[19]中华人民共和国专利局

[11] 公开号 CN 1111675A

[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94109518.5

[51]Int.Cl[6]

[43]公开日 1995 年 11 月 15 日

C11D 1/83

[22]申请日 94.8.2

[30]优先权

[32]94.3.23 [33]US[31]216,682

[71]申请人 安卫公司

地址 美国密执安

[72]发明人 K·S·哈雷

J·J·弗舍尔

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

代理人 黄革生

C11D 3/20

说明书页数: 附图页数:

[54]发明名称 浓缩的通用轻效型液体洗涤用组合物及其使用方法

[57]摘要

制备浓缩的通用液体洗涤用组合物，它们含有高含量的表面活性剂和溶剂，并有更高的洗涤性能和在溶液中的均匀性。

权　利　要　求　书

1．一种浓缩的通用液体洗涤用组合物，它含有：

（a）约1至约20%至少一种阴离子型表面活性剂；

（b）约1至约20%至少一种非离子型表面活性剂；

（c）约5至约60%一种选自高度水溶性二醇醚及其混合物的溶剂，以及

（d）余量为水

2．根据权利要求1的浓缩的通用液体洗涤用组合物，其中所述的阴离子型表面活性剂选自烷基乙氧基硫酸盐、烷基乙氧基羧酸盐及其混合物。

3．根据权利要求2的浓缩的通用液体洗涤用组合物，其中所述的阴离子型表面活性剂选自含有C_8－C_{16}烷基和1～9摩尔环氧乙烷的烷基乙氧基硫酸盐及其混合物。

4．根据权利要求2的浓缩的通用液体洗涤用组合物，其中所述的阴离子型表面活性剂是以下化学式的烷基乙氧基羧酸盐：

$$CH_3(CH_2)_x-CH_2-(O-CH_2-CH_2)_y-O-CH_2-COO^-M^+$$

其中x为约8至约16，y为约1至约9和M^+为碱金属离子。

5．根据权利要求4的浓缩的通用液体洗涤用组合物，其中所述的烷基乙氧基羧酸盐是C_{12}～C_{15} Pareth－7羧酸钠。

6．根据权利要求5的浓缩的通用液体洗涤用组合物，其中所述的C_{12}～C_{15} Pareth－7的羧酸钠的用量为约6至约16%。

7．根据权利要求1的浓缩的通用液体洗涤用组合物，其中所述的非离子型表面活性剂选自脂肪醇乙氧基化物、壬基酚乙氧基化物、

烷基多糖苷及其混合物。

8．根据权利要求1的浓缩的通用液体洗涤用组合物，其中所述的非离子型表面活性剂为有C_8～C_{16}烷基和每分子有1～3个碳水化合物单元的烷基多糖苷。

9．根据权利要求1的浓缩的通用液体洗涤用组合物，其中所述的非离子型表面活性剂为平均含有C_9～C_{10}烷基和每分子平均有1.5～2.7个碳水化合物单元的烷基多糖苷。

10．根据权利要求1的浓缩的通用液体洗涤用组合物，其中所述的烷基多糖苷的用量为约8至约18%。

11．根据权利要求1的浓缩的通用液体洗涤用组合物，其中所述的组合物可由用户按洗涤用组合物与水的比约1：1至约1：20稀释。

12．根据权利要求1的浓缩的通用液体洗涤用组合物，其中所述的溶剂选自乙二醇单烷基醚类、丙二醇单烷基醚类及其混合物。

13．根据权利要求12的浓缩的通用液体洗涤用组合物，其中所述的二醇醚溶剂选自约5至约60%乙二醇正丁醚、约5至约60%丙二醇甲醚、约5至约60%丙二醇丙醚、约1至约10%丙二醇正丁醚及其混合物。

14．根据权利要求13的浓缩的通用液体洗涤用组合物，其中所述的二醇醚溶剂选自约1至约30%乙二醇正丁醚、约1至约20%丙二醇甲醚、约1至约20%丙二醇丙醚和约1至约10%丙二醇正丁醚。

