

Wojciech Kret

System obrabiarki CNC w środowisku graficznym Autodesk Inventor 2012

Edukacja - Technika - Informatyka 3/2, 323-326

2012

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Wojciech KRET

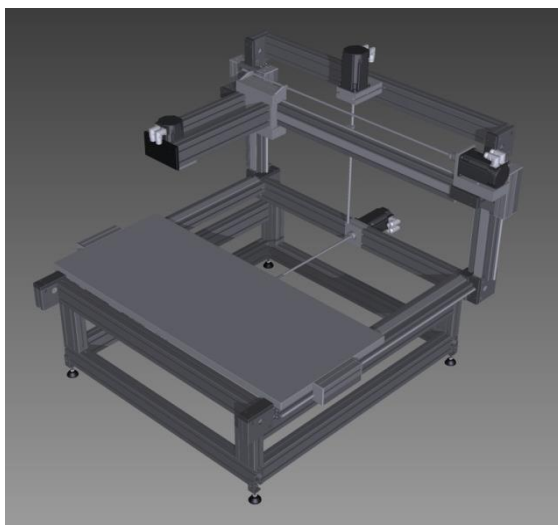
Koło Naukowe Informatyków TROJAN, Uniwersytet Rzeszowski, Polska

System obrabiarki CNC w środowisku graficznym Autodesk Inventor 2012

Wstęp

Cel, jaki mi przyświecał podczas projektowania tejże obrabiarki, to: niski koszt i łatwość montażu, udało mi się to osiągnąć używając podzespołów tanich, ale najszybszej klasy, oraz montażu opierającemu się głównie na używaniu mocowań śrubowych. Dzięki prostej, ale przemyślanej konstrukcji obrabiarka posiada wiele możliwości. Powierzchnia robocza to 900 x 500 x 300 mm, co w zupełności wystarcza do tworzenia małych, ale precyzyjnych przedmiotów. Zastosowanie najwyższej jakości silników oraz sterownika firmy Beck Hoff pozwala na uzyskanie niezwyklej precyzji ruchów. Kształtowniki firmy MiniTech pozwalają na uzyskanie wysokiej wytrzymałości przy niskich kosztach. Wykorzystanie programowalnego panelu dotykowego pozwoli na zastosowanie przejrzystego i przyjaznego interfejsu. Szereg diod sygnalizacyjnych pozwoli na wczesną reakcję w przypadku awarii. Całość wieńczy obudowa zapewniająca bezpieczeństwo oraz estetyczny wygląd.

1. Opis projektu



Wymiary:

wysokość – 1400 mm

szerokość – 1500 mm

długość – 1400 mm

Wymiaru obszaru roboczego:

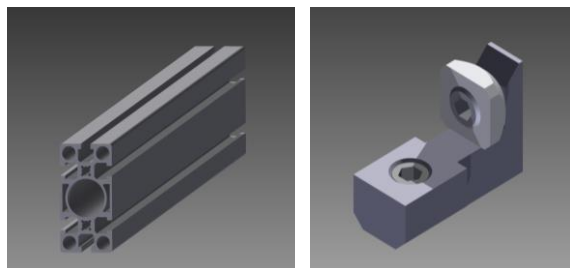
szerokość – 900 mm

długość – 500 mm

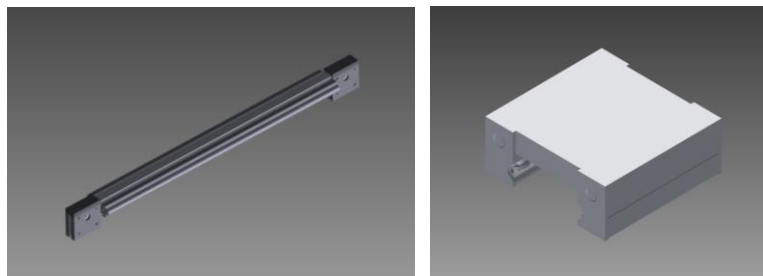
Maksymalna wysokość głowicy roboczej – 300 mm.

