212198

公告本

A4
C4

申請日期	82.4.27
案號	82103223
類別	C09G 5/00

（以上各欄由本局填註）

發明 新型 專利說明書

一、發明創作名稱	中文	記憶硬磁碟之研磨用組成物
	英文	POLISHING COMPOSITION FOR MEMORY HARD DISC
二、發明創作人	姓名	大脇寿樹
	籍貫（國籍）	日本國
	住、居所	日本國愛知縣西春日井郡西枇杷島町地領2丁目1番地之1 株式會社フジミインコーポレーテツド(不二見)內
三、申請人	姓名（名稱）	日商・不二見股份有限公司
	籍貫（國籍）	日本國
	住、居所（事務所）	日本國愛知縣西春日井郡西枇杷島町地領2丁目1番地之1
	代表人姓名	越山 勇

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）甲4規格（210 × 297 公釐）

裝 訂 線

五、發明說明（3）

本發明係有關將電腦的外部記憶裝置所使用硬磁碟基板的表面迅速地研磨成為高品質的鏡面所使用之記憶硬磁碟之研磨用組成物。

近年來，磁碟裝置所使用之記憶硬磁碟已趨向於大容量和高密度化。因此，磁性媒體也由習知的塗佈型媒體轉變為利用濺鍍或鍍塗用薄膜媒體。隨著高密度化之演變，記憶硬磁碟和磁床的間隔，亦即，磁頭上浮量愈來愈小，最近已達0.2μm以下。由於磁頭上浮量顯著變小，在記憶硬磁碟面有突起時，會招致磁頭壓碎，致使記憶硬磁碟表面的磁性媒體或磁頭受到損傷。另外，微小突起的存在即使不致於壓碎磁頭，也會由於突起部分的磁性的混亂，易成為判讀資訊之際的各種錯誤的原因。因此，形成磁性媒體前的記憶硬磁碟基板的研磨工程中防止突起的產生極為重要。

已往記憶硬磁碟所使用之研磨用組成物，係將氧化鋁的研磨材料懸浮於水中而成研磨漿料，或再混合水和氧化鋁質等研磨材料和硝酸鋁或硫酸鎳或氨基磺酸鎳等研磨促進劑而構成漿料者。

本發明者曾經在日本專利的特公平2-23589號公報中提案如下：

「由水和氧化鋁研磨劑以及研磨促進劑所構成，可供記憶硬磁碟的無解鍍鎳、防蝕鋁或鋁面的研磨用組成物中，

上述研磨促進劑係促進上述研磨面的研磨用硝酸鎳或

（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（4 ）

硝酸鋁的一種，或硝酸鎳或硫酸鎳和硝酸鋁的二種研磨促進劑所構成記憶硬磁碟之研磨用組成物。」

並在日本專利特公昭64-436號公報中提供如下專利：

「由水和氧化鋁研磨劑以及硫酸鎳研磨促進劑所構成中性至弱酸性的研磨用組成物。」

更在日本專利的特開平1-97560號公報中公開下述專利：

「由氧化鋁質研磨材粉末和氨基磺酸鎳以及水所構成鋁磁碟研磨用組成物。」

然而近年來記憶磁碟已如前述被要求更進一步高密度化，因此更需要微小突起更加減少的高品質的研磨面。另外為降低加工成本，也需要較之已往研磨性能高而作業性良好的研磨用組成物。

本發明有鑑於上述需求，期以提供高度研磨性能而可得高精度且品質優異的研磨面所使用之研磨用組成物為其目的。

本發明由水和氧化鋁質研磨材料以及研磨促進劑所構成，可提供記憶硬磁碟的無電解鍍鎳、防蝕鋁或鋁面的研磨用組成物，上述研磨促進劑係含鉬酸塩的一種，或鉬酸塩和鋁塩，或鉬酸塩和鎳塩為其特徵的記憶硬磁碟的研磨用組成物。

上述研磨促進劑用途的鉬酸塩可由鉬酸銨，鉬酸鋰，鉬酸鈉，鉬酸鉀中任選其一種而使用之。

另外，鋁塩乃指硝酸鋁或草酸鋁，鎳塩係由硫酸鎳，

（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）

硝酸鎳，氨基磺酸鎳，乙酸鎳中任選其一種而使用之。

研磨促進劑的重量比率為0.1～20%，研磨材料的重量比率為2～30%，研磨材料的平均粒徑為0.3～10μm的記憶硬磁碟的研磨用組成物。

本發明的研磨用組成物如上述組成分所構成，使用該研磨用組成物研磨記憶硬磁碟的研磨面時，藉研磨促進劑的配合可進行機械化學性研磨作用，可得較已往的研磨用組成物的研磨性能更高的效果，且由於研磨促進效果中的化學作用和機械作用的適宜調配，可得微小突起極少的研磨面，而達成近年來更高密度化上所必備的高精度、高品質的研磨面的目的。

