

申請日期： 93.6.4	IPC分類 C09D 5/16
申請案號： 93116072	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

200540236

一、 發明名稱	中文	具優異潑水性之塗料及其塗層製造方法
	英文	
二、 發明人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 曾向榮
	姓名 (英文)	1.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 南投縣草屯鎮日新街216號
	住居所 (英文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 厚生股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 桃園縣龍潭鄉三和村朝鳳路1號 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英文)	1.
	代表人 (中文)	1. 徐正材
	代表人 (英文)	1.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

## 【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種塗料及其塗層的製造方法，特別是關於一種符合潑水性能且不受水洗影響的塗料及其塗層製造方法。

## 【先前技術】

按，一般潑水劑係通常以氟化物為主軸，從乙烯上改質用一個至四個氟原子取代氫原子，氟原子接上的愈多，其潑水度則愈佳。市面上有所謂鐵氟龍 (Teflon) 超潑水處理，其所使用的是四個氟取代的乙烯聚合體，但即使是如此，鐵氟龍超潑水處理後的塗層雖初始潑水度較高，但經過數次水洗之後，塗層潑水度仍會呈現大幅下降，尤其是在室溫乾躁的條件下，潑水度下降的速率更快，若要保持一定程度以上的潑水度，則需要佐以熨斗高溫熨燙或以吹風機熱風乾燥，不僅費時且相當麻煩。

另一方面，為了增加織物的柔軟感及具有厚實手感，一般傳統做法通常係將織物以含浸的方式，浸漬於具有胺基矽油的乳化溶劑中，之後再經烘乾步驟，使胺基矽油經接枝反應而固定於織物纖維上，但此種方式有其缺點，亦即在需要進行塗佈防水透氣塗層的織物之纖維表面上因有胺基矽油的存在，會使纖維與防水透氣塗層的接著牢度不佳，容易造成使用時之塗層分離等情形。

有鑑於此，本發明係在針對上述之困擾，提出一種具優異潑水性之塗料及其塗層製造方法，其係可避免習知織物在水洗五次後，潑水度迅速下降的問題，並可避免習知

## 五、發明說明 (2)

織物接枝胺基矽油後，進行後加工時會使纖維與防水透氣塗層的接著牢度不佳，容易造成使用時之塗層分離之情形，同時亦可改善低丹尼數織物抗撕裂能力不佳被詬病的老問題。

## 【發明內容】

本發明之主要目的係在提供一種具優異撥水性之塗料及其塗層製造方法，其係具有優良撥水性能且不受水洗影響，並可增加織物撕裂性等之功效，且此塗料可塗敷於各種高功能性織物上，使織物表面之塗層具有極佳之滑感及具有豐厚之手感。

本發明之另一目的係在提供一種具優異撥水性之塗料及其塗層製造方法，其係可增強塗層與織物纖維之間的接著力，以避免習知織物接枝胺基矽油後，進行後加工時會使織物與塗層發生分離之情形。

為達到上述之目的，本發明之塗料係由一含有重量百分比 5% 至 98% 之含矽氧烷鏈段、一含有重量百分比 0.1% 至 5% 之架橋劑、一含有重量百分比 0.1% 至 5% 之錫系列及白金系列催化劑、一含有重量百分比 5% 至 95% 之樹脂，以及一含有重量百分比 5% 至 50% 之溶劑均勻混合在一起所組成者。

另外，在製得該塗料之後，再根據不同之塗佈頭以甲苯及其極性相當之溶劑調整此塗料黏度，接著，將塗料塗佈在一織物上，並藉由不同溫度之烘烤進行乾燥及架橋等階段變化，以便在織物上形成一塗層，進而製得一功能性

## 五、發明說明 (3)

織物。

底下藉由具體實施例配合所附的圖式詳加說明，當更容易瞭解本發明之目的、技術內容、特點及其所達成之功效。

## 【實施方式】

本發明之塗料及其塗層係具有優良撥水性能且不受水洗影響，並可增加織物撕裂性等之功效，且此塗料可塗敷於各種高功能性織物上，使織物表面之塗層具有極佳之滑感及具有豐厚之手感。

本發明之塗料係由下列各組成成份依一定之比例充分均勻混合，包含一含矽氧烷鏈段係佔塗料組成之 5% 至 98% 的重量百分比，一架橋劑佔塗料組成之 0.1% 至 5% 的重量百分比，一錫系列及白金系列催化劑佔塗料組成之 0.1% 至 5% 的重量百分比，一壓克力樹脂、聚醚類聚胺酯樹脂及聚酯類聚胺酯樹脂佔塗料組成之 5% 至 95% 的重量百分比；在此些組成物依上述比例調配並混合均勻之後，以含有重量百分比 5% 至 50% 之甲苯及其極性相當之溶劑調整此塗料之黏度，以因應不同形式的塗佈頭，例如刮刀塗佈黏度約 3000cps~60000cps，羅拉塗之佈黏度約 300cps~6000cps。

其中，上述之架橋劑係可為異佛爾酮二異氰酸鹽 (IPDI)、六亞甲基二異氰酸鹽 (HDI)、二苯基甲烷-4,4'-二異氰酸鹽或甲苯二異氰酸鹽等的至少其中之一所組成的二異氰酸鹽類架橋劑。

## 五、發明說明 (4)

甲苯及其極性相當之溶劑。

在製備取得黏度適當的塗料之後，請同時參閱第一圖所示，進行塗層的加工製程。首先，利用一捲出機 10 將一呈捲筒狀之織物依序捲出，並經由預熱輪 12 預先對織物進行加熱，之後，利用一塗佈頭 14 將上述之塗料塗佈在織物表面，此塗佈頭 14 係可使用滾軸上刮刀 (knife on roll)、浮游刮刀 (knife on air)、滾軸塗佈 (roll coating) 或是刮刀式塗佈 (comma coating) 等方式進行塗敷，以便在織物上塗佈該塗料而形成一塗層，其厚度係介於 10 至 120 微米之間；然後，在一烘箱裝置 16 內以不同溫度對已塗佈有塗層之織物進行乾燥以及架橋等階段變化，此烘箱裝置 16 之烘烤溫度係可在 120 至 220°C 之間分段加溫完成，使塗料於 120 至 220°C 之溫度下與各種織物結合，以取得一極佳之特殊功能性織物。最後，利用一冷卻輪 18 對加熱後之織物進行冷卻，再透過一捲取機 20 將完成之織物整齊捲起呈捲筒狀，以利於搬運或運送。

為證明本發明之塗料塗佈在織物上所形成之塗層具有較佳的抗撕裂強度，特以下列表一的實驗數據來驗證之。

表一 以 ISO 9290: 1900-方法 A 進行測試

標的		未處理之織物	塗佈PU膠之織物	本發明之織物
抗撕裂強度 (Kg)	經線方向	3.0	1.0	超過6.4
	緯線方向	3.5	1.5	超過6.4

## 五、發明說明 (5)

上述之表一內所有的物性數據源自台灣檢驗科技股份有限公司 (SGS TAIWAN Ltd.) 第 TXD1540/2000/EV號報告。經比較結果後可知，一般低丹尼數織物 (70丹尼以下) 因紗較細，故抗撕裂強度較差，此種情形在織物經 PU膠塗佈後，因紗被固定了，使得其抗撕裂強度更是明顯下降，但經本發明之塗料塗佈後所得的織物，除了會有塗佈薄層形成在表面之外，尚有塗料會被吸入織物纖維中，使得纖維變得更加光滑、同時韌性也增加許多，進而可大幅提高織物之抗撕裂強度。

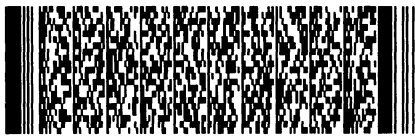
本發明之撥水性能塗層可以滿足現在特殊功能性織物之技術趨勢，以符合 AATCC 135 1995(1)IIA-Machine wash at 80°F，達水洗 20次以上仍具有 80% 以上之優異撥水性；同時以 ISO 9290: 1900-方法 A 測試結果可知，塗層亦可增加低丹尼數織物的抗撕裂能力。因此，本發明可避免習知織物在水洗五次後，撥水度迅速下降的問題，並可避免習知織物接枝胺基矽油後，進行後加工時會使纖維與防水透氣塗層的接著牢度不佳，容易造成使用時之塗層分離之情形，同時亦可以改善低丹尼數織物抗撕裂能力不佳被詬病的老問題。

以上所述之實施例僅係為說明本發明之技術思想及特點，其目的在使熟習此項技藝之人士能夠瞭解本發明之內容並據以實施，當不能以之限定本發明之專利範圍，即大凡依本發明所揭示之精神所作之均等變化或修飾，仍應涵蓋在本發明之專利範圍內。

五、發明說明 (6)

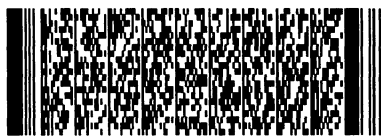
【圖號說明】

- 10 捲出機
- 12 預熱輪
- 14 塗佈頭
- 16 烘箱裝置
- 18 冷卻輪
- 20 捲取機



圖式簡單說明

第一圖為本發明將塗料塗佈於織物上所使用之裝置示意圖。



## 四、中文發明摘要 (發明名稱：具優異潑水性之塗料及其塗層製造方法)

本發明係揭露一種具優異潑水性之塗料及其塗層製造方法，此塗料係由矽氧烷鏈段、架橋劑、錫系列及白金系列催化劑，再加上壓克力樹脂、聚醚類聚胺酯樹脂與聚酯類聚胺酯樹脂以及甲苯與其極性相當之溶劑依一定比例充分混合而成者；且甲苯與其極性相當之溶劑係可調整塗料黏度至適合塗佈之黏度，再將塗料經塗佈後藉由不同溫度的乾燥，以便於織物上製作出一塗層，使其具有不受水洗影響的優異潑水性，並可增加織物之抗撕裂強度。

