

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4532111号

(P4532111)

(45) 発行日 平成22年8月25日(2010.8.25)

(24) 登録日 平成22年6月18日(2010.6.18)

(51) Int.Cl.	F I
B 4 1 J 2/175 (2006.01)	B 4 1 J 3/04 1 O 2 Z
C O 8 L 53/00 (2006.01)	C O 8 L 53/00
C O 8 L 57/00 (2006.01)	C O 8 L 57/00
C O 8 L 71/12 (2006.01)	C O 8 L 71/12
C O 8 L 91/00 (2006.01)	C O 8 L 91/00

請求項の数 16 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2003-530764 (P2003-530764)	(73) 特許権者	000005278
(86) (22) 出願日	平成14年9月25日(2002.9.25)		株式会社ブリヂストン
(86) 国際出願番号	PCT/JP2002/009836		東京都中央区京橋1丁目10番1号
(87) 国際公開番号	W02003/027183	(74) 代理人	100078732
(87) 国際公開日	平成15年4月3日(2003.4.3)		弁理士 大谷 保
審査請求日	平成17年8月3日(2005.8.3)	(72) 発明者	真下 成彦
(31) 優先権主張番号	特願2001-290810 (P2001-290810)		神奈川県横浜市戸塚区戸塚町2810-2
(32) 優先日	平成13年9月25日(2001.9.25)		-307
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	宇都宮 忠
(31) 優先権主張番号	特願2001-290811 (P2001-290811)		神奈川県鎌倉市小町2-20-24
(32) 優先日	平成13年9月25日(2001.9.25)	(72) 発明者	斉藤 洋広
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		神奈川県横浜市戸塚区下倉田町1899
(31) 優先権主張番号	特願2001-290812 (P2001-290812)		
(32) 優先日	平成13年9月25日(2001.9.25)	審査官	和田 勇生
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 樹脂組成物及び該樹脂組成物から構成されてなる部材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

イソブチレン系重合体ブロックと芳香族ビニル系重合体ブロックとからなるイソブチレン系ブロック共重合体を含む熱可塑性エラストマー100重量部に対してポリオレフィン樹脂7.5～15重量部を配合してなり、

前記ポリオレフィン樹脂が、ポリエチレン、ポリプロピレン及びポリブテンのいずれかである樹脂組成物から構成されてなるインクジェットプリンター用弾性部材。

【請求項2】

前記ポリオレフィン樹脂が、ポリプロピレンである請求項1に記載のインクジェットプリンター用弾性部材。

【請求項3】

芳香族ビニル系重合体ブロックを形成する芳香族ビニル系化合物が、スチレン、 α -メチルスチレン及びp-メチルスチレンからなる群から選ばれた少なくとも一種である請求項1に記載のインクジェットプリンター用弾性部材。

【請求項4】

イソブチレン系ブロック共重合体における、イソブチレン系重合体ブロックと芳香族ビニル系重合体ブロックとの重量割合が60:40～80:20である請求項1に記載のインクジェットプリンター用弾性部材。

【請求項5】

ポリオレフィン樹脂が、アイソタクティックポリプロピレンまたはその共重合体である

請求項 1 に記載のインクジェットプリンター用弾性部材。

【請求項 6】

ポリオレフィン樹脂が変性ポリオレフィンであり、

該変性ポリオレフィンが、請求項 1 に記載のポリオレフィン樹脂に、マレイン酸、無水マレイン酸の不飽和ポリカルボン酸、アクリル酸類や水酸基を有する重合性モノマーをグラフトまたは共重合させた樹脂である請求項 1 に記載のインクジェットプリンター用弾性部材。

【請求項 7】

イソブチレン系ブロック共重合体を含む熱可塑性エラストマーが、イソブチレン系ブロック共重合体と共にその他の熱可塑性エラストマーを含み、

前記その他の熱可塑性エラストマーが、ポリブタジエンとブタジエン - スチレンランダム共重合体とのブロック共重合体を水添して得られる結晶性ポリエチレンとエチレン / ブチレン - スチレンランダム共重合体とのブロック共重合体である請求項 1 に記載のインクジェットプリンター用弾性部材。

【請求項 8】

イソブチレン系ブロック共重合体を含む熱可塑性エラストマーが、イソブチレン系ブロック共重合体と共にその他の熱可塑性エラストマーを含み、

前記その他の熱可塑性エラストマーが、ポリブタジエンとポリスチレンとのブロック共重合体、及びポリイソブレンとポリスチレンとのブロック共重合体、あるいは、ポリブタジエン又はエチレン - ブタジエンランダム共重合体とポリスチレンとのブロック共重合体を水添して得られる、結晶性ポリエチレンとポリスチレンとのジブロック共重合体、スチレン - エチレン / ブチレン - スチレンのトリブロック共重合体 (SEBS)、スチレン - エチレン / プロピレン - スチレンのトリブロック共重合 (SEPS) である請求項 1 に記載のインクジェットプリンター用弾性部材。

【請求項 9】

さらに、イソブチレン系重合体ブロックと芳香族ビニル系重合体ブロックとからなるイソブチレン系ブロック共重合体を含む熱可塑性エラストマー 100 重量部に対してポリフェニレンエーテル 5 ~ 15 重量部を配合してなり、

前記ポリフェニレンエーテルが、ポリ (2, 6 - ジメチル - 1, 4 - フェニレンエーテル)、ポリ (2 - メチル - 6 - エチル - 1, 4 - フェニレンエーテル)、ポリ (2, 6 - ジフェニル - 1, 4 - フェニレンエーテル)、ポリ (2 - メチル - 6 - フェニル - 1, 4 - フェニレンエーテル)、又はポリ (2, 6 - ジクロロ - 1, 4 - フェニレンエーテル) である請求項 1 に記載のインクジェットプリンター用弾性部材。

【請求項 10】

さらに、イソブチレン系重合体ブロックと芳香族ビニル系重合体ブロックとからなるイソブチレン系ブロック共重合体を含む熱可塑性エラストマー 100 重量部に対してゴム用非芳香族系軟化剤 200 重量部以下を配合してなる請求項 1 に記載のインクジェットプリンター用弾性部材。

【請求項 11】

さらに、イソブチレン系重合体ブロックと芳香族ビニル系重合体ブロックとからなるイソブチレン系ブロック共重合体を含む熱可塑性エラストマー 100 重量部に対して石油系炭化水素樹脂 10 ~ 100 重量部を配合してなる請求項 1 に記載のインクジェットプリンター用弾性部材。

