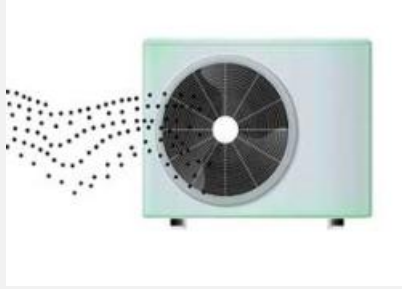


هوایی بهاری به کمک اینترنت



وقتی تابستان با هوای گرم و رطوبت غیرقابل تحملش نزدیک می‌شود، میلیون‌ها نفر اختراع عجیب و شگفت‌انگیز تهویه‌کننده هوا را تنها به وسیله فشاردادن یک دکمه روشن می‌کنند و از هوایی دلپذیر لذت می‌برند.

تهویه مطبوع هوشمند در خانه‌های آینده

هوایی بهاری به کمک اینترنت

جام جم آنلاین: وقتی تابستان با هوای گرم و رطوبت غیرقابل تحملش نزدیک می‌شود، میلیون‌ها نفر اختراع عجیب و شگفت‌انگیز تهویه‌کننده هوا را تنها به وسیله فشاردادن یک دکمه روشن می‌کنند و از هوایی دلپذیر لذت می‌برند. مهندسان و طراحان این سامانه پر کاربرد معتقدند آنها در مرحله کاهش مصرف انرژی با استفاده از نوآوری‌های بیشتر هستند و بی‌شک تهویه‌کننده هوای هوشمند در آینده‌ای نه‌چندان دور یکی از اجزای همه خانه‌ها خواهد بود.

سیستم‌های تهویه مطبوع و برودت‌ساز برای فرار از گرما ساخته شده‌اند. در علم ترمودینامیک سرما مفهوم ندارد، بلکه واژه‌ای است به معنای نبود گرما و تمام سیستم‌های تهویه مطبوع، طبق این اصل مهم ساخته شده‌اند تا گرما را از خانه شما حذف کنند.

حذف گرما می‌تواند از طریق فرآیندهای تابش، همرفت یا چرخه تبرید صورت گیرد. یک سیستم تهویه مطبوع در یک خانه یا یک ساختمان، کاهش یا افزایش میزان گرما، تصفیه هوا و کنترل رطوبت را به عهده دارد.

تهویه مطبوع در اصل ریشه در قرن دوم چین دارد، زمانی که مخترعی به نام دینگ هوان یک فن دستی دوار را اختراع کرد.

مفهوم تبرید نیز به مخترع و سیاستمدار آمریکایی بنجامین فرانکلین برمی‌گردد که در سال 1758 میلادی تحقیقاتی با بخار و الکل برای به دست آوردن نقطه انجماد انجام داد.

ویلیام کریر، پدر تهویه هوا

اولین تهویه‌کننده هوای مدرن در سال 1902 توسط ویلیام کریر، مهندس آمریکایی اختراع شد. او مهندس ماهری بود که تحقیقات را با قانون کنترل رطوبت آغاز کرد تا مشکل یک چاپخانه در بروکلین را حل کند.

با استفاده از مفاهیم یخچال مکانیکی که در همان سال‌ها پایه‌گذاری شده بود، سیستم جریان هوا را از بین لوله‌هایی که از آب خنک پر شده بودند، عبور می‌داد و همزمان که هوا را خنک می‌کرد، رطوبت آن را می‌گرفت تا رطوبت اتاق را کنترل کند.

در سال 1933، شرکت آمریکایی تهویه هوای کریر، تهویه‌کننده هوایی را تولید کرد که با استفاده از تسمه‌های لاستیکی، دمنده‌ها، کنترل‌های مکانیکی و یک مایع مبرد کار می‌کرد و این مجموعه به عنوان مدلی برای سیستم‌های خنک‌کننده آینده برای اولین بار در آمریکا ساخته شد.

تهویه‌کننده‌های هوای امروزی بر اساس همان اصول علمی سیستم کریر کار می‌کنند، اما از مبردهای جدید، سیستم‌های کنترل هوشمند، سنسورهای الکتریکی حساس، مواد مدرن و سامانه‌های کنترل مصرف انرژی بهره‌مندند.

مدل‌های جدید از اجزای پیشرفته‌تری شامل کمپرسور دو مرحله‌ای برای عملکرد آرام‌تر و مؤثرتر ساخته شده‌اند.

از سوی دیگر استانداردهای سخت مصرف انرژی در دنیای امروزی تولیدات تهویه مطبوع را به سمت توسعه بیشتر سیستم‌های کارآمدتر سوق داده است.

فناوری‌های هوشمند

با تلاش‌های بیشتر برای کاهش مصرف انرژی، بعضی از تولیدکنندگان سیستم‌های تهویه هوا به استفاده از ترموستات‌های دیواری با میکروپروسورهای پیچیده و مجموعه کنترلی جدید که عملکرد کمپرسور و سیستم جریان هوا را به صورت خودکار کنترل می‌کند، روی آورده‌اند تا مصرف برق را باز هم کاهش دهند.

ترموستات کنترل از راه دور این اجازه را به کاربر تهویه‌کننده می‌دهد که عملکرد و تنظیم تهویه‌کننده را با کامپیوتر بیرون از محل نصب آن و به کمک اینترنت تنظیم کند.

واحد کنترل این سامانه جدید حتی می‌تواند زمانی که باید فیلتر تعویض شود یا زمان بازرسی و سرویس‌های معمول را با پیامک یا ایمیل یادآوری کند.

از این رو به گفته محققان، سیستم‌های تهویه هوای هوشمند به عنوان یکی از اجزای خانه‌هایی است که از فناوری‌های نوین و خودکار در آینده بهره‌مندی‌گیرند.

امروزه اکثر خانه‌های دنیا تهویه‌کننده هوا دارند که بیشتر آنها به صورت سیستم مرکزی هستند. تهویه‌کننده هوا از یک کالای لوکس به یک کالای لازم و اساسی تبدیل شده است.

علاوه بر مزایای مشخص و لذت از هوای مطبوع، تهویه‌کننده هوا طراحی ساختمان‌ها را هم تغییر داده است و امکان ایجاد ساختمان‌های اداری بدون پنجره و خانه‌های بدون ایوان را می‌دهد.

تهویه‌کننده هوا همچنین نقش اساسی در شکل مهاجرت‌ها و پیشرفت اقتصاد دارد و اجازه می‌دهد میلیون‌ها انسان در محل‌هایی که بسیار گرم و مرطوب و مه‌آلود هستند، با آسایش و رفاه لازم، زندگی، کار و تجارت کنند.

ASME - مترجم: حمیده سادات هاشمی