15．一种浓缩的通用液体洗涤用组合物，它含有：

(a)约1至约20%至少一种阴离子型表面活性剂，选自烷基乙

氧基硫酸盐、烷基乙氧基羧酸盐及其混合物；

（ｂ）约1至约２０％至少一种非离子型表面活性剂，选自脂肪醇乙氧基化物、壬基酚乙氧基化物、烷基多糖苷及其混合物；

（ｃ）约5至约６０％一种选自高度水溶性二醇醚类及其混合物的溶剂；以及

（ｄ）其余为水。

１６．一种浓缩的通用液体洗涤用组合物，它含有：

（ａ）约6至约１６％烷基乙氧基羧酸盐；

（ｂ）约8至约１８％烷基多糖苷；

（ｃ）约２５至约５５％二醇醚溶剂，选自约1至约３０％乙二醇正丁醚、约1至约２０％丙二醇甲醚、约1至约２０％丙二醇丙醚、约1至约１０％丙二醇正丁醚及其混合物；以及

（ｄ）其余为水。

１７．一种浓缩的通用液体洗涤用组合物，它含有：

（ａ）约１０至约１４％C_{12}～C_{15} Pareth－7羧酸钠；

（ｂ）约13至约１７％有C_{9}～C_{10}烷基和每分子平均有1.５～2.７个碳水化合物单元的烷基多糖苷；

（ｃ）约３５至约４５％二醇醚溶剂混合物，它主要含约9至约１２％乙二醇正丁醚、约9至约１２％丙二醇甲醚、约１４至约１６％丙二醇丙醚和约3至约5％丙二醇正丁醚；以及

（ｄ）其余为水。

１８．一种使用通用液体洗涤用组合物洗涤硬表面的方法，它包括以下步骤：

（１）用水按洗涤用组合物与水的比为约１：１至约１：２０稀

释到用户可接受的浓度，浓缩的通用液体洗涤用组合物含有：

（a）约1至约20%至少一种阴离子型表面活性剂，选自烷基乙氧基硫酸盐、烷基乙氧基羧酸盐及其混合物；

（b）约1至约20%至少一种非离子型表面活性剂，选自脂肪醇乙氧基化物、壬基酚乙氧基化物、烷基多糖苷及其混合物；

（c）约5至约60%一种选自高度水溶性二醇醚类及其混合物的溶剂；

（d）其余为水；

（2）将所述的液体洗涤用组合物涂覆在要洗涤的表面上；以及

（3）从所述的表面上擦去所述的液体洗涤用组合物。

19．根据权利要求18的洗涤硬表面的方法，其中所述的阴离子型表面活性剂为C_{12}～C_{15} Pareth－7羧酸钠。

20．根据权利要求18的洗涤硬表面的方法，其中所述的非离子型表面活性剂为有C_9～C_{10}烷基和每分平均有1.5～2.7个碳水化合物单元的烷基多糖苷。

21．根据权利要求18的洗涤硬表面的方法，其中所述的二醇醚溶剂混合物选自约1至约30%乙二醇正丁醚、约1至约20%丙二醇甲醚、约1至约20%丙二醇丙醚、约1至约10%丙二醇正丁醚及其混合物。

浓缩的通用轻效型液体洗涤用组合物及其使用方法

本发明涉及浓缩的轻效型通用液体洗涤用组合物，更具体地说，涉及可由用户稀释到用户所优选的浓度的浓缩的轻效型通用喷洗和擦洗液体洗涤用组合物。还公开了使用这样的组合物的方法。

本发明的组合物和使用方法涉及专门打算照原样使用或由用户稀释到手边特定任务所优选的浓度后使用的浓缩的洗涤用产品。这样的浓缩的洗涤用组合物可由任何类型手提式喷雾器或由盛料桶稀释液涂覆，更优选的是可由使产品按用户可接受的比例稀释的手提式喷雾器来涂覆，如在美国专利5 152 461和美国专利申请书07／865 001中说明的手提式喷雾器，在此这两篇专利作为参考并入本发明。

长期以来一直希望生产消费者用的浓缩的洗涤剂。浓缩的洗涤剂为难洗的污迹提供高浓度洗涤，並为稀释使用提供廉价的洗涤液，以及使包装费用和运输费用减少。在某些洗涤应用中，如强效型洗衣应用中，以高表面活性剂含量为基础的浓缩的配方在本技术领域是已知的，並已成功地用适合的表面活性剂和水溶助长剂制备。同样，高浓度的粉末配方在本技术领域也是已知的，通常用团聚或类似的技术制得。

同样地，轻效型通用洗涤剂在本技术领域也是已知的。例如，美国专利5 230 823公开了一种使用极纯的烷基乙氧基羧酸盐的轻效

型液体洗涤用组合物，它还可含有辅助表面活性剂和增泡剂。美国专利4 627 931公开了一种用于硬表面洗涤的稀释的和浓缩的组合物，它们含有非离子型表面活性剂和有机溶剂以及增洁剂。美国专利3 882 038公开了一种含有表面活性剂、增洁剂和二醇醚溶剂的稀释的和浓缩的组合物。但是，可由用户稀释到用户优选的浓度的高浓缩的通用喷洗和擦洗洗涤剂在本技术领域是不知道的。这部分地是由于在消费者用产品中需要具有一些特性，如可稀释性表面被污迹的可润湿性、无斑纹、迅速蒸发、良好地洗涤特性以及满足家用产品的安全标准的能力。得到这些通用的喷洗和擦洗用洗涤剂的一般方法是用中等含量水溶性溶剂和低含量辅助表面活性剂和增洁剂，制得低浓缩形式的产品。

