

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2013年9月26日(26.09.2013)



(10) 国際公開番号

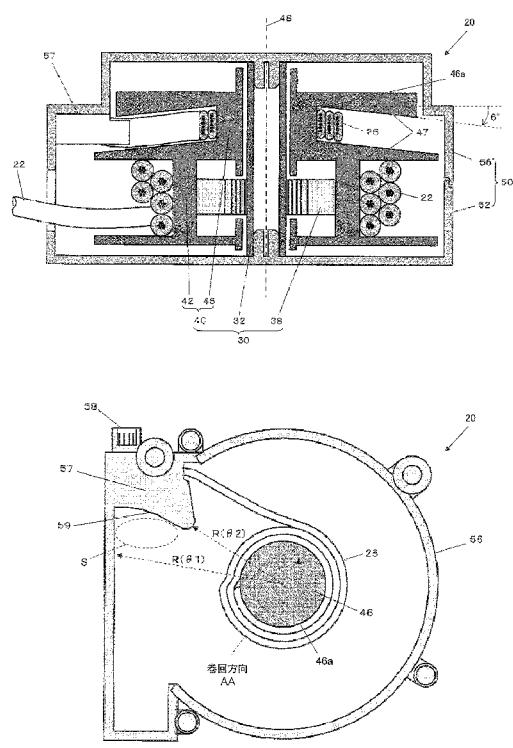
WO 2013/140736 A1

- (51) 国際特許分類:  
*B65H 75/48 (2006.01)*
- (21) 国際出願番号:  
*PCT/JP2013/001522*
- (22) 国際出願日:  
*2013年3月8日(08.03.2013)*
- (25) 国際出願の言語:  
*日本語*
- (26) 国際公開の言語:  
*日本語*
- (30) 優先権データ:  
*特願 2012-066599 2012年3月23日(23.03.2012) JP*
- (71) 出願人: パナソニック株式会社 (PANASONIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 岡本 浩貴(OKAMOTO, Hirotaka).
- (74) 代理人: 新樹グローバル・アイピー特許業務法人 (SHINJYU GLOBAL IP); 〒5300054 大阪府大阪市北区南森町1丁目4番19号 サウスホレス トビル Osaka (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: CORD REEL DEVICE

(54) 発明の名称: コードリール装置



**(57) Abstract:** A cord reel device (20) having: first and second reel bodies (42, 46) which are coaxial and rotate integrally; a pullout cord (22) wound on the first reel body (42); an internal cord (26) wound on the second reel body (46); and a reel case (50) covering the first and second reel bodies (42, 46). As the pullout cord (22) is pulled to the outside of the reel case (50) the first and second reel bodies (42, 46) rotate, and the internal cord (26) unwinds from the second reel body (46) within the reel case (50). When a spiral spring (38) rotates the first and second reel bodies (42, 46) in the opposite direction the pullout cord (22) is rewound on the first reel body (42), and the internal cord (26) is rewound on the second reel body (46). In the interior of the reel case (50) there is a protruding part (57) that protrudes in the radial direction of the second reel body (46). When rewinding occurs, the protruding part (57) engages a folding portion (P) of the internal cord (26), and as rewinding progresses, the folding portion (P) is eliminated.

**(57) 要約:** コードリール装置(20)は、同軸で一体回転する第1及び第2リール体(42,46)と、第1リール体(42)に巻回される引出コード(22)と、第2リール体(46)に巻回される内部コード(26)と、第1及び第2リール体(42,46)を覆うリールケース(50)とを有する。引出コード(22)がリールケース(50)の外に引き出されるにつれて、第1及び第2リール体(42,46)が回転し、内部コード(26)がリールケース(50)内で第2リール体(46)からほどける。渦巻バネ(38)が第1及び第2リール体(42,46)を反対方向に回転すると、引出コード(22)は第1リール体(42)に巻き戻され、内部コード(26)は第2リール体(46)に巻き戻される。リールケース(50)は、その内部に、第2リール体(46)の半径方向に突出する凸部(57)を有する。巻き戻しの際、凸部(57)は、内部コード(26)の折返し部分(P)を係止する。巻き戻しが進むと、折返し部分(P)は解消する。

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

## 明 細 書

### 発明の名称：コードリール装置

### 技術分野

[0001] 本開示は、送受話器、操作端末装置等の各種コードに用いられるコードリール装置に関する。

### 背景技術

[0002] 航空機などの旅客移動体では、乗客にいろいろなサービスを提供する機内サービスシステムが装備されている。

例えば、航空機等には、座席ごとに、送受話器、操作端末装置、ヘッドフォン装置、AVコンテンツ視聴システム等が設けられている。これにより、電話、映画、ゲーム、インターネットへの接続サービス等の多様なサービスが提供される。

[0003] これらの送受話器、操作端末装置、ヘッドフォン装置等は、コードを介して、座席内部に設けられた電子機器あるいはコネクタと接続されている。

例えば、航空機等では、送受話器は、座席の肘掛部に設けられたクレードルに収納されている。そして、乗客がクレードルから送受話器を取り出すと、クレードルの裏側に設けられたコードリール装置からコードが引き出される。このように、送受話器のコードは、コードリール装置に接続されているため、送受話器がクレードルから大きく離れることはない。

### 先行技術文献

### 特許文献

[0004] 特許文献1：特表平9-512401号公報

### 発明の概要

[0005] しかしながら、従来のコードリール装置は、巻取り不良が発生することがあり、信頼性に乏しいという問題を有していた。また、送受話器のコードとして、例えば、カールコードを使用した場合には、コードが伸びすぎて送受話器が床に落下するといった問題が発生する。

本開示は、上記の課題を解決するものであり、巻取り不良が発生するおそれのない、信頼性の高いコードリール装置を提供することを目的とする。

[0006] 上記目的を達成するために、本開示に係るコードリール装置は、第1・第2リール体と、リールケースと、引出コードと、内部コードと、凸部と、を備えている。第1リール体および第2リール体は、それぞれの回転軸が一致するように回転軸方向において連結されている。リールケースは、第1リール体と第2リール体とを回転可能な状態で内包する。引出コードは、第1リール体に対して引き出し可能に巻回されており、リールケースの外部へ引き出される。内部コードは、第2リール体に対して、引出コードの巻回方向と同じ方向に巻回されており、引出コードの引き出しに伴ってリールケースの内部に形成される空間内において遊動する。凸部は、リールケースに設けられており、内部コードが巻回される空間に向かって突出する。

[0007] これにより、巻取り不良の発生するおそれのない、信頼性の高いコードリール装置を提供することができる。

また、本開示のコードリール装置では、凸部は、内部コードが巻回された空間において、回転軸に向かって突出していることが好ましい。

また、本開示のコードリール装置では、凸部は、リールケース内に形成された内部コードが巻回された空間において、内部コードの回転軸に接続された第1端部とは反対側の第2端部が固定された位置よりも、引き出された引出コードを巻回する際の内部コードの巻回方向における上流側に設けられていることが好ましい。

[0008] また、本開示のコードリール装置では、凸部は、リールケースと一体成形されていることが好ましい。

また、本開示のコードリール装置では、第2リール体における引出コードの巻き取り軸に立設されており、引出コードの巻き取り方向に対して所定の角度で傾くように設けられた側壁部を、さらに備えていることがより好ましい。

また、本開示のコードリール装置では、凸部は、突出部分を形成する壁面

の一部として、略円弧状のコード係止壁を有していることが好ましい。

また、本開示のコードリール装置では、コード係止壁は、引き出された引出コードを巻回する際ににおいて、巻回方向における上流側の面に配置されていることが好ましい。

[0009] また、本開示のコードリール装置は、第1・第2リール体と、リールケースと、引出コードと、内部コードと、側壁部と、を備えている。第1リール体および第2リール体は、それぞれの回転軸が一致するように回転軸方向において連結されている。リールケースは、第1リール体と第2リール体とを回転可能な状態で内包する。引出コードは、第1リール体に対して引き出し可能に巻回されており、リールケースの外部へ引き出される。内部コードは、第2リール体に対して、引出コードの巻回方向と同じ方向に巻回されており、引出コードの引き出しに伴ってリールケースの内部に形成される空間内において遊動する。側壁部は、第2リール体における引出コードの巻き取り軸に立設されており、引出コードの巻き取り方向に対して所定の角度で傾くように設けられている。