【請求項 12】

インクジェットプリンター本体部に設けられ、かつシール部材として用いられる請求項 1 に記載のインクジェットプリンター用弾性部材。

【請求項 13】

請求項 1 に記載のインクジェットプリンター用弾性部材を用いたことを特徴とするインクタンク。

【請求項 14】

請求項 1 2 に記載のインクジェットプリンター用弾性部材を用いたことを特徴とするインクタンク。

【請求項 1 5】

請求項 1 に記載のインクジェットプリンター用弾性部材を用いたことを特徴とするインクジェットプリンター。

【請求項 1 6】

請求項 1 2 に記載のインクジェットプリンター用弾性部材を用いたことを特徴とするインクジェットプリンター。

【発明の詳細な説明】

技術分野

本発明は、低硬度で高ロス性（制振性）及び耐気体透過性が良好で、しかも射出成形性に優れ、寸法精度が安定した射出成形が可能な樹脂組成物に関するものである。

本発明はまた、インクジェットプリンター用弾性部材、インクタンク及びインクジェットプリンターに関し、さらに詳しくは、記録ヘッドにインクを供給して記録媒体に印字を記録するインクジェットプリンターなどで用いられるインクタンクにおいて、インクタンク弁やインクタンクのシール部材などとして使用され、また、インクジェットプリンター本体部において、記録ヘッドからインクが洩れるのを防止するシール部材などとして使用され、二色成形法による射出成形が可能で、かつシール性及びオイルブリード性に優れた材料からなる弾性部材、並びにこのものを用いたインクタンク及びインクジェットプリンターに関するものである。

本発明はまた、記録媒体駆動装置用インシュレーターに関し、さらに詳しくは、高ロス性（制振性）及びオイル保持性が良好で、低硬度で、かつ圧縮永久歪みが小さいなど、所望の性能を有し、C D（コンパクトディスク）、C D - R O M、光ディスクなどの記録媒体の駆動装置の制振に好適に使用されるインシュレーターに関するものである。

本発明はまた、気体気密性及び物質の耐浸透性・耐透過性が良好で、且つ有害ガスの発生の少ないH D D（ハードディスク装置）用ガスケット及び該H D D用ガスケットがカバーと一体的に成形されてなるH D D用カバー一体型ガスケットに関するものである。

本発明はまた、H D D用の衝撃吸収材に関し、特に、衝撃吸収性に優れ、且つガス発生量の少ないH D D用衝撃吸収材に関するものである。

背景技術

熱可塑性樹脂は、射出成形が可能であり、多岐の分野で使用されているが、使用目的に応じて異なる要求特性に対応するため、複数の樹脂を組み合わせる使用することが、広く行われている。

ゴム系の樹脂を添加して耐衝撃性を向上させるのもその 1 例であり、ゴム系の樹脂として、ブロック共重合体からなる熱可塑性エラストマーを使用することも試みられている。

かかる熱可塑性エラストマーとしては、例えば、特開平 8 - 3 0 1 9 5 5 号公報や特開平 1 1 - 2 4 6 7 3 3 号公報などに開示されているイソブチレン系ブロック共重合体からなる熱可塑性エラストマーがあるが、これらの熱可塑性エラストマーを使用した樹脂組成物は、硬度、ロス特性、耐気体透過性、射出成形性等の点で、必ずしも満足し得るものではなかった。

また、インクジェットプリンター用弾性部材、記録媒体駆動装置用インシュレーター、H D D用ガスケット及びH D D用衝撃吸収材として、熱可塑性エラストマーを使用した樹脂組成物から構成されてなるものが提案されているが、各々次のような問題を有しており、これらの部材を構成するに適した樹脂組成物が求められている。

まず、インクジェットプリンター用弾性部材について述べる。

従来、インクジェットプリンターにおいては、インクが充填されるインク室と、記録ヘッド部にインクを供給するインク供給部とを有するインクタンクが装着されている。そして、このインクタンクの形式としては、例えばキャリッジに対し固定的に取付けられた記録ヘッドに対して、装置内に配置されたチューブを介してインクを供給するように構成され、装置に対して着脱自在なもの、或いは記録ヘッドと一体的に構成され、キャリッジに対

10

20

30

40

50

して着脱自在なものなどがある。

前者のインクタンクにおいては、記録ヘッドに対して水頭差を設けることで、一方、後者においては、インクタンク側に負圧発生源を備えることで、記録ヘッドにインクを供給する形態をとっている。

近年、装置の小型化やメンテナンスの容易性などの面から、後者の形態のインクタンクを採用する装置が多く提案されている。

これらのインクジェットプリンター用のインクタンクには、記録時に記録ヘッドから吐出されるインク量に見合ったインクを良好に供給できること、及び、非記録時には吐出からインクの洩れなどが無いことが要求される。

このような要求を満たすインクタンクとしては、例えば記録ヘッドとインクタンクとが一体化され、キャリッジに対して着脱自在とされたカートリッジであって、インクタンク内に吸収体（発泡体）が充填されているものがある。このように、インクタンク内に吸収体を充填することで、吸収体の毛細管力によってインクタンク内でインクが保持され、記録ヘッドのインク吐出部で安定したインクのメニスカスを維持することができる。この場合、インクタンク内ほぼ全体に吸収体が充填されていることが必要である。そして、吸収体が保持可能なインク最大量よりもやや少ないインク量を吸収体に保持させておくことにより、毛細管力を利用して内部負圧を発生させている。したがって、記録ヘッド及びインクタンクに振動などの機械的入力や温度変化などの熱的入力があった場合でも、記録ヘッドの吐出部やインクタンクの大気連通部からのインクの洩れが少なく、安定したインクの保持を行うことができる。

しかしながら、インクタンク内全体に吸収体を充填した方式は、インクの消費に伴って吸収体の負圧が大きくなり、記録ヘッドに供給されずにインクタンク内に残るインク量が多く、使用効率が悪いという問題を有している。

このような問題を解決するために、例えばインクタンク内を、下部に通孔を備えた壁によりインク溜めと空洞とに分離し、この通孔にアンブレラチェックバルブを移動可能に設けて、記録ヘッドのインク圧が低下した時点で、バルブを開弁してインク溜めのインクを空洞に排出させて記録ヘッドに供給するように構成したインクジェット記録ヘッド用のインクカートリッジが提案されている（特開昭62-231759号公報）。

これによれば、カートリッジ内に吸収体を収容する必要がなくなるため、タンク内の実質的インク収容量を大きくすることが可能となるが、一般的にアンブレラチェックバルブは、記録ヘッドのインクの供給を精密に調整するには、そのオフセット量が大きすぎ、インク供給量に変動を来して印字品質の低下を招くという大きな問題がある。

一方、アンブレラチェックバルブが閉弁した状態では、インク溜部と記録ヘッドとが完全に遮断されるため、環境温度の変化で空洞のインクが2～5%程度体積膨張した場合には、空洞の圧力が上昇して、記録ヘッドとの接続口のシールを破損してインクが漏洩したり、また記録ヘッドに装着されている状態では、この圧力がそのまま記録ヘッドに作用して、記録ヘッドとインクタンクとの間での負圧を維持できなくなって、記録ヘッドからインクが漏洩するという問題がある。

さらに、このアンブレラチェックバルブは、記録ヘッドへの安定なインク供給を行うために維持すべき数十mm水柱程度の圧力差では閉弁力が弱いと、キャリッジの移動によるインクの揺動に反応して開弁する恐れがあり、印字の安定性に劣るという問題がある。

