公告本

申請日期	84.12.9
案號	84121407
類別	C04B 16/04, 24/30

322466 A4 C4

322466

Int.Cl[6]

（以上各欄由本局填註）

發明 專利說明書

一、發明名稱	中文	水泥分散劑
	英文	CEMENT DISPERSANT
二、發明人	姓名	(1)倭富士櫻 (2)佐藤治之
	國籍	日本
	住、居所	(1)日本國和歌山縣和歌山市江南129-4 (2)日本國和歌山縣和歌山市西濱1130
三、申請人	姓名（名稱）	日商・花王股份有限公司
	國籍	日本
	住、居所（事務所）	日本國東京都中央區日本橋茅場町一丁目14番10號
	代表人姓名	常盤文克

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

322466

（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

本案已向：

日本　國（地區）　申請專利，申請日期：　　案號：　　，□有　□無主張優先權

1994,7,21　　特願平6-138750

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 1 ）

本發明背景

本發明領域：

本發明係有關一種水泥分散劑。更詳細而言，本發明係有關一種可以在水凝性組成物如水泥漿、灰泥及混凝土中加入適當流動性的水泥分散劑，而且對該組成物的流動性具有優越的保持效果。

相關技藝說明：

有關用以增進水凝性組成物的流動性之水泥分散劑，其例子包括萘磺酸／甲醛縮合物（下面稱為“萘化合物”）的鹽類、蜜胺磺酸／甲醛縮合物（下面稱為“蜜胺化合物”）的鹽類、及多元羧酸（下面稱為“多元羧酸化合物”）的鹽類。

雖然每種這些水泥分散劑具有良好特性，但是每種都有它的問題。例如，多元羧酸化合物雖然表現良好的分散性，但是却有水凝性組成物如混凝土明顯延遲硬化的問題。另一方面，萘化合物及蜜胺化合物均具有良好的分散性，而且每種含有其中一種該化合物的水凝性組成物亦均具良好的硬化特性。但是，這些水凝性組成物會產生很大坍落損失（亦即流動性逐漸減低）的問題。

因此，現尚未發現滿足所有水泥分散劑所需性質的化合物，而且現有的情況是傳統的水泥分散劑均有某些問題。

本發明之揭示

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（2）

本發明概要：

基於上述的情況，本發明的研究者在發展能夠滿足所有上述所需性質的水泥分散劑上作了廣泛的研究。亦即，在他們的研究中澄清了那些含有多種界面活性劑包括水泥分散劑的水凝性組成物的性質，並研究了這些界面活性劑的分散機制，考慮的觀點是在顆粒如水泥當中這些界面活性劑對黏著力的立體障礙，以及這些界面活性劑對如水泥的吸附性質。依據這些研究的結果，本發明的研究者已設計出一種水泥分散劑的化學結構，並且完成了一種具有優越分散性質特性及具有保持水凝性組成物流動性效果的水泥分散劑，而且這種水凝性組成物較不會延遲硬化，這些合併的性質均是現有的水泥分散劑尚未獲致的。

因此，本發明係有關一種包含或主要含有一種由包含或主要含有(A)單體及(B)單體之單體與甲醛共縮合所製得的聚合物或一種由中和該聚合物所製得的鹽類之水泥分散劑，其中該(A)單體是一種芳香族化合物，其每個分子平均具有1至300個至少一種選自氧亞乙基或氧亞丙基之基團，該(B)單體是一種具有羧基的芳香族化合物。

再者，本發明係有關一種包含或主要含有一種由包含或主要含有(A)單體、(B)單體及(C)單體之單體與甲醛共縮合所製得的聚合物或一種由中和該聚合物所製得的鹽類之水泥分散劑，其中該(A)單體是一種芳香族化合物，其每個分子平均具有1至300個至少一種選自氧亞乙基或氧亞

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（3）

丙基之基團，該(B)單體是一種具有羧基的芳香族化合物，而(C)單體是一種具有磺酸基的芳香族化合物。

在上述水泥分散劑中當作一種成份的聚合物係由上述共縮合所製得的聚合物混合物。

在此“主要含有(A)單體及(B)單體之單體”及“主要含有(A)單體、(B)單體及(C)單體之單體“是指除了必須的單體(亦即(A)及(B)單體，或(A)、(B)及(C)單體)之外，這些單體可以含有其他不同於這些必須單體之單體，而且可與甲醛縮合。但是這些不同於必須單體之單係限量使用。

再者，本發明係有關一種包含任何上述水泥分散劑及水泥之水凝性組成物。

在此，“水凝性組成物”包括一種含有依據本發明的水泥分散劑和水泥，係必須的成份，及如果需要，再和凝結劑、添加劑、助混劑及類似物之混合物，但不含有水；及另一種除了上述的那些之外，再含有水之混合物，這稱為水泥漿、灰泥或混凝土。

此外，本發明係有關一種使用情形，係用以使一種由包含或主要含有(A)單體及(B)單體之單體與甲醛共縮合所製得的聚合物或一種由中和該聚合物所製得的鹽類和水泥混合，其中該(A)單體是一種芳香族化合物，其每個分子平均具有1至300個至少一種選自氧亞乙基或氧亞丙基之基團，該(B)單體是一種具有羧基的芳香族化合物；及一種

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（4）

使用情形，係用以使一種由包含或主要含有(A)單體、(B)單體及(C)單體之單體與甲醛共縮合所製得聚合物或一種由中和該聚合物所製得的鹽類和水泥混合，其中該(A)單體是一種芳香族化合物，其每個分子平均具有1至300個至少一種選自氧亞乙基或氧亞丙基之基團，該(B)單體是一種具有羧基的芳香族化合物，而(C)單體是一種具有磺酸基的芳香族化合物。

