

Strumenti di progettazione industriale di Pro/ENGINEER

Rapida creazione di prodotti eccezionali con definizione avanzata di stili e superfici

Un progettista industriale deve svolgere un lavoro pianificato. Per creare prodotti “stylish”, è necessario poter elaborare le proprie idee e iterare i concetti di progettazione rapidamente, visualizzando in modo immediato l’impatto di ciascuna modifica sulla progettazione complessiva del prodotto.

Gli ambienti CAD tradizionali purtroppo ostacolano questo processo creativo. La creazione di modelli 3D può rivelarsi rigida e ripetitiva, al punto che al completamento di una nuova progettazione potrebbero essere andate interamente perse le finalità originali. L’idea risulta spesso troppo complessa per gli strumenti CAD o di progettazione industriale in uso, quindi si accetta una progettazione non ottimale o si rinuncia addirittura all’intero concetto.

Con gli attuali strumenti di definizione di stili e superfici, non è più necessario limitare o abbandonare le idee brillanti. Poiché questi strumenti sono facili e intuitivi, è possibile dedicare il proprio tempo all’ottimizzazione delle progettazioni, anziché all’apprendimento del software. Di seguito vengono illustrati i vantaggi offerti ai progettisti industriali dagli attuali strumenti avanzati di definizione di stili e superfici, ai fini della trasformazione di idee brillanti in nuovi prodotti di successo.

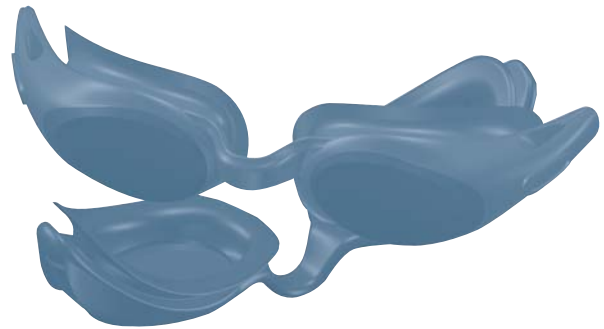
Importanza dell’aspetto

Nel mercato altamente competitivo di oggi, le aziende devono disporre di un vantaggio distintivo. L’estetica attualmente svolge un ruolo importante nella conquista di tale vantaggio. Oltre a risultare accattivante nei confronti dei clienti, un prodotto dall’aspetto innovativo lo distingue dalla concorrenza.

Appositi studi confermano che l’aspetto ha un impatto estremamente positivo sulle prestazioni di vendita di un prodotto. Di conseguenza, la progettazione industriale viene considerata come un’arma competitiva e i progettisti industriali costituiscono un fattore chiave per la realizzazione di una progettazione vincente.

Le automobili rappresentano un perfetto esempio dell’importanza dell’estetica per il successo di un prodotto. In base alle stime dei consulenti del settore, circa il 20% degli acquirenti di automobili di mezza età è interessato più a un design piacevole che alle prestazioni o all’affidabilità. Il valore sarà quindi più probabilmente determinato dall’aspetto¹. Questa tendenza non è limitata al settore automobilistico, ma interessa altri mercati. Ad esempio, i produttori di apparecchiature elettroniche, come cellulari, videocamere e lettori CD, non possono più fare affidamento soltanto su una tecnologia all’avanguardia per ottenere la fidelizzazione dei clienti. L’estetica è infatti uno dei motivi del successo di iMac® di Apple® Computer: gli utenti ne apprezzano semplicemente l’aspetto. Indipendentemente dalla tecnologia incorporata in una scarpa da corsa Nike®, infine, lo stile costituisce spesso il fattore determinante che induce il consumatore a provarla e acquistarla.

¹Virginia Postrel, “The Marginal Appeal of Aesthetics – Why Buy What You Don’t Need”, Innovation Spring, 2004



Con gli strumenti Pro/ENGINEER per la definizione di stili, la società di consulenza di progettazione QFD Consultants può facilmente creare superfici complesse dall’aspetto elegante.

