

INDUSTRIJSKA PNEUMATIKA

Studijski program Mehatronika

III SEMESTAR

Nastavni fond: 2+2

DOMAĆI ZADACI - I dio -



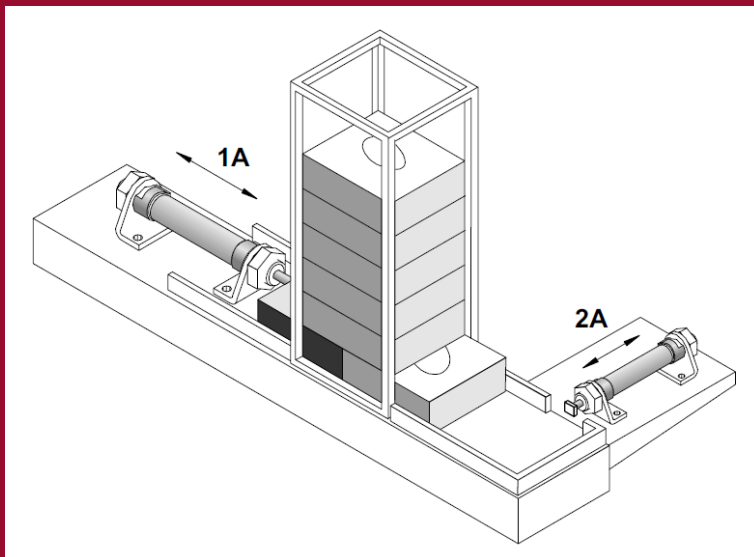
1. zadatak

Za redoslijed odvijanja programa:

A+ B+ A- C+ C- B-

izraditi šemu kaskadnog upravljanja.

2. zadatak: Obrada kućišta kamere



2a. zadatak: Obrada kućišta kamere

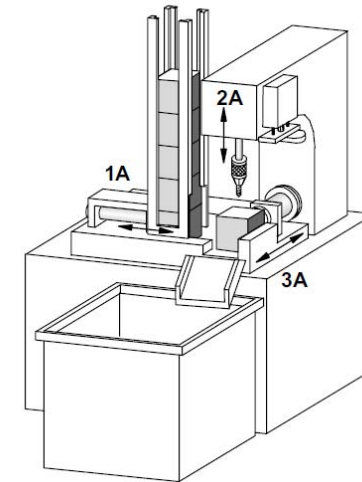
- Kada se aktivira prekidač (taster), kućište za kameru se premješta iz magacina u obradnu stanicu dvoradnim cilindrom (1A) i priteže se.
- Drugi dvoradni cilindar (2A) priteže kućište pod uglom od 90° u odnosu na prvi cilindar. Završena akcija stezanja je signalizirana od strane pneumatskog razvodnika.
- Kada je obrada kućišta na mašini završena, drugi prekidač (taster) se aktivira. To prouzrokuje neprigušene povratne hodove oba cilindra u obrnutom redosledu.

2b. zadatak: Obrada kućišta kamere

- Kada se aktivira prekidač (taster), kućište za kameru se premješta iz magacina u obradnu stanicu dvoradnim cilindrom (1A) i priteže se.
- Drugi dvoradni cilindar (2A) priteže kućište pod uglom od 90° u odnosu na prvi cilindar. **Regulator pritiska stezanja je podešen na $p=4\text{bar}=400\text{kPa}$.** Završena akcija stezanja je signalizirana od strane pneumatskog razvodnika.
- Kada je obrada kućišta na mašini završena, drugi prekidač (taster) se aktivira. To prouzrokuje neprigušene povratne hodove oba cilindra u obrnutom redosledu.

3. zadatak: Bušilica

1A+ 2A+ 2A- 1A- 3A+ 3A-



3a. zadatak: Bušilica

- Metalni kutijasti radni komadi se prenose iz magacina u bušilicu (mašinu) pritežu se, obrađuju i izbacuju.
- Horizontalno postavljene dvoradne cilindri sa prigušenjem pri odzračivanju (1A) guraju radne komade iz gravitacionog magacina u položaj ispod burgije i drže ga stegnutog uz fiksnu stopu. Kada se postigne stezanje (granični prekidač), burgija se pomoću cilindra (2A) sa prigušenjem spušta i vrši bušenje. Poslije dostizanja dubine bušenja, podesive preko ventila sa rolerskom polugom, očekuje se neprigušeni povratni hod.
- Završetak povrtnog hoda (2A) prouzrokuje izbacivanje radnog komada pomoću jednoradnog cilindra (3A). Zatim počinje brzi povratni hod. U uvučenom položaju se aktivira ventil sa rolerskom polugom; njegov signal se može iskoristiti za novi ciklus.
- Upravljački sistem se pokreće pritiskom na START prekidač.

3b. zadatak: Bušilica

- Metalni kutijasti radni komadi se prenose iz magacina u bušilicu (mašinu) pritežu se, obrađuju i izbacuju.
- Horizontalno postavljene dvoradne cilindri sa prigušenjem pri odzračivanju (1A) guraju radne komade iz gravitacionog magacina u položaj ispod burgije i drže ga stegnutog uz fiksnu stopu. **Regulator pritiska stezanja je podešen na $p=4\text{bar}=400\text{kPa}$.** Kada se postigne stezanje (granični prekidač), burgija se pomoću cilindra (2A) sa prigušenjem spušta i vrši bušenje. Poslije dostizanja dubine bušenja, podesive preko ventila sa rolerskom polugom, očekuje se neprigušeni povratni hod.
- Završetak povrtnog hoda (2A) prouzrokuje izbacivanje radnog komada pomoću jednoradnog cilindra (3A). **Poslije $t=0,6\text{sec}$ (pneumatski vremenski rele) počinje brzi povratni hod.** U uvučenom položaju se aktivira ventil sa rolerskom polugom; njegov signal se može iskoristiti za novi ciklus.
- Upravljački sistem se pokreće pritiskom na START prekidač.

- Zadatke uraditi u FluidSim-u.
- Zadatke 2b i 3b uraditi poslije predavanja 11.12.2017.
- Fajlove u ct formatu poslati mejlom nastavniku **do 18.12.2017.godine.**

- Zadatake 1, 2b i 3b nacrtati i ručno i donijeti na odbranu domaćih zadataka.