

(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2004-77789

(P2004-77789A)

(43) 公開日 平成16年3月11日(2004.3.11)

(51) Int. Cl.⁷

G03C 3/00

G03G 21/00

F I

G03C 3/00 540E

G03C 3/00 560F

G03C 3/00 560P

G03C 3/00 560Q

G03C 3/00 560S

テーマコード(参考)

2H035

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願2002-237977(P2002-237977)

(22) 出願日

平成14年8月19日(2002.8.19)

(71) 出願人 000001270

コニカミノルタホールディングス株式会社
東京都千代田区丸の内一丁目6番1号

(72) 発明者 小林 肇

東京都日野市さくら町1番地コニカ株式会社
社内

(72) 発明者 長崎 充

東京都日野市さくら町1番地コニカ株式会社
社内

(72) 発明者 碓谷 壽幸

東京都日野市さくら町1番地コニカ株式会社
社内

Fターム(参考) 2H035 CA03 CB03

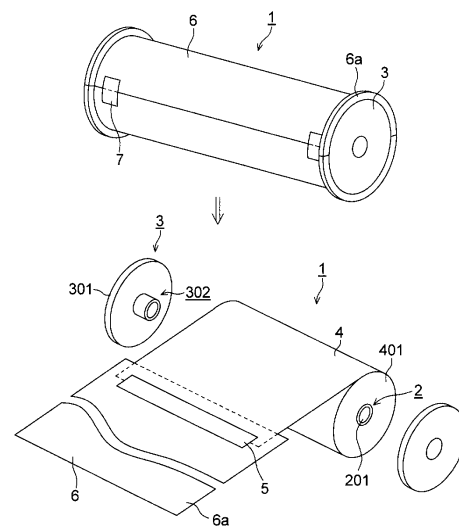
(54) 【発明の名称】 遮光フランジ部材

(57) 【要約】

【課題】薄肉タイプの遮光フランジ部材を射出成形法で作製する場合、副部材を使用することなく巻芯の中空円筒内部へ遮光フランジ部材の中空円筒状ボス部が固定され、遮光フランジ部材の中空円筒状ボス部の中空部の内側とカートリッジのアダプタとがガタがなく固定され、且つ着脱が容易であり、安定して作製することが可能な遮光フランジ部材の提供。

【解決手段】広幅帯状感光材料を中空円筒状の巻芯に巻き取ったロール状感光材料の巻芯の両端中空内部に嵌入する中空円筒状ボス部と、該中空円筒状ボス部と一体になった同心円状のフランジとを有する一対の遮光フランジ部材において、該中空円筒状ボス部の外周面に、前記中空円筒状ボス部の軸心と平行に複数の肉抜きリブが設けられていることを特徴とする遮光フランジ部材。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

広幅帯状感光材料を中空円筒状の巻芯に巻き取ったロール状感光材料の巻芯の両端中空内部に嵌入する中空円筒状ボス部と、該中空円筒状ボス部と一体になった同心円状のフランジとを有する一対の遮光フランジ部材において、該中空円筒状ボス部の外周面に、前記中空円筒状ボス部の軸心と平行に複数の肉抜きリブが設けられていることを特徴とする遮光フランジ部材。

【請求項 2】

前記遮光フランジ部材は、中空円筒状ボス部の内側周面の中央近傍に 3 ~ 6 点のサブマリンゲートを配設した金型を用いて射出成形法により作られ、肉厚が 0.3 ~ 0.5 mm であることを特徴とする請求項 1 に記載の遮光フランジ部材。

10

【請求項 3】

前記フランジは、中空円筒状ボス部の基部に対して、フランジの周縁部で - 0.1 ~ + 0.3 mm の水平性を有していることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の遮光フランジ部材。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、帯状感光材料を中空円筒状の巻芯に巻き取ったロール状感光材料の巻芯の両端中空内部に嵌入し、取り付けの一対の遮光フランジ部材に関する。

20

【0002】**【従来の技術】**

従来より、広幅帯状の感光材料を中空円筒状の巻芯にロール状に巻き取り、両端に遮光フランジ部材を取り付けたロール状感光材料の先端に、ロール状感光材料よりも幅が広い遮光性のリーダを接合し、ロール状感光材料の周面に巻き回すことで、両端に取り付けた遮光フランジ部材のフランジ周縁部を覆い被せ遮光包装した、所謂明室装填タイプと言われている包装形態のロール状感光材料が多く使用されている。