本發明係有關一種使水泥分散於水凝性組成物中的方法，其包含使一種由包含或主要含有(A)單體及(B)單體之單體與甲醛共縮合所製得的聚合物或一種由中和該聚合物所製得的鹽類和水泥混合，其中該(A)單體是一種芳香族化合物，其每個分子平均具有1至300個至少一種選自氧亞乙基或氧亞丙基之基團，該(B)單體是一種具有羧基的芳香族化合物；及一種使水泥分散於水凝性組成物中的方法，其包含係用以使一種由包含或主要含有(A)單體、(B)單體及(C)單體之單體與甲醛共縮合所製得聚合物或一種由中和該聚合物所製得的鹽類和水泥混合，其中該(A)單體是一種芳香族化合物，其每個分子平均具有1至300個至少一種選自氧亞乙基或氧亞丙基之基團，該(B)單體是一種具有羧基的芳香族化合物，而(C)單體是一種具有磺酸基的芳香族化合物。

在本發明中使用當作水泥分散劑的聚合物或由中和該聚合物所製得的鹽類（下面簡稱為“其中和鹽類”）係一種

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 5 ）

由具有（多元）其氧亞烷基及羧基的芳香族化合物與甲醛共縮合的共縮合物。這種共縮合物的特徵在於當與含有傳統芳香族單體的水泥分散劑比較時，其對水泥顆粒具有更高的吸附性。

再者，藉由選擇在上述共縮合物中的磺酸基對羧基之適當比例，它可以更足以保持該含有該共縮合物及水的水凝性組成物之流動性。亦即，羧基每個均具很大的吸附速率（亦即速度），會在水泥分散於水中的初始使該水泥分散劑有效吸附於水泥顆粒上，而磺酸基每個均具較小的吸附速率，會在經過一段時間之後使該水泥分散劑有效吸附於水泥顆粒上。因此，在上述作水泥分散劑用的共縮合物中的不同官能基會在不同時間被吸附於水泥顆粒上，結果是該含有上述共縮合物及水的水凝性組成物，其流動性會保持一段時間。因此，藉由適當選擇磺酸基對羧基的比例，可以得到多種共縮合物，每一種共縮合物均可達成對含有該共縮合物及水的水凝性組成物所需的流動性保持時間。

在本發明的共縮合物中，亦即具有（多元）氧亞烷基的芳香族化合物與甲醛反應製得的共縮合物，其中可得到由該（多元）氧亞烷基的立體障礙排斥力所產生的分散作用，除此之外，該芳香族單體本身亦具有由電性排斥力所產生的分散作用。因此，使用本發明的共縮合物可以得到極佳的水泥分散效果。

再者，本發明的範圍及應用情形可由下面細節說明及

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 6 ）

實施例得到瞭解。但是，必須理解的是這些指出本發明較佳實施情形的細節說明及個別實施例僅用於說明，因為從這些細節說明及實施例中熟於本技藝的專業人士將會清楚瞭解在本發明精神及範圍之內的不同變化及修飾情形。

本發明之細節說明：

本發明中的(A)單體是一種芳香族化合物，其每個分子平均具有1至300個至少一種選自氧亞乙基（$-CH_2-CH_2-O-$）或氧亞丙基〔$-CH(CH_3)-CH_2O-$及／或$-CH_2-CH(CH_3)-O-$〕之基團。這種芳香族化合物可以是單一的化合物，但是通常是混合物，其中該具有２至３個碳原子的氧亞烷基（亦即氧亞乙基及／或氧亞丙基）之數目互相間並不同，而不是在這些氧亞烷基部份的化學結構則係相同。亦即，該(A)芳香族化合物可以是由具有２至３個碳原子的環氧烷加至一起始的芳香族化合物上所製得的混合物。包含在這構成這些混合物的化合物每個分子中該具有２至３個碳原子的氧亞烷基之平均數目是從1至300，較佳是從2至280，而再更佳是從10至200。因此，上述構成(A)單體的混合物可以含有氧亞烷基數目少於1(特別是0)的化合物及氧亞烷基數目超過300(特別是至少301)的化合物，只要每個分子中該具有２至３個碳原子的氧亞烷基平均數目是從1至300。當共縮合反應係使用其每個分子中具有２至３個碳原子的氧亞烷基平均數目為1至300之化合物或混合物予以完成時，則結果的共縮合物（聚合物或其中和鹽類）會對水泥具

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 7 ）

有很高的分散性質。

(A)單體的例子包括(多元)氧亞烷基(C_2及／或C_3)(1至300個)之烷基酚，亦即烷基酚與1至300個環氧烷(C_2及／或C_3)之加成物，及(多元)氧亞烷基(C_2或C_3)(1至300個)之烷基禁酚，亦即烷其禁酚與1至300個環氧烷(C_2或C_3)之加成物。特別的(A)單體例子包括酚、甲酚、壬基酚、禁酚、甲基禁酚、丁基禁酚及雙酚A與1至300個環氧烷(C_2及／或C_3)之加成物。從易於與甲醛縮合的觀點考量，(A)單體較佳是一種苯衍生物之加成物，例如具有烷基之酚類，特別是酚，與環氧烷之加成物。在某些情形中，作為(A)單體的起始化合物(亦即未加上環氧烷的化合物)本身可以具有具２至３個碳原子的氧亞烷基，而且在這種情形中，這種起始物上的氧亞烷基數目與藉由加成反應引入該起始化合物上的具２至３個碳原子的氧亞烷基數目之總和是每分子有1至300個。

使(多元)氧亞烷基引入該(A)單體的起始化合物上所使用的化合物是環氧乙烷及環氧丙烷。該加成方式可以是隨機加成或嵌段加成。該(A)單體的(多元)氧亞烷基末端部份並不限於是羥基，亦可以形成烷醚或羧酸酯，只要與甲醛的縮合反應係為可行。

本發明中的(B)單體是一種具羧基的芳香族化合物。其例子包括禁衍生物及苯環衍生物，更特別的是異酞酸、羥基禁甲酸、苯甲酸及羥基苯甲酸，及這些化合物的異構

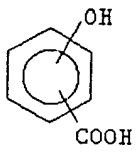
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線

