(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2017-165462
(P2017-165462A)
(43)公開日　平成29年9月21日(2017.9.21)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
B65D 33/08	(2006.01)	B65D	33/08	3E064
B65D 33/02	(2006.01)	B65D	33/02	

審査請求 未請求　請求項の数 8　ＯＬ　（全 14 頁）

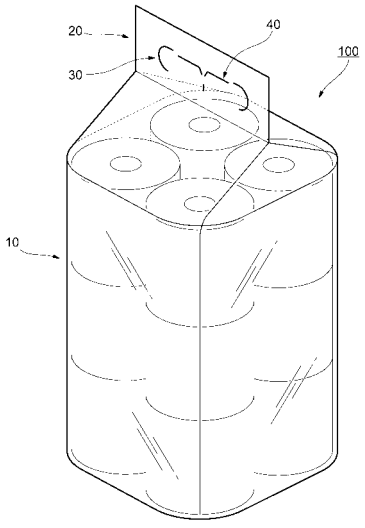
(21)出願番号　特願2016-53591(P2016-53591)
(22)出願日　平成28年3月17日(2016.3.17)

(71)出願人　000122298
王子ホールディングス株式会社
東京都中央区銀座４丁目７番５号
(74)代理人　110000109
特許業務法人特許事務所サイクス
(72)発明者　阿部　健二郎
東京都中央区銀座四丁目７番５号　王子ホールディングス株式会社内
(72)発明者　相馬　治子
東京都中央区銀座五丁目１２番８号　王子ネピア株式会社内
(72)発明者　永谷　宏幸
東京都中央区銀座四丁目７番５号　王子ホールディングス株式会社内

Ｆターム(参考)　3E064 AB03 BC18 EA07 FA01 HF06 HF08 HF09 HG06 HJ02

(54)【発明の名称】包装袋

(57)【要約】
【課題】本発明は、トイレットロール等を収容した状態で長時間持ち運ぶ際においても、取手穴に挿入した全ての指への負荷が軽減される包装袋を提供することを課題とする。
【解決手段】本発明は、梱包対象物を収容するための収容空間を有する本体部と、本体部の上端側に設けられ、ガゼット部と非ガゼット部を有する持手部と、持手部に設けられ、互いに離間した複数のスリットとスリットの間に形成された仮留め部とを含むスリット群と、を有し、仮留め部を破断させることで取手穴が形成されるフィルム製の包装袋であって、包装袋は、持手部に積層された補強フィルムをさらに有し、補強フィルムの一部は持手部に融着接合されており、補強フィルムと非ガゼット部の厚みの合計をＡとし、補強フィルムとガゼット部の厚みの合計をＢとした場合、Ａ／Ｂの値が０．６０よりも大きい包装袋
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
梱包対象物を収容するための収容空間を有する本体部と、
前記本体部の上端側に設けられ、ガゼット部と非ガゼット部を有する持手部と、
前記持手部に設けられ、互いに離間した複数のスリットと前記スリットの間に形成された仮留め部とを含むスリット群と、を有し、
前記仮留め部を破断させることで取手穴が形成されるフィルム製の包装袋であって、
前記包装袋は、前記持手部に積層された補強フィルムをさらに有し、
前記補強フィルムの一部は前記持手部に融着接合されており、
前記補強フィルムと非ガゼット部の厚みの合計をＡとし、前記補強フィルムとガゼット部の厚みの合計をＢとした場合、Ａ／Ｂの値が０．６０よりも大きい包装袋。
【請求項２】
前記Ａ／Ｂの値が０．６５以上である請求項１に記載の包装袋。
【請求項３】
前記取手穴は、前記持手部において１つ形成されるものである請求項１又は２に記載の包装袋。
【請求項４】
前記補強フィルムの厚みは、５０μｍ以上である請求項１～３のいずれか１項に記載の包装袋。
【請求項５】
前記補強フィルムの一部は、ヒートシール部によって、前記持手部に融着接合されており、
前記ヒートシール部は、前記持手部の上下方向に延びる２本以上の縦シールラインと、前記持手部の左右方向に延びる２本以上の横シールラインとを有し、
前記スリット群は、前記縦シールラインと、前記横シールラインによって周囲を囲われた領域に存在する請求項１～４のいずれか１項に記載に包装袋。
【請求項６】
前記スリット群は、前記持手部の上下方向の下方が頂点となる略Ｖ字型のスリットをさらに含む請求項１～５のいずれか１項に記載の包装袋。
【請求項７】
前記スリット群は、前記略Ｖ字型のスリットの頂点から前記上下方向の下方に向かって離間した位置に、前記上下方向に延びる直線状の分割用スリット又はミシン目をさらに含む請求項１～６のいずれか１項に記載の包装袋。
【請求項８】
前記スリット群は、前記仮留め部を２箇所以上有する請求項１～７のいずれか１項に記載の包装袋。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、包装袋に関する。具体的には、本発明は、トイレットペーパやキッチンペーパなどのロール製品に代表される梱包対象物を包装するためのフィルム製の包装袋に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、トイレットロール等の包装袋として、樹脂製の筒状フィルムの左右両側にガゼットを対称的に折り込んで本体部を形成するとともに、本体部の上部を平面状に折り畳んで持手部を形成したものが知られている（例えば、特許文献１及び２）。このような包装袋の持手部には、スリットを形成して手指を挿入するための取手穴を形成することが一般的である。
【０００３】

持手部には、取手穴が２つ設けられた形態と、取手穴が１つ設けられた形態が知られている。取手穴が２つ設けられた包装袋においては、トイレットロール等を収容した状態で持ち運ぶ際に、指先が痛くなる等の問題があった。このため、取手穴が１つ設けられた包装袋の開発が検討されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

