

Винахід відноситься до галузі кондиціонування мікроклімату в різних приміщеннях, а безпосередньо в "чистих" кімнатах.

Відомий спосіб організації повітрообміну "чистої" кімнати і пристрій для його здійснення (Clean Room. Challenge to the ultra-clean space. Air Jech Japan. LTD, p.5).

У відомому способі повітрообмін в "чистій" кімнаті здійснюється шляхом подачі очищеного припливного повітря нисхідним потоком і видаленням через перфоровану підлогу і блок рециркуляційного і викидного повітря.

Пристрій для реалізації відомого способу містить припливний повітропровід, розташований паралельно стелі, в якій встановлені фільтри, перфоровану підлогу, з розташованим під нею витяжним каналом, що сполучається через блок рециркуляційного і викидного повітря з припливним повітропроводом.

Однак, при наявності в "чистій" кімнаті тепловиділень від робочих місць, частина їх у вигляді радіаційного тепла поступає безпосередньо в простір "чистої" кімнати. Через невеликі швидкості руху повітря, біля внутрішніх поверхонь огорожень кімнат спостерігається помітне підвищення температури це приводить до утворення зворотніх потоків, що в свою чергу веде до падіння класу чистоти, а в кінцевому рахунку до зниження якості продукції. Це найбільш суттєво для робочих місць, розташованих біля внутрішніх поверхонь з метою максимального використання модуля "чистої" кімнати. Існуючі конструкції стін "чистих" кімнат не забезпечують вирівнювання температури на внутрішній поверхні огороження.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення способу організації повітрообміну "чистої" кімнати і пристрою для його здійснення таким чином, щоб за рахунок усунення підвищення температури на внутрішній поверхні її огороження забезпечувалось усунення зворотніх повітряних потоків в пристінній зоні, що приводить до підвищення класу чистоти.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі організації повітрообміну "чистої" кімнати, що включає подачу очищеного припливного повітря нисхідним потоком і видалення через перфоровану підлогу та блок рециркуляційного і викидного повітря, згідно винаходу, частина припливного повітря за допомогою ежекції подають в канал, утворений стіновими конструкціями.

Поставлена задача вирішується також тим, що в пристрої організації повітрообміну "чистої" кімнати, що містить припливний повітропровід, розташований паралельно стелі, в якій встановлені фільтри, перфоровану підлогу, з розташованим під нею витяжним каналом, що сполучається через блок рециркуляційного і викидного повітря з припливним повітропроводом, згідно винаходу, в стінових конструкціях виконаний вентиляційний канал, а на виході витяжного каналу встановлені ежектори.

Усунення підвищення температури на внутрішній поверхні огороження "чистої" кімнати здійснюється внаслідок інтенсифікації теплообміну з допомогою вентилязованого каналу, утвореного стіновими конструкціями, в який, за допомогою ежекції поступає частина припливного

повітря, що приводить до збільшення коефіцієнту тепловіддачі від поверхні огороження до рухомого повітря в каналі.

На кресленні (фіг.) наведена схема пристрою організації повітрообміну "чистої" кімнати.

