

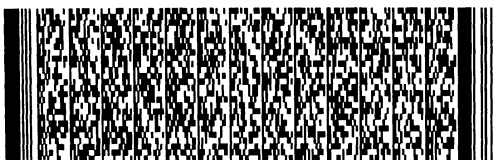
公告本

申請日期： P2.7.2	IPC分類	592995
申請案號： P2118136	B41M 5/00	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	墨吸收型記錄媒體製造方法及墨吸收型記錄媒體
	英文	
二、 發明人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 陳民功
	姓名 (英文)	1.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 台灣省高雄市80656前鎮區民權里5鄰鄭和路59號21樓
	住居所 (英文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 永豐餘造紙股份有限公司
	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. 台灣省台北市重慶南路二段51號15樓 (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. 何壽川
	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
日本 JP	2003/04/07	2003/102736	有

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)

發明之技術範圍

本發明係有關於製造墨吸收型記錄媒體之墨吸收型記錄媒體製造方法與墨吸收型記錄媒體，特別是關於製造對染料墨吸收性佳、空氣中變色防止性優良之墨吸收型記錄媒體製造方法。

過去之技術

關於使用於記錄用紙之墨吸收型記錄媒體製造方法與關於墨吸收型記錄媒體，過去作了各種檢討（例如：專利文獻1～7）。

舉例而言，於基材的兩面（表面與裏面）塗膜處理聚烯烴之具光澤薄膜，並進行層壓加工後，藉由從表面側塗膜處理細微之氧化鋁與二氧化等無機物，以及含有聚乙烯醇等水溶液膠黏劑之水分散液之方法（以下稱為過去之方法A），以製造具有光澤之墨吸收型記錄媒體。

在此，以往之方法A在實用上已可製造出能充分使用之墨吸收型記錄媒體。然而，由於油墨僅能進入含有氧化鋁的膜層中，故有必要增加該膜層的厚度。此外，即使油墨被吸收，由於殘留不揮發性溶媒，染料容易暈染，防止變色的效果不佳。

在此，為製造出較以往方法A品質更佳的墨吸收型記錄媒體，以往例如由紙基材表面，為使紙基材乾燥後不會產生皸裂，一般塗上聚乙烯醇硼砂水溶液，於其上塗佈含有氧化鋁與聚乙烯醇之膜液以形成膜層，所形成之膜層乾燥硬化後，再以水進行加溼處理（所謂的再加溼



五、發明說明 (2)

法處理)，藉由將膜層按壓於具有光澤之加熱後的金屬表面，以進行鑄塑（以下，稱為以往方法B），以製造墨吸收型記錄媒體。

相較於以往方法A，此種以往方法B可以製造品質優良之墨吸收型記錄媒體。例如：墨吸收型記錄媒體之表面由垂直方向入射角20度之光澤率，相對於以往方法A所得之光澤率為20%左右，以往方法B所得之光澤率為30%以上。

此外，以往塗膜處理中之膜液，係使用例如將非離子性或陰離子性之聚乙烯醇與氧化鋁等溶於水所獲得之水溶液（混合液）。

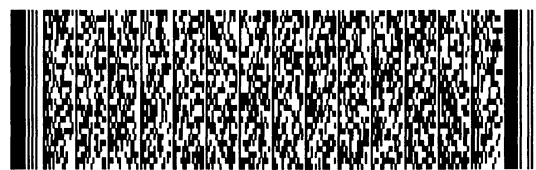
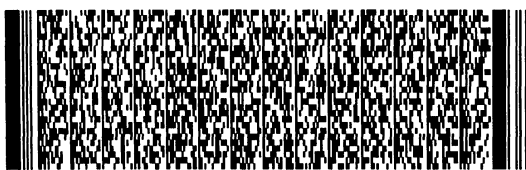
發明所欲解決之問題

然而，以往墨吸收型記錄媒體之製造方法與以往墨吸收型記錄媒體，其係使用上述含有非離子性或陰離子性之聚乙烯醇之膜液來形成膜層，但其墨吸收性與耐氣候性不足。因此，必須提高所製造之墨吸收型記錄媒體之墨吸收性與耐氣候性等品質。

此外，以往亦持續要求提高墨吸收型記錄媒體之品質。本發明有鑑於以往的情況，故以提供可製造品質良好之墨吸收型記錄媒體之墨吸收型記錄媒體製造方法為目的。

此外，本發明亦以提供品質優良之墨吸收型記錄媒體為目的。

解決課題之方法



五、發明說明 (3)

(1) 說明有關本發明之第一墨吸收型記錄媒體製造方法。

為達成上述目的，本發明之墨吸收型記錄媒體製造方法（以下稱墨吸收型記錄媒體製造方法P1）係首先在基材上塗佈以陽離子性的氧化鋁（陽離子性氧化鋁）或陽離子性的氧化鋁水合物（陽離子性氧化鋁水合物）為主之水分散液或膠態液，進行形成膜層之塗膜處理。其次，在乾燥或半乾燥之膜層上，塗佈陽離子性的聚乙烯醇（陽離子性聚乙烯醇）之水溶液，對所塗覆之陽離子性聚乙烯醇進行付與處理，以製造墨吸收型記錄媒體。因此，有關本發明之墨吸收型記錄媒體製造方法P1，不像過去一般例如以含有非離子性或陰離子性之聚乙烯醇之膜液來形成膜層，而是以不含有聚乙烯醇之膜液來形成膜層，並對於所形成之膜層採用陽離子性之聚乙烯醇進行付與處理，從而可以製造墨吸收性與耐氣候性良好之墨吸收型記錄媒體。

具體而言，使用陽離子性聚乙烯醇所製造之墨吸收型記錄媒體，與以往以非離子性或陰離子性之聚乙烯醇所製造之墨吸收型記錄媒體相較，墨吸收性並未惡化，耐氣候性更佳，且不會產生圖象惡化與顯色性低降的狀況。

