

申請日期：87.10.15

案號：87117096

類別：C08K 13/00, C08L 23/00

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

415955

一、發明名稱	中文	含氫氧化鎂之耐酸、熱塑性樹脂組成物及其用途
	英文	ACID-RESISTANT, THERMOPLASTIC RESIN COMPOSITION CONTAINING MAGNESIUM HYDROXIDE AND ITS USE
二、發明人	姓名(中文)	1. 野須勉 2. 立藤智子 3. 平石亘
	姓名(英文)	1. 2. 3.
	國籍	1. 日本 2. 日本 3. 日本
	住、居所	1. 日本國香川縣坂出市林田町4285 協和化學工業株式會社研究開發部內 2. 日本國香川縣坂出市林田町4285 協和化學工業株式會社研究開發部內 3. 日本國香川縣坂出市林田町4285 協和化學工業株式會社研究開發部內
三、申請人	姓名(名稱)(中文)	1. 協和化學工業股份有限公司
	姓名(名稱)(英文)	1. 協和化學工業株式會社
	國籍	1. 日本
	住、居所(事務所)	1. 日本國香川縣高松市屋島西町305番地
	代表人姓名(中文)	1. 松島慶三
	代表人姓名(英文)	1.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

日本 JP

1997/10/17 9-303677

有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

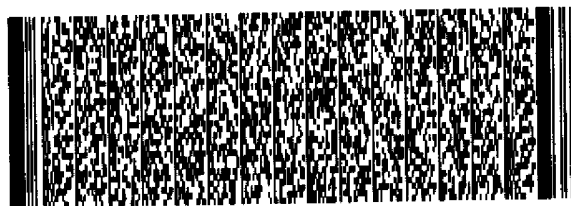
發明之領域

本發明涉及一種包含氫氧化鎂的、耐酸的熱塑性樹脂組成物及其模壓製品。更具體地說，本發明涉及用至少一種選自下面的化合物進行表面處理過的、包含氫氧化鎂的、耐酸的熱塑性樹脂組成物；所述化合物選自：水溶性矽烷偶聯劑，磷酸酯，高級脂肪酸和高級脂肪酸的鹼金屬鹽，以及反應型相容劑。

先前技術之描述

由於用於合成樹脂的含鹵阻燃劑將在火焰中產生大量的烟霧和有毒氣體，因此它已產生了社會問題；所述阻燃劑是由有機鹵化合物或有機鹵化合物和三氧化銻的混合物而得到的。因此，業已致力於不含鹵的無毒阻燃劑的開發工作，並且已有效地使用了氫氧化鎂。當與含有機鹵的阻燃劑相比時，需要氫氧化鎂以較高的濃度加入，這將損害樹脂的物理性能。JP-A-54-83952公開了將BET比表面積為 $20\text{m}^2/\text{g}$ 或更低，並且BET比表面積/Blain滲透法比表面積之比約為1~3的氫氧化鎂的使用不會對樹脂的物理性能產生太大損害。此外，氫氧化鎂的分解溫度比氫氧化鋁高，因此，在模塑/加工時，氫氧化鎂不會出現在樹脂模壓製品中產生氣泡的危險。由包含高濃度氫氧化鎂的樹脂得到的樹脂模壓製品被廣泛應用於核工廠，船舶，海上油田，地鐵，電纜外皮，電信電纜，罩殼，家用電器，辦公儀器，汽車等。

然而，當將氫氧化鎂用作阻燃劑的這些產品經受含碳酸



五、發明說明 (2)

的水或酸雨很長一段時間時，熱塑性樹脂中的氫氧化鎂將被酸水溶解出，結果將產生氣孔。另外，由於空氣中的二氧化碳所致，將產生碳酸鹽，鹼性碳酸鹽等，並且樹脂模壓製品的表面將泛白，這將使模壓製品的外觀變差。業已發現，當使氫氧化鎂的濃度降低時，將產生一個問題，即自然存在的阻燃性將下降。此外，當樹脂一模壓製品與酸劑如鹽酸或硫酸接觸時，將明顯地發生上述的腐蝕現象，因此，例如其應用於化學工廠電纜外皮便被限制。

為解決這些問題，JP-A-1-245039公開了藉由高級脂肪酸的鹼金屬鹽對氫氧化鎂顆粒的表面進行處理，然後用硼酸或矽酸的鈉鹽對其進行處理而得到的阻燃劑，該阻燃劑具有優異的耐濕、耐酸性以及在樹脂中的分散性。此外，JP-A-2-55746公開了通過用醇磷酸酯的二醇胺鹽或鹼金屬鹽對氫氧化鎂進行表面處理而得到的阻燃劑。

