



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **94386** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
F04B 41/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 06033	(72) Винахідник(и): Щербакан Дмитро Валерійович (UA), Хобін Віктор Андрійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 02.06.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.11.2014	(73) Власник(и): ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.11.2014, Бюл.№ 21	

(54) СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ОСУШЕННЯ СТИСНЕНОГО ПОВІТРЯ

(57) Реферат:

Спосіб автоматичного управління процесом осушення стисненого повітря включає порівняння заданого значення стисненого повітря на виході з осушувача і стабілізацію вологості повітря за рахунок зміни витрати холодоагенту у випарнику, на поверхні якого конденсується волога. Додатково задають граничне значення витрати холодоагенту, вимірюють її фактичне значення і при перевищенні фактичним значенням витрати допустимого значення, включають процес розморожування поверхні випарника, на якій конденсується волога.

UA 94386 U

Корисна модель належить до техніки виробництва стисненого повітря. Запропонований спосіб може використовуватися в галузі промисловості, де знаходять своє застосування пневматичні засоби автоматизації, що живляться стисненим повітрям із заданою вологістю.

Відомий спосіб одержання стисненого повітря, в якому є використання води як холодоагенту для осушення повітря [Спосіб одержання стисненого повітря для використання його в розширювальних машинах / <http://www.findpatent.ru/patent/8/83054.html>]. У даному способі швидкість осушення повітря низька за рахунок використання води як холодоагенту, що вимагає зниження продуктивності компресора.

Найбільш близьким аналогом до заявленого є спосіб, який включає порівняння заданого значення стисненого повітря на виході з осушувача і стабілізацію вологості повітря за рахунок зміни витрати холодоагенту у випарнику, на поверхні якого конденсується волога, [Пристрій для одержання очищеного і осушеного стисненого повітря на транспортному засобі/ <http://www.findpatent.ru/patent/217/2179263.html>]. У даному способі не відбувається розморожування поверхні випарника при замерзанні на ній конденсату, що вплине на якість регулювання вологості повітря в ресивері.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення якості управління процесом осушення стисненого повітря за рахунок включення розморожування поверхні випарника.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі автоматичного управління процесом осушення стисненого повітря, який включає порівняння заданого значення вологості стисненого повітря на виході з осушувача і стабілізацію вологості стисненого повітря за рахунок зміни витрати холодоагенту у випарнику, на поверхні якого конденсується волога, згідно з корисною моделлю, задають граничне значення витрати холодоагенту, вимірюють її фактичне значення і при перевищенні фактичним значенням витрати допустимого значення, включають процес розморожування поверхні випарника, на якій конденсується волога, а витрату холодоагенту вимірюють опосередковано, за величиною керуючого впливу, який змінює його подачу.

Спосіб реалізований наступним чином.

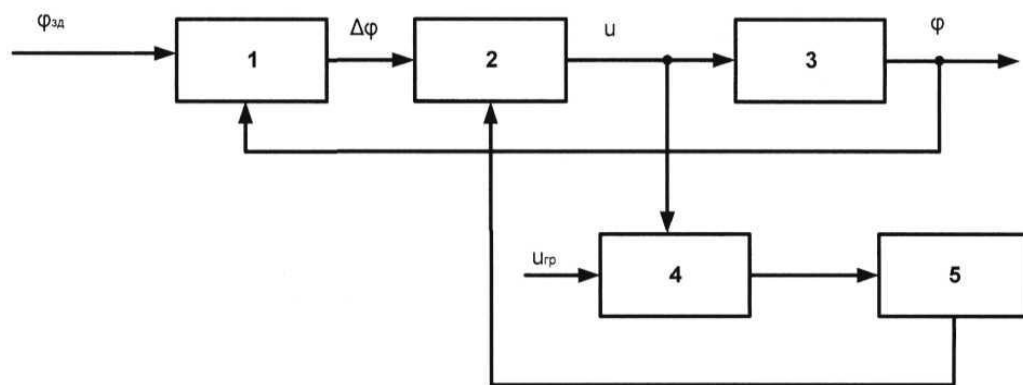
На кресленні зображена схема автоматичного управління процесом осушення стисненого повітря.

Блок 1 розраховує різницю ($\Delta\phi$) між заданим ($\phi_{зд}$) і фактичним (ϕ) значенням вологості повітря в ресивері. Ця різниця подається на регулятор 2, в якому розраховується значення сигналу управління (u). Сигнал управління надходить до об'єкта управління 3, змінюючи вологість повітря на його виході (ϕ), а також до блока 4, в якому керуючий вплив порівнюється із заданим граничним значенням ($u_{гр}$). Сигнал з блока 4 надходить до блока 5, який розмикає систему стабілізації вологості повітря і включає розморожування поверхні випарника.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб автоматичного управління процесом осушення стисненого повітря, котрий включає порівняння заданого значення стисненого повітря на виході з осушувача і стабілізацію вологості повітря за рахунок зміни витрати холодоагенту у випарнику, на поверхні якого конденсується волога, який **відрізняється** тим, що додатково задають граничне значення витрати холодоагенту, вимірюють її фактичне значення і при перевищенні фактичним значенням витрати допустимого значення, включають процес розморожування поверхні випарника, на якій конденсується волога.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що витрату холодоагенту вимірюють опосередковано, за величиною керуючого впливу, який змінює його подачу.



Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601