【0003】

明室装填タイプの包装形態のロール状感光材料（以下、単に明室装填タイプ感光材料とも言う）を使用する際、遮光性のリーダの先端を一部出した状態で撮影装置専用のカートリッジに明室で装填した後、カートリッジを撮影装置に装着し使用されるため、特に明室装填タイプ感光材料では遮光性が重要視されている。

30

【0004】

このため、遮光性のリーダをロール状感光材料の周面に巻き回し遮光包装する際、ロール状感光材料の両端面からの漏光を防止するために、遮光フランジ部材がロール状感光材料の両端面に取り付けられている。

【0005】

使用されている遮光フランジ部材のフランジの厚さは、撮影装置に装着するカートリッジの種類により異なっており、概略、厚さ 0.3 ~ 1.0 mm の薄肉タイプと 2.0 ~ 4.0 mm の厚肉タイプとに分類することが出来る。遮光フランジ部材の内、厚肉タイプは一般的な射出成形法（プラスチック加工技術ハンドブック 高分子学会編 427 ~ 647 ページ）で作製することが可能である。又、薄肉タイプの場合は一般的な真空成形法、圧空成形法（プラスチック加工技術ハンドブック 高分子学会編 945 ~ 959 ページ）、射出成形法（プラスチック加工技術ハンドブック 高分子学会編 427 ~ 647 ページ）で作製することが可能である。

40

【0006】

明室装填タイプ感光材料をカートリッジに装填後、カートリッジを撮影装置に装着した後、カートリッジ内でのロール状感光材料の使われ方としては、例えば、使い切ってしまう他に、途中でロール状感光材料の品種を換える場合が挙げられる。途中でロール状感光材料の品種を変える場合は、撮影装置よりカートリッジを外し、カートリッジから出ている

50

広幅帯状感光材料の先端に広幅帯状感光材料より幅が広い遮光性のリーダを接合し、カートリッジ内のロール状感光材料の周面に巻き取り、同時に両側のフランジ部材のフランジ周縁部を覆い被せ、遮光包装した後、ロール状感光材料をカートリッジから取り出して保管している。

【0007】

この様な、明室装填タイプ感光材料の使われ方から、使用される遮光フランジ部材には、次の様な機能が求められている。

【0008】

1) 遮光を確実にするため、遮光フランジ部材の中空円筒状ボス部を巻芯の中空円筒内部に嵌入したとき、中空円筒内部で中空円筒状ボス部が固定されること。

10

【0009】

2) カートリッジからの巻き出し又はカートリッジへの巻き戻しを安定にするため、遮光フランジ部材の中空円筒状ボス部の中空部の内側とカートリッジのアダプタとがガタが無く固定され、且つ着脱が容易であること。

【0010】

3) 途中でロール状感光材料の品種を換える場合、カートリッジから出ている広幅帯状感光材料の先端に広幅帯状感光材料より幅が広い遮光性のリーダを接合し、カートリッジ内のロール状感光材料の周面に巻き取り、同時に両側のフランジ部材のフランジ周縁部を覆い被せ、遮光包装した後、ロール状感光材料をカートリッジから取り出す際、カートリッジのアダプタを遮光フランジ部材の中空円筒状ボス部より抜くときに、遮光フランジ部材が巻芯から抜けないこと。

20

【0011】

上記、遮光フランジ部材に求められる機能に対して、厚肉タイプ及び薄肉タイプの遮光フランジ部材では次の対応を行っている。

【0012】

厚肉タイプの場合、1) ~ 3) に示される機能に対しては射出成形法にて作製することで対応が可能であり、特に、1) に示される機能に対しては、中空円筒状ボス部の外周面にリブを設けることで対応している。

【0013】

薄肉タイプの場合、1) に示される機能に対しては、中空円筒状ボス部の外周面に副部材のビニルテープを巻き回すことで対応しているが、使用後のリサイクル時にビニルテープを除去しなければならず、また、ビニルテープを巻き回す手間が掛かる欠点を有している。2)、3) に示される機能に対しては、寸法精度が高い真空成形法又は圧空成形法等にて作製することで対応を行っているが、生産性が低く、またコストが高くなる欠点を有している。

