



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110353300 B

(45) 授权公告日 2022.03.01

(21) 申请号 201910305870.2

(22) 申请日 2019.04.16

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110353300 A

(43) 申请公布日 2019.10.22

(73) 专利权人 深圳雾芯科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区西丽街
道茶光路波顿科技园万科云创二层A
栋C 205

(72) 发明人 姜兴涛 熊赞华 许静 闻一龙

(74) 专利代理机构 北京知元同创知识产权代理
事务所(普通合伙) 11535
代理人 聂稻波 谢怡婷

(51) Int. Cl.
A24B 15/26 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 105249524 A, 2016.01.20
- CN 103525558 A, 2014.01.22
- CN 104983063 A, 2015.10.21
- CN 103070471 A, 2013.05.01
- CN 1356070 A, 2002.07.03
- CN 1242174 A, 2000.01.26
- CN 102266125 A, 2011.12.07
- CN 105341996 A, 2016.02.24
- US 3880172 A, 1975.04.29
- CN 108142979 A, 2018.06.12

审查员 吴锦娣

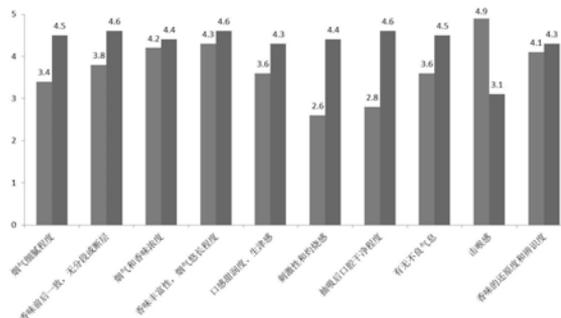
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 发明名称

用于气溶胶装置的树脂香脂分离调配物及其制备方法

(57) 摘要

本发明提供了用于气溶胶装置的树脂香脂分离调配物及其制备方法,其包含安息香树脂、苏合香树脂、乳香、没药、血竭、阿魏、松香等树脂和吐鲁香脂、秘鲁香脂等香脂中的一种或几种,或来源于上述树脂香脂的提取分离产物。与不添加树脂香脂,或仅以增香为目的添加少量树脂香脂的现有技术相比,本发明通过在用于气溶胶装置的调配物中添加树脂香脂及其分离成分,树脂香脂及其分离产物中的树脂酸等成分可降低尼古丁对口腔和喉部的刺激,树脂香脂及其分离产物中的酯类和尚未准确定性的其他成分,可增加尼古丁的生物利用度。



1. 一种用于气溶胶装置中,可产生吸入气溶胶的调配物,其中,所述调配物包括植物树脂香脂及其提取分离产物和载体;所述植物树脂香脂包括苏合香、乳香、血竭、阿魏、松香、吐鲁和秘鲁中的一种或几种;

所述植物树脂香脂的提取分离产物包括用溶剂从所述植物树脂香脂中提取,或采用蒸馏、干馏、萃取、精馏或升华工艺得到的提取物、酊剂、浸膏、净油、精油和馏出液,以及从中层析、分子蒸馏、精馏、分离、水解、沉淀、过滤、结晶或皂化得到的树脂酸、树脂酸盐、挥发油及单体成分;

所述植物树脂香脂及其提取分离产物在调配物中的含量为0.5-5wt%;

所述载体在调配物中的含量为0.01-99.99wt%;所述载体包括丙二醇、甘油、水、乙醇及其组合中的一种或几种;

所述调配物还包括尼古丁,所述尼古丁在调配物中的含量在0.05-10wt%;

所述调配物还包括其他成分,所述其他成分包括香料、食品添加剂、营养增补剂、烟草提取物或药物成分。

2. 根据权利要求1所述的调配物,其中,所述植物树脂香脂包括苏合香、吐鲁和秘鲁中的一种或几种。

3. 根据权利要求1所述的调配物,其中,所述树脂酸包括苯甲酸、苯乙酸、肉桂酸、 β -苯丙酸、苏门树脂酸、松香酸、乳香脂酸、没药酸、去氢松香酸中的一种或几种;

所述树脂酸盐包括苯甲酸盐、苯乙酸盐、肉桂酸盐、 β -苯丙酸盐、苏门树脂酸盐、松香酸盐、乳香脂酸盐、没药酸盐、去氢松香酸盐中的一种或几种。

4. 根据权利要求1所述的调配物,其中,所述植物树脂香脂及其提取分离产物在调配物中的含量为1-5wt%。

5. 根据权利要求1所述的调配物,其中,所述植物树脂香脂及其提取分离产物在调配物中的含量为1-3wt%。

6. 根据权利要求1所述的调配物,其中,所述载体在调配物中的含量为0.05wt%、0.1wt%、0.2wt%、0.5wt%、1.0wt%、2.0wt%、5.0wt%、8.0wt%、10wt%、15wt%、20wt%、25wt%、30wt%、40wt%、50wt%、60wt%、70wt%、80wt%、90wt%或99wt%。

