

Задача 1

Выполнить структурный анализ заданной схемы манипулятора, заключающийся в определении числа подвижных звеньев, класса кинематических пар, числа степеней подвижности и маневренности манипулятора.

Вариант схемы манипулятора выбираются по последней цифре шифра зачетной книжке студента (рис.1.1 ÷ 1.10).

Указания к выполнению задачи

1. Обозначить цифрами все подвижные звенья. Стойка обозначается цифрой – 0. Звено, которое образует кинематическую пару со стойкой, обозначить цифрой 1, остальные звенья нумеруются в порядке передачи движения.

2. Выписать кинематические пары, указав их класс и наименование.

3. Определить степень подвижности манипулятора. Поскольку механизм пространственный, то используется формула Сомова –Малышева.

4. Определить маневренность манипулятора. Маневренность – подвижность манипулятора при фиксированном положении схвата, которая определяется по формуле Сомова – Малышева. Число подвижных звеньев уменьшается при этом на единицу.

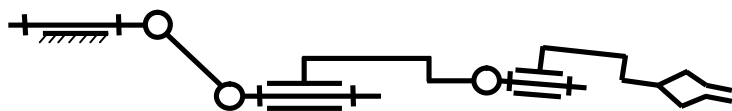


Рис.1.1

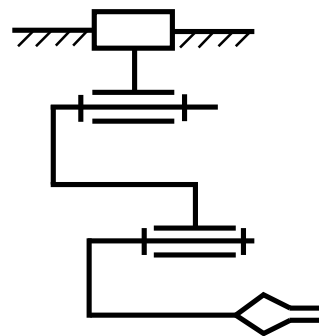


Рис. 1.7.

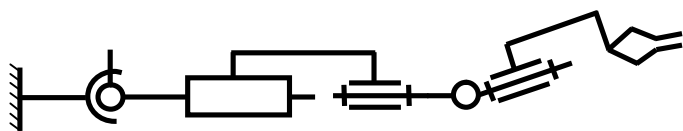


Рис.1.2

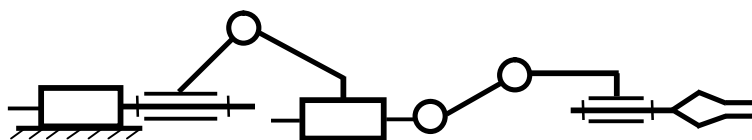


Рис.1.3

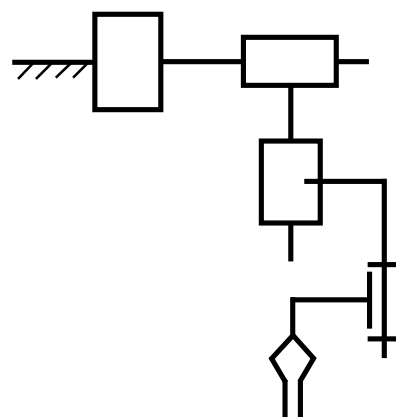


Рис. 1.8

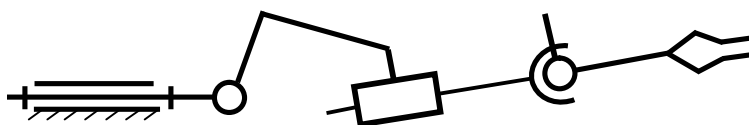


Рис.1.4

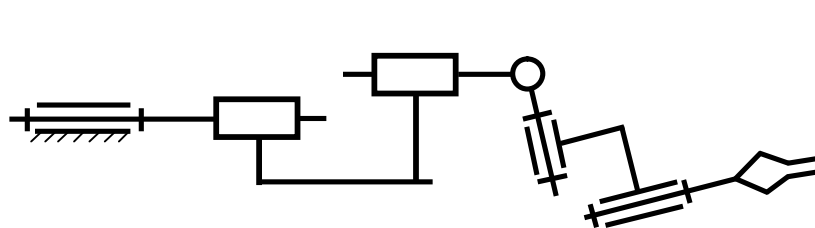


Рис.1.5

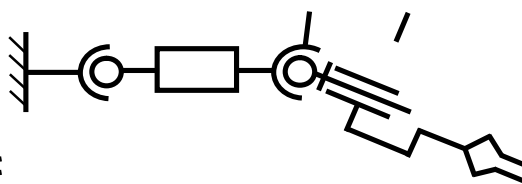


Рис. 1.9

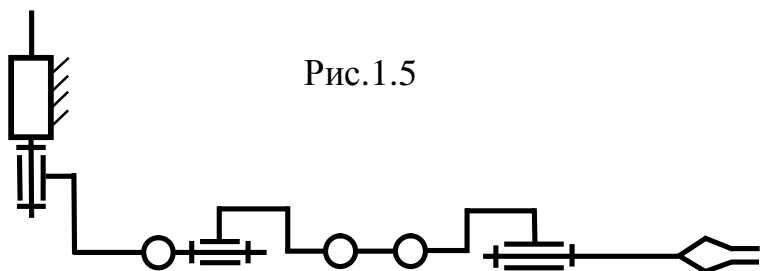


Рис.1.6

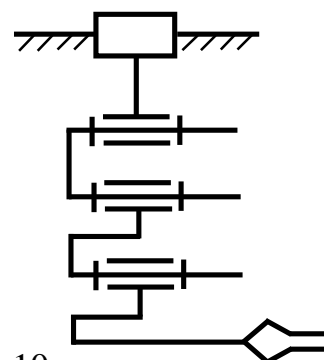


Рис.1.10