

Descriere:

Invenția se referă la utilajul stațiilor de alimentare ale automobilelor și poate fi utilizată la dispozitivele de distribuție a combustibilului.

Este cunoscută coloana "Nara-27", care cuprinde un filtru, o pompă cu dispozitiv de acționare electrică, un dispozitiv de citire a indicațiilor, un măsurător de volum, un indicator, un separator de gaze, o cameră a flotorului și un robinet de distribuție cu braț [1].

Deficiența coloanei cunoscute constă în masivitatea dispozitivului de dozare, în calitatea căruia este folosit măsurătorul de volum de tipul unui piston, precum și dozajul gras al combustibilului eliberat (circa 0,25 L).

Mai apropiată de coloana solicitată este coloana de distribuție a combustibilului CDC, care cuprinde un panou de comandă la distanță PCD, un contor de fluid cu transmițător de impulsuri, o pompă de combustibil și un robinet de distribuție cu braț [2].

Însă, coloana indicată are o precizie nu prea înaltă de reglare a dozei necesare de combustibil și fiabilitate redusă.

Problema pe care o rezolvă invenția reprezintă elaborarea construcției unei coloane de distribuție a combustibilului cu o precizie înaltă de dozaj și fiabilitate sporită.

Esența invenției constă în aceea că coloana de distribuție a combustibilului conține un panou electronic de telecomandă cu display și dispozitiv de memorare și un panou electronic de comandă locală cu indicatoare. Coloana este dotată, de asemenea, cu un alimentator de combustibil dozat cu un convertor cu turbină, o pompă de combustibil cu rotor și piston și un robinet de distribuție cu braț.

Rezultatul tehnic constă în ridicarea preciziei dozării combustibilului eliberat prin utilizarea coloanei cu panouri electronice fără inerție de telecomandă locală.

Panoul electronic PCD posedă o mare flexibilitate de dirijare care se consideră echivalentă cu MEC personală după posibilitățile funcționale proprii.

Alimentatorul de combustibil dozat de tip turbină momentan reacționează la orice varieri ale parametrilor dozei eliberate pe baza unui mare număr de impulsuri (900 impulsuri pe litru).

Pompa cu rotor și piston are pierderi minime pentru fricțiune datorită lipsei de inerție.

Pe desen este prezentată schema coloanei oferite.

Coloana de distribuție a combustibilului cuprinde un agregat cu pompă, care include o pompă cu rotor și un piston 1 cu dispozitiv de acționare electrică și sistemul ansamblului cu debitmetru 2 cu comandă locală și la distanță.

Magistrala absorbantă a pompei este unită cu un rezervor de combustibil, iar magistrala de presiune (de refulare), prin sistemul ansamblului cu debitmetru, cu robinetul de distribuție 3 cu braț, prin intermediul căruia combustibilul este eliberat în daraua consumatorului. Sistemul ansamblului cu debitmetru cuprinde un alimentator de combustibil dozat, executat în formă de convertor cu turbină 4 care generează impulsuri electromagnetice. Panoul electronic de comandă la distanță 5 este dotat cu un display și dispozitiv de memorare, el este situat în încăperea stației de alimentare a automobilelor, asigurând comanda la distanță a dozării de combustibil.

Direct pe coloana de distribuție a combustibilului este amplasat panoul electronic de comandă locală 6 PCL, dotat cu indicație digitală și asigurând comanda locală (în apropierea robinetului de distribuție) prin dozajul combustibilului. Panoul de comandă locală PCL este utilizat cu indicatoarele prețului, cantității combustibilului eliberat și a sumei de achitare.

Pe displayul panoului de comandă la distanță este reflectată informația despre funcționarea coloanei de distribuție a combustibilului în ansamblu (inclusiv informația de pe panoul de comandă locală). Panoul de comandă la distanță, fiind mijlocul principal de comandă este dotat cu un regulator de timp, un calculator, un dispozitiv de memorare și alimentare automată.

Coloana de distribuție a combustibilului, de asemenea, este dotată cu un termoconvertor 7 pentru măsurarea temperaturii combustibilului eliberat în scopul corectării și înlăturării dozei de combustibil eliberat.

Coloana funcționează în modul următor.

Prin intermediul panoului de comandă la distanță 5 sau panoului de comandă locală 6 operatorul stabilește doza necesară de combustibil în litri sau echivalentul monetar al acesteia. După instalarea robinetului de distribuție 3 în daraua consumatorului, operatorul pune în funcțiune dispozitivul de acționare electrică a pompei (pentru coloană este utilizat motorul electric cu puterea de 0,37 kW).

Sub acțiunea rarefierii generate de pompă combustibilul din rezervor prin supapa de aspirație și filtru se debitează în pompa cu rotor și piston 1. Pompa avansează combustibilul în separatorul de gaze, în care are loc separarea aerului și vaporilor de la combustibil.

Combustibilul astfel purificat se debitează în convertorul cu turbină 4 care emite impulsuri pentru panoul de comandă la distanță 5. Pe displayul celui din urmă se reflectă informația, inclusiv cea care a fost reflectată pe indicatoarele panoului de comandă locală. Combustibilul măsurat cu măsurătorul de volum prin brațul de distribuție 3 și robinet se debitează în daraua consumatorului.

În finalul eliberării dozei de combustibil panoul de comandă la distanță emite semnalul de decuplare a pompei. Totodată, se declanșează mecanismul de decuplare și pompa se decuplează. Pe displayul panoului de comandă la distanță și pe indicatoarele de comandă locală se reflectă informația privind finalizarea scurgerii.

În cazul decuplării alimentării electrice sistemul ansamblului cu debitmetru dă posibilitate de a păstra toată informația privind cantitatea combustibilului eliberat, prețul unui litru și al dozei eliberate consumatorului, datorită cărui fapt cel din urmă are posibilitatea să se achite imediat pentru combustibilul procurat.

La decuplarea de scurtă durată a alimentării sistemul dă posibilitate de a continua acțiunea de scurgere până la finalizarea acesteia. Dispozitivul de memorare cu care este dotat sistemul îi dă posibilitate să funcționeze cât în regim de calculator, atât și în regim de regulator de timp.

Sistemul informează operatorul printr-un semnal codificat despre dificultăți (deteriorarea sau astuparea filtrelor etc.).

Coloana de distribuție a combustibilului oferită asigură o exactitate înaltă de dozare a combustibilului cu eroarea admisibilă constituind +0,25%, reflectarea dozei valabile o singură dată, prețului combustibilului și sumei de achitare pe indicatoarele și displayul panourilor de comandă la distanță și de comandă locală.

Coloana solicitată poate găsi o aplicare amplă la stațiile de alimentare ale automobilelor datorită unei precizii înalte de dozare a funcționării stabile și fiabile și a unor posibilități funcționale ample.