Inefficienze per esigenze di progettazione opposte

La maggior parte dei progetti di prodotti è costituita da componenti di progettazione interna racchiusi in un “involucro” piacevole e accattivante. Mentre i componenti interni vengono modellati in un ambiente estremamente preciso e basato su dimensioni specifiche, l’involucro esterno richiede flessibilità di progettazione. A causa di questo conflitto tra i due aspetti del prodotto, le parti interne ed esterne vengono in genere create con due strumenti di progettazione separati. Di conseguenza, i progettisti devono spesso completare un ripetitivo processo di esportazione delle superfici da un’applicazione a un’altra. Di conseguenza, a ogni modifica di progettazione apportata ai componenti interni è necessario ricreare e reimportare le superfici, con uno spreco significativo di tempo e impegno.

Con l’importanza crescente dell’aspetto estetico di un prodotto, è essenziale che i progettisti industriali abbiano accesso a soluzioni CAD 3D in grado di ottimizzare la creatività.

Ruolo: PROGETTISTA INDUSTRIALE

	CAD dettagliato (progettazione)	CAE (perfezionamento)	CAM (realizzazione)
AREE FUNZIONALI	Definizione stili e superfici	Specializzazione	Verifica
	Sistemi elettrici	Ottimizzazione	Lavorazione
	Sistemi meccanici	Strutturale, termico, motorio	Attrezzamento
Basi progettazione			

Pacchetto di base con aree funzionali specifiche del ruolo

“Pro/ENGINEER offre una flessibilità incredibile” ha dichiarato Peter Newbury di QFD Consultants, una società di consulenza di progettazione per lo sviluppo prodotto. “Prima di utilizzare Pro/ENGINEER Interactive Surface Design, circa tre quarti del tempo richiesto per la modellazione erano dedicati alla pianificazione di feature. Con ISDX, la pianificazione di feature è stata enormemente ridotta fino a circa un decimo dei tempi di modellazione. Modifiche drastiche che in passato richiedevano ore, adesso possono essere completate in soli 15 minuti, con una qualità delle superfici nettamente superiore.”

Concretizzazione delle idee con la massima rapidità

PTC offre una soluzione esclusiva per i progettisti industriali, in grado di collegare le attività di progettazione interna ed esterna. Grazie alle avanzate funzionalità di definizione di stili e superfici disponibili in Pro/ENGINEER® Wildfire™, i progettisti industriali possono ora usufruire di strumenti ottimali in entrambi i settori.

Pro/ENGINEER Interactive Surface Design Extension (ISDX) offre tutta la potenza di una creazione semplice e rapida di superfici complesse all'interno dell'ambiente di modellazione parametrica di Pro/ENGINEER Wildfire. Poiché tutte queste funzionalità sono contenute in un'unica soluzione di facile utilizzo, non è necessario importare ed esportare superfici. Ciò garantisce un enorme risparmio di tempo e consente ai progettisti di concentrarsi sull'aggiunta di valore nella progettazione, anziché sul trasferimento e sull'interpretazione dei dati.

Grazie alla combinazione di queste funzionalità in un'unica soluzione, progettisti e ingegneri possono inoltre collaborare con facilità. Anziché adottare un processo sequenziale di creazione preliminare dei componenti di progettazione interna e successiva creazione delle superfici, ISDX offre un esclusivo ambiente di modellazione parallela in cui progettisti e ingegneri possono collaborare utilizzando la stessa applicazione. In questo contesto, è possibile manipolare facilmente geometrie a forma libera. Grazie al riscontro visivo dinamico in tempo reale, inoltre, è estremamente semplice “adattare” il modello visualizzando immediatamente l'impatto delle modifiche sulla progettazione. A curve e superfici può essere applicata la quantità di vincoli desiderata, raggiungendo la progettazione ottimale con la massima rapidità.

