1. Сформировать множество типовых решений.

Имеется два решения данной задачи, которые и составят множество типовых решений.

МТР={3Е710А, 3Е711В, 3Е721ф1-1};

2.Сформировать комплекс условий применимости.

Естественными условиями применимости в данном случае:

а)размещаемость детали в рабочей зоне станка (габариты детали D и L);

б) возможность обработки. Вторую группу условий составляют следующие требования: продольное перемещение стола S, угол поворота стола в горизонтальной плоскости α . В соответствии с этим комплекс условий применимости имеет следующий вид:

КУП=

1. Сформировать массив условий применимости.

Массив условий применимости—это множество характеристик типовых решений, составленных в терминалах комплекса условий применимости.

3Е710А

МУП= 3Е711В ; 3Е721Ф1-1

1. Сформировать заданные справочные таблицы

|  |  |
| --- | --- |
| Станок | Код |
| 3Е710А | 1 |
| 3Е711В | 2 |
| 3Е721ф1-1 | 3 |

Строим ОТР.

Построим ОТР пользуясь осями характеристических значений массива условий применимости

1, 2, 3 2, 3 L 2

0 400 630

1, 2, 3 2, 3 3 B 3

0 125 200 320

1, 2, 3 3

H 2

0 320 400

1, 2, 3 2, 3 S 2

0 490 700

24

ЮжноУральский Государственный Университет

Контрольная работа

По САПР

Проверил: Кулыгина И.А.

Сделал: Высоцкий С.Ю.

Челябинск

2000

Односторонняя таблица решений (ОТР)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| L | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 |
| B | 125 | 125 | 125 | 125 | 200 | 200 | 200 | 200 | 320 | 320 | 320 | 320 | 125 | 125 | 125 | 125 | 200 | 200 | 200 | 200 | 320 | 320 | 320 | 320 |
| H | 320 | 320 | 400 | 400 | 320 | 320 | 400 | 400 | 320 | 320 | 400 | 400 | 320 | 320 | 400 | 400 | 320 | 320 | 400 | 400 | 320 | 320 | 400 | 400 |
| S | 490 | 700 | 490 | 700 | 490 | 700 | 490 | 700 | 490 | 700 | 490 | 700 | 490 | 700 | 490 | 700 | 490 | 700 | 490 | 700 | 490 | 700 | 490 | 700 |
| Реш. | 123 | 23 | 3 | 3 | 23 | 23 | 33 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 23 | 23 | 3 | 3 | 23 | 23 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
|  | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

Минимизируем ОТР, получаем

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| L | 400 | 630 | 630 |
| B | 125 | 200 | 320 |
| H | 320 | 320 | 400 |
| S | 490 | 700 | 700 |
|  | 1 | 2 | 3 |

Строим двустороннюю таблицу решений

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L | | 400 | 400 | 400 | 630 | 630 | 630 |
| H | B  S | 125 | 200 | 320 | 125 | 200 | 320 |
| 320 | 490 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 320 | 700 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 400 | 490 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 400 | 700 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

Минимизируем

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| L | | 400 | 630 | 630 |
| H | B  S | 125 | 200 | 320 |
| 320 | 490 | 1 | 2 | 3 |
| 320 | 700 | 2 | 3 |  |
| 400 | 700 | 3 | 3 | 3 |

Алгоритмическая таблица решений

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | L | B | H | S | Решение |
| 1 | ≤400(.) | ≤125(.) | ≤320(.) | ≤490(.) | 3Е710А |
| 2 | ≤630(w) | ≤200(.) |  | ≤700(w) | 3Е711В |
| 3 |  | ≤320(w) | ≤400(w) |  | 3Е721ф1-1 |

Таблица соответствий

а) простая

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | L | | B | | | H | | S | |
|  | 400 | 630 | 125 | 200 | 320 | 320 | 400 | 490 | 700 |
| 3E710А | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 3Е711В | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 3Е721ф1-1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

б) логическая

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L | 400 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 630 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B | 125 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 320 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| H | 320 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 400 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| S | 490 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 700 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Решение | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |