

49

49ZHONG SHIYONG HUAGONG

CHANPIN ZHIZAO JISHU

种实用化工产品 制造技术



金盾出版社

49 种实用化工产品制造技术

张文富 张 丽 肖绍明 编著

金盾出版社

内 容 提 要

本书共收载水产装饰品加工除臭剂、果蔬保鲜剂、汽车清洗剂、花纹涂料、多彩涂料、蓄热蓄冷剂、人造木材、人造宝石、方便燃料等 49 种产品。着重介绍了每种产品的特点和用途、原材料、配方、操作、使用方法和效果,并列出了主要原材料的生产厂家。具有产品新、实用性强、原材料易得、投资少、上马快的特点。可供中小型化工企业、乡镇企业的管理人员、技术人员、生产工人阅读,并可供科研人员和有关院校师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

49 种实用化工产品制造技术/张文富等编著. —北京:金盾出版社,1995. 11

ISBN 7-5082-0073-X

I. 49… II. 张… III. 化工产品-生产-技术 IV. TQ07

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:8214039 8218137

传真:8214032 电挂:0234

封面印刷:北京文物出版社印刷厂

正文印刷:北京 2207 工厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:7 字数:154 千字

1995 年 11 月第 1 版 1995 年 11 月第 1 次印刷

印数:1—21000 册 定价:7.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

实用化工产品,品种多,用途广,不仅能够直接方便群众,丰富、改善人民生活,而且还可以改善工作条件和生活环境,为工农业生产创造条件,或直接服务于国民经济。此外,发展实用化工产品还有投资少、见效快、效益高和根据市场需要及时更新产品的特点。因此,近些年来,我国实用化工产品的开发和生产发展迅速。特别是随着市场经济的发展、人民生活水平的提高和企业间竞争的加剧,对开发和生产实用化工产品的要求,更为迫切。许多中小型化工企业、乡镇集体和个体企业都在研究和开发实用化工产品,特别是新型化工产品的生产技术,以期组织生产,为繁荣经济、发展生产做出贡献。

本书即基于以上情况编写的。共收载实用化工产品 49 种。全部产品都是根据我国当前和近期市场发展的需要与当前我国中小型化工企业、乡镇集体和个体企业的实际与可能选定的。其中,有的已经生产、应用,并已取得良好经济效益;有的已研制成功,有待组织生产和推广应用;有的则是市场需要,有发展前途,技术已基本成熟,尚有待进一步研究和完善。本书力求切合实用,除着重介绍了每个产品的特点和用途、原材料、配方、操作、使用方法和效果外,还列出了主要原材料的生产厂家,以供参考。

因为化工生产影响因素较多,无论原材料的性能规格,还是生产设备、操作技术和控制条件等,都会影响产品的质量,甚至生产的成败。因此,不论哪一种化工产品,一定要经过试验,从小到大,待掌握足够经验之后,再投入生产,以免造成不

必要的损失。

本书可供中小型化工企业、乡镇集体和个体企业的技术人员、经营管理人员、生产人员阅读,也可以作为科研人员和有关院校师生的参考。

由于水平所限,错误不当之处在所难免,敬希读者批评指正。

编著者

1995 年 5 月

目 录

一、水产装饰品加工除臭剂·····	(1)
二、宠物屎尿消臭剂·····	(5)
三、功能性卫生纸·····	(9)
四、驱蚊灭蚊剂·····	(12)
甲、驱蚊灭蚊喷雾剂·····	(13)
乙、驱蚊灭蚊片·····	(15)
丙、驱蚊灭蚊香·····	(17)
五、虫咬擦剂·····	(19)
六、避蚊剂·····	(24)
七、养殖珍珠用固体药物插入剂·····	(27)
八、诱鱼剂·····	(32)
九、多效果蔬涂布保鲜剂·····	(36)
十、消毒杀菌液·····	(39)
十一、食品用杀菌洗净剂·····	(44)
十二、膏状硬表面无擦伤研磨洗净剂·····	(47)
十三、汽车清洗剂·····	(51)
十四、被膜型清洁剂·····	(58)
甲、保洁用被膜型清洁剂·····	(58)
乙、去污用被膜型清洁剂·····	(62)
十五、涂膜剥离剂·····	(67)