[0010] これにより、巻取り不良の発生するおそれのない、信頼性の高いコードリール装置を提供することができる。

また、本開示のコードリール装置の所定の角度は、3度以上、10度以下であることが好ましい。

[0011] (効果)

本開示によれば、巻取り不良の発生を効果的に抑制することが可能な信頼性の高いコードリール装置を提供することができる。

### 図面の簡単な説明

[0012] [図1]本開示の一実施形態に係るコードリール装置が装着された航空機内の座席の一例を示す斜視図である。

[図2]図1の座席に装着されたコードリール装置およびそれに接続された送受話器の一例を示す斜視図である。

[図3]図2のコードリール装置の斜視図である。

[図4]図3のコードリール装置のA-A線矢視断面図である。

[図5]図2のコードリール装置の第1リール体に巻回された引出コードを示す断面図である。

[図6]図2のコードリール装置の第2リール体に巻回された内部コードを示す断面図である。

[図7] (a)～(f)は、図2のコードリール装置の引き出し動作を説明するための断面図である。

[図8] (a)～(f)は、図2のコードリール装置の巻戻し動作を説明するための断面図である。

[図9] (a)～(d)は、図2のコードリール装置の他の巻戻し動作を説明するための断面図である。

[図10] (a)～(d)は、従来のコードリール装置の他の巻戻し動作を説明するための断面図である。

## 発明を実施するための形態

[0013] 以下、本開示の一実施形態に係るコードリール装置について、送受話器に接続されたコードリール装置を例として挙げて、図面を用いて説明する。

図1は、本開示のコードリール装置が装着された航空機内の座席10の一例を示す斜視図である。

座席10の背面には、乗客に対して映画やゲーム、音楽等の各種エンターテイメントを提供するための液晶モニタ等が設置されている。また、座席の肘掛部には、図1に示すように、液晶モニタ等を操作するための送受話器14が埋設されている。

[0014] 図2は、本実施形態のコードリール装置20、およびそれに接続された送受話器14の一例を示す斜視図である。

送受話器14は、図2に示すように、クレードル16に収納されている。クレードル16の裏側には、コードリール装置20が設置されている。そして、送受話器14には、コードリール装置20の引出コード22の端部に取り付けられたプラグ23が接続されている。

## [0015] (コードリール装置 20)

図3は、本実施形態に係るコードリール装置20の斜視図である。また、図4は、図3のA-A線矢視断面図である。

コードリール装置20は、図3および図4に示すように、引出コード22と、内部コード26と、コードリール30と、リールケース50と、ストップ機構（図示せず）とを備えている。

## [0016] コードリール30は、固定軸32と、渦巻バネ38と、リール体40とを有している。

渦巻バネ38は、固定軸32とリール体40とを接続し、引き出された引出コード22を巻戻すための復元力を発生させる。

リール体40は、図4に示すように、同軸上に配置された第1リール体42と第2リール体46とを有している。そして、第1・第2リール体42, 46は、樹脂の一体成形品として形成されており、固定軸32に回転可能な状態で保持されている。

## [0017] 第1リール体42は、図4に示すように、引出コード22が巻回されている。第2リール体46は、図4に示すように、内部コード26が巻回されている。そして、それぞれの回転軸48が一致するように、第1リール体42と第2リール体46とが回転軸48方向において連結されている。

これにより、本実施形態のコードリール装置20では、第1リール体42と第2リール体46とが固定軸32の延伸方向に並列に連結されている。

## [0018] ここで、第2リール体46には、内部コード26を巻回する巻き取り面46aから径方向外側に向かって立設された側壁47が設けられている。本実施形態では、この側壁47が、図4に示すように、内部コード26の巻回方向（回転軸48の垂線方向）に対して、所定の角度だけ傾いて配置されている。

なお、側壁47の傾斜角度を示す所定の角度は、3度以上10度以下であることが好ましい。本実施形態では、側壁47の傾斜角度は、6度に設定されている。

[0019] 図5は、本実施形態に係るコードリール装置20の第1リール体42に巻回された引出コード22を、第1リール体42側から見た断面図である。また、図6は、図5のコードリール装置20の第2リール体46に巻回された内部コード26を、第2リール体46側から見た断面図である。

引出コード22は、コードリール装置20から引き出し可能であって、送受話器14に接続するためのコードである。そして、引出コード22は、乗客側空間に引き出されて乗客の手に触れるコードである。このため、本実施形態では、引出コード22として、断面形状が円形であって比較的強度の大きい丸型コードを用いている。

[0020] 引出コード22の第1端部には、送受話器14に接続するためのプラグ23（図2参照）が取り付けられている。引出コード22の第1端部とは反対側の第2端部（以下、「引出コード22の基端部」と呼称する）は、図4および図5に示すように、第1リール体42に固定されている。

引出コード22は、第1リール体42に引き出し可能な状態で巻回されており、図4に示す渦巻バネ38の復元力に逆らって、リールケース50から引き出すことができる。また、引出コード22は、任意の長さに引き出されると、ストッパ機構（図示せず）により引き出された状態で保持される。さらに、引き出された状態で保持された引出コード22を軽く引っ張ることにより、ストッパ機構が解除され、渦巻バネ38の復元力によって引出コード22が第1リール体42に巻き戻される。

[0021] 内部コード26は、引出コード22の半分程度の長さであり、断面形状が薄い板状の平型コードである。そして、内部コード26の第1端部は、図6に示すように、第2ケース56の内壁側の位置（図中の左上部分）において、リールケース50に固定されたコネクタ58に接続されている。一方、内部コード26の第1端部とは反対の第2端部（以下、「内部コード26の基端部」と呼称する）は、第2リール体46に接続されている。

[0022] また、内部コード26は、引出コード22の巻回方向と同方向で第2リール体46に巻回されている。

リールケース50は、樹脂製のケースであって、第1リール体42側を覆う第1ケース52と、第2リール体46側を覆う第2ケース56とを有している。そして、第1ケース52と第2ケース56とが固定軸32に取り付けられた状態で、第1ケース52と第2ケース56とを嵌合させることにより、リールケース50がリール体40を回転可能な状態で内包する。

[0023] これにより、リールケース50は、第1リール体42と第2リール体46とを回転可能な状態で内包するとともに、引出コード22の巻回時に生じる内部コード26の遊動を可能とする巻回空間を内部に形成する。

第2ケース56には、リールケース50内の巻回空間において、突出する凸部57が形成されている。

[0024] 凸部57は、第2ケース56（リールケース50）の一部として、樹脂によって第2ケース56とともに一体成形されている。また、凸部57は、第1・第2リール体42、46の回転軸に向かって突出するように設けられている。

さらに、凸部57は、図6に示すように、第2ケース56（リールケース50）内に形成された内部コード26の巻回空間において、内部コード26の第1端部が固定された位置よりも内部コード26の巻回方向（図中時計回り）における上流側に設けられている。

[0025] なお、この場合の内部コード26の巻回方向とは、外部へ引き出された引出コード22を第1リール体42に巻き取る際に、内部コード26が巻回される方向（図6点線矢印参照）を示している。

より具体的には、凸部57は、引出コード22が出し入れされる際に生じる内部コード26のたるんだ部分が大きくなないように、巻回空間の内側（第2リール体46の回転軸側）に向かって押さえ込むために、所定の位置に設けられている。

[0026] 本実施形態では、凸部57が設けられる所定の位置として、後述するコードリール装置20の動作において生じる内部コード26のたるみが大きくなり易い位置、つまり、内部コード26の第1端部が固定された位置の巻回方

向における上流側の位置に、凸部57を設けている。

なお、凸部57を設けたことによる、本開示の作用・効果については、後段にて詳述する。

[0027] 凸部57を形成する壁面の一部には、内部コード26のたるみ部分を係止するためのポケット空間S（図6参照）を形成するコード係止壁59が設けられている。

コード係止壁59は、上述した凸部57を構成する壁面の一部であって、図6に示すように、側面視において、略円弧状に形成されている。また、コード係止壁59は、第2リール体46の回転軸から巻回空間の境界までの動径R(θ)が偏角方向θで不連続に減少する形状として設けられている。

[0028] 特に、コード係止壁59は、図6に示すように、引出コード22を巻戻す際に第2リール体46が回転する方向における偏角θ1から偏角θ2の範囲において、内部コード26の巻回空間の境界までの動径R(θ)が、R(θ1)からR(θ2)に不連続に減少するように形成されている。