【特許文献１】特開２０１１－１８９９６５号公報

【特許文献２】特開２００５－００１６６９号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

しかしながら、取手穴が１つ設けられた包装袋においても、複数個のトイレットロール等を収容した状態で長時間持ち運ぶ際には、取手穴に挿入した指のいずれかへの負荷が大きくなるという問題があった。

【０００６】

そこで本発明者らは、このような従来技術の課題を解決するために、トイレットロール等を収容した状態で長時間持ち運ぶ際においても、取手穴に挿入した全ての指への負荷が軽減され、持ち運び時のストレスが大幅に改善された包装袋を提供することを目的として検討を進めた。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

上記の課題を解決するために鋭意検討を行った結果、本発明者らは、包装袋を構成する補強フィルムと非ガゼット部の厚みの合計と、補強フィルムとガゼット部の厚みの合計の比率を特定の範囲内とすることにより、トイレットロール等を収容した状態で長時間持ち運ぶ際においても取手穴に挿入した指への負荷が軽減される包装袋が得られることを見出した。

具体的に、本発明は、以下の構成を有する。

【０００８】

［１］　梱包対象物を収容するための収容空間を有する本体部と、本体部の上端側に設けられ、ガゼット部と非ガゼット部を有する持手部と、持手部に設けられ、互いに離間した複数のスリットとスリットの間に形成された仮留め部とを含むスリット群と、を有し、仮留め部を破断させることで取手穴が形成されるフィルム製の包装袋であって、包装袋は、持手部に積層された補強フィルムをさらに有し、補強フィルムの一部は持手部に融着接合されており、補強フィルムと非ガゼット部の厚みの合計をＡとし、補強フィルムとガゼット部の厚みの合計をＢとした場合、Ａ／Ｂの値が０．６０よりも大きい包装袋。

［２］　Ａ／Ｂの値が０．６５以上である［１］に記載の包装袋。

［３］　取手穴は、持手部において１つ形成されるものである［１］又は［２］に記載の包装袋。

［４］　補強フィルムの厚みは、５０μｍ以上である［１］～［３］のいずれかに記載の包装袋。

［５］　補強フィルムの一部は、ヒートシール部によって、持手部に融着接合されており、ヒートシール部は、持手部の上下方向に延びる２本以上の縦シールラインと、持手部の左右方向に延びる２本以上の横シールラインとを有し、スリット群は、縦シールラインと、横シールラインによって周囲を囲われた領域に存在する［１］～［４］のいずれかに記載に包装袋。

［６］　スリット群は、持手部の上下方向の下方が頂点となる略Ｖ字型のスリットをさらに含む［１］～［５］のいずれかに記載の包装袋。

［７］　スリット群は、略Ｖ字型のスリットの頂点から上下方向の下方に向かって離間した位置に、上下方向に延びる直線状の分割用スリット又はミシン目をさらに含む［１］～

［６］のいずれかに記載の包装袋。
［８］　スリット群は、仮留め部を２箇所以上有する［１］～［７］のいずれかに記載の包装袋。
【発明の効果】
【０００９】
本発明によれば、トイレットロール等を収容した状態で長時間持ち運ぶ際においても、取手穴に挿入した全ての指への負荷を軽減し得る包装袋を得ることができる。
【図面の簡単な説明】
【００１０】
【図１】図１は、トイレットロールを収容した包装袋の例を示した斜視図である。
【図２】図２は、包装袋に梱包対象物が収容されていない状態を示した平面図である。
【図３】図３は、包装袋の断面図である。
【図４】図４は、包装袋の持手部に形成されたスリット群の拡大模式図である。
【発明を実施するための形態】
【００１１】
以下において、本発明について詳細に説明する。以下に記載する構成要件の説明は、代表的な実施形態や具体例に基づいてなされることがあるが、本発明はそのような実施形態に限定されるものではない。また、本発明の内容を表現するために、図面を参照しながら本発明の実施形態の説明を行うことがあるが、本発明は、図面の実施形態に限定されるものではなく、本願明細書に記載された事項に基づいて当業者が自明な変更形態や改良形態を包含するものである。
【００１２】
（包装袋）
本発明は、梱包対象物を収容するための包装袋に関する。本発明の包装袋は、梱包対象物を収容するための収容空間を有する本体部と、本体部の上端側に設けられ、ガゼット部と非ガゼット部を有する持手部と、持手部に設けられ、互いに離間した複数のスリットとスリットの間に形成された仮留め部とを含むスリット群とを有し、仮留め部を破断させることで取手穴が形成されるフィルム製の包装袋である。本発明の包装袋は、持手部に積層された補強フィルムをさらに有し、補強フィルムの一部は持手部に融着接合されている。そして、補強フィルムと非ガゼット部の厚みの合計をＡとし、補強フィルムとガゼット部の厚みの合計をＢとした場合、Ａ／Ｂの値が０．６０よりも大きい。
本発明の包装袋は、上記構成を有するものであるため、梱包対象物を収容した状態で長時間持ち運ぶ際においても取手穴に挿入した全ての指への負荷を軽減することができる。
【００１３】
本発明の包装袋において、取手穴は、持手部において１つ形成されるものである。従来、取手穴が１つ設けられた包装袋においては、取手穴に挿入した指への負荷は、少なくともいずれか１本の指に偏る傾向があり、特定の位置に配される指への負荷が大きいという問題があった。本発明は、このように特定の位置に配される指への負荷の軽減に成功したものであって、本発明の包装袋においては、取手穴に挿入した全ての指への負荷を軽減することができる。
【００１４】
補強フィルムと非ガゼット部の厚みの合計をＡとし、補強フィルムとガゼット部の厚みの合計をＢとした場合、Ａ／Ｂの値は、０．６０よりも大きければよく、０．６５以上であることが好ましく、０．６７以上であることがより好ましく、０．７０以上であることがさらに好ましい。Ａ／Ｂの値を上記範囲内とすることにより、取手穴に挿入した指への負荷をより効果的に軽減することができる。
なお、厚みＡは、補強フィルム１枚と、本体フィルム２枚の合計３枚分の厚みであり、厚みＢは、補強フィルム１枚と、本体フィルム４枚の合計５枚分の厚みである。つまり、本体フィルム１枚の厚みをａとし、補強フィルム１枚の厚みをｂとした場合、厚みＡは、２ａ＋ｂで表される厚みであり、厚みＢは、４ａ＋ｂで表される厚みである。厚みＡ及び