当试图生产高浓缩形式的通用的喷洗和擦洗用洗涤剂时常常会产生一些问题。通常能迅速蒸发的溶剂具有低的闪点。当提高这些溶剂的浓度时，得到有不能接受的低配方闪点的组合物。还有，一般有高污迹溶解能力的溶剂往往有较低的蒸发速度，因此可能得到消费者难以使用的产品，並可能在洗涤的表面上留下斑纹。所以，超过了某一溶剂浓度，就难以配制使消费者满意的产品。

解决上面提到的问题的一个方法是在低浓度表面活性剂的配方中使用增洁剂盐，从而提高表面活性剂和溶剂的性能。这一方法得到良好的洗涤性能，而且因为增洁剂盐不挥发，它们不会降低组合物的闪点。但是，斑纹常常是含有增洁剂盐的组合物所固有的性质，同时蒸发速度较慢。增洁剂还有值得注意的环保问题。

在本技术领域中已知的另一方法是使用有较高挥发性溶剂和较低挥发性溶剂的溶剂混合物，以便提高蒸发性和提高闪点。但是，含有

高蒸发速度和高闪点的溶剂混合物常常在含有表面活性剂和水的产品配方中不稳定。特别是，高溶剂通用洗涤用体系通常不均匀，因此在使用前，为了达到产品均匀的分散，需要消费者充分地搅拌产品。

在第一实施方案中，本发明公开了一种高度浓缩的通用洗涤用组合物，它含有：

（a）约1至约20%至少一种阴离子型表面活性剂，如烷基乙氧基硫酸盐、烷基乙氧基羧酸盐及其混合物；

（b）约1至约20%至少一种非离子型表面活性剂，如直链脂肪醇乙氧基化物、壬基酚乙氧基化物、烷基多糖苷及其混合物；

（c）约5至约60%二醇醚溶剂，选自至少一种乙二醇单烷基醚、丙二醇单烷基醚及其混合物；以及

（d）余量为水和其他添加剂。

在第二个实施方案中，公开了一种使用高度浓缩的洗涤用组合物的方法，它包括以下步骤：将洗涤用组合物稀释到用户所优选的浓度；将该洗涤用组合物涂覆到要洗涤的区域；以及从该区域擦去液体洗涤用组合物。

在本发明的组合物中，令人吃惊地发现，在不使用增洁剂的情况下，通过加入相当高百分比的至少一种阴离子表面活性剂、至少一种非离子型表面活性剂和一种二醇醚溶剂的方法，可以制备具有以下性质的高度浓缩的洗涤用体系：可稀释性、在溶液中的均匀性、极好的洗涤性能、快速蒸发性、有限的斑纹和可接受的闪点。本发明的组合物还允许用户由于提式喷雾器或在盛料桶应用中将组合物稀释到优选的浓度。应当注意，虽然本发明的组合物可用于包括洗衣房清洗、硬表面洗涤和洗涤应用在内的各种洗涤应用中，但是本发明的组合物最

常用作通用轻效型喷洗和擦洗家庭硬表面洗涤用组合物。

在以下的说明中，假设所有的百分数都按组合物总重计。

在第一个优选的实施方案中，浓缩的通用液体洗涤用组合物含有至少一种阴离子型表面活性剂、至少一种非离子型表面活性剂、一种二醇醚溶剂，其余含有水和其他任选的组分。

在第二个优选的实施方案中，用浓缩的通用洗涤用组合物洗涤硬表面的方法包括以下步骤：按用户可接受的浓度，用水按洗涤用组合物与水的比为约1：1至约1：20稀释该浓缩的洗涤用组合物；将液体洗涤用组合物涂覆在要洗涤的表面上；以及从该表面上擦去液体洗涤用组合物。在高度浓缩的通用液体洗涤用组合物中有以下百分数范围的主要组分：

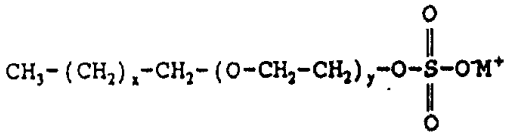
组分	优选范围	更优选范围	最优选范围
阴离子型表面活性剂	约1至约20%	约6至约16%	约10至约14%
非离子型表面活性剂	约1至约20%	约8至约18%	约13至约17%
二醇醚溶剂	约5至约60%	约25至约55%	约35至约45%
水和其他任选的组分	余量	余量	余量

