

# 香皂用柠檬型香精的调配

朱广用 谢峰\*

(四川理工学院, 四川 自贡 643000)

**摘要:** 对要仿制香皂的香气进行嗅辨分析, 确定出其香韵组成及其香气组合, 该香皂的香韵为柠檬柑桔类果香、青香、醛香、辛香、草香、琥珀香、动物香等。根据皂用香精的调配原则, 选取各种不同的天然与合成的单体香原料, 对该香皂香精进行仿制; 并对其进行香气的三角试验和稳定性试验。结果表明: 仿制香精的关键是着重突出类似柠檬的柑桔果香; 仿制的香精香气新鲜、透发、和谐并且具有很好的留香; 其香气与标准样品相比非常逼真; 且稳定性良好。

**关键词:** 香皂; 香精; 调配; 稳定性试验; 三角试验

## Fragrance Blending for Lemon Perfumed Soap

ZHU Guang-yong, XIE Feng

(Sichuan University of Science and Engineering, Zigong 643000, China)

**Abstract:** The fragrance performances and compositions for imitating toilet soap were identified by smelling the odor of the original soap. The fragrance performances and compositions of this soap consist of lemon-citrus-fruity scent, delicate fragrance, and aldehydic, spicy, herbal, amber and animal scents. According to the principle of blending soap fragrance, various natural and synthetic perfumery ingredients were selected to imitate the toilet soap fragrance. The triangle test and stability test were carried out for the fragrance imitation, the results showed that highlighting lemon-citrus-fruity scent is the key factor for imitating the toilet soap. The fragrance imitated, which has good lasting, fresh and harmonized properties. Compared with the standard sample, the odor of the fragrance imitated was much similar to that of the standard sample. The fragrance imitated was of good stability.

**Key words:** toilet soap; fragrance; blending; stability test; triangle test

香气是香皂的主要感官指标, 它的好坏对香皂具有举足轻重的作用, 在众多的香皂香型中, 柠檬香型由于其清新的特点而颇受人们喜爱。有一些知名品牌香皂就是柠檬香型, 其中 Zest(爵士)香皂就是其中的一种, 它具有新鲜的柠檬香气以及长效的留香因子, 能使清新提神的香气长时间停留于肌肤表面, 独特的柠檬香气沁人心脾, 能使人精神倍增。鉴于柠檬香型优良的香气品质, 该香精的调配就显得非常必要。

## 1 实验部分

### 1.1 皂用香精调配的注意事项

香皂的组成主要是高碳脂肪酸的钠盐与一些填料、添加剂与水, 其中高碳脂肪酸是来自动物、植物

的脂肪或油脂, 它的钠盐往往仍带有一定的脂肪油腻气息, 使制成的皂基带有不良的气息。此外, 皂基中还有一定的游离碱, 这都是皂用香精选用香料品种与其用量多少时要考虑和注意的。在香精处方时, 应根据该香皂的皂基与皂体的具体情况和要求来周密考虑香料的选用, 还应通过应用试验的考证来确定香精配方。

### 1.2 皂用香精的调配原则

在调香时, 选用香料要与香皂的物理化学性能相适应, 如香皂 pH 值的高低、色泽要求、与香皂介质的配伍适应性等。

香精对人的皮肤、头发、眼睛要安全。由于香皂主要是用于清洁皮肤, 在选用香料品种与用量时要避免对皮肤产生刺激或引起过敏的后果。要与加香

\* 收稿日期: 2007-01-25

作者简介: 谢峰(1958-), 男, 教授, 硕士生导师。

的工艺条件相适应,要有一定掩盖皂体中某些不良气息的能力。香原料的价格要适当,同时要考虑香原料的来源。

### 1.3 皂用香精的调配

日用化学品香精的调香技艺为:论香气、定品质、拟香气、制配方。进行香精的处方时,首先要明白各种香气的性质和能辨别各类香气的品类等级,随后根据要求进行香气的拟配,直到取得符合应用的香精配方,可概括为:明体例、定品质、拟配方。