2. Opis techniczny projektu

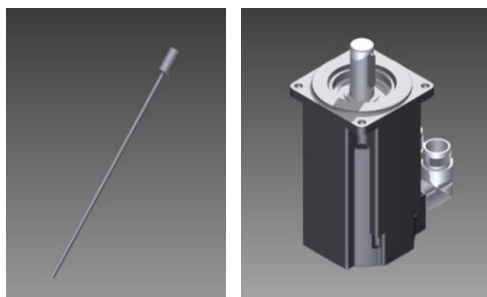
Jako podzespołów bazowych użyłem kształtowników firmy MiniTech 90 x 40 mm o określonej długości. Całość połączona jest za pomocą spinek proponowanych przez producenta.



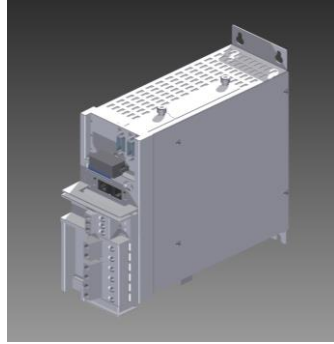
Elementy ruchome oparte są na prowadnicach MiniTech-a.



Do poruszania prowadnic wykorzystano napęd śrubowy, który w ruch wprowadzają silniki Beckhoff-a.

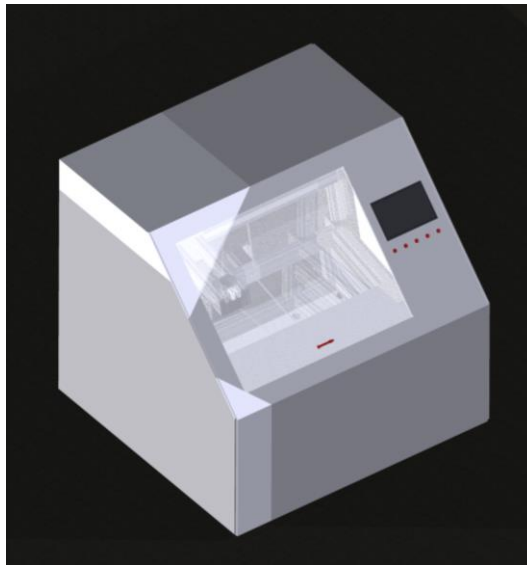


Całością zarządza sterownik Beckhoff-a.



Obrabiarka zawiera kilkanaście elementów mojego autorstwa, takich jak:

- mocowania silników;
- blat roboczy;
- napęd śrubowy (śruby wraz z nakrętkami, mocowanie śrub do silników);
- obudowę całego urządzenia wraz z ekranem roboczym oraz panelem kontrolnym.



Zastosowanie:

- obróbka miękkich metali, takich jak aluminium;
- wycinanie skomplikowanych kształtów w blachach;
- obróbka tworzyw sztucznych;
- obróbka drewna.

Podsumowanie

Obrabiarka wykonana została w środowisku Autodesk Inventor 2012, który jest programem komputerowym typu CAD służącym do zamodelowania projektowanego urządzenia jako modelu 3D. Na podstawie tego modelu możliwe jest wykonanie rysunków wykonawczych, poglądowych, złożeniowych i innych. Inventor jest jednym z kilku programów tworzonych przez firmę Autodesk.

Literatura

Jaskulski A., *Autodesk Inventor Professional/Fusion 2012PL/2012+ Metodyka projektowania*.

Streszczenie

W artykule przedstawiono metodologię projektowania obrabiarki CNC w środowisku graficznym Autodesk Inventor 2012.

Słowa kluczowe: projektowanie wspomagane komputerowo, Autodesk Inventor, obrabiarka numeryczna.

CNC machine system in Autodesk Inventor 2012

Abstract

The article presents the methodology of designing CNC machines in the graphics environment Autodesk Inventor 2012.

Key words: computer-aided design, Autodesk Inventor, numerical machine.