然而，上述阻燃劑儘管在某種程度上得到了一定的改善，但它們不足以耐包含碳酸的水或酸雨。例如，對於如36%濃度鹽酸這樣的高濃酸的耐酸性幾乎沒有改善。

藉由大量摻入氫氧化鎂作為阻燃劑而得到的常規的樹脂組成物在耐酸性以及耐碳酸氣方面是很差的。此外，加工化學製劑的工廠要求樹脂組成物能耐強酸，而常規的樹脂組成物不能滿足這方面的需求。然而，對於熱塑性樹脂組成物現在有一種更高要求，那就是它能抑制火焰中產生的烟霧，而且它是無毒和無鹵的。此外對於熱塑性樹脂組成物還有一種更高要求，那就是它還能保持很長時間的耐酸

五、發明說明 (3)

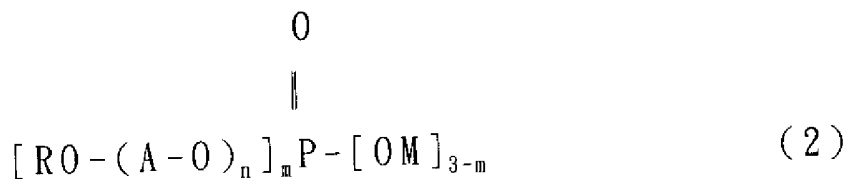
性。

本發明之概述

本發明的目的是提供一種能滿足上述要求的耐酸的熱塑性樹脂組成物，及其模壓製品。

本發明提供一種耐酸的熱塑性樹脂組成物，該組成物包含熱塑性樹脂，以樹脂組成物計30~70重量%的氫氧化鎂，以及以樹脂組成物計1~20重量%的反應型相容劑；其中所述的氫氧化鎂的比表面積為 $20\text{m}^2/\text{g}$ 或更低，平均次級粒徑為 $0.2\sim 5.0$ 微米，並且用至少一種如下的表面處理劑進行表面處理；所述的表面處理劑選自如下的a，b和c；

- a. 水溶性矽烷偶聯劑
- b. 結構式(2)的磷酸酯



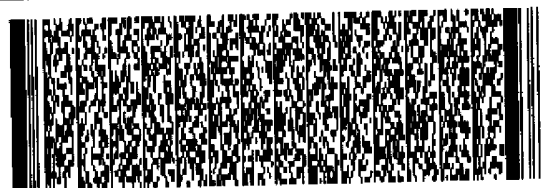
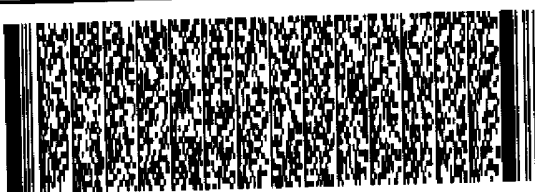
式中R為含1~24個碳原子的烷基或烯基，A是含2~4個碳原子的亞烷基，M為鹼金屬，含1~4個碳原子的烷基胺的陽離子或結構式(3)的烷醇胺的陽離子，



式中R'是氫原子或含1~3個碳原子的烷基基團，B是含2~4個碳原子的亞烷基，r是1~3的整數，n是0~6的整數，m是1或2，

- c. 高級脂肪酸和/或高級脂肪酸的鹼金屬鹽。

此外，本發明還提供藉由以預定的數量的氫氧化鎂與反



五、發明說明 (4)

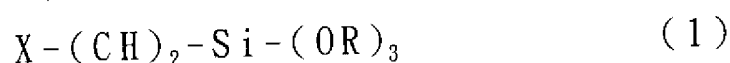
應型相容劑一起摻入熱塑性樹脂中而得到的耐酸的熱塑性樹脂組成物，所述的氫氧化鎂是用選自磷酸酯，高級脂肪酸或高級脂肪酸的金屬鹽的至少一種對約10~80%，較佳約15~50%的氫氧化鎂顆粒表面進行表面處理而得到的；該氫氧化鎂具有上述的比表面積和平均次級粒徑。

發明之詳細說明

為克服上述問題，本發明人已進行了多方面的研究，並且已發現，當將預定用量的特定的氫氧化鎂和反應型相容劑摻入熱塑性樹脂中時，熱塑性樹脂的耐酸性將得到很大改善。借此完成了本發明。

用於本發明的氫氧化鎂是：其結晶能很好地增長並且不聚集的氫氧化鎂。由於氫氧化鎂的上述特徵，因此提供了優異的可模塑、機械強度和阻燃性。即，用於本發明的氫氧化鎂是：BET比表面積為 $20\text{m}^2/\text{g}$ 或更低，較佳從 $3\sim 10\text{m}^2/\text{g}$ ，並且平均次級粒徑為 $0.2\sim 5.0$ 微米，較佳從 $0.5\sim 3$ 微米的氫氧化鎂。只要該氫氧化鎂具有上述的特徵，那麼它可以是合成產物或天然產物。

