

『鞋靴保暖材料模压设备』通过专家鉴定

长期以来,军用防寒鞋靴(冬季使用在青藏高原和东北严寒地区)普遍存在重量偏高,长期穿用后每双平衡吸湿量达400g以上;穿用中保暖性明显降低和款式差等问题。总后勤部军需装备研究所经过多年研究取得重大突破,最近“鞋靴保暖材料、模压设备与防寒鞋靴研究”项目在北京通过专家鉴定。参加鉴定会的有科学院院士徐僖(四川大学)、工程院院士段镇基(中国皮革和制鞋工业研究院)共6位院士参加。

专家认为,该项目全面完成了下达的防寒鞋研究任务和各项战技指标且具备了各项工业化生产条件。

该项目具有如下几个主要创新点:

1. 首次研究成功羽绒复合絮毡,具有轻质、保暖、环保的突出优点;

2. 研究采用双向弹性PTFE防水透湿膜及相应的

鞋里用复合织物,具有与高拉伸织物相匹配的弹性和回复性,适应了制鞋工艺对膜的弹性要求;

3. 采用防寒套靴、防寒鞋和保暖袜三个保暖配套层次,大大提高了鞋靴的保暖性并扩大了保暖调节范围,既满足了极寒条件下静止时的保暖需要,又可以根据气候和活动变化对保暖量进行调节;

4. 研究开发了一种新型模压设备。它改变了传统的模压工艺流程,可生产高围条模压鞋,丰富了膜压鞋的风格和品种;

5. 采用新工艺和新配方提高了帮面合成革的色牢度,纤维采用原液染色,PU浆料用颜料着色;

6. 采用了吸湿产热纤维,用于保暖袜,提高保暖性能;

7. 采用了一种新的接枝改性氯丁橡胶胶粘体系,解决了合成革面、橡胶底膜压鞋的帮底粘合牢度不强的问题;

8. 发泡橡胶采用了短纤维轻质材料,视密度 $\leq 0.7\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$,具有良好的回弹性、较小的压缩变形和良好的尺寸稳定性。

该项目的先进性体现在以下几个方面:

1. 摆脱了靠单一品种提高保暖性的传统思路,采用鞋外套靴的方式大大提高了足部保暖水平并扩大了保暖调节范围,与现行毡靴相比具有保暖、防滑、方便穿脱、便于行走、外形美观等优点。

2. 防寒鞋的生产采用了新的模压设备、工艺和材料。模压工艺的改进和设备的开发扩大了膜压鞋的开发品种,新型材料的开发应用提高了防寒鞋的性能。

3. 与现行毛皮鞋相比,防寒鞋具有更好的综合性能,包括穿用中保暖性降低小于毛皮鞋,防滑性和透气性优于皮毛鞋,并增加了防水透湿、抗静电、抗油拒水和抗菌等功能。

4. 该项目根据产品的使用要求进行了总体方案设计和产品设计,并以此指导设备设计、工艺设计及试穿方案设计等,整套设计方案周密系统。

5. 该项目对新开发材料进行了工艺实验和实验室测试;对新研制的设备和新工艺进行了多轮工艺试验和生产试验;对试制产品进行了主要性能指标的实验室检测和部队试穿试验。产品性能指标全面,数据可信,结论真实地反映了研究成果。

6. 该项目针对现行系列防寒鞋靴存在的问题进行了系列性的研究,解决了我国北方部队,尤其是东北极寒地区部队不同穿着条件下保暖性需求方面的矛盾,提高了防寒鞋的装备水平。同时还可推广到武警、公安和从事野外作业的人员作为冬季用鞋。

7. 已进行了批量试制和“三北”地区部队试穿,得到部队的普遍认可,具有很好的推广应用前景,并将产生良好的军事效益、社会效益和经济效益。