Insieme completo di potenti strumenti CAD

Oltre a fornire soluzioni per facilitare la modellazione, PTC ha incluso nell'insieme di strumenti Pro/ENGINEER moduli aggiuntivi in grado di assistere anche nelle fasi iniziali della progettazione. Funzionalità quali la creazione di superfici a forma libera, il reverse engineering e il photorendering realistico consentono ai progettisti di catturare le idee in formato digitale e perfezionarle. Gli ingegneri possono trasferire facilmente i modelli tra i reparti mediante tipi di supporti diversi e inviarli direttamente a sistemi di creazione rapida di prototipi. Pro/ENGINEER offre inoltre associatività completa, grazie alla quale qualsiasi modifica apportata a un assieme o a una parte di un modello determina l'aggiornamento automatico ovunque.

- Con Pro/CONCEPT™, le progettazioni iniziali vengono concettualizzate con facili strumenti di sketch e modellazione 2D e 3D. Da Pro/CONCEPT, l'esportazione in SLA consente lo sviluppo diretto di prototipi. Per una maggiore precisione, è inoltre possibile perfezionare ulteriormente i modelli con Pro/ENGINEER.
- Reverse Engineering Extension consente agli ingegneri di trasformare i prodotti fisici esistenti in modelli digitali, ottenendo un risparmio significativo in termini di tempo e lavoro. I dati di scansione vengono utilizzati per trasformare con precisione un prototipo fisico in superfici flessibili facilmente modificabili.

- Advanced Rendering Extension consente di creare eccezionali immagini fotorealistiche prima della creazione di costosi prototipi fisici. Il photorendering garantisce inoltre un risparmio di denaro grazie alla possibilità di esplorare l'aspetto estetico di una progettazione fin dalle prime fasi dello sviluppo, quando è ancora conveniente apportare modifiche e incorporare i riscontri.

Strumenti di definizione di stili e superfici per progettisti industriali

Dall'ideazione fino alla progettazione interattiva di superfici, alla presentazione del prodotto e al reverse engineering, la suite di strumenti Pro/ENGINEER per la definizione di stili e superfici offre tutte le funzionalità necessarie per conceptual design e progettazioni industriali di successo.

Pro/CONCEPT

Rapida esplorazione di idee di prodotto innovative

- Sostituzione di prototipi fisici con prototipi virtuali
- Utilizzo di strumenti semplici per sketch eterogenei, ayout di curve e modelli
- Creazione e correzione di sketch, immagini e fotografie

Interactive Surface Design Extension

Modellazione rapida e flessibile di superfici

- Importazione di immagini 2D e geometrie 3D da utilizzare come riferimenti per la modellazione
- Creazione rapida di curve e superfici a forma libera
- Controllo completo delle condizioni di posizione, tangenza e curvatura

Reverse Engineering Extension

Conversione di prodotti fisici in modelli virtuali

- Creazione automatica di superfici con i dati di scansione
- Utilizzo di strumenti flessibili di modellazione delle sfaccettature
- Perfezionamento di nuvole di punti e rapido riempimento degli spazi vuoti

Advanced Rendering Extension

Creazione di immagini fotorealistiche

- Raytrace di alto livello
- Rendering ad alte prestazioni
- Effetti visivi avanzati, come materiali realistici e profondità di campo

©2004 Parametric Technology Corporation (PTC). Tutti i diritti riservati. Le informazioni contenute nel presente documento sono esclusivamente per scopi informativi, sono soggette a modifiche senza preavviso e non devono essere interpretate come garanzia, impegno, condizione o offerta da parte di PTC. PTC, il logo PTC, Pro/ENGINEER e tutti i nomi di prodotti e i logo di PTC sono marchi o marchi registrati di PTC e/o delle sue consociate negli Stati Uniti e in altri paesi. Tutti gli altri nomi di prodotti o di aziende appartengono ai rispettivi proprietari.