

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5635354号  
(P5635354)

(45) 発行日 平成26年12月3日(2014.12.3)

(24) 登録日 平成26年10月24日(2014.10.24)

(51) Int. Cl. F I  
**A 4 7 K 10/34 (2006.01)** A 4 7 K 10/34 B  
**A 4 7 K 10/36 (2006.01)** A 4 7 K 10/36 C  
**A 4 7 K 10/38 (2006.01)** A 4 7 K 10/38 F

請求項の数 3 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2010-222688 (P2010-222688)	(73) 特許権者	390029148 大王製紙株式会社
(22) 出願日	平成22年9月30日(2010.9.30)		愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号
(65) 公開番号	特開2012-75607 (P2012-75607A)	(74) 代理人	100082647 弁理士 永井 義久
(43) 公開日	平成24年4月19日(2012.4.19)	(72) 発明者	小沼 敦嗣 静岡県富士宮市野中町329番地 大宮製 紙株式会社内
審査請求日	平成25年9月3日(2013.9.3)	(72) 発明者	松村 貴史 静岡県富士宮市野中町329番地 大宮製 紙株式会社内
		審査官	藤脇 昌也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ロールペーパータオル用ディスペンサー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一つの紙管に対して二つのペーパータオルが巻き掛けられ、各ペーパータオルが巻かれてなる円筒部分が隣り合っているロールペーパータオルに用いられるロールペーパータオル用ディスペンサーであって、

ロールペーパータオルを回動自在に支持する支持部と、

各円筒部分から巻き出された各連続ペーパータオルの搬送方向を、それぞれ交差させる方向に案内する第1の案内部材と、

前記第1の案内部材により交差する方向に搬送される各連続ペーパータオルを同一の搬送方向となるようにその搬送方向を変更するとともに、各連続ペーパータオルが重なり合うように案内する第2の案内部材と、

前記第2の案内部材によって、搬送方向が同一とされかつ重なり合う各連続ペーパータオルを、積層した状態で排紙する排紙ローラと、

前記排紙ローラの回転により繰り出される積層連続ペーパータオルを筐体外に露出させるための排紙口と、を有することを特徴とするロールペーパータオル用ディスペンサー。

【請求項2】

第1の案内部材が、両端部から中央に向かって径が大きくなる一対の円錐台部分を有し、

各円錐台部分の円錐面にそれぞれ連続ペーパータオルが巻き掛けられることにより、各連続ペーパータオルの搬送方向が中央に向かうように変更され、各連続ペーパータオルの

10

20

搬送方向が交差されるように案内される、請求項1記載のロールペーパータオル用ディスペンサー。

【請求項3】

第2の案内部材は、一对の断面円径のガイドロールで構成され、各ガイドロールが、それらの軸心が非平行でありかつペーパータオルの回転軸を通る水平面に対して同角度で交差する関係にあるものである請求項1又は2記載のロールペーパータオル用ディスペンサー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、帯状のペーパータオルをロール状に巻取ったロールペーパータオル用のディスペンサーに関する。

【背景技術】

【0002】

ロールペーパータオル用ディスペンサーは、筐体内部にロールペーパータオルを回動自在に支持する支持機構を有し、その支持機構に取付けたロールペーパータオルから巻き出したペーパータオルを、筐体下部等に設けた排紙口から適宜必要な長さ引き出して裁断可能にしたものである。

この種のディスペンサーは、通常、一つのロールから繰り出された一つの連続ペーパータオルが、排紙口から排紙されるように構成されている。すなわち、一つの特性のペーパータオルしか利用することができない。

しかし、利用者においては、最初に多くの水分を拭き取り、その後に手触りのよいペーパータオルで仕上げ拭き取りをしたい、或いは、消毒剤や柔軟剤などの薬液含有のペーパータオルで手を拭いた後に、さらに通常のペーパータオルで拭き取りを行ないたい等、1回の清拭作業において異なる種類のペーパータオルを使用したい場合がある。これは、すなわち1回の清拭の際に異なる特性・紙質のペーパータオルを利用したいということである。しかし、上述の従来ディスペンサーではこれに対応することができない。

ここで、ペーパータオルにおいては、所謂2プライ、3プライと称されるものが知られ、構成プライ毎に異なる紙質・特性としたものも知られる。

しかし、このような予めプライ構造となっているものでは、例えば、利用者が、水分吸収性に優れるAロールペーパー製品と、肌触りのよいBロールペーパー製品を利用したいと考えても、このような選択的な利用をすることができない。

他方、異種ペーパータオルでの拭取りの問題を解決すべく、複数のディスペンサーを設置することも考えられるが、この種のディスペンサーは、化粧室の洗面台近傍、キッチン等の水回り近傍の壁面などに比較的狭い場所に設置されることが多く、設置場所の観点から複数のディスペンサーを設置することができないことがある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2010-068972

【特許文献2】特開2007-190292

【特許文献3】特開平09-215628

【特許文献4】特開2006-068345

【特許文献5】特開2007-222372

【特許文献6】特開2002-102105

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

そこで、本発明の主たる課題は、異なる種類のペーパータオルを同時に排紙することができるコンパクトなロールペーパータオル用ディスペンサーを提供することにある。

10

20

30

40

50

なお、本発明にかかるその他の副次的な課題は、下記の説明から明らかになるであろう。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決した本発明及びその参考発明は次記のとおりである。

<請求項1記載の発明>

一つの紙管に対して二つのペーパータオルが巻き掛けられ、各ペーパータオルが巻かれてなる円筒部分が隣り合っているロールペーパータオルに用いられるロールペーパータオル用ディスペンサーであって、

ロールペーパータオルを回動自在に支持する支持部と、

各円筒部分から巻き出された各連続ペーパータオルの搬送方向を、それぞれ交差させる方向に案内する第1の案内部材と、

前記第1の案内部材により交差する方向に搬送される各連続ペーパータオルを同一の搬送方向となるようにその搬送方向を変更するとともに、各連続ペーパータオルが重なり合うように案内する第2の案内部材と、

前記第2の案内部材によって、搬送方向が同一とされかつ重なり合う各連続ペーパータオルを、積層した状態で排紙する排紙ローラと、

前記排紙ローラの回転により繰り出される積層連続ペーパータオルを筐体外に露出させるための排紙口と、を有することを特徴とするロールペーパータオル用ディスペンサー。

【0006】

<参考発明1>

両端部が円筒状であり、それら両端部が異なるロールペーパータオルの紙管又は空芯部分に挿入されて複数のロールペーパータオルを同軸に連結する連結部材と、

前記連結部材により連結されたロールペーパータオルユニットを回動自在に支持する支持機構と、

各ロールペーパーから巻き出された各連続ペーパータオルの搬送方向を、それぞれ交差させる方向に案内する第1の案内部材と、

前記第1の案内部材により交差する方向に搬送される各連続ペーパータオルを同一の搬送方向となるようにその搬送方向を変更するとともに、各連続ペーパータオルが重なり合うように案内する第2の案内部材と、

前記第2の案内部材によって、搬送方向が同一とされかつ重なり合う各連続ペーパータオルを、積層した状態で排紙する排紙ローラと、

前記排紙ローラの回転により繰り出される積層連続ペーパータオルを筐体外に露出させるための排紙口と、を有することを特徴とするロールペーパータオル用ディスペンサー。

【0007】

<請求項2記載の発明>

第1の案内部材が、両端部から中央に向かって径が大きくなる一対の円錐台部分を有し、

各円錐台部分の円錐面にそれぞれ連続ペーパータオルが巻き掛けられることにより、各連続ペーパータオルの搬送方向が中央に向かうように変更され、各連続ペーパータオルの搬送方向が交差されるように案内される、請求項1記載のロールペーパータオル用ディスペンサー。