そこで、このようなアンブレラチェックバルブを装着したインクタンクが持つ問題を解決するために、例えばインク室とインク供給部とを分割する位置に設けられ、かつ該インク室とインク供給部との圧力差により移動し、インク室に充填されたインクを記録ヘッド部に供給するインクタンク弁の使用が試みられている（特開平8-174860号公報）。

このようなインクタンク弁を装着することにより、記録ヘッドとの間の微小な差圧に確実に反応し、かつキャリッジの移動によるインクの揺動に左右されることなく、記録ヘッドとの間で印字に適した負圧を維持して記録ヘッドに確実にインクを供給でき、さらには温度変化によるインク供給口からのインクの漏洩や、記録ヘッドからのインクの漏洩を防止することができる。

このインクタンク弁においては、通常、弾性材料が用いられており、また、例えばプラスチック基材に弾性材料を接着したものなどが用いられている。そして、従来、この弾性材料としては、一般に熱硬化性ゴムが使用されていた。しかしながら、この熱硬化性ゴムでは、プラスチックとの二色成形法による射出成形が困難であり、上記弁を作製するのに製造コストが高くつく上、低硬度化した材料で所望形状の部材を成形、加硫するのが困難であるという問題があった。

一方、取替え用インクタンクには、従来、インク供給口にポリウレタンフォームなどのフォーム状の弾性部材を取り付けることにより、インクが漏洩するのを防止しているが、長期間使用しているとインクが保持できない場合があり、耐久性に優れた弾性部材が求められていた。

10

また、インクジェットプリンターにおいて、プリンターが未動作の場合、記録ヘッドはインクジェットプリンター本体部の端で待機させるが、このような待機の際に記録ヘッドからインクが洩れることを防止するため、上記プリンター本体部に設けた凹部に沿って配置されたシール部材上に記録ヘッドを収容している。通常この部材としては熱硬化性ゴムが使用されているが、この熱硬化性ゴムには上記と同様の問題があった。

また、特開平2000-978号公報に見られるように、スチレン系エラストマーを用いたインクジェットプリンター用弾性部材に関する出願があるが、該公報に記載されているスチレン系エラストマーは、SEPS, SEBS, SBS, SISなど、ソフトセグメントがポリエチレンプロピレン, ポリエチレンブチレン, ポリブタジエン, ポリイソブレンのものである。汎用のゴム材料に関する知見としてよく知られるように、これらのポリマーは、その気体透過性、湿度透過性が必ずしも優れた物ではなく、より低い透気体性能、透湿度性能を求められる場合には、満足な性能を発現しない場合があった。

20

次いで、記録媒体駆動装置用インシュレーターについて述べる。

CD、CD-ROM、光ディスクなどの情報が書き込まれた記録媒体の駆動装置は、装置内部に記録媒体を記録及び/又は再生する記録媒体駆動部を備えており、この記録媒体駆動部には記録媒体を駆動するモータとか、記録媒体を記録及び/又は再生するピックアップ手段などを搭載しているが、これらは機構上、外部及び内部からの振動に弱い。このため、振動絶縁を目的として、熱可塑性ゴム等からなるインシュレーターが装着されている。

。

従来、この記録媒体駆動装置用インシュレーターの材料としては、シリコンゴム、ブチルゴム等の一般ゴム材料やゲル、オイルダンパー等が使用されている。これらのうちゴム材料は、その硬度が、JIS A硬度で20～50°前後である。

30

これらのゴム材料のロスファクターはあまり大きくないため、共振周波数周辺における振動伝達率が高く、特に一般に低速回転で行われる記録媒体への書き込みの際に制振が十分でなくなり、エラーの原因となることが多かった。

このため、ゴム材料を制振材料として用いる場合には、肉薄成形などの方法により複雑な形状に成形し、材料の特性ではなし得ない低周波数域における制振性を、制振材の形状を工夫することで達成してきた。

しかしながら、肉薄にすると強度が低下し、成形時に損傷を受けやすく、生産性を上げることが困難であった。さらに、加硫ゴムにおいては、加硫剤である硫黄が残留して電子部品に影響を与える懸念があり、シリコンゴムでは、低分子量シリコンによる接点障害の可能性があるという問題があった。

40

また、低周波数域の制振を達成するために、より柔軟な材料、例えばゲルなどを使用することも考えられるが、低硬度の材料は、圧縮により変形し易く、制振性が経時的に低下したり、材料中の低分子量成分がブリードし、制振を要するディスクなどに悪影響を与える懸念があった。

次いで、HDD用ガasketについて述べる。

近年、コンピュータ等の電子機器は高性能化、小型化が進み、複雑な回路構成を有するようになっており、わずかな塵によっても障害が起こるため、実用上、防塵の必要性が高まっており、通常は、これらの電子機器を内蔵する箱状の本体とカバーとの接合面にガスケ

50

ットを挟持して取付ボルト等により締結して密封一体化することがなされており、さらに、使用時の取り扱いを簡単にするため、ガスケットとカバーとが一体となったカバー一体型ガスケットの形でも多く用いられる。

しかしながら、電子部品の高密度化などのため、従来のものより塵や化学物質をも透過せず、且つ有毒なアウトガス（ケミカルコンタミネーションの発生のないガスケット、シール部材に対するニーズが高まっていた。

次いで、HDD用衝撃吸収材について述べる。

ハードディスク装置（HDD）のアクチュエータは、高速ヘッド位置決め機構の一部を構成するアクチュエータの先端に設けられた磁気ヘッドを位置決めし、当該ヘッドにより磁気ディスクに磁気信号を記録・再生する装置である。磁気ヘッドの位置決めは、ボイスコイルモータと、アクチュエータに支持されたコイルによって生じるローレンツ力を、前記コイルに流す電流を制御することによって行われている。

このアクチュエータの近傍には、ヘッド位置決め機構が故障等によって制御不能となり暴走した時に磁気ヘッドやヘッドジンバルアッセンブリが他部材に衝突したり脱落したりして損傷することを防止するためのHDD用衝撃吸収材と称するストッパ機構を備えている。

従来このようなHDD用衝撃吸収材としては、ウレタン系及び塩化ビニル系の熱可塑性エラストマーからなる弾性体が多く用いられている。しかし、これらの弾性体からなるHDD用衝撃吸収材は、有毒ガスの発生量が多く、又、衝撃吸収性も、例えばクラッシュストップとして使用するには、十分ではなかった。

本発明は、以上のような状況下で、

（１）低硬度で高ロス性（制振性）及び耐気体透過性が良好で、しかも射出成形性に優れ、寸法精度が安定した射出成形が可能な樹脂組成物、

（２）インクジェットプリンターにおいて、特にインク室とインク供給部とを分割する位置に設けられ、かつ該インク室とインク供給部との圧力差により移動し、インク室に充填されたインクを記録ヘッド部に供給するインクタンク弁、あるいはインク供給口に設けられ、かつ該インク供給口からインクが洩れるのを防止するシール部材などとして好適に用いられ、また、インクジェットプリンター本体部に設けられ、記録ヘッドからインクが洩れることや記録ヘッドが乾燥することを防止するシール部材などとして好適に用いられ、二色成形法による射出成形が可能で、かつシール性及びオイルブリード性に優れた材料からなるインクジェットプリンター用弾性部材、並びにこの弾性部材を用いたインクタンク及びインクジェットプリンター、

