

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第6部門第4区分
 【発行日】平成26年2月20日(2014.2.20)

【公開番号】特開2011-227978(P2011-227978A)
 【公開日】平成23年11月10日(2011.11.10)
 【年通号数】公開・登録公報2011-045
 【出願番号】特願2010-164565(P2010-164565)
 【国際特許分類】

G 1 1 B 5/842 (2006.01)

G 1 1 B 5/78 (2006.01)

G 1 1 B 5/70 (2006.01)

【F I】

G 1 1 B 5/842 B

G 1 1 B 5/78

G 1 1 B 5/70

【手続補正書】

【提出日】平成25年12月27日(2013.12.27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

請求項1に記載の発明は、ベースシートと、前記ベースシート上に設けられた磁性塗料を硬化させることで得られる磁性層とを備える磁気シートの製造方法であって、転写シートに磁性塗料を塗布する塗布工程と、次に前記ベースシートを前記磁性塗料に重ね合わせる重ね合わせ工程と、次に前記転写シート、前記磁性塗料および前記ベースシートを重ね合わせた状態でロール状に巻き取りシートロールにする工程と、次に前記シートロールから前記転写シート、前記磁性塗料および前記ベースシートを引き出し、前記転写シートを前記磁性塗料より剥離させる剥離工程とを備えた製造方法である。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

請求項3に記載の発明は、特に、前記ベースシートが透湿性フィルムであるので、磁性塗料中の水分や、溶剤等の液体成分が気化した際に、ベースシートを通過して外部に排出することが可能となり、これにより、磁性層とベースシートとの間に気泡が残留することを防止でき、磁性層とベースシートとの密着力を向上させることができるという作用効果も有する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 9 】

請求項 4 に記載の発明は、ベースシートと、前記ベースシート上に形成された磁性層とを備え、前記磁性層は樹脂と磁性体とを有し、前記磁性層はベースシート側よりもベースシートと接していない側の方が磁性体の含有率が高いもので、磁性層の表面側における磁気特性を向上させることができるという作用効果を有する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 0 】

請求項 5 に記載の発明は、特に、前記ベースシートが透湿性フィルムであるもので、ベースシートと磁性層との間に気泡が存在させ難い構成となるので、磁性層とベースシートとの密着力を向上させることができるという作用効果を有する。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 8 】

ベースシート 4 は可撓性を有するシートであり、基材 2 3 と接着層 2 4 とからなる。基材 2 3 は可撓性を有するシートである。また、接着層 2 4 はコーティング材である。このコーティング材は、基材 2 3 と磁性層 3 とを接着する機能を有する。なお、ベースシート 4 に透湿フィルムを用いてもよい。透湿フィルムとは、液体は通過させないが、湿気等の気体は通過させるフィルムであり、非常に細かな孔が多く形成された微多孔性のフィルムを用いている。そのような透湿フィルムは、例えば、特開平 9 - 1 7 4 7 3 8 号公報に記載されているように公知である。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 0 】

硬化工程において、磁性塗料 2 内の液体成分等が蒸発する際に、その表面から大気中へ蒸発が生じる。このとき磁性塗料 2 の表面から一様に蒸発が生じるのではなく、現実的には蒸発に偏りが生じてしまう。このとき、磁性塗料 2 の表面にシート等を接触させずに大気を接触させている状態だと、表面には凹凸が生じやすい。しかし、転写シート 1 と接している面は転写シートに表面によって平滑に保たれる。そして、この面が完成時の磁気シートの磁性層 3 の表面となるため、この磁性層 3 の表面を平滑にすることができる。また、転写シート 1、磁性塗料 2 およびベースシート 4 をシートロール 1 0 の状態に巻き取るので、磁性塗料 2 中の磁性体 2 1 の密度を高めることができ、磁気特性を向上させることができる。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 1 】

さらに、転写シート 1 に一般の P E T フィルムではなく、透湿フィルムを用いれば、例えば、磁性塗料 2 が転写シート 1 の下面側になるような状態であっても、磁性塗料 2 内の液体成分が転写シート 1 を通過して蒸発することができるので、転写シート 1 と磁性塗料 2 との間に気泡が生じることを防ぐことができる。これにより、転写シート 1 上に塗布された磁性塗料 2 中の液体成分の蒸発状態、或いは固化状態の管理を厳しくしなくても、磁性層 3 と転写シート 1 との間に気泡が存在することを容易に防止することができ、磁性層 3 の表面を容易に平滑にすることができるという作用効果を有する。

【 手続補正 9 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 4 2

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 4 2 】

また、ベースシート 4 に透湿フィルムを用いれば、半硬化状態にある磁性塗料 2 中の液体成分が気化した際に、ベースシート 4 を通過することができる。これにより、ベースシート 4 と磁性塗料 2 との間に気体が留まることを防止でき、ベースシート 4 と磁性層 3 を密着させることができ、両者間の接着力を向上させることができる。

【 手続補正 1 0 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 4 4

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 4 4 】

なお、磁性塗料 2 は重ね合わせ工程の前までに固体になるように半硬化されるが、完全に硬化させるのは重ね合わせ工程以降にしている。これは、ベースシート 4 に磁性塗料 2 を接着させる際に、完全に磁性塗料 2 を硬化させてその表面を化学的に安定させてしまうよりも、磁性塗料 2 の表面が活性した状態にある方が接着性が良いからである。特に、ベースシート 4 の接着層 2 4 がカップリング剤のような働きによって接着させようとする場合などは、このように重ね合わせ工程以降に完全硬化をさせる方が好ましい。

【 手続補正 1 1 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 4 5

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 4 5 】

磁性塗料 2 を完全に硬化させるのは、シートロール 1 0 の状態で乾燥させながら行なっている。

【 手続補正 1 2 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 4 6

【 補正方法 】 削除

【 補正の内容 】

【 手続補正 1 3 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 4 7

【 補正方法 】 削除

【 補正の内容 】

【 手続補正 1 4 】

【 補正対象書類名 】 特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ベースシートと、前記ベースシート上に設けられた磁性塗料を硬化させることで得られる磁性層とを備える磁気シートの製造方法であって、
転写シートに磁性塗料を塗布する塗布工程と、
次に前記ベースシートを前記磁性塗料に重ね合わせる重ね合わせ工程と、
次に前記転写シート、前記磁性塗料および前記ベースシートを重ね合わせた状態でロール状に巻き取りシートロールにする工程と、
次に前記シートロールから前記転写シート、前記磁性塗料および前記ベースシートを引き出し、前記転写シートを前記磁性塗料より剥離させる剥離工程と、
を備えた磁気シートの製造方法。

【請求項2】

前記磁性塗料は塗布工程においては液体であり、重ね合わせ工程を行うまでには固体になっているもので、
前記磁性塗料が前記転写シートに塗布されてから固体になるまでの間は、前記転写シートの磁性塗料が塗布された側を鉛直上方にした請求項1記載の磁気シートの製造方法。

【請求項3】

前記ベースシートが透湿性フィルムである請求項1または2に記載の磁気シートの製造方法。

【請求項4】

ベースシートと、
前記ベースシート上に形成された磁性層とを備え、
前記磁性層は樹脂と磁性体とを有し、
前記磁性層はベースシート側よりもベースシートと接していない側の方が磁性体の含有率が高い磁気シート。

【請求項5】

前記ベースシートが透湿性フィルムである請求項4記載の磁気シート。