30

【0014】

この様に、薄肉タイプの遮光フランジ部材の持っている欠点に対して、例えば特開平8-62783号に、巻芯の中空円筒内部と遮光フランジ部材の中空円筒状ボス部との固定を確実にするため、遮光フランジ部材の中空円筒状ボス部の基部の外周面にリブを設けた、射出成形法で作られたフランジの厚さが0.3 ~ 1.0 mmの薄肉タイプの遮光フランジ部材が開示されている。しかしながら、射出成形法で作製することで真空成形法又は圧空成形法に比べてコストの点では有利であるが、開示されている薄肉タイプの遮光フランジ部材は、以下に示す理由から上記1) ~ 3) に示す遮光フランジ部材に要求される機能に対して、対応は十分とはなっていない状態である。

40

【0015】

1) 中空円筒状ボス部のリブが設けられた箇所と設けられていない箇所とで肉厚が異なっているため、射出成形時にバラツキが生じ易く、中空円筒状ボス部の肉厚が一定になり難く、中空円筒状ボス部の形状が一定でなくなるおそれがある。この様な遮光フランジ部材をロール状感光材料の巻芯の中空円筒内部に嵌入したとき、中空円筒状ボス部の巻芯への固定が不安定になり、明室装填タイプの包装形態の作製時に外れたりするおそれがある。

50

【0016】

2) 中空円筒状ボス部のリブが設けられた箇所と設けられていない箇所とで肉厚が異なっているため、カートリッジのアダプタを遮光フランジ部材の中空円筒状ボス部の中空部に挿入するとき、中空円筒状ボス部が均等に広がり難く、カートリッジのアダプタの挿入がし難くなるおそれがある。

【0017】

3) カートリッジのアダプタを遮光フランジ部材の中空円筒状ボス部に無理に挿入した場合、カートリッジ内の広幅帯状感光材料を使用途中で交換する時、使用途中の広幅帯状感光材料の先端に広幅帯状感光材料より幅が広い遮光性のリーダを接合し、カートリッジ内のロール状感光材料の周面に巻き取り、同時に両側のフランジ部材のフランジ周縁部を覆い被せ、遮光包装した後、ロール状感光材料をカートリッジから取り出す際、カートリッジのアダプタを遮光フランジ部材の中空円筒状ボス部より抜くときに、遮光フランジ部材も一緒に巻芯から抜けてしまいロール状感光材料にカブリを与えてしまうおそれがある。

10

【0018】

4) 射出成形時に樹脂の供給バラツキが生じた場合、フランジの水平性を均一に保つことが難しくなるおそれがある。

【0019】

この様な遮光フランジ部材をロール状感光材料に使用した場合、ロール状感光材料の両端の遮光性が悪くなり、漏光のおそれがある。

【0020】

この様な状況から、薄肉タイプの遮光フランジ部材に対して、副部材を使用することなく巻芯の中空円筒内部へ遮光フランジ部材の中空円筒状ボス部の固定がされ、遮光フランジ部材の中空円筒状ボス部の中空部の内側とカートリッジのアダプタとがガタがなく固定され、且つ着脱が容易であり、コストが安く、安定して作製することが可能な遮光フランジ部材の開発が望まれている。

20

【0021】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記状況に鑑みなされたものであり、その目的は、薄肉タイプの遮光フランジ部材を射出成形法で作製する場合、副部材を使用することなく巻芯の中空円筒内部へ遮光フランジ部材の中空円筒状ボス部が固定され、遮光フランジ部材の中空円筒状ボス部の中空部の内側とカートリッジのアダプタとがガタがなく固定され、且つ着脱が容易であり、安定して作製することが可能な遮光フランジ部材を提供することである。

30

【0022】

【課題を解決するための手段】

本発明の上記目的は、以下の構成により達成された。

【0023】

1) 広幅帯状感光材料を中空円筒状の巻芯に巻き取ったロール状感光材料の巻芯の両端中空内部に嵌入する中空円筒状ボス部と、該中空円筒状ボス部と一体になった同心円状のフランジとを有する一对の遮光フランジ部材において、該中空円筒状ボス部の外周面に、前記中空円筒状ボス部の軸心と平行に複数の肉抜きリブが設けられていることを特徴とする遮光フランジ部材。

