

Invenția se referă la sistemele pneumatice de transportare a materialelor friabile, și anume la comutatoare de flux al materialului pneumotransportat în sisteme automate de fabricare a nutrețurilor combinate.

Se cunoaște o serie de comutatoare cu disc, pivotante și cu șuber, care se utilizează pentru schimbarea direcției mișcării de avans a materialului și conțin un corp cu o bușă pivotantă, executată în formă de țevă, care rotindu-se față de axa corpului, schimbă direcția fluxului de material [1].

Se cunoaște, de asemenea, un comutator de flux, care conține un corp cu un niplu fix de aspirație și două nipluri fixe de refulare. În interiorul corpului este instalată o bușă pivotantă în formă de țevă, care rotindu-se în jurul axei corpului, schimbă direcția fluxului de material transportat. Dirijarea comutării fluxului se efectuează cu un dispozitiv bipozițional prin comandă pneumatică sau electrică [2].

Dezavantajul acestor soluții constă în faptul că pot fi utilizate în sisteme cu nu mai mult de două direcții ale fluxurilor.

Problema pe care o rezolvă invenția este de a utiliza comutatorul de flux în sisteme pneumatice cu un număr de fluxuri mai mare de două.

Comutatorul de flux, conform invenției, înlătură dezavantajul menționat mai sus prin aceea că conține un corp cilindric cu șase nipluri de absorbție, fixate de corp uniform cu formarea unui sector pentru o poziție de repaus. Pe partea superioară a corpului cilindric este fixat un capac, dotat cu un niplu de refulare. În corp, prin intermediul unui subansamblu de lagăr, este instalat un rotor pivotant cu o conductă de comutare. Rotorul pivotant este instalat cu posibilitatea acționării și fixării într-o poziție de un mecanism cu cruce de Malta cu șapte palete. Corpul cilindric este dotat cu un disc cu șapte traductori pentru înregistrarea poziției rotorului pivotant.

Particularitățile invenției constau în dotarea rotorului cu o conductă de comutare și instalarea lui cu posibilitatea acționării și fixării într-o poziție de un mecanism cu cruce de Malta cu șapte palete, care este dirijat de un sistem electronic de comandă sau manual.

Rezultatul invenției constă în utilizarea comutatorului de flux în sisteme pneumatice cu un număr de fluxuri mai mare de două.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1-4, care reprezintă:

- fig. 1, vederea generală a comutatorului de flux;
- fig. 2, corpul comutatorului;
- fig. 3, rotorul pivotant în secțiune;
- fig. 4, mecanismul cu cruce de Malta cu șapte palete.

Comutatorul de flux conține corpul cilindric 1 (fig. 1, 2) cu șase nipluri 2 de absorbție, fixate de corpul 1 uniform cu formarea unui sector pentru o poziție de repaus. Corpul 1 este sprijinit pe trei picioare 3. Pe partea superioară a corpului 1 este fixat capacul 4, dotat cu niplul de refulare. În corpul 1, prin intermediul unui subansamblu de lagăr 5 (fig. 2), este instalat rotorul 6 cu conducta de comutare 7 (fig. 3) și arborele 8. Rotorul 6 este instalat cu posibilitatea acționării și fixării într-o poziție de mecanismul cu cruce de Malta 9 (fig. 4) cu șapte palete I și cu șaiba 10, acționată de manivela 11, montată pe arborele de ieșire a motorului-reductor 12. Corpul 1 este dotat cu discul 13 cu șapte traductoare 14 pentru înregistrarea poziției rotorului 6, care indică pe panoul 15 numărul fluxului comutat sau poziția de repaus.

Comutatorul de flux funcționează în modul următor.

În poziția de repaus conducta de comutare 7 a rotorului 6 este închisă. La demararea sistemului electronic de comandă se acționează motorul-reductor 12 și prin intermediul mecanismului cu cruce de Malta 9 se acționează rotorul 6. În conformitate cu componența masică a nutrețului fabricat, comutatorul consecutiv cuplează fluxul corespunzător de materie primă pentru transportarea lui în concasor și mai departe în malaxor conform procesului tehnologic (în figuri nu este arătat). La finalizarea ciclului de încărcare cu componenții de materie primă, rotorul revine în poziția de repaus. Funcționarea comutatorului poate fi realizată și în regim manual, consecutiv acționând mecanismul cu cruce de Malta.