（３）特にハードディスク装置（HDD）に適した、気体気密性及び物質の浸透・透過性が良好で、且つ有害ガスの発生量の少ないガスケット及びカバー一体型ガスケット、

（４）高ロス性（制振性）及びオイル保持性が良好で、低硬度で、かつ圧縮永久歪みが小さいなどの特性を有する材料を用いることにより、軽量物の制振性、特に低周波数域での制振性に優れ、かつ耐久性に優れた記録媒体駆動装置用インシュレーター、及び

（５）有毒ガスの発生量が少なく、且つ十分な衝撃吸収性を有するHDD用衝撃吸収材を提供することを目的とするものである。

本発明者らは、前記目的を達成するために鋭意研究を重ねた結果、上記各部材を、特定のブロック共重合体を含む熱可塑性エラストマーに特定の成分を配合した樹脂組成物で構成することにより、その目的を達成しうることを見出した。本発明は、かかる知見に基づいて完成したものである。

すなわち、本発明は、

（１）イソブチレン系重合体ブロックと芳香族ビニル系重合体ブロックとからなるイソブチレン系ブロック共重合体を含む熱可塑性エラストマー１００重量部に対してポリオレフィン樹脂１～５０重量部を配合してなる樹脂組成物、

（２）上記（１）の樹脂組成物から構成されてなるインクジェットプリンター用弾性部材、

（３）上記（１）の樹脂組成物から構成されてなる記録媒体駆動装置用インシュレーター

- 、
- (4) 上記(1)の樹脂組成物から構成されてなるHDD用ガスケット、
- (5) 上記(1)の樹脂組成物から構成されてなるHDD用衝撃吸収材、
- (6) 芳香族ビニル系重合体ブロックを形成する芳香族ビニル系化合物が、スチレン、 α -メチルスチレン及びp-メチルスチレンからなる群から選ばれた少なくとも一種である上記(1)の樹脂組成物、
- (7) イソブチレン系ブロック共重合体における、イソブチレン系重合体ブロックと芳香族ビニル系重合体ブロックとの重量割合が60:40~80:20である上記(1)の樹脂組成物。
- (8) ポリオレフィン樹脂が、アイソタクティックポリプロピレンまたはその共重合体である上記(1)の樹脂組成物、 10
- (9) ポリオレフィン樹脂が、変性ポリオレフィンである上記(1)の樹脂組成物、
- (10) イソブチレン系ブロック共重合体を含む熱可塑性エラストマーが、イソブチレン系ブロック共重合体と共にその他の熱可塑性エラストマーを含む上記(1)の樹脂組成物、
- 、
- (11) さらに、イソブチレン系重合体ブロックと芳香族ビニル系重合体ブロックとからなるイソブチレン系ブロック共重合体を含む熱可塑性エラストマー100重量部に対してポリフェニレンエーテル100重量部以下を配合してなる上記(1)の樹脂組成物、
- (12) さらに、イソブチレン系重合体ブロックと芳香族ビニル系重合体ブロックとからなるイソブチレン系ブロック共重合体を含む熱可塑性エラストマー100重量部に対して 20
- ゴム用非芳香族系軟化剤200重量部以下を配合してなる上記(1)の樹脂組成物、
- (13) さらに、イソブチレン系重合体ブロックと芳香族ビニル系重合体ブロックとからなるイソブチレン系ブロック共重合体を含む熱可塑性エラストマー100重量部に対して石油系炭化水素樹脂10~100重量部を配合してなる上記(1)の樹脂組成物、
- (14) インクジェットプリンター本体部に設けられ、かつシール部材として用いられる上記(2)のインクジェットプリンター用弾性部材、
- (15) 上記(2)の弾性部材を用いたことを特徴とするインクタンク、
- (16) 上記(14)の弾性部材を用いたことを特徴とするインクタンク、
- (17) 上記(2)の弾性部材を用いたことを特徴とするインクジェットプリンター、
- (18) 上記(14)の弾性部材を用いたことを特徴とするインクジェットプリンター、 30
- 及び、
- (19) 上記(4)のHDD用ガスケットがカバーと一体的に成形されてなるHDD用カバー一体型ガスケット
- である。

発明を実施するための最良の形態

本発明の樹脂組成物を構成するイソブチレン系ブロック共重合体はイソブチレン系重合体ブロックと芳香族ビニル系重合体ブロックとからなるものである。

各ブロックは、各々、イソブチレン、及び、芳香族ビニル系化合物からなるが、本発明の効果を阻害しない範囲で、他の成分を共重合させたブロックであってもよい。

即ち、イソブチレン系重合体ブロックは、イソブチレンを主構成成分とする連鎖であるが、イソブチレンとイソブチレン以外のカチオン重合性単量体との共重合ブロックであることもできる。 40

ただし、イソブチレン系重合体ブロックは、イソブチレン単位を60重量%以上、さらには80重量%以上含有するブロックであることが好ましく、60重量%未満の含有量では、物性及び重合特性等のバランスが低下する。

イソブチレン系重合体ブロックにおいてイソブチレンと共重合させ得るカチオン重合性単量体としては、たとえば、脂肪族オレフィン類、ジエン類、ビニルエーテル類等を挙げることができる。

同様に、芳香族ビニル系重合体ブロックは、芳香族ビニル系化合物を主構成成分とする連鎖であるが、芳香族ビニル系化合物と芳香族ビニル系化合物以外のカチオン重合性単量体 50

との共重合ブロックであることもできる。

ただし、芳香族ビニル系重合体ブロックは、芳香族ビニル系化合物単位を60重量%以上、さらには80重量%以上含有するブロックであることが好ましく、60重量%未満の含有量では、物性及び重合特性等のバランスが低下する。

芳香族ビニル系化合物の例としては、スチレンをはじめ、 α -メチルスチレン； α -エチルスチレン； α -メチル-p-メチルスチレンなどの α -アルキル置換スチレン、o-メチルスチレン；m-メチルスチレン；p-メチルスチレン；2,4-ジメチルスチレン；エチルスチレン；2,4,6-トリメチルスチレン；o-t-ブチルスチレン；p-t-ブチルスチレン；p-シクロヘキシルスチレンなどの核アルキル置換スチレン、o-クロロスチレン；m-クロロスチレン；p-クロロスチレン；p-ブロモスチレン；2-メチル-4-クロロスチレンなどの核ハロゲン化スチレン、さらには、1-ビニルナフタレン等のビニルナフタレン誘導体、インデン誘導体、ジビニルベンゼンなどが挙げられる。これらの中で、スチレン； α -メチルスチレン及びp-メチルスチレンが好適である。これらの芳香族ビニル化合物は単独で用いてもよく、二種以上を組み合わせ用いてもよい。芳香族ビニル系重合体ブロックにおいて芳香族ビニル系化合物と共重合させ得るカチオン重合性単量体としては、たとえば、脂肪族オレフィン類、ジエン類、ビニルエーテル類等を挙げることができる。