阴离子型表面活性剂

阴离子型表面活性剂可广义上看作为有机反对产物的水溶性盐，其分子结构中有阴离子溶解基团如羧酸根、硫酸根、磺酸根和磷酸根；有约8至约22个碳原子的烷基；以及选自碱金属（如钠或钾）、碱土金属（如钙和镁）和铵或取代铵阳离子（例如包括甲基、二甲基、

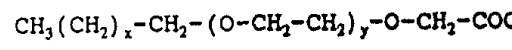
三甲基和季铵阳离子）的阳离子部分。基本上已用于洗涤剂组合物的任何一种液体或可液化的阴离子型表面活性剂都可用于本发明。在 Mccutcheon's Detergeuts and Emulsifiers *1993* Amual 和美国专利*3929678* 中可找到适用于本发明的阴离子型表面活性剂或洗涤剂的详尽说明和讨论，在此这些文献作为参考并入本发明。

适用于本发明的优选阴离子型表面活性剂包括由脂肪醇乙氧基化物得到的阴离子型表面活性剂，特别是与硫酸化物质或氯乙酸反应的那些脂肪醇乙氧基化物。在本发明的一个实施方案中，阴离子型表面活性剂选自有以下通式的烷基乙氧基硫酸盐：



优选的是，烷基乙氧基硫酸盐选自这样一类烷基乙氧基硫酸盐，其中x为约6至约14和y为约1至约9，更优选x为约10至约13和y为约3至约9。最优选的是，x为约10至约13和y为约3。烷基乙氧基硫酸盐的用量为约1至约20%，更优选约6至约16%。最优选的是，烷基乙氧基硫酸盐的用量为约10至约14%，其中约11至约13%最佳。M^+优选为碱金属离子，最优选的是钠。

在本发明的另一实施方案中，阴离子型表面活性剂选自有以下通式的烷基乙氧基羧酸盐：



优选的是，烷基乙氧基羧酸盐选自这样一类烷基乙氧基羧酸盐，其中x为约6至约14和y为约1至约9，更优选x为约10至约13和

y为约10至约13和Y为约3至约7。最优选的是，X为约10至约13和Y为7。优选的是+M为氢或可溶解的金属，更优选的是碱金属（如钠或钾）或铵或低链烷醇铵（如三乙醇铵、单乙醇铵或二异丙醇铵）。最优选的是，M+为钠。

可用于本发明的烷基乙氧基羧酸盐的例子包括（但不限于）buteth－3羧酸钠、hexeth－4羧酸钠、laureth－5羧酸钠、laureth－6羧酸钠、laureth－8羧酸钠、laureth－11羧酸钠、laureth－13羧酸钠、trideceth－3羧酸钠、trideceth－6羧酸钠、trideceth－7羧酸钠、trideceth－19羧酸钠、capryleth－4羧酸钠、capryleth－6羧酸钠、capryleth－9羧酸钠、capryleth－13羧酸钠、ceteth－13羧酸钠、C_{12-15} pareth－6羧酸钠、C_{12-15} pareth－7羧酸钠、C_{14-15} pareth－8羧酸钠、isosteareth－6羧酸盐以及酸的形式。C_{12-15} pareth－7羧酸钠是最优选的。最优选的C_{12-15} pareth－7羧酸钠的钠含量为约58－62%，10%水溶液中的PH值为约7－8.5，在水中的溶解度大于10%，它为约5～10%乙氧基化的醇和约40～60%烷基乙氧基羧酸盐的混合物。最优选的烷基乙氧基羧酸盐的例子是Finetex公司以商品名SURFINE TM出售的产品。

烷基乙氧基羧酸盐在组合物中的数量优选为约1至约20%，更优选为约6至约16%（重）。最优选的是，烷基乙氧基羧酸盐的用量为约10至约14%，其中约11至约13%是特别优选的。

非离子型表面活性剂

最通常，非离子型表面活性剂是由烯化氧（性质上是亲水的）与

有机憎水化合物（在性质上通常是脂族或烷芳族）缩合得到的化合物。与任何特定的憎水化合物缩合的亲水或聚烯化氧部分的长度可很容易调节，得到亲水和憎水部分之间有所希望的平衡程度的水溶性化合物。另一类非离子型表面活性剂是以氧化胺、氧化膦和亚砜为代表的半极性非离子型表面活性剂。基本上任何一种液体或可液化的非离子型表面活性剂都可用于本发明。在McCutcheon's Detergeuts and Emulsifiers *1993* Annual和教科书Surface Actire Agents, Volume *2*, by Schwartz, Perry and Berch（Inter. Science Publishers, *1958*）中可找到有关非离子型表面活性剂的详尽说明和讨论。如果不限制；另外的可用于本发明的非离子型表面活性剂示于美国专利*3 929 678*中，在此它作为参考并入本发明。

