(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2005-231213
(P2005-231213A)
(43)公開日　平成17年9月2日(2005.9.2)

(51)Int.Cl.[7]	F I	テーマコード（参考）
B32B 25/04	B32B 25/04	4F100

審査請求 未請求　請求項の数 11　ＯＬ　（全 5 頁）

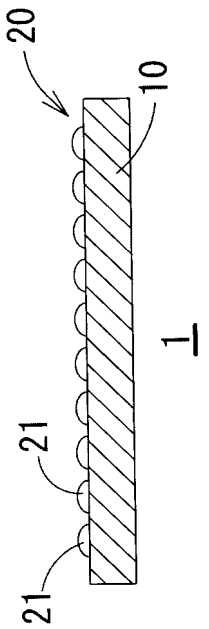
(21)出願番号　特願2004-43812(P2004-43812)
(22)出願日　平成16年2月20日(2004.2.20)

(71)出願人　000108498
タイガースポリマー株式会社
大阪府豊中市新千里東町１丁目４番１号
(74)代理人　100090480
弁理士　山田　晃
(72)発明者　高尾　治人
兵庫県神戸市西区高塚台２丁目１番６号
タイガースポリマー株式会社開発研究所内

Ｆターム(参考)　4F100 AK01A AK42A AK52B AN00B AS00A BA02 BA07 EJ06B GB41 HB31B JL04 JM02B YY00B

(54)【発明の名称】複合シート

(57)【要約】
【課題】　ゴム層を備えながら優れた寸法精度を有し、また超薄肉のゴム層を形成可能な複合シートを提供する。
【解決手段】　スクリーン印刷における被印刷シート状体と、この被印刷シート状体の表面にゴム溶液がスクリーン印刷されかつ加硫されて接合一体化したゴム薄膜とで構成する。被印刷シート状体を樹脂フィルム、例えばポリエチレンテレフタレート（ＰＥＴ）フィルムで構成する。ゴム溶液として、液状シリコーンゴムまたはゴムと所望の配合剤からなるゴム組成物を溶剤に溶解したものを用いる。ゴム薄膜をドツト状体の集合体として形成する。
【選択図】　図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
スクリーン印刷における被印刷シート状体と、この被印刷シート状体の表面にゴム溶液がスクリーン印刷されかつ加硫されて接合一体化したゴム薄膜とで構成されることを特徴とする複合シート。
【請求項２】
被印刷シート状体が樹脂フィルムからなる請求項１に記載の複合シート。
【請求項３】
樹脂フィルムがポリエチレンテレフタレート（ＰＥＴ）フィルムからなる請求項２に記載の複合シート。
【請求項４】
ゴム溶液が液状のシリコーンゴムである請求項１に記載の複合シート。
【請求項５】
ゴム溶液がゴムと所望の配合剤からなるゴム組成物を溶剤に溶解して得られたものである請求項１に記載の複合シート。
【請求項６】
ゴム薄膜は、印刷パターンに対応するスクリーン印刷用マスクによって所望の形態に形成される請求項１に記載の複合シート。
【請求項７】
ゴム薄膜がドツト状体の集合体に形成されている請求項６に記載の複合シート。
【請求項８】
ゴム薄膜の厚さが０．０１～０．１ｍｍの範囲である請求項７に記載の複合シート。
【請求項９】
ドツト状体は、その直径が０．２～０．５ｍｍ、ピッチが０．３～０．７ｍｍの範囲である請求項７に記載の複合シート。
【請求項１０】
請求項１に記載の複合シートを打ち抜きにより所望の形状に加工してなる緩衝材。
【請求項１１】
緩衝材がディスクストッパーである請求項１０に記載の緩衝材。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、少なくともゴム層を備える複合シートに関し、例えば打ち抜き加工によりディスクストッパー等の緩衝材などの用途に用いられる複合シートに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来より加硫ゴムシートは、これを所定の形状に打ち抜いて、そのゴム弾性や粘着性を利用する種々の部材の素材として知られているところである。例えば、ＣＤ、ＣＤ-ＲＯＭ、ＤＶＤ、ＤＶＤ-ＲＯＭなどのメディア用ディスクを記憶、再生する装置においては、ディスク駆動部であるターンテーブルとディスクとの間のずれを防止するディスクストッパーとして、ＥＰＤＭをはじめとする加硫ゴムシートをリング状に打ち抜き加工したゴム部品が広く用いられている。（特許文献１参照）
【特許文献１】特開２００３－８２１３６号公報
【０００３】
しかし、従来の加硫ゴムシートは、精密部品としての寸法精度が不十分で上記のような精密装置の部品としては適さない場合があるほか、成形方法の制約から、軽量で低コストの超薄肉シート状体を得ることが困難な問題があった。
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】

本発明は、上記の問題に鑑み、ゴム層を備えながら優れた寸法精度を有し、また超薄肉のゴム層を形成可能な複合シートの提供を目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

前記目的を達成するため、本発明の複合シートは、スクリーン印刷における被印刷シート状体と、この被印刷シート状体の表面にゴム溶液がスクリーン印刷されかつ加硫されて接合一体化したゴム薄膜とで構成されることを特徴とする。

【０００６】

前記本発明の複合シートにおいては、寸法精度の良好な材料として、被印刷シート状体が樹脂フィルムからなることが好ましく、樹脂フィルムがポリエチレンテレフタレート（ＰＥＴ）フィルムからなることがより好ましいが、これに限らず、スクリーン印刷の基材としてゴム薄膜を支持可能な他の材料、例えば金属箔、金属フィルム、繊維、布などを選択できる。