十六、皮革制品用固体修饰剂·····	(72)
十七、织物粉末上浆剂·····	(79)
十八、透明无机被膜形成剂·····	(83)
十九、水溶性透明涂料·····	(88)
二十、塑料涂料·····	(92)
二十一、磁力花纹涂料·····	(95)
二十二、建筑用水性多彩涂料·····	(100)
二十三、硅酸锂无机建筑涂料·····	(110)
二十四、混凝土建筑物防水阻漏剂·····	(116)
二十五、防火剂·····	(119)
二十六、点纸加湿液·····	(123)
二十七、聚醋酸乙烯乳化液·····	(126)
二十八、再湿性胶粘剂·····	(135)
二十九、纸袋及积层纸用胶粘剂·····	(138)
三十、节能型波纹纸用胶粘剂·····	(143)
三十一、雕塑粘土——新型橡皮泥·····	(148)
三十二、保冷水凝胶·····	(151)
三十三、凉爽枕用蓄热剂·····	(156)
三十四、方便致冷剂·····	(159)
三十五、食品保冷不融冰·····	(162)
三十六、家庭自制冷食品用蓄冷剂·····	(166)
三十七、冷食品涂布剂·····	(169)
三十八、退色变色植物叶绿色重现剂·····	(173)
三十九、减肥即食干燥米·····	(175)
四十、健身凝胶生蒜丸·····	(180)
四十一、枣汁保健饮料·····	(183)
四十二、皮肤角质层除去剂·····	(186)

四十三、润肤剂	(189)
四十四、人体消臭止痒水	(193)
四十五、人造木材成形品	(197)
四十六、人造石	(202)
四十七、人造宝石	(206)
四十八、凝胶状方便燃料	(208)
四十九、便携型加热用固体燃料	(210)

一、水产装饰品加工除臭剂

珍珠、贝壳、珊瑚等装饰品、工艺品,深受人们喜爱,对其质量的评价,除外观、颜色、光泽、大小、形状、卷曲状态及有无伤残之外,重要的一点是有无腥臭。如有腥臭,即使微量,也会使其商品价值大幅度降低。

这些装饰品的原料水产物本身,因其生物体组织破坏而产生的腥臭,在投放市场之前已被洗除。然而,在加工制造过程中,例如加工制造项链、手链或某些工艺品,对珍珠进行打眼、穿孔时,珍珠的壳皮层及棱柱层受到破坏,便会发出水产物特有的腥臭。如不设法解决,随组织的氧化分解和腐败,腥臭就会进一步加剧。这种现象,对于体形大、生殖系统发达、分泌物多的黑蝴蝶贝珍珠、白蝴蝶贝珍珠等加工品更为显著。而且,不仅海产珍珠加工品,就是淡水珍珠加工品也同样存在。不但是珍珠加工品,贝壳、珊瑚等工艺品,也不例外。目前,解决此类腥臭的除臭剂,市场上尚未见到。

本剂是由第一组分脱臭液〔醇类溶剂、有机碱——胺化合物及(或)表面活性剂〕、第二组分甲醇清洗液与第三组分洗净液(含水甲醇和纯水)三组分组成,分别包装,配合使用,性能优良,符合使用要求。

(一)特点和用途

(1)除臭效果好。可将水产加工品的腥臭彻底清除,无余臭残留。

(2)除臭效率高。全部消除水产加工品腥臭的时间不超过

10 h。

(3)无损于产品质量,配制容易,使用简单方便。

本剂专供珍珠、贝壳、珊瑚等水产工艺品、装饰品等加工时,消除因水产生物体组织之破坏等而产生的腥臭。

(二)原材料

1. **甲醇** 又称木精。无色易挥发、易燃液体。有毒,饮后能致目盲。沸点 64.65°C 。能与水和多数有机溶剂混溶。易受氧化或脱氢而成为甲醛。在本剂第一组分脱臭液中用作溶剂;另外,由于甲醇能与水和多数有机溶剂混溶,所以其含水物还是构成本剂第二组分和第三组分的主要成分之一。作为含水甲醇可以使用 $60\%\sim 80\%$ 的甲醇。在本剂中,使用乙醇、丙醇等代替甲醇也可以。