适用于本发明的非离子型表面活性剂的例子包括（但不限于）：

1．烷基酚的聚环氧乙烷缩合物。这些化合物包括在直链或支链中有*1*～*15*（优选*4*～*12*）个碳原子的烷基和每摩尔烷基酚有*1*～*25*（优选*1*～*9*）摩尔环氧乙烷的烷基酚缩合产物。在这样的化合物中烷基取代基例如可由聚合的丙烯、二异丁烯等得到。这类化合物的例子包括每摩尔壬基酚与约*9.5*摩尔环氧乙烷缩合的壬基酚化合物；每摩尔酚与约*12*摩尔环氧乙烷缩合的十二烷基酚化合物；每摩尔酚与约*15*摩尔环氧乙烷缩合的二壬基酚化合物。商业上可购得的这类非离子型表面活性剂包括GAF公司出售的IGEPAL® CO－*610*；和Rohm and Hass公司出售的TRITON® *45*，*114*、*100*和*102*。

2．脂族醇类与*1*～*25*（优选*5*～*16*）摩尔环氧乙烷的缩合

产物。脂族醇的烷基链可为直链或支链，伯烷基或仲烷基，通常含有约6至约22个碳原子。这样的乙氧基化的醇类的例子包括每摩尔十四烷醇与约10摩尔环氧乙烷缩合的十四烷醇的缩合产物；以及约9摩尔环氧乙烷与椰子醇的缩合产物（椰子醇与烷基链长为10～14个碳原子的脂肪醇的混合物）。商业上可购得的这类非离子型表面活性剂的例子包括Union Carbide公司出售的TERGITOL®15-S-9、Shell公司出售的NEODOL® 23-6.5。

3．有6～30个碳原子的憎水基和有约1至约10个糖化物单元的多糖基的烷基多糖苷。可使用任何含有5或6个碳原子的还原糖化物，例如葡萄糖、乳糖、半乳糖，以及半乳糖基部分可代替葡萄糖基部分。憎水基可接在2、3或4位，因此得到与葡萄糖苷或半乳糖苷不同的葡萄糖或半乳糖。葡萄糖间键可在另一糖化物单元的1位和先前糖化物单元的2、3、4和／或6位之间。任选的是（但较少希望的是），可有连接憎水部分和多糖部分的聚烯化氧链。优选的烯化氧是环氧乙烷。典型的憎水基包括含有约6至约18（更优选约8至16，最优选约9至约10）个碳原子的烷基，饱和的或不饱的，分支的或不分支的。适用的烷基多糖是辛基、壬基、癸基、十一烷基、十二烷基、十三烷基、十四烷基、十五烷基、十六烷基、十七烷基和十八烷基三、四、五和六糖苷、半乳糖苷、乳糖、乳糖苷、葡萄糖、果糖苷、果糖和／或半乳糖。商业上可购得的这类非离子型表面活性剂的例子包括Henrel公司制造的GLUCOPON TM 225CS和GLUCOPON TM 425。

4．环氧乙烷与环氧丙烷和乙二胺反应生成的产物的缩合物。这些产物的憎水部分由乙二胺与过量环氧丙烷的反应产物构成，其分子

量为约2500至约3000。该憎水部分与环氧乙烷缩合到这一程度：缩合产物含有约40至约80%（重）聚环氧乙烷，且分子量为约5000至约11000。这类非离子型表面活性剂的例子包括Wyandot化学公司出售的某些商业上可购得的TECTRONIC®化合物。

5．半极性非离子型洗涤剂表面活性剂，它们包括含有一个10～18个碳原子的烷基部分和两个选自含有1～3个碳原子的烷基和羟烷基部分的水溶性氧化胺；含有一个约10至约18个碳原子的烷基部分和两个选自含有1～3个碳原子的烷基和羟烷基部分的水溶性氧化膦；以及含有一个约10至约18个碳原子的烷基部分和一个选自1～3个碳原子的烷基和羟烷基部分的水溶性亚砜。

6．环氧乙烷与环氧丙烷和丙二醇缩合生成的憎水基的缩合产物。这些化合物的憎水部分的分子量为约1500至约1800，并有水溶性。总地来说，将聚环氧乙烷部分加到这一憎水部分上有助于提高分子的水溶性，并且产物的液体特性一直保持到聚环氧乙烷含量为缩合产物总重的约50%，它对应于高达约40摩尔环氧乙烷缩合。这类化合物的例子包括Wyandot化学公司出售的某些商业上可购得的PLURONIC^{R}表面活性剂。