所谓明体例就是运用论香气的知识和辨认香气的的能力,明确要设计的香精应该用哪些香韵来组成哪种香型。

香型决定好了以后,就是要根据上述皂用香精的要求来选择香料的品种及质量等级。

定完香型选择好香料以后就进入实质阶段,即把所选用的各种香料根据理论和自己的经验按照不同的比例草拟出几种配方,然后配制成小样(一般配制出 10g),用闻香纸辨其香气的优劣强弱,观察其持久力,分辨香气是否纯正、圆满、和谐,从中选出比较优秀的配方,进行香气的三角试验,再对这个配方的不足之处加以修改,重新调配,直至满意为止。然后将此香精小样加入皂体中,辨其香气的变化情况,并进行稳定性试验,如有缺点,再进行修改,这样经过反复的锤炼调配出最终的香精<sup>[1]</sup>。

### 1.4 香气的三角试验<sup>[2]</sup>

为了考察仿制香精与标准样品是否能够被人们区别开,进行香气辨别的三角试验,该试验符合二项分布的统计规律。

### 1.5 稳定性试验

为了考察仿制香精在皂中的稳定性,进行香精的稳定性实验。将仿制香精以 1% 的加香量加入皂体中,分别在窗口日晒、室温、37℃ 恒温箱、45℃ 恒温箱等不同条件下放置,其中标准样品保存在 5℃ 的冰箱中。对不同存储条件下的样品就其外观、香气与标准样品进行比较,观察其变化。每次比较时将 5 种存储条件下的样品先恢复到室温再与标准样品进行比较。其评判标准如表 1 所示。

表 1 稳定性实验的评判标准

没有变化	有轻微变化	有变化	有较大变化	有很大变化
5 分	4 分	3 分	2 分	1 分

该稳定性实验进行 3 个月,每隔一天对香气和

皂体外观进行辨析,记录每次的观测分值,最后统计稳定性总分值: $S = \text{每次测的分值之和} / \text{总检测次数}$ 。

## 2 结果与讨论

### 2.1 香皂香精的香韵组成及其香气组合

通过嗅辨分析,要仿制的香皂其主体香韵为柠檬、白柠檬等柑桔类果香,还具有极其优雅的青香、醛香、辛香、木香、草香、琥珀香、动物香、格蓬类膏香等香韵。

其香气组合如图 1 所示:

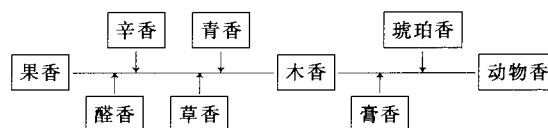


图 1 香皂香精的香气组合

### 2.2 香原料的选择

通过对香皂的香气进行嗅辨分析以及上述皂用香精调配注意事项和调配原则,所选仿制香皂香精的香原料如下所示:果香(柠檬油、香柠檬油、甜橙油、柠檬二乙缩醛、柠檬腈、柑青醛、山苍子油);木香(柏木油、甲基紫罗兰酮、广藿香油、甘松油、柏木脑、乙酰基柏木烯、异长叶烷酮、柏木烯醇);动物香(二甲苯麝香、佳乐麝香、麝香 105、酮麝香、麝香 T、葵子麝香)等<sup>[3]</sup>。

### 2.3 参考配方

经过拟订配方,调配小样,并通过配方实验,反复嗅辨对比,经过修改,调整配方中的香料及用量,初步定下实验香精的配方。

将初步定下配方的香精小样加到皂体中做成产品,进行香气的三角试验和稳定性试验,进一步检验仿制香精的香气特征及稳定性。经反复调配与修改,最后确定仿制香精配方如表 2 和表 3 所示。

对该仿制香精进行嗅辨分析,其香气透发飘逸、和谐、逼真,与标准样品相比,香气非常接近。

在该香精的调配中,要注意果香的透发性、协调性及其持久的留香特性。仿制香精的要点在于着重突出具有类似柠檬的柑桔果香并稍带橙花鲜韵花香、丁香样辛香、似香紫苏的琥珀膏香以及似橙叶样的青滋中微有木香的基体香气。