五、發明說明（ 8 ）

物，及其等之水溶性鹽類。

考量易於與甲醛縮合的觀點，(B)單體較佳是一種下面(a)化學式的化合物：



(a)

亦即選自鄰-羥基苯甲酸、間-羥基苯甲酸或對-羥基苯甲酸中至少一種，使用當作(B)單體係較佳。

本發明中的(C)單體是一種具磺酸基的芳香族化合物。其例子包括烷基萘磺酸、烷基酚磺酸、胺基苯磺酸及烷基苯磺酸，特別是萘磺酸、甲基萘磺酸、丁基萘磺酸、木質素磺酸、酚磺酸、甲酚磺酸、胺基苯磺酸、苯磺酸及甲苯磺酸，及這些化合物的異構物。

考量易於與甲醛縮合的觀點，(C)單體較佳是具磺酸基的酚衍生物，例如具烷基的酚磺酸，特佳的是酚磺酸。

在製作本發明的聚合物或其中和鹽類(亦即共縮合物)時，亦可以使用由預先使(C)單體與甲醛縮合製得的化合物當作粗材料，例如木質素磺酸／甲醛縮合物及萘磺酸／甲醛縮合物。縱使所使用的是這種粗材料，依然是一種用於製備上述縮合物的具磺酸基的芳香族化合物，即對應於(C)單體的化合物，例如木質素磺酸或萘磺酸。

在製作本發明的聚合物或其中和鹽類(亦即共縮合物)時，在對(A)及(B)單體或(A)、(B)及(C)單體的加成反應

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（9）

中可以另外使用一種可以與甲醛縮合的化合物，不同於甲醛及(A)、(B)及(C)單體的起始化合物。其用量係限制在使用這種另外化合物所製備的共縮合物可以表現本發明的效果之範圍內。這種化合物的例子包括如酚及烷基酚，如甲酚，之芳香族化合物。

由上述的單體與甲醛縮合所製得的聚合物可以以其酸的形式使用當作水泥分散劑。但是，考量其貯存及使用的觀點，以上述聚合物的中和鹽類較佳。上述聚合物的中和鹽類例子包括這種聚合物的單價金屬鹽類(鹼金族金屬鹽類)、二價金屬鹽類(鹼土族金屬鹽類)、銨鹽類、胺鹽類及取代的胺鹽類(如具1至3個碳原子的烷胺鹽、單乙醇胺鹽)。

在製作本發明藉由(A)及(B)單體與甲醛共縮合所製得的聚合物或其中和鹽類時，其中該(A)及(B)單體的用量方式是每100莫耳的(A)及(B)單體總和中含有從1至99莫耳的(A)單體，則該共縮合物適足以在該水泥與水混合之後達到30分鐘的時間保持該水泥的分散性。當(A)及(B)單體的用量方式是每100莫耳的(A)及(B)單體總和中含有從10至50莫耳的(A)單體時，則該共縮合物在該水泥與水混合的初始階段及經過30分鐘之後均表現特別優越的水泥分散性(亦即保持分散性的效力)。因此，含有水泥、水及上述共縮合物的水凝性組成物將具有所需要的流動性，即使該共縮合物係使用很小的量。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（10）

在製作本發明藉由(A)、(B)及(C)單體與甲醛共縮合所製得的聚合物或其中和鹽類時，其中(A)、(B)及(C)單體的用量方式是每100莫耳的(A)、(B)及(C)單體總和中含有從1至98莫耳的每一種該(A)、(B)及(C)單體，則該共縮合物適足以在該水泥與水混合之後達到約60分鐘的時間保持該水泥的分散性。當(A)、(B)及(C)單體的用量方式是每100莫耳的(A)、(B)及(C)單體總和中含有從10至50莫耳的(A)單體及從5至90莫耳的每一種(B)及(C)單體時，則該共縮合物在該水泥與水混合後經過60分鐘均表現特別優越的水泥分散性(亦即保持分散性的效力)。

下面將說明本發明共縮合物的標準製作方法，但是本發明不受限於此。

一項本發明聚合物的中和鹽類之製作方法的實施例係將預定量的(A)及(B)單體或(A)、(B)及(C)單體餵入反應容器中，在攪拌中且70至90℃的溫度以1至4小時的時間逐滴加入預定量的福馬林(37%的甲醛溶液)，將完成逐滴加入之後的混合物迴流3至30小時並保持攪拌，然後將結果的反應流體冷却，再予以中和。

較佳是在該反應系統中加入水，以控制該共縮合物的黏度及縮合時間。該共縮合反物係於酸性條件下進行。由於存在有具磺酸基的芳香族化合物及含於當中未反應的酸污染物，所以該反應混合物是在酸性的情形，因此該共縮合反應即在現存的酸性條件中進行，不需要在該反應系統

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（11）

中加入另外的酸。在反應混合物不是酸性的情形中，係預先在反應系統中加入硫酸或類似物，以調節反應系統的pH至2或更低，然後再進行反應。

本發明的共縮合物(聚合物或其中和鹽類)所具有的重量平均分子量(係利用凝膠滲透層析法分析，標準參考材料：聚苯乙烯磺酸鈉)較佳是3,000至100,000，更佳是5,000至50,000。具重量平均分子量落在3,000至100,000範圍內的共縮合物表現出優越的水泥分散性。

依據本發明的水凝性組成物係包含上述本發明的共縮合物(水泥分散劑)及水泥。

本發明的水泥分散劑之用量較佳是從0.05至3.0重量%，更佳是從0.1至1.0重量%，以該水泥的重量爲基準。

依據本發明的水凝性組成物可以只含有水泥當作水凝性粉末，同時亦較佳的是除了水泥之外，該水凝性組成物亦含有具細度爲3,000cm²/g或更高（以比表面積量度，見JIS R-5201)的細粉末。這種具細度爲3,000cm²/g或更高的細粉末包括鼓風爐的熔渣、輕灰、矽石粉及石頭粉末。考量成本及供應的穩定性，以鼓風爐熔渣、輕灰及石頭粉末較佳。對於剛混合的混凝土，基於其分離阻抗作用(亦即阻止石子與水泥灰分離的作用)的考量，係以具大比表面積(亦即高細度)的細粉末爲佳。例如，在鼓風爐熔渣的情形中，其細度較佳是5,000至10,000cm²/g。如果是使用低細度的細粉末，則必須增加該細粉末的摻合量，以使剛

