

热回收技术在建筑环境与设备工程中应用解析

邓剑云

同兴环保科技股份有限公司

摘要:随着我国科学技术的不断快速发展,热回收技术也逐渐出现在人们的视野中,并起着越来越大的作用。科技的发展为减少能源环境问题提供了技术支持,建筑环境与设备工程中的先进技术,能有效地缓解能源利用所带来的环境问题,提高了能源利用效率,这是实现能源利用可持续发展的重要措施。热回收技术主要是将回收的热量作为新的热源加以利用的过程,并将这些先进的技术应用于建筑环境与设备工程,促进我国现代化建筑的发展与成长。加大利用回收的热量,可降低污染物排放,保护自然环境,这在许多行业中得到了广泛的认同。本文笔者根据工作实践经验对热回收技术在建筑环境与设备工程中应用进行了分析和探讨。

关键词:热回收技术;建筑环境;设备工程

前言

在能源快速消耗且比较单一的国情下,整个社会的发展都将受到能源的制约。国家大力推行的节能环保政策不仅能减少能源消耗,而且能起到保护环境作用,为社会经济快速发展又增添一份保障。热回收技术是通过将向外界排放的废热收集起来再次供暖或利用,能节省能源并保护环境,值得全面应用与大力推广。热回收技术,能起到改善建筑环境、减少人类对自然的改造与干预、完善设备工程体系、加快设备工程领域的进步等作用,现已常见于建筑环境与设备领域,是促进我国经济发展的又一大助力。

一、热回收技术简述

热回收简单来说就是回收建筑物内外余热(冷)或废热(冷),并将回收的热量作为新的热源加以利用的过程,热回收技术利用热回收原理,如设计某种机器将冷水机组运行过程当中向外排出的大量废热回收,再作为新的初级或某级热源进行利用,显热回收器回收的能量体现于新风和排风的温差能量;全热回收器则能吸收新风和排风的焓差中的能量。

二、热回收技术在建筑环境与设备中的应用与展望

城市中建筑环境与设备工程普遍存在能耗大的问题,而且能源问题的严重性不断上升还会危害到整个生态环境。将热回收技术利用到实际施工中可以减少很多能源的利用,改善能源的利用情况。

(一) 建筑物中不可或缺的热回收

以空调为例,它随着我国社会经济的快速发展和人们生活水平的稳步提高逐渐走进了更多的家庭,甚至已经成了许多家庭的必须家电。但空调等暖通设备发挥功能时并不能将效率达到比较高的水平,这种情况不仅导致了大量热能的浪费,还在一定程度上增加了能源的消耗。排热吸热作为设备运行中的两个主要工作过程,使用热回收系统,促进空调等暖通设备工作时热量和冷量的互换,不仅可以达到首要的降低室温的目的,还能利用废热降低能耗。继续研究空调的工作原理发现其新风荷在运行负荷中占比20%,降低空调运行负荷量也是降低能耗的重要手段。在空调对新风处理的过程中加以对剩余热量和冷量的使用,是提升空调运行的合理性和经济性的重要保障。建筑物中很多能使冷热转变的设备都存在着热量交换过程中仍有巨大损失的问题,巧妙地进行热量的储存和适时地利用,仍有很多能加以提升或形成循环的能量利用模式。

(二) 管状热回收器

管状热回收器式热回收原理应用的一种,它能利用余热,来

改变某种工质的相变性从而传递热量,减少能源的消耗。它有散热面积大、结构紧凑、性能优质、实用性强的特点,故而受很多生产不需大量能量支持的企业欢迎。我国许多工厂在工作时排出大量废气,经常积聚在空中难以消散,特别是冬季经常会形成雾霾天气,严重危害了居民的身体健康。管状热回收器可以利用工厂生产排出的废热加热分解废物中的有害物质,不仅消除了废气保护了环境,还节约了净化尾气所需的能量。

(三) 中间冷媒式热回收器

在中间冷媒式热回收器内部左右各有一个换热器,它能在有高温气流经过时利用相变热交换器加热系统中存在的液体。它的结构十分巧妙,只需要利用新风和排热相接触便可高效地传热、用热,而且不会对被加热(制冷)物质产生污染,这是一种工作高效节能环保的热回收器。

(四) 双冷凝器热回收技术

双冷凝器热回收技术通过在压缩机和冷凝机中放置一台热回收器,工作时将冷凝器中的余热直接回收,从而使水达到理想的温度,利用这样的工作原理保证在节能的基础上制冷或制热。该技术在家用空调和中央空调的冷水机组中比较常见,不仅送冷到万家,而且还绿于社会,帮助了人们提高了生活水平。

(五) 热泵回收技术

热水可以说是我们每天接触最多的事物之一,人们良好卫生观念的逐渐树立、生活品质要求的提升,都使热水的使用量不断上涨,这不仅增加了水资源的供给压力,也在考验着能源是否有足够的利用率。热泵回收的出现很好地解决了这个问题,它利用热泵内部的蒸发器吸收热水散发的余热,再通过冷凝器将热量释放出来作为加热水源的热源。热泵回收技术的出现,很大程度上优化了我国的热水利用方式,不仅改善了水的质量,还相对地增加了我国水资源的储备量,有着相当强的节能减排的效果,值得深化研究和广泛使用。

(六) 热回收技术应用展望

多种已成功应用到生产生活等方面的热回收技术,不仅减少了能源消耗,还为我国能源的可持续发展提供了帮助、展示了新思路。相关研究人员还可以吸收更多可用知识,如结合材料学发现更多更优质的热交换介质、创新设计更优秀的热回收系统、寻找更多的可以通过能量循环节能减排的生产活动,加深、加大热回收技术的利用能力和领域。

三、结论

在大力提倡低碳经济的时代,热回收技术是实现节能减排的好办法。热回收技术吸收排风热量、冷凝器排出的热量、内区热量等废热后再次利用产生“变废为宝”的效果。该技术能有效减少系统的运行费用,提高能效,能对我国的社会、经济等方面发挥出巨大的推动力。

参考文献

- [1]张默.热回收技术在建筑环境与设备工程中应用的几点研究[J].环球市场,2017(16):00125-00126.
- [2]蔡春秀.热回收技术在建筑环境与建筑设备中的运用[J].科技创新与应用,2016(15):253-253.
- [3]高瑞平.浅析热回收技术在建筑环境与设备工程中的应用[J].科技创业家,2013(23):9.
- [4]朱婷婷.热回收技术在建筑环境与建筑设备中的运用分析[J].南方农机,2018,49(15):236.