配方中柠檬油、甜橙油、香柠檬香基能够赋予香精天然感,并体现仿制香精的柠檬柑桔类香型的主

表2 香皂香精仿制配方

序号	香原料品名	w(用量)/%
1	柠檬油	6
2	甜橙油	2
3	柠檬腈	4
4	香柠檬香基*	11.8
5	柠檬二乙缩醛	7
6	乙酸芳樟酯	15
7	二氢月桂烯醇	1
8	10%叶醇	3
9	二甲苯麝香	2
10	佳乐麝香	2
11	橡苔浸膏	1
12	生姜油	2
13	格蓬浸膏	0.2
14	柏木油	4
15	甲基紫罗兰酮	3
16	10%癸醛	1
17	甲基壬乙醛	1
18	橙叶油	4
19	广藿香油	1
20	香茅油	1.5
21	柑青醛	1.5
22	桂叶油	2
23	甲位己基桂醛	3
24	甲基柏木醚	2
25	10%十二腈	4
26	香紫苏油	1
27	乙位萘甲醚	1
28	10%女贞醛	1
29	芳樟醇	12
	合计	100

表3 香皂柠檬香基配方

序号	香原料品名	w(用量)/%
1	香柠檬薄荷油	5
2	香柠檬油	8
3	柠檬油	15
4	柠檬醛	1
5	乙酸芳樟酯	55.1
6	甜橙油	4
7	松油醇	1
8	乙酸松油酯	5
9	邻氨基苯甲酸甲酯	0.3
10	癸醛	0.3
11	乙酸香叶酯	3
12	柠檬腈	0.3
13	香叶油	2
	合计	100

体香韵。叶醇与乙酸叶醇酯香气协调,能够增加柠檬果香的新鲜感。少量醛香能够增加主体柠檬柑桔类果香的透发性,并且醛香原料甲基壬乙醛具有类似柠檬的头香。女贞醛具有鲜青、强烈的叶青香气,带有新鲜的柑桔香,包含柠檬香的新鲜的酸辣气,它有天然感与凉感,又有浓的底韵,在配方中能与木香、草香很好和谐,与格蓬浸膏、柑桔类油同用效果

非常好。柑青醛香气新鲜有力,它具有的柑桔类香皮的果香留香持久,它对香柠檬及其他柑桔类香气有很大影响,对多种香型可增鲜,它与配方中的柏木油和甲基紫罗兰酮能很好的协调和合。二氢月桂烯醇香气清甜有力,具有新鲜辛辣的柑桔、松柏等香气,且有白柠檬、古龙气息,在香精中可赋予新鲜感,能够增浓柠檬柑桔类香型,与女贞醛同用可创新香型。柠檬腈的香气尖刺有力,带有油青气的新鲜柠檬果香,在配方中要注意其用量,用量适当可增加香气强度,但过量容易导致香气不协调。

#### 2.4 三角试验结果

将仿制香精进行三角试验,结果为:有6人选对。根据统计分析,在5%的显著水平下,二项分布在概率P为1/3, n为30的条件下,16人选对为拒绝 $H_0$ 的临界值,而试验结果选对人数为6,远小于16,故接受 $H_0$ ,仿制香精的香气与标准样品香气比较没有差别。

#### 2.5 稳定性实验结果

仿制香精经过3个月的稳定性实验,对其外观和香气与标准样品进行观测比较,在窗口日晒、室温、37℃恒温箱等条件下存储样品稳定性得分为5,即与标准样品比较没有变化,香精稳定。在45℃恒温箱中存储的样品,稳定性得分为4.5,即与标准样品比较有轻微变化。因此,该仿制香精加入皂体,在温度不超过37℃的条件下稳定性良好。

### 3 结论

(1)确定出了要仿制香皂香气的香韵与香气组合,要仿制香皂的香韵为柠檬柑桔类果香、青香、醛香、辛香、木香、草香、琥珀香、动物香、格蓬类膏香等。

(2)仿制香精的关键是突出具有类似柠檬的柑桔果香。仿制香精的香气新鲜、协调、透发、留香持久,其香气与标准样品比较非常接近。

(3)仿制香精具有良好的稳定性能,在37℃、室温和窗口日晒等储存条件下,香精稳定。□

#### 参考文献

- [1] 张承曾,汪清如. 日用调香术[M]. 北京:轻工业出版社,1985. 711~713
- [2] 盛骤,谢式千,潘承毅. 概率论与数理统计[M]. 第3版. 北京:高等教育出版社,2002. 39~44
- [3] 孙宝国,何坚. 香精概论[M]. 第2版. 北京:化学工业出版社,2006. 251~256