

由资源垃圾成为可持续发展的时尚品

张春姣

(浙江纺织服装职业技术学院, 浙江 宁波 315020)

摘要: 本研究以地球温暖化、环境问题为焦点, 将报废的汽车安全气囊回收再利用, 达到有效活用的目的。如今, 汽车在世界上被广泛使用, 产生废车的同时, 安全气囊也作为产业废弃物被处理。将废弃的安全气囊回收后成为服装素材, 赋予服装新的价值。安全气囊是确保搭乘者安全而被使用的装备, 素材结实坚韧, 安全气囊拆解后, 利用面料的特点, 设计、制成上衣、裙子等,

打开了可循环利用之路。依据以上方法也可将设计扩展至作业服、运动鞋、包等项目上, 使资源垃圾有效利用, 也实现了对二氧化碳削减、防止地球温暖化和循环型社会到来的贡献。今后要把这个研究成果延伸到相关行业, 实现实用化。

关键词: 地球温暖化; 废弃汽车安全气囊; 服装; 可循环利用

New fashion created by Automobile airbag ~Resource waste become a fashion for sustainable development

Zhang Chun-jiao

Zhejiang Fashion Institute of Technology, Ningbo, 315020, China

Abstract: This research based on those environmental problems, aims at recycling and reusing the abandoned car airbags. The recycling from abandoned car airbags to clothing material gives new value of costumes airbags are the equipment used to ensure the safety of passengers, the material is strong and tough. After the airbag is disassembled, the shirt and skirt are designed and made by making use of the characteristics of the fabric, which opens the way for recycling. Based on the methods, the reusing of abandoned car airbags can also be extended to work uniforms, sneakers, bags, other costumes and so on, which can make effective reuse of waste resources and increasing utilization.

Key words: global warming; abandoned car airbags; costume; recycling

如今时代必须正视地球环境问题, 需要循环型社会地到来, 本研究是在以上的背景下, 以汽车安全气囊的再利用为目标。首先, 报废品被处理时积极向时尚靠拢, 给予回收、重组的安全气囊新价值的同时, 赋予了新的循环可能模式。综上所述, 资源垃圾有效利用提高了资源的循环性, 其次, 确立了本研究目标为保护地球环境、防止地球温暖化等的到来尽一份义务。

一、研究方法

(一) 研究面料测试

1. 安全气囊

所有车辆的内部都会有安全气囊, 一般低配车大概有 2 个安全气囊, 中高端以上的车辆会有 4-8 个安全气囊。车内安全气囊其分布位本都是固定的, 它们的分类有: 膝部气囊、驾驶座气囊、副驾驶座气囊、座椅侧气囊、头部气囊、后座侧气囊、安全带气囊这 7 种安全气囊。

安全气囊的回收

从 Volkswagenwerk 宁波 4S 店拿来的废弃安全气囊, 作为面料的测试用 (图 1、2)



图 1 驾驶座的安全气囊



图 2 旁边的安全气囊

安全气囊使用高密度的尼龙织物, 采用的尼龙织物既有涂层织物, 又有非涂层织物; 既有氯丁橡胶涂层织物, 又有硅胶涂层织物。硅胶的性能使其涂层织物既轻薄又柔软, 为安全气囊的设计与使用提供了方便。有机硅涂料虽然成本较高, 但当有机硅涂料熔融时, 可与尼龙相融生成另外一种树脂, 便于回收利用。

经过织物测试, 安全气囊的织物不通气的性能, 使面料耐热性高, 强度也很大, 作为服装素材具有挺括的特点, 而且是具备柔软性的布料。

表 1 材料测试

检测项目	白色	粉色	粉色
	(宁波 4S 店)	(宁波 4S 店)	(日本精炼公司)
成份	尼龙 100%	尼龙 100%	尼龙 100%
厚度 (mm)	0.35	0.28	0.32
克重 (g/m ²)	210	210	230
组织	平纹织	平纹织	平纹织
密度 根 /cm	22 × 22	22 × 22	21 × 21
悬垂系数	0.59	0.65	0.85

2. 设计

以下是作品~美国~的设计构思:

- 利用安全气囊的圆盘状的膨胀感作为一种独特的形状。
- 有效利用面料伸缩性欠缺的不足点变成服装特定款式所需的柔韧性。

- 在面料将图案经过热转移印花加工后提高了服装的时尚性。

- 款式设计中的图案,根据汽车在世界中使用最的国家—美国为例,使用了美国的风景。

3. 作品: 美国

设计构思

- 利用驾驶盘上气囊面料的圆盘形状进行设计

- 上衣前身的肩膀处张开很大,中心使用拉链,胸前利用气囊面料的弹性和挺括特点,呈现出立体的造型。

- 上衣后身中心部分打开,展露背部。

- 裙子也以立体的设计体现白宫般的造型美。

- 印花图案采用国会大厦和美国大陆的热气球游览表现美国的形象。

4. 加工

1.3.1 热转移印花

使用机器 Color Inkjet Printer JV130 MIMAKI (日本)

先将风景画输出在打印纸上

下面是将图案热转移动印在气囊面料上的机器设定条件

设定条件: 200℃、1分钟、热压转移印花

二、结果及考察

(一) 作品~美国~

1. 样衣制作

正面、背面、侧面如下所示(图4)



图4 样衣制作

2. 完成作品

正面、背面、侧面如下所示(图5)

制作要点

- 使用精炼公司提供的粉色安全气囊面料制作成上下套装。

- 上衣用2片圆形面料组合而成,轻柔地包住身体。



图5 成品展示

- 裙子是通过在分割线的位置、将翻折线的长度自由地立体地突出布料,并且呈现对称的设计。

- 充分利用气囊的形状,特别是袖口较大,使着装后更容易活动。

- 上衣用圆形印花图案突出圆的造型。

1. 工艺流程图

如下图所示(图6、7)

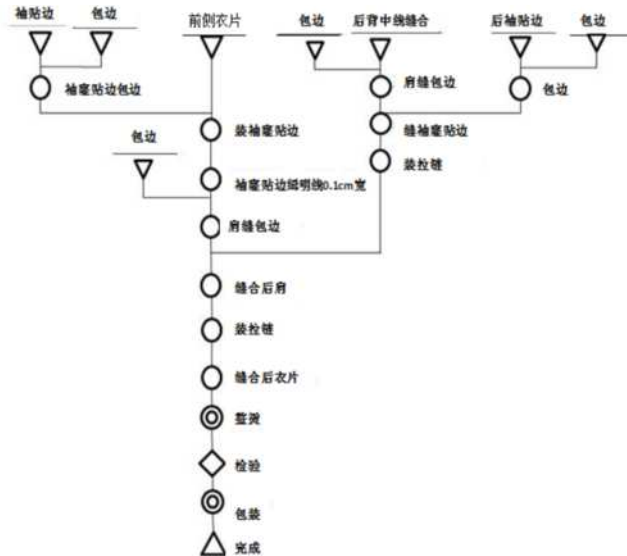


图6 上衣制作流程图

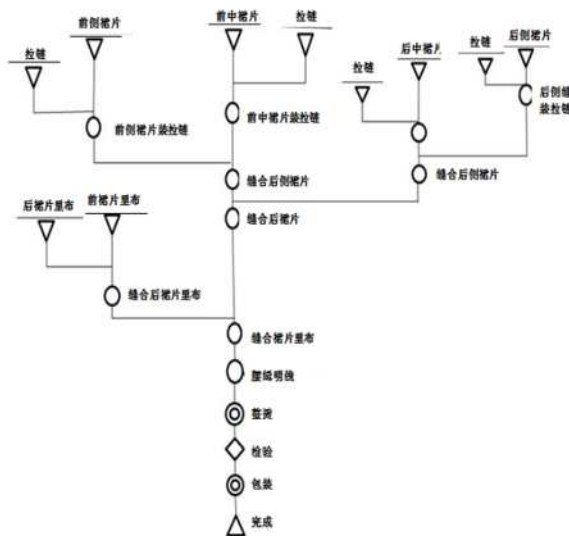


图7 裙子制作流程图

机器人（广州数控系统）在触摸屏上写“中国梦” 手工编程的技巧

向建平

（贵州装备制造职业学院，贵州 贵阳 500005）

摘要：我国提出中国制造 2025 规划。机器人也在各个领域的应用越来越广泛。我院作为职业教育机构，为应该适应时代的需求，近年来购入了数套机器人来开拓专业。我有幸参与到教学中来，经过近三年的实践教学，故将一些知识点总结与大家分享。对于其平移功能 SHIFT 的应用有点心得。应用于机器人在触摸屏上书写编程方面有一定的见解。故我总结之后与大家分享。我学院购入的机器人是广州数控设备有限公司提供的，该系统也广泛运用于广大的企业的生产当中。

