



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 29 04 86

(21) PV 3108-86.L

(40) Zveřejněno 17 09 87

(45) Vydáno 15 02 89

(51) Int. Cl.⁴

G 01 N 1/22

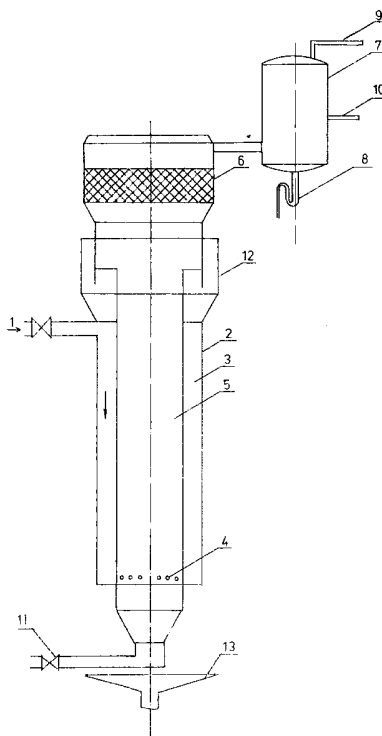
(75)

Autor vynálezu

STRAKA FRANTIŠEK ing., KONRÁD BOHUMIL ing. CSc., HOUDA RUDOLF,
PÁV JAROSLAV, PRAHA (ČSSR), EIDNER DIETER dr., MOTTITSCHKA WILHELM ing.,
MEYER BERND dr., MÜLLER ULRICH dr., FREIBERG (NDR)

(54) Způsob předúpravy vzorku surového generátorového plynu a zapojení k provedení tohoto způsobu

Řeší se způsob a zapojení pro předúpravu vzorku horkého tlakového surového generátorového plynu pro účely kontinuálního sledování automatickými analyzátory. Podstata spočívá v tom, že plyn se schlazuje přímým stykem s chladicí vodou, jejíž množství je nejméně dvojnásobkem množství teoreticky nutného pro zchlazení protékajícího plynu, přičemž plyn probublává sloupcem proudící chladicí vody, která odplavuje nečistoty stržené z plynu do odpadu. Způsob lze využít k úpravě plynů vznikajících při zušlechťování tuhých paliv, která obsahují dehet, úlet a uhlovodíky, pro kontinuálně pracující analyzátory. Způsob je vhodný zejména pro úpravu vzorků horkého tlakového surového generátorového plynu. Zapojení se vyznačuje propojením chladiče plynu s děličem plynu.



Vynález se týká způsobu a zapojení pro předúpravu vzorku horkého tlakového generátorového plynu pro účely kontinuálního sledování automatickými analyzátory.

Dosud používané způsoby odběru a úpravy vzorku jsou založeny buď na nepřímém chlazení nebo na kombinaci přímého či nepřímého postupu chlazení.

Nevýhodou řešení dosud používaných pro úpravu vzorku surového plynu je buď zanášení vzorkovacího systému nečistotami ze surového plynu nebo značná složitost systému vybaveného automatickým čištěním.

Podle DD-WP 148 172 je znám postup, který obsahuje nepřetržitý odvod měřeného surového plynu pro kontrolu procesu nebo jeho řízení z jednoho dílčího proudu. Hlavní znak tohoto postupu spočívá v tom, že se měřený plyn odvádí dvojnásobně anisokineticky z hlavního potrubí surového plynu a zabudované smyčky vzorku surového plynu, která musí být připojena na hlavní potrubí a poté se na straně vysokého tlaku zfiltruje a uvolní, čímž se chrání před vznikem možných kondenzátů a po zfiltrování za nízkého tlaku se přivádí k měřicím přístrojům.

Tento postup je komplikovaný. Doba zdržení podchycení měřené hodnoty činí při tomto nákladném odběru a čištění minimálně 4 minuty a za normálních podmínek 5 až 10 minut. Další nevýhodou tohoto řešení je, že není schopno funkce v najížděcím režimu generátoru, což je podmíněno provozními a tlakovými poměry.

Dále je podle DD-WP C 10 J/2 836 083 znám postup, při němž se nassává a promývá část surového plynu injektorem, který je připojen ke generátoru v potrubí chladicí vody. V odlučovači plynu, který je zařazen mezi injektorem a vodním chladičem, se oddělí malá část surového plynu a po uvolnění tlaku se přivádí do analyzátoru. Uspořádání při provedení tohoto způsobu odběru vzorku a jeho úprava je velmi nákladná.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob podle vynálezu, jehož podstatou je, že plyn se zchladzuje přímým stykem s chladicí vodou, jejíž množství je nejméně dvojnásobkem množství teoreticky nutného pro zchlazení protékajícího plynu, přičemž plyn probublává sloupcem proudící chladicí vody, která odplavuje nečistoty stržené z plynu do odpadu.

Výhody vynálezu spočívají především v tom, že se plyn chladí a současně se přebytkem chladicí vody z plynu odstraňuje většina stržených nečistot jako dehtů, úletu a uhlovodíků. Zařízení se nezanášá nečistotami a je poměrně jednoduché.

Rozdílnou rozpustností plyných složek se udává systematické posunutí složení plynu, které může být matematicky kompenzováno. Doba zdržení odběru vzorku surového plynu činí cca 3 minuty a celková doba zdržení až k signálnímu údaji měřené hodnoty činí 7 minut.

Zkreslení analýzy vyplývající z parciálního rozpuštění zvláště kyselého kyslíčnicku uhličitého v prací vodě je kompenzováno cejchováním analyzátorů za standardních provozních podmínek podle výsledků klasického rozboru plynu.

Způsob podle vynálezu se provede na zapojení podle vynálezu, jehož podstatou je, že chladič plynu je propojen s děličem plynu.

Způsob podle vynálezu se uskutečnil na zapojení podle vynálezu znázorněném na výkresu. Zapojení zahrnuje chladič 2 plynu napojený na dělič 7 plynu a sběrnou jímku 13 pro odtah znečištěné prací vody. Chladič 2 plynu je opatřen vstupním regulačním ventilem 1 surového plynu a vstupním regulačním ventilem 11 chladicí a prací vody. Chladič 2 plynu se sestává z pláště 3, vnitřní směšovací trubice 5 s rozdělovacími otvory 4, demisteru 6 a z přepadu 12 vody. Dělič 7 je opatřen odvodem 9 plynu do atmosféry a odvodem 10 plynu pro analyzátory a sifonovým úzávěrem 8 pro odtah kondenzátoru.

Surový tlakový plyn je přiveden na regulační vstupní ventil 1, odtud postupuje pláštěm 3 chladiče 2 plynu, kde vstupuje rozdělovacími otvory 4 do vodního sloupce ve vnitřní směšovací trubici 5. Směs plynu a chladicí vody je vynášena do horní části chladiče 2 plynu opatřené demisterem 6, kde je plyn zbaven stržených kapiček vody a je odváděn do děliče 7 plynu. Z děliče 7 plynu odtéká stržený kondenzát sifonovým uzávěrem 8, odvodem 9 odchází plyn do atmosféry a odvodem 10 se odebírá vzorek pro analyzátor. Tento vzorek je odsáván čerpadlem, nebo proudí vlastním přetlakem do linky dalšího intenzivního čištění, které není na výkresu znázorněno. Chladicí a prací voda je přiváděna regulačním ventilem 11 vody do spodní části chladiče 2 plynu a je odváděna z horní části přepadem 12 volně po plášti 3 chladiče 2 plynu do sběrné jímky 13.

Způsob podle vynálezu lze s výhodou využít k úpravě vzorků plynů vznikajících při zušlechťování tuhých paliv, které obsahují dehet, úlet a uhlovodíky, pro kontinuálně pracující analyzátor. Způsob je vhodný zejména pro úpravu vzorků horkého tlakového surového generátorového plynu.

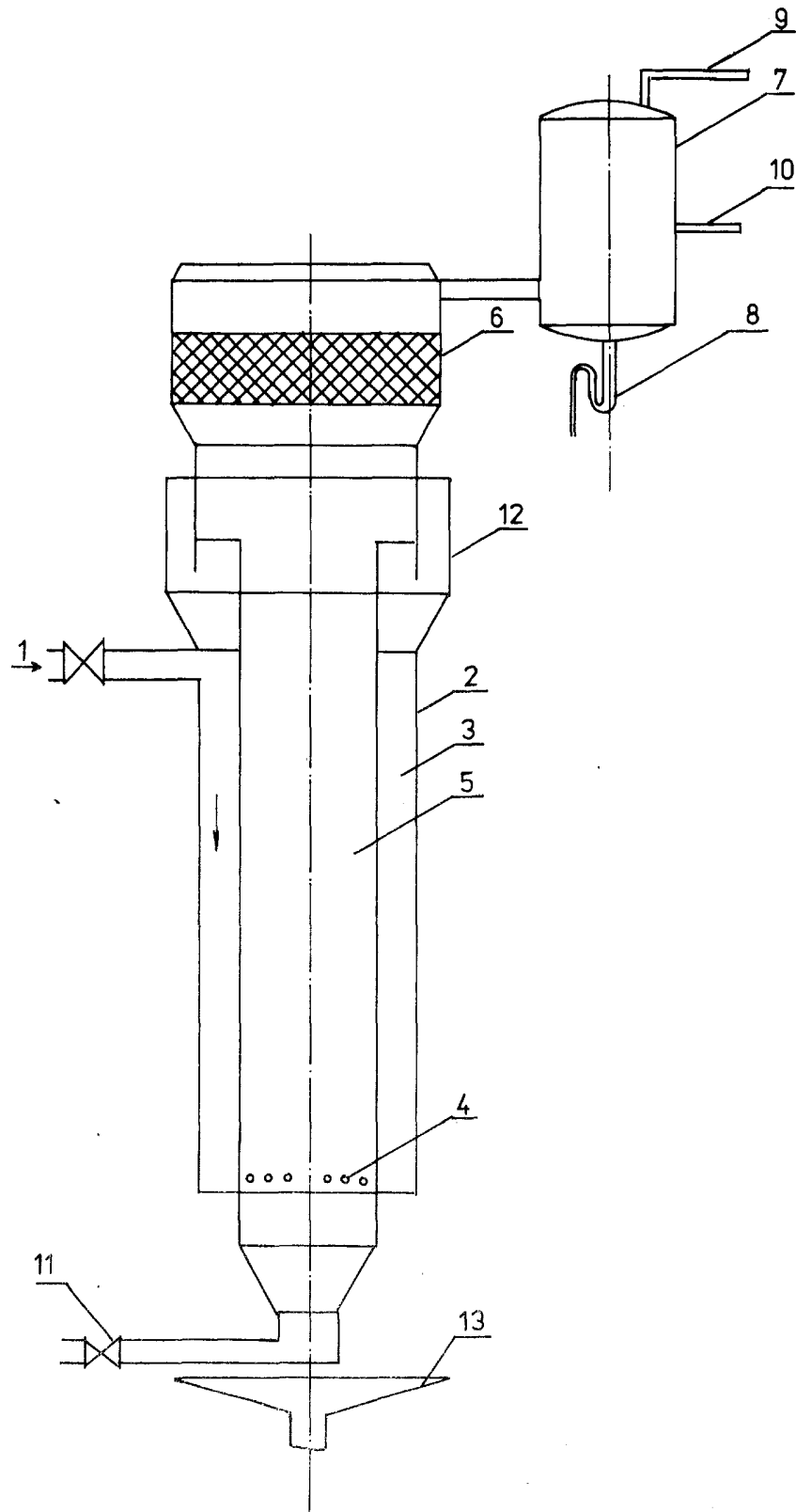
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Způsob předúpravy vzorku surového generátorového plynu vyznačený tím, že surový plyn se zchlazuje přímým stykem s chladicí vodou, jejíž množství je nejméně dvojnásobkem množství teoreticky nutného pro zchlazení protékajícího plynu, přičemž plyn probublává sloupcem proudící chladicí vody, která odplavuje nečistoty stržené z plynu do odpadu.

2. Zapojení k provedení způsobu podle bodu 1 vyznačené tím, že chladič (2) plynu je propojen s děličem (7) plynu.

1 výkres

257154



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs