

۲۳۵۹۲۴۵

سازه‌های گسترش پذیر

ESTHER RIVAS ADROVER

www.ketab.ir

ترجمه:

دکتر مصطفی تقی‌زاده

مهندس شهلا محسنی

سرشناسه : ادرور، استر ریواس

Adrover, Esther Rivas

عنوان و نام پدیدآور : سازه‌های گسترش‌پذیر/ مولف اشتر ریواس ادرور؛ مترجمین مصطفی

تقی‌زاده، شهلا محسنی.

مشخصات نشر : تهران : انتشارات اول و آخر، ۱۴۰۱.

مشخصات ظاهری : ۱۷۸ ص.: مصور(بخشی رنگی)، جدول(بخشی رنگی)، نمودار(بخشی

رنگی)؛ ۲۱/۵×۱۴/۵ س.م.

شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۵۸۲۸-۱۹-۳

وضعیت فهرست نویسی : فیبا

یادداشت : عنوان اصلی: Deployable structures, C۲۰۱۵.

موضوع : سازه‌های انعطاف‌پذیر

Flexible structures

قاب‌های ساختمانی -- طراحی و ساخت

Structural frames -- Design and construction

ساختمان‌های پیش‌ساخته

Buildings, Prefabricated

شناسه افزوده : تقی‌زاده، مصطفی، ۱۳۷۱-، مترجم

شناسه افزوده : محسنی، شهلا، ۱۳۷۱-، مترجم

رده بندی کنگره : NA۲۷۹۳

رده بندی دیویی : ۷۳۰/۲۸۶

شماره کتابشناسی ملی : ۹۰۹۹۷۰۹

اطلاعات رکورد کتابشناسی : فیبا

سازه‌های گسترش‌پذیر

مولف: اشتر ریواس ادرور

مترجمین: مصطفی تقی‌زاده- شهلا محسنی

ناشر : انتشارات اول و آخر

چاپ اول : ۱۴۰۱

شمارگان : ۱۰۰۰ جلد

قیمت: ۱۴۹۰۰۰ تومان

انتشارات اول و آخر

«عضو انجمن فرهنگی ناشران کتاب دانشگاهی»

© حق چاپ محفوظ است. ISBN ۹۷۸-۶۲۲-۵۸۲۸-۱۹-۳

این اثر، مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه‌ی ناشر به هر شکل اعم از نشر یا پخش عرضه کند، مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

نشانی: تهران، میدان انقلاب، کوچه جنتی(مترو)، بن بست فرسار، پلاک ۳، واحد ۱

تلفن: ۶۶۱۲۷۰۸۳-۶۶۱۲۷۲۶۶

فهرست :

فصل نخست

۸ مقدمه

۱۱ طبقه‌بندی سازه‌های قابل گسترش

فصل دوم

اجزا سازه ای

۲۰ صلب

۲۱ صفحات مشبک

۲۱ نوع مکعبی ناسا

۲۶ سازه قابل گسترش بر اساس اتصال Bennett

۳۰ پل غلتان

۳۴ قچی‌ها

۳۶ سازه‌های خرابایی با جمع شدن / باز شدن نسبی

۴۰ سطح صلب

۴۳ آنتن گریز از مرکز

۴۶ صفحات لولایی قابل گسترش

۵۰ سازه‌های قابل گسترش BLOB

۵۶ خانه دکمه‌فشاری

۵۸ تناثر استرالیت Bengt Sjostrom

۶۲ تغییر شکل پذیر

۴۵ سازه‌های بادی

۶۴ زمین تنیس محصور

۶۶ سازه بادی سلول هوا

۶۹ بالن ورزشی بازی‌های کشورهای مشترک‌المنافع

۷۲ انعطاف پذیر

۷۲ STEM ها

۷۶ دکل FAST

۸۲	..... ترکیبی
۸۴	..... شبکه فیچی قابل گسترش سه بعدی
۸۷	..... پوشش قابل گسترش استخر شنای سن پابلو
۹۱	..... غشاء قابل جمع شدن
۹۳	..... Soundforms
۹۹	..... (SARA)
۱۰۲	..... Tensegrity
۱۰۶	..... دکل چهار طبقه با مفصل لوله‌ای دو طرفه
۱۰۸	..... دکل هشت طبقه
۱۱۱	..... آنتن رفلکتور متقارن محوری

فصل سوم

تکنیک مولد

۱۱۸	..... اورینگامی / تا زدن کاهش
۱۲۰	..... خرپاهای دو طرفه تاشو
۱۲۶	..... اورینگامی ضخیم قابل تا زدن صلب
۱۳۳	..... سازه‌های اورینگامی صلب با ایجاد خلا
۱۴۱	..... سازه اورینگامی منحنی قابل خم شدن- صلب کامپوزیت
۱۴۶	..... کیف اورینگامی صلب
۱۴۹	..... علم بیومیمتیک
۱۵۲	..... خم شدن بال در سوسک‌ها
۱۵۶	..... گیاهان
۱۵۶	..... هندسه برگ‌های غیر خمیده درختان
۱۵۹	..... مفاهیم حرکت شناسی الاستیک برای سیستم‌های سایه‌انداز تطبیقی

فصل چهارم

تنسگریتی افزایی

۱۷۲	..... پاسخگویی
۱۷۴	..... یکپارچگی هندسی

سازه‌های قابل‌گسترش و طراحی سینتیک در طول تاریخ مورد استفاده قرار گرفته اند ولی اواخر قرن نوزدهم این ایده با الهام از پیشرفت‌های تکنولوژیکی و سرعت انقلاب صنعتی ظهور یافت. جنبش‌هایی مانند فوتوریسم ایتالیا و مکاتبی مانند باوهاوس در آلمان مهد این ایده‌ها شدند، ایده‌هایی شامل اصول سینتیک که در معماری و طراحی صنعتی و هنر به کار برده شدند.

پژوهش‌های اولیه انجام شده با هدف به چالش کشیدن اتصالات ثابت و استقرار آن‌ها با معرفی بعد چهارم (زمان) به عنوان عنصر کلیدی تغییر شکل بود.

در دهه ۱۹۵۰ صنعت هوا فضا به سازه‌های قابل‌گسترش علاقه‌مند شد و امروزه بر تحقیقات در این زمینه تسلط دارد. سازه‌های قابل‌گسترش مانند ماهواره‌ها، تلسکوپ‌ها و آرایه‌های خورشیدی و آنتن‌ها باید در فضا پیماها در حجم‌های کوچک‌تر قابل بسته‌بندی باشند و بعداً در فضا گسترش یابند.

حمل و نقل هم موضوعی برای کاربردهای زمینی بوده است. امروزه تحقیقات بسیاری بر روی سازه‌های متحرک و با قابلیت سرهم‌بند شدن سریع در حال انجام است، بیشتر آن‌ها از سازه‌های سبک قابل‌گسترش برای لایه‌های ساختمانی قابل تطبیق و برای کاربردهای موقت یا متحرک مثل پناهگاه‌های اورژانسی برای استفاده‌های نظامی یا امداد حوادث ساخته شده‌اند.