## 五、英文發明摘要 (發明名稱：)



## 六、申請專利範圍

1. 一種具優異潑水性之塗料，包括：
  - 一含有重量百分比 5% 至 98% 之含矽氧烷鏈段；
  - 一含有重量百分比 0.1% 至 5% 之架橋劑；
  - 一含有重量百分比 0.1% 至 5% 之錫系列及白金系列催化劑；
  - 一含有重量百分比 5% 至 95% 之樹脂；以及
  - 一含有重量百分比 5% 至 50% 之溶劑。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之具優異潑水性之塗料，其中該架橋劑係選自異佛爾酮二異氰酸鹽 (IPDI)、六亞甲基二異氰酸鹽 (HDI)、二苯基甲烷-4,4'-二異氰酸鹽以及甲苯二異氰酸鹽等的至少其中之一所組成的二異氰酸鹽類架橋劑。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之具優異潑水性之塗料，其中該樹脂係選自壓克力樹脂、聚醚類聚胺酯樹脂及聚酯類聚胺酯樹脂。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之具優異潑水性之塗料，其中該溶劑係為甲苯及其極性相當之溶劑。
5. 一種具優異潑水性之塗料的塗層製造方法，其係包括下列步驟：
  - 將一含矽氧烷鏈段與架橋劑、錫系列及白金系列催化劑及樹脂依配合組成比例混合調製成一塗料，再以甲苯及其極性相當之溶劑調整該塗料黏度；以及
  - 將該塗料塗佈在一織物上，並藉由不同溫度之烘烤進行乾燥及架橋等階段變化，以便在該織物上形成一

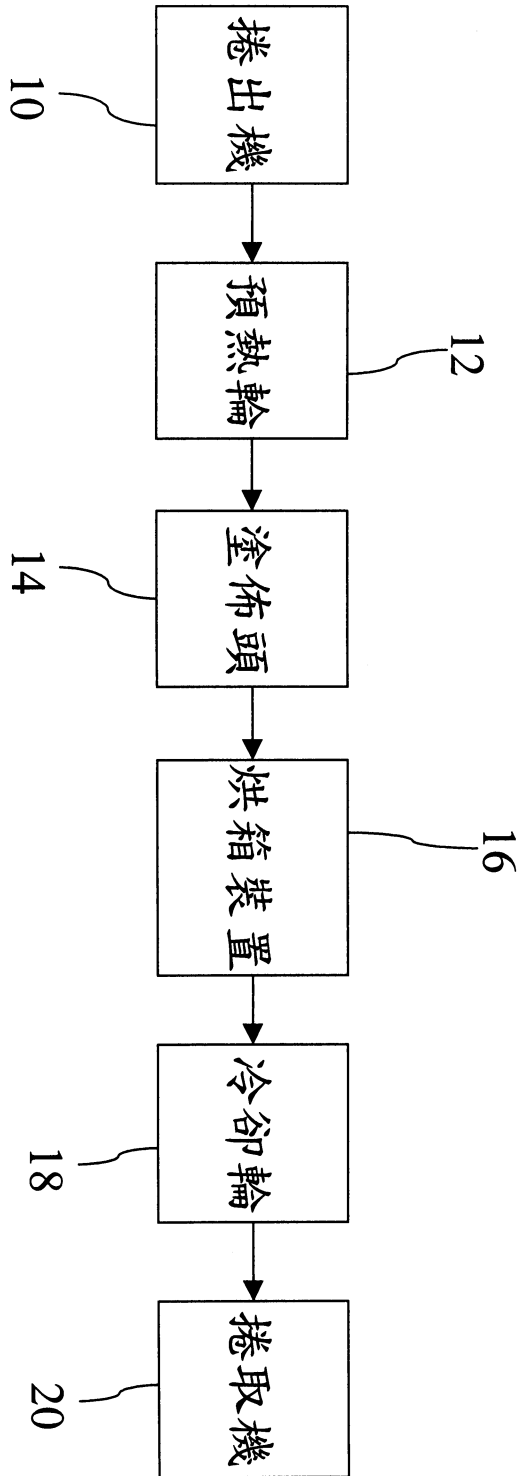


六、申請專利範圍

塗層。

6. 如申請專利範圍第5項所述之具優異潑水性之塗料的塗層製造方法，其中該塗層之厚度係介於10至120微米。
7. 如申請專利範圍第5項所述之具優異潑水性之塗料的塗層製造方法，其中該塗佈該塗料之加工方式係可選自滾軸上刮刀（knife on roll）、浮游刮刀（knife on air）、滾軸塗佈（roll coating）及刮刀式塗佈（comma coating）之塗佈方式塗敷於該織物上。
8. 如申請專利範圍第5項所述之具優異潑水性之塗料的塗層製造方法，其中該烘烤溫度係可在120至220°C之間分段加溫完成。
9. 如申請專利範圍第5項所述之具優異潑水性之塗料的塗層製造方法，其中利用該溶劑調整該塗料之黏度係為配合不同形式之塗佈頭。





第一圖

六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第一圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

10 捲出機

12 預熱輪

14 塗佈頭

16 烘箱裝置

18 冷卻輪

20 捲取機