生产厂:浙江衢州化工厂、上海吴泾化工厂、太原肥料厂、兰州化学工业公司化肥厂、北京化工实验厂、辽宁阜新有机化工厂。

2. **异丙醇** 又称 2-丙醇。无色透明可燃液体,略似乙醇与丙醇混合物的气味,味微苦。能与水、醇、醚、氯仿互溶,不溶于盐酸。有一定毒性。沸点 82.3°C 。能与水形成共沸物。在本剂中的作用同甲醇。

生产厂:上海溶剂厂、无锡化工研究所、济南化工厂、兰州炼油厂等。

3. **三乙醇胺** 又称三羟基三乙胺。室温时为黄色粘稠液体,冷时变为白色结晶固体,久置变褐。有轻微氨臭。暴露于空气中能吸收水分和二氧化碳。能与水、醇相混溶,呈碱性。可与多种酸反应生成酯、酰胺、盐。沸点 360.8°C ,熔点 21.2°C 。在本剂中对水产加工品发生腥臭的有机组织具有亲和性和渗

透性。为本剂第一组分脱臭液的主要成分。

使用一乙醇胺、二乙醇胺或乙二胺、吡啶等代替三乙醇胺也可。

生产厂：杭州浙江大学化工厂、温州人民化工厂、广州化学试剂厂、上海试剂二厂、南通薄荷厂、重庆试剂厂、天津助剂厂、北京化工厂、赤峰石油化工厂、抚顺石油化工二厂等。

4. **二辛基磺基琥珀酸钠** 又称琥珀酸二酯磺酸钠。无色或浅黄色液体。有发泡、去污、润湿等表面活性。活性物质含量70%~75%。溶于各种极性和非极性的有机油性溶剂中。为本剂脱臭液的表面活性剂。具有润湿、清洗、去污、除臭等作用。

生产厂：上海试剂二厂等。

5. **纯水** 即经过纯化处理的水。例如蒸馏水、离子交换水。

(三) 配制方法

1. 第一组分——脱臭液

(1) 配方：列于表 1-1。

表 1-1 水产加工品脱臭液的配方 (质量份)

原 材 料		脱 臭 处 理 液	
名 称	规 格	1	2
甲 醇	无水	100	80
异 丙 醇	无水		20
三 乙 醇 胺	85%以上	1	1
二辛基磺基琥珀酸钠	活性物质含量 70%	0.5	

(2)操作:按配方量,分别将脱臭液 1、2 各成分混合,搅拌均匀一即得。

2. 第二组分——甲醇洗净液 适量。

3. 第三组分——洗净液

(1)含水甲醇:使用含量为 60%~80%的甲醇,即含水 20%~40%的甲醇。适量。

(2)纯水:适量。

4. 成品——水产装饰品加工除臭剂 将第一组分——脱臭液 1、2,分别同第二、三组分配套后,分别包装(第三组分的含水甲醇和纯水也分别包装),即得水产装饰品加工除臭剂 1、2。

(四)使用方法和效果

1. 用除臭剂 1 处理南洋黑蝴蝶贝项链穿孔珍珠

(1)脱臭处理:将直径 11~12 mm 的南洋黑蝴蝶贝穿孔珍珠(作项链用)187.5 g,作为项链穿线加工物料之一组,浸渍于水产装饰品加工除臭剂 1 的脱臭液中,在不断轻轻搅拌和回流下,于液温 40~50℃浸渍处理约 5 h,同时于浸渍处理开始后的第 3 小时起,每隔 1 h 用感官(嗅觉)检查一次脱臭情况,待臭气发生物质——白色粥状蛋白样物质和褐色沉淀物,从珍珠开口处流出并无臭气后,将项链加工物料取出,脱臭处理即告完成。