厚みＢは、上記積層部分の厚みであって、ヒートシール部以外の厚みである。

【００１５】

図１は、本発明に係る包装袋１００に、トイレットペーパをロール状にした製品（トイレットロール）を複数個収容した状態を示している。図１に示されるように、包装袋１００は、梱包対象物を収容するための収容空間を有する本体部１０と、本体部１０の上端側に設けられ、ガゼット部と非ガゼット部を有する持手部２０と、持手部に設けられ、互いに離間した複数のスリットとスリットの間に形成された仮留め部とを含むスリット群３０を有する。包装袋１００においては仮留め部を破断させることで取手穴４０が形成される。

【００１６】

図１の例において、包装袋１００内には、トイレットロールを平面的に４個並べて上下方向に３つ積み重ねた状態で合計１２個収容している。ただし、包装袋１００内に収容するトイレットロールの数はこれに限定されず、例えば４個、６個、８個、又は１６個とすることもできる。また、包装袋１００内には、トイレットロールだけでなく、キッチンペーパをロール状にした製品（キッチンロール）や、使い捨ておむつなども収容可能である。本願明細書では、包装袋１００内に収容可能な物品を「梱包対象物」と称している。

【００１７】

包装袋１００内に収容可能な梱包対象物の重さは０．５ｋｇ以上５．０ｋｇ以下であることが好ましい。本発明は上記構成を有するため、５．０ｋｇ程度の梱包対象物を収容した場合であっても、取手穴に挿入した全ての指への負荷を軽減することができる。

【００１８】

図２は、本発明に係る包装袋１００の平面図であり、包装袋に梱包対象物が収容されていない状態を示した平面図である。ここで、本願明細書において、「上下方向」とは、持手部を上側とした場合の上下方向を意味する。また、「左右方向」とは、図２に示されるように包装袋を平面状に折り畳んだときに、上下方向と平面的に直交する方向を意味する。図２においては、「上下方向」をＹ軸で示し、「左右方向」をＸ軸で示している。

【００１９】

図３は、包装袋１００の断面図である。図３は、図２における包装袋１００のＡ－Ａ’線の断面図である。図３に示されるように、包装袋１００は、基本的には筒状の本体フィルム１５から構成されている。図３に示した例において、筒状の本体フィルム１５の左右方向両側を内側に折り込んで左右対称なガゼットを形成している。ガゼットは、包装袋１００の厚み方向に山折部１１、谷折部１２、山折部１１がこの順で形成されるようにフィルムを折り込んだ構造である。左右両側のガゼットの谷折部１２は、一定の間隔を空けて包装袋１００の左右方向中央近傍において互いに突き合うように配置されている。

【００２０】

図２に示されるように、包装袋１００を構成する本体フィルム１５の上方には、複数の重なり合うフィルム層をヒートシール加工によって熱融着させたヒートシール部６０が形成されている。つまり、ヒートシール部６０によって本体フィルム１５の上部が綴じられている。ヒートシール部６０によって本体フィルム１５の上部を綴じた後、包装袋１００の内部に梱包対象物を詰め込み、その後、フィルムの下部を接着剤又はヒートシール加工によって綴じることで、包装袋１００の内部に梱包対象物が収容される。

【００２１】

図２に示されるように、包装袋１００は、梱包対象物を収容するための収容空間を持つ本体部１０と、この本体部１０の上端に設けられた持手部２０を有している。つまり、持手部２０とは、筒状のフィルムにヒートシール部６０が形成されることで、厚み方向に積層するフィルム層が平坦に接合された部位である。この持手部２０は、梱包対象物を収容した包装袋１００を搬送する際などに人手によって把持される。これに対して、本体部１０は、基本的にはヒートシール部６０が形成されておらず、持手部２０とは反対側の開放された下部から、その内部空間に梱包対象物を詰め込むことが可能となっている。

【００２２】

また、図２に示されるように、包装袋１００は、補強フィルム５０をさらに有している。補強フィルム５０は、持手部２０を構成する複数のフィルム層にさらに積層されるものであり、持手部２０を補強して、搬送時に持手部２０が破損したり裂損することを防止する。

【００２３】

補強フィルム５０は、その左右方向の長さが持手部２０の左右方向の長さよりも短くなっている。例えば、補強フィルム５０の左右方向の長さは、持手部２０の左右方向の長さに対して、５０％以上９５％以下であることが好ましい。補強フィルム５０は、持手部２０の左右方向の中央部に貼り合わされる。このため、持手部２０の左右両側には、補強フィルム５０が重ならない領域も存在する。