在此，說明墨吸收性之效果。

例如：以往使用非離子性或陰離子性之聚乙烯醇時，大量添加低重合度之材料，造成墨吸收性變差，但若少量



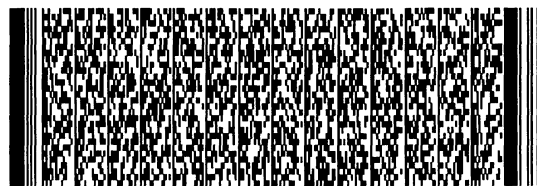
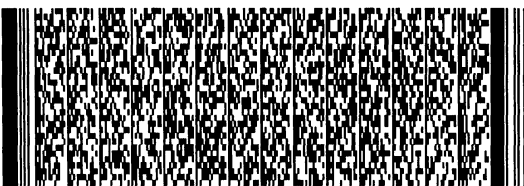
五、發明說明 (4)

添加則產生膜層龜裂。因此，以往雖然添加了例如 (Japan Vam & Poval 製 JM-26) 等類之重合度高的非離子性或陰離子性之聚乙烯醇，但是由於分子量較高，故僅能添加至重量%濃度10%左右。

同樣，以往藉由 (Kuraray 製 PVA117) 等一般之非離子性或陰離子性之聚乙烯醇與氧化鋁微粒子來形成膜層，即使是與例如 (Kuraray 製 PVA117) 之非離子性或陰離子性之聚乙烯醇以及 (Sasol 製 DISPERAL HP 14) 一類之勃姆石 (boehmite) 相組合，然而可以添加之非離子性或陰離子性之聚乙烯醇量最多僅可達到重量%濃度10%前後。

如上所述，以往之墨吸收型記錄媒體之膜層雖然使用了例如 (Japan Vam & Poval 製 JM-26) 等非離子性或陰離子性之聚乙烯醇等陽離子性聚乙烯醇以外的材料，然而陽離子性氧化鋁等材料與非離子性或陰離子性之聚乙烯醇之間產生凝膠化，造成膜液 (塗佈液) 無法平滑塗佈等問題，且相對於氧化鋁之固形部份，非離子性或陰離子性之聚乙烯醇等無法添加至重量%濃度10%以上，由於添加量太少，導致耐氣候性不佳與變色等問題。

此外，如上所述，以往之墨吸收型記錄媒體之膜層若使用非離子性或陰離子性之聚乙烯醇，為了防止乾燥後產生龜裂或吸收性低降，因此須少量添加高分子量之材料。然而，由於分子量大 (高)，造成油墨不易吸收，與使用陽離子性聚乙烯醇之墨吸收型記錄媒體相



五、發明說明 (5)

較，其墨吸收性降低。

相對於此，如本發明使用之同等的陽離子性聚乙烯醇的構成中，添加（Gohsenol製K210）等類的陽離子性聚乙烯醇，可以將重量%濃度調節至15%以上至30%左右。即使是大量添加亦不會產生墨吸收性惡化、氧化性氣體氧化染料所造成的吸收、及畫質等的惡化。此外，藉由大量添加亦可減少氧化鋁粒子之活性表面。

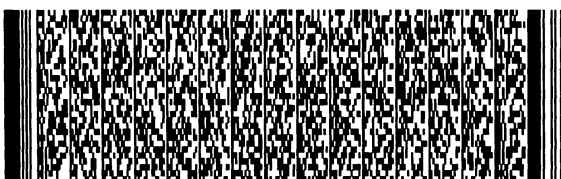
其次，說明耐氣候性之效果。

本發明之所以耐氣候性優良，其係由於以陽離子性聚乙烯醇包覆膜層中之氧化鋁粒子表面，可以抑制氧化惡化觸媒之氧化鋁的活性。進一步，預期將可減少吸著染料與臭氧等狹小吸著點。簡而言之，將此類活性較高之氧化鋁或氧化鋁水和物所形成之膜層塗覆，則對於臭氧等空氣中氧化性氣體活性較低之聚乙烯醇，其對於臭氧惡化等之活性點的表面積將減少。

另一方面，過去使用非離子性或陰離子性之聚乙烯醇與陽離子性氧化鋁之膜層，很難將聚乙烯醇均勻塗佈於氧化鋁表面，結果造成染料直接被氧化鋁所吸著，容易產生臭氧所引起之氧化。

具體而言，圖3（a）係推測本發明中藉由墨吸收型記錄媒體製造方法P1所製造之墨吸收型記錄媒體膜層中，氧化鋁粒子與非離子性或陰離子性聚乙烯醇之狀態。

此外，圖3（c）係推測以往藉由墨吸收型記錄媒體



五、發明說明 (6)

製造方法所製造之墨吸收型記錄媒體膜層中，其氧化鋁粒子與非離子性或陰離子性聚乙烯醇之狀態。

如同上述圖3(c)所示，使用陽離子性氧化鋁粒子與非離子性或陰離子性聚乙烯醇時，容易產生不均勻之偏在凝集，氧化鋁粒子的表面暴露成為臭氧等之活性點的比例甚高。

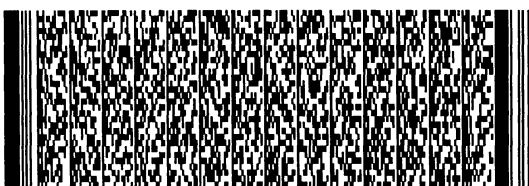
另一方面，如上圖3(a)所示，如本發明一般在之後添加陽離子性聚乙烯醇，藉由在鄰接之氧化鋁粒子上塗覆陽離子性聚乙烯醇，將可以覆蓋活性點。

此外，就利用氧化性氣體來防止染料退色之方法而言，過去添加防止氧化劑，此方法的效果終止於氧化防止劑與當價之氧化性氣體。相對於此，藉由本發明之方法，物理上可以覆蓋氧化惡化的活性點，具有持續預防氧化惡化之效果。

