



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1723007 B

(45) 授权公告日 2010.05.12

(21) 申请号 200380105331.1

A61L 9/015(2006.01)

(22) 申请日 2003.11.06

C09G 1/08(2006.01)

(30) 优先权数据

10/288,590 2002.11.06 US

(56) 对比文件

CN 1362873 A, 2002.08.07, 全文.

US 4486333 A, 1984.12.04, 全文.

(85) PCT申请进入国家阶段日

2005.06.07

审查员 何朝辉

(86) PCT申请的申请数据

PCT/GB2003/004806 2003.11.06

(87) PCT申请的公布数据

W02004/041227 EN 2004.05.21

(73) 专利权人 药品配送方案有限公司

地址 英国萨里郡

(72) 发明人 安东尼·弗雷德·梅库里奥

德里克·阿尔弗雷德·惠勒

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 丁香兰

(51) Int. Cl.

A61K 8/02(2006.01)

A61Q 9/02(2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 7 页

(54) 发明名称

气雾剂释放系统

(57) 摘要

一种由双液泡沫、水相及压缩气体制得的气雾剂组合物。在该气雾剂组合物的制备过程中,在双液泡沫中加入油溶的功能性物质可使这种物质更易于加入该组合物中。

1. 一种气雾剂组合物,该气雾剂组合物由双液泡沫、水相及压缩气体制得,其中,所述双液泡沫中加入有油溶的功能性物质。

2. 如权利要求 1 所述的气雾剂组合物,其中,所述油溶的功能性物质是芳香剂、滑润剂、植物油、燃料、硅酮或酯。

3. 如权利要求 1 所述的气雾剂组合物,其中,所述压缩气体是液化石油气。

4. 如权利要求 1 所述的气雾剂组合物,其中,所述水相含有一种或多种表面活性剂。

5. 如权利要求 4 所述的气雾剂组合物,其中,所述表面活性剂是阳离子表面活性剂。

6. 如权利要求 5 所述的气雾剂组合物,其中,所述阳离子表面活性剂是季铵或氧化胺。

7. 如权利要求 1 所述的气雾剂组合物,其中,所述气雾剂组合物是上光剂、空气清新剂、驱虫剂、剃须制剂或囊泡软化剂。

8. 一种制备如权利要求 1 ~ 7 任一项所述的气雾剂组合物的方法,该方法包括:将水相加入容器中,向该容器中加入双液泡沫并混合,将适当的压缩气体装入气雾剂罐。

气雾剂释放系统

技术领域

[0001] 本发明涉及气雾剂释放系统,具体来讲,涉及对该系统进行设计以减少其中的表面活性剂含量的气雾剂释放系统。

背景技术

[0002] 现有技术中已知的气雾剂组合物中含有油溶的功能性物质例如芳香剂、硅酮、酯类和生物活性物质。为将所述油溶的功能性物质分散到气雾剂组合物的水相中,通常要求向该组合物中加入重量为所述功能性物质的二到三倍的溶剂或表面活性剂。

[0003] 现在我们发现,将油溶的功能性物质加入双液泡沫中,这样可使这种物质不需使用过量的溶剂或表面活性剂便可容易地分散在整个气雾剂组合物的水相中。前述的溶剂或表面活性剂会影响所述物质,并会抵消该气雾剂组合物中所含的各种防腐剂的作用。

发明内容

[0004] 于是,本发明提供了一种由双液泡沫、水相和压缩气体制得的气雾剂组合物。

[0005] 本发明还提供了一种含有本发明气雾剂组合物的加压气雾剂。

[0006] 本发明还提供了一种制备本发明气雾剂组合物的方法,该方法包括:将水相加入容器中,向该容器中加入所述双液泡沫并混合,将适当的压缩气体装入气雾剂罐。

具体实施方式

[0007] 双液泡沫是本领域中已知的,并在 Sebba 的下述参考文献中有描述:“双液泡沫(Biliquid foams)”,J. Colloid and Interface Science, 40(1972) 468 ~ 474; 和“水膜包封的小油滴的行为(The Behaviour of Minute Oil Droplets Encapsulated in a Water Film)”, Colloid Polymer Sciences, 257(1979) 392 ~ 396。