コード係止壁59が設けられていることにより、凸部57の巻回方向における上流側の部分に、たるんだ内部コード26の折り返し部分を保持するためのポケット空間S（図6参照）が形成される。

なお、本実施形態のコードリール装置20にコード係止壁59を設けたことによる詳細な作用・効果については、後段にて詳述する。

[0029] <コードリール装置20の動作>

次に、コードリール装置20の動作について、図7(a)～図9(d)を用いて説明する。

引出コード22は、コードリール装置20から引き出される際に、乗客によって引き出したい長さまで引っ張られると、渦巻バネ38の復元力に逆らってコードリール装置20から引き出される。

図7(a)～図7(f)は、本実施形態におけるコードリール装置20の引き出し動作を説明するために、内部コード26を第2リール体46側から見た断面図である。

[0030] 図7（a）には、引出コード22を引き出す前の内部コード26の状態S71を示している。この状態S71から、引出コード22を渦巻バネ38の復元力に逆らって引き出し始めると、内部コード26はコネクタ58に接続されている側から順にほどけはじめる。

ここで、内部コード26のほどけた部分は、図7（b）に示すように、内部コード26の巻回空間の第2ケース56の内壁面の付近まで広がる（状態S72）。

[0031] 次に、引出コード22を半分程度の長さまで引き出すと、図7（c）に示すように、内部コード26の全体がほどけて第2リール体46から離れ、内部コード26が巻回空間全体に広がる（状態S73）。

次に、引出コード22をさらに引き出すと、図7（d）に示すように、内部コード26の基礎部（第2端部）側から順に、第2リール体46に巻回され始める。このとき、内部コード26が巻回される向きは、状態S71の向きの逆である。そして、内部コード26の巻回される部分とほどけた部分との間に折返し点Pが発生する（状態S74）。

[0032] 折返し点Pは、図7（e）に示すように、第2リール体46の回転する向きと同じ向きに移動する（状態S75）。

引出コード22を引き出しきった状態では、図7（f）に示すように、内部コード26は、状態S71とは逆向きに第2リール体46に巻回される（状態S76）。そして、引出コード22の引き出し動作を停止すると、ストップ機構がこの状態S76を保持する。

[0033] 次に、引出コード22をコードリール装置20内部に収納する場合には、乗客によって引出コード22が軽く引っ張られる。すると、ストップ機構が解除され、渦巻バネ38の復元力によって引出コード22がコードリール装置20内部に巻戻されて第1リール体42に巻回される。

図8（a）～図8（f）は、本実施形態のコードリール装置20の巻戻し動作を説明するために、内部コード26を第2リール体46側から見た断面図である。

[0034] 引出コード22を引き出しきった状態（状態S81）では、図8（a）に示すように、内部コード26は第2リール体46に逆方向に巻回されている。この状態は図7（a）～図7（f）の状態S76と同じである。

引出コード22がコードリール装置20内部に巻き戻され始めると、内部コード26は、コネクタ58に接続されている第1端部側から順にほどけはじめる。

[0035] そして、内部コード26のほどけた部分は、図8（b）に示すように、内部コード26の巻回空間の第2ケース56の内壁面の付近まで広がる（状態S82）。

次に、引出コード22がほぼ半分の長さまで巻き戻されると、図8（c）に示すように、内部コード26の全体がほどけて第2リール体46から離れ、内部コード26の巻回空間いっぱいに広がった状態となる（状態S83）。

[0036] 引出コード22がさらに巻き戻されると、内部コード26の第2端部（基端）部側から順に第2リール体46に巻回され始める。このとき、巻回される方向は、状態S81の向きの逆である。

そして、図8（d）に示すように、内部コード26の巻回される部分とほどけた部分との間に折返し点Pが発生する（状態S84）。折返し点Pは、図8（e）に示すように、第2リール体46の回転する向きと同じ向きに移動する（状態S85）。

[0037] そして、引出コード22がコードリール装置20内部に完全に巻戻されると、図8（f）に示すように、内部コード26も第2リール体46に巻回される（状態S86）。なお、この状態S86は、図7（a）の状態S71と同じである。

なお、上述の説明では、引出コード22を全て引き出す場合について説明したが、引出コード22を途中まで引き出す場合には、引き出し動作を停止した時点でストップ機構が動作して、その時点の長さで引出コード22が保持される。また、この状態から、引出コード22を軽く引っ張ると、ストッ

バ機構が解除されて渦巻バネ38の復元力によって引出コード22がコードリール装置20内部に巻戻されて第1リール体42に巻回される。

[0038] ここで、引出コード22を半分以上引き出した状態で引き出し動作を停止し、その後に引出コード22をコードリール装置20内部に巻戻す場合に、従来のコードリール装置では巻取り不良が発生することがあった。しかし、本実施形態のコードリール装置20の構成では、同様の場合であっても巻取り不良が発生するおそれがない。

ここで、図9(a)～図9(d)は、本実施の形態におけるコードリール装置20の他の巻戻し動作を説明するために、内部コード26を第2リール体46側から見た断面図である。

[0039] ここでは、引出コード22を途中まで引き出した状態S91(図7(d))の状態S74と同じ状態)からコードリール装置20内部に巻戻す場合の動作について詳細に説明する。

まず、状態S91では、図9(a)に示すように、内部コード26の巻回方向は、状態S71の向きの逆である。そして、内部コード26の巻回される部分とほどけた部分との間に折返し点Pが発生している。

[0040] この状態から、引出コード22がコードリール装置20内部に巻戻されると、この折返し点Pは、第2リール体46の回転方向と同じ方向に移動する。

ここで、本実施の形態では、第2ケース56内の巻回空間に突出する凸部57が設けられている。そして、凸部57は、回転軸48から巻回空間の境界までの動径R(θ)が偏角方向θで不連続に減少する略円弧状のコード係止壁59を有している。

[0041] これにより、内部コード26の折返し点Pは、図9(b)に示すように、コード係止壁59に引っ掛かり、コード係止壁59を越えて移動することを抑制することができる(状態S92)。このため、図9(c)に示すように、引出コード22がさらに巻戻されるに伴って、折返し部分が解消される(状態S93)。

そして、引出コード22がコードリール装置20内部に完全に巻戻されると、図9(d)に示すように、内部コード26も第2リール体46に巻回される(状態S94)。この状態は、図8(a)に示すように、の状態S86と同じである。

[0042] さらに、本実施の形態においては、上述したように、図4に示すように、第2リール体46の側壁47を、内部コード26の巻き取り方向(回転軸48の垂線方向)に対して約6度傾けている。

つまり、本実施形態では、第2リール体46の側壁47を、内部コード26の巻き取り方向(回転軸48の垂線方向)に対して傾けている。これにより、内部コード26が巻き取られる際に、内部コード26と側壁47との摩擦が大きくなり、内部コード26が巻回空間の内側(第2リール体46の回転軸方向)に引き寄せられるのを防止することができる。この結果、内部コード26の折返し点Pが、凸部57と第2リール体46との隙間を通って移動した結果生じる巻き取り不良の発生を効果的に抑制することができる。

[0043] 以上のように、本実施形態のコードリール装置20では、第2ケース56内において、巻回空間に突出する凸部57が設けられている。そして、凸部57は、引出コード22を巻戻す方向に偏角を変化させた場合に、内部コード26の巻回空間の境界までの動径Rが不連続に減少する略円弧状のコード係止壁59を有している。このため、内部コード26の折返し点Pが、コード係止壁59を越えて移動することを効果的に抑制することができる。

[0044] さらに、本実施形態では、第2リール体46の側壁47を、回転軸48の垂線に対して所定の角度(本実施形態では約6度)傾けている。このため、折返し点Pが凸部57と第2リール体46との隙間を通って移動することを効果的に抑制することができる。したがって、折返し点Pが内部コードの間に挟まれて絡まりが発生することを防止して、巻取り不良の発生を効果的に防止することが可能な信頼性の高いコードリール装置を提供することができる。

[0045] (参考例)

ここで、上述した本実施形態のコードリール装置20による作用・効果を分かり易く説明する上で、図10(a)～図10(d)に示す比較例を挙げて以下で説明する。

図10(a)に示すように、内部コードの折り返し点Pが、本実施形態のコード係止壁59が設けられている位置を越えて移動したと仮定する(状態S102)。

[0046] すると、図10(b)に示すように、折返し点Pが内部コードの間に挟まれて絡まりが発生し(状態S103)、図10(c)に示すように、内部コードが絡まると第2リール体が回転できなくなる(状態S104)。この結果、引出コードをコードリール装置内部に収納することができなくなる。

さらに、仮に、上記実施形態において第2リール体46の側壁47が回転軸48の垂線に対して垂直であったと仮定する。

[0047] すると、巻回空間に広がっていた内部コードの外側に巻回される部分が、急速に巻回空間における内側に引き寄せられ、図10(d)に示すように、内部リールの第1端部が固定された部分と第2リール体との隙間を通って折返し点Pが移動するおそれがある(状態S112)。

そして、折り返し点Pがコード係止壁59の位置を越えて移動すると、図10(b)に示すように、折返し点Pが内部コードの間に挟まれて絡まりが発生する(状態S103)。

その後、上記と同様に、内部コードが絡まると第2リール体が回転できなくなり、図10(c)に示すように、引出コードをコードリール装置内部に収納することができなくなる(状態S104)。

[0048] (他の実施形態)

(A)

上記実施の形態において用いた具体的な各数値は、単に一例を挙げたに過ぎず、コード巻取り装置の仕様等に合わせて、適宜、最適な値に設定することが望ましい。

さらに、本実施の形態においては送受話器に接続されたコードリール装置

を例に説明したが、本開示はこれに限定するものではない。

例えば、ヘッドホンコード、電気配線コード、オプティカルコード、その他の各種コードを巻回して収納するコードリール装置として使用することができる。

[0049] (B)

上記実施形態では、第2ケース56内に設けられた凸部57が、第1・第2リール体42、46の回転軸48に向かって突出するように形成された例を挙げて説明した。しかし、本発明はこれに限定されるものではない。

例えば、凸部は、第2ケース内の巻回空間に向かって突出するものであつて、引き出しコードを巻き取る際に内部コードの折り返し部分が巻き込まれないように効果的に押さえ込む位置に配置されていればよい。

### 産業上の利用可能性

[0050] 本開示は、巻取り不良の発生を効果的に抑制することが可能な信頼性の高いコードリール装置として有用である。

### 符号の説明

[0051]	1 0	座席
	1 4	送受話器
	1 6	クレードル
	2 0	コードリール装置
	2 2	引出コード
	2 3	プラグ
	2 6	内部コード
	3 0	コードリール
	3 2	固定軸
	3 8	渦巻バネ
	4 0	リール体
	4 2	第1リール体
	4 6	第2リール体

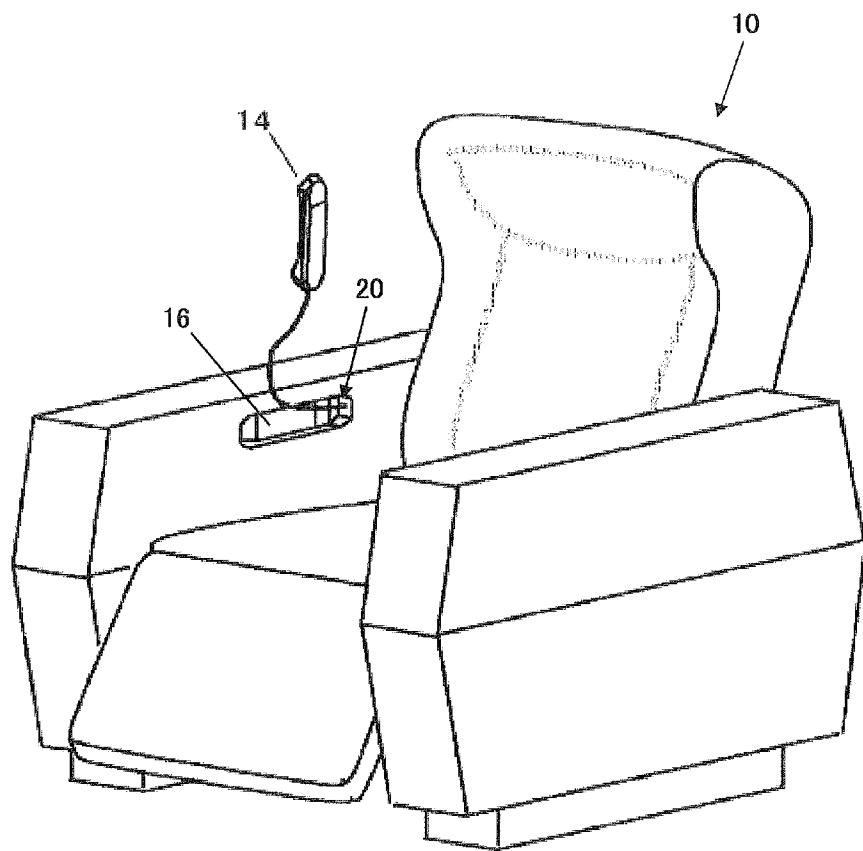
- 4 6 a　　巻き取り面  
4 7　　側壁（側壁部）  
4 8　　回転軸  
5 0　　リールケース  
5 2　　第1ケース  
5 6　　第2ケース  
5 7　　凸部  
5 8　　コネクタ  
5 9　　コード係止壁  
S　　ポケット空間  
 $\theta$  1,  $\theta$  2　偏角

## 請求の範囲

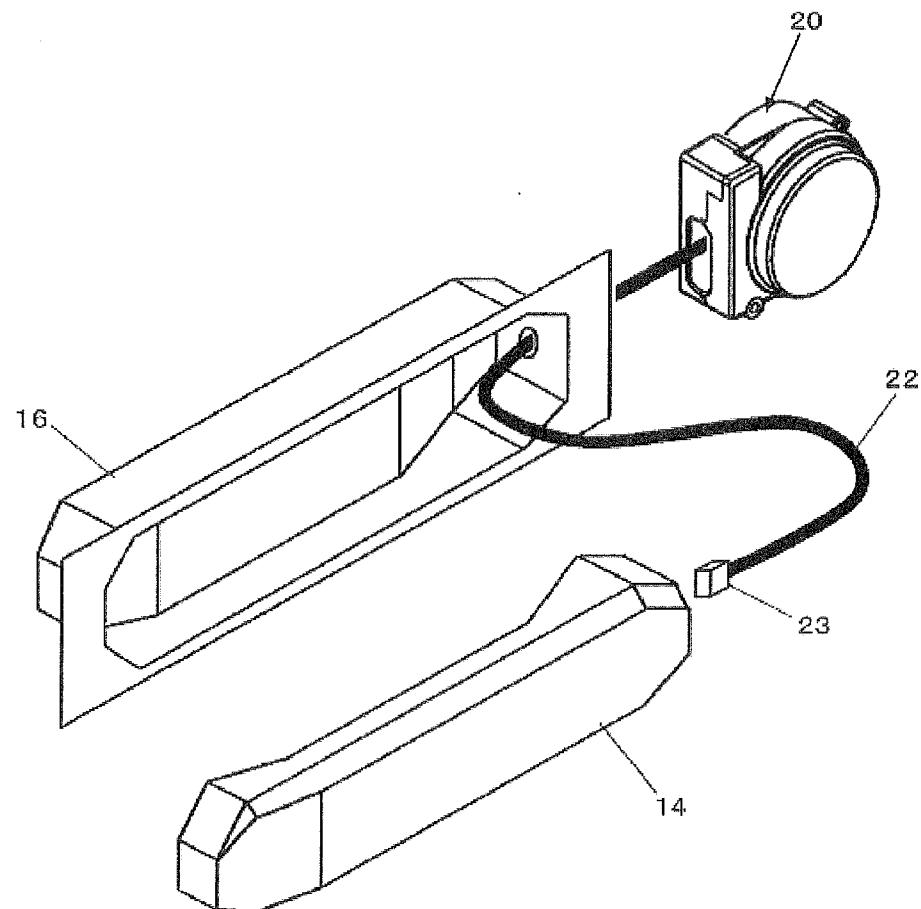
- [請求項1] それぞれの回転軸が一致するように前記回転軸方向において連結された第1リール体および第2リール体と、  
前記第1リール体と前記第2リール体とを回転可能な状態で内包するリールケースと、  
前記第1リール体に対して引き出し可能に巻回されており、前記リールケースの外部へ引き出される引出コードと、  
前記第2リール体に対して、前記引出コードの巻回方向と同じ方向に巻回されており、前記引出コードの引き出しに伴って前記リールケースの内部に形成される空間内において遊動する内部コードと、  
前記リールケースに設けられており、前記内部コードが巻回される空間に向かって突出する凸部と、  
を備えているコードリール装置。
- [請求項2] 前記凸部は、前記内部コードが巻回された空間において、前記回転軸に向かって突出している、  
請求項1に記載のコードリール装置。
- [請求項3] 前記凸部は、前記リールケース内に形成された前記内部コードが巻回された空間において、前記内部コードの前記回転軸に接続された第1端部とは反対側の第2端部が固定された位置よりも、引き出された前記引出コードを巻回する際の前記内部コードの巻回方向における上流側に設けられている、  
請求項1に記載のコードリール装置。
- [請求項4] 前記凸部は、前記リールケースと一体成形されている、  
請求項1に記載のコードリール装置。
- [請求項5] 前記第2リール体における前記引出コードの巻き取り軸に立設されており、前記引出コードの巻き取り方向に対して所定の角度で傾くよう設けられた側壁部を、さらに備えている、  
請求項1から4のいずれか1項に記載のコードリール装置。