なお、この請求項2記載の発明は、上記参考発明1に対しても適用可能である。

【0008】

<請求項3記載の発明>

第2の案内部材は、一対の断面円径のガイドロールで構成され、各ガイドロールが、それらの軸心が非平行でありかつペーパータオルの回転軸を通る水平面に対して同角度で交差する関係にあるものである請求項1又は2に記載のロールペーパータオル用ディスペンサー。

なお、この請求項3記載の発明は、上記参考発明1に対しても適用可能である。

10

20

30

40

50

## 【発明の効果】

## 【0009】

以上の本発明によれば、異なる種類のペーパータオルを同時に排紙することができるコンパクトなロールペーパータオル用ディスペンサーが提供される。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0010】

【図1】本発明のロールペーパータオル用ディスペンサーの正面図である。

【図2】本発明のロールペーパータオル用ディスペンサーの側面図である。

【図3】本発明のロールペーパータオル用ディスペンサーの蓋体の開放態様を示す側面図である。

10

【図4】本発明のロールペーパータオル用ディスペンサーの蓋体の他の開放態様を示す側面図である。

【図5】本発明のロールペーパータオル用ディスペンサーの排紙口を説明するための斜視図である。

【図6】本発明のロールペーパータオル用ディスペンサーの排紙機構を説明するための斜視図である。

【図7】本発明のロールペーパータオル用ディスペンサーに用いるロールペーパータオルの第1の形態例を説明するための斜視図である。

【図8】本発明のロールペーパータオル用ディスペンサーに用いるロールペーパータオルの第2の形態例を説明するための斜視図である。

20

【図9】本発明のロールペーパータオル用ディスペンサーに使用可能なロールペーパータオルユニットの形態例を説明するための斜視図である。

【図10】参考形態にかかる連結部材の斜視図である。

【図11】本発明のロールペーパータオル用ディスペンサーの支持部を説明するための斜視図である。

【図12】本発明のロールペーパータオル用ディスペンサーのロールペーパータオルの取付け態様を示す斜視図である。

【図13】本発明のロールペーパータオル用ディスペンサーのロールペーパータオルの取付け態様を説明するための側面図である。

【図14】本発明のロールペーパータオル用ディスペンサーにかかる他の支持部の例を説明するための正面図である。

30

【図15】本発明のロールペーパータオル用ディスペンサーにかかる第1の案内部材及び第2の案内部材を説明するための側面図である。

【図16】本発明のロールペーパータオル用ディスペンサーにかかる第1の案内部材を説明するための正面図である。

【図17】本発明のロールペーパータオル用ディスペンサーにかかる第1の案内部材を説明するための他の正面図である。

【図18】本発明のロールペーパータオル用ディスペンサーにかかる第2の案内部材を説明するための正面図である。

【図19】本発明のロールペーパータオル用ディスペンサーにかかる第2の案内部材を説明するための他の正面図である。

40

【図20】本発明のロールペーパータオル用ディスペンサーの排紙機構を説明するための側面図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0011】

次いで、本発明の実施の形態を図1～20を参照しながら以下に詳述する。

## 『ロールペーパータオルディスペンサーの概要』

本形態のロールペーパータオル用ディスペンサーX1は、手や顔などの肌の清拭や食材のドリップや水分等の拭き取りに用いられる長尺帯状のペーパータオルを紙管に巻き付けてロール状としたロールペーパータオル用のディスペンサー（以下、単にディスペンサー

50

とも称する)である。

【0012】

そして、この本形態のディスペンサーX1は、帯状の連続ペーパータオル20を巻成した円筒部分22が、回転軸を共有するようにして同軸に二つ並ぶ構造の特徴的なロールペーパータオル20またはロールペーパータオルユニット2uに用いられる。

【0013】

本形態のディスペンサーX1は、その素材が例えばABS樹脂等の合成樹脂、或いは金属素材である各機構及びロールペーパータオルユニットを収容するための筐体1と、前記ロールペーパータオル2(以下、単にロールペーパー2ともいう)或いはロールペーパータオルユニット2u(以下、単にロールペーパーユニット2uともいう)を回転自在に支持するための支持部3と、各円筒部分22, 22から巻き出された各連続ペーパータオル20, 20の搬送方向を、それぞれ交差させる方向に案内する第1の案内部材4と、その第1の案内部材4により交差する方向に搬送される各連続ペーパータオル20, 20を同一の搬送方向となるようにその搬送方向を変更するとともに、各連続ペーパータオル20, 20が重なり合うように案内する第2の案内部材5とを具備する。

10

【0014】

また、前記第2の案内部材5によって、搬送方向が同一とされかつ重なり合う各連続ペーパータオル20, 20の自由先端部20t, 20tをニップした状態で回転し、当該自由先端部20t, 20tを積層した状態で排紙する排紙ローラ6と、前記排紙ローラ6の回転により繰り出される積層自由先端部20t, 20tを筐体外に露出させる排紙口60とを具備する。

20

【0015】

ここで、本実施形態では、好ましい形態として、センサーに応じてロールペーパータオルから巻き出されたペーパータオルをニップする排紙ローラ6を電力駆動して自動的に適宜長を排紙するように構成されている。なお、センサーに応じて排紙する機構・構成は公知の構成が利用でき、本発明では限定されない。センサーに応じて排紙する機構・構成は、例えば、特表2008-521549に開示されている。

【0016】

本実施形態のディスペンサーX1は、上述のロールペーパー20またはロールペーパーユニット2uを用いることとしたことにより、一つのディスペンサーX1であっても複数の連続ペーパータオル20, 20を排紙口60より、積層した状態で排紙することができるようになる。特に、各円筒部分22, 22を構成する連続ペーパータオル20, 20の種類、例えば、ローション塗布ペーパータオルであるとか非ローション塗布ペーパータオルであるとかなど相違させて、異なる種類のペーパータオルを積層状態として一度に排紙することができるようになる。

30

【0017】

また、二つの連続ペーパータオル20, 20を一つのディスペンサーで排紙することができるようにしたことから、二つのディスペンサーを設ける場合と比較して、コンパクト性に優れる。特に、本発明のディスペンサーX1では、円筒部分22, 22が端面突き合わせで回転軸方向に隣接して並ぶロールペーパー等2, 2uを用いるので、円筒部分22, 22が二つ収容されるにもかかわらず、ディスペンサーの奥行きについては、一つの円筒部分を収容するものと同様とすることができ、壁面に取付けたときに出っ張りの増加がない。

40

【0018】

以下、本発明のディスペンサーX1の各部、各機構等についてさらに詳述する。

まず、本発明の特徴的なロールペーパータオル2、ロールペーパーユニット2uの形態例について説明する。

なお、ディスペンサーX1のコンパクト性を阻害しないようにすべく、ロールペーパー2又はロールペーパーユニット2uの全長、すなわち軸心方向両端間の距離は、333~710mmとするのが望ましい。

50

## 【 0 0 1 9 】

『ロールペーパータオルの第1の形態例』

本発明のロールペーパータオル2の第1の形態例は、特に図7に示すように、一つの紙管21の両端部間に二枚の長尺で帯状の連続ペーパータオル20、20が巻き掛けられている。したがって、各連続ペーパータオル20、20が巻かれてなる円筒部分22、22が一つの紙管21を共有している。また、紙管21の両端部21Pは、前記円筒部分22から突出して露出されている。