7. 根据权利要求1所述的调配物,其中,所述尼古丁在调配物中的含量为0.05wt%、0.1wt%、0.2wt%、0.5wt%、1.0wt%、2.0wt%、5.0wt%、8.0wt%或10wt%。

8. 根据权利要求1所述的调配物,所述植物包括产生上述树脂香脂的所有植物种属。

9. 权利要求1-8任一项所述的调配物的制备方法,其中,所述方法包括:

将植物树脂香脂及其提取分离产物、载体、任选地尼古丁和其他组分,混合,制备得到所述调配物。

10. 根据权利要求9所述的方法,其中,所述植物树脂香脂包括从植物树干或茎上挥发出的物质、从植物树干或树皮渗出的物质、从植物果实渗出的物质、从植物树干或茎的切口流出来的物质,及上述物质的干燥产物中的至少一种。

11. 根据权利要求10所述的方法,所述植物树脂香脂的提取分离产物,包括用水蒸气蒸馏、溶剂提取、超临界萃取、超声波辅助萃取、微波辅助萃取、干馏、精馏、升华提取工艺得到的提取物、酊剂、浸膏、净油、精油、馏出液产物,以及采用层析、分子蒸馏、精馏、水解、皂化、沉淀、过滤、结晶分离纯化工艺得到的树脂酸、树脂酸盐、挥发油及单体成分。

12. 根据权利要求11所述的方法,采用干馏、水解或皂化工艺。

13. 根据权利要求11所述的方法,所述干馏包括在有氧或无氧条件下,将植物树脂香脂在密闭或半密闭体系内于100℃~400℃条件下进行的干馏热解。

14. 根据权利要求11所述的方法,所述溶剂是用极性溶剂或非极性溶剂及它们的混合溶剂;包括水、甲醇、乙醇、丙酮、乙酸乙酯、丙烷、丁烷、正戊烷、正己烷、环己烷、二氯甲烷、三氯甲烷、石油醚、乙醚、四氢呋喃中的至少一种。

15. 根据权利要求9所述的方法,其中,所述水解是在酸性、中性、碱性条件下水解;所述水解包括植物树脂香脂在含有水的体系中,不添加其他成分或添加酸、碱、弱酸盐、弱碱盐其他影响体系酸碱度的成分,在体系的pH值0-14之间,在温度10℃~120℃条件下进行的反应。

16. 根据权利要求9所述的方法,所述皂化包括植物树脂香脂在含有水的体系中,添加碱、弱酸盐其他影响体系酸碱度的成分,在体系的pH值7-14之间,在温度10℃~120℃条件下进行的反应。

17. 根据权利要求9所述的方法,所述水解和皂化工艺过程中可能会使用到酸,其中所述的酸包括盐酸、硫酸、硝酸、磷酸无机酸和甲酸、乙酸、丙酸、乳酸、苯甲酸、苯乙酸、丙二酸、苹果酸、柠檬酸、水杨酸、酒石酸有机酸。

18. 根据权利要求9所述的方法,所述水解和皂化工艺过程中使用到碱,其中所述的碱包括氢氧化钠、氢氧化钾、氨水无机碱和烟碱、咖啡碱有机碱中的一种或几种。

19. 根据权利要求9所述的方法,所述水解和皂化工艺过程中使用到弱酸盐,其中所述的弱酸盐包括碳酸钠、碳酸钾、碳酸氢钠、碳酸氢钾、碳酸氢铵、磷酸氢二钠、磷酸二氢钠、磷酸氢二钾、磷酸二氢钾、磷酸氢二铵、磷酸二氢铵中的至少一种。

20. 根据权利要求9所述的方法,所述水解和皂化工艺过程中会使用到弱碱盐,其中所述的弱碱盐包括硫酸铵、硫酸氢铵、氯化铵中的至少一种。

21. 权利要求1-8任一项所述的调配物的用途,其用于在气溶胶装置中,所述调配物加热时产生可吸入气溶胶。

用于气溶胶装置的树脂香脂分离调配物及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于烟草技术领域,具体地涉及一种用于气溶胶装置的树脂香脂分离调配物及其制备方法。