7．化学式为$R_7-CO-NR_8R_8$的脂肪酸酰胺洗涤剂表面活性剂，其中R_7为含有7～21（优选9～17）个碳原子的烷基，每一R_8为氢、含1～4个碳原子的烷基、有1～4个碳原子的羟烷基和$-(C_2H_4O)_nH$，其中n为1～3，优选1。

适用于本发明的更优选的非离子型表面活性剂包括脂肪醇乙氧基化物、壬基酚乙氧基化物、烷基多糖苷及其混合物，其中烷基多糖苷

是最优选的。适用于本发明组合物的最优选的烷基多糖苷有以下化学式：

$$RO(C_MH_{2M}O)_t(glycosyl)_x$$

其中R选自烷基、烷基酚基、羟烷基、羟烷基酚基及其混合物，其中所述的烷基含有约6至约18个碳原子，更优选约8至约16个碳原子，最优选约9至约10个碳原子；M为2或3，优选2；t为0～10，优选0；以及X为约1至约5，优选约1至约3，最优选约1.5至约2.7个碳水化合物单元。glycosol优选由葡萄糖得到。适用于本发明的例证性烷基多糖苷为Henkel公司制造的以商品名GLUCOPON TM 225CS和GLUCOPON TM 425出售的烷基多糖苷。特别优选的是GLUCOPON TM 225CS，它有8～10个烷基链，平均烷基链长为9.1，亲水亲油平衡为13.6，百分有效物含量为约65%，游离脂肪醇小于或等于1%。

非离子型表面活性剂的用量为约1至约20%，更优选约8至约18%，最优选约13至约17%，其中约14至约16%为最佳。最优选的是，在这一范围内存在的非离子型表面活性剂为烷基多糖苷。

溶剂

本发明的浓缩的通用洗涤用组合物还含有约5至约60%（重）的溶剂。适用的水溶性溶剂的非限定例子包括高度水溶性的二醇醚类，包括乙二醇单烷基醚、丙二醇单烷基醚、异丙二醇单烷基醚、二乙二醇单烷基醚、二丙二醇单烷基醚、三丙二醇单烷基醚及其混合物。更优选的是，本发明的溶剂混合物含有乙二醇单烷基醚、丙二醇单烷基醚及其混合物。最优选的是，该溶剂含有至少一种乙二醇正丁醇、丙二醇甲基醚、丙二醇丙醚和丙二醇正丁醚及其混合物。

在有效物体系中二醇醚溶剂的用量为约5至约60%，优选约25至约55%。最优选的是，在有效物体系中二醇醚溶剂的用量为约35至约45%，其中36～38%为最佳。

当二醇醚溶剂含乙二醇单烷基醚和丙二醇单烷基醚的混合物时，优选的是溶剂混合物含有至少一种约5至约60%乙二醇正丁醚、约5至约60%丙二醇甲醚、约5至约60%丙二醇丙醚、约1至约10%丙二醇正丁醚及其混合物。更优选的是，当二醇醚溶剂混合物含有乙二醇单烷基醚和丙二醇单烷基醚时，二醇醚溶剂混合物含有约1至约30%乙二醇正丁醚、约1至约20%丙二醇甲醚、约1至约20%丙二醇丙醚和约1至约10%丙二醇正丁醚。在最优选的实施方案中，乙二醇正丁醚的用量为约9至约12%，丙二醇甲醚为约9至约12%，丙二醇丙醚为约14至约16%和丙二醇正丁醚为约3至约5%。适用于本发明的二醇醚的例子包括Dow化学公司商品名DOWANOL® EB的乙二醇正丁醚、Dow化学公司以商品名DOWANOL® PM出售的丙二醇甲醚、Dow化学公司商品名DOWANOL® PNP出售的丙二醇丙醚和Dow化学公司以商品名DOWANOL® PNB出售的丙二醇正丁醚。

任选的组分

本发明的浓缩的通用洗涤用组合物可补加常规用于洗涤剂组合物的添加剂，它们包括一般的辅助剂、稀释剂和其他表面活性剂，如阳离子型、两性和两性离子型表面活性剂、染料、香料、防腐剂、泡沫调节或抑制剂和其他不损害组合物有益性质的添加剂。组合物可含有高达10%的这些任选的组分。本发明的组合物含有约0至约1%染料是优选的，最优选的是约0.001至0.002%兰色染料。组合物不

含增洁剂是最优选的。

水

浓缩的通用液体洗涤用组合物的其余部分可含有经处理的水（如软化水或去离子水）或未处理的水（如自来水）。因此，优选实施方案的组合物每100份浓缩液体洗涤用组合物中可含有约90至约0份水。