## 【 0 0 2 0 】

ロールペーパー2の前記円筒部分22の大きさ、すなわち直径L3及び幅L4は公知の一般的な一つの円筒部分を有するロールペーパータオルにおける円筒部分の大きさとする10  
ことができる(下記、第2の形態例、及びロールペーパーユニットの形態例においても同様である)。具体的には、直径L3が110~250 mm、幅L4が150~300 mm程度である。直径L3が110 mm未満では、十分な厚さのペーパーを必要長さ巻いたものとするのが困難となる。反対に250 mmを超えるとディスペンサーX1をコンパクトにすることが難しくなるとともに、重量が重くなり支持部への負担が増加するので望ましくない。また、幅L4は、ペーパータオルの幅でもあることから、150 mm未満であると拭取りに必要なペーパー幅とすることが難しくなり、300 mmを超えるとコンパクトなディスペンサーとすることが困難となる。特に本形態例にかかるロールペーパー2では、紙管21の両端部21P、21Pが円筒部分22の端面から突出する構造をなす20  
ので、上記例示の幅を超えるとディスペンサーX1のコンパクト性が極めて悪化する。

## 【 0 0 2 1 】

ここで、隣接する円筒部分22、22の間の距離L2は、ディスペンサーX1のコンパクト性の観点及び各連続ペーパータオルが絡み合わないようにする観点から3~20 mmとするのが望ましい。

## 【 0 0 2 2 】

なお、紙管21の内外直径、材質、構造などは、従来公知の紙管の構成を採用できるが、外周面については平滑であるのが望ましい。具体例としては、紙管の外径は30~45 mm、材質はコートボール紙である。構造は長尺の紙管原紙を巻いてなる構造である(下記ロールペーパーユニットの形態例においても同様である)。なお、紙管の坪量は、強度保持の観点、突出部分を手で掴んだときに潰れない等の点から、500~900 g/m<sup>2</sup>であるのが望ましい。なお、紙管は通常2枚~3枚の紙管原紙を螺旋状に貼り合せて形成されており、ここでの坪量とは、その紙管原紙の米坪の合計を意味する。30

## 【 0 0 2 3 】

ここで、本発明における紙管21の両端部の突出長L5は、特に限定されない。一つの円筒部分22の幅の10~15%程度とするのがよい。具体的な数値では、15~45 mmとするのがよい。かかる範囲であれば、ディスペンサーX1のコンパクト性を悪化させず、使用面にも適する程度の幅のペーパー幅とすることができる。

なお、ペーパータオル20を構成するクレープ紙の原料、素材、物性等は本発明では限定されないが、好ましい具体例については以下のとおりである。

## 【 0 0 2 4 】

本発明のロールペーパーの構成材であるペーパータオルは、バージンパルプ、古紙パルプまたはこれらの混合物のみを紙料として製造することができる。古紙パルプを用いる場合古紙パルプ100% またはバージンパルプを配合してもよい。パルプ繊維の種類は、特に限定されないが、針葉樹パルプを60~100重量%、特に好適には80~100重量% 用い、残量を広葉樹パルプとするのが好ましい。繊維の短い広葉樹パルプを高配合とすることで、繊維配向の影響が低減するとともに、排紙口より露出するペーパータオルをより容易且つ緻密な引き裂くことが可能になる。40

## 【 0 0 2 5 】

ペーパータオルの坪量を15~65 g/m<sup>2</sup>程度とすることができるが、中でも坪量が30~60 g/m<sup>2</sup>の厚手のものが好ましく、特に坪量が30~50 g/m<sup>2</sup>のものが好ま50

しい。

【0026】

また、ペーパータオルは、JIS P 8113 (1998)に規定される乾燥引張強度の縦横比が2.0以下であるのが好ましく、1.0~1.8であるのが特に好ましい。この縦横比は、ワイヤーパートにおけるジェットワイヤー比等、各種抄造条件の変更により調整できる。乾燥引張強度の縦横比(縦方向/横方向)を低く抑えることで、排紙口から露出する部分を切り取るさいの縦裂け(巻き方向への裂け)の発生が低減し、より直線状に近い引き裂きが可能となる。

【0027】

また、ペーパータオルは、JIS P 8113 (1998)に規定される引張破断伸び(巻き取り方向であり通常縦方向である)が16%以下であるのが好ましく、13%以下であるのが特に好ましい。引張破断伸びは、クレーブ加工の程度(所謂クレーブ率)により調整することができる。引張破断伸びを低く抑えることにより、排紙口から露出するペーパータオルを切り取る際に加わる引裂力の方向がペーパータオル自身の伸びにより不規則に変化するのが防止され、意図しない縦や斜め方向への裂けの発生を低減することができる。

10

【0028】

また、ペーパータオルは、JIS P 8116 (2000)に規定される横方向の引裂強度が65gf以下とするのが好ましい。また、引裂強度の縦横比は0.75以上、特に0.8以上が好ましい。横方向の引裂強度は、パルプの配合、叩解度(フリーネス)、引張破断伸び等を変更することにより調整できる。横方向の引裂強度ならびに引裂強度の縦横比がこの範囲内にあると、排紙口から露出するペーパータオルを切り取る際に、引き裂きに要する力が適切となるだけでなく、不要な力が不要な方向に作用し難くなり、より綺麗に引裂くことができるようになる。

20

【0029】

また、ペーパータオルは、JIS P 8124 (1998)に準じて測定した坪量を30~40g/m<sup>2</sup>程度とする場合、その紙厚は、JIS P 8111 (1998)の条件下で、ダイヤルシックネスゲージ(厚み測定器)「PEACOCK G型」(尾崎製作所製)を用いて測定した値において140~220μmであるのが望ましい。

【0030】

また、ペーパータオルは、湿潤引張強度(JIS P 8135 1998)の具体的な数値は、縦方向が500~1500cN/25mmであるのが好ましい。

30

【0031】

さらに、ペーパータオルは、吸水量が、100~200g/m<sup>2</sup>であるのが好ましい。なお、ここでの吸水量は、100mm四方に裁断した試験片を網に載せ、この網ごと水の入った容器に浮かせ、試験片に十分に水が浸透した後に引き上げ、30秒間放置した後の試験片の質量を測定し、この測定質量から乾燥時の質量を引き100倍して、算出される1m<sup>2</sup>当たりの吸水量である。

【0032】

また、ペーパータオルは、乾燥引張強度(JIS P 8113 1998)は上記縦横比を満たす範囲内で、縦方向が1400~3000cN/25mm、横方向が600~1700cN/25mmであるのが好ましい。

40

【0033】

なお、上記乾燥引張強度、引張破断伸び、引裂強度等の値は1枚の状態における値を意味するものである。

なお、複数の円筒部分22を構成するペーパータオルの種類を異なるものとしてもよい。この場合、例えば、その一つを薬液が付与されたものとするのであれば、その塗布方法、塗布薬液、塗布量については限定されない。従来公知のものを本発明の効果を妨げない範囲で適宜採用することができる。

【0034】

50

## 『ロールペーパータオルの第2の形態例』

本発明のロールペーパータオル2の第2の形態例は、特に図8に示すように、上記第1の形態と同様に、一つの紙管に二枚の長尺で帯状の連続ペーパータオル20、20が隣接して巻き掛けられている。また、各ペーパータオル20、20が巻かれてなる円筒部分22、22が一つの紙管21を共有している。上記第1の形態例と相違する点は、本形態例では、紙管21の両端部が前記円筒部分22から突出せず、露出されていない点である。紙管21、円筒部分22の構成等その他の構成については、上記第1の形態例と同様である。

## 【0035】

## 『本発明のディスペンサーに使用可能なロールペーパータオルユニットの参考形態例』

参考形態にかかるロールペーパータオルユニット2uの例は、特に図9に示すように、長尺で帯状の一つのペーパータオル20が一つの紙管21に巻き掛けられ、連続ペーパータオル20の巻成部分である円筒部分22の両端と紙管21の両端が一致している一般的構造のロールペーパー2t（このロールペーパーを以下、単位ロールペーパーとも称する）を、連結部材25を介して同軸に二個連結して形成したものである。