[0008] Sebba 的美国专利第 4486333 号公开了一种制备双液泡沫的具体的方法,该方法是:通过搅拌含有可溶性表面活性剂的具有氢键的液体以产生气泡,间歇地向所述气泡中加入与该具有氢键的液体不相混溶的非极性液体,选择含有表面活性剂的具有氢键的液体,以提供等于或大于零的铺展系数。

[0009] 加入到本发明的气雾剂组合物中的双液泡沫通常含有至少一种油溶的功能性物质。所述油溶的功能性物质的例子有芳香剂、滑润剂、植物油、燃料、硅酮、酯类和生物活性物质。

[0010] 本发明所用的双液泡沫将优选包含 70 重量%~95 重量%的仅由所述油溶的功能性物质组成的油相,以及 5 重量%~30 重量%的连续相,所述连续相优选为水相。还可含有占该制剂总重量的 0.1 重量%~3 重量%,优选 0.1 重量%~1 重量%的稳定该双液泡沫的表面活性剂。适当的表面活性剂例如月桂基醚硫酸钠、聚乙氧基化蓖麻油、乙氧基化油醇或聚乙氧基化氢化蓖麻油。

[0011] 气雾剂释放系统所用的压缩气体是本领域中所熟知的,并且优选液化石油气

(LPG),所述液化石油气优选丁烷,选择性地为丁烷与丙烷的混合物。所用压缩气体的量通常为 5 重量%~40 重量%。

[0012] 本发明的气雾剂组合物通常将包括 0.1 重量%~10 重量%的双液泡沫。所以,该双液泡沫通常将提供 0.07 重量%~9.5 重量%的所需油溶的功能性物质。

[0013] 本发明的范围内包括一种气雾剂组合物,该气雾剂组合物含有 0.01 重量%~40 重量%的双液泡沫、5 重量%~40 重量%的压缩气体和 20 重量%~95 重量%的水。

[0014] 所述气雾剂组合物的水相中可以包含一种或多种表面活性剂或其他添加剂。可以选用可防止压缩气体与双液泡沫相互作用的表面活性剂。优选阳离子表面活性剂,特别是季铵化合物或胺氧化物。还可以选用与所述压缩气体产生亲和力的表面活性剂。

[0015] 本发明的气雾剂组合物可装在本领域中熟知的罐里,所述罐通常由铝或上漆或未上漆的马口铁等制成。

[0016] US-A-4486333 公开了制备双液泡沫的方法,该方法涉及气泡的初步配制,以便为随后在其上形成双液泡沫提供足够大的表面积。已经发现,假如制备容器中提供了适宜的搅拌机械,则气泡的初步配制无须形成稳定的双液泡沫。

[0017] 这种设备包括带有搅拌器的储罐,在整个生产过程中,所述搅拌桨叶打破了液体和空气的界面,对全部双液泡沫进行低剪切混合。提供了一种释放装置,通过该装置将油相(非极性液体)释放入该储罐中,该油相可含有分散液的内相。释放装置的设计使得可以在生产过程中控制和改变内相流体的添加速度。该生产方法的一个特点是:首先将内(油)相缓慢加入搅拌下的水相中,直到形成足够多的液滴,以便为更快地形成新液滴构造大的附加表面积。这样,可以提高油相的添加速度。

[0018] 所述生产方法由以下步骤组成:

[0019] 1. 向一相或另一相或两相中加入一种或多种选定的表面活性剂(通过实验预先确定)。

[0020] 2. 将水相装入加工容器的底部。

[0021] 3. 在所述容器内安装搅拌器,以便搅拌水相表面。

[0022] 4. 调节搅拌器速度至预先确定的水平。

[0023] 5. 缓慢加入内相,同时继续以预定的速度搅拌。

[0024] 6. 一旦加入了预定量(通常占待加入的总量的 5%~10%),即可加速油相的添加速度。

[0025] 搅拌速度和油相的添加速度是变量,其值取决于生产厂的具体设计(具体来讲,储罐直径与推进器直径的比例)、油相的物理化学特性、选用的表面活性剂的种类和浓度。这些均可以通过实验室或中试工厂的实验预先确定。