制造方法

本发明的浓缩的通用液体洗涤用组合物用标准的制造方法如组合物混合或掺混的方法来制造，通常通过将各组分顺序加入到混合容器中来制造，用透平螺旋桨、叶轮等为混合容器提供低的或高的剪切混合，加入顺序和温度适合于所选的特定组分。在一个例子中，将必要的水加到混合容器中，随后在室温下，在连续低剪切混合下加入所需的溶剂、所需的表面活性剂，随后再加入所需的任选组分。

使用步骤

浓缩的通用液体洗涤用组合物本身可作为浓缩产品使用，並直接涂覆到要洗涤的区域，或者首先用水稀释到用户优选的浓度后使用。这种稀释操作可在盛料桶稀释中或其他安全容器设备中进行，或者在放入喷雾型洗涤器的过程中进行。最优选的是，由用户进行的稀释是按洗涤用组合物与水的比为约1：1至约1：20在喷雾洗涤器应用中进行，如在美国专利5 152 461和美国专利申请书No. 07／865 001中找到的，在此它们作为参考并入本发明。当使用后一方法时，将浓缩形式的通用液体洗涤用组合物放入瓶中，並连接到有另一个装有水的瓶子的喷雾设备上。用户可简单地控制喷雾器的浓度比，並将洗涤用组合物涂覆到要洗涤的表面上，然后从所述的表面上擦去

洗涤用组合物。

实施例

用以下实施例来说明和描述本发明，而不应看作是对本发明范围的限制。

在实施例中，所用的缩写有以下说明：

SPC－Finetex公司以商品名SURFINE TM WLG出售的Pareth－7羧酸钠

APG－Henkel公司以商品名GLUCOPON TM 225CS出售的烷基多糖苷

SPS－Shell化学公司以商品名NEODOL® 25－35出售的Pareth－25硫酸钠

FAE－Shell化学公司以商品名NEODOL® 1－7出售的脂肪醇乙氧基化物

EB－Dow化学公司以商品名DOWANOL® EB出售的乙二醇正丁醚

PM－Dow化学公司以商品名DOWANOL® PM出售的丙二醇甲醚

PNB－Dow化学公司以商品名DOWANOL® PNB出售的丙二醇正丁醚

PGP－Dow化学公司以商品名DOWANOL® PNP出售的丙二醇丙醚

EDTA－用于洗涤剂体系作为增洁剂的乙二胺四乙酸

NaC－用于洗涤剂体系作为增洁剂的碳酸钠

NaP－用于洗涤剂体系作为增洁剂的三磷酸钠

Dye－活性兰色染料41

FRG－香料

H_2O－水

在室温下按制造方法中确定的顺序通过以下组分在标准的混合容器中混合的方法来制备以下液体组合物1～12：

组合物 1-7

组分	1	2	3	4	5	6	7
SPC	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	20.0	12.0
APG	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	20.0	15.0
SPS	---	---	---	---	---	---	---
FAE	---	---	---	---	---	---	---
EB	9.5	---	30.0	10.0	10.0	5.0	9.5
PGP	15.0	20.0	---	15.0	15.0	5.0	15.0
PM	10.0	20.0	10.0	---	10.0	5.0	10.0
PNB	3.0	10.0	10.0	10.0	---	5.0	3.0
EDTA	---	---	---	---	---	---	10.0
NaC	---	---	---	---	---	---	---
NaP	---	---	---	---	---	---	---
Dye	---	---	---	---	---	---	---
FRG	---	---	---	---	---	---	---
H_2O	35.5	23.0	23.0	38.0	38.0	40.0	25.5

组合物 8-14

组分	8	9	10	11	12	13 (WIPEOUT®)	14 (KITCHENSAFE®)
SPC	12.0	12.0	---	---	12.0		
APG	15.0	15.0	---	15.0	---		
SPS	---	---	12.0	12.0	---		
FAE	---	---	15.0	---	15.0		
EB	9.5	9.5	9.5	5.0	5.0		
PGP	15.0	15.0	15.0	5.0	5.0		
PM	10.0	10.0	10.0	5.0	5.0		
PNB	3.0	3.0	3.0	5.0	5.0		
EDTA	---	---	---	---	---		
NaC	10.0	---	---	---	---		
NaP	---	10.0	---	---	---		
Dye	---	---	.01	---	.001		
FRG	---	---	---	.05	.050		
H_2O	25.5	25.5	35.49	52.95	52.949		

组合物1作为本发明组合物的最优选实施方案的例子。虽然组合物1～6和10～12都含有大量溶剂和表面活性剂而且不含增洁剂，但令人吃惊的发现它们是均匀的、易分散的，并有极好的洗涤性能。