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（12）

混合的混凝土達到想要的分離阻抗性。

除了本發明的水泥分散劑之外，依據本發明的水凝性組成物亦可含有傳統的分散劑。這種用於依據本發明的水凝性組成物中的傳統分散劑可以是一般在混凝土中當作分散劑的任何一種分散劑。這種傳統分散劑的較佳例子包括那些熟知的高效力水還原劑，例如萘磺酸鹽類／甲醛縮合物、蜜胺磺酸鹽類／甲醛縮合物、多元羧酸及其酯類及其鹽類、精製的木質素磺酸及其鹽類、聚苯乙烯磺酸鹽、具酚部份的水泥分散劑，如甲醛與酚磺酸及其他能夠與甲醛縮合的單體之共縮合物、及胺基苯磺酸之水泥分散劑，如甲醛與胺基苯磺酸及其他能夠與甲醛縮合的單體之共縮合物。

上述的傳統分散劑適當的用量是從5至95重量%，以本發明的水泥分散劑的重量爲基準。

依據本發明的水凝性組成物可進一步含有有傳統知悉的水泥添加劑。這種添加劑的例子包括空輸載(AE)劑、AE水還原劑、流動促劑、高效水減低劑、阻緩劑、早期高強度促進劑、速凝劑、發泡劑、氣泡促劑、抓水劑、增稠劑、防水劑、去泡沫劑、其他水溶性聚合物及其他界面活性劑。

本發明的水凝性組成物通常用於土木 工程及結構及用於二級產品。

再者，本發明亦有關本發明的水泥分散劑對於其與水

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（13）

泥混合之使用情形，及使水泥分散於水凝性組成物之方法，其包含使一種聚合物或該聚合物的中和鹽類，亦即本發明的水泥分散劑，與水泥混合。

在該水泥分散劑與水泥混合時，該水泥分散劑的形式可以是其水溶液或其原來的粉末狀。該水泥分散劑與水泥的混合可以藉由任何適當的方法進行，例如(1)該水泥分散劑與水泥的乾式摻合，(2)讓用於揉混且包含該水泥分散劑的水與水泥混合，(3)在揉混水凝性組成物時，亦即在水泥中注入水的同時或在從在水泥中注入水後至完成該水凝性組成物的揉混之期間，在該含有水的水凝性組成物中加入該水泥分散劑，並予以混合，及(4)在含有水且已揉混過的水凝性組成物中加入該水泥分散劑，並予以混合。該水泥分散劑可以一次全部加入或分成幾部份加入。

在本發明的水泥分散劑與水泥混合時，亦可以使用傳統的分散劑。在這種情形中，可以預先讓傳統的分散劑，例如木質素磺酸或其鹽類、羥基羧酸或其鹽類、多元羧酸或其鹽類、或多元烷基羧酸酐或其鹽類，與本發明的水泥分散劑混合；或是在水泥中加入傳統的分散劑或本發明的水泥分散劑，可選擇是否與該水泥混合，然後在結果的混合物中加入其他的分散劑，並予以混合；或是在含有水的水凝性組成物中加入傳統的分散劑或本發明的水泥分散劑，可選擇是否揉混該如此得到的混合物，然後加入其他的分散劑。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（14）

再者，在本發明的水泥分散劑與水泥分散時，亦可使用不同於上述水泥分散劑的水泥添加物及／或水泥輔助材料，例如調控釋放分散劑、AE水還原劑、流動促劑、高效水減低劑、阻緩劑、早期高強度促劑、速凝劑、發泡劑、氣泡促劑、去泡沫劑、抓水劑、增稠劑、自發性平準劑、防水劑、防銹劑、著色劑、抗菌劑、減裂劑、聚合性乳膠、另外的界面活性劑、另外的水溶性聚合物、擴展劑、擴展材料、或玻璃纖維。可以單獨或二或多種合併的方式使用這些添加劑及輔助材料。

當一種含有水的水凝性組成物係使用本發明的水泥分散劑所製得時，則在很長的時間不會發生坍落損失。因此不會發生由於該水凝性組成物在輸送期間流動性減低所產生的問題；而且因此可以在製備該水凝性組成物起經過一段時間之後使用泵施力饋入該水凝性組成物。

因為含有本發明水泥分散劑及水的水凝性組成物表現出優越的流動性，所以有助於上述水凝性組成物裝入模板的充填工事。再者，因為本發明的水泥分散劑亦表現出優越的水減低效果，因此預期該水泥分散劑可應用於高強度的混凝土。

實施例：

現在本發明將藉由下面的實施例獲致更詳細的說明，但是本發明的範圍不受限於此。

在下面的實施例及製作實施例中，所給的每一個百分

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（15）

比是指重量比，除非有特別說明。

再者，在下面的實施例及製作實施例中，分子量是指重量平均分子量，係由凝膠滲透層析法測定，使用聚苯乙烯磺酸鈉當作標準參考材料。

Ⅰ.在製作實施例中使用的(A)、(B)及(C)單體

現在將說明在製作實施例中使用的(A)、(B)及(C)單體。

在(A)單體中，EO及PO分別表示用於加上氧亞乙基至該(A)單體起始化合物中之環氧乙烷及用於加上氧亞丙基至該(A)單體起始化合物中之環氧丙烷。每個在括號中的數字表示在每個該起始化合物分子中所加上的EO或PO分子的平均數目。