背景技术

[0002] 电子烟等气溶胶装置中,产生气溶胶的调配物中如果含有尼古丁,尼古丁在吸入过程中会对口腔和喉部产生较大的刺激,感官品质较差,降低了消费者的体验;同时,在实际抽吸过程中,因为体验差,真正入喉的尼古丁比例较少,更多的尼古丁通过鼻腔和口腔吸收,或直接呼出,减缓了尼古丁的吸收速率,也降低了尼古丁的实际摄入量,难以满足消费者对于满足感的需求。

发明内容

[0003] 为了改善现有技术的不足,本发明的目的是提供一种用于气溶胶装置的树脂香脂分离调配物及其制备方法,所述分离调配物可以有效降低尼古丁对口腔和喉部的刺激,提高消费者体验;入喉的尼古丁比例增加,尼古丁的吸收速率和实际摄入量也将增加,所述分离调配物还具有芳香开窍的作用,可以调节血脑屏障通透性,进而可以提高增加尼古丁的生物利用度,产生更大的生理满足感。

[0004] 本发明目的是通过如下技术方案实现的:

[0005] 本发明中提供一种用于气溶胶装置中,可产生吸入气溶胶的调配物,所述调配物包括植物树脂香脂及其提取分离产物和载体;所述植物树脂香脂包括安息香、苏合香、乳香、没药、血竭、阿魏、松香、吐鲁和秘鲁中的一种或几种;

[0006] 所述植物树脂香脂的提取分离产物包括且不限于用溶剂从所述植物树脂香脂中提取,或采用蒸馏、干馏、萃取、精馏或升华工艺得到的提取物、酊剂、浸膏、净油、精油和馏出液,以及从中层析、分子蒸馏、精馏、分离、水解、沉淀、过滤、结晶或皂化得到的树脂酸、树脂酸盐、挥发油及单体成分。

[0007] 根据本发明,所述植物树脂香脂可以很好地平衡尼古丁带来的碱性刺激的作用,并提升满足感;所述植物树脂香脂包括安息香、苏合香、吐鲁和秘鲁中的一种或几种。

[0008] 根据本发明,所述树脂酸包括但不限于苯甲酸、苯乙酸、肉桂酸、 β -苯丙酸、苏门树脂酸、松香酸、乳香脂酸、没药酸、去氢松香酸等。

[0009] 根据本发明,所述树脂酸盐包括但不限于苯甲酸盐、苯乙酸盐、肉桂酸盐、 β -苯丙酸盐、苏门树脂酸盐、松香酸盐、乳香脂酸盐、没药酸盐、去氢松香酸盐等。

[0010] 根据本发明,所述植物树脂香脂及其提取分离产物在调配物中的含量为0.01-99.99wt%。例如为0.05wt%、0.1wt%、0.2wt%、0.5wt%、1.0wt%、2.0wt%、5.0wt%、8.0wt%、10wt%、15wt%、20wt%、25wt%、30wt%、40wt%、50wt%、60wt%、70wt%、80wt%、90wt%或99wt%。

[0011] 例如,所述植物树脂香脂及其提取分离产物在调配物中的含量为0.1-10wt%,如

0.5-5wt%, 1-5wt%, 如1-3wt%。

[0012] 根据本发明,所述载体在调配物中的含量为0.01-99.99wt%。例如为0.05wt%、0.1wt%、0.2wt%、0.5wt%、1.0wt%、2.0wt%、5.0wt%、8.0wt%、10wt%、15wt%、20wt%、25wt%、30wt%、40wt%、50wt%、60wt%、70wt%、80wt%、90wt%或99wt%。

[0013] 根据本发明,所述载体包括但不限于丙二醇、甘油、水、乙醇及其组合。

[0014] 根据本发明,所述调配物还包括尼古丁,所述尼古丁在调配物中的含量在0-10wt%,例如为0.05wt%、0.1wt%、0.2wt%、0.5wt%、1.0wt%、2.0wt%、5.0wt%、8.0wt%或10wt%。