イソブチレン系ブロック共重合体における、イソブチレン系重合体ブロックと芳香族ビニル系重合体ブロックとの重量割合は、得られる樹脂組成物の物性のバランスの点から、60：40～80：20が好ましい。

本発明の樹脂組成物には、熱可塑性エラストマーとして、イソブチレン系ブロック共重合体以外のスチレン系、オレフィン系、ウレタン系、エステル系等の熱可塑性エラストマーを併用することができ、かかる熱可塑性エラストマーとしては、

▲1▼ ポリブタジエンとブタジエン-スチレンランダム共重合体とのブロック共重合体を水添して得られる結晶性ポリエチレンとエチレン/ブチレン-スチレンランダム共重合体とのブロック共重合体、

▲2▼ ポリブタジエンとポリスチレンとのブロック共重合体、及びポリイソブレンとポリスチレンとのブロック共重合体、あるいは、ポリブタジエン又はエチレン-ブタジエンランダム共重合体とポリスチレンとのブロック共重合体を水添して得られる、例えば、結晶性ポリエチレンとポリスチレンとのジブロック共重合体、スチレン-エチレン/ブチレン-スチレンのトリブロック共重合体（SEBS）、スチレン-エチレン/プロピレン-スチレンのトリブロック共重合（SEPS）など、中でも、スチレン-エチレン/ブチレン-スチレンブロック共重合体又はスチレン-エチレン/プロピレン-スチレンブロック共重合体、

などを挙げることができる。

これらのイソブチレン系ブロック共重合体以外の熱可塑性エラストマーを併用する場合においては、イソブチレン系ブロック共重合体に対するそれ以外の熱可塑性エラストマーの使用量は、前者100重量部に対し100重量部以下とするのが好ましい。

（なお、以下の記述においては、単に「熱可塑性エラストマー」と記載した場合は、イソブチレン系ブロック共重合体単体の場合とイソブチレン系ブロック共重合体以外の熱可塑性エラストマーを併用する場合の双方を含むものとする。）

本発明の樹脂組成物において使用するポリオレフィン樹脂は特に制限されず、目的、用途に応じて適宜選択することができ、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブテン（特には結晶性ポリブテン）などを挙げることができる。中でも、アイソタクティックポリプロピレン又はその共重合体を好適に使用することができる。また、そのJIS K 7210：1999に準拠して測定したメルトマスフローレート（MFR）が0.1～50 g/10分、特に0.5～30 g/10分の範囲のものが好適に使用できる。

また、ポリオレフィン樹脂は、いわゆる変性ポリオレフィン樹脂を含んでいても良い。変性ポリオレフィン樹脂は、上述のポリオレフィン樹脂に、マレイン酸、無水マレイン酸等の不飽和ポリカルボン酸、アクリル酸類や水酸基を有する重合性モノマーをグラフトまた

10

20

30

40

50

は共重合させた樹脂である。このような変性ポリオレフィン樹脂としては、例えば、三井デュポンポリケミカル（株）製ニユクレルシリーズ（商品名）、三洋化成（株）製ユーメックスシリーズ（商品名）、エクソン化学社製エクセラーシリーズ（商品名）、ユニロイヤル社製ポリドンシリーズ（商品名）、三井化学（株）製アドマーシリーズ（商品名）などとして市販されている物を使用できる。

これらのポリオレフィン樹脂の配合量は、熱可塑性エラストマー 100 重量部に対し、200 重量部以下の量で好適に選択することができる。この量が 200 重量部を超えると軟化剤がブリードしやすくなり、かつ樹脂組成物の機械的強度が低下する原因となることがある。十分な効果を得るためには 1 重量部以上を配合することがさらに好ましく、5 重量部以上とすることが特に好ましい。また、諸物性のバランスを考慮すると、100 重量部以下とすることが更に好ましく、50 重量部以下とすることが特に好ましい。

本発明の樹脂組成物には、材料の圧縮永久歪みを改善するなどの目的で、ポリフェニレンエーテルを配合することができる。

このポリフェニレンエーテルとしては公知のものを用いることができ、具体的には、ポリ（2, 6 - ジメチル - 1, 4 - フェニレンエーテル）、ポリ（2 - メチル - 6 - エチル - 1, 4 - フェニレンエーテル）、ポリ（2, 6 - ジフェニル - 1, 4 - フェニレンエーテル）、ポリ（2 - メチル - 6 - フェニル - 1, 4 - フェニレンエーテル）、ポリ（2, 6 - ジクロロ - 1, 4 - フェニレンエーテル）などが挙げられ、また、2, 6 - ジメチルフェノールと 1 価のフェノール類（例えば、2, 3, 6 - トリメチルフェノールや 2 - メチル - 6 - ブチルフェノール）との共重合体の如きポリフェニレンエーテル共重合体も用いることができる。なかでも、ポリ（2, 6 - ジメチル - 1, 4 - フェニレンエーテル）や 2, 6 - ジメチルフェノールと 2, 3, 6 - トリメチルフェノールとの共重合体が好ましく、さらに、ポリ（2, 6 - ジメチル - 1, 4 - フェニレンエーテル）が好ましい。

これらのポリフェニレンエーテルの配合量は、熱可塑性エラストマー 100 重量部に対して 100 重量部以下の量で好適に選択することができる。この配合量が 100 重量部を超えると熱可塑性エラストマーの硬度が高くなるおそれがあり、好ましくない。十分な効果を得るためには 1 重量部以上を配合することがさらに好ましく、5 重量部以上とすることが特に好ましい。また、諸物性のバランスを考慮すると、75 重量部以下とすることが更に好ましく、50 重量部以下とすることが特に好ましい。

本発明の樹脂組成物には、熱可塑性エラストマーを低硬度化する目的で、ゴム用非芳香族系軟化剤を配合することができる。このゴム用非芳香族系軟化剤としては、物性的には、100 における粘度が 5×10^{-5} センチポイズ以下、特に、 1×10^{-5} センチポイズ以下であるものが好ましい。また、分子量の観点からは、数平均分子量は 20000 未満、特に 10000 以下、とりわけ 5000 以下であるものが好ましい。このようなゴム用非芳香族系軟化剤としては、特に、鉱物油系のパラフィン系オイル、ナフテン系オイル又は合成系のポリイソブチレン系オイルであって、その数平均分子量が 450 ~ 5000 であるものが好ましい。

