

Корисна модель належить до галузі верстатобудування, а саме до гнучких автоматизованих виробництв.

Найближчим аналогом є стіл хонінгувального верстата з механізмом паралельної структури [1], що має в основі механізм паралельної структури типу "Tricept".

Найближчий аналог складається з основи, шарнірно з'єднаної з платформою трьома штангами змінної довжини та штангою постійної довжини, яка обмежує кількість ступенів вільності платформи до трьох.

Недоліком найближчого аналога є недостатня кількість ступенів вільності платформи для забезпечення її двох лінійних та двох кутових переміщень.

Задачею корисної моделі є зняття обмежень кількості ступенів вільності для забезпечення двох лінійних та двох кутових переміщень платформи стола хонінгувального верстата.

Поставлена задача вирішується тим, що у столі хонінгувального верстата, що містить основу та рухому платформу, які шарнірно поєднані між собою трьома штангами змінної довжини та однією штангою постійної довжини, яка обмежує кількість ступенів вільності платформи до трьох, згідно з корисною моделлю, встановлено додаткову штангу змінної довжини, а штанга постійної довжини, яка через карданні шарніри з'єднана з основою та рухомою платформою, виконана з можливістю переміщення платформи по двом лінійним і двом кутовим координатам.

Схема столу хонінгувального верстата представлена на кресленні.

Стіл хонінгувального верстата, що містить основу 1 та рухому платформу 2, які шарнірно поєднані між собою трьома штангами змінної довжини 3, 4, 5 та однією штангою постійної довжини 6, яка обмежує кількість ступенів вільності платформи до трьох. При цьому, встановлено додаткову штангу змінної довжини 7, а штанга постійної довжини 6, яка через карданні шарніри 8, 9 з'єднана з основою 1 та рухомою платформою 2, забезпечує переміщення платформи 2 по двом лінійним і двом кутовим координатам.

Працює стіл таким чином. Заготовка, що оброблюється (на кресленні не показана), встановлюється і закріплюється на рухомій платформі 2. Для корекції її положення у просторі виконавчим приводам (на кресленні не показані) штанг змінної довжини 3, 4, 5 надаються відповідні команди. Зміна довжин зазначених штанг відбувається у діапазоні, що є незрівнянно малим порівняно з розмірами самих штанг. Наявність штанги постійної довжини 6 унеможливлює лінійне переміщення рухомої платформи 2 в перпендикулярному до основи 1 напрямку, причому карданні шарніри 8, 9 кріплення штанги постійної довжини 6 унеможливлюють поворот рухомої платформи 2 навколо осі зазначеного напрямку. Таким чином досягається переміщення рухомої платформи 2 по двом лінійним і двом кутовим координатам в діапазонах, достатніх для забезпечення необхідної корекції положення заготовки.

Забезпечення необхідної корекції положення заготовки на столі хонінгувального верстата підвищує точність обробки.

Джерела інформації:

1. Hosseini, M.A., & Mohammadi Daniali, H.-R. (2012). Kinematic Analysis Of Tricept Parallel Manipulator. HUM Engineering Journal, 12(5).

