

荷叶出淤泥而不染 找到科学根据

南大根据荷叶特性制造出自洁金属

一场雷雨,水滴不断地砸落在荷叶上,变成了一个个小水珠。这些小水珠,不仅能停留在荷叶表面,还把灰尘和污垢全都带走了。因为表面结构特殊,荷叶就具备这种“自洁”的功能。

如果高楼大厦的外墙也能像荷叶一样,“蜘蛛人”就不必冒着危险清洗外墙了;如果汽车的外壳像荷叶,一场雨后,也会变得锃亮,不用洗车了……怀着这样的梦想,南京大学化学化工学院的老师和学生们展开了研究,现在已经研制成功了一些仿荷叶的新材料。



用显微镜看,荷叶的表面充满小凸起
(图片由南大化学化工学院提供)

荷叶上有好多“小山包”

“我们不得不佩服大自然的鬼斧神工,荷叶就是它的杰作。”南大化学化工学院高分子化学与物理专业的博士生崔■感慨道。

在显微镜下,可以清晰地看到,荷叶表面布满了很多微小的凸起,看上去就像一个“小山包”,这些乳突大概有10微米。奇怪的是,在这些山包上又长满了更多的“小山包”,只有纳米级大小。

崔■还解释,“在‘山包’间的凹陷部分,充满着空气,这就自然形成了一个‘空气垫’,再加上荷叶本身会分泌一种植物蜡,水滴落到上面,弹力十足,很容易便滚落了。”

不锈钢片被腐蚀变身“荷叶”

荷叶表面结构特殊,又能分泌植物蜡,从这两个特性着手,南大化学化工学院的师生开始了模拟荷叶的研究。崔■告诉记者,他们实验

室对传统的不锈钢表面进行改造后,已经具备了荷叶的功能。

在实验室里,记者就见到了改造后的仿荷叶不锈钢片。这块不锈钢片有指甲盖大小,摸上去有点粗,但细看上去没什么异样。在不锈钢片上滴了一滴水,晶莹的水珠圆滚滚地呆在不锈钢片上,记者将不锈钢片稍微倾斜了一下,水滴立马滚落了下来,没有在不锈钢片上留下一点水迹。

“改造不锈钢片,大概要分三个步骤。”崔■解释,他们先用一个特殊工艺对不锈钢片进行打磨处理,让其表面形成一些凹凸,有点类似大些的“山包”,再把不锈钢片放到调配好的强酸溶液中,进行腐蚀处理,这样一个个更小的“山包”就形成了。最后一道工序,就是在不锈钢片上涂上一层类似植物蜡的物质,比如含氟、硅的涂料。

除了不锈钢片,铜、铁、铝等金属都可以进行类似的改造。

在现实中用途将很广泛

仿荷叶的材料到底能有什么用处呢?崔■一下子举了好多例子,船在行驶中,常常会有一些海底生物附着在船上,如果用上仿荷叶材料,这些生物就无法再粘在船上了。再拿去年南方遭遇的冬季雨雪天气来说,有些省份的电塔、电线被积雪压得歪曲倒塌,如果用上这些仿荷叶的材料制作电线,这个问题也很有可能会迎刃而解。

“不过,现在这种仿荷叶的材料制作成本太高了,想工业化生产还有些难度。”崔■说,含氟涂料价格很昂贵,最好能找到更便宜的替代品。

现在,实验室还在进行一种特殊涂料的研制。崔■认为,最理想的状态就是,只要抹了这种涂料,就能够拥有类似荷叶的表面。汽车、建筑外墙等都可以用上,一旦涂上,就可以自己“洗澡”了。

快报记者 谢静娴

狗妈妈“拖儿带女” 打钹为主人赚钱



“咣!咣!”昨天上午9点,在中山北路东侧人行道上,响起了有节奏的钹器乐声,许多路人定睛一看,原来是一只可爱的小黄狗表演打钹。

不过,小黄狗可不是白白表演给路人看的,在其面前,还有个不锈钢小碗,里面有多枚路人投掷的硬币。只要路人投钱,主人一声令下,小狗就会打钹一下,“一展才艺”。

别看小黄狗身材矮小,它却有了不小的岁数。主人指着正在身边睡觉的3只小狗说:“这些小狗都是它生的,也被我带出来训练,准备和它一起打钹赚钱呢。”

快报记者 陈泓江 文/摄

数独

游戏规则

用1至9之间的数字填满空格,一个格子只能填入一个数字。每个数字在每一行、每一列以及每一区只能出现一次。开动你的脑筋,把空格全部填满吧!

(附答案)

1	4	8		6
6	8	9	1	7
7		6	5	8
		5	1	3
		7		8
5	6	8	4	9
4	2	3	7	5
7	5	4	6	1
8		9	4	3

本谜题难度系数:从下到上,每行空格的数字为:59273;4; 2341;2976;4312569;3127;9861;3;16257。

科普新阅读



血液能提取抗生素的 美洲短吻鳄鱼

鳄鱼血里有“超级抗生素”

据每日科学网站报道,在第235届美国化学学会会议上,美国科学家宣布:从美洲短吻鳄鱼的血液中分离出的蛋白质提取物,与传统抗生素相比,可以更加有效地抵抗艾滋病毒感染、严重烧伤引起的皮肤感染、糖尿病引起的溃疡,以及器官移植过程中的细菌感染。

据网易网

JIANGSU RONGQIAO JINHUI

引领 建筑的每一次超越

品质、速度和建筑理念并驾齐驱,始终是江苏融侨金牌的制胜之道。

除了以精益求精的科学态度打造建筑品质,我们还不间断地对建筑精神的自我突破。

因为我们深知,建筑难免被超越,对建筑的认识和理解却可以始终引领时代。

融侨·中央花园样板房即将呈现,优雅唯你可赏。

融侨·中央花园智能化全面升级在即,敬请关注。

融侨·中央花园 [奥体南门]·29万平米·花园街区生活

融侨集团—福地地产排名第一,全国地产百强25名 金牌集团—福地地产十大地产品牌,中国城市运营商

咨询电话:025-87767788 87767799 网址:WWW.CENTRICGARDEN.NET

全案策划: 儒谷不动产