此外，以下詳細說明將含有氧化鋁之液體或膠體塗佈於基材後，將溶解於水之聚乙烯醇塗佈，並使其處於乾燥或半乾燥之狀態下，塗覆於氧化鋁膜層之方法，以下將詳細說明。

本發明中，由於氧化鋁為陽離子性，陽離子性聚乙烯醇與陽離子性氧化鋁互相排斥，陽離子性聚乙烯醇可平均附著於膜層。

另一方面，例如過去所使用之非離子性或陰離子性聚乙烯醇，在氧化鋁表面產生凝膠化，覆蓋由氧化鋁所構成之多孔質表面，墨吸收性甚差，故無實用性。



五、發明說明 (7)

此外，以下將說明本發明之實施例。

首先，就基材而言，若未進行後述之鑄塑處理者，可以使用各種材料。例如由紙所構成之基材、氧化鋁所構成之基材、壓層加工之紙基材等。

此外，配合各種墨吸收型記錄媒體之用途，可使用氧化鋁 (Al₂O₃) 或是氧化鋁水和物 (例如：Al(OH)₃) 之任一，而且能使用各類的基材。

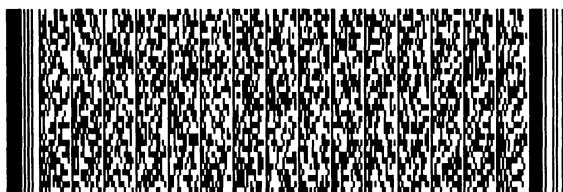
又，就氧化鋁或氧化鋁水合物而言，例如為了確保墨吸收性，塗覆於基材之後在乾燥之狀態下，以使用微細多孔性者為佳。

舉例而言，就使用染料墨之噴墨用膜紙之氧化鋁 (Al₂O₃) 而言，可以採用 α -alumina，例如使用 (住友化學製AKP15)。

又，舉例而言，關於氧化鋁水和物，可以使用結晶性勃姆石 (AlOOH)，例如採用 (Sasol製DISPERAL HP 14)。此外，就 (Sasol製DISPERAL HP 14) 而言，例如解析粉末之狀況，藉由BET吸著法測定所得之比表面積 (Surface Area) 為150~170[m²/g]，細孔面積 (Pore Volume Total) 以0.9~1.2[ml/g]為佳。

又，就膜液而言有多種可以使用，例如使用氧化鋁或氧化鋁水和物具有水分散性或含有水性膠體之水溶液，或使用由酢酸與硝酸等而來具有最佳之分散性來調整其pH，通常調整為pH4~pH5值。

如上述，過去使用含有非離子性或陰離子性聚乙炔



五、發明說明 (8)

醇之膜液，但是本發明使用不含聚乙烯醇之膜液來形成膜層。其後，藉由塗佈溶解於水之陽離子性聚乙烯醇，在該膜層中加入陽離子性聚乙烯醇。

又，在本發明中，將在基材上所形成之膜層乾燥後，可以採取將陽離子性聚乙烯醇付與於膜層之處理，或是當對於基材上所形成之膜層進行乾燥之同時，採用將陽離子性聚乙烯醇水溶液付與於膜層之處理。

此外，也可以藉由其它方法，採用將基材上所形成之膜層凝膠化之處理。

又，陽離子性聚乙烯醇有多種可供使用，例如：
(Kuraray製C506)、(Gohsenol製K210)。

又，關於陽離子性聚乙烯醇，例如：導入濃度較高聚乙烯醇可以增加變色防止性，溶解於水時具有低黏性。此外，由於須要使其深入滲入膜層，以較低之分子量為佳。

具體而言，關於陽離子性聚乙烯醇，例如與非離子性或陰離子性之聚乙烯醇(Japan Vam & Poval製JM-26)相比較，以使用分子量較小(低)者為佳。

又，就數值例而言，關於陽離子性聚乙烯醇之分子量，以未滿2000g為宜。

此外，關於塗料器，例如可使用Comma Coater、Kiss Coater等。以藉由Comma Coater塗佈溶膠的構成為佳。

又，本發明有關之墨吸收型記錄媒體係可運用於噴



五、發明說明 (9)

墨印表機之記錄媒體與膠版印刷用紙等各種墨吸收型之用途。

又，作為一般實施例而言，本發明之墨吸收型記錄媒體製造方法P1係使用紙基材，並對於付與陽離子性聚乙醇之膜層進行鑄塑之鑄塑處理，以製造出具有光澤之墨吸收型記錄媒體（墨吸收型光澤記錄媒體）。

在此，舉例而言，鑄塑係藉由以往所知的的方法，將由水所浸潤之膜層，按壓於加熱後之鏡面金屬面以進行乾燥處理。

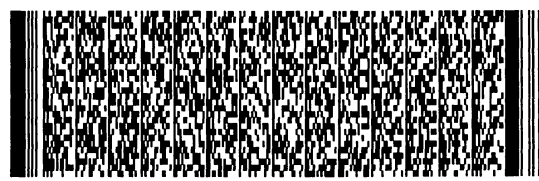
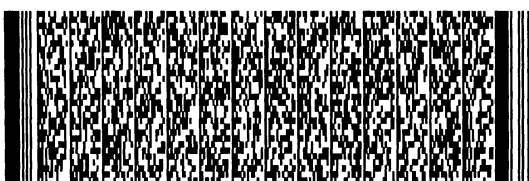
又，在上述之鑄塑處理時，在氧化鋁等所形成之乾燥或半乾燥的膜層中，塗佈陽離子性聚乙醇並加以含浸，在浸潤狀態下鑄塑乾燥。如果與膜層是在液態下鑄塑之狀況相較，其係較快乾燥且容易自金屬表面剝離。

此外，鑄塑是為了使墨吸收型記錄媒體產生光澤的處理，例如：為了使墨吸收型記錄媒體能充分再現顏色而進行鑄塑。

(2) 以下說明關於本發明之第二墨吸收型記錄媒體製造方法。

為達上述目的，在本發明之墨吸收型記錄媒體製造方法（以下稱為墨吸收型記錄媒體製造方法P2）中，係於基材上塗佈含有陽離子性氧化鋁或陽離子性氧化鋁水和物之水分散液或陽離子性聚乙醇之膜液，進行形成膜層之塗膜處理，以製造墨吸收型記錄媒體。