なお、これらの軟化剤は一種を単独で用いてもよく、互いの相溶性が良好であれば二種以上を混合して用いてもよい。

これらの軟化剤の配合量は特に制限はないが、熱可塑性エラストマー 100 重量部に対し、200 重量部以下の量で好適に選択することができる。この量が 200 重量部を超えると軟化剤がブリードしやすくなり、かつ樹脂組成物の機械的強度が低下する原因となることがある。なお、この軟化剤の配合量は、熱可塑性エラストマーの分子量及び該エラストマーに添加される他の成分の種類に応じて、上記範囲で適宜選定することが好ましい。

本発明の樹脂組成物には、 $\tan \delta$ を目的とする用途の使用温度域へずらしたり、高口ス性を改良する目的で、石油系炭化水素樹脂を配合することができる。このような石油系炭化水素樹脂としては、合成テルペン樹脂、芳香族系炭化水素樹脂、脂肪族系炭化水素樹脂等を挙げることができる。又、その配合量は、熱可塑性エラストマー 100 重量部に対し、10 ~ 100 重量部の範囲であることが好ましい。この量が 10 重量部未満では、配合の効果が十分に発揮されないことがあり、100 重量部を超えるとクリープが大きくなり

10

20

30

40

50

過ぎて、成型品使用時に変形が大きくなり使えないことがある。

また、本発明の樹脂組成物には、クレー、珪藻土、シリカ、タルク、硫酸バリウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、金属酸化物、マイカ、グラファイト、水酸化アルミニウムなどの無機系充填材、各種の金属粉、ガラス粉、セラミックス粉、粒状あるいは粉末ポリマー等の粒状あるいは粉末状固体充填材、その他の各種の天然または人工の短繊維、長繊維（各種のポリマーファイバー等）などを配合することができる。無機系充填材は、リン片状であることが好ましい。

また、本発明の樹脂組成物は、内部に気泡を含有していてもよい。気泡を含有させることにより、軽量化を図ることができる。

気泡を含有させる方法は特に限定されないが、例えば、ガラスバルーン、シリカバルーンなどの無機中空フィラー、ポリフッ化ビニリデン、ポリフッ化ビニリデン共重合体などからなる有機中空フィラーを配合する方法、各種発泡剤を混入する方法、また、混合時等に機械的に気体を混ぜ込む方法等を挙げることができる。

また、他の添加剤として、必要に応じて、難燃剤、抗菌剤、ヒンダードアミン系光安定剤、紫外線吸収剤、酸化防止剤、着色剤、シリコーンオイル、シリコーンポリマー、クマロン樹脂、クマロン-インデン樹脂、フェノールテルペン樹脂、石油系炭化水素、ロジン誘導体などの各種粘着付与剤（タッキファイヤー）、レオストマーB（商標：理研ビニル社製）などの各種接着性エラストマーなどを併用することができる。

本発明の樹脂組成物の製造方法は、特に限定されず、公知の方法を適用することができる。例えば、前記の各成分及び所望により用いられる添加剤成分を加熱混練機、例えば、一軸押出機、二軸押出機、ロール、パンバリーミキサー、プラベンダー、ニーダー、高剪断型ミキサーなどを用いて溶融混練し、さらに、所望により有機パーオキサイドなどの架橋剤、架橋助剤などを添加したり、又は、これら必要な成分を同時に混合し、加熱溶融混練することにより、容易に製造することができる。

また、高分子有機材料と軟化剤とを混練した樹脂組成物を予め用意し、この材料を、ここで用いたものと同種か若しくは種類の異なる一種以上の高分子有機材料に更に混ぜ合わせて製造することもできる。

さらに、本発明の樹脂組成物においては、有機パーオキサイドなどの架橋剤、架橋助剤などを添加して架橋することも可能である。

以上の如き本発明の樹脂組成物は、特に、インクジェットプリンター用弾性部材、記録媒体駆動装置用インシュレーター、HDD用ガスケット、及びHDD用衝撃吸収材を構成するのに適したものである。

而して、本発明のインクジェットプリンター用弾性部材、記録媒体駆動装置用インシュレーター、HDD用ガスケット及びHDD用衝撃吸収材は、前記した如き問題点を払拭したものである。

本発明の樹脂組成物から構成された本発明のインクジェットプリンター用弾性部材は、インクジェットプリンターにおける、インクが充填されるインク室と、記録ヘッド部にインクを供給するインク供給部とを有するインクタンクに好適に用いられる。

この弾性部材は、前記インクタンクにおいて、弾性部材を必要とするパーツであれば、特に制限はなく、いかなるパーツにも使用することができるが、例えば、インク室とインク供給部とを分割する位置に設けられ、かつ該インク室とインク供給部との圧力差により移動し、インク室に充填されたインクを記録ヘッド部に供給するインクタンク弁として、あるいはインクタンクのインク供給口に設けられ、かつ該インク供給口からインクが洩れるのを防止するインクタンクのシール部材として使用するのが、特に好ましい。

これらの弾性部材にイソブチレン系ブロック共重合体を含有する本発明の樹脂組成物を使用することにより、以下に示す効果を奏する。

前記インクタンク弁は、たとえばプラスチック基材の表面に弾性材料が一体的に形成された構造を有しており、このような構造の成形物を作製する場合には、工程が簡単で、製造コストの低い二色成形法による射出成形が有利である。該弾性材料として従来用いられている熱硬化性ゴムでは、プラスチックとの二色成形が困難であったが、本発明のように、

10

20

30

40

50

イソブチレン系ブロック共重合体を含む材料を用いることにより、二色成形が容易となり、低いコストでインクタンク弁を作製することができる。

また、従来の熱硬化性ゴムでは、低硬度化した材料で所望形状の部材を成形、加硫するのが困難であったが、本発明のように、イソブチレン系ブロック共重合体を含む材料を用いることにより、これが可能となり、適度の弾性を有し、かつ機械物性に優れた成形体が得られる。

さらに、樹脂組成物においてイソブチレン系ブロック共重合体などの熱可塑性エラストマーを低硬度化する際に使用するオイル成分として、パラフィン系オイルなど、インクに対して極性の大きく異なる液体を使用することができ、しかも、それらのオイルは、イソブチレン系ブロック共重合体の凝集ドメインであるスチレンブロックに対して相溶しにくく、エラストマーの強度などの物性に対して、影響が少ない。また、イソブチレン系ブロック共重合体を含む熱可塑性エラストマーを使用すると、インクなどの溶媒による膨潤などの変化が小さく、耐久性に優れるインクタンク弁やインクタンクのシール部材、記録ヘッドからインクが洩れるのを防止するシール部材などを与えることができる。

なお、本発明のシール部材は、インク供給口に設置するほか、インク供給部と記録ヘッドを連結する結合部等にも使用することができる。

本発明はまた、このインクジェットプリンター用弾性部材を、特に好ましくはインクタンク弁及び/又はインクタンクのシール部材として用いたインクタンクをも提供する。

本発明のインクタンクは、該弾性部材を用いたものであればよく、特に制限されず、インクをポリウレタンなどの発泡体で保持したものであってもよく、このような発泡体を充填していないものであってもよい。