[0015] 根据本发明,所述调配物还包括其他成分,所述其他成分包括但不限于香料、食品添加剂、营养增补剂、烟草提取物、药物成分等。

[0016] 根据本发明,所述植物包括产生上述树脂香脂的所有植物种属。

[0017] 根据本发明,所述植物包括但不限于安息香属植物白花树 (*Styrax tonkinensis* (Pierre) Craib ex Hart.)、*Styrax benzoin*和*Styrax paralleloneurum*; 枫香属植物苏合香树 *Liquidambar orientalis* Mill.; 乳香属植物 *Boswellia carterii* Birdw. 和 *Boswellia baurdajiana* Birdw.; 没药属植物 *Commiphora myrrha* Engl. 和 *Commiphora molmol* Engl.; 龙血树属植物麒麟竭 *Daemonorops draco* Blume.、柬埔寨龙血树 *Dracaena cambodiana* Pierre 和龙血树 *Dracaena ombet* Kotschy; 紫檀属植物龙血紫檀 *Pterocarpus draco* L.; 巴豆属植物龙血巴豆 *Croton draco* Schlecht.、木槿叶巴豆 *Croton hibiscifolius* Kunth 和流脂巴豆 *Croton gossypifolius* Vahl [*C. sanguifluus* H.B. et K. Nov.]; 阿魏属植物新疆阿魏 *Ferula sinkiangensis* K.M. Shen 和阜康阿魏 *Ferula fukanensis* K.M. Shen; 松科植物长叶松 (*Pinus palustris*)、古巴松 (*Pinus caribaea*) 和火炬松 (*Pinus taeda*); 南美槐属植物秘鲁香膏树 (*Myroxylon pereirae*); 南美槐属植物吐鲁香膏树 (*Myroxylon balsamum* L. Harms.)。

[0018] 本发明还提供上述调配物的制备方法,所述方法包括:

[0019] 将植物树脂香脂及其提取分离产物、载体、任选地尼古丁和其他组分,混合,制备得到所述调配物。

[0020] 根据本发明,所述植物树脂香脂包括但不限于从植物树干或茎上挥发出来的物质、从植物树干或树皮渗出的物质、从植物果实渗出的物质、从植物树干或茎的切口流出来的物质,及上述物质的干燥产物。

[0021] 根据本发明,所述植物树脂香脂的提取分离产物,包括且不限于用水蒸气蒸馏、溶剂提取、超临界萃取、超声波辅助萃取、微波辅助萃取、干馏、精馏、升华等提取工艺得到的提取物、酊剂、浸膏、净油、精油、馏出液等产物,以及采用层析、分子蒸馏、精馏、水解、皂化、沉淀、过滤、结晶等分离纯化工艺得到的树脂酸、树脂酸盐、挥发油及单体成分。优选采用干馏、水解或皂化工艺。

[0022] 根据本发明,所述干馏包括且不限于在有氧或无氧条件下,将植物树脂香脂在密闭或半密闭体系内于100℃~400℃条件下进行的干馏热解。

[0023] 根据本发明,所述溶剂可以用极性溶剂或非极性溶剂及它们的混合溶剂。示例性地,包括但不限于水、甲醇、乙醇、丙酮、乙酸乙酯、丙烷、丁烷、正戊烷、正己烷、环己烷、二氯甲烷、三氯甲烷、石油醚、乙醚、四氢呋喃中的至少一种。

[0024] 根据本发明,所述水解是在酸性、中性、碱性条件下水解。所述水解包括且不限于植物树脂香脂在含有水的体系中,不添加其他成分或添加酸、碱、弱酸盐、弱碱盐等其他影响体系酸碱度的成分,在体系的pH值0-14之间,在温度10℃~120℃条件下进行的反应。

[0025] 根据本发明,所述皂化包括且不限于植物树脂香脂在含有水的体系中,添加碱、弱酸盐等其他影响体系酸碱度的成分,在体系的pH值7-14之间,在温度10℃~120℃条件下进行的反应。

[0026] 根据本发明,所述水解和皂化工艺过程中可能会使用到酸,其中所述的酸包括但不限于盐酸、硫酸、硝酸、磷酸等无机酸和甲酸、乙酸、丙酸、乳酸、苯甲酸、苯乙酸、丙二酸、苹果酸、柠檬酸、水杨酸、酒石酸等有机酸。所述水解和皂化工艺过程中可能会使用到碱,其中所述的碱包括但不限于氢氧化钠、氢氧化钾、氨水等无机碱和烟碱、咖啡碱等有机碱。

[0027] 根据本发明,所述水解和皂化工艺过程中可能会使用到弱酸盐,其中所述的弱酸盐包括但不限于碳酸钠、碳酸钾、碳酸氢钠、碳酸氢钾、碳酸氢铵、磷酸氢二钠、磷酸二氢钠、磷酸氢二钾、磷酸二氢钾、磷酸氢二铵、磷酸二氢铵。所述水解和皂化工艺过程中可能会使用到弱碱盐,其中所述的弱碱盐包括但不限于硫酸铵、硫酸氢铵、氯化铵等。

[0028] 本发明还提供上述调配物的用途,其用于在气溶胶装置中,所述调配物加热时产生可吸入气溶胶。

[0029] 本发明的有益效果:

