

Аутоматизација производње

Садржај

Аутоматско управљање

Под аутоматским управљањем подразумева се извођење задатог програма без непосредног учешћа човека као оператора. Аутоматско управљање обавља се према утврђеном редоследу операција које сачињавају циклус рада, односно радни процес. Погодно је да се рад аутоматске машине представи циклограмом, као на слици 1.1, где се даје план рада машине, односно где се види редослед операција, брзина и време трајања кретања појединих радних органа машине и укупно време трајања циклуса рада (Тг). Овакви циклограми корисно служе и при пројектовању и при експлоатацији машина.

Постоји велики број разноврсних аутомата и аутоматских машина; и поред тога, могуће их је, по принципу дејства, све поделити на следеће групе. То су:

- аутомати са отвореним колом (циклични аутомати) и
- аутомати са затвореним колом (ациклични аутомати).

Слика 1.1 Циклограм рада аутоматске машине

1.1 Аутомати са отвореним колом

Аутомати са отвореним колом и системи аутоматских машина из-воде операције по циклусу, који је унапред строго утврђен програмом рада. На ток циклуса ових машина не утичу никакве промене спољних утицајних фактора. Оваквим аутоматима програм рада се најчешће задаје помоћу кулиса и шаблона а команде се преносе до радних органа механичким везама. Често се уместо кулиса и механичких веза израђују системи са хидрауличким, пнеуматским или електричким системима. Принципијелна шема цикличног система, која у ствари представља отворено управљачко коло, приказана је на слици 1.2.

Код отвореног кола управљачки сигнали се преносе од елемента I до елемента IV, где је:

- I — програмски део који служи за пријем носиоца програма;
- II — управљачки део који изводи одговарајуће команде задате програмом;
- III — извршни орган који остварује одговарајућа кретања;
- IV — радни орган аутомата који изводи кретање, односно програмом задати рад.

Осим набројаних кулисних механизма, у оваквим системима за носиоце програма могу се користити комутатори, перфориране траке и други.

Из шеме управљања види се да управљачки сигнал иде само у једном смеру, ка радним органима, што значи да ток циклуса не зависи од квалитета остварења програмом задатих радњи, то јест величине кретања радних органа се не контролишу. Ово доводи до тога да је у већини случајева тачност израђених радних предмета на цикличним аутоматима мања него ацикличних аутомата. Степен савршенства аутоматске машине мери се по производности и броју могућих операција, али главни елемент за оцену је способност брзе и лаке промене производног програма.

Слика 1.2. Отворено управљачко коло

Уопште узевши, ови аутомати нису погодни за честу промену програма рада.

1.2 Аутомати са затвореним колом

Аутомати са затвореним колом (ациклични аутомати) раде према унапред утврђеном програму, а управљање садржи аутоматску регулацију, односно у процесу рада обавља се аутоматска контрола процеса.

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com