また、前記インクタンク弁やインクタンクのシール部材の形状としては、特に制限はなく、従来インクタンクに使用されているものと同じ形状のものを挙げることができる。それらの製造方法については、例えばインクタンクのシール部材の場合は、射出成形や押出成形など、従来公知の成形方法を採用することができる。一方、インクタンク弁の場合は、例えば基材となるプラスチックを金型内に溶融射出成形し、次いでその上に本発明の樹脂組成物を溶融射出成形してプラスチック成形物の表面に、該樹脂組成物を積層して一体化させる二色成形法を採用することができる。あるいは、まず、プラスチックを金型内に溶融射出成形したのち、その成形物を他の金型にインサートし、その表面に、本発明の樹脂組成物を溶融射出成形して、プラスチック成形物の表面に、該樹脂組成物を積層して一体化させるインサート成形法を採用することができる。

本発明の記録媒体駆動装置用インシュレーターは、本発明の樹脂組成物を、公知の方法、例えば射出成形などにより所望の形状に成形してなるものであり、音響機器、情報関連機器、情報伝達機器、ゲーム関連機器、その他に好適に使用することができ、具体的には、例えば音響機器としては、CDプレイヤーや自動車搭載CD用のインシュレーター、ハードディスクドライブやフロッピーディスクドライブのインシュレーター、各種パソコン機器、家庭用ゲーム機器や各種計測器用に使用されるCD-ROMのインシュレーターなどが挙げられる。

本発明のHDD用ガスケットは、本発明の樹脂組成物を、公知の方法、例えば射出成形などにより所望の形状に成形してなるものであり、ガスケットとして、又はカバーと一体的に成形して、カバー一体型ガスケットとして使用する。

カバー一体型ガスケットにおけるカバーとしては、硬質樹脂からなるものも使用し得るが、加工性等からは金属製が好ましい。金属としては、特に制限はなく、例えば冷延鋼板、亜鉛めっき鋼板、アルミニウム/亜鉛合金めっき鋼板、ステンレス鋼板、アルミニウム板、アルミニウム合金板、マグネシウム板、マグネシウム合金板などの中から、適宜選択して用いることができる。また、マグネシウムを射出成形したものも用いることができる。耐食性の点から、無電解ニッケルめっき処理を施した金属が好適である。この無電解ニッケルめっき処理方法としては、従来金属素材に適用されている公知の方法、例えば硫酸ニッケル、次亜リン酸ナトリウム、乳酸、プロピオン酸などを適当な割合で含有するpH4.0~5.0程度で、かつ温度85~95程度の水溶液からなる無電解ニッケルめっき

10

20

30

40

50

浴中に、金属板を浸漬する方法などを用いることができる。カバーの厚さは、適宜選定されるが、通常 0.3 ~ 1.0 mm、好ましくは 0.4 ~ 0.6 mm の範囲である。

本発明の HDD 用衝撃吸収材は、本発明の樹脂組成物を、公知の方法、例えば射出成形などにより所望の形状に成形してなるものであり、例えばクラッシュストップとして使用する。

なお、本出願は、日本特許出願第 2001-290810 号、第 2001-290811 号、第 2001-290812 号、第 2001-290813 号及び第 2001-290810 号に基く優先権を主張し、その全体はそれらの明細書を援用するものである。

実施例

次に、本発明を実施例によりさらに詳しく説明するが、本発明はこれらの例によってなん

10

ら限定されるものではない。

なお、以下の実施例、比較例及び参考例における物性評価は、下記の方法により行った。

(1) 硬度

JIS K 6301-1993 に従って硬度を測定し、その結果を比較例 1 での硬度を 100 とした相対値として示した。

(2) tan δ

25、15 Hz、1% 歪により tan δ を測定し、その結果を比較例 1 での硬度を 1 とした相対値として示した。

(3) 射出成形性

射出成形を行い、寸法精度が ±1% 以内で成形できた場合を○、できなかった場合を×と

20

(4) オイルブリード性

弾性部材をインクに浸漬して、70 24 時間オイル染み出しの有無を観察した。

(5) シール性

弾性部材から金型温度 80、樹脂温度 170 の製造条件にて、シール部材を作成し、インクタンクに設置し、インクジェットプリンターに適用して、25 で 1 ヶ月使用した時の、シール漏れの有無を観察した。

(6) 制振性

樹脂組成物から作成したインシュレータを、市販の CD-ROM 起動装置に組み込み稼動した際の、駆動装置の設置床への振動伝達率を測定し、その結果を比較例 5 での振動伝達

30

(7) ガス発生量

樹脂組成物 10 mg から 150、20 分間における発生ガス量を GC-MS を使用して測定し、その結果を比較例 7 及び比較例 9 (同配合割合) での発生ガス量を 100 とした相対値として示した。

(8) ガス透過性

樹脂組成物から作成した厚さ 2 mm、5 cm 角のシートを用意し、環状ジメチルシロキサン (D4) の 60 で 24 時間当たりの透過量を計測し、その結果を比較例 7 での透過量を 100 とした相対値として示した。

(9) 衝撃吸収性

40

樹脂組成物から作成した厚さ 2 mm、5 cm 角のシートを用意し、その上に 1 kg の鉄球を高さ 1 m の位置から落下させて鉄球の跳ね返り高さを求め、2 cm 以上なら×、2 cm 未満 (測定不能も含む) を○と評価した。

また、以下の実施例、比較例及び参考例における配合原料は、各々次のものである。

ポリマー A : スチレン - イソブテン - スチレン ブロック共重合体 [スチレン量 : 30 重量%]

ポリマー B : スチレン - エチレン / ブチレン - スチレン ブロック共重合体 [クレイトンポリマー社製, 商標 : クレイトン G1650、スチレン量 : 30 重量%]

ポリマー C : ポリプロピレン [チッソ (株) 製, 商標 : ポリプロ CF3031] ポリマー

D : 変性ポリフェニレンエーテル [旭化成 (株) 製, 商標 : ザイロン X0108]

50

ポリマー E：芳香族石油系炭化水素樹脂〔新日本石油（株）製，商標：日石ネオポリマー 120〕

ポリマー F：ウレタンゴム〔クラレ（株）製，商標：クラミロン U〕

オイル A：液状ポリブテン〔日石化学（株）製，商標：HV100〕

オイル B：パラフィン系オイル〔三井化学（株）製，商標：ルーカント HC-150〕

オイル C：パラフィン系オイル〔出光興産（株）製，商標：ダイアナプロセスオイル PW380〕

実施例 1～5 及び比較例 1，2

第 1 表に示した配合からなる各成分を十分に混練して樹脂組成物のサンプルを調製し、物性の評価を行った。

その結果、第 1 表から明らかなように、実施例 1～5 の樹脂組成物は、低硬度で高ロス性（制振性）に優れ、気体透過性が小さく、しかも射出成形性に優れ、寸法精度が安定した射出成形が可能である。

