

智能化多功能 家居产品“大换新”

■ 陈 斯

居家时间变多 家居产品全方位升级

智能之家、多功能之家、新连接之家成了新的趋势:人们诉求更便捷的生活,家成为智能中枢。

在这个趋势下,联网设备、智能设备、虚拟助手逐渐成为必需品。个人室内空间被重新定义,兼容工作、学习、休息、健身、用餐、育儿、社交、爱情、文化浸润等多个空间场景,并且注重个性化及长远价值。与此同时,日常居家活动呈现社交化趋势,人们更加关注社区环境和人群动态,升级改造的时候倾向于选择设计有益于环保的产品。

在家办公直接驱动家居装饰品的支出骤升,人们开始重新考虑空间分配的合理性,例如是否有独立的办公房间或办公区域等;同时,软装饰品来改变空间的精致度成为趋势,例如改变墙的颜色、对灯光提出护眼等新需求、增加大量绿植、清理物品改变室内格局、增加智能电器等。

卫浴空间先升级镜子 改善睡眠关注“黑科技”

随着工作以外空余时间的增多,人们有更多的精力关注幸福感的提升。

闹钟、抱枕、镜子、相框、墙纸、窗饰是高热度家居装饰品的子类目。根据不同搜索内容来看,综合热度排在前列的是镜子。卫浴空间的重新改造更多是镜子的升级,主要功能包括LED照明、防雾系统、隐藏插头等。挥手控光、蓝牙音乐、显示天气预报等功能让镜子成为了卫浴空间的多媒体平台。

卧室和客厅则是家居装饰改变最多的空间。新冠

卫浴改造升级智能镜、新型枕头带来助眠黑科技、抽真空保鲜盒让食材保鲜期更长……居家生活正在带动人们对家居用品进行一轮“大换新”。



肺炎疫情激发了人们对居住环境更高的要求 and 更深的思考,推动相关产品销量大幅增长。其中,人们对睡眠健康关注度的提升,使得床架、床垫、四件套、睡衣、枕头及各类睡眠黑科技产品市场份额快速增长。例如智能止鼾枕就是助眠黑科技产品中颇受关注的产品。它的外观和普通枕头无异,不需要额外佩戴任何设备,可以识别睡眠者的鼾声,对应的气囊开始充气,辅助睡眠者头部侧转,引导侧睡,通过物理干预止住打鼾。

此外,人们开始希望改善客厅、卧室等居住环境的灯光,智能控制、根据不同的使用场景调整色温、亮度,让客厅在书房、电影院、聚会等场景中随意切换。此类灯具产品技术已经比较成熟,可以通过智能音箱语音控制,也可以通过手机App控制。如果对色温、

亮度把握不准,可以提出“傻瓜式”要求,直接进入早安唤醒、日落助眠、电影之夜、阅读模式等。而智能彩色灯泡则让居室环境更加“出色”。彩色灯光制造不同氛围,音乐律动功能让灯光跟随音乐舞动,在家开Party不是梦。

存储量大还要保鲜 厨房用品也升级

在家吃饭的时间多了,人们对于食物的存储及保鲜要求也在不断提升。

抽真空保鲜盒是当前最受关注的新品,它在传统保鲜盒的基础上增加了抽真空设计,用配套的电动真空泵可一键将保鲜盒内的空气抽出。各种食材、肉类海鲜、药材都可以采用真空存储,保持新鲜。而保鲜盒本身采用高硼硅玻璃,耐冷耐热,从冰箱拿出后可以直接进微波炉、烤箱加热。以水果为例,普通存储可保鲜7天,真空存储可达17天。

洗菜机也从超声波升级到了水触媒,从有线升级为无线。超声波被公认是一项安全成熟的技术,通过物理高频震动,用于清除物品表面的微小杂质,有较好的效果。不过,超声波技术无法很好地实现隔音,而且对鸡蛋、海鲜等食品的口感有一定影响。水触媒净化机在杀菌、清洁、去农残、延长保鲜方面则有更好的表现,其原理是电流通过特殊材料制成的核心时,产生高能粒子,高能粒子轰击核心周围水分子,使水分子发生裂解产生水触媒功能团,其具有极强的夺电子能力,从而快速打断组成细菌、农药、激素等有机污染物的分子链,使污染物降解为水、二氧化碳和无机盐,而水触媒功能团可以快速还原为水,在整个净化过程中对人体和环境无害。

原位合成过氧化氢实现尼龙绿色生产

■ 张双虎 黄辛

近日,上海交通大学化学化工学院陈立桅等人的研究团队设计出一种合金催化剂,实现在接近工业过氧化氢氨氧化条件下,直接从氢气、氧气、碳酸氢铵和环己酮一步法高选择性制备环己酮肟。

