

怒发冲冠与静电植绒

杨 凤 梅

(聊城师范学院教育工程系 山东 252059)

我国有句成语,叫做“怒发冲冠”,形容人在盛怒之下,头发竟会把帽子都顶起来。这当然只是对人们情感的一种夸张描述,但在某种特定条件下人的头发能够倒竖,却是不足为奇的。许多在高山地区工作过的地质勘探队员可能都有过这样的经历:当一块带电云飘过头顶时,他们的头发会一齐直立起来,头皮和脸上也凉嗖嗖的,一阵阵发麻。这是因为带电云和地面之间形成了电场,人们的头发按电力线取向,就直立了起来,这一现象与静电植绒在道理上是相同的。

通常把利用静电在布底以及其他材料的面上栽植短纤维,或在布底上栽植花纹,叫做静电植绒。静电植绒中的电场由两个上、下放置的平行平板电极产生,下极板与振动平台相连并接地,平台上放着“准备好”的绒絮,在上极板上加高电压,使两极板间形成一匀强电场,绒絮在电场中被极化,在接近上极板的一端产生负电荷,远离上极板的一端产生正电荷,为使极化后的绒絮能向上飞升,所谓“准备好”的绒絮指经过了湿度控制或化学处理,具有一定的导电性,只有这样,其下端的极化电荷才能被负极板中和。失去了正电荷的绒絮,在上极板吸引力的

作用下,向上飞升,并在空中与电力线取直,当涂有粘合剂的纺织品从振动平台上方紧贴着上极板通过时,飞升的绒絮便整整齐齐、端端正正地被“植”到纺织品上,并被粘合剂粘牢,制造出既蓬松又致密,既柔软又保暖的植绒制品。

自1929年,由法国人雷纳·拉欧苏瓦在英国提出制造天鹅绒类制品的专利以来,静电植绒的产品越来越多,也越来越受到人们的喜爱。许多乐器和高级仪器的盒子,都用它做衬里,保护仪器不被碰伤、擦伤。静电植绒的产品还有吸光、吸音的长处,因此,有人用它来装饰房间内壁、天花板和家具。用植绒方法制成的字、画,立体感强,有刺绣风格,是一种物美价廉的工艺品。如果使木纤维在匀强电场中按电力线取向排列,再压制成板材,其强度—重量比会大大增加,这不但能为使用部门提供一种耐用的新材料,还扩大了木材资源的利用率。

随着植绒技术的提高,植绒加工已不再仅局限于纤维制品,目前,对金属、塑料、陶瓷、玻璃、橡胶之类的制品也可以进行植绒加工,可以肯定,在未来的21世纪,静电植绒制品和应用范围必将越来越广阔。

速增大,危及路人和行车。

在城市规划时,不但要考虑大范围的地理和气候特点,而且还要考虑由于城市用地的自然条件改变而形成的城市小气候,特别是热岛效应,对城市建设、绿化和城市公用设施的合理设置提出具体的要求。高纬度城市应在温度条件较好的地方配置住房;在中低纬度地区则应采取措减少城市热岛的强度,例如城市绿化、扩大水域等,都可以减少炎热程度。城市规划

中必须有一定的绿化指标(最好能达到人均绿化面积 $30-40\text{m}^2$),在城市空地中种植树木、花草等,以增加绿地面积和提高绿色植物的覆盖程度。绿化不但能改善城市小气候,而且还可提高环境质量,是现代化城市和城市文明的一个重要标志。所以,要根据城市所在地的大气候特征,因地制宜,利用热岛的好处,控制其坏处,正确运用城市规划手段与自然条件来创造良好的城市环境。