因此，在本發明之墨吸收型記錄媒體製造方法P2



五、發明說明 (10)

中，可使用含有陽離子性聚乙烯醇之膜液，進行形成膜層之處理，以取代以往使用含有非離子性或陰離子性之聚乙烯醇的膜液形成膜層，從而製造在墨吸收性或耐氣候性等方面具有優良品質之墨吸收型記錄媒體。

在此說明膜液之凝膠化。

例如：以往若使用混合非離子性或陰離子性之聚乙烯醇或氧化鋁的材料作為膜液，塗佈時容易造成凝膠化。

然而，如本發明所示，即使將陽離子性的聚乙烯醇或氧化鋁混合，由於兩者互相排斥，塗佈時不會凝膠化，故較易塗佈。

又，與上述本發明之墨吸收型記錄媒體製造方法P1進行比較說明。

首先，如本發明之墨吸收型記錄媒體製造方法P2所示，事先將聚乙烯醇混合於膜液中，將可使塗覆具有安定性，容易獲得均勻的塗層。

又，圖3(b)係推測表示本發明之墨吸收型記錄媒體製造方法P2所製造之墨吸收型記錄媒體膜層中，氧化鋁粒子及陽離子性聚乙烯醇之狀態。

如同圖(b)所示，開始預先將陽離子性聚乙烯醇與氧化鋁粒子混合，則被陽離子性聚乙烯醇所覆蓋之氧化鋁粒子之間將呈鄰接狀態。

因此，若與上述圖3(a)所示的狀態相較，上述圖3(b)之狀態中，氧化鋁粒子之間的接近點附近將容易吸



五、發明說明 (11)

收染料，且可能受到臭氧等的接觸。

然而，將相較於圖3(c)所示的以往例，若如本發明使用陽離子性的聚乙烯醇，將可覆蓋活性點，從而具有較佳的耐氣候性。

又，本發明之墨吸收型記錄媒體製造方法P2中，一實施例係使用紙類作為基材，且對於形成之膜層進行乾燥或半乾燥處理、對於乾燥或半乾燥處理之膜層進行付與水分之水分付與處理、及對於付與水分之膜層進行鑄塑之鑄塑處理，從而可以製造具有光澤之墨吸收型記錄媒體。

(3) 以下說明關於本發明之墨吸收型記錄媒體。

為達上述目的，在本發明之墨吸收型記錄媒體中，其基材上係具有含有陽離子性氧化鋁或陽離子性氧化鋁水和物及陽離子性聚乙烯醇之膜層。

在此，可採用陽離子性氧化鋁或陽離子性氧化鋁水和物之任一者。

又，陽離子性氧化鋁或陽離子性氧化鋁水和物以使用微細者較佳。

又，陽離子性聚乙烯醇係以使用低分子量者較佳。

在本發明中，使用陽離子性聚乙烯醇作為膜層中的膠黏劑，將可以提供具有出色墨吸收性或耐氣候性之墨吸收型記錄媒體。

又，本發明之墨吸收型記錄媒體中，陽離子性氧化鋁或陽離子性氧化鋁水和物的重量%濃度以70%~95%為



五、發明說明 (12)

佳，與此對應之陽離子性聚乙烯醇的重量%濃度以30%~5%為佳。

又，如本發明之墨吸收型記錄媒體，其係採用上述本發明之墨吸收型記錄媒體製造方法P1、P2或其他形成膜層之方法而製造。

以下說明本發明之實施例。

首先，第一實施例係說明本發明之墨吸收型記錄媒體製造方法P1及本發明之墨吸收型記錄媒體。

參考圖1，其係表示透過本例之墨吸收型記錄媒體製造方法製造本例之墨吸收型記錄媒體之全部處理之順序。

亦即，在本例中係採用紙類作為墨吸收型記錄媒體之基材，並對於紙滾筒所供給之紙基材進行塗膜處理P1、乾燥處理P2、聚乙烯醇付與處理P3、及鑄塑處理P4，之後將上述處理的產物作為墨吸收型記錄媒體卷繞於卷繞滾筒上。

以下詳細說明本例之墨吸收型記錄媒體製造方法之各項處理。

(1) 說明塗膜處理P1。

在本例之塗膜處理P1中，使用塗料器將膜液塗佈於紙基材的表面側，於紙基材上形成膜層。

在此，本例係使用Comma Coater作為塗料器。

又，本例係使用分散於水中呈膠態之擬勃姆石作為膜液，具體而言，使用(Sasol製DISPERAL HP 14)溶於



五、發明說明 (13)

水之重量%濃度為23%者。此時，添加醋酸使pH值維持於4.0，以保持分散性及膠態。

(2) 說明乾燥處理P2。

在本例之乾燥處理P2中，係將塗膜處理P1所形成之膜層乾燥。

(3) 說明聚乙炔醇付與處理P3。

在本例之聚乙炔醇付與處理P3中，係使用Comma Coater等塗料器，從乾燥處理P2之膜層的表面側塗佈含有陽離子性聚乙炔醇之水溶液。所塗佈之水溶液進入膜層，使陽離子性聚乙炔醇亦進入膜層。

(4) 說明鑄塑處理P4。

本例之鑄塑處理P4中，係將聚乙炔醇付與處理P3中被付與陽離子性聚乙炔醇之膜層的表面，透過加熱過之鑄塑滾筒施加鑄塑，從而使紙基材上的膜層中陽離子性聚乙炔醇進入的部份，亦即形成於紙基材上含有擬勃姆石及陽離子性聚乙炔醇之膜層乾燥。

在此，可以使用各種器材作為鑄塑滾筒。本例中係使用鍍鉻之鏡面處理滾筒。且本例中係透過蒸汽加熱鑄塑滾筒，並使用加壓滾筒將紙基材上之被付與聚乙炔醇的膜層按壓於鑄塑滾筒的金屬面，使該被付與聚乙炔醇的膜層乾燥。