过氧化氢具有较合适的氧化能力,适合作为环境友好的氧化剂应用于绿色化工合成。工业上利用钛硅分子筛为催化剂,催化过氧化氢氨氧化环己酮制备尼龙6单体环己酮肟,能大幅简化生产工艺,同时极大减少低价值副产物和废弃物的产生。尽管过氧化氢在绿色化学化工发展中扮演了重要角色,但是现有工业葱

酳法制备成本高、过程复杂,且可能污染环境。

为此,研究团队突破性地设计出钛硅分子筛负载金钨合金催化剂,实现在接近工业过氧化氢氨氧化条件下,直接从氢气、氧气、碳酸氢铵和环己酮一步法高选择性制备环己酮肟,得到近100%环己酮肟选择性、近100%氨选择性和67%氢气选择性。该研究通过先进的催化剂设计、详尽的实验及充分的微观结构表征,第一次成功将原位过氧化氢合成与现有化工品生产相结合,证明了利用原位过氧化氢合成实现绿色化工新路线的可行性与经济性。

“强光磁试验装置”启动建设

日前,“强光磁试验装置”项目正式启动建设,建成后,该装置将成为国内首个集成自由电子激光与强磁场、低温的科学装置。

“强光磁集成实验设施”是由安徽大学、中科院合肥物质科学研究院、中国科学技术大学联合向国家发改委申报的国家十四五重大科技基础设施项目。“强光磁试验装置”作为先期启动项目,以安徽大学材料科学与工程学科为核心,组建了24位高层次人才的研究团队和设施建设项目组,完成了项目建设方案和空间布局方案。“强光磁试验装置”的建设在国内首次将自由电子激光与强磁场、低温进行集成,为研究材料的微观物性等提供了新的关键研究手段。

“强光磁试验装置”由红外自由电子激光系统和五个实验站组成,其中集成了强激光、强磁场、低温等多种调控物质特性的技术。不仅能够支持材料科学前沿研究,也能支持化学、生命科学等其他学科的研究,还具有直接支持集成电路产业、新材料产业技术研发的潜力。

“强光磁试验装置”的主要特色是,红外自由电子激光和强磁场、极低温等条件联合作用,全方位表征材料的微观物性和超快动力学过程。举个通俗例子,水是每个人每天都要遇到的一种物质,在高温环境中能看到水变成蒸汽,此时水就以气态形式存在;常温下,水以液态形式存在;0℃以下,水会以冰即固态形式存在。人们可以随着环境温度的变化,看到水会呈现不同形态。实际上,如果改变气压条件,水会呈现更加复杂的形态。同理在强磁场条件,也会观察到水的另外形态。这些丰富多彩的形态,真正完整构成了水的“全形态图谱”。

自由电子激光相当于焦距连续可调的聚光灯和摄像机的组合,根据需要,选择恰当的焦距组合,就能观察到人们想看到的非常隐蔽微小的细节或者抓住转瞬即逝的点滴。比如一个水珠从天而降,落到桌面、撞击桌面,人们可以仔细地以百万分之一秒每帧的方式来观测,从极为平常的水滴下落过程中进一步发现水的特殊形态和动力学规律。

现在,“强光磁试验装置”既提供了环境,又提供了观察工具,并且把它们高度集成在一起,能够发现很多未知。(本报综合)



CT

■ 魏 仪

CT技术,即利用精确准直的X线束、γ射线、超声波等,与灵敏度极高的探测器一同围绕人体进行多断面扫描,具有时间快、图像清晰等优势,广泛应用于医学界的疾病诊断。

CT检查和我们传统的X光检查、超声检查有何区别呢?如果把身体检查当作挑西瓜的过程,X光检查就是给整个瓜拍个透视照;CT检查则是把瓜切成多个薄片再拍照,看瓢挑瓜;超声检查,就是拿手拍一拍瓜,听回声挑瓜。

CT检查不过短短几分钟,为何要两小时后才取结果?一方面,医护人员需要根据亮度和对比度调节数据,显示出更清晰直观的图片;另一方面,根据患者的检查申请,由打片子的医师选取合适的窗宽窗位,力求病变部位或者需要观察的器官显示出最清晰的画面。

CT技术只能用于医疗事业吗?答案是否定的。如今CT技术不仅应用于医学检查,在工业检测和安保检测方面也有广泛的应用。工业CT技术对气孔、



插图 苏盼盼

夹杂、针孔、缩孔、分层等常见材料缺陷具有很高的探测灵敏度,能精确测定这些缺陷的尺寸及部位,保证工业产品的安全性和精确度。安保方面则是应用于航空运输、港湾运输、大型货物集装箱的检测,避免偷运枪械、毒品等犯罪行为的发生,也用于动物保护。

随着时间的推移和科技的进步,CT机也逐渐从仅用于颅脑的检测扩大到身体其他部位。从第一代到如今的第五代CT机,在检查范围、数据采集、扫描速度、图像质量等方面都进行了全方位的升级。现在的CT技术,经磨砺显芳华,历岁月浪淘沙。