- [請求項6] 前記凸部は、突出部分を形成する壁面の一部として、略円弧状のコード係止壁を有している、  
請求項1から5のいずれか1項に記載のコードリール装置。
- [請求項7] 前記コード係止壁は、引き出された前記引出コードを巻回する際に  
おいて、前記内部コードの前記巻回方向における上流側の面に配置さ  
れている、  
請求項6に記載のコードリール装置。
- [請求項8] それぞれの回転軸が一致するように前記回転軸方向において連結さ  
れた第1リール体および第2リール体と、  
前記第1リール体と前記第2リール体とを回転可能な状態で内包す  
るリールケースと、  
前記第1リール体に対して引き出し可能に巻回されており、前記リ  
ールケースの外部へ引き出される引出コードと、  
前記第2リール体に対して、前記引出コードの巻回方向と同じ方向  
に巻回されており、前記引出コードの引き出しに伴って前記リールケ  
ースの内部に形成される空間内において遊動する内部コードと、  
前記第2リール体における前記引出コードの巻き取り軸に立設され  
ており、前記引出コードの巻き取り方向に対して所定の角度で傾くよ  
うに設けられた側壁部と、  
を備えているコードリール装置。
- [請求項9] 前記所定の角度は、3度以上10度以下である、  
請求項8に記載のコードリール装置。

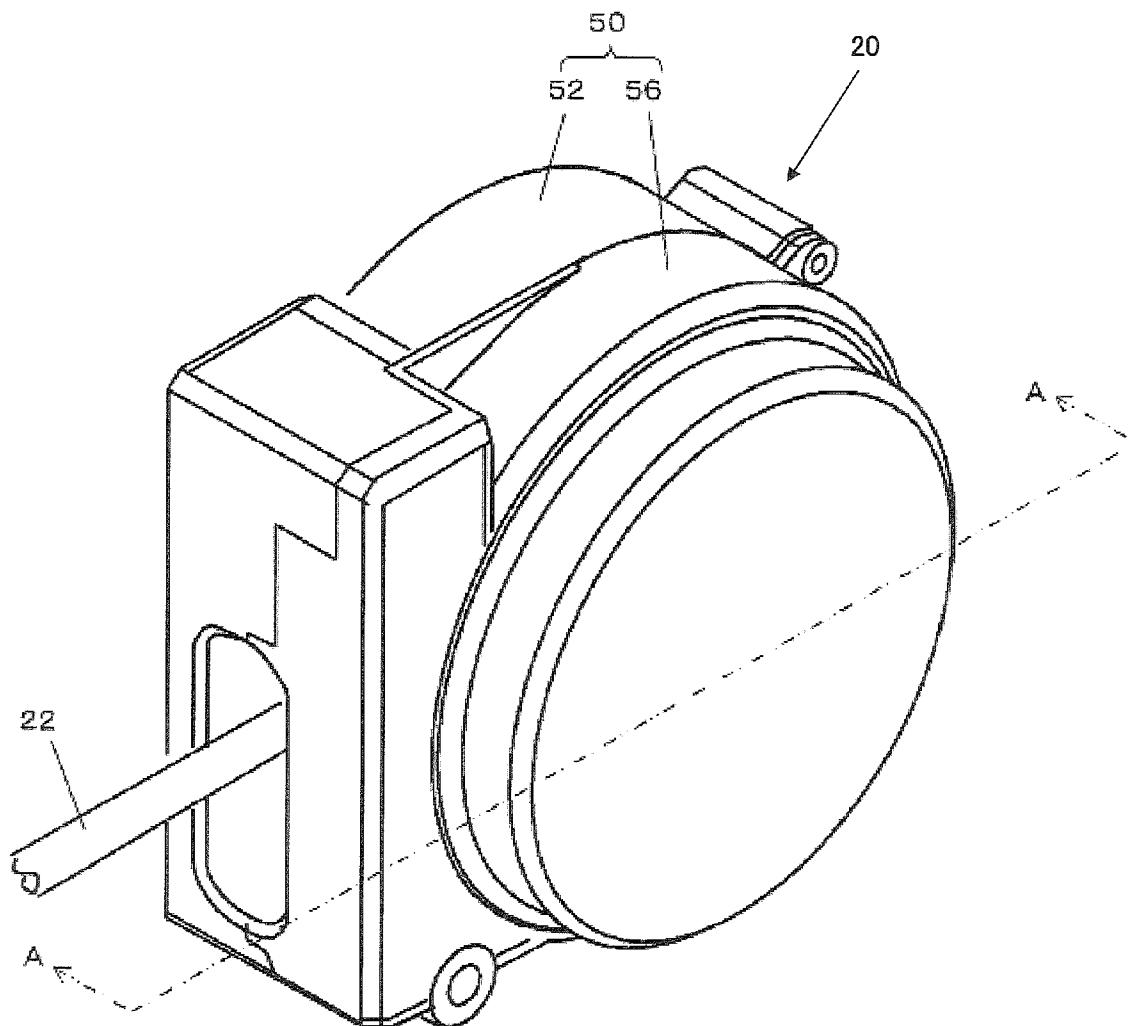
[図1]



