

Винахід відноситься до галузі пожежної автоматики і може бути використаний у пристроях пожежної сигналізації для сповіщення про наявність диму на об'єкті, що контролюється.

Відомі автономні пожежні виявники диму [E1105C SMOKE ALARM, EL Co. LTD, Shannon, Ireland] поряд з іншими конструктивними елементами містять пристрій звукової сигналізації, який складається із елемента звукової сигналізації та резонатора для підсилення звукового сигналу. Ці пристрої характеризуються великими габаритними розмірами та великою потужністю, що робить їх низькоекономічними.

Найбільш близьким до винаходу являється пожежний виявник диму [ИП-212-43, ТУ4371-002-44373676-99], який містить розташовані у корпусі димову камеру з отворами для заходу диму, у якій розміщена система для реєстрації диму, звуковий сигналізатор та з'єднаний з системою реєстрації електронний блок управління. Звуковий сигналізатор розміщений у спеціальному додатковому корпусі, який виконує роль резонатора, призначеного для підсилення звукового сигналу до рівня не менше 85дБ.

Необхідність введення в конструкцію додаткового корпусу-резонатора призводить до збільшення габаритних розмірів та споживаної потужності, що являється суттєвим недоліком приладів такого рівня.

В основу винаходу поставлено задачу розробити нову конструкцію резонатора звукового сигналу шляхом розширення функцій димової камери за рахунок використання останньої для резонації звуку, що призводить до спрощення конструкції, зменшення габаритних розмірів та підвищення економічності запропонованого виявника диму.

Поставлена задача вирішується тим, що у пожежному виявнику диму, який містить розташовані у корпусі димову камеру з отворами для заходу диму, у якій розміщена система для реєстрації диму, звуковий сигналізатор та з'єднаний з системою реєстрації електронний блок управління, згідно винаходу, на зовнішній поверхні димової камери виконане заглиблення з отвором всередину камери, а звуковий сигналізатор розташований у заглибленні. Звуковий сигналізатор являє собою п'єзоелектричний випромінювач, а димову камеру виконано у вигляді порожнистого циліндра, причому заглиблення розташоване на одній із основ камери. Крім того, отвори для заходу диму розташовані на боковій поверхні камери на однаковій відстані один від одного.

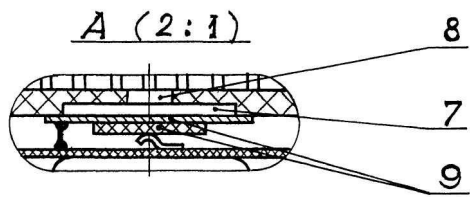
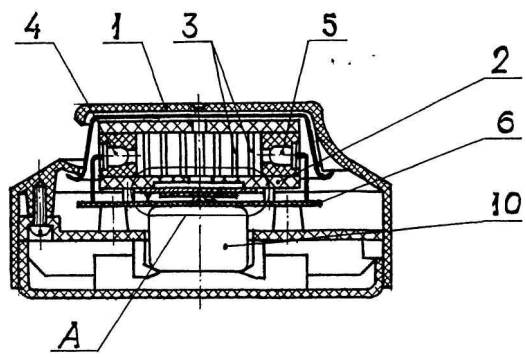
Запропонована конструкція димової камери разом із звуковим сигналізатором забезпечує попадання і резонанс звукового сигналу у внутрішній зоні димової камери, тобто остання в даному випадку виконує дві функції: димової камери безпосередньо та резонатора звуку. Найбільш ефективний резонанс забезпечується у димовій камері циліндричної форми, а рівномірне розташування отворів для заходу диму на боковій поверхні камери дозволяє одержати круговий звуковий ефект за рахунок створення кругової діаграми звукового тиску.

На фіг.1 показано загальний вигляд оптичного виявника диму, виконаного згідно запропонованого винаходу.

Оптичний виявник диму містить корпус 1, у якому знаходиться димову камеру 2, виконану у вигляді порожнистого циліндра, на боковій поверхні якого розташовані отвори для заходу диму 3. У камері 2 розміщена система реєстрації диму, що складається із випромінювача 4 та приймача 5, з'єднаних з електронним блоком управління 6. На одній із основ димової камери 2 виконане заглиблення 7 з отвором 8, у якому закріплений звуковий сигналізатор - п'єзоелектричний випромінювач 9, під'єднаний до електронного блока управління 6 з блоком живлення 10.

При виникненні ознак пожежі у приміщенні, що контролюється, частки диму через отвори 3 потрапляють у димову камеру 2 і рівень освітленості приймача 5 змінюється. При певній концентрації диму, який відповідає визначений рівень освітленості, відбувається спрацьовування виявника диму. При цьому електричний сигнал, що поступає з електронного блока управління 6 на п'єзоелектричний випромінювач 9, перетворюється у звуковий сигнал, який через отвір 8 попадає у камеру 2, де підсилюється завдяки резонансу до необхідного рівня. Розміри заглиблення 7 та отвору 8 визначаються типом п'єзоелектричного випромінювача, внутрішнім об'ємом димової камери та частотою звукового генератора виходячи із вимоги отримання найбільшої інтенсивності звукового тиску при незмінних електричних характеристиках.

Використання запропонованого винаходу дозволяє зменшити габаритні розміри та споживану потужність виявника диму за рахунок надання димовій камері додаткової функції - резонатора. Такі виявники диму являються мініатюрними та високоекономічними, що відповідає сучасним вимогам до цієї групи протипожежного обладнання.



Фир. I