稳定性（组合物1－7）

组合物	1	2	3	4	5	6	7
稳定性	好	能接受	能接受	能接受	好	好	不能接受

稳定性（组合物8－14）

组合物	10	11	12	13	14
稳定性	不能接受	不能接受	好	好	好	好	好

用以下步骤评价组合物1～14的稳定性：将约100克组合物放入玻璃容器，此后将玻璃容器在室温或120°F下放置3天。然后研究样品的分离、沉积和其他粗物理不稳定性迹象。选定了三个等级：好＝在室温下是稳定的、在120°F下是稳定的；能接受＝在室温下是稳定的，在120°F下是不稳定的；不能接受＝在室温下不稳定。

已发现组合物1、5、6和10～12有良好的稳定性，而组合物2～4有能接受的稳定性。发现含有洗涤剂增洁剂的组合物7～9在溶液中发生分离，因此有不能接受的稳定性。因为组合物7～9很快分离，有关它们的其他测试是不可能的。发现代表现成的预稀释产品的组合物13和14有良好的稳定性。

去污能力（组合物1－7）

组合物	1	2	3	4	5	6	7
去污能力	4.0	4.5	4.5	4.5	3.5	3.0	－

去污能力（组合物8－14）

组合物	8	9	10	11	12	13	14
去污能力	－	－	4.5	2.5	3.0	2.0	1.5

用以下方法测试组合物1～6和10～14的去污能力：用桑福特永久性标志在不透明纸（Leneta Corporation Form 5C）的白色部分画三个直径为1.5吋的实心图。然后将组合物由喷雾瓶涂

覆在每一个圈上，每圈喷三次。让产品浸渍30秒，然后用纸巾擦洗三个圈，一直到不能除去另外的墨汁为止，大约为30秒。此后将纸在流动的水中漂洗，并由熟练的分级人员与已建立的标准比较进行评级，其中1＝未除去，5＝完全除去。发明组合物1～4和组合物10有很好的去污能力。组合物5、6、11和12有良好的去污特性，而代表现成的预稀释的产品的组合物13和14有由差至好的去污特性。

蒸发速度（组合物1－7）

组合物	1	2	3	4	5	6	7
蒸发速度	2.1	3.1	2.1	2.2	2.5	2.8	－

蒸发速度（组合物8－14）

组合物	8	9	10	11	12	13	14
蒸发速度	－	－	2.5	2.4	3.9	3.2	2.6

组合物1～6和10～14的蒸发速度评价如下：将每种组合物的2.5克样品放入铝盘中，此后将盘放在107℃的Denver Moisture Balance Model IR 100中。监测样品6分钟的失重。样品的总失重除以在相同条件下观测到的去离子水的失重，得到蒸发速度。较高的蒸发速度是希望的，对于这一应用来说，等级为约2.0或更大是可接受的。观测了以下蒸发速度，並与现成的高度稀释的喷雾洗涤用产品进行比较，结果如下。发现组合物1～6和10～12即使含有大量表面活性剂和溶剂，但也有与现成的预稀释产品可比的可接受的蒸发速度。

斑纹（组合物1－7）

组合物	1	2	3	4	5	6	7
斑纹	2	3	2	2	3	2	－

斑纹（组合物8－14）

组合物	8	9	10	11	12	13	14
斑纹	－	－	4	3	4	1	4

还评价了组合物1～6和10～14的斑纹。

四平方吋的玻璃板用每种组合物喷涂两次，並用纸巾擦干。然后由有经验的分级人员在如ASTM D3556 85 试验方法中规定的光盒中对玻璃板进行斑纹分级，等级0＝无斑纹和10＝有严重斑纹。组合物1～6和10～12有良好的质量，有很少的斑纹。组合物13和14是现成的预稀释组合物，也有良好的质量，有很少的斑纹。

稀释

组合物1

稀释	1:0	1:1	1:2	1:5	1:10	1:20	1:50	0:1
斑纹	2	2	1	1	1	1	1	1
去污能力	4.0	2.5	2.0	1.5	1.5	1.5	1.0	1.0

将组合物1按不同的比率稀释，然后按上述试验方法再次测试斑纹和去污能力。有低斑纹的洗涤好处一直持续到超过1:20稀释比。

闪点（组合物1－7）

组合物	1	2	3	4	5	6	7
闪点	148	137	164	165	147	156	－

闪点（组合物8－14）

组合物	8	9	10	11	12	13	14
闪点	－	－	139	141	160	110	145

用Seta Flash闪点仪测定闪点，如仪器附带的说明书所描述的那样。组合物1～6和10～12可接受的产品闪点，大于高度稀释产品13的闪点。

应当理解，对于上述实施方案可以作出各种改变、改进和等价的实施方案。所以，其目的是，用上面的描述来说明本发明，而不是限制本发明。以下的权利要求，包括所有的等价物，它们确定本发明的组合物及其使用方法。