用於本發明的矽烷偶聯劑是結構式(1)的化合物，



式中X是乙烯基，氨基，環氧基等，R是甲基，乙基，丙基或 γ -甲氧基乙基基團，n是0~3的整數，特別較佳的X是胺基基團。

以氫氧化鎂為準，矽烷偶聯劑的表面處理量為0.1~3重量%，較佳為0.3~1重量%。當所述用量低於上述範圍的下



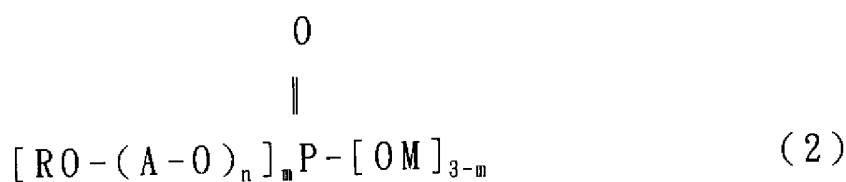
五、發明說明 (5)

限時，氫氧化鎂將顯示出很強的聚集作用，因此在樹脂中的分散性往往將是很差的。當該用量大於上述範圍的上限時，將不能進一步改善分散性，因此從經濟上考慮並非所欲。

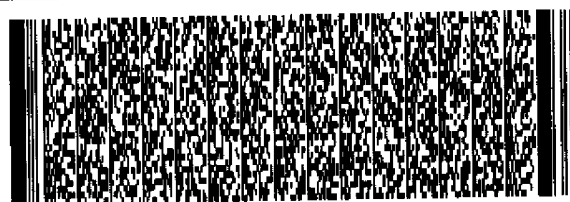
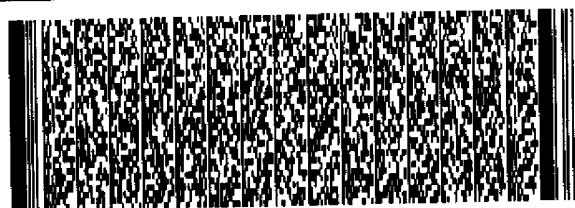
可通過已知的方法即乾式法或濕漿法，用矽烷偶聯劑對氫氧化鎂進行表面處理。考慮到均勻處理，更為優選的是濕漿法。此外，將矽烷偶聯劑水解成其水溶液的形式，並將水解的矽烷偶聯劑用來對氫氧化鎂進行表面處理。因此，矽烷偶聯劑較佳是能溶於普通水中的矽烷偶聯劑。某些矽烷偶聯劑不能進行水解，除非用乙酸等將pH值降低至約4。當使用這些矽烷偶聯劑，進行表面處理時，氫氧化鎂的表面將被酸腐蝕，從而得到耐酸性很差的產品，或者，當用於電纜時，形成降低外皮體積電阻率的氫氧化鎂。

在濕漿法中，首先將氫氧化鎂分散於水中，然後在高速攪拌下逐步加入所需量的矽烷偶聯劑；所述偶聯劑是溶解於離子交換水中的並且其濃度為5重量%或更低。在完成添加之後，繼續進行高速攪拌約15~30分鐘。通過過濾，回收處理之後得到的漿液，並在約120°C下進行乾燥。或者，直接對處理之後得到的漿液進行噴霧乾燥。

所述磷酸酯由結構式(2)表示，



式中R為含1~24個碳原子的烷基或烯基，A是含2~4個



五、發明說明 (6)

碳原子的亞烷基，M為鹼金屬，含1~4個碳原子的烷基胺的陽離子或結構式(3)的烷醇胺的陽離子，



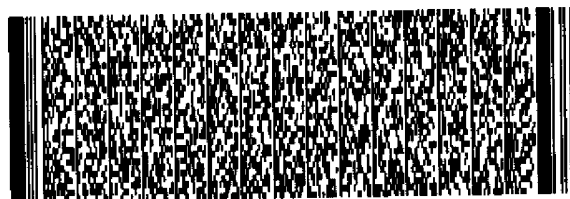
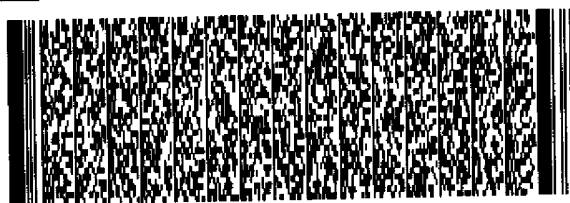
式中R'是氫原子或含1~3個碳原子的烷基基團，B是含2~4個碳原子的亞烷基，r是1~的整數，

n是0~6的整數，m是1或2。

以氫氧化鎂計，磷酸酯的用量可以是：足以覆蓋約10~80%，較佳約15~50%的氫氧化鎂之根據BET法的比表面積所需的量。藉由測量用自動滴定管將pH保持在4時鹽酸的消耗速度，能計算出覆蓋100%比表面積所需的磷酸酯量。即，當100%的氫氧化鎂表面被磷酸酯覆蓋時，氫氧化鎂本身在耐酸性方面得到了改善，並且可區別於不完全覆蓋的氫氧化鎂。根據上述情況，可確定表面處理量。例如，當使用BET比表面積為7m²/g的氫氧化鎂時，可以進行表面處理，以便使平均分子量約450的磷酸酯的用量以氫氧化鎂為準約為0.5~2重量%。