(A)單體

A-1：酚與EO(10)的加成物，

A-2：酚與EO(25)的加成物，

A-3：酚與EO(75)的加成物，

A-4：酚與EO(120)的加成物，

A-5：酚與EO(250)及PO(20)的嵌段加成物，

A-6：萘酚與EO(2)的加成物，及

A-7：(用作比較製作實施例)：酚與EO(370)的加成物。

(B)單體

B-1：對-羥基苯甲酸，

B-2：鄰-羥基苯甲酸，及

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（16）

B-3：羥基萘甲酸。

(C)單體

C-1：酚磺酸，

C-2：對-甲酚磺酸，及

C-3：萘磺酸。

Ⅱ.製作實施例

製作實施例1

D-1水泥分散劑的製作

在反應器加入0.3莫耳的A-1、0.7莫耳的B-1、0.5莫耳的硫酸及4莫耳的水，並予以攪拌。在加入0.9莫耳的甲醛於該結果的混合物中時，係以37%的甲醛溶液在80℃及3小時的時間逐滴加入。在完成該逐滴加入過程之後，將如此得到混合液加熱至105℃，然後在該溫度下保持10小時以達成反應。然後將該反應混合液冷却至50℃。在該反應混合液中加入足夠的50%氫氧化鈉水溶液使其pH調至8，因此使該反應產物中和。經靜置後，如此得到的混合液分成兩層。拿走下層，因此得到構成上層的含有想要的共縮合物(一種鈉鹽，D-1水泥分散劑)之液體。取5克的該液體並在105℃加熱4小時使水蒸發，然後測定該剩餘物的重量。由該重量計算出該液體的固含量。加水至該剩下的液體，使其固含量(亦即該共縮合物)調整至30重量%。測得該共縮合物的分子量是21,000。

製作實施例2

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（17）

D-2水泥分散劑的製作

在反應器中加入0.2莫耳的A-3、0.7莫耳的B-1、0.1莫耳的B-2、0.5莫耳的硫酸及5莫耳的水，並予以攪拌。在加入0.9莫耳的甲醛至該結果的混合物中時，係以37%的甲醛溶液在80℃及3小時的時間逐滴加入。在完成該逐滴加入過程之後，將如此得到的混合液加熱至105℃，然後在該溫度下保持12小時以達成反應。然後將該反應混合液冷却至50℃。在該反應混合液中加入足夠的50%氫氧化鈉水溶液使其pH調至8，因此使該反應產物中和。該得到的混合液以與在製作實施例1中相同的方式處理。因此得到固含量〔亦即該想要的共縮合物(一種鈉鹽，D-2水泥分散劑)〕為30重量%的液體。測得該共縮合物的分子量為19,000。

製作實施例3

D-3水泥分散劑的製作

在反應器中加入0.1莫耳的A-4、0.9莫耳的B-1、0.5莫耳的硫酸及4莫耳的水，並予以攪拌。在加入0.9莫耳的甲醛於該結果的混合物中時，係以37%的甲醛溶液在80℃及3小時的時間逐滴加入。在完成該逐滴加入過程之後，將如此得到混合液加熱至105℃，然後在該溫度下保持10小時以達成反應。然後將該反應混合液冷却至50℃。在該反應混合液中加入足夠的50%氫氧化鈉水溶液使其pH調至8，因此使該反應產物中和。該得到的混合液以與在製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 18）

作實施例1中相同的方式處理。因此得到固含量〔亦即該想要的共縮合物(一種鈉鹽，D-3水泥分散劑)〕為30重量%的液體。測得該共縮合物的分子量為42,000。

製作實施例4

D-4水泥分散劑的製作

在反應器中加入0.3莫耳的A-1、0.6莫耳的B-1、0.1莫耳的C-1、0.3莫耳的硫酸及4莫耳的水，並予攪拌。在加入0.9莫耳的甲醛於該結果的混合物中時，係以37%的甲醛溶液在80℃及3小時的時間逐滴加入。在完成該逐滴加入過程之後，將如此得到混合液加熱至105℃，然後在該溫度下保持10小時以達成反應。然後將該反應混合液冷却至50℃。在該反應混合液中加入足夠的50%氫氧化鈉水溶液使其pH調至8，因此使該反應產物中和。該得到的混合液以與在製作實施例1中相同的方式處理。因此得到固含量〔亦即該想要的共縮合物(一種鈉鹽，D-4水泥分散劑)〕為30重量%的液體。測得該共縮合物的分子量為12,000。

製作實施例5

D-5水泥分散劑的製作

在反應器中加入0.3莫耳的A-2、0.6莫耳的B-1、0.1莫耳的C-2及5莫耳的水，並予攪拌。在加入0.9莫耳的甲醛至該結果的混合物中時，係以37%的甲醛溶液在80℃及3小時的時間逐滴加入。在完成該逐滴加入過程之後，將

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（19）

如此得到的混合液加熱至105℃，然後在該溫度下保持12小時以達成反應。然後將該反應混合液冷却至50℃。在該反應混合液中加入足夠的50%氫氧化鈉水溶液使其pH調至8，因此使該反應產物中和。該得到的混合液以與在製作實施例1中相同的方式處理。因此得到固含量〔亦即該想要的共縮合物（一種鈉鹽，D-5水泥分散劑）〕為30重量%的液體。測得該共縮合物的分子量為17,000。

製作實施例6

D-6水泥分散劑的製作

由C-3與甲醛縮合製得分子量為4,500的萘磺酸／甲醛縮合物。在反應器中加入0.2莫耳的A-3、0.7莫耳的B-1、0.1莫耳的上述萘磺酸／甲醛縮合物（以C-3的莫耳量計算）及5莫耳的水，並予攪拌。包括由上述萘磺酸／甲醛縮合物所衍生的甲醛，加入0.9莫耳的甲醛於該結果的混合物中時，係以37%的甲醛溶液在80℃及3小時的時間逐滴加入。在完成該逐滴加入過程之後，將如此得到混合液加熱至105℃，然後在該溫度下保持10小時以達成反應。然後將該反應混合液冷却至50℃。在該反應混合液中加入足夠的50%氫氧化鈉水溶液使其pH調至8，因此使該反應產物中和。該得到的混合液以與在製作實施例1中相同的方式處理。因此得到固含量〔亦即該想要的共縮合物（一種鈉鹽，D-6水泥分散劑）〕為30重量%的液體。測得該共縮合物的分子量為25,000。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（20）