[0030] 本发明提供了用于气溶胶装置的树脂香脂分离调配物及其制备方法,其包含安息香树脂、苏合香树脂、乳香、没药、血竭、阿魏、松香等树脂和吐鲁香脂、秘鲁香脂等香脂中的一种或几种,或来源于上述树脂香脂的提取分离产物。与不添加树脂香脂,或仅以增香为目的添加少量树脂香脂的现有技术相比,本发明通过在用于气溶胶装置的调配物中添加树脂香脂及其分离成分,树脂香脂及其分离产物中的树脂酸等成分可降低尼古丁对口腔和喉部的刺激,树脂香脂及其分离产物中的酯类和尚未准确定性的其他成分,可增加尼古丁的生物利用度。

附图说明

[0031] 图1为实施例4的测试结果示意图。

[0032] 图2为实施例5的测试结果示意图。

[0033] 图3为实施例6的测试结果示意图。

具体实施方式

[0034] 下文将结合具体实施例对本发明的制备方法做更进一步的详细说明。应当理解,下列实施例仅为示例性地说明和解释本发明,而不应被解释为对本发明保护范围的限制。凡基于本发明上述内容所实现的技术均涵盖在本发明旨在保护的范围内。

[0035] 下述实施例中所使用的实验方法如无特殊说明,均为常规方法;下述实施例中所用的试剂、材料等,如无特殊说明,均可从商业途径得到。

[0036] 实施例1:安息香、苏合香树脂分离调配物的制备

[0037] 将来源于安息香属植物白花树的安息香树脂80g粉碎,加入到含有3%(质量比)氢氧化钠的1000g水溶液中,在100℃条件下回流反应1小时,过滤,滤液冷却到室温。将37%的

浓盐酸缓慢滴加到持续搅拌的滤液中，直至液体的pH值达到2.5。抽滤，沉淀进行干燥粉碎，得到30g安息香提取物。

[0038] 将30g安息香提取物加入到600g水中，在100℃条件下回流溶解1小时，高温下过滤，滤液在4℃条件下放置24小时。将滤液进行抽滤，沉淀进行干燥粉碎，得到15g安息香树脂酸。

[0039] 将来源于枫香属植物苏合香树的苏合香树脂100g置于加热容器中，加热到150℃，在容器出口收集升华物，得到3g苏合香提取物。

[0040] 将上述安息香提取物、安息香树脂酸、苏合香提取物溶解到丙二醇中，再依次添加其他成分、甘油、尼古丁，得到树脂分离调配物。

[0041] 配方1如下：

原料名称	质量百分比 (%)
安息香提取物	2
丙二醇	52
甘油	40
尼古丁	3
薄荷脑	2
其他食用香料	1

[0043] 配方2如下：

原料名称	质量百分比 (%)
安息香树脂酸	3
丙二醇	40
甘油	50
尼古丁	5
烟草净油	1

其他食用香料	1
--------	---

[0046] 配方3如下：

原料名称	质量百分比 (%)
安息香树脂酸	2
苏合香提取物	0.5
丙二醇	47.5
甘油	45
尼古丁	4
其他食用香料	1

[0048] 实施例2:乳香、没药、血竭、阿魏、松香树脂分离调配物的制备

[0049] 将乳香树脂50g,加入500g乙酸乙酯中,搅拌萃取2小时,过滤,滤液进行真空浓缩到无溶剂残留,得到10g乳香提取物。

[0050] 将没药树脂50g,加入到超临界萃取设备中,在压力30Mpa,温度50℃条件下,利用超临界CO₂萃取2小时,在分离釜中收集得到10g没药萃取物。

[0051] 将血竭树脂50g,加入500g石油醚中,搅拌萃取2小时,过滤,滤液进行真空浓缩到无溶剂残留,得到15g血竭净油。

[0052] 将阿魏树脂50g,加入500g95%乙醇中,搅拌萃取2小时,过滤,收集滤液,得到550g阿魏酊。

[0053] 将松香树脂50g,加入到1000g水中,利用水蒸气蒸馏工艺,蒸馏4小时,在油水分离器中收集得到5g松香挥发油。

[0054] 将上述乳香树脂、没药树脂、血竭树脂、阿魏树脂、松香树脂、乳香提取物、没药萃取物、血竭净油、阿魏酊、松香挥发油溶解到丙二醇中,再依次添加其他成分、甘油、尼古丁,得到树脂分离调配物。

[0055] 配方4如下:

原料名称	质量百分比(%)
乳香树脂	1
没药萃取物	1
松香挥发油	0.1
丙二醇	43.9
甘油	50
尼古丁	3
其他食用香料	1

[0057] 配方5如下:

原料名称	质量百分比(%)
血竭净油	0.2
阿魏酊	5
松香树脂	0.1
丙二醇	36.2
甘油	55
尼古丁	3
其他食用香料	0.5

[0059] 实施例3:秘鲁香脂、吐鲁香脂分离调配物的制备

[0060] 将来源于南美槐属植物秘鲁香膏树的秘鲁香脂50g,加入到含有6%(质量比)碳酸氢钠的1000g水溶液中,在100℃条件下回流反应2小时,过滤,滤液冷却到室温。

[0061] 将稀释到20%的浓硫酸水溶液缓慢滴加到持续搅拌的滤液中,直至液体的pH值达到3。抽滤,沉淀进行干燥粉碎,得到20g秘鲁香脂提取物。

[0062] 将20g秘鲁香脂提取物加入到400g水中,在100℃条件下回流溶解1小时,高温下过滤,滤液在4℃条件下放置24小时。将滤液进行抽滤,沉淀进行干燥粉碎,得到10g秘鲁香脂

树脂酸。

[0063] 将来源于南美槐属植物秘鲁香膏树的秘鲁香脂50g,加入到干馏装置中,充氮气保护,逐渐加热到250℃,并保持2小时,从干馏出口收集秘鲁香脂馏出液15g。

[0064] 将来源于南美槐属植物吐鲁香膏树的吐鲁香脂50g,加入到1000g水中,利用水蒸气蒸馏工艺,蒸馏4小时,在油水分离器中收集得到3g吐鲁香膏挥发油。

[0065] 将上述秘鲁香脂、吐鲁香脂、秘鲁香脂提取物、秘鲁香脂树脂酸、秘鲁香脂馏出液或吐鲁香膏挥发油溶解到丙二醇中,再依次添加其他成分、甘油、尼古丁,得到分离调配物。

[0066] 配方6如下:

原料名称	质量百分比 (%)
秘鲁香脂馏出液	0.5
吐鲁香脂	0.1
丙二醇	41
甘油	55
尼古丁	2
薄荷脑	1
其他食用香料	0.4

[0068] 配方7如下:

原料名称	质量百分比 (%)
吐鲁香脂挥发油	0.1
丙二醇	51.6
甘油	45
尼古丁	1.8
烟草净油	1

其他食用香料	0.5
---------------	------------

[0071] 配方8如下:

原料名称	质量百分比 (%)
秘鲁香脂提取物	0.2
秘鲁香脂树脂酸	1.5
丙二醇	47.7
甘油	48
尼古丁	2
其他食用香料	0.6

[0073] 实施例4:添加树脂分离调配物对气溶胶消费者体验的影响

[0074] 将上述配方2的调配物2g添加到气溶胶装置中,所述装置为蜂窝陶瓷雾化,电池功率6.5W,以不添加3%安息香树脂酸(以同比例丙二醇替代)的调配物作为对照,请20位消费者按表1中的各个维度为气溶胶体验打分。

[0075] 表1

评价指标	5分	2-4分	1分
烟气细腻程度	细腻	略粗糙	粗糙 C
香味前后一致,无分段或断层	一致性强	略有分段	断层明显
烟气和香味浓度	厚实、浓郁	浓度正常	淡薄、弱
香味丰富性,烟气悠长程度	丰富、悠长	稍欠丰富,不够悠长	香味单调,短促
[0076] 口感甜润度、生津感	甜润、回甘、生津	微甜、略生津	口感偏苦,干燥
刺激性和灼烧感	基本无刺激性	略有刺激	刺激大,灼烧感强
抽吸后口腔干净程度	干净、无不良感受	略有残留	残留较多,发涩
有无不良气息	无	略感不自然	香精味/杂气/异味
击喉感	击喉感强	击喉感一般	击喉感弱
香味的还原度和辨识度	还原度高,辨识度高	还原度和辨识度一般	还原度低,辨识度差

[0077] 结果如图1所示:

[0078] 由图1可见,其中,左侧一列为对照例,右侧一列为实施例,添加了安息香树脂酸的调配物,在消费者体验过程中,烟气的细腻程度、香味的前后一致性、口感甜润度、不良气息去除等4个维度都有所提升,在刺激性和灼烧感的改善、抽吸后口腔干净程度2个维度提升更加显著,同时,将击喉感降低到中等可接受的程度。

