РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

RU2026692202

ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

Номер регистрации (свидетельства):
2026692202
Дата регистрации: **21.10.2026**
Номер и дата поступления заявки:
2026692170 12.10.2026
Дата публикации и номер бюллетеня:
21.10.2026 Бюл. № 11

Контактные реквизиты:
krasko1996@mail.ru

Автор(ы):
Красько Андрей Александрович (RU),
Галимзянова Ксения Наилевна (RU),
Тринева Алиса Константиновна (RU),
Муратова Алина Владиславовна (RU)

Правообладатель(и):
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Владивостокский государственный университет» (RU)

Название программы для ЭВМ:
Программный модуль автоматического планирования траекторий промышленных роботов-манипуляторов в среде с препятствиями (на основе CAD-моделей)

Реферат:
Программа предназначена для автоматического расчёта безопасных траекторий движения промышленного робота- манипулятора с шестью степенями свободы в трёхмерном рабочем пространстве, содержащем статические препятствия. Программа решает задачу поиска оптимального пути из начальной конфигурации сочленений в целевую с учётом кинематических ограничений робота, геометрических ограничений рабочей зоны и заданного запаса безопасности до препятствий. На вход подаются кинематическая модель робота (параметры Денавита-Хартенберга и ограничения углов сочленений), начальная и целевая конфигурации, трёхмерные модели препятствий в формате STL и конфигурационный файл JSON с параметрами планировщика. На выходе формируются файл траектории в формате JSON с углами всех шести осей и координатами конечного эффектора, табличный файл CSV, управляющая программа в формате G-код, трёхмерная визуализация сцены в формате PNG и покадровая анимация движения манипулятора. Алгоритмическую основу составляет метод RRT в конфигурационном пространстве робота с проверкой коллизий на основе аппроксимации звеньев геометрическими капсулами и сглаживанием пути методом случайных сокращений. Тип ЭВМ: IBM PC. ОС: Windows.

Язык программирования: Python

Объем программы для ЭВМ: 41,8 Кб