【００２４】

補強フィルム５０は、例えば持手部２０の表側と裏側のいずれか一方又は両方に貼り合わされていればよく、表側又は裏側のいずれか一方に貼り合わされていることが好ましい。補強フィルム５０の一部は、持手部２０に融着接合されており、ヒートシール部６０において熱融着されている。補強フィルム５０としては、持手部２０を構成する本体フィルム１５と同様に熱溶融性を持つ素材が選択されるが、持手部２０等を構成するフィルムと同種であってもよいし異種であってもよい。

図３に示されるように、例えば補強フィルム５０を持手部２０の裏側に一枚貼り合わせた場合、ガゼットが構成されている部位ではフィルムが５層に重なることとなり、左右のガゼットの谷折部１２の間の領域においてはフィルムが３層に重なることとなる。また、補強フィルム５０が重なっていない右両側の領域では、フィルムが４層に重なることとなる。

【００２５】

図２には、フィルムを熱融着したヒートシール部６０の一例が示されている。本実施形態において、ヒートシール部６０は、上下方向（Ｙ軸方向）に沿って延びる複数の直線状の縦シールライン６１と、左右方向（Ｘ軸方向）に沿って延びる複数の直線状の横シールライン６２を含む。複数の縦シールライン６１と複数の横シールライン６２はそれぞれ、持手部２０を形成する積層された本体フィルム１５と補強フィルム５０とを熱融着している。各シールライン６１及び６２の幅は特に限定されないが、例えば０．５ｍｍ以上３ｍｍ以下とすることができる。

【００２６】

複数の横シールライン６２には、持手部２０の左右方向のほぼ全域に亘って左端から右端まで延びる第１の横シールライン６２ａと第２の横シールライン６２ｂが含まれる。第１及び第２の横シールライン６２ａ、６２ｂは、補強フィルム５０を跨ぐようにして、この補強フィルム５０の上端縁近傍と下端縁近傍を通過する位置に形成される。

第１及び第２の横シールライン６２ａ、６２ｂには、補強フィルム５０が重なっていない左右両側の領域に、本体フィルム１５が部分的に熱融着されていない間欠部６３が設けられることが好ましい。第１の横シールライン６２ａの間欠部６３と第２の横シールライン６２ｂの間欠部６３とは、上下方向に見てほぼ一直線上に位置している。また、補強フィルム５０が重なっていない左右両側の領域では、第１の横シールライン６２ａと第２の横シールライン６２ｂを結ぶ縦シールラインや、その他の熱融着部位は存在していない。このため、これらの間欠部６３が設けられた部位は、包装袋１００の本体部１０内に外気を通過させる空気穴として機能する。このように持手部２０に空気穴を設けることで、本体部１０内の空気を外部へと逃がすことができる。このため、本体部１０に対して圧力が加わった場合でも、内部の空気圧が高まることを防止し、本体部１０やその他の部位が破裂することを回避できる。

【００２７】

また、図２に示されるように、補強フィルム５０が重なった領域において、第１及び第２の横シールライン６２ａ、６２ｂの間には、上下方向に延びる第１の縦シールライン６１ａと第２の縦シールライン６１ｂが形成されている。第１及び第２の縦シールライン６

１ａ、６１ｂは、補強フィルム５０の左端縁近傍と右端縁近傍に形成されている。第１及び第２の縦シールライン６１ａ、６１ｂは、第１及び第２の横シールライン６２ａ、６２と交わるものであるため、これらの４本のシールラインによって略矩形状の領域が画定される。そして、略矩形状の領域内に、スリット群３０が形成される。

すなわち、本発明においては、ヒートシール部は、持手部の上下方向に延びる２本以上の縦シールライン６１と、持手部の左右方向に延びる２本以上の横シールライン６２とを有し、スリット群３０は、縦シールライン６１と、横シールライン６２によって周囲を囲われた領域に存在する。このようにスリット群３０を縦シールライン６１と、横シールライン６２によって周囲を囲われた領域に設けることにより、取手穴４０を形成する際に持手部２０に対してある程度強い引張力や捻じれを加えても、持手部２０が破損することを抑制することができる。

【００２８】

さらに、補強フィルム５０が重なった領域において、第１及び第２の縦シールライン６１ａ、６１ｂの間には、左右方向に延びる第３の横シールライン６２ｃと第４の横シールライン６２ｄが形成されていてもよい。この場合、第３及び第４の横シールライン６２ｃ、６２ｄは、上記した第１及び第２の縦シールライン６１ａ、６１ｂと第１及び第２の横シールライン６２ａ、６２ｂがなす略矩形状の領域において、上方（第１の横シールライン６２ａ）寄りの位置に偏在している。このため、第１及び第２の縦シールライン６１ａ、６１ｂと、第２及び第４の横シールライン６２ｂ、６２ｄとの４本のシールラインによって比較的面積の狭い略矩形状の領域が画定される。そして、本発明の包装袋１００では、この４本のシールライン６１ａ、６１ｂ、６２ｂ、６２ｄによって画定された矩形状の領域内にスリット群３０が形成されことが好ましい。

【００２９】

スリット群３０は、包装袋１００の持手部２０に取手穴４０を形成するための複数のスリット３１と、各スリット３１の間に位置し取手穴４０を形成する際に破断される仮留め部３２とを含む。各スリット３１は、持手部２０及び補強フィルム５０を厚み方向に貫通している。すなわち、補強フィルム５０にも複数のスリット３１が形成されている。