[0079] 实施例5:添加香脂分离调配物对气溶胶消费者体验的影响

[0080] 将上述配方6的调配物2g添加到气溶胶装置中,所述装置为蜂窝陶瓷雾化,电池功率6.5W,以不添加0.5%秘鲁香脂馏出液和0.1%吐鲁香脂(以同比例丙二醇替代)的调配物作为对照,请20位消费者按表1中的各个维度为气溶胶体验打分。

[0081] 由图2可见,其中,左侧一列为对照例,右侧一列为实施例,添加了秘鲁香脂馏出液和吐鲁香脂的调配物,在消费者体验过程中,大部分维度都有所提升,在刺激性和灼烧感的改善方面提升更加显著,同时,将击喉感降低到中等可接受的程度。

[0082] 实施例6:添加树脂香脂分离调配物对尼古丁的吸收速率的影响

[0083] 将上述配方1的调配物2g添加到气溶胶装置中,所述装置为蜂窝陶瓷雾化,电池功率6.5W,以不添加2%安息香提取物(以同比例丙二醇替代)的调配物作为对照,选取10名志愿者进行抽吸(在抽吸前12小时未摄入任何来源的尼古丁)。尼古丁是化学兴奋剂,当被人体摄入时,可增加心率,因此可用心率变化来反映人体对与尼古丁的吸收量和吸收速率。

[0084] 在志愿者抽吸时,所有抽吸者按自身的抽吸习惯,同样的频率(每15秒钟1口,共抽吸3分钟,共计12口)抽吸添加了配方1调配物和对照,用心电监护仪从抽吸前1分钟开始实时观察抽吸者的心率变化,观察时间共11分钟。记录每人每15秒钟的心率,最后将同时间内每人的心率数进行平均,对比志愿者抽吸了添加了配方1调配物和对照后的心率变化,结果

如图3所示,由图3中的志愿者抽吸后心率的变化可见,添加了安息香提取物的调配物,尼古丁人体摄入的吸收效率更好,吸收速率也更快。

[0085] 以上,对本发明的实施方式进行了说明。但是,本发明不限于上述实施方式。凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