在表面處理時，將氫氧化鎂的水分散體保持在磷酸酯表面處理劑能溶解的溫度或保持在更高的溫度，並且在攪拌下逐步添加該表面處理劑的水溶液。在完成添加之後，繼續攪拌15~30分鐘。根據常規的方法，對如此得到的表面處理過的氫氧化鎂的漿液進行脫水，用水進行洗滌並乾燥。

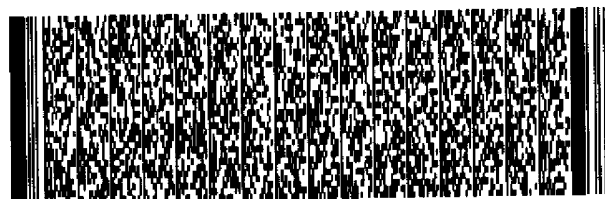
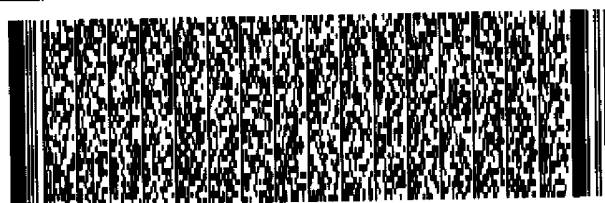
當使用高級脂肪酸或其鹼金屬鹽進行表面處理時，可通過用熱或溶劑溶解的高級脂肪酸或其鹼金屬鹽噴塗至氫氧



五、發明說明 (7)

化鎂上，並利用Henschel混合機進行乾燥過程等而進行表面處理。然而，考慮到均勻處理，較佳的是濕法，在濕法中，將氫氧化鎂的水分散體保持在高級脂肪酸或其鹼金屬鹽的表面處理劑能溶解的溫度或更高的溫度，並在攪拌下逐步添加表面處理劑的水溶液，在完成添加之後，繼續攪拌15~30分鐘。根據常規的方法，對如此得到的表面處理過的氫氧化鎂的漿液進行脫水，用水進行洗滌並乾燥。通過使用高級脂肪酸的分子占有面積，可確定高級脂肪酸的表面處理量，所述方法描述於由日本化學協會編輯的"化學手冊"中。以氫氧化鎂為準，高級脂肪酸的用量可以是：足以覆蓋約10~80%，較佳約15~50%的氫氧化鎂之根據BET法的比表面積所需的量，這與磷酸酯相同。高級脂肪酸及其鹼金屬鹽的例子包括：硬脂酸，油酸，棕櫚酸，月桂酸，花生酸，這些酸的鈉鹽和鉀鹽。此外，覆蓋用的高級脂肪酸的用量將在下面進行解釋。以硬脂酸為例。硬脂酸的分子占有面積為20.5平方埃/分子。就覆蓋100%BET比表面積為 $7.0\text{m}^2/\text{g}$ 的氫氧化鎂顆粒表面而言，以氫氧化鎂為準，添加1.6重量%的硬脂酸已足夠。在本發明中，就覆蓋40%氫氧化鎂顆粒表面而言，以用於處理的氫氧化鎂為準，添加0.64重量%的硬脂酸已足夠。

在樹脂組成物中，表面處理過的氫氧化鎂的含量為30~70重量%。當氫氧化鎂的含量低於上述範圍的下限時，阻燃性將很差。當所述含量高於上述範圍的上限時，樹脂組成物的可模塑性和機械強度將不夠。



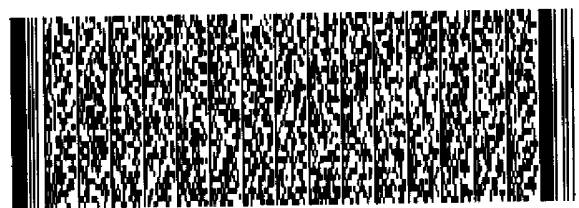
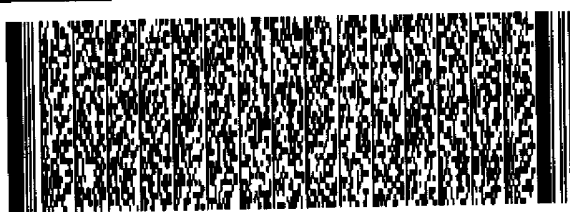
五、發明說明 (8)