製作實施例7

D-7水泥分散劑的製作

在反應器中加入0.2莫耳的A-4、0.5莫耳的B-2、0.3莫耳的C-1及5莫耳的水，並予攪拌。在加入0.9莫耳的甲醛至該結果的混合物中時，係以37%的甲醛溶液在80℃及3小時的時間逐滴加入。在完成該逐滴加入過程之後，將如此得到的混合液加熱至105℃，然後在該溫度下保持12小時以達成反應。然後將該反應混合液冷却至50℃。在該反應混合液中加入足夠的50%氫氧化鈉水溶液使其pH調至8，因此使該反應產物中和。該得到的混合液以與在製作實施例1中相同的方式處理。因此得到固含量〔亦即該想要的共縮合物（一種鈉鹽，D-7水泥分散劑）〕為30重量%的液體。測得該共縮合物的分子量為31,000。

製作實施例8

D-8水泥分散劑的製作

在反應器中加入0.1莫耳的A-5、0.5莫耳的B-2、0.4莫耳的C-1及6莫耳的水，並予攪拌。在加入0.9莫耳的甲醛至該結果的混合物中時，係以37%的甲醛溶液在80℃及3小時的時間逐滴加入。在完成該逐滴加入過程之後，將如此得到的混合液加熱至105℃，然後在該溫度下保持12小時以達成反應。然後將該反應混合液冷却至50℃。在該反應混合液中加入足夠的50%氫氧化鈉水溶液使其pH調至8，因此使該反應產物中和。該得到的混合液以與在製作

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（21）

實施例1中相同的方式處理。因此得到固含量〔亦即該想要的共縮合物(一種鈉鹽，D-8水泥分散劑)〕為30重量%的液體。測得該共縮合物的分子量為33,000。

製作實施例9

D-9水泥分散劑的製作

在反應器中加入0.3莫耳的A-6、0.3莫耳的B-2、0.4莫耳的C-1及6莫耳的水，並予攪拌。在加入0.9莫耳的甲醛至該結果的混合物中時，係以37%的甲醛溶液在80℃及3小時的時間逐滴加入。在完成該逐滴加入過程之後，將如此得到的混合液加熱至105℃，然後在該溫度下保持12小時以達成反應。然後將該反應混合液冷却至50℃。在該反應混合液中加入足夠的50%氫氧化鈉水溶液使其pH調至8，因此使該反應產物中和。該得到的混合液以與在製作實施例1中相同的方式處理。因此得到固含量〔亦即該想要的共縮合物(一種鈉鹽，D-9水泥分散劑)〕為30重量%的液體。測得該共縮合物的分子量為11,000。

製作實施例10

D-10水泥分散劑的製作

在反應器中加入0.1莫耳的A-4、0.6莫耳的B-2、0.3莫耳的C-1及6莫耳的水，並予攪拌。在加入0.9莫耳的甲醛至該結果的混合物中時，係以37%的甲醛溶液在80℃及3小時的時間逐滴加入。在完成該逐滴加入過程之後，將如此得到的混合液加熱至105℃，然後在該溫度下保持12

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（22）

小時以達成反應。然後將該反應混合液冷却至50℃。在該反應混合液中加入足夠的50%氫氧化鈉水溶液使其pH調至8，因此使該反應產物中和。該得到的混合液以與在製作實施例1中相同的方式處理。因此得到固含量〔亦即該想要的共縮合物（一種鈉鹽，D-10水泥分散劑）〕為30重量%的液體。測得該共縮合物的分子量為26,000。

製作實施例11

D-11水泥分散劑的製作

在反應器中加入0.1莫耳的A-3、0.1莫耳的B-3、0.6莫耳的C-1及3莫耳的水，並予攪拌。在加入0.9莫耳的甲醛至該結果的混合物中時，係以37%的甲醛溶液在80℃及3小時的時間逐滴加入。在完成該逐滴加入過程之後，將如此得到的混合液加熱至105℃，然後在該溫度下保持12小時以達成反應。然後將該反應混合液冷却至50℃。在該反應混合液中加入足夠的50%氫氧化鈉水溶液使其pH調至8，因此使該反應產物中和。該得到的混合液以與在製作實施例1中相同的方式處理。因此得到固含量〔亦即該想要的共縮合物（一種鈉鹽，D-11水泥分散劑）〕為30重量%的液體。測得該共縮合物的分子量為11,000。

製作實施例12

D-12水泥分散劑的製作

在反應器中加入0.3莫耳的A-1、0.6莫耳的B-1、0.1莫耳的C-1、0.3莫耳的硫酸及4莫耳的水，並予以攪拌。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（23）

在加入0.9莫耳的甲醛於該結果的混合物中時，係以37%的甲醛溶液在80℃及3小時的時間逐滴加入。在完成該逐滴加入過程之後，將如此得到混合液加熱至105℃，然後在該溫度下保持10小時以達成反應。然後將該反應混合液冷却至50℃。在該反應混合液中加入足夠的50%氫氧化鈉水溶液使其pH調至8，因此使該反應產物中和。該得到的混合液以與在製作實施例1中相同的方式處理。因此得到固含量〔亦即該想要的共縮合物(一種鈉鹽，D-12水泥分散劑)〕為30重量%的液體。測得該共縮合物的分子量為11,500。