又，本例中係透過鑄塑處理P4製造具有光澤之墨吸收型記錄媒體。

透過上述步驟，鑄塑處理P4的產物（具有膜層之紙



五、發明說明 (14)

基材) 即為墨吸收型記錄媒體。該產物中氧化鋁水和物與聚乙烯醇混合物所形成的固體部份為 $25\text{g}/\text{m}^2$ 。

透過本例的處理所製造之墨吸收型記錄媒體，其紙基材上係具有含有擬勃姆石及陽離子性聚乙烯醇之膜層。

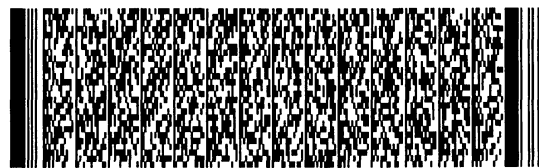
其次，比較本例之墨吸收型記錄媒體製造方法所製造之墨吸收型記錄媒體(本例之墨吸收型記錄媒體)與上述往例之以往方法B所製造之墨吸收型記錄媒體(往例之墨吸收型記錄媒體)的品質。

往例之墨吸收型記錄媒體的膜液中，係使用擬勃姆石之(Sasol製DISPERAL HP 14)作為氧化鋁或氧化鋁水和物，該(Sasol製DISPERAL HP 14)的重量%濃度為23%，並使用(Japan Vam & Poval製JM-26)作為非離子性或陰離子性之聚乙烯醇，該(Japan Vam & Poval製JM-26)的重量%濃度為2.3%，其餘則使用水。又，往例之墨吸收型記錄媒體中，該(Sasol製DISPERAL HP 14)與該(Japan Vam & Poval製JM-26)兩者的乾燥固體部份在紙基材上為 $25\text{g}/\text{m}^2$ 。

又，以重量%濃度為單位，在往例之墨吸收型記錄媒體中，氧化鋁相對於聚乙烯醇的乾燥固體部份濃度為10%，而本例之墨吸收型記錄媒體中為20%。

(比較例1) 比較墨吸收型記錄媒體之墨吸收性。

在本例中，使用Canon的印表機(BJF870)，將Photoshop所製作之紅(Red)、藍(Blue)、綠



五、發明說明 (15)

(Green) 三色以最高濃度印字於本例及往例之墨吸收型記錄媒體上。

結果、往例之墨吸收型記錄媒體中，觀察到油墨之滴液在未吸收前即連接在一起，產生變色的現象。而本例之墨吸收型記錄媒體並未觀察到變色的現象，顏色均勻，且墨吸收性極佳。

(比較例2) 比較墨吸收型記錄媒體對於臭氧的耐氣候性。

在本例中，在臭氧造成氧化最為嚴重之多溼且紫外線高的五月～六月間，將本例的墨吸收型記錄媒體及往例的墨吸收型記錄媒體在印字後立即置於日本東京之一般亮度的室內，展示一個月。亦即在天然曝露的狀態下，測定印字之顏色濃度的減衰率 ΔE 。測定紅 (Red)、藍 (Blue)、綠 (Green)、黑 (Black) 四色的平均值以作為減衰率 ΔE 。

結果、往例之墨吸收型記錄媒體之顏色濃度的減衰率 $\Delta E=31\%$ ，而本例之墨吸收型記錄媒體之顏色濃度的減衰率 $\Delta E=12\%$ ，由此可知本例對於臭氧惡化之耐氣候性較佳。

在此，天然曝露以外的測定方法尚有置入暗箱並注入臭氧的方法，但精確度不佳。

又，對於光惡化的耐氣候性，本例之墨吸收型記錄媒體與往例之墨吸收型記錄媒體之間並無太大差異。

具體而言，在舉行過天然曝露或氙氣 (Xe) 燈之促



五、發明說明 (16)

進實驗後，發現本例之墨吸收型記錄媒體及往例之墨吸收型記錄媒體均對於光線具有在使用上足夠的耐氣候性。

其次，比較使用（日本合成化學工業製GohsenolK210）及（Kuraray製C506）作為陽離子性聚乙炔醇時，本例之墨吸收型記錄媒體製造方法所製造之墨吸收型記錄媒體的品質。

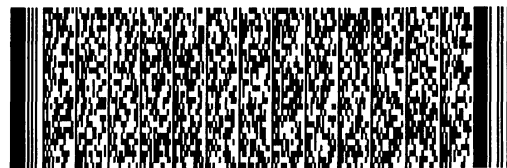
（比較例3）比較墨吸收型記錄媒體之顏色濃度。

在本例中，使用Canon的印表機（BJF870），將Photoshop所製作之紅（Red）、藍（Blue）、綠（Green）三色以最高濃度印字於使用（日本合成化學工業製GohsenolK210）及（Kuraray製C506）之墨吸收型記錄媒體上。

結果，採用（日本合成化學工業製GohsenolK210）的墨吸收型記錄媒體，其紅色之顏色濃度為2.2，藍色之顏色濃度為2.4，綠色之顏色濃度為2.2，黑色之顏色濃度為2.3。而採用（Kuraray製C506）的墨吸收型記錄媒體，其紅色之顏色濃度為1.9，藍色之顏色濃度為2.2，綠色之顏色濃度為2.1，黑色之顏色濃度為2.1。

由此可知，採用（日本合成化學工業製GohsenolK210）的墨吸收型記錄媒體較採用（Kuraray製C506）的墨吸收型記錄媒體的顏色濃度高。

又，其理由為（日本合成化學工業製GohsenolK210）的鹼性較（Kuraray製C506）為高，且



五、發明說明 (17)

(Kuraray 製C506) 之耐久性較差。

具體而言，(日本合成化學工業製GohsenolK210) 的鹼性為85.5~88.0 (mol%)，而 (Kuraray 製C506) 的鹼性為74.0~80.0 (mol%)。