用於本發明的反應型相容劑是：藉由將在其分子中至少帶有一個不飽和鍵並帶有羧基的羧基化合物作為改性劑連接至未改性的熱塑性聚合物上而得到的反應型相容劑。在改性的熱塑性聚合物中，連接的羧基的含量為0.1~10重量%，較佳為0.1~4重量%。當該含量超出上述範圍時，模壓製品的物理性能以及模壓製品的外觀質量將下降。改性方法的例子包括：在有機過氧化物的存在，加熱下，將熱塑性聚合物與不飽和羧基化合物一起進行捏合處理的方法。加熱溫度根據所使用的樹脂和有機過氧化物而有所不同，但通常為100~300℃。不飽和羧基化合物的例子包括：無水順丁烯二酸，無水伊康酸，無水樟康酸和無水反丁烯二酸。特別優選的是無水順丁烯二酸。

在上述改性中所使用的熱塑性聚合物包括各種聚合物，如均聚物，共聚物和接枝聚合物。它們的例子包括：丙烯聚合物，乙烯- α -烯烴共聚物，苯乙烯-乙烯-丁二烯共聚物和EPDM。通過使用這些聚合物而得到的改性熱塑性聚合物，即反應型相容劑可從市場上得到，其商品名為

"KRATONG G"，"Tuftec"，"Umex"，"RESEDA"，"MODIPER"等，而且易於得到。這些反應型相容劑可以單獨使用或結合使用。其在樹脂組成物中的含量為1~20重量%，較佳為2~10重量%。當其含量低於上述範圍的下限，耐酸性將很差。當其含量高於上限時，可模塑性和機械強度將不夠。

作為用於本發明耐酸的熱塑性樹脂組成物中的熱塑性樹脂，聚烯烴是最佳的。較佳聚烯烴樹脂的例子包括：聚乙

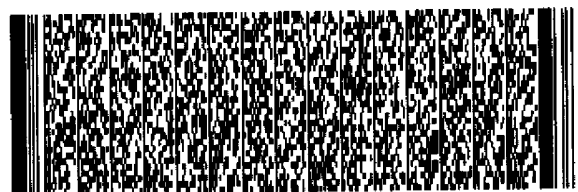


五、發明說明 (9)

烯，聚丙烯，和各種聚乙炔共聚物，如乙炔-丁炔共聚物，乙炔-丙炔共聚物，乙炔-丙炔酸乙酯共聚物，乙炔-乙酸乙酯共聚物和乙炔-甲基丙炔酸甲酯共聚物。這些樹脂可以單獨使用或至少兩種結合使用。其它的樹脂包括：聚氯乙炔，聚醯胺，聚苯乙烯，苯乙烯共聚物如ABS，聚酯，聚碳酸酯和各種橡膠，如EPDM。

本發明的耐酸的、熱塑性樹脂組成物可通過各種方法來生產，所述方法如：將熱塑性樹脂，氫氧化鎂和反應型相容劑同時進行捏合的方法；將氫氧化鎂添加至熱塑性樹脂和反應型相容劑的樹脂組成物中，並進行捏合的方法；對熱塑性樹脂和氫氧化鎂進行捏合，然後添加反應型相容劑並進行捏合的方法；或首先將反應型相容劑和氫氧化鎂得到的混合物添加至捏合過的熱塑性樹脂中，然後對得到的混合物進行捏合的方法。

反應型相容劑帶有官能基團，如在其分子中的無水二羧酸，而且該官能基團可通過反應鍵合至氫氧化鎂的官能基團如OH，COOH或NH₂上，所述氫氧化鎂包括：用樹脂塗布的氫氧化鎂和用表面處理劑進行表面處理過的氫氧化鎂。可以設想的是，被樹脂和反應型相容劑厚層穩固覆蓋的氫氧化鎂顆粒分散並包埋在樹脂中，那麼將改善耐酸性。然而，當氫氧化鎂顆粒的整個表面用磷酸酯，高級脂肪酸或其鹼金屬鹽進行表面處理時，藉由添加反應型相容劑，僅僅觀測到其耐酸性的改善很少。當100%氫氧化鎂表面被磷酸酯，高級脂肪酸或其鹽覆蓋時，為什麼耐酸性只有很小



五、發明說明 (10)

的改善的原因，可以設想的是，反應型相容劑不能鍵合至氫氧化鎂的OH基上。

此外，就根本沒有進行表面處理的氫氧化鎂而言，其分散入樹脂中的分散性很差。包含上述不經表面處理的氫氧化鎂的組成物，其阻燃性，耐酸性和模壓製品的外觀都將比包含表面處理的氫氧化鎂的組成物差。