本発明の実施形態においては、仮留め部３２を破断させると、スリット３１によって囲われたフィルム部分がフラップ状に展開して取手穴４０が形成され、このフィルム部分は持手部２０に連結したまま残るようになっている。なお、仮留め部３２をすべて破断させたときに、各スリット３１に囲われたフィルム部位がくり貫かれて、持手部２０から離脱するように各スリット３１を配置してもよい。

【００３０】

包装袋１００を構成する本体フィルム１５としては、熱溶融性を持つ公知のフィルムを採用することができる。例えばＨＤＰＥ（高密度ポリエチレン）フィルム、ＬＤＰＥ（低密度ポリエチレン）フィルム、ＬＬＤＰＥ（リニア低密度ポリエチレン）フィルム等のポリエチレンフィルム、ポリスチレンフィルム、ポリプロピレンフィルム等又はこれらの積層フィルムが挙げられる。補強フィルム５０としても同様の公知のフィルムを採用することができる。中でも、本体フィルム１５はＨＤＰＥ（高密度ポリエチレン）フィルム、ＬＤＰＥ（低密度ポリエチレン）フィルム、ＬＬＤＰＥ（リニア低密度ポリエチレン）フィルム等のポリエチレンフィルムであることが好ましく、ＬＤＰＥ（低密度ポリエチレン）フィルムであることがより好ましい。また、補強フィルム５０は、ＨＤＰＥ（高密度ポリエチレン）フィルム、ＬＤＰＥ（低密度ポリエチレン）フィルム、ＬＬＤＰＥ（リニア低密度ポリエチレン）フィルム等のポリエチレンフィルムであることが好ましく、ＬＬＤＰＥ（リニア低密度ポリエチレン）フィルムであることがより好ましい。

【００３１】

本体フィルム１５の厚みは、１０μｍ以上であることが好ましく、１５μｍ以上であることがより好ましく、２０μｍ以上であることがさらに好ましく、２５μｍ以上であることが特に好ましい。また、本体フィルム１５の厚みは、５０μｍ以下であることが好ましく、４５μｍ以下であることがより好ましく、４０μｍ以下であることがさらに好ましく

、３５μｍ以下であることが特に好ましい。
【００３２】
補強フィルム５０の厚みは、３０μｍ以上であることが好ましく、４０μｍ以上であることがより好ましく、４５μｍ以上であることがさらに好ましく、５０μｍ以上であることがよりさらに好ましい。また、補強フィルム５０の厚みは、１２０μｍ以下であることが好ましく、１００μｍ以下であることがより好ましく、９５μｍ以下であることがさらに好ましい。
【００３３】
本体フィルム１５の厚みをａ（μｍ）とし、補強フィルム５０の厚みをｂ（μｍ）とした場合、ａ：ｂは１：４～１：１であることが好ましく、１：３～１：１であることがより好ましい。ａ：ｂを上記範囲内とすることにより、補強フィルムと非ガゼット部の厚みの合計（Ａ）と、補強フィルムとガゼット部の厚みの合計（Ｂ）の関係を好ましい数値範囲とすることができ、取手穴に挿入した全ての指への負荷を軽減することができる。
【００３４】
図４（ａ）及び（ｂ）には、図１及び２に示したスリット群３０の形状を拡大して示している。図４（ａ）に示されるように、スリット群３０は、基本的に、左右方向の外側に位置する２つの外側スリット３１ａ（第１のスリット）と、これら２つの外側スリット３１ａの間に位置する２つの内側スリット３１ｂ（第２のスリット）とを含む。図４（ａ）に示された例において、外側スリット３１ａは、上下方向に向かって延びる円弧状の部分を含んでいる。外側スリット３１ａの円弧状部分は、左右方向の外側に向かって膨出している。また、外側スリット３１ａは、円弧状部分の上端から左右方向の内側に向かって、左右方向と平行に延びる直線状部分を有している。つまり、外側スリット３１ａは、上下方向上側の端部（上端）が、上下方向下側の端部（下端）よりも、左右方向の内側に向かって長く延びていることとなる。このように、外側スリット３１ａは、上下方向に向かって延びる円弧状部分と、この円弧状部分の上端から左右方向内側に向かって延びる直線状部分とからなる。他方で、内側スリット３１ｂは、左右方向と平行に直線的に延びるスリットである。内側スリット３１ｂは、外側スリット３１ａの上端に近接して配置されている。
【００３５】
外側スリット３１ａと内側スリット３１ｂの間には、隙間が設けられており、この隙間が仮留め部３２として機能する。仮留め部３２は、持手部２０に取手穴４０を形成する際に破断することが予定された部位であり、この仮留め部３２を破断させることで外側スリット３１ａと内側スリット３１ｂが繋がる。図４（ａ）では、仮留め部３２は点線円で示されている。
また、スリット群３０は、仮留め部３２を２箇所以上有することが好ましい。仮留め部３２を２箇所以上形成することにより、意図せずに仮留め部が破断して、不用意に取手穴４０が開いてしまうことを抑制することができる。これにより、包装袋の製造工程や梱包対象物の収容時に、フラップ部が捲れ上がって、製造ライン上で目詰り等の操業トラブルを引き起こすことを防ぐことができる。
【００３６】
なお、外側スリット３１ａの下端側には、内側スリットは設けられないことが好ましい。このため、仮留め部３２を破断させても、フィルム部材は持手部２０から切り離されることはなく、そのまま残ることとなる。
【００３７】
図４（ｂ）の拡大図に示されるように、外側スリット３１ａは、内側スリット３１ｂに近い近位端部Ａを有し、同様に、内側スリット３１ｂは、外側スリット３１ａに近い近位端部Ｂを有している。ここで、内側スリット３１ｂの近位端部Ｂは、外側スリット３１ａの近位端部Ａから延びる外側スリット３１ａの延長軌道線Ｌからずれた位置に配置されている。ここにいう「延長軌道線」とは、外側スリット３１ａの近位端部Ａから、この外側スリット３１ａの軌道に即して延びる仮想的な線である。つまり、外側スリット３１ａの