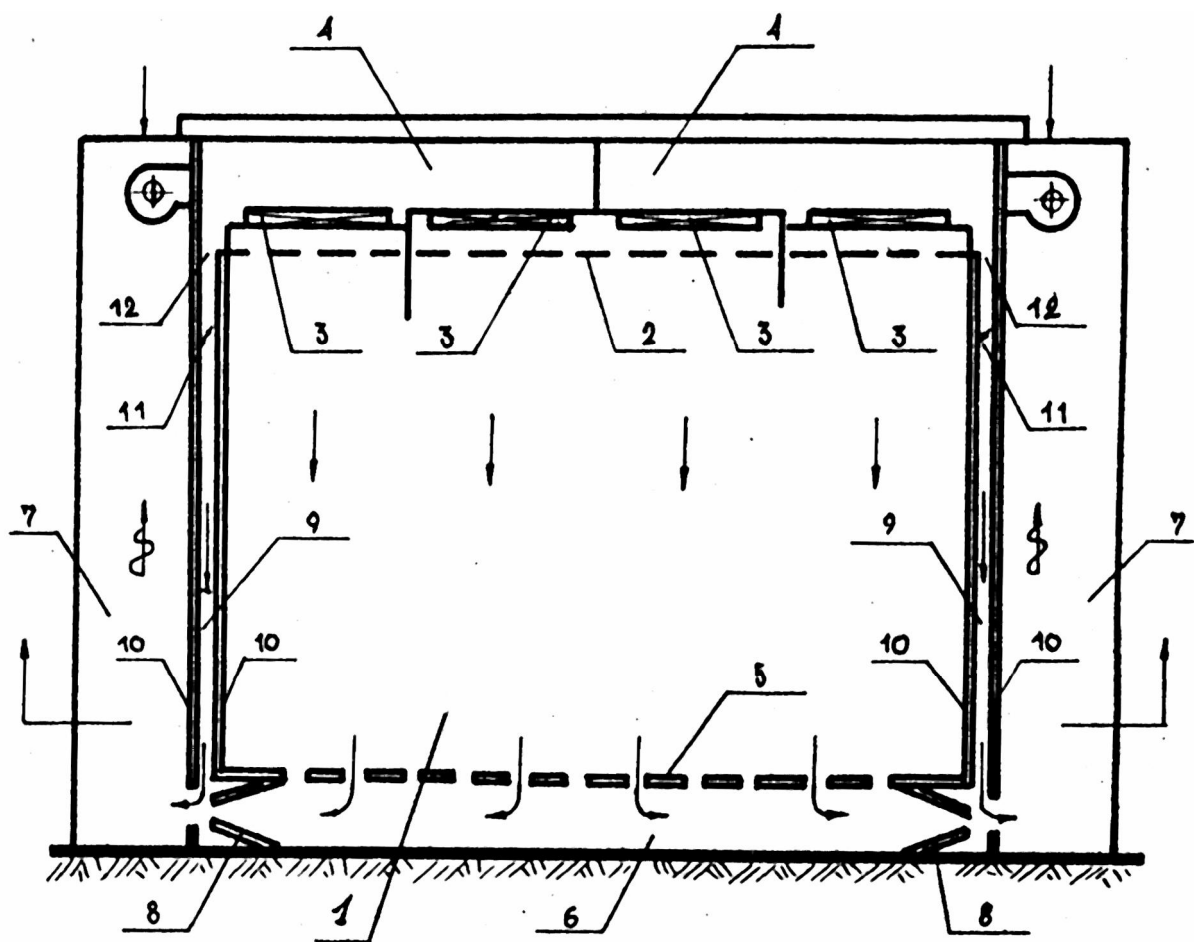
В кімнаті 1, паралельно перфорованій стелі 2 з встановленими в ній фільтрами 3, розташований припливний повітропровід 4. Під перфорованою підлогою 5 виконаний витяжний канал 6, що сполучається через блок рециркуляційного і викидного повітря 7 з припливним повітропроводом 4. На виході витяжного каналу встановлені ежектори 8. Вентиляційний канал 9, утворений стіновими конструкціями 10, який має дроселюючий пристрій 11, і через забірну щілину 12 сполучається з припливним повітропроводом 4.

Спосіб здійснюється таким чином.

По припливному повітропроводу 4 суміш рециркуляційного і обробленого повітря подають в перфоровану стелю 2, де проходить очистку в фільтрах 3 і подається в приміщення "чистої" кімнати 1. Відпрацьоване повітря видаляється крізь перфоровану підлогу 5 через ежектуючий пристрій 8 і надходить в блок 7 рециркуляційного і викидного повітря. Частина припливного повітря, за допомогою ежекції, надходить у вентиляційний канал 9, утворений стіновими конструкціями 10, через забірну щілину 11. Внаслідок чого підвищується коефіцієнт тепловіддачі від поверхні огороження 10 до рухомого повітря в каналі 9, що приводить до інтенсифікації теплообміну.

Застосування такого способу дозволяє усунути підвищення температури на внутрішніх поверхнях огорожень, підвищити якість повітрообміну в приміщенні "чистої" кімнати.

Відносне подорожчання всієї системи подачі і видалення повітря за рахунок збільшення витрати припливного повітря, може бути компенсовано відмовою від застосування ізолюючого матеріалу стінових конструкцій, що можливо в більшості випадків, внаслідок вирівнювання температур всередині і ззовні "чистої" кімнати, або їх незначного перепаду.



Фиг.