(2)洗除脱臭液:将脱臭处理后的穿孔珍珠送入第二组分甲醇洗净液进行浸渍处理。要轻轻搅拌,以洗除附着的脱臭处理液。如此浸渍处理 1.5~2 h,待脱臭液洗除后,取出,送入下一工序。

(3)清洗:将已洗除脱臭液后的穿孔珍珠,先以含水甲醇

(含水 20%~40%)清洗后,再以纯水洗至中性。

(4)干燥及擦净:将洗至中性的穿孔珍珠,于室温放干或风干后,将表面蛋白样附着物用棉纱或海绵等轻轻擦拭干净,即得。

经如上处理,对珍珠的原有品质无任何不良影响,得到的是清洁、晶莹、光亮、无臭的穿孔珍珠。

2. 用除臭剂 2 处理南洋黑蝴蝶贝两孔银色圆形珍珠

将已穿两孔的南洋黑蝴蝶贝银色圆形珍珠 187.5 g,浸渍于本剂脱臭液 2 中,于 40~50℃不断回流和更新的条件下浸渍处理 6 h,然后采取和上述项链穿孔珍珠同样处理方法,得到的同样是无损于原有品质的清洁、晶莹、光亮、无臭的两孔银色圆形珍珠。

用本剂和上述方法处理贝壳、珊瑚等加工的装饰品也有同样效果。

二、宠物屎尿消臭剂

随着宠物饲养量的增多,解决宠物排泄物发出的恶臭,引起了人们的关注。

以往为抑制宠物屎尿发生的恶臭,使用的大多是砂、纸或沸石等多孔物质和以乙二醛或戊二醛等为主成分的液体消臭剂。前者吸附力强,但容量有限,难以长时间发挥作用;后者是液体,使用后会从恶臭物质之间隙流失,消臭作用不能充分发挥。

与以上不同,本剂是将含有机酸、戊二醛、甲酸钠和香料的水溶液滴加于氯化钙水溶液中制成的凝胶珠状消臭剂,使

用效果好,不存在上述问题。

(一)特点和用途

(1)除臭持续有效时间长,一般可达 72 h 以上。本剂为凝胶珠状,不会流失。

(2)无毒无害,即使被宠物吞食,也无不良影响。配制容易,操作简单,使用方便。

供消除宠物等屎尿发出的氨、胺、硫化氢等恶臭。

(二)原材料

1. **枸橼酸** 又称柠檬酸,学名 2-羟基丙烷-1,2,3-三羧酸。为一水物。无色半透明结晶或白色结晶性粉末。有悦人的酸味,在干燥空气中微有风化性,在潮湿空气中略有潮解性。加热至 40~50℃ 成无水物,75℃ 变软,100℃ 熔融。熔点 153℃。溶于水、乙醇和乙醚。在本剂中主要用来抑制宠物屎尿的氨、胺臭。

生产厂:湖南宁乡石油化工厂、杭州柠檬酸厂、蚌埠柠檬酸厂、南京味精厂、上海酵母厂、许昌柠檬酸厂、天津柠檬酸厂、北京葡萄酒厂、石家庄化工一厂等。

2. **戊二醛** 无色至淡色液体。沸点 187~189℃ (分解),凝固点 -5.8℃。能与水、醇、醚混溶,易聚合,溶于水。在本剂中具有杀菌和除臭作用。可以抑菌杀菌,使污水发生的恶臭固定化,从而消除恶臭。

生产厂:北京制药厂(中间体)、沈阳试剂一厂、江苏张家港市制药厂(浓溶液)等。

3. **甲酸钠** 又称蚁酸钠。白色结晶粉末。有吸湿性和轻微的甲酸气味。含量 95%。溶于水,微溶于乙醇,不溶于乙醚。

熔点 253℃。为本剂的凝胶材料,使用其水溶液。

生产厂:湖南浏阳磷矿、四川长寿化工厂、山西原平县化工厂、天津有机合成化学厂等。

4. 香料 使用花香型、柠檬香型等各种香型均可。能给人以快感。

5. 氯化钙 通常指六水氯化钙。无色六角晶体。有苦咸味和潮解性。相对密度 1.68,熔点 29.92℃。加热时先失去 4 分子水,成为二水氯化钙。二水氯化钙再加热至 200℃,则失去全部水分,成为吸湿性强的无水氯化钙。无水氯化钙是一种白色晶体,易溶于水而放出大量热。在本剂中用作胶凝材料,用其水溶液。用哪一种氯化钙都可以。