除了不明顯地影響阻燃性，物理性能等的上述用量範圍內的上述組份以外，本發明的熱塑性樹脂組成物還可包含常用的添加劑。所述添加劑的例子包括：紫外線吸收劑，抗氧化劑，抗靜電劑，潤滑劑，顏料：著色劑，發泡劑，增塑劑，阻燃助劑如紅磷和分散劑。

可利用已知的捏合機械如班伯里混煉機，捏合機，輥煉機和單或雙螺桿擠塑機，將上述的添加劑摻入熱塑性樹脂中。通過已知的方法如注塑法，擠塑法，壓延模塑法，和壓塑法，可得到模壓製品。

實施例

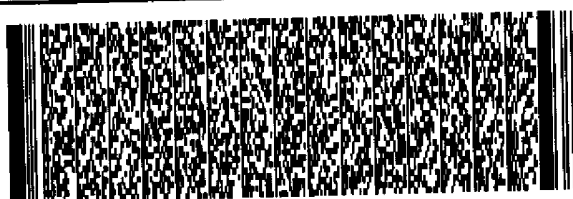
本發明將參考下面的實施例進行更詳細的說明。各種性能如比表面積，平均次級粒徑等的測量方法如下所述。

《比表面積》

根據BET法測量比表面積。

《平均次級粒徑》

利用超音波對氫氧化鎂的1重量%的含水漿液進行分散處理3分鐘，然後利用微軌跡(microtrack)(雷射衍射掃描法，由Nikkiso K.K提供)進行測量。



五、發明說明 (11)

《耐酸性》

利用在 200°C 進行油加熱的布拉本德塑度描繪儀對包含熱塑性樹脂的組成物進行捏合5分鐘，然後壓塑成2mm的厚度。將該壓塑材料切成 $4\text{cm} \times 5\text{cm}$ 的試樣。將試樣置於約10升的乾燥器中，並將1ml、35重量%的鹽酸滴至試樣上。24小時後取出試樣。觀測試樣的表面狀態。耐酸性越低，氫氧化鎂被洗脫得就越多，氣孔就出現得越多，並且表面將更加變白。這種顏色的改變利用色差儀("ZE-200"，由NipponDenshoku Kogyo K.K提供)進行測量並用 ΔE 表示。此外，在耐酸性測試中，為了易於評估變白程度：將0.08重量%的群青(作為顏料)摻入包含熱塑性樹脂的組成物中。

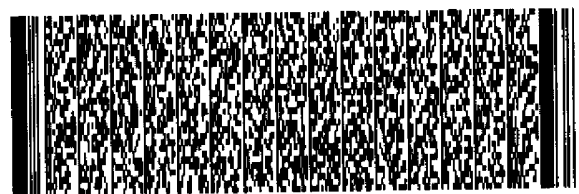
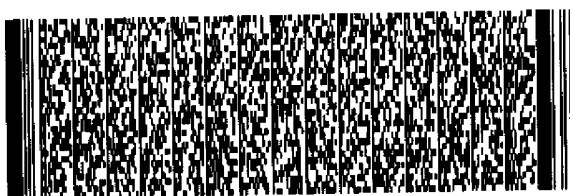
《阻燃性》

在與上述測試相同的方式，利用布拉本德塑度描繪儀對包含熱塑性樹脂的組成物進行捏合，並壓塑成適合於UL阻燃測試儀的94HB的試樣。根據HB法進行阻燃試驗。

《分散入樹脂中的分散性》

利用布拉本德塑度描繪儀對熱塑性樹脂和反應型相容劑進行熔融捏合，然後添加氫氧化鎂，並且再進行捏合5分鐘。接著，將捏合的混合物壓塑成1mm的厚度。然後，觀測表面的整個變白部分，並用肉眼進行評估。此外，當將聚丙烯用作熱塑性樹脂時，在 230°C 下進行壓塑。當將其它樹脂用作熱塑性樹脂時，在 200°C 進行壓塑。

實施例1-9，比較例1-5

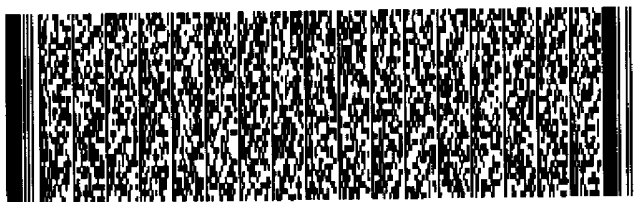


五、發明說明 (12)

借助濕法，分別用列於表1中的表面處理劑，對BET法比表面積為 $6 \sim 7 \text{m}^2/\text{g}$ ，平均次級粒徑為 $0.8 \sim 1.2$ 微米的合成氫氧化鎂進行表面處理。對列於表1中的各組份(用量列於表1中)進行捏合，從而製得試樣。對試樣的各種性能進行測量。表1列出了混合用量等。表2列出了測量結果。