另外，已往的添加各種鋁塩或鎳塩所構成研磨面用組成物做為基本材料，再添加鉬酸塩時不但可減少微小突起，可以改善漿料的分散性或流動性，以致可改善用研磨時所使用漿料槽中或製品容器中粉末變硬而沉澱的所謂結塊現象，使用時漿料容易溶解，又能降低研磨墊上的塞篩現象，有大幅度改善研磨墊的修飾頻率等之優異效果。

上述研磨促進劑的添加量為提升研磨性能和效率而言，必須要1%以上，但超過20%後再無改進效益僅成為材料的浪費而不經濟，因此在0.1～20%範圍為較宜。

研磨材料的平均粒徑未滿0.3μm時，研磨效率會降低，但粒徑超過10μm時不能獲得高品質的研磨面，因此，平均粒徑宜在0.3～10μm範圍。

另外，研磨材料的重量比率為提升研磨效率和性能必

（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)

要在2%以上，但超過30%也不能改進研磨效率且浪費材料而不經濟，所以宜在2～30%範圍。

實施例1

含有10重量%的平均粒徑為0.8μm的氧化鋁粉末（α-Al_2O_3）的漿料中，以重量%計添加0.1～30.0%的鉬酸銨[$(NH_4)_2MoO_4 \cdot 4H_2O$]而製成本發明(1)～(8)的研磨用組成物，另以不添加鉬酸銨的研磨用組成物做為比較用，即習知研磨用組成物(1)。

繼之，使用下述研磨機依照下述研磨條件進行研磨用組成物的研磨試驗，其結果示如表1。

研磨機

研磨機：兩面磨光機（9B型）

研磨墊：麂皮型磨光墊

硬　碟：Ni-P鍍硬碟，3.5"φ，5面

研磨條件

研磨時間：研磨5分鐘，求得每1分鐘的研磨速度

旋轉速度：60rpm（底盤旋轉速度）

加工壓力：100g/cm^2

漿料供應量：100ml/分鐘

另為瞭解研磨面的品質，使用微小突起測定法求得平均突起個數（個數/視野內）。

上述微小突起測定方法乃藉微分位差顯微鏡在400倍的視野內測定12處的微小突起，並求得其平均值。

（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）

表 1

	鉬酸銨添加量（wt%）	研磨速度（μm/min）	平均突起個數（個/視野內）
習知製品（1）	0	0.74	19.2
本發明製品（1）	0.1	0.89	2.2
本發明製品（2）	0.5	1.18	0.08
本發明製品（3）	1.0	1.36	0.08
本發明製品（4）	5.0	1.93	0.08以下
本發明製品（5）	10.0	1.85	0.08以下
本發明製品（6）	15.0	1.50	0.08以下
本發明製品（7）	20.0	1.26	0.08以下
本發明製品（8）	30.0	1.09	0.08以下

由表1可知本發明製品（1）～（8）較之習知製品（1），其研磨速度快速而突起個數顯著減少，表現優異的效果。

實施例2

重量製成含有表2中所示分子式的研磨促進劑5重量%添加1.0重量%的鉬酸銨所構成本發明製品（11）～（16），以及含有5重量%的研磨促進劑和未添加鉬酸銨的習知製品（2）～（7），再利用實施例1所示研磨機和研磨條件進行研磨試驗。另外比較其研磨速度，平均突起個數以及結塊現象和塞篩性狀等研磨特性，其結果示於表3。

（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（8）

表　2

研磨促進劑	分子式
鉬酸銨	$(NH_4)_2MoO_4 \cdot 4H_2O$
鉬酸鉀	K_2MoO_4
鉬酸鈉	$Na_2MoO_4 \cdot 2H_2O$
鉬酸鋰	Li_2MoO_4
硝酸鋁	$Al(NO_3)_3 \cdot 9H_2O$
草酸鋁	$Al_2(C_2O_4)_3 \cdot nH_2O$
硫酸鎳	$NiSO_4 \cdot 6H_2O$
硝酸鎳	$Ni(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$
乙酸鎳	$Ni(CH_3COO)_2 \cdot 4H_2O$
氨基磺酸鎳	$Ni(NH_2SO_3)_2 \cdot 4H_2O$