製作實施例13

D-13水泥分散劑的製作

在反應器中加入0.1莫耳的A-7、0.5莫耳的B-2、0.4莫耳的C-1及7莫耳的水，並予攪拌。在加入0.9莫耳的甲醛至該結果的混合物中時，係以37%的甲醛溶液在80℃及3小時的時間逐滴加入。在完成該逐滴加入過程之後，將如此得到的混合液加熱至105℃，然後在該溫度下保持12小時以達成反應。然後將該反應混合液冷却至50℃。在該反應混合液中加入足夠的50%氫氧化鈉水溶液使其pH調至8，因此使該反應產物中和。該得到的混合液以與在製作實施例1中相同的方式處理。因此得到固含量〔亦即該想要的共縮合物(一種鈉鹽，D-13水泥分散劑)〕為30重量%的液體。測得該共縮合物的分子量為41,000。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（24）

Ⅲ.作為比較例產物所使用的傳統水泥分散劑之細節

NS：一種含有萘磺酸鹽／甲醛縮合物的混合配料（Mighty 150，Kao公司的產品），及

MS：一種含有蜜胺磺酸鹽／甲醛縮合物的混合配料（Mighty 150V-2，Kao公司的產品）。

Ⅳ.各種水泥分散劑之評估

混凝土的材料係依據表1中所列的條件予以製備。這些材料係與上述的水泥分散劑在傾斜的混合器中以25rpm混合3分鐘而製得混凝土組成物（亦即剛混合的混凝土）。在評估該混凝土組成物的流動性時，其坍落值係依據在JIS A 1101中編定的方法測定。這樣測得的坍落值當作初始值。然後混合器以4rpm旋轉30分鐘，在停止旋轉後，該混凝土組成物再以上述相同的方式測量坍落值。因此得到30分鐘後的坍落值。然後，混合器再以上述相同的條件旋轉60分鐘，之後再測量該混凝土組成物的坍落值。因此得到60分鐘後的坍落值。

每一種水泥分散劑所加入的量係可得到初始坍落值為20±1cm。這些結果列於表2中。

由表2中的結果顯示，本發明的水泥分散劑可以增加混凝土組成物的流動性，而且所使用的量比比較例產物的情形還少。再者，該含有本發明水泥分散劑的混凝土組成物隨時間的經過仍保持良好的坍落值，但是含有比較例產物的混凝土組成物則降低至約10，係指完成這些材料混合

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（25）

60分鐘之後。這表示只使用傳統分散劑之剛混合的混凝土將在停滯之前即已硬化。這種混凝土不能停滯。

如上述，顯示本發明的水泥分散劑表現出優越的水減低效果及顯著防止坍落損知的效果。

表　　1

混凝土及材料的使用配方

W/C (%)	s/A (%)	用量單位 (kg/m³)			
		C	W	S	G
55.0	47.6	336	185	799	974

使用的材料

W：自來水

C：Chuo Normal Portland水泥(Onoda Cement公司的產品)，比重＝3.16

S：Kino河的河砂，比重：2.56

G：Takarazuka的打碎石子，比重＝2.60

s/a：砂／砂＋石子(S/S+G)(體積比)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（26）

表　　2

	水泥分散劑種類	水泥分散劑用量*（重量%）	坍落值(cm)		
			初始	30分鐘後	60分鐘後
本發明產物	D-1	0.14	20.5	20.0	15.0
	D-2	0.16	20.0	20.0	14.5
	D-3	0.17	20.0	19.5	14.5
	D-4	0.16	20.5	20.0	18.5
	D-5	0.25	20.0	19.5	19.5
	D-6	0.23	20.0	19.5	19.0
	D-7	0.15	20.5	19.5	18.5
	D-8	0.27	20.5	19.0	17.5
	D-9	0.30	20.5	19.5	17.0
	D-10	0.15	20.0	19.0	18.0
	D-11	0.33	20.0	19.0	16.0
	D-12	0.18	20.0	19.5	18.0
比較例產物	D-13	0.40	20.0	13.0	9.5
	NS	0.55	20.5	14.0	10.0
	MS	0.62	20.0	13.5	9.0

*固體（亦即共縮合物）之量，以該水泥重量為基準

雖然本發明係以上述的方式說明，但顯然相同的情形亦可由不同的方式完成。這種改變不能視為偏離本發明的範圍，而且所有這些修飾情形對熟於本技藝的專業人士是明顯的，均涵蓋在本發明的範圍。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

四、中文發明摘要（發明之名稱：水泥分散劑）

當一種含有一種由含有(A)單體及(B)單體的單體與甲醛共縮合所製得的聚合物或一種由中和該聚合物所製得的鹽類之水泥分散劑；或另一種含有一種由含有上述(A)單體、上述(B)單體及(C)單體的單體與甲醛共縮合所製得的聚合物或一種由中和該聚合物所製得的鹽類之水泥分散劑係用作一種水凝性組成物的成份時，則該水凝性組成物的流動性可保持很長的時間，其中該(A)單體是一種芳香族化合物，其每個分子平均具有1至300個至少一種選自氧亞乙基或氧亞丙基之基團，該(B)單體是一種具有羧基的芳香族化合物，而(C)單體是一種具有磺酸基的芳香族化合物。因此，在使用泵對該水凝性組成物施力給料時並不產生輸送上的問題。

英文發明摘要（發明之名稱：CEMENT DISPERSANT）

When a cement dispersant comprising a polymer which is obtained by co-condensating monomers comprising monomer (A) and monomer (B) with formaldehyde, or a salt obtained by neutralizing the polymer, wherein the monomer (A) is an aromatic compound having, on the average, 1 to 300 mol per molecule of at least one member selected from the group consisting of oxyethylene group and oxypropylene group, and the monomer (B) is an aromatic compound having a carboxyl group; or another cement dispersant comprising a polymer which is obtained by co-condensating monomers comprising the above-described monomer (A), the above-described monomer (B) and monomer (C) which is an aromatic compound having a sulfonic acid group with formaldehyde, or a salt obtained by neutralizing the polymer is used as one component of a hydraulic composition, the fluidity of the hydraulic composition is maintained for a long time. Therefore, no trouble on transportation is caused during the force feeding of the hydraulic composition with a pump.