表 1

	表面處理劑			反應型相容劑		
	種類	處理量 (重量%)	氫氧化 鎂量	熱塑性 樹脂	種類	用量 (重量%)
實施例1	A	0.3	50	PP	E	5.0
實施例2	A	1.0	50	PP	E	5.0
實施例3	A	1.0	50	PP	E	2.5
實施例4	A	1.0	50	PP	F	5.0
實施例5	B	1.0	50	PP	F	5.0
實施例6	C	<u>0.6</u>	50	PP	E	5.0
實施例7	D	0.6	50	HDPE	E	5.0
實施例8	D	0.6	60	LLDPE	E	10.0
實施例9	A	1.0	50	EEA	F	5.0
比較例1	無	-	50	PP	無	-
比較例2	無	-	50	PP	E	5.0
比較例3	A	1.0	50	PP	無	-
比較例4	C	<u>4.0</u>	50	PP	E	5.0
比較例5	D	3.0	50	HDPE	E	5.0



五、發明說明 (13)

注：用於氫氧化鎂的表面處理劑。

A： γ -胺丙基三甲氧基矽烷

B： γ -(2-胺乙基)胺丙基三甲氧基矽烷

C：硬脂酸鈉

D：硬脂醇磷酸酯的鈉鹽

反應型相容劑

E："Umex1010" (由SanyoChemical Industries, Ltd. 提供)

F："Tuftec M-1943" (Asahi Chemical Industry Co., Ltd.) 熱塑性樹脂

PP：聚丙烯("BC6"，由Nihon Porikemu K.K. 提供)

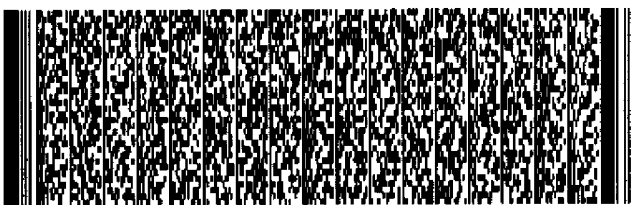
HDPE：高密度聚乙烯("M850"，由Chisso Corporation 提供)

LLDPE：線性低密度聚乙烯("UF240"，由Nihon Porikemu K.K. 提供)

EEA：乙烯乙酸乙酯共聚物("NUC830"，由Nihon Yunika K.K. 提供)

表 2

	耐酸性	阻燃性	分散性
	ΔE	94HB 法	
實施例1	2.1	合格	良好
實施例2	1.2	合格	良好
實施例3	4.7	合格	良好



四、中文發明摘要 (發明之名稱：含氫氧化鎂之耐酸、熱塑性樹脂組成物及其用途)

本發明公開了一種能很長時間耐酸且無毒無鹵的、耐酸的、熱塑性樹脂組成物，所述熱塑性樹脂組成物包含熱塑性樹脂以樹脂組成物為準之30~70重量%的氫氧化鎂，以及以樹脂組成物為準之1~20重量%的反應型相容劑；其中所述的氫氧化鎂的比表面積為 $20\text{m}^2/\text{g}$ 或更低，平均次級粒徑為 $0.2\sim 5.0$ 微米，並且用選自水溶性矽烷偶聯劑，磷酸酯，高級脂肪酸或其鹼金屬鹽的至少一種的表面處理劑進行表面處理

英文發明摘要 (發明之名稱：ACID-RESISTANT, THERMOPLASTIC RESIN COMPOSITION CONTAINING MAGNESIUM HYDROXIDE AND ITS USE)

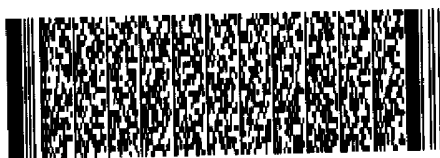
An acid-resistant, thermoplastic resin composition which is nonpoisonous and non-halogen and has an acid-resistance for a long period of time, the acid-resistant, thermoplastic resin composition containing a thermoplastic resin, 30 to 70 % by weight of magnesium hydroxide which has a specific surface area of $20\text{ m}^2/\text{g}$ or less and an average secondary particle diameter of 0.2 to $5.0\ \mu\text{m}$ and is surface-treated with at least one surface-treating agent selected from a



四、中文發明摘要 (發明之名稱：含氫氧化鎂之耐酸、熱塑性樹脂組成物及其用途)

英文發明摘要 (發明之名稱：ACID-RESISTANT, THERMOPLASTIC RESIN COMPOSITION CONTAINING MAGNESIUM HYDROXIDE AND ITS USE)

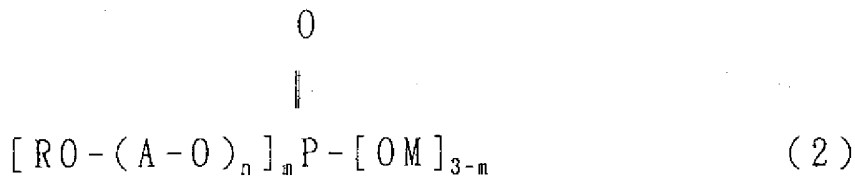
water-soluble silane-coupling agent, a phosphoric acid ester, a higher fatty acid or its alkali metal salt, and 1 to 20 % by weight of a reaction type compatibilizing agent.