上端部分には、左右方向の内側に向かって延びる直線状部分が形成されているため、この外側スリット３１ａの延長軌道線Ｌも、左右方向の内側に向かって延びている。これに対して、内側スリット３１ｂの近位端部Ｂは、外側スリット３１ａの延長軌道線Ｌから上下方向の下側に所定距離ずれた位置に設けられている。特に、内側スリット３１ｂ全体が、外側スリット３１ａの延長軌道線Ｌ上からずれていることが好ましい。つまり、内側スリット３１ｂは、外側スリット３１ａの延長軌道線Ｌと交わる部分を一切含まないことが好ましい。

【００３８】

本発明では、隣接する２つのスリットのうち、一方のスリットの端部を他方のスリットの延長軌道線上からずれた位置に設けることにより、スリットが形成された領域に手指を挿入し握り込むようにして持手部２０に適度な捻りを加えたときに、スリットの間の仮留め部３２を容易に破断させることが可能となる。これにより、たとえ片手で操作する場合であっても、仮留め部３２を破断させて取手穴４０を容易に形成することができる。

【００３９】

より具体的に説明すると、図４（ｂ）に示されるように、外側スリット３１ａの近位端部Ａと内側スリット３１ｂの近位端部Ｂの間の直線距離$Ｄ_{1}$は、１ｍｍ以上５ｍｍ以下であることが好ましい。直線距離$Ｄ_{1}$は、１．５ｍｍ以上であることがより好ましく、２ｍｍ以上であることがさらに好ましく、２．５ｍｍ以上であることがよりさらに好ましい。また、直線距離$Ｄ_{1}$は、４．５ｍｍ以下であることがより好ましく、４ｍｍ以下であることがさらに好ましく、３．５ｍｍ以下であることがよりさらに好ましい。直線距離$Ｄ_{1}$を上記範囲内とすることで、第１のスリット３１ａと第２のスリット３１ｂの間の仮留め部３２が意図せず破断してしまうことを防止できる。また、直線距離$Ｄ_{1}$を上記範囲内とすることで、仮留め部３２が不切れになることを防止できる。

【００４０】

また、図４（ｂ）に示されるように、内側スリット３１ｂの近位端部Ｂは、外側スリット３１ａの近位端部Ａから、上下方向の下側に向かって距離$Ｄ_{2}$で離間している。この距離$Ｄ_{2}$は、例えば１ｍｍ以上４ｍｍ以下であることが好ましく、１．５ｍｍ以上３ｍｍ以下であることがより好ましい。さらに、内側スリット３１ｂの近位端部Ｂは、外側スリット３１ａの近位端部Ａから、左右方向の内側に向かって距離$Ｄ_{3}$で離間している。この距離$Ｄ_{2}$は、例えば１ｍｍ以上４ｍｍ以下であることが好ましく、１．５ｍｍ以上３ｍｍ以下であることがより好ましい。このように、内側スリット３１ｂの近位端部Ｂは、外側スリット３１ａの近位端部Ａに対して、左右方向内側の斜め下に位置することとなる。つまり、内側スリット３１ｂの近位端部Ｂは、外側スリット３１ａの近位端部Ａから左右方向に沿って（平行に）延びる延長軌道線Ｌから距離$Ｄ_{2}$で下側に離間し、さらに、外側スリット３１ａの近位端部Ａから上下方向に沿って（平行に）延びる仮想線Ｖから距離$Ｄ_{3}$で内側に離間することとなる。

【００４１】

上記構成のように、本発明では、互いに隣接する外側スリット３１ａと内側スリット３１ｂについて、内側スリット３１ｂの近位端部Ｂを外側スリット３１ａの延長軌道線上からずれた位置に設けている。外側スリット３１ａと内側スリット３１ｂの近位端部Ａ、Ｂの位置をずらすことで、スリットが形成された領域に手指を挿入し握り込むようにして持手部２０に適度な捻りを加えたときに、外側スリット３１ａと内側スリット３１ｂの間の仮留め部３２が容易に破断する。このため、片手での操作でも仮留め部３２を破断させて、容易に取手穴４０を形成することができる。

【００４２】

また、図４（ａ）に示された実施形態では、２つの直線状の内側スリット３１ｂの左右方向内側の端部側に、略Ｖ字型のスリット３１ｃが形成されている。ここで、「略∨字型のスリット」とは、これを構成する２つの直線状のスリットが、∨字型の頂点となる部分において繋がっているか又は離間している形状のスリットを意味する。この略Ｖ字型のスリット３１ｃは、内側スリット３１ｂと連結していてもよいし、内側スリット３１ｂから

１ｍｍ以上５ｍｍ以下離れた位置に形成されていてもよい。略Ｖ字型のスリット３１ｃは、Ｖ字の頂点となる部位が、上下方向の下側を向いている。すなわち、スリット群３０は、持手部２０の上下方向の下方が頂点となる略Ｖ字型のスリット３１ｃをさらに含むことが好ましい。