第 1 表

		実 施 例					比 較 例	
		1	2	3	4	5	1	2
配 合 割 合 (重量部)	ポリマー A	100	100	100	100	50		100
	ポリマー B					50	100	
	ポリマー C	15	15	15	7.5	7.5	15	
	ポリマー D				7.5	7.5		
	オイル A	150			150	7.5	150	150
	オイル B		150					
	オイル C			150		75		
評 価	硬度	60	60	60	70	70	100	85
	$\tan \delta$	10	8	6	6	5	1	1.2
	射出成形性	○	○	○	○	○	○	×

実施例 6～10 及び比較例 3，4

第 2 表に示した配合からなる各成分を十分に混練して樹脂組成物のサンプルを調製し、インクジェットプリンター用弾性部材に必要とされる物性（オイルブリード性及びシール性）の評価を行った。

その結果、第 2 表から明らかなように、実施例 6～10 の材料ではオイルブリードの染み出し及びシール漏れは観測できなかったが、比較例の材料ではオイルの染み出し及びシール漏れが観測された。

第 2 表

		実 施 例					比 較 例	
		6	7	8	9	10	3	4
配 合 割 合 (重 量 部)	ポリマー A	100	100	100	50	50		
	ポリマー B				50	50	100	100
	ポリマー C	15	15	15	15	15	15	15
	ポリマー D	5		10	15	15	15	15
	オイル A	150			75	75	150	
	オイル B		150		75			150
	オイル C			150		75		
評 価	オイルブリード性	なし	なし	なし	なし	なし	あり	あり
	シール性	なし	なし	なし	なし	なし	あり	あり

実施例 11 ~ 16 及び比較例 5, 6

第 3 表に示した配合からなる各成分を十分に混練して樹脂組成物のサンプルを調製し、記録媒体駆動装置用インシュレーターに必要とされる物性（オイルブリード性及び制振性）の評価を行った。

その結果、第 3 表から明らかなように、実施例 11 ~ 16 の材料ではオイルの染み出しは観測できず、比較例の材料よりも優れた制振性を示したが、比較例の材料ではオイルの染み出しが観測された。

第 3 表

		実 施 例						比 較 例	
		11	12	13	14	15	16	5	6
配 合 割 合 (重 量 部)	ポリマー A	100	100	100	50	50	100		
	ポリマー B				50	50		100	100
	ポリマー C	15	15	15	15	15		15	15
	ポリマー D	5		10	15	15		15	15
	ポリマー E						50	150	
	オイル A	150			75	75		150	
	オイル B		120		75				150
	オイル C			100		75	100		
評 価	オイルブリード性	なし	なし	なし	なし	なし	なし	あり	あり
	制振性	45	40	50	75	75	35	100	100

実施例 17 ~ 21 及び比較例 7, 8

第 4 表に示した配合からなる各成分を十分に混練して樹脂組成物のサンプルを調製し、H

DD用ガスケットに必要とされる物性（発生ガス量及びガス透過性）の評価を行った。
その結果、第4表から明らかなように、実施例17～21の材料では比較例7の材料（エチレンプロピレンゴム）よりも優れた低ガス発生量、低ガス透過量が観測された。

第 4 表

		実 施 例					比 較 例	
		17	18	19	20	21	7	8
配 合 割 合 (重 量 部)	ポリマーA	100	100	100	50	50		
	ポリマーB				50	50		100
	ポリマーC	15	15	15	15	15		15
	ポリマーD	5		10	15	15		15
	ポリマーF						100	
	オイルA	150			75	75		
	オイルB		150		75			150
評 価	発生ガス量	30	20	25	25	25	100	30
	ガス透過性	10	10	10	75	75	100	100

実施例22～26及び比較例9，10

第5表に示した配合からなる各成分を十分に混練して樹脂組成物のサンプルを調製し、HDD衝撃吸収材に必要とされる物性（発生ガス量及び衝撃吸収性）の評価を行った。

その結果、第5表から明らかなように、実施例22～26の材料では比較例9の材料（ウレタンゴム）よりも優れた低ガス発生量と高衝撃吸収性が観測された。

第 5 表

		実 施 例					比 較 例	
		22	23	24	25	26	9	10
配 合 割 合 (重 量 部)	ポリマーA	100	100	100	50	50		
	ポリマーB				50	50		100
	ポリマーC	15	15	15	15	15		15
	ポリマーD	5		10	15	15		15
	ポリマーF						100	
	オイルA	150			75	75		
	オイルB		150		75			150
評 価	発生ガス量	50	40	50	50	40	100	50
	衝撃吸収性	○	○	○	○	○	○	×

産業上の利用可能性

本発明によると、低硬度で高ロス性（制振性）及び耐気体透過性が良好で、しかも射出成形性に優れ、寸法精度が安定した射出成形が可能な樹脂組成物を提供することができる。この樹脂組成物は、特に、インクジェットプリンター用弾性部材、記録媒体駆動装置用インシュレーター、HDD用ガスケット、及びHDD用衝撃吸収材を構成するのに適したものである。

本発明のインクジェットプリンター用弾性部材は、プラスチックとの二色成形法による射出成形が可能で、かつイソブチレンと同等のシール性を有すると共に、比較的少ないオイル添加量でも低硬度であって、しかも低オイルブリードシール性に優れるものであって、特にインク室とインク供給部とを分割する位置に設けられ、かつ該インク室とインク供給部との圧力差により移動し、インク室に充填されたインクを記録ヘッド部に供給するインクタンク弁、あるいはインク供給口に設けられ、かつ該インク供給口からインクが洩れるのを防止するシール部材、更にはインクジェットプリンター本体部に設けられ、記録ヘッドからインクが洩れるのを防止するシール部材などとして、好適である。また、インク供給部と記録ヘッドを連結する結合部等のシール部材としても有効に使用できる。

10

本発明の記録媒体駆動装置用インシュレーターは、高ロス性（制振性）及びオイル保持性が良好で、低硬度で、かつ圧縮永久歪みが小さいなどの特性を有する材料を用いているため、軽量物の制振性、特に低周波数域での制振性に優れ、耐久性が高いという効果を奏する。

本発明のHDD用ガスケットは、気体気密性及び物質の浸透・透過性が良好で、且つ有害ガスの発生の少なく、特にハードディスク装置に適したものである。本発明のHDD用衝撃吸収材は、ガスの発生量が少なく、且つ高い衝撃吸収性を有するものであり、例えばストッパアームの衝撃による変位が少ないクラッシュストッパとして使用できるものである。

20

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 特願2001-290813(P2001-290813)

(32)優先日 平成13年9月25日(2001.9.25)

(33)優先権主張国 日本国(JP)

(31)優先権主張番号 特願2001-290814(P2001-290814)

(32)優先日 平成13年9月25日(2001.9.25)

(33)優先権主張国 日本国(JP)

(56)参考文献 特開 2 0 0 0 - 0 3 8 4 2 7 (J P , A)

特開 2 0 0 0 - 2 7 2 6 5 3 (J P , A)

特開 2 0 0 0 - 0 0 0 9 7 8 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B41J 2/175

C08L 53/00

C08L 57/00

C08L 71/12

C08L 91/00