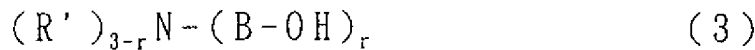
六、申請專利範圍

1. 一種耐酸、熱塑性樹脂組成物，該組成物包含熱塑性樹脂，以樹脂組成物為準之30~70重量%的氫氧化鎂，以及以樹脂組成物為準之1~20重量%的水應型相容劑；其中所述的氫氧化鎂的比表面積為20m²/g或更低，平均次級粒徑為0.2~5.0微米，並且用至少一種如下的表面處理劑進行表面處理；所述的表面處理劑選自如下的a，b，和c：

- a. 水溶性矽烷偶聯劑
- b. 結構式(2)的磷酸酯



式中R為含1~24個碳原子的烷基或烯基，A是含2~4個碳原子的亞烷基，M為鹼金屬，含1~4個碳原子的烷基胺的陽離子或結構式(3)的烷醇胺的陽離子，



式中R'是氫原子或含1~3個碳原子的烷基基團，B是含2~4個碳原子的亞烷基，r是1~3的整數，

n是0~6的整數，m是1或2，

c. 高級脂肪酸和/或高級脂肪酸的鹼金屬鹽，其中反應型相容劑是藉由用其分子中至少帶有一個不飽和鍵並帶有

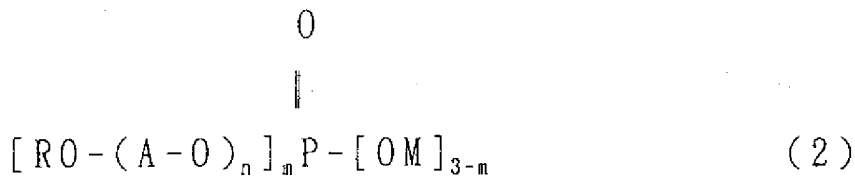
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 訂 線

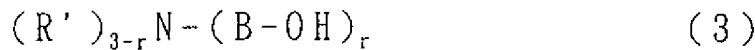
六、申請專利範圍

1. 一種耐酸、熱塑性樹脂組成物，該組成物包含熱塑性樹脂，以樹脂組成物為準之30~70重量%的氫氧化鎂，以及以樹脂組成物為準之1~20重量%的水應型相容劑；其中所述的氫氧化鎂的比表面積為20m²/g或更低，平均次級粒徑為0.2~5.0微米，並且用至少一種如下的表面處理劑進行表面處理；所述的表面處理劑選自如下的a，b，和c：

- a. 水溶性矽烷偶聯劑
- b. 結構式(2)的磷酸酯



式中R為含1~24個碳原子的烷基或烯基，A是含2~4個碳原子的亞烷基，M為鹼金屬，含1~4個碳原子的烷基胺的陽離子或結構式(3)的烷醇胺的陽離子，



式中R'是氫原子或含1~3個碳原子的烷基基團，B是含2~4個碳原子的亞烷基，r是1~3的整數，

n是0~6的整數，m是1或2，

c. 高級脂肪酸和/或高級脂肪酸的鹼金屬鹽，其中反應型相容劑是藉由用其分子中至少帶有一個不飽和鍵並帶有

(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

羧基的化合物改性的熱塑性聚合物，以氫氧化鎂為準，矽烷偶聯劑的表面處理量為0.1~3重量%，

根據BET法，式(2)磷酸酯的用量以氫氧化鎂計為足以覆蓋10至80%氫氧化鎂之比表面積，

根據BET法，高級脂肪酸及/或其鹼金屬鹽之用量以氫氧化鎂計為足以覆蓋10至80%氫氧化鎂之比表面積。

2.如申請專利範圍第1項之耐酸、熱塑性樹脂組成物，其中，氫氧化鎂是用水溶性矽烷偶聯劑進行表面處理過的氫氧化鎂。

3.如申請專利範圍第1項之耐酸、熱塑性樹脂組成物，其中，氫氧化鎂是用選自結構式(2)的磷酸酯，高級脂肪酸和高級脂肪酸鹼金屬鹽的至少一種對約10~80%氫氧化鎂顆粒表面進行表面處理而得到的氫氧化鎂。

4.如申請專利範圍第1項之耐酸、熱塑性樹脂組成物，其係用於模壓製品，該製品是由如申請專利範圍第1項之耐酸、熱塑性樹脂組成物模塑得到的。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線