【０００７】

前記本発明の複合シートにおいては、ゴム溶液が液状のシリコーンゴムであることが好ましく、また、ゴム溶液がゴムと所望の配合剤からなるゴム組成物を溶剤に溶解して得られたものであることが好ましい。上記のゴムとしては、シリコーンゴムのほか、天然ゴム、エチレンプロピレンジエンゴム、アクリロニトリルブタジエンゴム、クロロプレンゴムおよびフッ素ゴム等の任意のゴムを使用することができる。これらのゴムは、加硫剤、補強剤、発泡剤等の適当な配合剤とともに混練され、その後適当な溶剤に溶解されてゴム溶液が調製される。なお、液状シリコーンゴムのような液状ゴムの場合は、溶剤による溶解は当然不要である。

【０００８】

上記のゴム溶液は、スクリーン印刷方式により被印刷シート状体の表面に塗布した後、加硫処理によりゴム薄膜を形成する。加硫処理は、高温オーブンによる熱処理、電子線照射等の適当な処理が選ばれ、ゴム薄膜は加硫成形により被印刷シート状体と接合一体化、好ましくは加硫接着により溶着される。

【０００９】

前記本発明の複合シートにおいては、ゴム薄膜が印刷パターンに対応するスクリーン印刷用マスクによって所望の形態に形成されるのが好ましく、ゴム薄膜が平板状の連続した薄肉ゴム層で形成される場合のほか、例えばゴム薄膜がドット状体の集合体で形成されていてもよい。また、ゴム薄膜の厚さが０．０１～０．１ｍｍの範囲であることが好ましく、上記ドット状体は、その直径が０．２～０．５ｍｍ、ピッチが０．３～０．７ｍｍの範囲であることが好ましい。

【００１０】

前記本発明の複合シートは、例えば打ち抜きにより所望の形状に加工してなる緩衝材として用いられることが好ましく、また、緩衝材がディスクストッパーとして用いられるのが好ましい。

【発明の効果】

【００１１】

本発明の複合シートは、スクリーン印刷における被印刷シート状体をそのまま製品の一部として構成し、この被印刷シート状体を寸法精度の優れた材料にて構成できるようにしたので、ゴム層の持つ弱点を補い、全体として高レベルの寸法精度を確保できる。

【００１２】

また、被印刷シート状体の表面に接合一体化されるゴム薄膜は、スクリーン印刷法で塗布されるため、著しく薄肉に形成できるほか、印刷パターンに応じたスクリーン印刷用マスクにより任意の形状、肉厚等の形態を成形でき、精密部品の素材として用途の拡大を期待できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１３】

以下、本発明の複合シートについて、図面を参照しながら説明する。
図１は複合シートの成形工程の一部を示し、スクリーン印刷の被印刷シート状体としてのＰＥＴフィルム（ユニチカ（株）社製）１０上にスクリーン印刷用マスク１１を位置決め載置し、マスク１１上に供給されたゴム溶液である液状シリコームゴム（信越化学（株）社製）１２をスキージ１３で拡げてマスク１１を介してＰＥＴフィルム１０上に塗布する。なお、上記ＰＥＴフィルム１０として、厚み１００μｍで、後に接着処理を行ったシリコーン接着タイプを用いた。この後、塗布したゴム溶液１２をオーブンにより熱処理して加硫成形を行う。加硫処理としては、１２０℃で１０分間の一次加硫および１５０℃で６０分の二次加硫を行った。

【００１４】

図２はスクリーン印刷の工程を経て成形された複合シート１の断面図、図３はその平面図とその一部拡大図で、複合シート１は、ＰＥＴフィルム１０とＰＥＴフィルム１０に接合一体化したゴム薄膜２０とで構成されており、ゴム薄膜２０は、スクリーン印刷のマスクパターンによりドット状体２１，２１……の集合体として形成され、単一のドット状体２１の厚みは０．０５ｍｍ、直径は０．３ｍｍ、隣接するドット状体２１，２１間のピッチ間隔は０．５ｍｍに成形されている。

【００１５】

このように形成された複合シート１は、ＰＥＴフィルム１０の裏面に粘着剤層および剥離紙を設けてから、リング状に打ち抜き加工して、ディスクストッパーとして用いることができる。このディスクストッパーは、全体の厚みの大半を寸法精度の優れたＰＥＴフィルムで構成できるほか、ゴム薄膜はディスクと全面接触しない状態のままずれ防止を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【００１６】

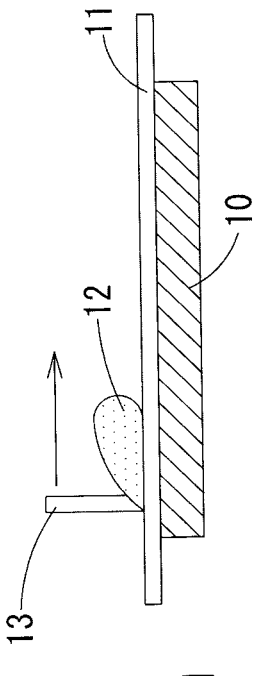
【図１】複合シートの成形工程の一部を示す図。
【図２】複合シート１の断面図。
【図３】複合シート１の平面図とその一部拡大図。

【符号の説明】

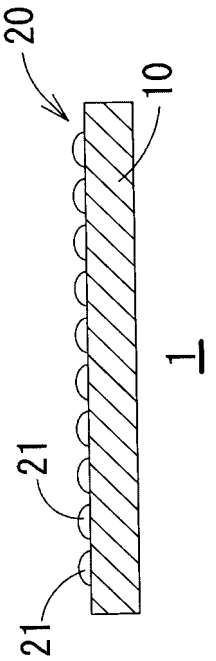
【００１７】

１　複合シート
１０　ＰＥＴフィルム
１１　マスク
１２　ゴム溶液
１３　スキージ
２０　ゴム薄膜
２１　ドット状体

【図１】



【図２】



【図３】