因此，作為陽離子性聚乙烯醇者，以鹼性高者較易溶與水，固較為適宜。例如：陽離子性聚乙烯醇的鹼性以90 (mol%) 以上為佳。

又，陽離子性聚乙烯醇以使用重合度低者為宜，具有較佳的耐氣候度及顏色濃度。

其次，說明本例之墨吸收型記錄媒體製造方法及其所製造之墨吸收型記錄媒體 (本例之墨吸收型記錄媒體) 的效果。

(1) 本例之墨吸收型記錄媒體製造方法可以製造品質良好之墨吸收型記錄媒體。

(2) 例如：本例之墨吸收型記錄媒體的墨吸收性佳，當以染料油墨印字時，對於臭氧或Nox的耐氣候性強。

(3) 又，例如：由於本例之墨吸收型記錄媒體的膜層使用陽離子性聚乙烯醇，故當採用負離子 (陰離子性) 的染料時，染料與聚乙烯醇的結合度極佳。

(4) 本例之墨吸收型記錄媒體製造方法可以提供品質良好的印刷用紙，其係可以對應使用油墨或碳粉或染料等各式材料之印表機。例如：本例之墨吸收型記錄媒體的碳粉附著率高，亦適用於數位攝影之有光紙。又，



五、發明說明 (18)

本例之墨吸收型記錄媒體使用於膠版印刷時，其膠版油墨乾燥極為快速，亦適用於膠版印刷。

其次，說明第二實施例之本發明的墨吸收型記錄媒體製造方法P2及本發明的墨吸收型記錄媒體。

圖2係表示透過本例之墨吸收型記錄媒體製造方法製造本例之墨吸收型記錄媒體之全部處理之順序。

亦即，在本例中係採用紙類作為墨吸收型記錄媒體之基材，並對於紙滾筒所供給之紙基材進行塗膜處理P11、乾燥處理P12、水分付與處理P13、及鑄塑處理P14，之後將上述處理的產物作為墨吸收型記錄媒體卷繞於卷繞滾筒上。

以下詳細說明本例之墨吸收型記錄媒體製造方法之各項處理P11~P14。

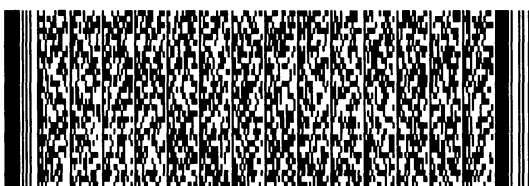
(1) 說明塗膜處理P11。

在本例之塗膜處理P11中，使用塗料器將膜液塗佈於紙基材的表面側，於紙基材上形成膜層。

在此，本例係使用Comma Coater作為塗料器。

又，本例係使用擬勃姆石及陽離子性聚乙醇醇溶於水之水溶液作為膜液，並少量添加醋酸或硝酸調整pH值，使其維持在pH4~pH5的範圍。

本例中，將擬勃姆石之(Sasol製DISPERAL HP 14)溶於水，使其重量%濃度之固體部份濃度為23%。並將聚乙醇醇之(日本合成化學工業製GohsenolK210)溶於水，調製重量%濃度之固體部份濃度為13%的水溶液。



五、發明說明 (19)

又，本例之墨吸收型記錄媒體中，氧化鋁相對於聚乙烯醇的乾燥固體部份濃度之重量比為15%。

(2) 說明乾燥處理P2。

在本例之乾燥處理P12中，係將塗膜處理P1所形成之膜層從表面側乾燥。在此，亦可採用將膜層進行半乾燥的處理作為乾燥處理P2。

(3) 說明水分付與處理P13。

在本例之水分付與處理P13中，係從乾燥處理P12之膜層的表面側塗佈水分。

(4) 說明鑄塑處理P14。

本例之鑄塑處理P14中，係從透過水分付與處理P13被付與水分之膜層的表面，透過加熱過之鑄塑滾筒施加鑄塑。

又，本例中係透過鑄塑處理P14製造具有光澤之墨吸收型記錄媒體。

透過上述步驟，鑄塑處理P14的產物（具有膜層之紙基材）即為墨吸收型記錄媒體。

透過本例的處理所製造之墨吸收型記錄媒體，其紙基材上係具有含有擬勃姆石及陽離子性聚乙烯醇之膜層。

又，相較於以往的墨吸收型記錄媒體，透過本例之處理所製造的墨吸收型記錄媒體在墨吸收性及耐氣候性方面具有較佳的品質。

又，本發明並不限於上述實施例，可以各種實施例



五、發明說明 (20)

實施。

又，本發明可以各種樣式提供，例如墨吸收型記錄媒體或墨吸收型記錄媒體製造裝置、或墨吸收型記錄媒體之製造方式等方法或方式等。

發明效果

如上所述，本發明之墨吸收型記錄媒體製造方法可以製造品質良好的墨吸收型記錄媒體。

又，本發明之墨吸收型記錄媒體可以提供品質良好的墨吸收型記錄媒體。



圖式簡單說明

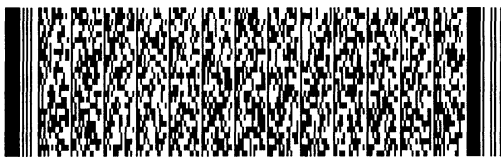
第1圖係表示本發明之第一實施例之製造墨吸收型記錄媒體之處理順序圖。

第2圖係表示本發明之第二實施例之製造墨吸收型記錄媒體之處理順序圖。

第3圖係表示本發明之墨吸收型記錄媒體及往例之墨吸收型記錄媒體之氧化鋁粒子及聚乙烯醇之狀態之推測圖。

元件符號說明

- P1、P11 塗膜處理
- P2、P12 乾燥處理
- P3 聚乙烯醇付與處理
- P4、P14 鑄塑處理
- P13 水分付與處理



四、中文發明摘要 (發明名稱：墨吸收型記錄媒體製造方法及墨吸收型記錄媒體)