40

【0024】

2) 前記遮光フランジ部材は、中空円筒状ボス部の内側周面の中央近傍に3～6点のサブマリングートを配設した金型を用いて射出成形法により作られ、肉厚が0.3～0.5mmであることを特徴とする1)に記載の遮光フランジ部材。

【0025】

3) 前記フランジは、中空円筒状ボス部の基部に対して、フランジの周縁部で-0.1～+0.3mmの水平性を有していることを特徴とする1)又は2)に記載の遮光フランジ部材。

【0026】

50

【発明の実施の形態】

本発明による実施の形態について図1～図4を参照し説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

【0027】

図1はロール状感光材料の明室装填タイプの包装形態の一例を示す概略分解斜視図である。図中、1は中空円筒状の巻芯2に巻き取ったロール状感光材料4の両端に遮光フランジ部材3を取り付け、ロール状感光材料4の先端部に接着テープ5で接続されたロール状感光材料4よりも幅が広い遮光性のリーダ6により遮光包装された明室装填タイプ感光材料を示す。

【0028】

明室装填タイプ感光材料1では、明室でカートリッジへの装填作業を行うため、特に遮光性が重要視されている。このため、ロール状感光材料4の両端面からの漏光を防止するために、ロール状感光材料4の両端面に遮光フランジ部材3が取り付けられている。

【0029】

遮光フランジ部材3は、巻芯2の両端の中空部201に嵌入する中空円筒状ボス部302とロール状感光材料4の端面401に密着し、端面を遮光するフランジ301とを有している。フランジ301は中空円筒状ボス部302と一体となり、中空円筒状ボス部302と同心円となっている。フランジ301の径はロール状感光材料の巻径より2～5mm程度大きいことが好ましい。

【0030】

遮光性のリーダ6のロール状感光材料4の幅より広い部分6aは、ロール状感光材料4の周面にリーダ6が巻き回されるとき、遮光フランジ部材3のフランジ301の周縁部に覆い被せられ、ロール状感光材料4の端面401とフランジ301の間からの漏光を防止している。7はリーダ6の終端を止める接着テープを示す。

【0031】

図2は図1で示される遮光フランジ部材の拡大概略斜視図である。

遮光フランジ部材3は中空円筒状ボス部302と中空円筒状ボス部302と一体になったフランジ301とを有している。中空円筒状ボス部302は、中空円筒状ボス部302の基部302dと同じ外径を有する胴部302bと、巻芯2の中空部へ中空円筒状ボス部302の嵌入を容易にするため先端の周面に傾斜部302aとを有している。胴部302bの周面には、巻芯の中空部の内側と接触し遮光フランジ部材3を固定する肉抜きリブ302b1が配設されている。

【0032】

肉抜きリブ302b1の数は、巻芯の中空部の内側への遮光フランジ部材3の中空円筒状ボス部302を確実に固定するため及び胴部302bの強度を高くすることから、8～18本が好ましい。肉抜きリブ302b1は、中空円筒状ボス部302の軸心と平行に中空円筒状ボス部302の基部302dから傾斜部302aを除いた胴部302bに配設されている。

【0033】

302b2は肉抜きリブ302b1の肉抜き部を示す。302cは遮光フランジ部材3を射出成形法で製造するとき使用する金型のサブリングゲートの位置跡を示す。尚、使用する金型については後述する。

【0034】

図3は図2のA-Aに沿った遮光フランジ部材の拡大概略断面図である。

図中、Hは遮光フランジ部材3のフランジ301の肉厚を示す。肉厚Hは、0.3～0.5mmが好ましい。0.3mm未満の場合、使用する材料の種類によっては強度が得られなくなる場合がある。0.5mmを越えた場合はカートリッジの種類によっては、明室装填タイプ感光材料の装填が困難になる場合がある。遮光フランジ部材3の肉厚は中空円筒状ボス部302の傾斜部302aを除いてフランジ301の肉厚と同じである。肉抜きリブ302b1は肉抜き部302b2を設けることで中空円筒状ボス部302の胴部302

