



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

238 993

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlásené 24 06 83

(21) PV 4683-83

(51) Int. Cl.

G 05 D 11/13

(40) Zverejnené 15 05 85

(45) Vydané 01 07 87

(75)

Autor vynálezu

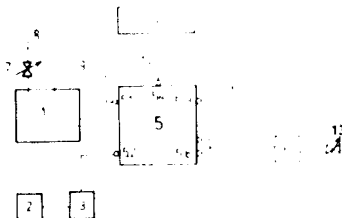
ZEMANOVIČOVÁ ANNA ing.CSc., BRATISLAVA

(54)

Automatický dávkovač plynov a pár s voliteľnou koncentráciou

Automatický dávkovač plynov a pár s voliteľnou koncentráciou patrí do odboru pre chemické technológie a rieši automatický dávkovač plynov a pár s voliteľnou koncentráciou.

Jeho podstata je v tom, že na vstupy dvojzložkového plynového dávkovača sú pripojené tlakový plynový zásobník cez tlakový regulátor, ďalej kvapalinový zásobník a ďalej riadiaci blok. Na jeho výstupy je pripojené prvé výstupné potrubie a ďalej čerpadlo, ktoré je ďalej cez druhý predstaviteľný odpor spojený s druhým výstupným potrubím.



238 993

Vynález sa týka automatického dávkovača plynov a pár s voliteľnou koncentráciou pre zmesi plynov a pár prchavých kvapalín.

V súčasnej dobe sa na prípravu zmesi plynov používa niekoľko metód. Jednou z nich je napríklad dávkovanie určitého objemu plynu pomocou dávkovacích čerpadiel, ďalej miešaním konštantných objemových prietokov, pričom pomocou regulátorov prietoku sa udržiava konštantný tlakový spád na ventile. Nevýhody uvedených spôsobov sú v tom, že vodivosť ventilu je závislá od hustoty respektíve od viskozity dávkovaného plynu, ktorý je funkciou zloženia plynu a teploty, ako aj tlaku a regulátory nezabezpečujú pri rôznych podmienkach merania konštantný objemový prietok. Metódy miešania pomocou dávkovacích čerpadiel je pracná a konštrukčne náročná. Ďalej existuje pneumatický automatický dávkovač plynu dvojzložkovej plynnej zmesi podľa ČSSR AO 205 802. Nevýhody uvedených metód sú v tom, že s nimi nemožno pripraviť zmes plynu a pary prchavej kvapaliny.

Uvedený nedostatok odstraňuje automatický dávkovač plynov a pár s voliteľnou koncentráciou pozostávajúci z dvojzložkového plynového dávkovača, ktorý je tvorený pneumaticky ovládanými prepínačmi podľa vynálezu, ktorého podstata je v tom, že na tretí vstup dvojzložkového plynového dávkovača je pripojený svojím pneumatickým impulzným výstupným potrubím riadiaci blok, na druhý vstup dvojzložkového plynového dávkovača je pripojený cez tlakový regulátor tlakový plynový zásobník a na prvý vstup

dvojjložkového plynového dávkovača je pripojený prírodným potrubím kvapalinový zásobník, na ktorý je pripojené cez prvý predstaviteľný odpor plynové prírodné potrubie. Prvý výstup dvojjložkového plynového dávkovača je spojený s prvým výstupným potrubím a druhý výstup a tretí výstup sú pripojené cez čerpadlo, cez druhý predstaviteľný odpor na druhé výstupné potrubie.

Na priloženom výkrese je schématicky znázornený automatický dávkovač plynov a pár s voliteľnou koncentráciou.

Automatický dávkovač podľa vynálezu pozostáva z dvojjložkového plynového dávkovača 5, na ktorého tretí vstup 5.4 je pneumatickým impulzným výstupným potrubím 12 pripojený riadiaci blok 4. Na druhý vstup 5.2 dvojjložkového plynového dávkovača 5 je pripojený cez tlakový regulátor 3 tlakový plynový zásobník 2. Na jeho prvý vstup 5.1 je prírodným potrubím 9 pripojený kvapalinový zásobník 1, na ktorý je pripojené cez prvý predstaviteľný odpor 7 plynové prírodné potrubie 8. Prvý výstup 5.3 dvojjložkového plynového dávkovača 5 je pripojený na prvé výstupné potrubie 11 a jeho druhý výstup 5.5 a tretí výstup 5.6 je pripojený cez čerpadlo 6, cez druhý predstaviteľný odpor 13 na druhé výstupné potrubie 10.

Činnosť automatického dávkovača je nasledovná. Inertný plyn sa cez plynové prírodné potrubie 8 a cez prvý predstaviteľný odpor 7 dostáva do kvapalinového zásobníka 1, v ktorom z prchavej kvapaliny vzniká para, ktorá sa mieša s inertným plynom, pričom pomer tohto miešania možno nastaviť prvým predstaviteľným odporom 7. Táto zmes a potom cez prírodné potrubie 9 dostáva na prvý vstup 5.1 dvojjložkového plynového dávkovača 5. Nosný plyn - druhá zložka plynnej zmesi, sa z tlakového plynového zásobníka 2 privádza cez tlakový regulátor 3 na druhý vstup 5.2 dvojjložkového plynového dávkovača 5. Prietokom nosného plynu sa ovplyvňuje koncentrácia pripravovanej zmesi, ktorá je tiež závislá pri konštantných podmienkach dávkovania od frekvencie riadiaceho pneumatického signálu, ktorý vysiela riadiaci blok 4. Tento riadiaci pneumatický signál je dvojhodnotový a má hodnoty 0, alebo 100 kPa a jeho frekvencia je voliteľná. Pripra-

vovaná zmes vystupuje z prvého výstupu 5.3 dvojzložkového plynového dávkovača 5. Čerpadlom 6, ktoré je napojené na jeho druhý výstup 5.5 a tretí výstup 5.6 sa nasáva do dvojzložkového plynového dávkovača 5 analyzovaný plyn - zmes inertného plynu a pary z prchavej kvapaliny.

Dávkovač možno využiť v technologických procesoch, kde je potrebné pripraviť plynú zmes, kde jeden komponent je para z prchavej kvapaliny s maximálnym pretlakom 100 kPa a voliteľnou koncentráciou.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

238 993

Automatický dávkovač plynov a pár s voliteľnou koncentraciou pozostávajúci z dvojzložkového plynového dávkovača, ktorý je tvorený pneumaticky ovládanými prepínačmi vyznačený tým, že na tretí vstup /5.4/ dvojzložkového plynového dávkovača /5/ je pripojený svojim pneumatickým impulzným výstupným potrubím /12/ riadiaci blok /4/, na druhý vstup /5.2/ dvojzložkového plynového dávkovača /5/ je pripojený cez tlakový regulátor /3/ tlakový plynový zásobník /2/ a na prvý vstup /5.1/ dvojzložkového plynového dávkovača /5/ je pripojený prírodným potrubím /9/ kva-
palinový zásobník /1/, na ktorý je pripojené cez prvý predstaviteľný odpor /7/ plynové prírodné potrubie /8/, pričom prvý výstup /5.3/ dvojzložkového plynového dávkovača /5/ je spojený s prvým výstupným potrubím /11/ a druhý výstup /5.5/ a tretí výstup /5.6/ sú pripojené cez čerpadlo /6/, cez druhý predstaviteľný odpor /13/ na druhé výstupné potrubie /10/.

1 výkres