また、図４（ａ）に示された例において、略Ｖ字型のスリット３１ｃをなす２つの直線状のスリットは、Ｖ字の頂点に相当する部位において離間している。ただし、略Ｖ字型のスリット３１ｃをなす２つの直線状のスリットは連結していてもよい。また、略Ｖ字型のスリット３１ｃは、持手部２０の左右方向の中央に位置していることが好ましい。このため、持手部２０を握ろうとしたときには、人手の中指や人差し指が略Ｖ字型のスリット３１ｃに挿し込まれやすい。このように、持手部２０のほぼ中央に略Ｖ字型のスリット３１ｃを設けておくことで、スリット群３０の中に手指を挿入しやすくなる。さらに、スリット群３０の中に指先を挿し込んだときに、まず略Ｖ字型のスリット３１ｃが開き、その後その周囲に存在する一又は複数の仮留め部３２が破断する。その結果、片手であっても取手穴４０を容易に形成できる。

【００４３】

また、図４（ａ）に示されるように、略Ｖ字型のスリット３１ｃの頂点に相当する部位から上下方向の下方に向かって離間した位置には、上下方向に延びる直線状の分割用スリット３１ｄが形成されている。なお、この分割用スリット３１ｄは、ミシン目に置き換えることもできる。このように、分割用スリット３１ｄは、略Ｖ字型のスリット３１ｃとの間の仮留め部３２が破断した後に、２つの外側スリット３１ａの間のフィルム部分を左右に二分し、さらにその二分線が本体部１０にまで達することで、本体部１０を開封する機能を持つ。これにより、本体部１０に収容された梱包対象物を容易に取り出すことができる。このように、分割用スリット３１ｄは、本体部の開封線として機能する。

【００４４】

図２に示されるように、略Ｖ字型のスリット３１ｃと分割用スリット３１ｄは、持手部２０の左右方向の中央に位置している。具体的には、略Ｖ字型のスリット３１ｃと分割用スリット３１ｄは、包装袋１００の左右のガゼットの谷折部１２同士の間であって、フィルムの積層枚数が少なくなった部位に形成されている。このように、持手部２０の中央においてフィルムの積層枚数が少なくなった部位に、略Ｖ字型のスリット３１ｃと分割用スリット３１ｄを形成しておくことで、この略Ｖ字型のスリット３１ｃにさらに手指を挿入しやすくなる。また、分割用スリット３１ｄを容易に破断させることができ、さらに分割用スリット３１ｄから延びる開封線が本体部１０に達しやすくなる。その結果、取手穴４０の形成が容易となり、さらに、略Ｖ字型のスリット３１ｃへの手指の挿入をきっかけとして、分割用スリット３１ｄを破断させやすくなり、本体部１０の開封が容易となる。

【００４５】

スリット群３０を構成する各スリットの位置関係や形状等は上述した構成に限定されるものではない。例えば、内側スリット３１ｂと略Ｖ字型のスリット３１ｃが分離してもよく、略Ｖ字型のスリット３１ｃを構成する２本の直線状のスリットがＶ字型の頂点に相当する部位で連結していてもよい。また、内側スリット３１ｂが、外側スリット３１ａに対して、上下方向の上方に向かってずれた位置に形成されていてもよい。つまり、内側スリット３１ｂの端部は、外側スリット３１ａの軌道延長線に対して、上下方向の上方にずれていてもよい。

【００４６】

また、内側スリット３１ｂと、略Ｖ字型のスリット３１ｃの上端に延設された直線状のスリット部分とが、斜めに傾斜していてもよい。このように、特に内側スリット３１ｂは、必ずしも左右方向と平行に延びる直線状に形成されている必要はなく、左右方向に対して傾斜して延びる直線状に形成されていてもよい。

さらに、内側スリット３１ｂは直線状ではなく、左右方向に向かって延びる円弧状に形成されていてもよい。この円弧状の内側スリット３１ｂは、上下方向の上方に向かって膨出する形状であってもよい。

【実施例】
【００４７】
以下に実施例と比較例を挙げて本発明の特徴をさらに具体的に説明する。以下の実施例に示す材料、使用量、割合、処理内容、処理手順等は、本発明の趣旨を逸脱しない限り適宜変更することができる。したがって、本発明の範囲は以下に示す具体例により限定的に解釈されるべきものではない。
【００４８】
（例１）
厚み２５μｍの筒状の本体フィルム（ＬＤＰＥ（低密度ポリエチレン）とＬＬＤＰＥ（リニア低密度ポリエチレン）の混合樹脂フィルム）の左右両側にガゼットを対称的に折り込み、厚み９０μｍの補強フィルム（ＬＤＰＥ（低密度ポリエチレン）フィルム）を、持手部の左右方向の中央部に積層し、図２の通りにヒートシールをし、さらにスリット群を形成することで包装袋を作製した。図３における厚みＡと厚みＢを測定し、各厚みを表１に記載した。なお、図３においては、厚みＡと厚みＢを示す矢印が、重ね合わせたフィルムの間の空間も含む厚みとなっているが、実際は重ねあわせたフィルム間は密接しており、重ね合わされたフィルムの厚みの合計となっている。
【００４９】
（例２～１５）
本体フィルム及び補強フィルムの厚みを表１の通りに変更した以外は実施例１と同様にして包装袋を作製した。厚みＡと厚みＢは表１の通りであった。
【００５０】
（測定）
本体フィルム及び補強フィルムの厚みは、厚さ計（東洋精機、ＰＥＡＣＯＣＫ　ＤＩＧＩＴＡＬ　ＧＡＵＧＥ）を用いて測定した。
【００５１】
（評価）
搬送時において、持手部が指に与える違和感について、実際に搬送作業を行って官能評価を実施した。具体的には、上記製造例で得られた包装袋を９袋準備し、３袋ずつ、それぞれ重量の異なるトレイットロールを充填した。その後、３名の判定者に３種の異なる重量となったトイレットロール入包装袋を１袋ずつ持たせ、手を変えずに３０分間連続普通歩行をさせた。なお、判定者は、トイレットロール入包装袋を持つ際には、第２指～第５指を取手穴に挿入し、各指の第１関節～第２関節の間に負荷が掛かるようにトイレットロール入包装袋を持った。３０分間の歩行中に指に係る負荷について、下記の評価基準で評価を行った。
○：歩行時に指にかかる違和感は全くない。
△：３０分間の歩行で少し違和感を感じる。
×：３０分間の歩行でかなり違和感を感じる。
【００５２】