10

20

30

40

50

bと同じ肉厚にすることができ、中空円筒状ボス部302の物性を均一にすることが可能となる。

【0035】

Iは肉抜きリブ302b1の高さを示し、高さIは1.2~2.4mmが好ましい。1.2mm未満の場合、巻芯の中空部との固定が不確実となり、カートリッジのアダプタを抜くときに一緒に遮光フランジ部材が巻芯から抜ける場合がある。2.4mmを越えた場合、巻芯の中空部へ挿入するときの抵抗が大きく、根本まで挿入されなかったり、挿入されてもフランジが変形しフランジの水平性が保てなくなる場合がある。

【0036】

Jは肉抜き部302b2の高さを示し、高さJは肉抜きリブ302b1の高さIと同じであることが好ましい。 10

【0037】

Kは中空円筒状ボス部302の最大外径を示し、最大外径Kは中空円筒状の巻芯の内径に対して100.2~101.0%であることが好ましく、100.2%未満の場合、巻芯の中空部との固定が不確実でカートリッジのアダプタを抜くとき一緒に遮光フランジ部材が巻芯から抜ける場合がある。101.0%を越えた場合は、巻芯の中空部への挿入時にフランジが変形しフランジの水平性が保てなくなる場合がある。

【0038】

Lはフランジ301の直径を示し、直径Lはロール状感光材料の直径に対して102~110%が好ましく、102%未満の場合、漏光によりロール状感光材料が感光する場合がある。110%を越えた場合は、カートリッジに入りきれない場合がある。 20

【0039】

Mは肉抜き部302b2の幅を示し、幅Mは肉抜きリブ302b1の肉厚が遮光フランジ部材3の中空円筒状ボス部302の傾斜部302aを除いてフランジ301の肉厚と同一となるように設定することが好ましい。

【0040】

Nはフランジ301の中空円筒状ボス部302の基部302dに対するフランジ301の中空円筒状ボス部側の面の反りの範囲を示し、基部302dを基準としたとき中空円筒状ボス部302側に反った場合を「+」とし、反対側を「-」とした。反りの範囲Nは-0.1~+0.3mmが好ましく、-0.1mm未満の場合は、外力が掛かったときフランジがロール状感光材料の側面から離れやすく、遮光が保てない場合がある。+0.3mmを越えた場合は、ロール状感光材料の先端に接合した遮光性のリーダによるフランジ周縁部の覆い被せ量が不安定になり遮光性が保てなくなる場合がある。又、カートリッジ内への巻き戻しを行う際、広幅帯状感光材料が引っ掛かり旨く巻き取れなくなる場合がある。 30

【0041】

Oは中空円筒状ボス部302の内径を示す。内径Oは、使用するカートリッジのアダプタの方式により変わるため、使用するカートリッジのアダプタの方式に合わせ適宜設定することが好ましい。

【0042】

図4は図2のB-Bに沿った遮光フランジ部材の拡大略断面図である。 40

図中、Pは肉抜きリブ302b1の幅を示し、幅Pは2.5~4.0mmが好ましく、2.5mm未満の場合、巻芯の中空部と中空円筒状ボス部302との固定が不確実となり、カートリッジのアダプタを抜くときに一緒に遮光フランジ部材が巻芯から抜ける場合がある。4.0mmを越えた場合は、巻芯の中空部へ中空円筒状ボス部302を挿入する時にフランジが変形しフランジの水平性が保てなくなる場合がある。他の符号は、図2と同義である。

【0043】

図1~図4に示される本発明の遮光フランジ部材は中空円筒状ボス部の先端部を除いて肉厚が0.3~0.5mmと薄いため、射出成形法で作製するとき、金型のキャビティへ溶融した樹脂を充填する際、圧力損失が大きくキャビティの細部に樹脂を充填する間に冷却 50

してしまい樹脂の流動性が悪くなり、キャビティの細部に充填されなくなるおそれがある。このため、使用する金型は複数のサブマリングートを有する金型が好ましく、サブマリングートの位置は、中空円筒状ボス部の内側の中央近傍（図2を参照）に3～6点のサブマリングートを配設した金型を用いることが好ましい。このような金型を用いることで、肉厚の安定性、フランジの反りを本発明の範囲内に維持することが容易になり、ロール状感光材料の端面との密着性が高くなり、ロール状感光材料の周面に遮光性のリーダを巻き回す時、フランジへの覆い被せ量が安定し、遮光性が高くなり漏光の危険がなくなり、明室装填タイプ感光材料の作製が容易になる。