## 【0036】

前記連結部材25は、特に図10に示されるように、両端部25A、25Aが同軸の筒状をなし、少なくとも両端部25A、25Aが紙管21の内径より同一又は若干小径とされている。連結部材25の各両端部25A、25Aを異なる単位ロールペーパー2t、2tの紙管21内に挿入することで、単位ロールペーパータオル2t、2tが同軸に連結される。

## 【0037】

なお、両端部25A、25Aの各外径は、異なる紙管内径を有する単位ロールペーパー2t、2t同士を連結するのであれば、それに応じて異なるように設計してもよい。

## 【0038】

ここで、連結部材25の紙管21に挿入される両端部25A、25Aの外径と紙管21の内径は完全一致が望ましいが、概ね0～1mm程度とするのがよい。挿入される部分25Aの外径が紙管21の内径より過度に小さいと、連結後に意図せず離脱するおそれが高まる。

## 【0039】

また、この離脱しないようにすべく、挿入される両端部25Aの長さは単位ロールペーパー2tの長さ（本形態例では、単位ロールペーパー2tの円筒部分22の長さと同様であり、ペーパータオルの幅とも同様である）の10～15%、具体的な数値では、15～45mmとするのが望ましい。

## 【0040】

他方、本形態にかかる連結部材25は、前記単位ロールペーパー2tの紙管21に挿入される両端部25A、25A間に、外面に突出するように設けられたストッパー部25B、25Bを有している。このストッパー部25B、25Bによって、単位ロールペーパー2t、2t同士が、接触する方向に移動しないようになり、また、端部25Aの紙管21内への過挿入が防止される。図示の形態では、前記単位ロールペーパー2t、2t同士を離間された状態とすべく、前記ストッパー部25B、25Bが離間して二つ形成されている例であるが、ストッパー部25Bは一つであってもよい。

なお、前記ストッパー部25Bについては、過挿入防止及びロールペーパーユニット2uの回転時のぶれの防止の観点から、図示例のように円盤状であるのが望ましい。

## 【0041】

なお、このように連結部材25を用いて二つの単位ロールペーパーを連結する場合には、その単位ロールペーパー2tについては、紙管を有するもののみならず、紙管に代えて巻き尻を水や水解性の糊で固めた空芯部分を有する、いわゆるコアレスの単位ロールペーパーを用いることができる。その場合、連結部材25の端部25Aは、当該空芯部分に挿入すればよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 2 】

## 『 筐体の構造例等 』

次いで、筐体の構造例等を説明する。筐体 1 は、特に図 1 ~ 5 に示すように、前面開放のケース本体 1 0 と、ケース本体 1 0 の前面開放部分を被覆する蓋体 1 1 とで構成され、その下部に前記支持部 3 , 3 に支持されたロールペーパー 2 或いはロールペーパーユニット 2 u から巻き出された連続ペーパータオル 2 0 , 2 0 を筐体外部に露出させる排紙口 6 0 を有している。

## 【 0 0 4 3 】

ケース本体 1 0 は、天板部 1 2 と底板部 1 3 と背板部 1 4 とこの背板部 1 4 の両側縁若しくは両側縁部から手前に延在する左右一对の本体側板部 1 5 , 1 5 とで構成され、前記背板部 1 4 を介して壁面等に設置される。

10

## 【 0 0 4 4 】

蓋体 1 1 は、上部がケース本体 1 0 の天板部 1 2 と一連となるような湾曲面部分を有する前板部 1 6 と、この前板部 1 6 と直角をなして奥側（背板側）に延在する左右一对の蓋体側板部 1 7 , 1 7 とを有し、ケース本体 1 0 の正面側開放部分を被覆するように配置され、前記ケース本体 1 0 とともに箱型の筐体 1 を構成する。

## 【 0 0 4 5 】

また、蓋体 1 1 は、図 3 に示すように、ケース本体 1 0 に対してハッチ式に取付けられ、引き下げることにより、ケース本体 1 0 を前面開放状態にし、筐体内部の支持機構や排紙ローラ 6 等の内部機構を露出させ、ロールペーパー 2、或いはロールペーパーユニット 2 u の交換を可能とする。

20

このようなハッチ式にするにあたっては、蝶番機構 1 8 をケース本体 1 0 の底板部 1 3 の正面側縁と蓋体 1 1 の前板部 1 6 の下縁に設けるようにすればよい。

なお、図 4 に示すように、ケース本体 1 0 の天板部 1 2 の正面側縁と蓋体 1 1 の前板部 1 6 の背面側上縁に蝶番機構 1 8 を設けて前面を跳ね上げるようにするハッチ式としてもよい。

## 【 0 0 4 6 】

さらには、各本体側板部の上部或いは下部に一对の係止凸部（図示しない）を設け、各蓋体側板部の上部或いは下部に前記係止凸部に対応する一对の係止嵌合孔（図示しない）を設けて、これらを嵌め込むようにして、ケース本体 1 0 と蓋体 1 1 とを連結するよう

30

## 【 0 0 4 7 】

他方、筐体下部の排紙口 6 0 は、ケース本体 1 0 の底板部 1 3 に形成することができ、図示例では、ケース本体 1 0 の底板部 1 3 の正面側が天板部 1 2 側に向かって傾斜され、その傾斜部分に幅方向細長の排紙口 6 0 が形成され、使用者におけるペーパータオルの取り出しを容易なものとしている。

## 【 0 0 4 8 】

また、図示例では、特に図 5 に示されるように、排紙口 6 0 から露出された連続ペーパータオル 2 0 , 2 0 の切り取りを容易にすべく、排紙口 6 0 に一部かかるようにカッター刃 6 0 c が取付けられている。図示例ではカッター刃 6 0 c は、鋸刃とされている。なお、このカッター刃 6 0 c は、金属或いは硬質可塑性樹脂などにより形成することができる。

40

## 【 0 0 4 9 】

## 『 ロールペーパー等の支持機構例 』

次いで、ロールペーパー等の支持部機構例等については、特に図 1 1 ~ 図 1 4 を参照して説明する。本発明のディスペンサー X 1 は、ロールペーパー等 2、2 u は、一对の支持部 3 , 3 により支持するように構成されている。前記この支持部 3 , 3 は、背板部 1 4 の両側板近傍からそれぞれ前板側（壁面取付け時における手前側）に向かって所定長さ延出する一对の腕部 3 1 , 3 1 と、その腕部 3 1 , 3 1 の先端部において、背板部側及び、蓋

50

体を閉じて背板部と平行をなす状態の前板部側で、それぞれ上方側（天板部側）に向かって並列に起立する一対の凸片33, 33と、これら凸片33, 33間に位置する受面34とを有している。各支持部3, 3の受面34, 34は、その底の高さ位置が同位置となるように構成されている。ディスペンサーX1は、前記各支持部の受け面の底同士を結ぶ線が水平となるように設置する。

【0050】

この支持部3, 3では、前記ロールペーパーの第1の形態例であれば、前記紙管の突出部21P, 21Pを前記受面34に載置することで、ロールペーパー2が当該紙管21の前記突出して露出する突出部分21P, 21Pを支承するようにして回動自在に支持される。

10

【0051】

他方、上記ロールペーパーの第2の形態例、参考形態例のロールペーパーユニットのものを支持するのであれば、例えば、前記第2の形態例における紙管の長さ、参考形態例のロールペーパーユニットにおけるロールペーパーユニットの長さ（幅）よりも長い、円筒又は円柱状の支持軸28を用い、これを紙管等に挿入し、その紙管等から露出する部分28P, 28Pを受面に載置することで、ロールペーパーの第2の形態例或いは参考形態例のロールペーパーユニットを、回転自在に支持することができる。

