو روش ALEو SS خروجی شمش به‌صورت کاملا مستقیم طراحی می شود و بعد از تحلیل، میزان انحراف و جهت انحراف به‌دست می آید. شکل زیر همین نتیجه را نشان می دهد، و خروجی هر دو روش بسیار نزدیک به یکدیگر هستند. اگر در روش UL شبیه سازی را به مدت کافی ادامه دهیم، نتیجه آن نیز باید بسیار نزدیک به نتیجه دو روش دیگر باشد.

ارائه شده توسط: مهندس علیرضا لبافی

Teijin، پارچه های نایلونی را برای کاربردهای بیرونی و لباس های ورزشی ارائه می دهد

کارخانه تبدیل محصولات لیف گروه Teijin(توکیو، ژاپن)، به تازگی خبر داده که مواد پایه نایلونی جدید و منسوجات مربوطه را بوسیله متناسب کردن تکنولوژی محصولات پلی استری به خوبی تثبیت شده کارخانه برای مواد نایلونی توسعه داده است.

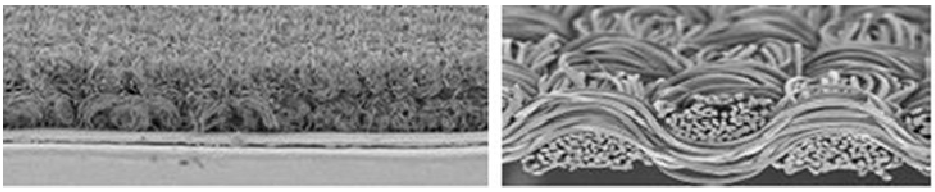
محصولات به تازگی توسعه یافته، کارکرد بالای محصولاتی همچون وزن کم، مدیریت رطوبت، ضد شفافیت و نرمی (با حفظ خواص الیاف نایلون تهیه شده بوسیله گروه Chain Yarnسازندگان نایلون تایوان) پیشنهاد می دهند.

DELTAPEAK®

این نایلون بافته شده جدید و پارچه های مربوطه برای کاربردهای بیرونی (لباس های ورزشی) مناسب هستند. مزایای DELTAPEAKشامل وزن کم، نرمی، ضد-شفافیت، قابلیت کشش، مقاومت به پارگی و تنومندی مفید به لطف تراکم آن و سطح صاف بافته می شود.

WAVERON™

ویژگی الیاف نایلون جدید Teijin، شکل سطح مقطع منحصر به فرد شامل ۴ راس هموار است که ضد شفافیت، مدیریت رطوبت و خشک کنندگی سریع را بهبود می دهند. بعلاوه، مشخصات اصلی نایلون ها نرمی، کارایی جذب رطوبت، مقاومت سایشی و احساس خنکی در لمس را عرضه می کنند. الیاف نایلون WAVERONبرای استفاده در پوشش یوگا و پوشاک فشرده سازی (مترجم: مثل گن های لاغری و دیگر لباس های که برای متناسب سازی اندام استفاده می گردد) زمانیکه مخلوط شده با الیاف یوتان مناسب است.



ساختار منسوج DELTAPEAK (سمت چپ) و ساختار بافته شده DELTAPEAK (سمت راست)

WAVERON™

منبع: Teijin Group

ترجمه شده توسط: مهندس مسعود طایفی

تشکرنامه

با سلام و عرض خسته نباشید خدمت دوستان همراه،

با تشکر از همراهی شما دوستان گرامی،

از این هفته، این صفحه که صفحه تشکرات است به پلیمرنامه اضافه می گردد و کلیه نظرات و ابراز لطف های دوستان در دو هفته قبل از انتشار آن شماره، در آن درج می گردد. بنابراین از دوستانی که به صورت تلفنی نظرات خود را بیان می کنند درخواست می نمایم که متن آن را نیز برایمان ارسال نمایند.

لازم می دانم که از سروران عزیزی که علاوه بر مطالعه پلیمرنامه آن را به همکارانشان توصیه می نمایند، تشکر نمایم.

دکتر رضوی

مهندس حبیب زاده

دکتر آراسته

مهندس اکبری

مهندس سلطانی

مهندس مجذوبی

مهندس خاموشی

مهندس ناظمیان

مهندس روح پرورزاده

مهندس محمدی نسب

پلیمرنامه

منتظر نظرات شما دوستان عزیز هستیم

دوستان عزیزی که علاقه مند هستند مطالب ترجمـه شده خود را با دیگران به اشتراک بگذارند می تواننـد این مطالب را برای ما بفرستند تا با نام خودشان انتشار یابد.

راه های ارتباط ما با شما

Telegram.me/polymernameh

Linkedin: Masoud Tayefi

E-mail: polymernameh@gmail.com

طراح مجله:

مسعود طایفی

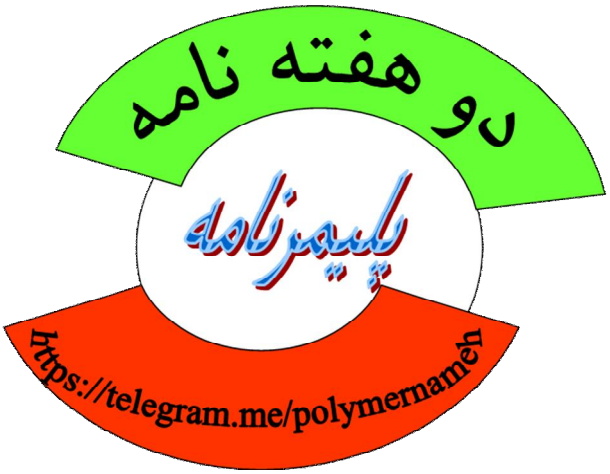
***

نویسندگان:

مسعود طایفی و علیرضا لبافی

منتظر نویسندگان جدید هستیم!

Telegram.me/polymernameh

منتظر نظرات و همچنین منتظر دریافت مطالب کوتاه ترجمه شده شما، هستیم!

شماره های بعدی پلیمرنامه فقط از طریق کانال پلیمرنامه انتشار خواهد یافت!