（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）

表 3

	研磨促進劑（重量比率 5wt%）	鉬酸銨重量比率（%）	研磨速度（μm/min）	平均突起個數（個數/視野）	結塊特性 塞篩特性
習知製品(2)	硝酸鋁	0	1.81	4.2	不良
習知製品(3)	草酸鋁	0	1.44	15.8	不良
習知製品(4)	硫酸鎳	0	1.60	6.6	不良
習知製品(5)	硝酸鎳	0	1.47	8.4	不良
習知製品(6)	氨基磺酸鎳	0	1.53	16.6	不良
習知製品(7)	乙酸鎳	0	1.44	14.1	不良
本發明(11)	硝酸鋁	1.0	1.98	0.08	優良
本發明(12)	草酸鋁	1.0	1.66	0.72	優良
本發明(13)	硫酸鎳	1.0	1.71	0.24	優良
本發明(14)	硝酸鎳	1.0	1.68	0.56	優良
本發明(15)	氨基磺酸鎳	1.0	1.69	0.80	優良
本發明(16)	乙酸鎳	1.0	1.51	0.72	優良

（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（0）

由表3可知本發明製品（11）～（16）較之習知製品（2）～（7）而言，其研磨速度快速而不差，突起個數顯著減少，其結塊特性或塞篩特性也十分良好，顯示優異效果。

總之，本發明的記憶硬磁碟研磨用組成物比較起習知製品的研磨用組成物，可得高研磨效率，且能藉研磨促進效用中的化學作用和機械作用的調適，製得微小突起極少的研磨面，能達成近年來更高密度化上所必需高精度且高品質的期望。

另外，由於改善漿料的分散性或流動性，所以使用時在製品容器內或研磨時所謂結塊現象也得改進，同時使用時漿料容易溶解，另外研磨墊的塞篩現象也可以減少，因此可以大幅度地改善研磨墊的修飾頻率等效益甚佳。

（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：　記憶硬磁碟之研磨用組成物　）

本發明之目的為提供一種可得高度研磨性能，高精度和高品質研磨面之研磨用組成物。

本發明研磨用組成物係由水和氧化鋁質的研磨材料以及研磨促進劑所組成，可以提供記憶硬磁碟的無電解鍍鎳，防蝕鋁或鋁面的研磨用組成物，上述研磨促進劑係含有由鉬酸銨，鉬酸鋰，鉬酸鈉，鉬酸鉀等鉬酸塩中所任選一種，或前述鉬酸塩和硝酸鋁或草酸鋁，或鉬酸塩和硫酸鎳，硝酸鎳，氨基磺酸鎳，乙酸鎳中所任選一種而成，其添加量為0.1～20%，研磨材料的重量比率為2～30%，平均粒徑為0.3～10μm為其特徵的記憶硬磁碟之研磨用組成物。

英文發明摘要（發明之名稱：　）

附註：本案已向　國（地區）申請專利、申請日期：　案號：

日本　1992.5.6　4-113660

（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

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）甲4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

1.一種記憶硬磁碟之研磨用組成物，其特徵為由水和氧化鋁質的研磨材料以及研磨促進劑所構成，提供記憶硬磁碟的無電解鍍鎳、防蝕鋁或鋁面的研磨用組成物，上述研磨促進劑係含有鉬酸塩之一種，或鉬酸塩和鋁塩，或鉬酸塩和鎳塩為特徵而構成的記憶硬磁碟的研磨用組成物。

2.如申請專利範圍第1項之記憶硬磁碟之研磨用組成物，其中特徵為鉬酸塩係由鉬酸銨、鉬酸鋰，鉬酸鈉，鉬酸鉀中任選其中之一種而成者。

3.如申請專利範圍第1項之記憶硬磁碟之研磨用組成物，其中特徵為鋁塩係硝酸鋁或草酸鋁，鎳塩係由硫酸鎳，硝酸鎳，氨基磺酸鎳，乙酸鎳中任選其中之一種而成者。

4.如申請專利範圍第1或2項之記憶硬磁碟之研磨用組成物，其中特徵為研磨促進劑的重量比率係為0.1～20%。

5.如申請專利範圍第1項之記憶硬磁碟之研磨用組成物，其中特徵為研磨材料的重量比率係為2～30%，研磨材料的平均粒徑係為0.3～10μm者。

（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