
fabrication cnc grand format

Posté par Blinette - 28-11-2008 à 19:09

Bonjour à tous!

Je me document depuis quelques temps sur la fabrication d'un robot de coupe.

J'aimerais en fabriquer capable de couper dans des panneaux de contreplaqué ayant jusqu'à 19mm d'épaisseur, et jusqu'à 1.50m par 2.75m de dimension.

Je me demandais si certains d'entre vous avaient réalisé un projet de cette envergure, mais surtout si les logiciels habituellement utilisés ont des limites quand aux dimensions utilisables?

Merci d'avance!

Re:fabrication cnc grand format

Posté par jeffT - 01-12-2008 à 10:47

Bonjour,

Sur le site CNC Loisirs il y a 2 réalisations de machines CNC grand format.

Voir ici:

<http://cncloisirs.com/Machines/Otocoup> et

<http://cncloisirs.com/Machines/Beno%eetDesbrus>

JF

Re:fabrication cnc grand format

Posté par Blinette - 04-12-2008 à 17:23

Merci pour l'info.

Je me demandais. la largeur du trait de coupe est elle tenue en compte par le logiciel qui controle le robot de coupe, ou faut il l'inclure dans nos plans originaux sur autocad supposons?

autre question: il se vend des systemes à 4 axes et d'autres à 3 axes. En général, le 4ième axes est utilisé pour faire quoi?

Re:fabrication cnc grand format

Posté par jeffT - 05-12-2008 à 08:46

Bonjour,

Le processus d'usinage CNC passe en général par 3 étapes:

1. Création de la pièce à usiner dans un logiciel de CAO, autocad ou autre. On crée un fichier de cao. Format dxf ou dwg par exemple.
2. Création du fichier d'usinage dans un logiciel de CFAO (Conception Fabrication Assistée par Ordinateur). Il y a des logiciels orientés loisirs et des systèmes professionnels. On crée un fichier Gcode.
3. Découpe de la pièce sur la machine CNC pilotée par un logiciel qui interprète le code machine généré à l'étape 2. Le logiciel de contrôle de la CNC se contente d'interpréter les instructions du fichier Gcode. Il faut donc intégrer en amont (étape 2) les paramètres de découpe: profondeur des passes, vitesse d'avance ET décalage pour tenir compte du diamètre de l'outil.

Pour paramétrer le décalage de l'outil, on peut utiliser 2 méthodes de travail:

1/ on peut effectivement tracer dans Autocad ou autre logiciel de CAO les parcours d'outils à partir du dessin de la pièce. On utilise la fonction décalage de trait et on génère sur un autre calque un tracé décalé de 0.75mm par exemple pour un parcours d'outil avec une fraise de 1.5mm de diamètre.

On exporte ensuite ce calque en dxf ou dwg vers un logiciel de CFAO qui créera le fichier Gcode.

2/ On récupère directement dans le logiciel de CFAO, le dessin original de la pièce et on paramètre le décalage outil dans le logiciel de CFAO. Visualmill (<http://www.mecsoft.com>), par exemple permet de régler tous ces paramètres pour générer le fichier Gcode. Malheureusement c'est un logiciel pro, donc cher. On peut quand même télécharger la version démo pour voir ce dont il est capable.

Enfin le 4ème axe sur une fraiseuse peut servir à faire pivoter la pièce en cours d'usinage, comme sur un tour. Mais ça devient compliqué pour un usage modéliste.
JF

Re:fabrication cnc grand format

Posté par Blinette - 08-12-2008 à 21:14

Merci Jefft

Donc aucun logiciel "freeware" ne serait conçu pour tenir compte du trait de coupe?

Alors, dans les logiciels "amateurs" ou shareware pas trop chers, y en aurait il?

Je regardais les kits complets XYLOTEX. moteurs et contrôleurs, quelqu'un à t'il fait affaires avec eux actuellement à environ 400\$ us pour un 4 axes ça me semble pas cher!.

4 moteurs 67 Kg/cm, contrôleur 4 axes, bloc d'alimentation. Ils suggèrent MACH2 ou TurboCNC comme logiciels.

Qu'en pensez vous?