本發明係提供一種墨吸收型記錄媒體製造方式、其係可以製造品質良好之墨吸收型記錄媒體。本發明係進行下述處理以製造具有光澤之墨吸收型記錄媒體：塗膜處理P1，其係將陽離子性氧化鋁或以陽離子性氧化鋁水和物為主的水分散液或膠態液作為膜液，塗覆於基材上以形成膜層者；乾燥處理P2，其係使形成之膜層乾燥或半乾燥者；聚乙烯醇付與處理P3，其係將陽離子性聚乙烯醇水溶液塗覆於乾燥或半乾燥塗膜者；鑄塑處理P4，其係對於被付與陽離子性聚乙烯醇之膜層施加鑄塑者。

五、(一)、本案代表圖為：第 1 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

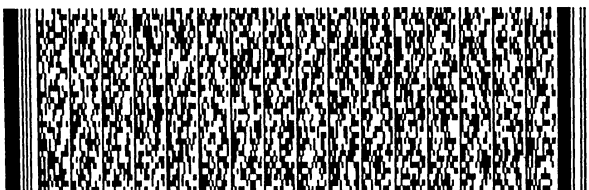
P1 塗膜處理

P2 乾燥處理

P3 聚乙烯醇付與處理

P4 鑄塑處理

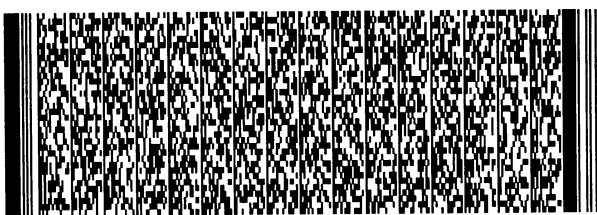
六、英文發明摘要 (發明名稱：)



六、申請專利範圍

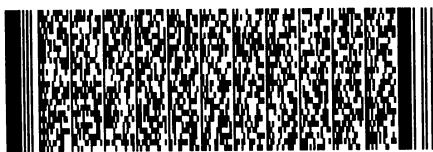
申請專利範圍

1. 一種墨吸收型記錄媒體製造方法，其特徵係在於其係進行下述處理以製造墨吸收型記錄媒體：塗膜處理，其係將陽離子性氧化鋁或以陽離子性氧化鋁水和物為主要的水分散液或膠態液作為膜液，塗覆於基材上以形成膜層者；乾燥處理，其係使形成之膜層乾燥或半乾燥者；陽離子性聚乙烯醇付與處理，其係將陽離子性聚乙烯醇水溶液塗覆於乾燥或半乾燥塗膜者。
2. 如申請專利範圍第1項所述之墨吸收型記錄媒體製造方法，其中該基材係紙基材，且對於被付與陽離子性聚乙烯醇之膜層施加鑄塑之鑄塑處理，從而製造具有光澤之墨吸收型記錄媒體。
3. 一種墨吸收型記錄媒體製造方法，其特徵係在於其係進行塗膜處理以製造墨吸收型記錄媒體者；其中塗層處理係將陽離子性氧化鋁或以陽離子性氧化鋁水和物為主要的水分散液或膠態液，及含有陽離子性聚乙烯醇之膜液塗覆於基材上以形成膜層者。
4. 如申請專利範圍第3項所述之墨吸收型記錄媒體製造方法，其中該基材係紙基材，且對於形成之膜層施加乾燥或半乾燥之乾燥處理，及對於被付與水分之膜層進行鑄塑之鑄塑處理，從而製造具有光澤之墨吸收型記錄媒體。
5. 一種墨吸收型記錄媒體，其係具有一種膜層，而該膜層係含有陽離子性氧化鋁及陽離子性聚乙烯醇。



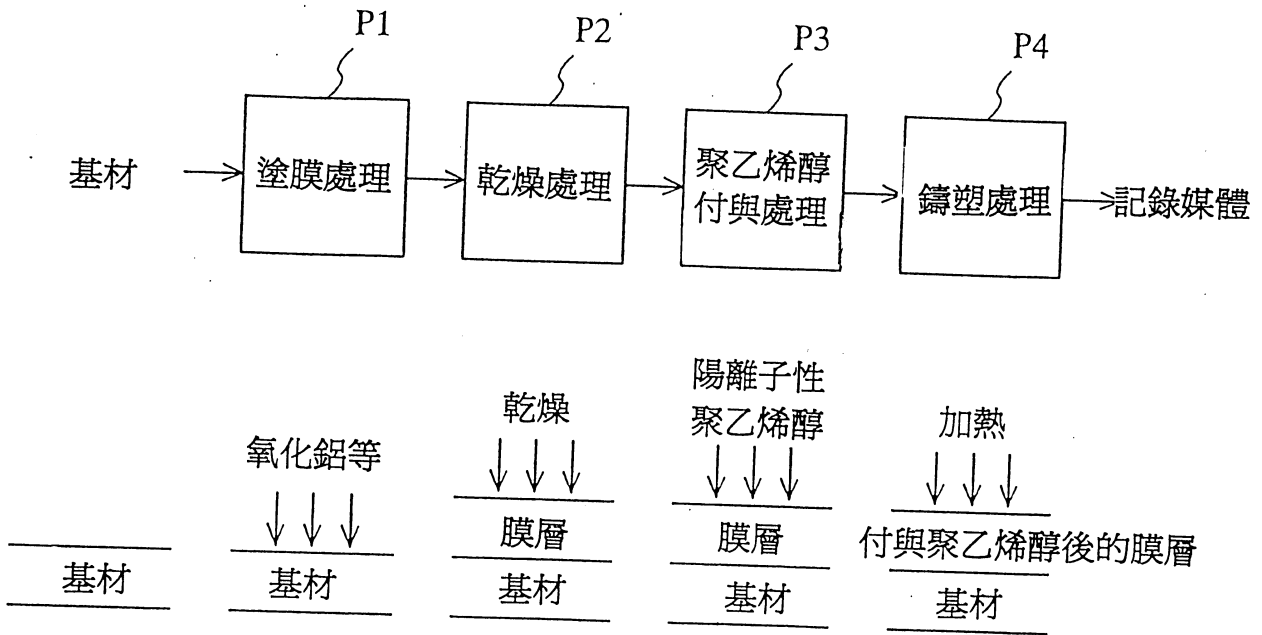
六、申請專利範圍

6. 如申請專利範圍第3項所述之墨吸收型記錄媒體，其中陽離子性氧化鋁或陽離子性氧化鋁水和物之重量百分比濃度為70%~95%，而與此對應之陽離子性聚乙烯醇之重量百分比濃度為30%~5%。