【0052】

なお、このように支持する場合、ロールペーパーの第1の形態例における紙管21の両端部21Pの突出長L5、支持軸28の突出部分28Pの長さL6は、一つの円筒部分22の幅の10～15%程度とするのがよい。具体的な数値では、15～45mmとするのがよい。かかる範囲であると十分にロールペーパー等2, 2uを支持することが可能となるとともに、ディスペンサーX1のコンパクト性を悪化させず、使用面にも適する程度の幅のペーパー幅とすることができる。

20

【0053】

なお、前記支持軸28は、前記紙管21に挿通された状態で、紙管21に巻かれた連続ペーパータオル20, 20を引き出したときに、支持軸28と紙管21との間に余裕があると、ロールペーパー等がばたつくようになるため、この点を考慮して、支持軸28の外径は、紙管21の内径と近いのが望ましい。具体的には、1mm以内とするのが望ましい。

30

【0054】

さらに、支持軸28の材質は、簡易に折れたり、曲がったりしない硬質素材で形成され、具体例としては、金属、硬質可塑性材等が挙げられる。

【0055】

ここで、本発明のディスペンサーX1における支持部3, 3については、図示例に限らず腕部31, 31は、側板部15から水平方向に突出するように延出している態様であってもよいし、天板部12から垂下するような態様であってもよいし、底板部13から天板部12に向かって起立するものであってもよい。腕部31は、本発明の効果を妨げない範囲で支持部3を所定位置に位置せしめるものであれば、その具体的な態様は限定されない。

40

【0056】

また、前記支持部3, 3は、各凸片33, 33間が、一方の凸片33の頂部33tから前記受面34を介して他方の凸片33の頂部33tに向かって平滑な円弧面又は半筒面の湾曲面とされており、前記紙管21或いは支持軸28がスムーズに回転するようにするのが望ましい。さらに、前記湾曲面の曲率半径を、前記紙管21の断面円の半径或いは支持軸28の断面円の半径とほぼ同等として、前記紙管21或いは支持軸28が前記凸片間に回転可能な状態で嵌合するようにするのが望ましい。このようにすれば、ロールペーパー2、参考形態例のロールペーパーユニット2uの回転時に、紙管21或いは支持軸28が凸片33, 33間でばたつくことがなく、ばたつきの際に排紙方向と逆方向にペーパータオルが引っ張られ、これによって排紙ローラ6に不要な負荷がかかることがなく、例えば、

50

排紙ローラ 6 を電力駆動させる際に不要な電力を消費することがなくなる。

【 0 0 5 7 】

他の支持部としては、特に図 1 4 に示すように、腕部 3 1 , 3 1 の先端に筐体の幅方向中央方向に突出する凸部 1 3 5 , 1 3 5 を設けたものが例示できる。この支持部 3 , 3 は、各凸部 1 3 5 , 1 3 5 をロールペーパータオル等 2 , 2 u の紙管 2 1 の両端開口部に緩嵌すること、ロールペーパー等 2 , 2 u を回動自在に支持する。

【 0 0 5 8 】

『第 1 の案内部材』

次いで、本発明にかかる第 1 案内部材 4 について説明する。本形態の第 1 の案内部材 4 は、特に図 1 5 ~ 1 7 に示される、第 1 の案内部材は、前記支持部 3 に支持されたロールペーパー等 2 , 2 u の各円筒部分 2 2 , 2 2 から回転方向に向かって巻き出される各連続ペーパータオル 2 0 , 2 0 の搬送経路に位置し、各連続ペーパータオル 2 0 , 2 0 の搬送方向を互いに交差するように、それぞれの連続ペーパータオルの搬送方向を変更させるものである。

10

【 0 0 5 9 】

具体例としては、特に図 1 5 、 1 6 に示す例のように、両端部 4 t , 4 t から中央 4 c に向かって径が大きくなる一対の同形状の円錐台部分 4 1 , 4 1 を有するそろばん玉形状の部材が例示できる。好ましい円錐台部分は正円錐台部分である。

【 0 0 6 0 】

この形態の第 1 の案内部材 4 は、前記円錐台部分 4 1 , 4 1 の中心軸 A 2 がロールペーパーの回転軸芯 A 1 と平行となるようにして配置される。また、各円錐台部分 4 1 , 4 1 がそれぞれ、ロールペーパー等 2 , 2 u の円筒部分 2 2 , 2 2 からその端面の接線方向に向かって巻き出された各連続ペーパータオル 2 0 , 2 0 に対応する位置となるように配置される。

20

【 0 0 6 1 】

かかる構成の第 1 の案内部材 4 では、各円筒部分 2 2 , 2 2 から巻き出された連続ペーパータオル 2 0 , 2 0 が、各円錐台部分 4 1 , 4 1 の円錐面 4 1 P , 4 1 P にそれぞれ巻き掛けられることにより、各連続ペーパータオル 2 0 , 2 0 の搬送方向が幅方向の中央に向かうように変更され、各連続ペーパータオル 2 0 , 2 0 の搬送方向が交差されるように案内される。ここで、搬送方向の変更について、より具体的に説明すると、第 1 の案内部材 4 の円錐台部分 4 1 の中心軸 A 2 と前記円錐面上を通り、前記軸心と交わる線 C 1 との交差角の角度 だけ搬送方向が中央方向に偏るように変更される。

30

【 0 0 6 2 】

ここで、この角度 によって各連続ペーパータオルが交差するまでの距離が決定されるため、この角度 が緩やかであると、各連続ペーパータオルが交差するまでの距離が長くなり、各連続ペーパータオルを積層するまでの長距離を要しディスペンサーのコンパクト性を悪化させる。反対に、急であると連続ペーパータオルが、円錐台面からズレ落ちやすくなる。これらの点を考慮すると、角度 は 1 4 ~ 5 6 度、好ましくは 3 0 ~ 4 5 度であるのが望ましい。

【 0 0 6 3 】

なお、第 1 の案内部材 4 は、中心軸 A 2 を回転軸芯として回動自在であってもよいし、非回転であってもよく、回動自在とするならば、その回転によって連続ペーパータオル 2 0 , 2 0 の搬送が補助されるように、円錐面 4 1 P と連続ペーパータオル 2 0 とがスリップしないように、円錐面 4 1 P を構成する素材をゴム製素材などとするのが望ましい。非回転とするのであれば、円錐面 4 1 P を金属製の素材で構成し平滑面として連続ペーパータオル 2 0 が摺接して案内されるように構成することができる。

40

【 0 0 6 4 】

なお、図示例の形態では、第 1 の案内部材 4 は、ロールペーパー等 2 , 2 u の支持位置よりも、下方に配置されており、ロールペーパー等 2 , 2 u から下方に向かって巻き出された各連続ペーパータオル 2 0 , 2 0 が、それぞれ第 1 の案内部材 4 の円錐台部分 4 1 ,

50

41の円錐面41P, 41Pに巻き掛けられたのち上方に向かって搬送方向が転向されるとともに、連続ペーパータオル20, 20同士が、互いに交差する方向に搬送方向が変更するように構成されている。但し、第1の案内部材4の位置はかならずしもこの位置に限定されない。

【0065】

なお、上記例示の第1の案内部材4は、一对の円錐台部分41, 41を共有する一体的な部材であるが、各連続ペーパータオル20, 20が巻きかけられる円錐台部分が別体であってもよい。この場合、それぞれの円錐台部分の中心軸をロールペーパーの回転軸を平行に配置すればよい。また、円錐台部分を有する部材に限らず、各々別体の一对のガイドローラ、ガイドバーをその中心軸をロールペーパーの回転軸に対して適当角度をもって配置することによっても構成することができる。