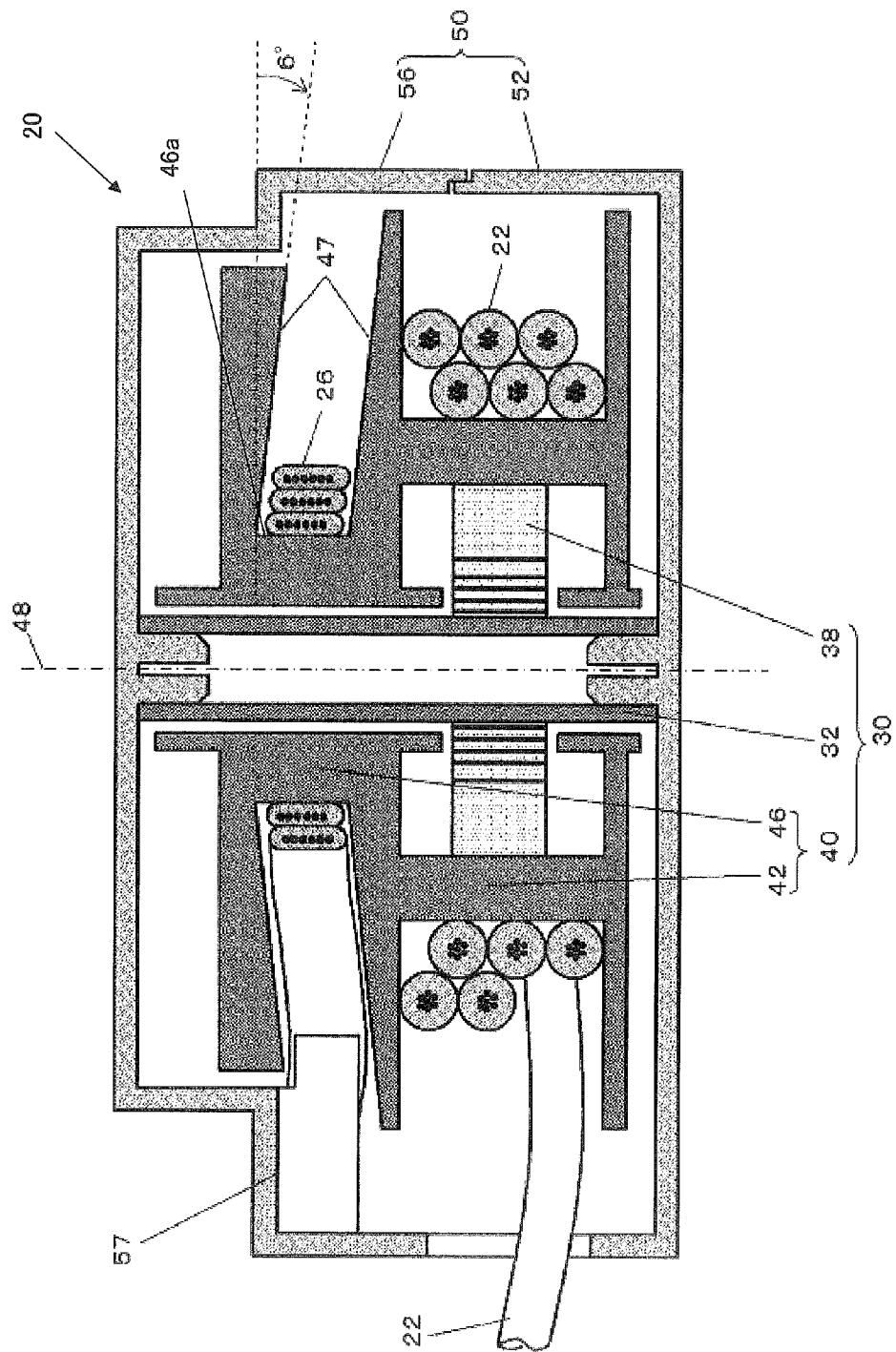
[図2]



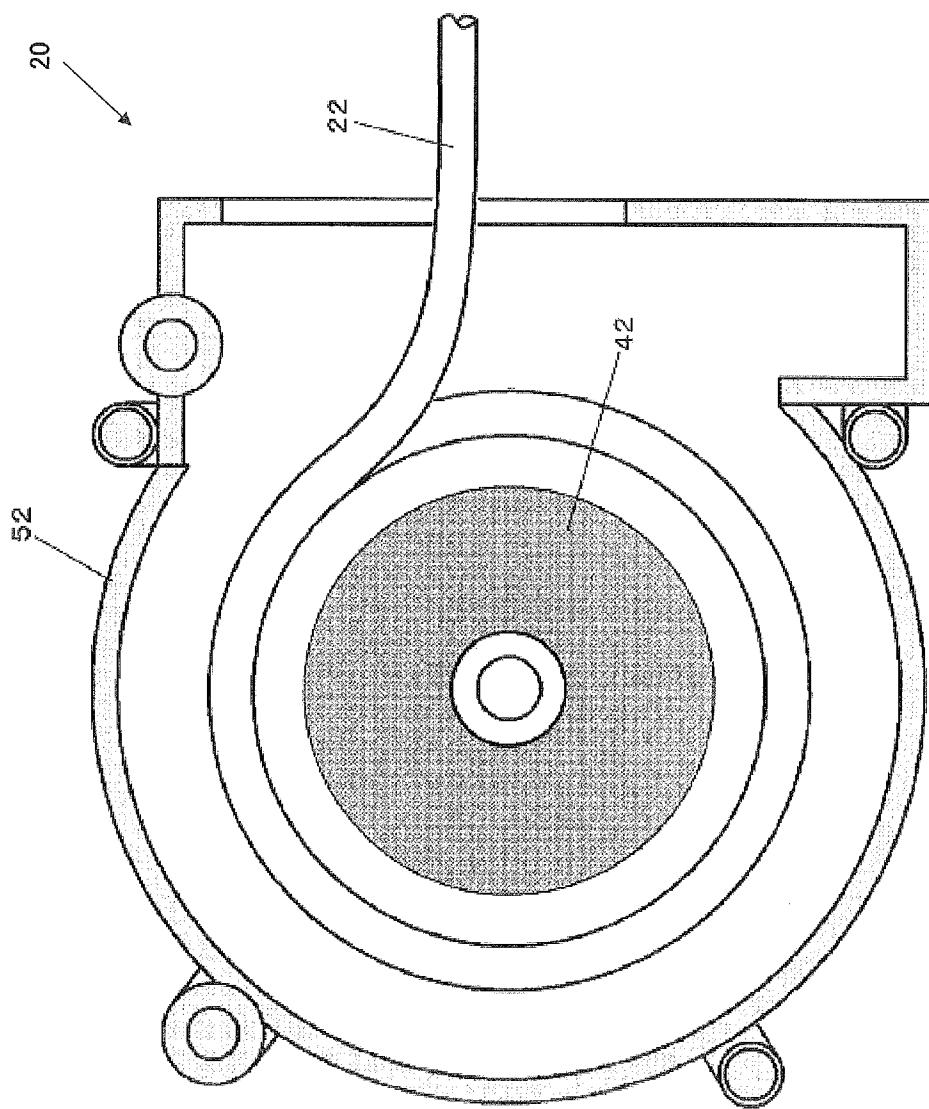
[図3]



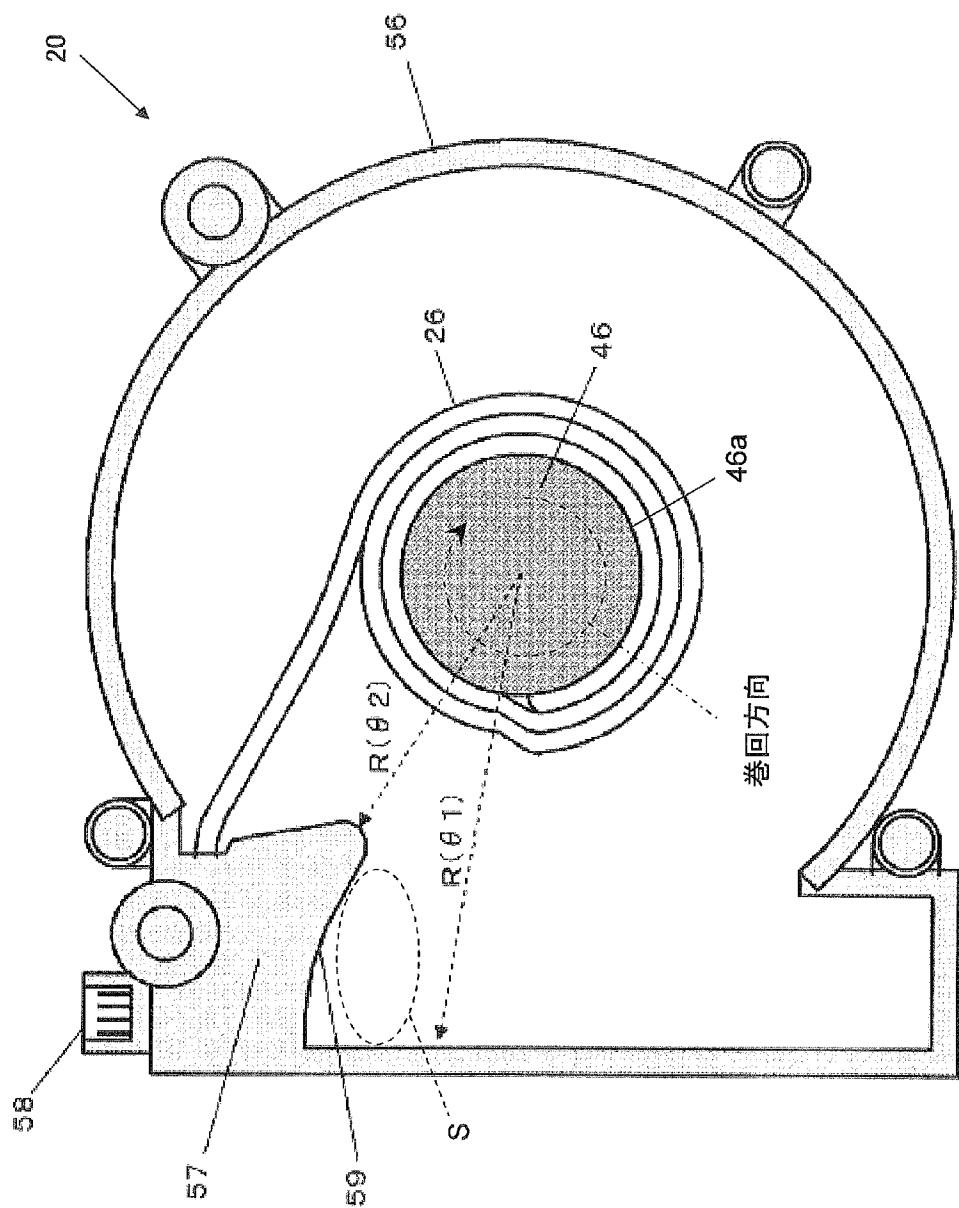
[図4]