[0026] 本领域的技术人员将会理解,可以采用其他适当的方法制备所述双液泡沫。

[0027] 该双液泡沫的制备独立于本发明的最终气雾剂组合物的制备。所述气雾剂组合物可以这样制备:向适当的容器中加入水相,该水相选择性地包含一种或多种表面活性剂,然后向其中加入双液泡沫并混合。接着采用本领域已知技术将这样制得的组合物装入气雾剂罐。然后,采用本领域已知技术,通过加入适当的压缩气体,在气雾剂罐内对所述组合物加压。

[0028] 本发明的气雾剂组合物通常将具有以下一个或多个优点:

- [0029] - 不需要采用大量溶剂或表面活性剂和挥发性有机化合物。
- [0030] - 减少了施用于皮肤的组合物刺激皮肤的可能性。
- [0031] - 可以在组合物中同时含有通常彼此不相容的油。
- [0032] - 可以采用少量芳香组合物,但可获得相同水平的芳香效果。
- [0033] - 可以采用少量的防腐剂,但可获得相同水平的防腐性。
- [0034] - 更好的操作制剂,这种制剂可以采用较少的压缩气体而达到相似的效果。
- [0035] 本发明的气雾剂组合物优选用作或用于上光剂(特别是家具上光剂)、空气清新剂、芳香剂/加湿剂、防晒剂、剃须制剂或囊泡软化剂。
- [0036] 根据它们的用途,本发明的气雾剂组合物可以含有其他组分(除了双液泡沫、水相和压缩气体之外)。因此,所述气雾剂组合物用作上光剂时,该气雾剂组合物可以额外含有蜡,例如植物蜡(例如巴西棕榈和小烛树蜡),这些蜡选择性地与一种或多种软化剂、填料和颜料结合使用。还可以含有一种或多种醇或其他溶剂。
- [0037] 所述气雾剂组合物用作家具上光剂时,还可以额外含有一种或多种硅酮、红油、柠檬油和石油溶剂;指甲油通常含有硝化纤维,选择性地含有醋酸戊酯溶剂。
- [0038] 所述气雾剂组合物用作空气清新剂时,通常含有芳香组分(例如游离香料)。此外,这些组合物可以含有包括孔隙修饰剂、崩解剂、水溶胀剂和着色剂在内的组中的一种或多种物质。还可以含有惰性填料、吸湿剂、粘合剂、涂料和加湿剂。
- [0039] 该组合物用作驱虫剂时,通常含有活性驱虫剂,例如香茅油、邻苯二甲酸二甲酯、正丁基异亚丙基丙酮草酸酯和 2-乙基-1,3-己二醇。放线菌酮可用作啮齿动物驱赶剂中的活性剂,例如可以是秋兰姆二硫化物、含有三硝基苯和六氯酚的氨基复合物。
- [0040] 该组合物用作剃须制剂时,适当的附加组分可以是 Harry 的《美容学(Cosmeticology)》(第七版,J. B. Wilkinson 和 R. J. Moore(编辑),化学出版社,纽约,1982 年,第 126 ~ 189 页)中所公开组分。
- [0041] 防晒剂通常含有 UV-A(长波紫外线)过滤剂或 UV-B(窄波紫外线)过滤剂或两者都有。UV-A 过滤剂通常是二苯甲酰甲烷的衍生物,具体来讲是 avobenzene(4-(1,1-二甲基乙基)-4'-甲氧基二苯甲酰甲烷,以 PARSOL 1789 为商品名出售)。优选地含有 avobenzene、水杨酸辛酯或二苯甲酮-3(oxybenzone)。美国专利第 4387089、4489057 和 4562067 中公开了已知的 UV-A 过滤剂二苯甲酰甲烷衍生物。UV-B 过滤剂通常是对甲氧基肉桂酸酯,例如 2-乙基己基对甲氧基肉桂酸酯(通常称作辛基甲氧基肉桂酸酯或 PARSOL MCX)、水杨酸辛酯或二苯甲酮-3。
- [0042] 囊泡软化剂通常包括以下一种或多种物质:表面活性剂、滑润剂、加湿剂、发泡剂、芳香剂、脂肪酸和碱。
- [0043] 在此以参考的方式并入本文所引用的所有文献的内容。
- [0044] 实施例
- [0045] 以下将参考实施例进一步描述本发明。
- [0046] 实施例 1
- [0047] 双液泡沫的制备
- [0048] 采用如上所述的搅拌方法,用以下组分制备双液泡沫。将水相装入安装有搅拌器的烧杯中,以便进行低剪切混合。所述搅拌器的直径大约是该烧杯直径的 80%,并且一旦完