【表１】

	本体フィルム厚さ(a)（μm）	補強フィルム厚さ(b)（μm）	厚み(A)（2a+b）	厚み(B)（4a+b）	A/B	Case1			Case2			Case3		
						40ロール、総重量0.58kg			120ロール、総重量1.7kg			120ロール、総重量2.3kg		
						判定者1	判定者2	判定者3	判定者1	判定者2	判定者3	判定者1	判定者2	判定者3
例1	25	90	140	190	0.74	○	○	○	○	○	○	○	○	○
例2	25	70	120	170	0.71	○	○	○	○	○	○	○	○	○
例3	25	50	100	150	0.67	○	○	○	○	○	○	○	○	○
例4	25	40	90	140	0.64	○	△	○	○	△	△	△	△	△
例5	25	30	80	130	0.62	△	△	○	△	△	△	△	△	△
例6	30	90	150	210	0.71	○	○	○	○	○	○	○	○	○
例7	30	70	130	190	0.68	○	○	○	○	○	○	○	○	○
例8	30	50	110	170	0.65	○	○	○	○	○	○	○	○	○
例9	30	40	100	160	0.63	○	△	○	△	△	○	△	△	△
例10	30	30	90	150	0.60	△	△	△	△	△	△	△	×	△
例11	35	90	160	230	0.70	○	○	○	○	○	○	○	○	○
例12	35	70	140	210	0.67	○	○	○	○	○	○	○	○	○
例13	35	60	130	200	0.65	○	○	○	○	○	○	○	○	○
例14	35	40	110	180	0.61	△	△	○	△	△	△	△	△	△
例15	35	30	100	170	0.59	△	△	△	△	×	△	△	×	×

【００５３】

表１からわかるように、Ａ／Ｂの値が０．６０を境に小さくなるに従い、搬送時におけ

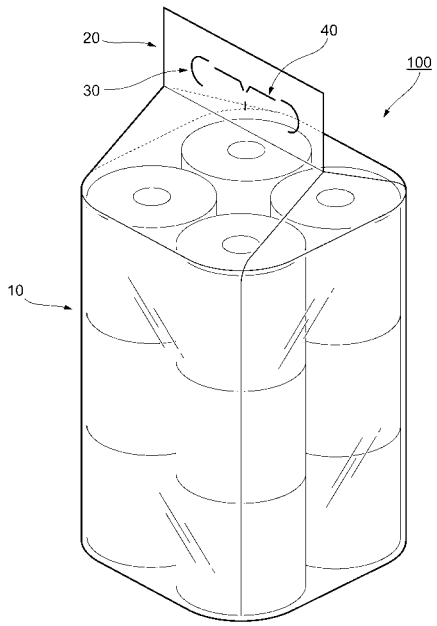
る指への違和感が増していき、搬送重量が増すとともにその傾向は顕著になっていく。また、Ａ／Ｂの値が０．６５以上であると、搬送時における指への違和感が改善されることがわかる。

【符号の説明】

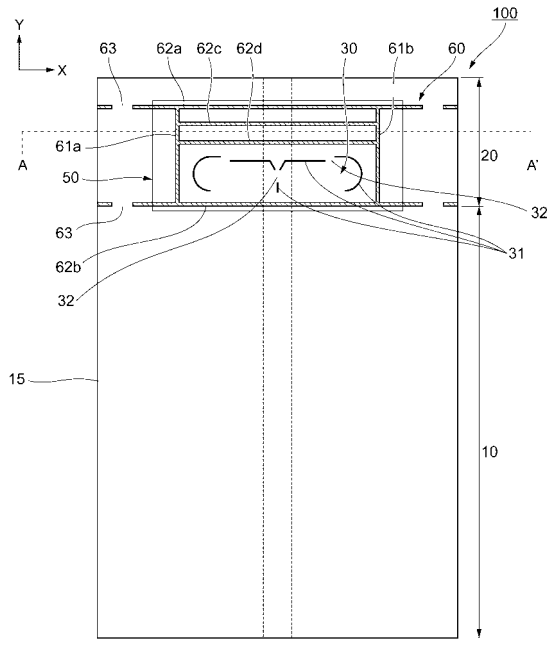
【００５４】

１０　本体部
１１　山折部
１２　谷折部
１５　本体フィルム
２０　持手部
３０　スリット群
３１　スリット
３１ａ　外側スリット（第１のスリット）
３１ｂ　内側スリット（第２のスリット）
３１ｃ　略Ｖ字型のスリット
３１ｄ　分割用スリット
３２　仮留め部
４０　取手穴
５０　補強フィルム
６０　ヒートシール部
６１　縦シールライン
６２　横シールライン
６３　間欠部
１００　包装袋

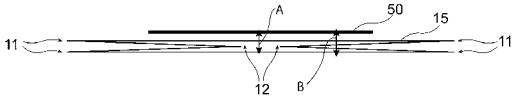
【図１】



【図２】



【図３】



【図４】