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

第84113147號專利申請案申請專利範圍修正本

修正日期：86年6月

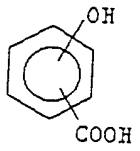
1.一種水泥分散劑組成物，其包含一種由含有(A)單體及(B)單體之單體與甲醛共縮合所製得的聚合物或一種由中和該聚合物所製得的鹽類，其中該(A)單體是一種芳香族化合物，其每個分子平均具有1至300個至少一種選自氧亞乙基或氧亞丙基之基團，該(B)單體是一種具有羧基的芳香族化合物；且其中該(A)單體的用量是每100莫耳的該(A)單體及(B)單體之總和中含有從1至99莫耳。

2.如申請專利範圍第1項的水泥分散劑組成物，其中該(A)單體是苯衍生物。

3.如申請專利範圍第2項的水泥分散劑組成物，其中該苯衍生物是一種由環氧乙烷或環氧丙烷當中至少一種加至酚上之化合物。

4.如申請專利範圍第1項的水泥分散劑組成物，其中該(B)單體是萘衍生物或苯衍生物。

5.如申請專利範圍第4項的水泥分散劑組成物，其中該苯衍生物是一種由下面(a)化學式表示的化合物：



(a).

6.如申請專利範圍第1項的水泥分散劑組成物，其中該由中和聚合物所製得的鹽類是該聚合物的單價金屬鹽

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

類、二價金屬鹽類、銨鹽、胺或取代的胺鹽類。

7.如申請專利範圍第1項的水泥分散劑組成物，其中該聚合物或由中和該聚合物所製得的鹽類具有重量平均分子量為3,000至1,000,000(由凝膠滲透層析法測得，標準參考材料是聚苯乙烯磺酸鈉)。

8.一種水泥分散劑組成物，其包含一種由含有(A)單體、(B)單體及(C)單體之單體與甲醛共縮合所製得的聚合物或一種由中和該聚合物所製得的鹽類，其中該(A)單體是一種芳香族化合物，其每個分子平均具有1至300個至少一種選自氧亞乙基或氧亞丙基之基團，該(B)單體是一種具有羧基的芳香族化合物，而(C)單體是一種具有磺酸基的芳香族化合物；且其中該(A)單體、(B)單體及(C)單體每一種的用量是每100莫耳的(A)單體、(B)單體及(C)單體之總和中含有從1至98莫耳。

9.如申請專利範圍第8項的水泥分散劑組成物，其中該(A)單體是苯衍生物。

10.如申請專利範圍第9項的水泥分散劑組成物，其中該苯衍生物是一種由環氧乙烷或環氧丙烷當中至少一種加至酚上之化合物。

11.如申請專利範圍第8項的水泥分散劑組成物，其中該(B)單體是萘衍生物或苯衍生物。

12.如申請專利範圍第11項的水泥分散劑組成物，其中該苯衍生物是一種由下面(a)化學式表示的化合物：

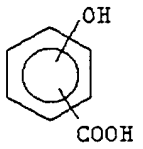
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

六、申請專利範圍



(a).

13.如申請專利範圍第8項的水泥分散劑組成物，其中該(C)單體是酚衍生物。

14.如申請專利範圍第13項的水泥分散劑組成物，其中該酚衍生物是酚磺酸。

15.如申請專利範圍第8項的水泥分散劑組成物，其中該由中和聚合物所製得的鹽類是該聚合物的單價金屬鹽類、二價金屬鹽類、銨鹽、胺或取代的胺鹽類。

16.如申請專利範圍第8項的水泥分散劑組成物，其中該聚合物或由中和該聚合物所製得的鹽類具有重量平均分子量為3,000至1,000,000(由凝膠滲透層析法測得，標準參考材料是聚苯乙烯磺酸鈉)。

17.一種水凝性組成物，其包含一種由含有(A)單體及(B)單體之單體與甲醛共縮合所製得的聚合物或一種由中和該聚合物所製得的鹽類(其中該(A)單體是一種芳香族化合物，其每個分子平均具有1至300個至少一種選自氧亞乙基或氧亞丙基之基團，該(B)單體是一種具有羧基的芳香族化合物)以及水泥；且其中該聚合物或由中和該聚合物所製得的鹽類之用量，以該水泥的重量為基準，是0.05至3.0重量%。

18.一種水凝性組成物，其包含一種由含有(A)單體、(B)單體及(C)單體之單體與甲醛共縮合所製得的聚合物

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

或一種由中和該聚合物所製得的鹽類(其中該(A)單體是一種芳香族化合物，其每個分子平均具有1至300個至少一種選自氧亞乙基或氧亞丙基之基團，該(B)單體是一種具有羧基的芳香族化合物，而(C)單體是一種具有磺酸基的芳香族化合物)以及水泥；且其中該聚合物或由中和該聚合物所製得的鹽類之用量，以該水泥的重量為基準，是0.05至3.0重量%。

19.一種在水凝性組合物中分散水泥的方法，其包含使一種共縮合物與水泥混合，該共縮合物是一種由含有(A)單體及(B)單體之單體與甲醛共縮合所製得的聚合物或一種由中和該聚合物所製得的鹽類，其中該(A)單體是一種芳香族化合物，其每個分子平均具有1至300個至少一種選自氧亞乙基或氧亞丙基之基團，該(B)單體是一種具有羧基的芳香族化合物。

20.一種在水凝性組合物中分散水泥的方法，其包含使一種共縮合物與水泥混合，該共縮合物是一種由含有(A)單體、(B)單體及(C)單體之單體與甲醛共縮合所製得的聚合物或一種由中和該聚合物所製得的鹽類，其中該(A)單體是一種芳香族化合物，其每個分子平均具有1至300個至少一種選自氧亞乙基或氧亞丙基之基團，該(B)單體是一種具有羧基的芳香族化合物，而(C)單體是一種具有磺酸基的芳香族化合物。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）