Re:fabrication cnc grand format

Posté par jeffT - 13-12-2008 à 13:58

Bonjour,

Vous pouvez regarder le logiciel Ninos.

<http://www.iprocam.com/accueil/page1.htm>

C'est un intégré très complet qui existe en version gratuite avec des fonctions limitées. La version complète reste accessible pour un produit de ce type (environ 200 euros)

Je ne connais pas les kits Xylotex, 400\$ ça semble effectivement raisonnable.

Pour la partie pilotage de la machine, il y a aussi CNC Pro. C'était un logiciel commercial. L'éditeur a cessé son activité, mais a laissé le logiciel en téléchargement libre sur internet.

Il fonctionne sous DOS. Son interface peut sembler un peu rustique, mais il est très puissant et fiable. C'est d'ailleurs ce que j'utilise pour ma machine.

J-F

Re:fabrication cnc grand format

Posté par Blinette - 15-12-2008 à 19:12

Merci Jefft

Je pensais à la possibilité de fabriquer mes propres contrôleurs de pap, mais au prix des 3 CI nécessaires L297/L298 ou L6208, à 15 ou 18 euros pièces, et en ajoutant toutes les autres composantes nécessaires il me semble que le seul intérêt est l'aspect éducatif de la chose.

Il y semble y avoir des kits complets à assembler pour environ 75 euros.

J'ai entretemps mis la main sur 4 moteurs (gratos) nema23 du genre de ceux utilisés sur le projet OTOCOUP. et pour un premier essai, j'aimerais garder les dépenses au minimum.

Je me demandais si les L297/L298 ou L6208 pouvaient se récupérer sur de vieilles imprimantes? Ainsi que d'autres

composantes?

Merci de votre aide.

Re:fabrication cnc grand format

Posté par jefft - 16-12-2008 à 17:25

Bonsoir, concernant la partie purement électronique j'avoue que mes connaissances sont limitées. Donc récupérer des CI dans les imprimantes, ben j'en sais trop rien. Pour ma machine j'ai acheté une carte CNC3AX et me suis contenté de la câbler et de la régler. Tant que ça fonctionne, je ne me pose pas trop de questions ;-)

Re:fabrication cnc grand format

Posté par Blinette - 16-12-2008 à 19:22

UNE DERNIÈRE QUESTION, (avant la suivante...) ;-)

serait il pensable de monter deux moteurs pap identiques en série pour doubler le couple?

J'ai accès à une bonne quantité de moteurs nema23.

Re:fabrication cnc grand format

Posté par jefft - 17-12-2008 à 20:45

A priori c'est faisable. J'ai vu sur le net des réalisations de ce type. Notamment pour l'axe des X (un moteur de chaque côté). C'est d'ailleurs ce que je voulais faire sur ma machine, mais comme je n'étais pas trop sûr du résultat (décalage entre les moteurs), j'ai préféré installer un seul moteur avec un axe de couplage entre les 2 charriots X

Re:fabrication cnc grand format

Posté par Blinette - 15-01-2009 à 22:22

Le développement progresse tranquillement. Une question peut être élémentaire, mais serait il possible de mettre deux blocs d'alimentation 12 volts en série pour obtenir 24 volts?

ou si ca risque de péter en créant une espèce d'oscillation entre les deux circuits de régulation?

Re:fabrication cnc grand format

Posté par jefft - 02-02-2009 à 10:39

Bonjour,

Désolé pour la réponse tardive, mais il y a eu un grand déménagement qui a m'a bien occupé ces dernières semaines!

Vous pouvez effectivement connecter 2 blocs d'alimentation identiques en série pour alimenter votre CNC. A condition bien sûr que la carte et les moteurs supportent la tension délivrée.

J'utilise 2 alimentations 13.8 volts de 10 ampères montées en série sur ma machine. Soit 27.6 volts au total. Les moteurs ont plus de couple et le fonctionnement est plus souple.

JF

Re:fabrication cnc grand format

Posté par Blinette - 04-02-2009 à 19:33

COOL! merci! Je n'Aurais pas cru que c'était faisable!

Je suis tech informatique, alors des bloc d'alimentation at ou atx 12 volts, j'en ai à la tonne!

Qulequ'un a t'il déjà testé les kits de hobby cnc?

=====