【0044】

又、肉厚が薄いため、金型の型開きの時に遮光フランジ部材のフランジが金型に残る場合があるため、金型の遮光フランジ部材の円筒状ボス部又はフランジに該当する個所に1個以上のエア挿入口を設けることにより、より安定した成形が可能となる。

【0045】

図1～図4に示される本発明の中空円筒状ボス部の外周面に肉抜きリブを複数本設けた遮光フランジ部材を使用することで、次の効果が得られる。

【0046】

1) 中空円筒状ボス部の肉抜きリブが設けられた箇所と設けられていない箇所との肉厚がほぼ同じであるため、射出成形時にバラツキが生じ難く、中空円筒状ボス部の肉厚が一定にすることが容易となる。これにより中空円筒状ボス部の形状が安定となり、遮光フランジ部材の中空円筒状ボス部をロール状感光材料の巻芯の中空円筒内部に嵌入したとき、中空円筒状ボス部の巻芯への固定が安定になり、明室装填タイプの包装形態の作製が容易になった。

【0047】

2) 中空円筒状ボス部の肉抜きリブが設けられた箇所と設けられていない箇所とで肉厚がほぼ同じであるため、カートリッジのアダプタを中空円筒状ボス部の中空部に挿入するとき、中空円筒状ボス部が均等に広がり、カートリッジのアダプタの挿入が容易になった。

【0048】

3) 中空円筒状ボス部の外周面上に肉抜きリブが設けられたことで、副部材を使用することなく、巻芯の中空円筒内部へ遮光フランジ部材の中空円筒状ボス部を固定することが容易になった。

【0049】

4) カートリッジ内のロール状感光材料を使用途中で交換する場合、使用途中のロール状感光材料の先端に遮光性のリーダを接合し、カートリッジ内のロール状感光材料の周面に巻き取り、同時に両側のフランジ部材のフランジ周縁部を覆い被せ、遮光包装した後、ロール状感光材料をカートリッジから取り出す際、カートリッジのアダプタを遮光フランジ部材の中空円筒状ボス部より抜くときに、遮光フランジ部材が巻芯から抜かれることがないので、ロール状感光材料の交換が容易になった。

【0050】

本発明の遮光フランジ部材は、プラスチック加工技術ハンドブック 高分子学会編 427～647頁に記載されている射出成形法で作製することが可能である。

【0051】

本発明の遮光フランジ部材に用いる熱可塑性の樹脂としては、例えばポリスチレン樹脂、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン共重合体樹脂、ポリカーボネート樹脂、アクリル樹脂、ポリアミド樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂等が挙げられる。この中で特に好ましくはメルトフローレート15g/10min～25g/10min、引っぱり弾性率1800MPa～3000MPaのポリスチレン樹脂が好ましい。

【0052】

本発明の遮光フランジ部材に使用する遮光材料としては、例えばカーボンブラックが挙げられ、好ましいカーボンブラックとしては、オイルファーネスカーボンブラック、ケッチェンカーボンブラック、ガスファーネスカーボンブラック、チャンネルカーボンブラック

10

20

30

40

50

、サーマルカーボンブラック、アセチレンカーボンブラックなどが挙げられる。カーボンブラックの含有量は0.35～0.8質量%が好ましい。

【0053】

上記カーボンブラックの本発明に使用する熱可塑性樹脂への着色方法は日刊工業新聞社発行プラスチック加工技術ハンドブック330～335頁に記載されている着色方法であるコンパウンド方式、マスターバッチ方式にて行う事が可能である。本発明の遮光フランジ部材のフランジ面には遮光性を高めるために、片面もしくは両面にシボ加工を施すことが好ましい。シボ加工の方法としては特に限定はなく、例えばエッチングシボ、プラスト、ホーニング等が挙げられる。

【0054】

【発明の効果】

薄肉タイプの遮光フランジ部材を射出成形法で作製する場合、副部材を使用することなく巻芯の中空円筒内部へ遮光フランジ部材の中空円筒状ボス部が固定され、遮光フランジ部材の中空円筒状ボス部の中空部の内側とカートリッジのアダプタとがガタがなく固定され、且つ着脱が容易であり、安定して作製することが可能な遮光フランジ部材を提供することができ、明室装填タイプ感光材料の作製が容易になり稼働率が上がった。

