Licence Professionnelle Créations industrielles et CAO CAO 2

1

CATIA V5 TP Full Freestyle

Marine Bagnéris

18 - 05 - 2009



• étape 1: corps du sèche-cheveux

Utilisation des points de contrôle

× Création de courbes

- × Création de surfaces par extrusion
- × Recherche de forme par points de contrôle



• étape 1: corps du sèche-cheveux – Fonctions utiles



0

Création de courbe de départ



Création de surface par extrusion



Exploitation des points de contrôle pour la modification de forme



Connection de surfaces sous contraintes de raccordement







• étape 1: corps du sèche-cheveux

Analyse de la forme

Symétrie selon l'axe Ox

Symétrie selon l'axe Oy ignorée pour aisance de conception

Détermination du nombre de points de contrôle

Conditions aux limites

 \Rightarrow Tangentes verticales aux extrémités

 \Rightarrow Alignement des second et avant-dernier points de contrôle sur la verticale des premier et dernier = 4 points

 \Rightarrow + 1 point pour degré de liberté supplémentaire

 \Rightarrow 5 points de contrôle au total pour représenter la courbe section

TP Full Freestyle























Si recherche de symétrie dans le plan YZ :

0

Utiliser cette fonction dans l'onglet « Avancé » en sélectionnant le plan correspondant (en cliquant sur l'icône, la symétrie s'effectue d'après la dernière opération)









TP Full Freestyle



TP Full Freestyle









• étape 2 : poignée du sèche-cheveux

Création de surfaces basées sur des courbes

× Création de courbes

- × Balayage de courbes
- × Analyse de courbures



• étape 2 : poignée du sèche-cheveux – Fonctions utiles



0

Création de 2 courbes dans le plan Créer les courbes définissant la poignée Créer le profil de la poignée qui sera balayé



Exploitation des points de contrôle pour la modification de forme



"Balayage de style" pour créer la surface de la poignée



Connection de surfaces sous contraintes de raccordement







TP Full Freestyle























• étape 3 : Demi-objet total

Connexion de surfaces

- × Création de courbes sur surfaces
- × Surfaces accessoires
- × Connexion de surfaces

• étape 3 : Demi-objet total – Fonctions utiles



0

Création courbe sur surface



Couper la surface du corps principal par la courbe



Connecter le corps principal avec la poignée



Créer la section de la gaine du fil électrique



Déplacer ses points de contrôle pour obtenir la forme souhaitée



Extruder la courbe pour créer la gaine du fil électrique



Connecter la poignée à la gaine

La connexion de la poignée avec le corps est faite le long d'une ligne conçue directement sur la surface du corps

0

Toujours pareil : Pensez à la condition sur les points de contrôle pour garantir la tangence lors de la symétrie



















• étape 4 : Objet total

2

Opérations et déformations globales de surfaces

- × Création de surfaces par symétrie
- × Modification générale de l'objet
- × Contrôle de la qualité du résultat



• étape 4 : Objet total – Fonctions utiles



2

Créer l'épaisseur de la coque



Déformation globale



Créer les surfaces symétriques



0

balayage est un élément multicellule qui n'est pas directement utilisable par la fonction « Déformation globale ». Il faut transformer cette entité =>

Le modèle entier est modifiable avec la fonction « Déformation globale ». La déformation est définie sur un plan. Augmenter le nombre de points de contrôle pour une meilleure maîtrise de la déformation. Préserver les tangentes pour la symétrie



Le modèle entier est modifiable avec la fonction « Déformation globale ». La déformation est définie sur un plan. Augmenter le nombre de points de contrôle pour une meilleure maîtrise de la déformation. Préserver les tangentes pour la symétrie







Créer l'épaisseur de la coque en gardant l'originale

La distance de compensation peut-être constante ou variable. Si plusieurs surfaces sont choisies, seulement une épaisseur constante est possible













Analyse des connections de surfaces :

Analyse des courbures : souligne plutôt les défauts locaux

Analyse par lignes de reflets (isotopes, texture...) : souligne plutôt les défauts globaux