10

【0066】

『第2の案内部材』

次いで、本発明にかかる第2の案内部材5について説明する。本形態の第2の案内部材4は、特に図15、図18、図19に示される。第2の案内部材5は、前記第1の案内部材4により交差する方向に搬送される各連続ペーパータオル20, 20を同一の搬送方向となるようにその搬送方向を変更するとともに、各連続ペーパータオル20, 20が重なり合うように案内するものである。

【0067】

具体例としては、一对の断面円径のガイドローラ50, 50で構成され、各ガイドローラ50, 50が奥行き方向に（前板側と背板側との間で）ずれた位置にあって、それらの中心軸心A3, A3が非平行でありかつロールペーパー等2, 2uの回転軸芯A1を通る奥行き方向の面（通常は、ロールペーパーの回転軸は水平方向に設置されるためこの面は水平面になる）に対して同角度で交差する関係に配置したものが挙げられる。

20

【0068】

第2の案内部材5を構成するガイドローラ50, 50における、前記ロールペーパーの回転軸芯A1を通る奥行き方向の面に対する角度を角度 $\theta$ とすれば、前記第1の案内部材4で付けられた角度 $\theta$ が、円筒部分22, 22の端面に対する接線方向に搬送方向を戻すように補正される（図18においては、前記A1を通る面と平行な面を符号A1'として示している。）。

30

なお、第2の案内部材と第1の案内部材との具体的な距離は、角度 $\theta$ 、円筒部分の幅、すなわちペーパータオルの幅、どの程度の領域を重ね合わせるか等に応じて、適宜設計する。

【0069】

ここで、前記各ガイドローラ50, 50は、回転するように構成しても、非回転に構成してもよい。回転するようにするのであれば、連続ペーパータオル20, 20がスリップしないように周面をゴム素材などにより形成するのが望ましい。非回転とするのであれば、周面を平滑面として連続ペーパータオル20, 20が摺接するようにすればよい。

【0070】

図示の形態では、前記第2の案内部材5は、ロールペーパー等2, 2uの支持位置よりも前方（前板側）であって、第1の案内部材4よりも上方に位置しており、前記第1の案内部材4に巻き掛けられて上方に向かって搬送されてくる連続ペーパータオル20, 20が背板部側14から前板部側16に巻き掛けられて、再度下方の排出口60へ向かうように構成されている。

40

【0071】

『排紙機構』

他方、本発明のディスペンサーX1の排紙機構は、特に図5、図6及び図20から理解される。本発明のディスペンサーX1は、前記支持部3, 3の下方（底板側）に排紙ローラ6を有する。この排紙ローラ6の例は、前記ロールペーパー2或いは参考形態のロールペーパーユニット2uを支持部3, 3により支持して取付けたときのその軸心（回転軸）

50

と平行な軸心を有する棒状の回転軸 6 1 と、その外周の適宜の位置に設けられたゴムロール部 6 2 とを有している。そして、対となるニップ手段 6 3 とともに前記ロールペーパー 2 2 あるいは参考形態のロールペーパーユニット 2 u の各円筒部分 2 2 , 2 2 から巻き出され、第 1 の案内部材 4 及び第 2 の案内部材 5 によって、正面視において前後方向同位置に重なり合う位置となっている各連続ペーパータオル 2 0 , 2 0 を同時に挟持する。これによって、各連続ペーパータオル 2 0 , 2 0 は積層状態とされる。

そして、かかる積層状態において、排紙ローラ 6 が回転されることで、各連続ペーパータオル 2 0 , 2 0 は積層状態で排紙口から排紙される。

#### 【 0 0 7 2 】

なお、図においては、排紙ローラ 6 及びニップローラ 6 3 の両端支持部は図示を省略している。かかる両端支持部は公知の支持機構を採用できる。前記ニップ手段 6 3 としては、前記ゴムロール部 6 2 と対になるゴム製等のニップロール或いは、排紙ローラ 6 に前記連続ペーパータオル 2 0 , 2 0 を押し当てるように筐体 1 の前板部 1 6 等に取り付けた押えバネなどの押え手段が例示できる（この形態は、図示はしない）。

#### 【 0 0 7 3 】

ここで本発明のディスペンサー X 1 においては、前記回転軸 6 1 が、既知のモーター手段など電力源 7 5 からの電力供給によって駆動する駆動源 7 0 により回転され、もって排紙ローラ 6 が電力によって駆動されるものとされている。なお、モーター手段 7 0 の軸と前記回転軸とが同軸である必要はなく、図 1 5 に例示するようにギア 7 2 , 7 2、無端ベルト 7 3、プリー 7 4 などの既知に機構を適宜介在させて前記回転軸 6 1 を回転させるようにしてもよい。

#### 【 0 0 7 4 】

他方、前記モーター手段 7 0 の駆動及び停止は、底板部 1 3 の外面の排紙口近傍等に設けたセンサー手段により検知された信号に応じて行なわれる。例えば、赤外線などの光学センサーを上記位置にもうけ手を排紙口に近づけたときに、光学センサーがこれを検知してモーター手段に所定時間、モーター手段 7 0 を駆動させるようにする。このようにすればモーターの駆動時間に応じて前記排紙ローラが回転された分だけ、排紙口 6 0 から積層連続ペーパータオル 2 0 , 2 0 の自由先端部 2 0 t , 2 0 t が露出される。なお、モーター手段の駆動及び停止は上記例示のセンサー手段によるものに限定されない。このほか、前記円筒部分 2 2 の回転量を検出するセンサー手段等も採用でき、従来既知のセンサー手段を用いた排紙機構が採用できる。

#### 【 0 0 7 5 】

このように排紙ローラ 6 を電力駆動として、積層連続ペーパータオル 2 0 , 2 0 を自動排紙するようにすると、確実に積層状態で排紙することができ、例えば、使用者が意図せずに積層の一枚のみを引き出してしまおうそれが防止される。

#### 【 0 0 7 6 】

『その他』

本発明のディスペンサーにおいては、本発明の効果を妨げない範囲で、筐体内に連続ペーパータオルをガイドするガイドロールやニップロールを適宜配することができる。

#### 【 0 0 7 7 】

また、本発明のディスペンサーでは、各円筒部分 2 2 , 2 2 から巻き出された連続ペーパータオルをそのまま、すなわち第 1 の案内部材 4 及び第 2 の案内部材 5 に巻き掛けることなくこれらをスキップして、排紙ローラとニップ手段でニップして排紙するようにすれば、複数の連続ペーパータオルを積層することなく並列的に排紙口から排紙することができる。この場合に、各連続ペーパータオルを異なる種類のものとするれば、異なるペーパーが積層されることなく別々に排紙されるようになる。ここで、このように各連続ペーパータオル 2 0 , 2 0 の非積層の排紙をおこなうようにするにあたって、前記支持部 3 , 3 にペーパータオルを支持した状態から連続ペーパータオル 2 0 , 2 0 を巻きだして、直接に排紙ローラとニップ手段にて挟持する経路に、第 1 の案内部材 4 や第 2 の案内部材 5 が存在する場合には、これらを迂回するように適宜のガイドローラを設けてペーパーランを構

10

20

30

40

50

成すればよい。

【 0 0 7 8 】

また、かかる第 1 案内部材 4、第 2 の案内部材 5 をスキップさせる場合、本発明のディスペンサーでは、支持軸 3 に支持可能な範囲で、一つの円筒部分のみを有するペーパータオルを使用することもできる。もちろん、第 1 の案内部材 4 の一方の円錐台部分とこれに対応する第 2 の案内部材 5 の一つのガイドロールのみを用いても一つの円筒部分を有するロールペーパーを使用することは可能である。

【 0 0 7 9 】

ここで、図示例においては、排紙口の幅をディスペンサーの幅とほぼ同様としているが、積層排紙のみとするのであれば、その積層連続ペーパータオルの幅に応じて、適宜の幅とすることができる。