成油的添加,其深度足以彻底搅拌双液泡沫整体。完成油的添加后,在持续搅拌下在数分钟内缓慢加入芳香剂和表面活性剂,直到样品变得均匀。

[0049] 油相 重量%

[0050] 芳香剂 89.1

[0051] 蓖麻油 / 聚乙二醇 0.9

[0052] (35) 加合物 (Etocas 35NF)

[0053] 水相

[0054] 软化水 9.90

[0055] 月桂基乙醚硫酸钠 (Standopol) 0.01

[0056] 100.00

[0057] 防护用气雾剂组合物的制备

[0058] 用如下组分制备气雾剂制剂:

[0059] 重量%

[0060] 双液泡沫 0.34

[0061] 聚季铵盐-11 (Gafquat 755N) 5.00

[0062] 异戊烷 5.00

[0063] 水 89.66

[0064] 100.00

[0065] 将水与加入的聚季铵盐-11 及双液泡沫混合。然后向该混合物中加入异戊烷。用适当的压缩气体替代异戊烷,这种混合物也适用于本发明的气雾剂组合物制剂。

[0066] 实施例 2

[0067] 用如下组分制备防护性气雾剂制剂:

[0068] 重量%

[0069] 实施例 1 的双液泡沫 0.34

[0070] 聚季铵盐-11 (Gafquat 755N) 0.10

[0071] 异戊烷 5.00

[0072] 水 94.56

[0073] 100.00

[0074] 将水与加入的聚季铵盐-11 及双液泡沫混合。然后向该混合物中加入异戊烷。

[0075] 实施例 3

[0076] 用如下组分制备防护性气雾剂制剂:

[0077] 重量%

[0078] 实施例 1 的双液泡沫 0.34

[0079] 聚季铵盐-11 (Gafquat 755N) 0.05

[0080] 异戊烷 5.00

[0081] 水 94.61

[0082] 100.00

[0083] 将水与加入的聚季铵盐-11 及双液泡沫混合。然后向该混合物中加入异戊烷。

[0084] 实施例 4

[0085] 用如下组分制备防护性气雾剂制剂：

[0086] 重量%

[0087] 实施例 1 中的双液泡沫 0.34

[0088] 聚季铵盐 -7 (Mackernium 007) 0.10

[0089] 异戊烷 5.00

[0090] 水 94.56

[0091] 100.00

[0092] 将水与加入的聚季铵盐 -11 及双液泡沫混合。然后向该混合物中加入异戊烷。

[0093] 实施例 5

[0094] 用如下组分制备防护性气雾剂制剂：

[0095] 重量%

[0096] 实施例 1 中的双液泡沫 0.34

[0097] 双十六烷基氯化二铵 (Dicetyl Dimonium Chloride) (Proquat 868-P)
0.10

[0098] 异戊烷 5.00

[0099] 水 94.56

[0100] 100.00

[0101] 将水与加入的聚季铵盐 -11 及双液泡沫混合。然后向该混合物中加入异戊烷。

[0102] 实施例 6

[0103] 用如下组分制备防护性气雾剂制剂：

[0104] 重量%

[0105] 实施例 1 中的双液泡沫 0.34

[0106] 氧化胺 (A0-455) 0.10

[0107] 异戊烷 5.00

[0108] 水 94.56

[0109] 100.00

[0110] 将水与加入的聚季铵盐 -11 及双液泡沫混合。然后向该混合物中加入异戊烷。

[0111] 实施例 7

[0112] 用如下组分制备防护性气雾剂制剂：

[0113] 重量%

[0114] 实施例 1 中的双液泡沫 0.34

[0115] 氧化胺 (A0-455) 0.05

[0116] 异戊烷 5.00

[0117] 水 94.61

[0118] 100.00

[0119] 将水与加入的聚季铵盐 -11 及双液泡沫混合。然后向该混合物中加入异戊烷。

[0120] 实施例 8

[0121] 用如下组分制备防护性气雾剂制剂：

[0122] 重量%

- [0123] 实施例 1 中的双液泡沫 0.34
- [0124] 乙烯基己内酰胺 /PVP/ 二甲基-氮甲基异丁烯酸酯共聚物 0.10
- [0125] 异戊烷 5.00
- [0126] 水 94.56
- [0127] 100.00
- [0128] 将水与加入的聚季铵盐-11 及双液泡沫混合。然后向该混合物中加入异戊烷。
- [0129] 实施例 9
- [0130] 用如下组分制备防护性气雾剂制剂：
- [0131] 重量%
- [0132] 双液泡沫 0.34
- [0133] 二甲基月桂基氧化胺 0.10
- [0134] 异戊烷 5.00
- [0135] 水 94.56
- [0136] 100.00
- [0137] 将水与加入的聚季铵盐-11 及双液泡沫混合。然后向该混合物中加入异戊烷。
- [0138] 实施例 10
- [0139] 用如下组分制备防护性气雾剂制剂：
- [0140] 重量%
- [0141] 双液泡沫 0.34
- [0142] 椰油酰氨基氧化丙胺
- [0143] (Cocamidopropylamine oxide) 0.10
- [0144] 异戊烷 5.00
- [0145] 水 94.56
- [0146] 100.00
- [0147] 将水与加入的聚季铵盐-11 及双液泡沫混合。然后向该混合物中加入异戊烷。
- [0148] 用与前述实施例相似的方式, 由如下组分制备本发明所述的气雾剂组合物的另一些例子。
- [0149] 实施例 11: 家具上光剂
- [0150] 重量%
- [0151] 矿物油 21.02
- [0152] 除臭矿油精 1.20
- [0153] 硅酮 4.50
- [0154] Laureth-4 0.27
- [0155] 月桂基乙醚硫酸钠 0.30
- [0156] 防腐剂 0.05
- [0157] 水 71.76
- [0158] 卡波姆 0.56
- [0159] 三乙醇胺 0.34

[0160]	<u>实施例 12 : 芳香剂 / 加湿剂</u>	
[0161]		重量%
[0162]	水	55.264
[0163]	工业酒精	20.00
[0164]	丙三醇	2.00
[0165]	聚丙烯酰胺和 C13 ~ 14 异链烷烃和 Laureth-7	0.60
[0166]	尼龙-12	0.50
[0167]	二氧化钛	0.40
[0168]	三辛酸甘油酯	5.00
[0169]	异十二烷	4.00
[0170]	硅酮	6.00
[0171]	芳香剂	6.00
[0172]	PEG 25 氢化蓖麻油	0.106
[0173]	PEG 25 蓖麻油	0.106
[0174]	月桂基乙醚硫酸钠	0.024
[0175]	<u>实施例 13 : 空气清新剂</u>	
[0176]		重量%
[0177]	水	97.98
[0178]	卡波姆	0.60
[0179]	三乙醇胺	0.30
[0180]	防腐剂	0.10
[0181]	芳香剂	0.45
[0182]	Laureth-4	0.27
[0183]	月桂基乙醚硫酸钠	0.30
[0184]	<u>实施例 14 : 遮光剂</u>	
[0185]		重量%
[0186]	Avobenzon	3.00
[0187]	水杨酸辛酯	5.00
[0188]	二苯甲酮-3	4.00
[0189]	2,6- 萘二酸二乙基己酯	5.00
[0190]	葵花籽油	2.00
[0191]	环戊基硅酮	2.00
[0192]	PEG 35 蓖麻油	0.21
[0193]	月桂基乙醚硫酸钠	0.24
[0194]	水	73.00
[0195]	卡波姆	0.25
[0196]	三乙醇胺	0.10
[0197]	丙二醇	5.00
[0198]	防腐剂	0.20。