生产厂:自贡鸿鹤化工厂、桂林红星化工厂、广东羊山青平化工厂、江苏建湖化工厂、天津碱厂、辽阳农药厂、大连化工厂、丹东化工一厂等。

6. 水 去离子水。

(三) 配制方法

1. 配方 列于表 2-1。

(1) 枸橼酸添加量:低于 1.5%(质量,下同),达不到抑制宠物屎尿发出的氨、胺臭之目的;高于 2.0%,酸性增强,会影响本剂充分发挥作用。

(2) 戊二醛添加量:低于 1.0%,除臭效果差;超过 3.0%,其本身臭气增大,会给人以不快感。

(3) 甲酸钠添加量:低于 1.0%,凝胶过于柔软,使用不便;高于 3.0%,水溶液的粘度过高,制造困难。

(4) 香料添加量:少于 0.1%,香气淡;超过 0.5%,香气过浓,反给人以不快感。

(5)氯化钙水溶液的浓度:以 3%~15%为宜。低于 3%,凝胶过于柔软,使用不便;高于 15%,没有必要。

表 2-1 宠物屎尿消臭剂的配方

原 材 料		宠物屎尿消臭剂	
名 称	规 格	配方范围(质量%)	配方量(质量份)
枸 橼 酸	含量 95%	1.5~2.0	2.0
戊 二 醛		1.0~3.0	3.0
甲 酸 钠		1.0~3.0	2.0
香 料		0.1~0.5	0.3
水	去离子水		92.7
氯 化 钙	去离子水	3.0~15.0	10.0
水			100.0

2. 操作

- (1)按配方量将枸橼酸、戊二醛、甲酸钠和香料添加于水中,搅拌使溶混均匀,作为溶液 1,备用。
- (2)按配方量将氯化钙添加于水中,搅拌使溶,得氯化钙水溶液,作为溶液 2,备用。
- (3)将溶液 1 以滴加方式,在缓慢搅拌下,逐滴滴加于溶液 2 中,即得凝胶珠状宠物屎尿消臭剂。

(四)使用方法和效果

将以上制得的宠物屎尿消臭剂添加于宠物使用的垫料中。添加量视宠物屎尿的多少而定,一般以垫料为基准,添加相当于垫料质量的 3%~10%,即可得到满意的消臭效果。

经以上制得的宠物消臭剂,以 5%之量添加于猫用垫料

中,在使用期间经 5 人用感官评价,和以气体检测仪对氨、胺及硫化氢气体实测,结果一并列于表 2-2。

表 2-2 本剂消臭性能试验结果

测评方式	项 目	经 过 时 间(h)					
		12	24	36	48	60	72
感 官	臭 气	无	无	无	无	无	无
仪器实测 (ppm)	氨、胺臭	0	0	0	0	0	0
	硫化氢臭	0	0	0	0	0	0

表 2-2 所列结果表明,本剂消臭效果显著,持续 72h 保持无臭。此外,使用方法简单方便,无毒。

三、功能性卫生纸

随着人们生活水平的提高和保健意识的增强,如果人们日常生活必需的卫生纸具有多种功能,实现一物多效,必将受到人们欢迎。

本品就是以普通卫生纸为基质,将其涂布以由叶绿酸铜钠为有效成分配制成的涂布液而制得的功能性卫生纸。

(一)特点和用途

(1)除卫生纸原有吸湿作用外,还有对恶臭吸附、分解、抗菌、促使细胞活化及粘膜修复等功能,一物多效,使用方便。

(2)药液配制容易,成品制作简单。只需在卫生纸生产过