10

【符号の説明】

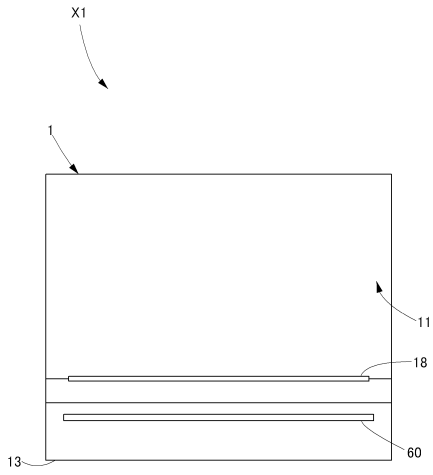
【 0 0 8 0 】

X 1 ... ロールペーパータオル用ディスペンサー、

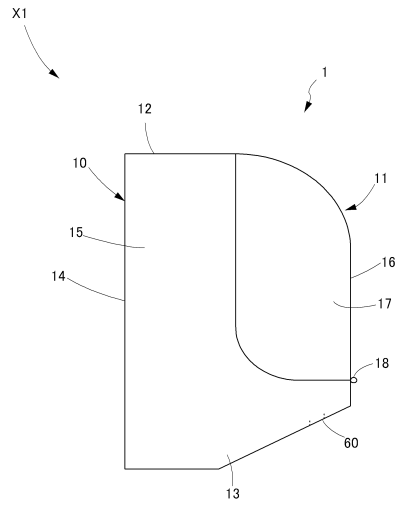
1 ... 筐体、1 0 ... ケース本体、1 1 ... 蓋体、1 2 ... 天板部、1 3 ... 底板部、1 4 ... 背板部、1 5 ... 本体側板部、1 6 ... 前板部、1 7 ... 蓋体側板部、1 8 ... 蝶番機構、2 ... ロールペーパータオル、2 u ... ロールペーパータオルユニット、2 t ... 単位ロールペーパータオル、2 1 ... 紙管、2 1 P ... 紙管の両端部、2 2 ... 円筒部分、2 0 ... 連続ペーパータオル、2 0 t ... 連続ペーパータオルの自由先端部、2 5 ... 連結部材、2 5 A ... 連結部材の端部（紙管に挿入される部分でもある）、2 5 B ... ストッパー部、2 8 P ... 支持軸の紙管より突出する部分、3 ... 支持部、3 1 ... 腕部、3 3 ... 凸片、3 3 t ... 凸片の頂部、3 4 ... 受面、4 ... 第 1 の案内部材、4 1 ... 円錐台部分、4 1 P ... 円錐面、5 ... 第 2 の案内部材、5 0 ... ガイドロール、6 ... 排紙ローラ、6 0 ... 排紙口、6 1 ... 排紙ローラの回転軸、6 2 ... ゴムロール部、6 3 ... ニップ手段、7 0 ... モーター手段（排紙ローラの駆動原）、7 2 ... ギア、7 3 ... タイミングベルト、7 4 ... プーリー、7 5 ... 電力源、L 3 ... 円筒部分の直径、L 4 ... 円筒部分の幅、L 5 ... 紙管の両端部（突出部分）の長さ、L 6 ... 支持軸の紙管より突出する部分の長さ。

