

纯的铸铝产品的应用也会增长,特别是选用高性能发动机、制动器和构件更是如此。而 A365 铸造铝合金制品将会用到要求最严格的部位,如轮毂、操纵杆或控制臂等,这些部件将承受很大的疲劳载荷和冲击。

铝轮毂可使汽车大大减重并改善汽车性能,当今,美国已有 35% 的汽车轮毂是用铝铸造的,在今后 5 年内可望增至 50%。在 5 年之后,由于各种板式轮毂的出现,半熔融锻造技术和计算机控制成型工艺的应用,将会使铸铝轮毂变得更轻。

铝在汽车能源上的应用 美国克里夫兰 Eltech 公司开发了一种铝电池,它以铝为阳极、KOH 为电解液、空气为阴极。该电池能密度很高,达 $600\text{W} \cdot \text{h}/\text{kg}$,是铅酸电池能密度的 4 倍,估计 3 年后可在汽车上得到应用。

铝在汽车重要部件上的应用 1997 年北美在制造汽车和卡车的部件时,铝的单位用量将大大增加。铝的新的应用包括汽车工业上某些值得注意的主要部件,如 V-10 型卡车发动机的汽缸铝盖、带篷货车

发动机铝罩、汽车前后部的铝底架横梁、铝构架或结构、用铝基复合材料挤压和拉制成的传动轴管套、多用途运动车和轻便小货车 F-150 和 F-250 所用的发动机汽缸铝盖等。

预计 1997 年每类汽车用铝量至少比 1996 年用铝增量将超过 4%。

汽车用铝的回收 在汽车上用铝,几乎完全都可以回收,这个优点,对于汽车市场是很重要的。美国汽车研究会等单位共同研究并开发了轿车和轻型卡车上的轻金属回收方法。这种方法可使轿车和轻型卡车上部结构用铝回收 85% 或更多。新的回收工艺,如涡流分离和激光选出法对改进回收过程是个巨大的推动。

铝工业要求回收工艺能从汽车上分离大多数变形铝合金,以便使这些铝合金重新回到变形铝工业材料上。

(责任编辑 康瑾)

铁: 阻止全球变暖的希望

请想象一下,施下 1kg 某种花园肥料,能在一周内长出 2t 多种植物。在陆地上,这或许是不可能做到的。但一项独特的试验已证实,铁在海洋中能产生这样的效果。

分撒在热带太平洋 50km^2 海面中的铁导致海藻的大量繁殖,这片海洋在 4 天内从清澈的纯蓝色变成浑浊的灰蓝色,在此过程中吸收了大约 9000t 二氧化碳。

这次称之为“铁效”的试验由英国自然环境研究委员会以及美国的若干科学组织资助。这次试验不仅对海洋生物学、而且对气候学具有重要意义。它增强了用铁给海洋施肥、从而减少全球气候变暖的影响的可能性;铁能使海洋大量繁殖海藻,海藻能降低大气中二氧化碳的浓度,而对温室效应负主要责任的正是二氧化碳。

这项试验不容置疑地证明了以前引起争议的一种观点,即铁的缺乏限制了某些海洋中浮游生物的生长。

科学家们把以含铁硫酸盐溶液为形式的铁分撒在加拉帕戈斯群岛以西的太平洋海面上。这片海洋中的生物量在一周内增长了 30 倍,迅速

生长的浮游生物把二氧化碳和阳光转换成为有机物质,而这种有机物质又为海洋中的小动物提供了养料。

海洋浮游生物除了吸收二氧化碳,还使大气中的二甲基硫化物含量增长 3 倍。这种气体也被认为在调节气候方面起重要作用。如果因为海洋中有了更多的铁而使大气中二氧化碳和硫酸盐的浓度发生大规模变化,气候就可能变得更冷。

从全球变暖的角度来看,最令人关注的缺铁地区是南极洲附近的南部海洋。因此,进行“铁效”试验的科学家们正在寻求 300 万英镑的资助,以便用铁给这片海洋施肥。虽然更寒冷和更严酷的气候条件可能使这次试验比在热带太平洋进行的同类试验更困难,但其结果可能使这次试验变得值得。

科学家们估计,含铁丰富的南部海洋可能使目前大气中的二氧化碳减少 10% 至 15%,但他们警告说,不应该把这种方法视为解决全球变暖问题的简便办法。

摘自《上海译报》