

УДК 621.01

П.В. Смородов (асп., каф. Автоматы), А.Н. Волков, к.т.н., доц.

УСТРОЙСТВО ТРЕХКООРДИНАТНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ

В настоящее время в условиях растущих потребностей производства в технологических и контрольных средствах, обретают реальную актуальность многокоординатные манипуляторы. В работе для построения пяти или шестикоординатного манипулятора предлагается использовать рычажную трехкоординатную базу.

На рис.1 показана кинематическая схема манипулятора. Предлагаемое устройство дает возможности ориентирования объекта в плоскости Oxy и поворота объекта вокруг оси Oz . Конструкция имеет три привода, которые располагаются в точках крепления звеньев 1 и 2 к основанию и в сопряжении звеньев 2 и 3. В данном случае важно отметить, что показан вид сверху. Рабочий орган 5 установлен на плоской поверхности, опирается на нее, используя в качестве базовой.

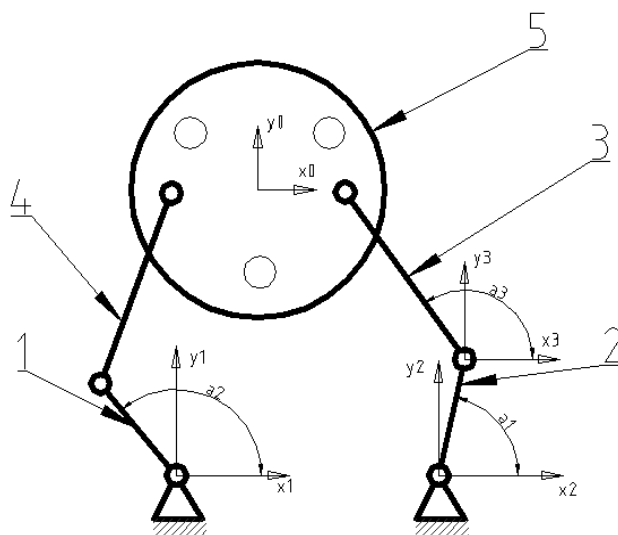


Рис.1. Трехкоординатный манипулятор

Областью возможного применения данного устройства может быть различное технологическое оборудование, такое как устройство подачи и ориентирования заготовок при механической обработке деталей, точного полирования плоских поверхностей по несистематической траектории, а также при рентгеноскопии деталей. Возможно применение манипулятора в электронной промышленности при изготовлении микросхем и печатных плат и многих других областях.

Традиционно в таких целях используют два линейных привода и один вращательный. Предложенная схема позволяет отказаться от линейных приводов и заменить их вращательными, что существенно удешевляет конструкцию и позволяет рационально использовать рабочую площадь.