20

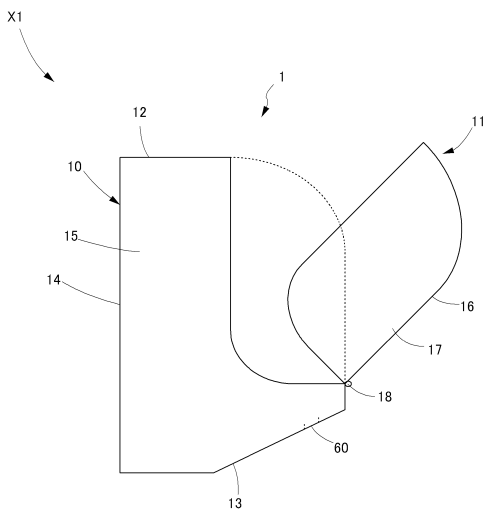
【図 1】



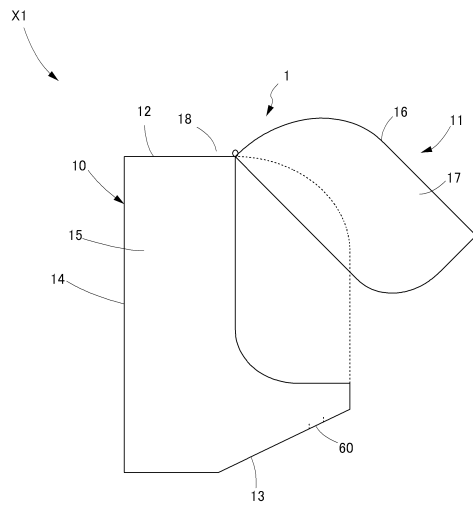
【図 2】



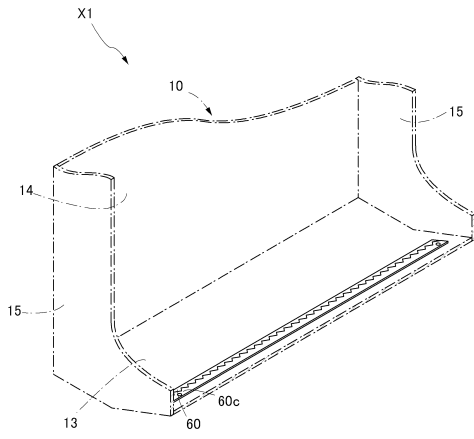
【図 3】



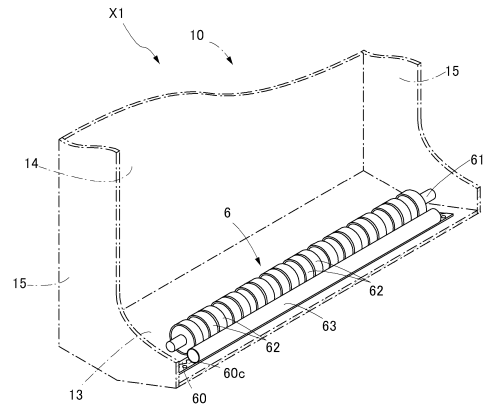
【図 4】



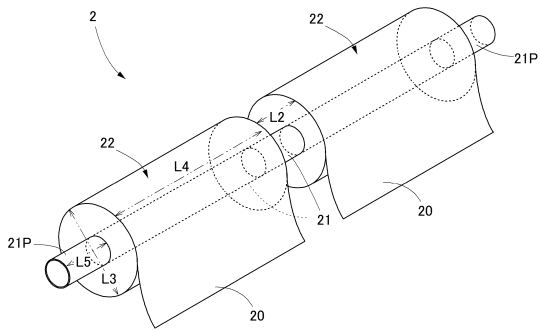
【 図 5 】



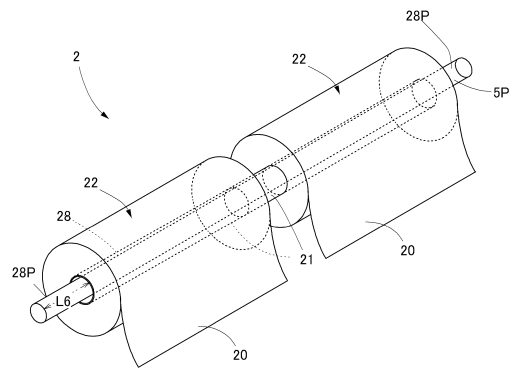
【 図 6 】



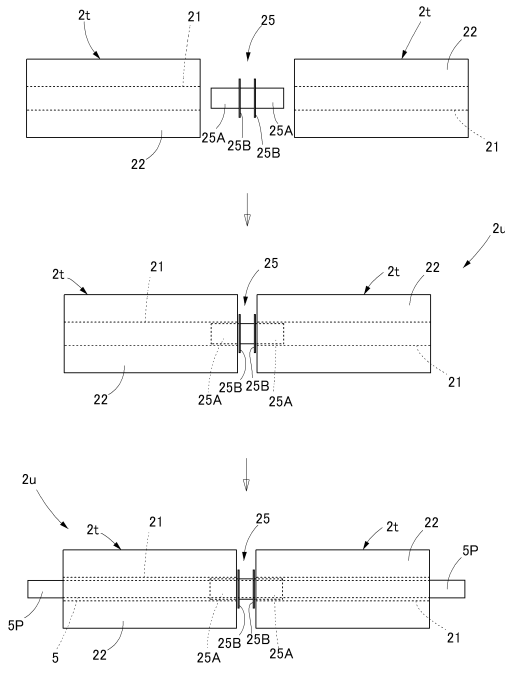
【 図 7 】



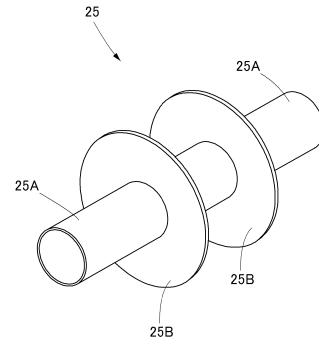
【 図 8 】



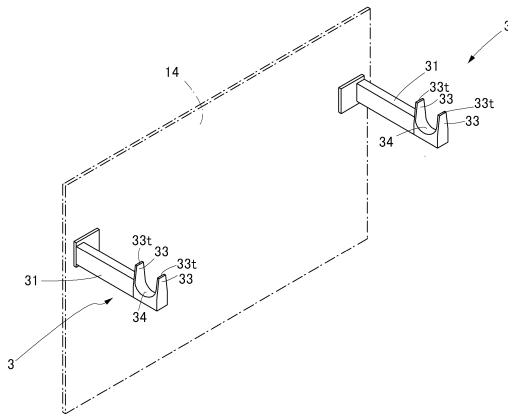
【 図 9 】



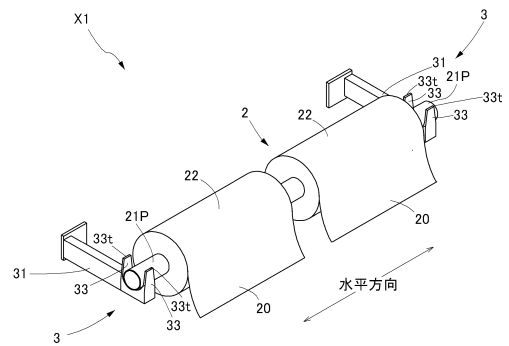
【 図 10 】



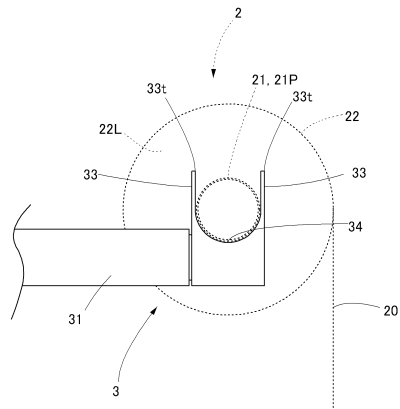
【 図 11 】



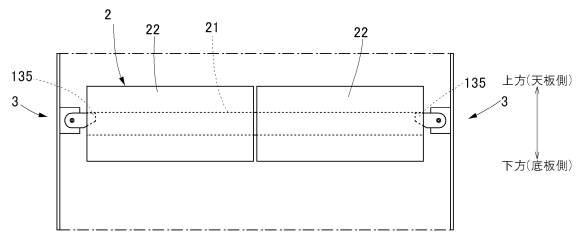
【 図 12 】



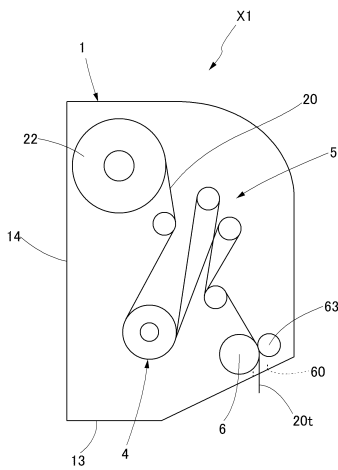
【図13】



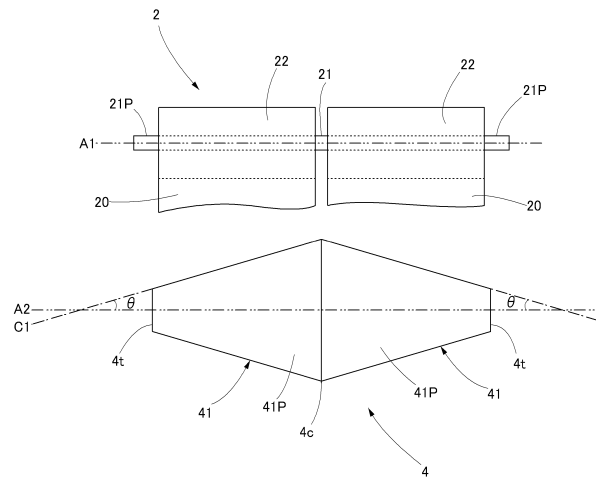
【図14】



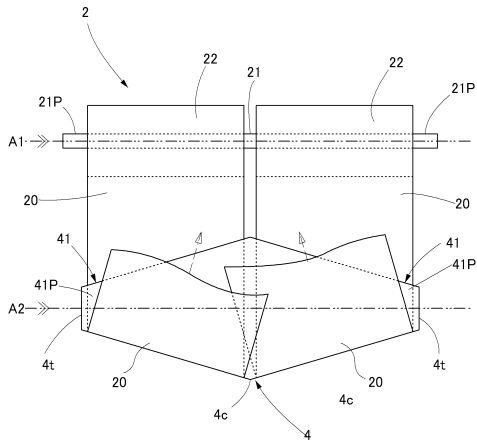
【図15】



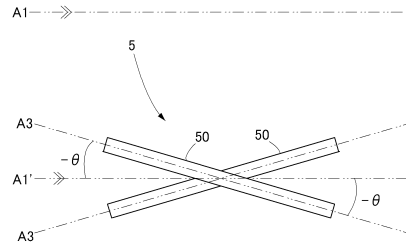
【図16】



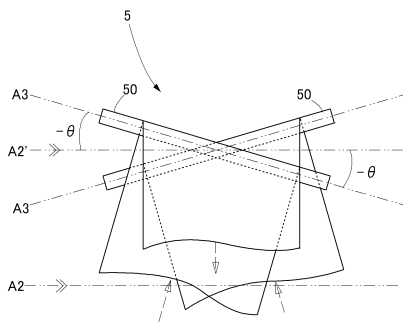
【 図 17 】



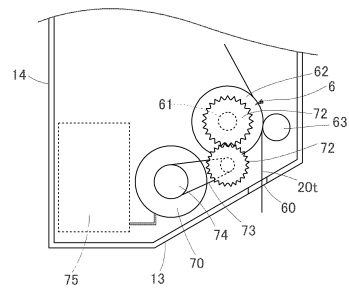
【 図 18 】



【 図 19 】



【 図 20 】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-287873(JP,A)  
特開平04-170926(JP,A)  
特開平06-022882(JP,A)  
実開昭58-039195(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A47K 10/34 - 10/38