圖式

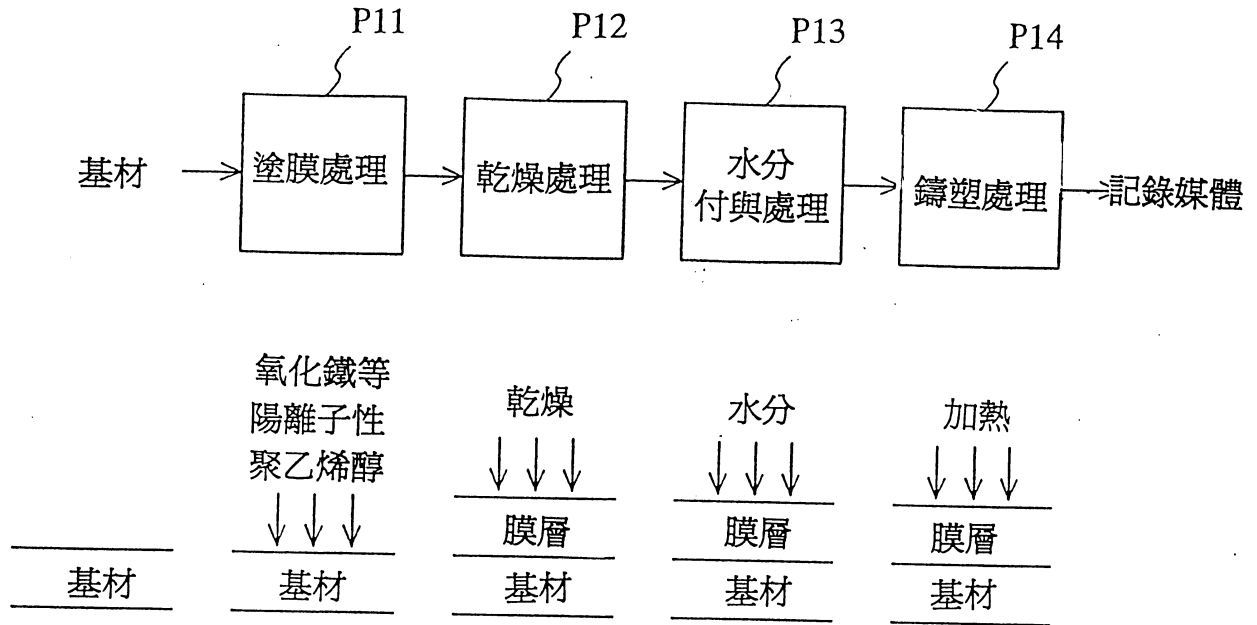
1/3



第 1 圖

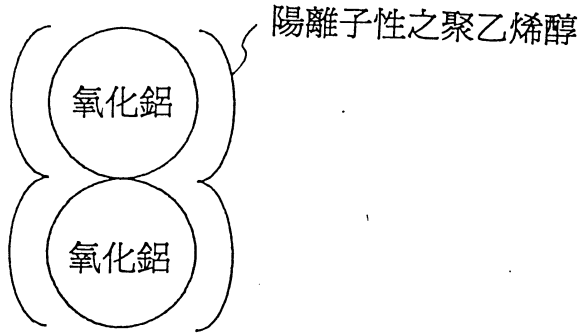
圖式

2/3

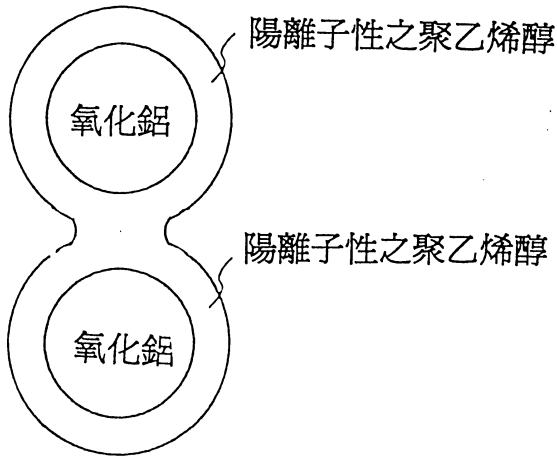


第 2 圖

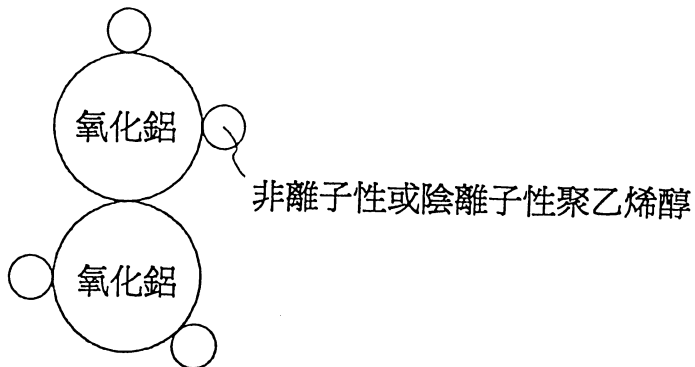
(a) 付與陽離子性之聚乙烯醇後的情形



(b) 採用含有氧化铝及陽離子性之聚乙烯醇的溶液的情形



(c) 採用含有氧化铝及非離子性或陰離子性之聚乙烯醇的溶液的情形



第 3 圖