【図面の簡単な説明】

【図1】ロール状感光材料の明室装填タイプの包装形態の一例を示す概略分解斜視図である。

【図2】図1に示される遮光フランジ部材の拡大概略斜視図である。

【図3】図2のA-Aに沿った遮光フランジ部材の拡大概略断面図である。

【図4】図2のB-Bに沿った遮光フランジ部材の拡大概略断面図である。

【符号の説明】

- 1 明室装填タイプ感光材料
- 2 巻芯
- 201 中空部
- 3 遮光フランジ部材
- 301 フランジ
- 302 中空円筒状ボス部
- 302b1 肉抜きリブ
- 302b2 肉抜き部
- 4 ロール状感光材料
- 401 端面
- 6 リーダ
- H 肉厚
- I、J 高さ
- K 最大外径
- M、P 幅
- N 範囲
- O 内径

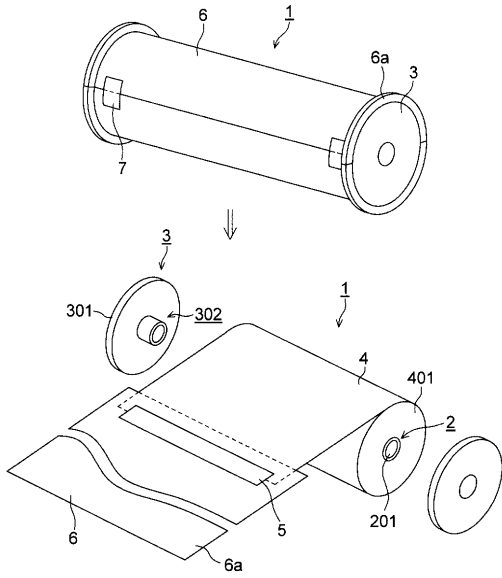
10

20

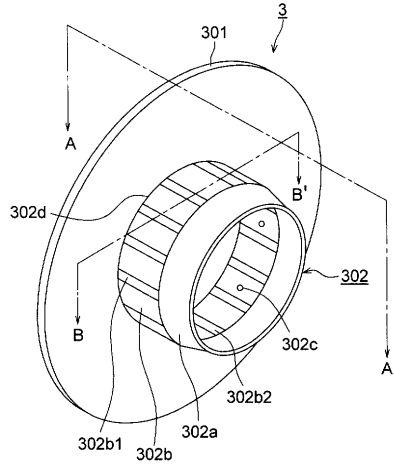
30

40

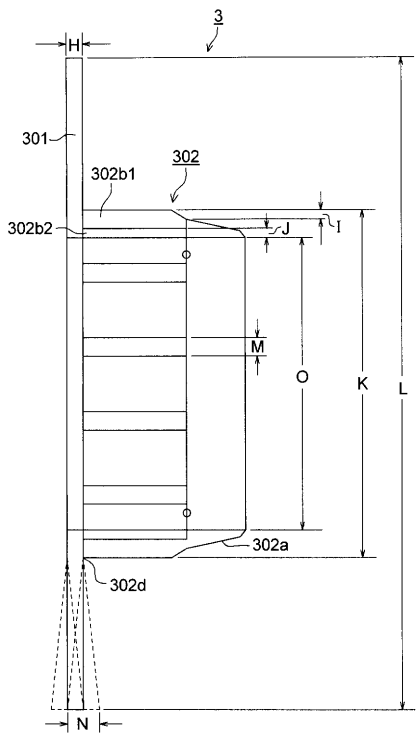
【 図 1 】



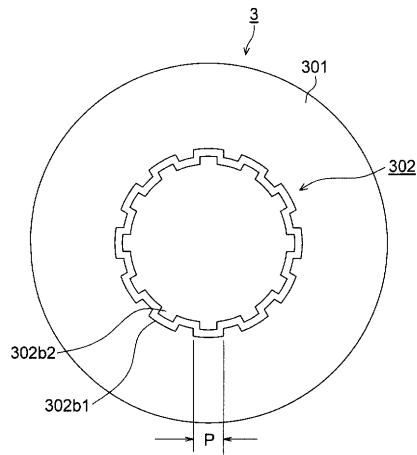
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷

F I

テーマコード(参考)

G 0 3 C 3/00 5 6 0 Z

G 0 3 G 21/00 3 5 2