

МАНІПУЛЯТОР ДЛЯ РОБОТИ З ХІМІЧНИМИ ТА БІОЛОГІЧНИМИ НЕБЕЗПЕЧНИМИ РЕЧОВИНАМИ

Призначення та сфера застосування

Розробка належить до галузі вимірювальної техніки та робототехніки і може бути використана для роботи з хімічними та біологічними небезпечними речовинами, що здійснюється оператором дистанційно.

Основні характеристики, суть розробки

Маніпулятор для роботи з хімічними та біологічними небезпечними речовинами містить два канали для формування і передачі вимірювальної інформації про поточне розташування та параметри руху ланок маніпулятора та об'єктів, з якими він працює. Перший канал містить цифрову відеокамеру, що формує часову послідовність відеозображень ланок маніпулятора та об'єктів, другий канал – датчики згину ланок та акселерометри, що закріплені на маніпуляторі, і два інтегратори. Блок вимірювань та обчислень забезпечує можливість визначення поточних координат і параметрів руху ланок маніпулятора та об'єктів у реальному часі та суттєве зменшення динамічної похибки. Цей блок також здійснює алгоритмічну компенсацію похибок в несприятливих та нестаціонарних умовах вимірювань, об'єднує дані від двох вимірювальних каналів та формує остаточний результат вимірювань (переміщення та поточні координати об'єктів у тривимірному просторі).

Технічний результат – підвищення точності вимірювань та позиціонування об'єктів у несприятливих та нестаціонарних умовах, розширення динамічного діапазону вимірювань, розширення функціональних можливостей маніпулятора.

Порівняння зі світовими аналогами

На відміну від існуючих, новий пристрій значно підвищує точність вимірювання параметрів руху та позиціонування об'єктів в несприятливих та нестаціонарних умовах за рахунок використання двох вимірювальних каналів, адаптивного

налаштування режимів роботи, алгоритмічної компенсації похибок.

Стан охорони інтелектуальної власності

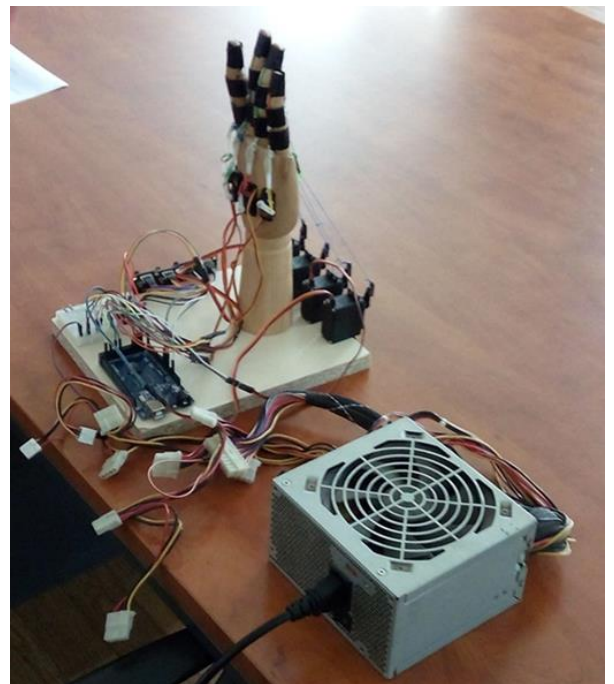
Патент України на корисну модель № 140691 від 10.03.20р. «Пристрій для вимірювання параметрів руху об'єктів». Патент України на винахід № 106263 від 11.08.14р. «Спосіб визначення геометричних параметрів об'єкта вимірювань, що рухається».

Затребуваність на ринку

Запропонована розробка дозволяє підвищити точність вимірювання координат та позиціонування об'єктів в реальному часі у несприятливих та нестаціонарних умовах. Може бути впроваджена на промислових підприємствах хімічного та нафтохімічного профілю, у лабораторних дослідженнях.

Стан готовності розробки

Розроблено діючий макет пристрою. Необхідне додаткове проведення експериментів у реальних умовах вимірювань, здійснення заходів з метрологічної атестації пристрою.



Діючий макет пристрою для роботи з небезпечними речовинами