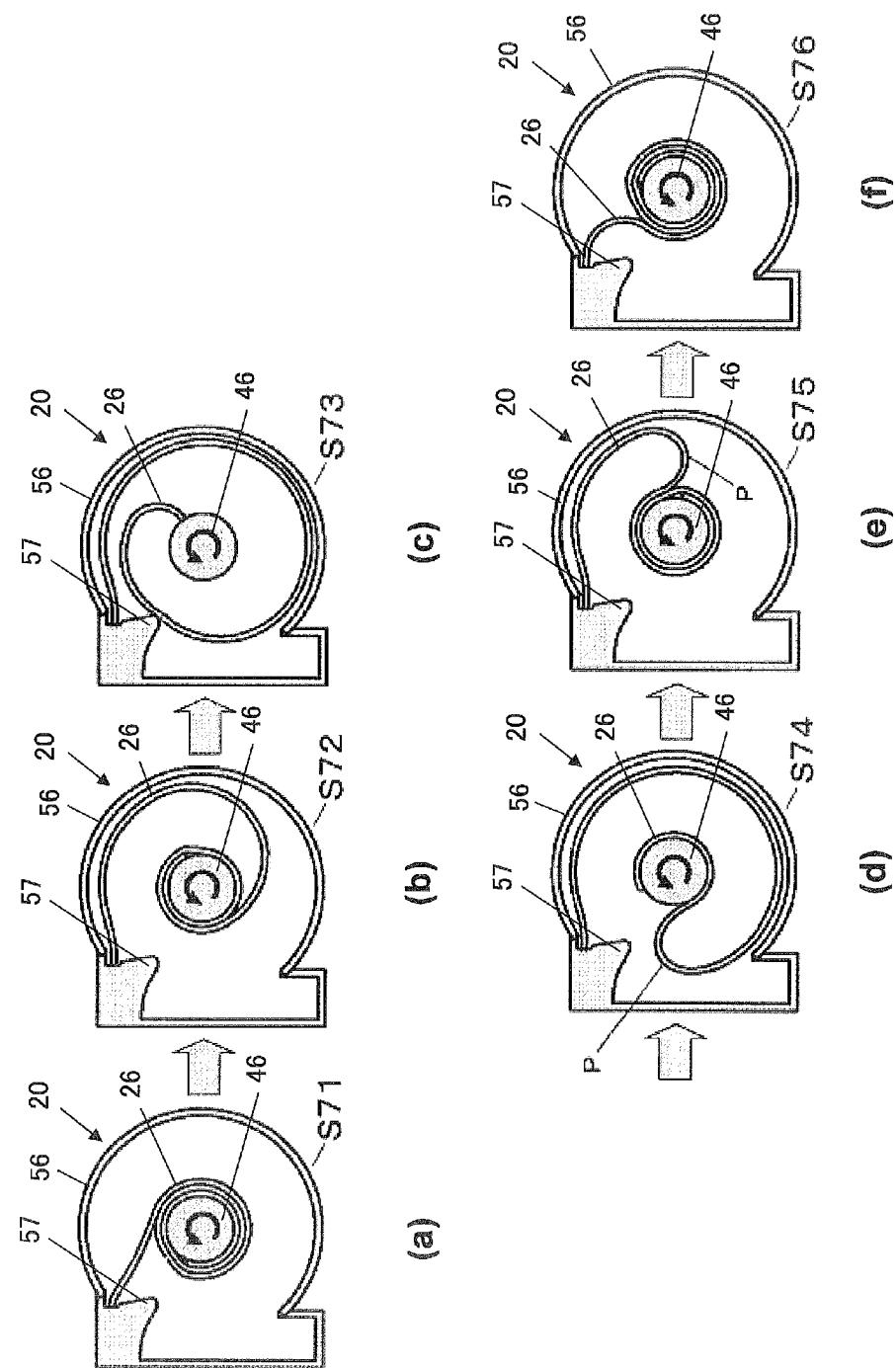
[図5]



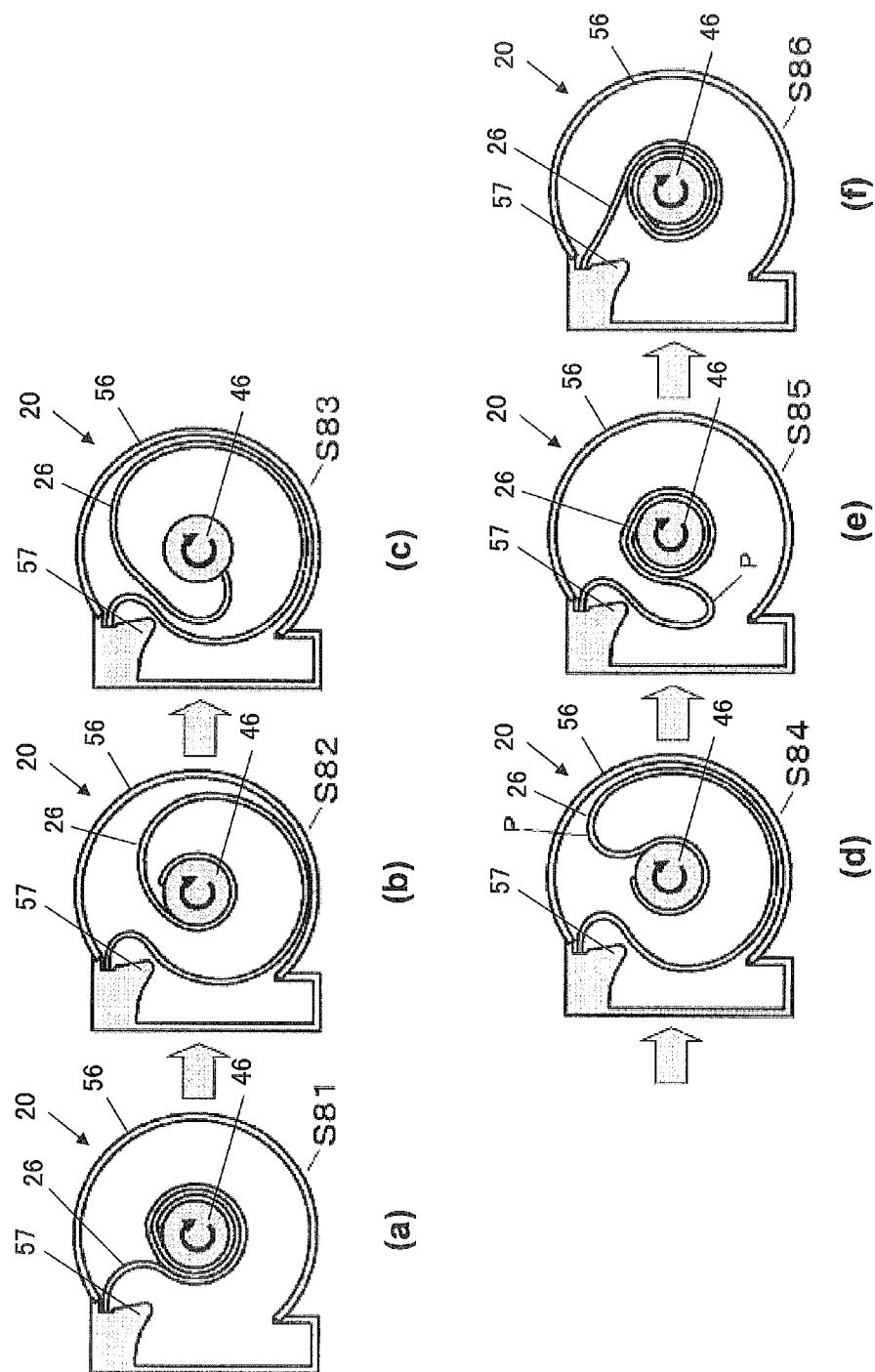
[図6]