关键词：机器人；广州数控系统；J 旋转坐标系；B 直角坐标系；触摸屏；封闭字体；“中国梦”；直线运动 MOVL；圆弧运动 MOVC；平移指令 SHIFT

2015 年 3 月 5 日，李克强总理在两会政府工作报告中指出，要实施“中国制造 2025”，坚持创新驱动、智能转型、强化基础、绿色发展，加快从制造大国转向制造强国，智能化生产中，工业机器人是面向工业领域的多关节机械手。它能自动执行工作，是靠自身动力和控制能力来实现各种功能的一种机器，工业机器人最显著的可编程特点，使工业机器人具有较强的对作业环境的自适应能力。随着机器人在工业企业的广泛应用，我院也为了适应现代职业教育的发展需求，开设了机器人（机械手臂）的理论和实践教学。我在 2015 年就有幸到广州数控设备有限公司进行为期 20 天的专业培训，近年来我院机械系开设了机器人专业，我就担任了该专业的教学工作，经过三年的实践教学。我总结了一些教学经验。

一、机器人书写封闭字“中国梦”

2015 年 6 月 17 日，我院成立了机器人数控实训室，根据他们的功能可分为焊接机器人、打磨机器人、码垛机器人和书写机

器人。特别是书写机器人在触摸屏上写字的程序相当长，且是由软件离现编程实现的，一旦有位置偏差很难修改。当时这“中国梦”的书写程序是厂家提供的。后来因为设备搬运造成了显示器和机械手臂产生了尺寸位移，书写的效果很差。随后又有多批次的接待参观的要求，可把我急坏了。又得向厂家求助，因为原程序是电脑离现编程。再传过来的程序和现在尺寸总是有误差。其间费了不少周折，也产生了一些费用。因为重新安装设备造成支撑架角度偏移的原因，书写都达不到原来的效果。于是我一边教学一边思考。我终于琢磨出手工编写方法和技巧。

二、基础知识介绍

1. MOVL：直线移动，两点之间是直线的用 MOVL，其格式为：
MOVL P1 V80 Z0（从当前点直线移动到终点 P1，速度为 80，定位精度为 Z0）

2. MOVC：圆弧移动，两点之间是圆弧用 MOVC，其格式为：

MOVC P2 V80 Z0（从当前点直线移动到终点 P2，速度为 80，定位精度为 Z0，说明：一段圆弧上至少得有 3 个点，并且该段圆弧的圆心角不得大于 180 度。各个点之间用 MOVC 指令。

3. 直线和圆弧之间的过渡要点

当直线向圆弧过渡时，直线的终点 P* 要取 2 次。前一个点分配给直线的终点，后一个点是分配给圆弧的起点。表达为：

```
...
MOVL P1 V80
MOVC P1 V80
MOVC P2 V80
MOVC P3 V80
...
```

以上一套服装的制作，验证了“由汽车安全气囊创造的新时尚”，由资源垃圾成为可持续发展的时尚品的可能性。

原来安全气囊没有悬垂性、弹性强的特点，为了解决安全气囊用料上的制约、回收率差的问题，此研究通过活用以上问题来设计和开发，解决以上存在的制约问题，由此来验证了开发成商品的可能性并得到了确认。本研究事例以外，还可以发挥安全气囊的特征，设计成具有特殊功能的作业服、运动鞋，也可直接活用安全气囊形状制作成坐垫和伞。利用气囊上的各种颜色缉线效果活用成女士服饰品，余料用激光切割加工成配件，经过相互拼接和组合，来扩大设计、项目和应用的范围。

三、结语

现在，人类被地球环境的恶化、温暖化和资源的消耗、枯竭等各种各样的问题所包围着。由此发起的本研究是汽车里使用的安全气囊的再利用及有效活用为焦点，从资源垃圾到可持续发展的时尚品，也能作为缓解地球环境问题的一种解决方式。废车在拆卸后安全气囊成为产业废弃物处理的面料，被用来制成新服装、

服饰等素材再利用。安全气囊较强韧和厚实，具有挺括和膨胀等的缺点，但是利用这些特征缺陷刚好设计成上衣，裙子，套装等，也可应用在作业服、运动鞋、手提袋等方面，获得充分实现可能性的研究成果。

该研究朝实业化发展的途中，伴随着安全气囊的回收路线的确定，今后此研究向汽车业界、纤维业界等相关的业界推进，展望朝着企业的实业化方向发展。

参考文献：

- [1] 日本汽车工业协会网页 <http://www.jama.or.jp/world/world/index.html>
- [2] <http://baike.sogou.com/v603408.htm?fromTitle>
- [3] 维基百科网页 <https://ja.wikipedia.org/wiki>

作者简介：张春姣，1978 年出生，讲师，专业教师，硕士研究生，主要从事服装结构与工艺、立体裁剪、服装的资源回收再利用的研究。