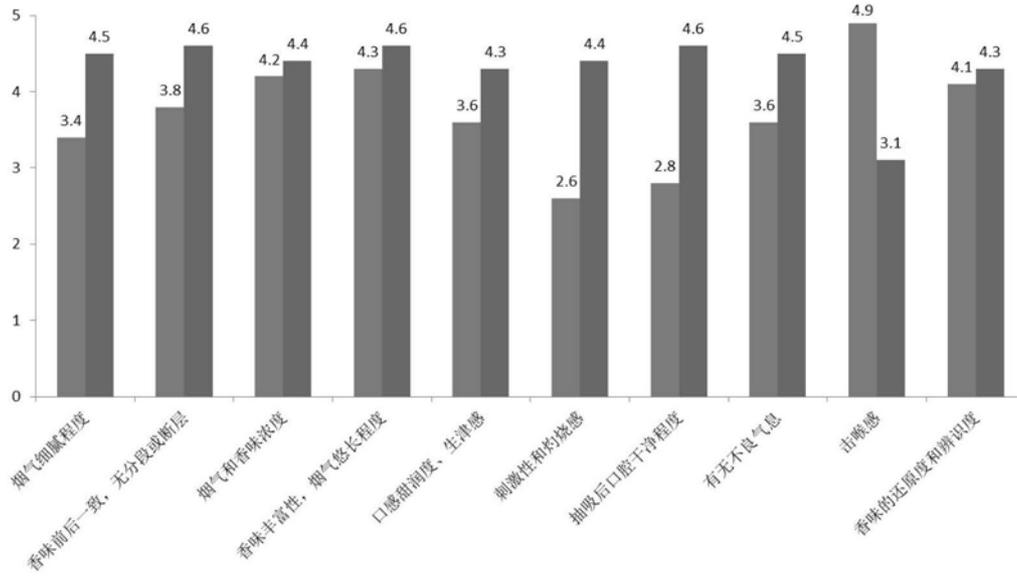


图1

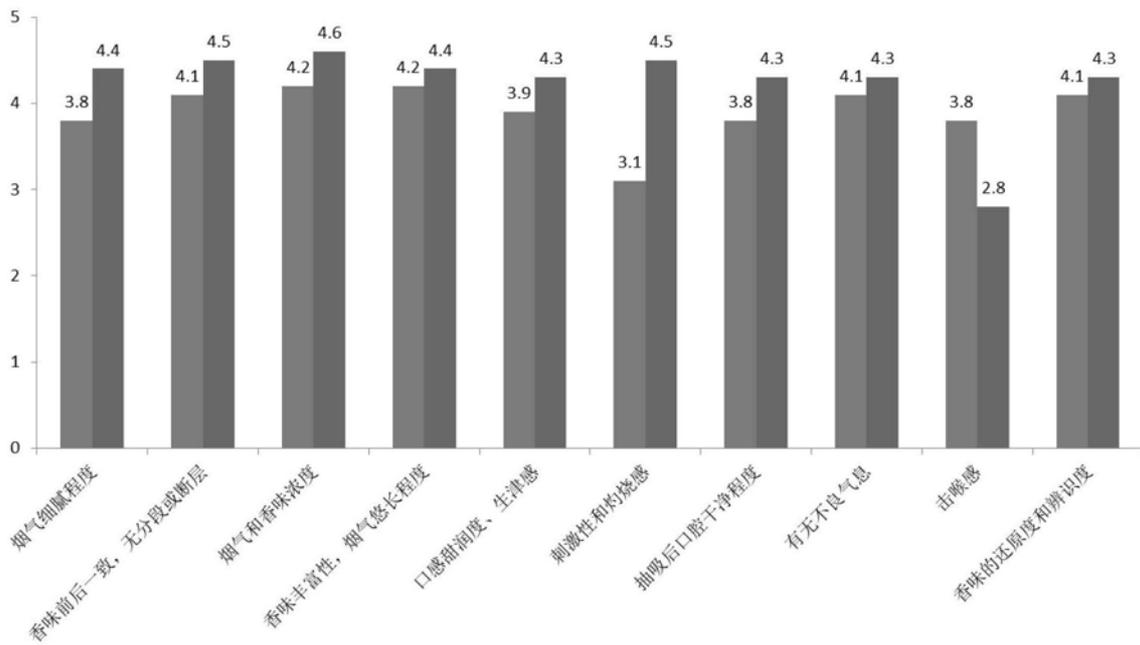


图2

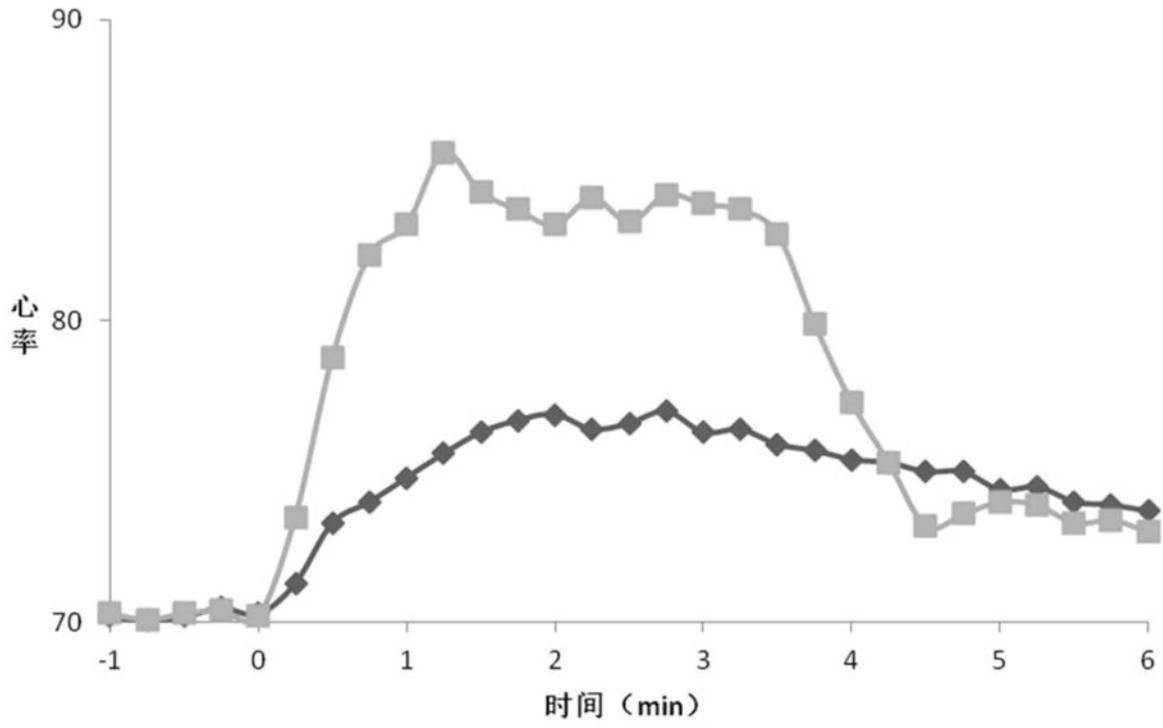


图3