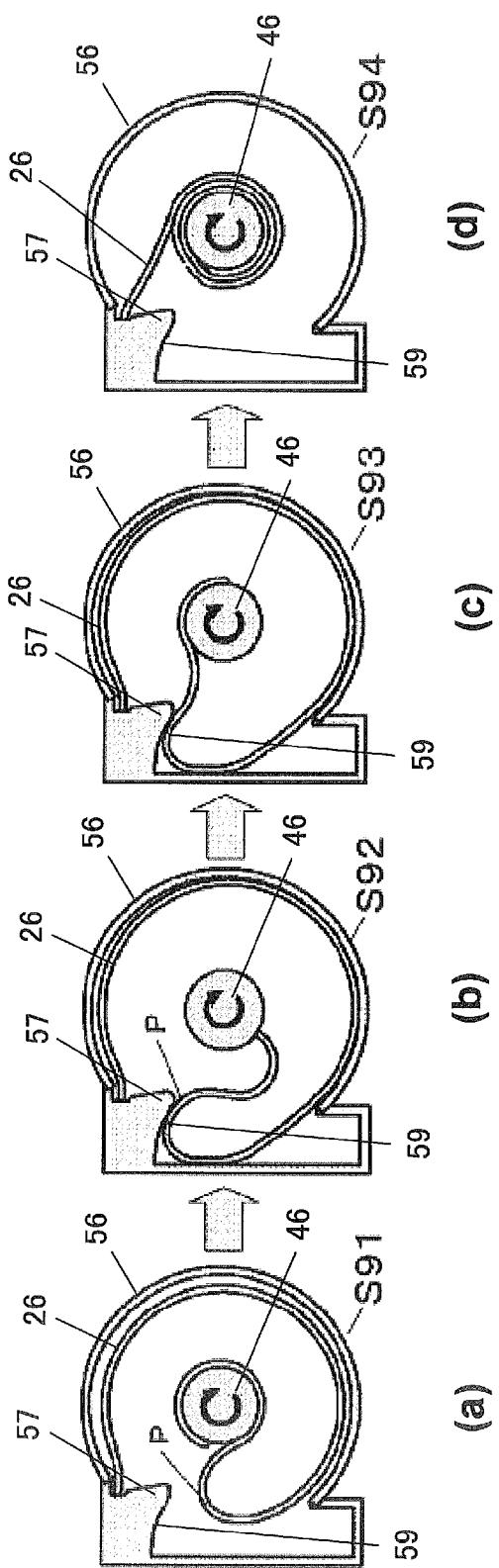
[図7]



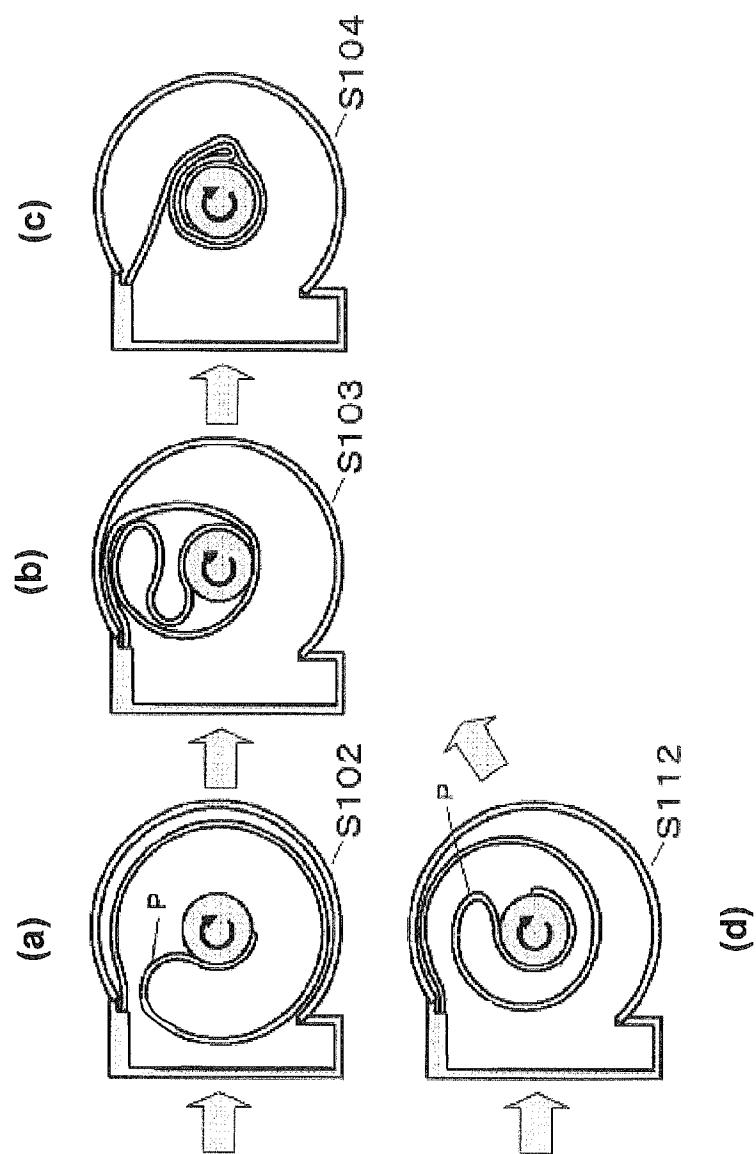
[図8]



[図9]



[図10]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/001522

### A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*B65H75/48 (2006.01) i*

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

### B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

*A47L9/26, B65H75/34-75/48, F21V27/00-27/02, H02G11/02, H04M1/15*

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

<i>Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1922-1996</i>	<i>Jitsuyo Shinan Toroku Koho</i>	<i>1996-2013</i>
<i>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1971-2013</i>	<i>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1994-2013</i>

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

### C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	US 6616080 B1 (SPECULATIVE PRODUCT DESIGN INC.), 09 September 2003 (09.09.2003), column 3, line 60 to column 7, line 11; fig. 1A to 7 & AU 4685200 A & CN 1302275 A & EP 1115641 A1 & JP 2002-544093 A & TW 477153 B & WO 2000/068131 A1	1-4 5-9
Y	US 7216665 B1 (SUB-Q LLC), 15 May 2007 (15.05.2007), column 3, line 20 to column 8, line 34; column 10, lines 3 to 7; fig. 1 to 8E (Family: none)	5-9

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E"	earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&"	document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
*25 March, 2013 (25.03.13)*

Date of mailing of the international search report  
*09 April, 2013 (09.04.13)*

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2013/001522

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2009-247598 A (Panasonic Corp.), 29 October 2009 (29.10.2009), paragraphs [0033] to [0039]; fig. 2 (Family: none)	5-9

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B65H75/48 (2006.01)i

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A47L9/26, B65H75/34-75/48, F21V27/00-27/02, H02G11/02, H04M1/15

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2013年
日本国実用新案登録公報	1996-2013年
日本国登録実用新案公報	1994-2013年

## 国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	US 6616080 B1 (SPECULATIVE PRODUCT DESIGN INC.) 2003.09.09,	1-4
Y	第3欄第60行-第7欄第11行, 図1A-図7 & AU 4685200 A & CN 1302275 A & EP 1115641 A1 & JP 2002-544093 A & TW 477153 B & WO 2000/068131 A1	5-9
Y	US 7216665 B1 (SUB-Q LLC) 2007.05.15, 第3欄第20行-第8欄第34行, 第10欄第3-7行, 図1-8E (ファミリーなし)	5-9

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
- 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」同一パテントファミリー文献

## 国際調査を完了した日

25. 03. 2013

## 国際調査報告の発送日

09. 04. 2013

## 国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許序審査官（権限のある職員）

木村 立人

3B 3616

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2009-247598 A (パナソニック株式会社) 2009. 10. 29, 段落 0033-0039, 図 2 (ファミリーなし)	5-9