

(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
2011 年 8 月 25 日(25.08.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/102182 A1

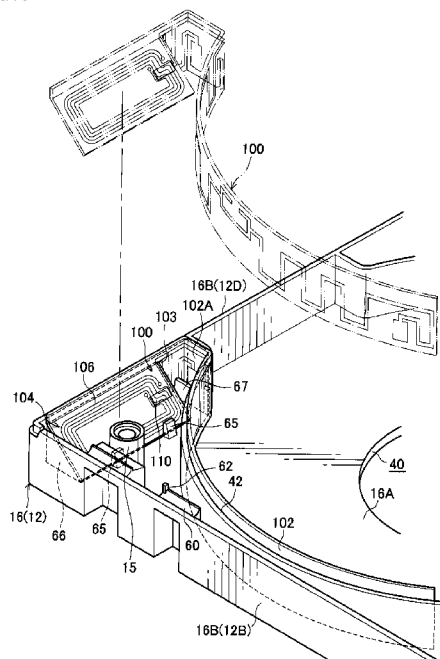
- (51) 国際特許分類:
G11B 23/107 (2006.01) G11B 23/30 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/051134
- (22) 国際出願日: 2011 年 1 月 21 日(21.01.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-036482 2010 年 2 月 22 日(22.02.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 富士フイルム株式会社 (FUJIFILM Corporation) [JP/JP]; 〒1068620 東京都港区西麻布 2 丁目 2 番 3 0 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 角屋 陽介 (SUMIYA, Yosuke) [JP/JP]; 〒2500001 神奈川県小田原市扇町 2 丁目 1 2 番 1 号 富士フイルム株式会社内 Kanagawa (JP). 御守 昭三 (ONMORI, Syozo) [JP/JP]; 〒2500001 神奈川県小田原市扇町 2 丁目 1 2 番 1 号 富士フイルム株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 中島 淳, 外 (NAKAJIMA, Jun et al.); 〒1600022 東京都新宿区新宿 4 丁目 3 番 1 7 号 H K 新宿ビル 7 階 太陽国際特許事務所 Tokyo (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, 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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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

[続葉有]

(54) Title: RECORDING TAPE CARTRIDGE

(54) 発明の名称: 記録テープカートリッジ

[図5]



(57) Abstract: The disclosed cartridge enables a first communication unit, which can communicate with the outside by means of electromagnetic induction, and a second communication unit, which can communicate with the outside by means of radio waves, to be easily integrated within a case. A recording tape cartridge (10) comprises: a first communication unit, which can communicate with the outside by means of electromagnetic induction, and which is provided with a case (12) which houses a single reel (20) whereon recording tape (T) is wound, a first element section (112) which is provided on a base member (104) housed within the case (12), and a first antenna section (106) which is provided on the base member (104), and is electrically connected with the first element section (112); and further comprises a second communication unit, which can communicate with the outside by means of radio waves, and which is provided with a second element section (114), which is provided on the base member (104), and a second antenna section (108), which is provided inside the case (12) and is electrically connected with the second element section (114).

(57) 要約: 電磁誘導によって外部と通信可能とされた第1の通信部と、電波によって外部と通信可能とされた第2の通信部とをケース内に容易に組み込めるようにする。記録テープ(T)が巻装されたリール(20)を単一で収容するケース(12)と、ケース(12)内に収容されるベース部材(104)に設けられた第1の素子部(112)と、ベース部材(104)に設けられ、第1の素子部(112)と電氣的に接合された第1のアンテナ部(106)と、を備え、電磁誘導によって外部と通信可能とされた第1の通信部と、ベース部材(104)に設けられた第2の素子部(114)と、ケース(12)に設けられ、第2の素子部(114)と電氣的に接合された第2のアンテナ部(108)と、を備え、電波によって外部と通信可能とされた第2の通信部と、を有する記録テープカートリッジ(10)とする。

2の素子部(114)と電氣的に接合された第2のアンテナ部(108)と、を備え、電波によって外部と通信可能とされた第2の通信部と、を有する記録テープカートリッジ(10)とする。

WO 2011/102182 A1

WO 2011/102182 A1



(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). 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：記録テープカートリッジ

技術分野

[0001] 本発明は、主にコンピューター等の記録再生媒体として使用される磁気テープ等の記録テープが巻装されたリールを単一で備えた記録テープカートリッジに関する。

背景技術

[0002] 従来から、磁気テープ等の記録テープをリールに巻装し、そのリールをケース内に単一で収容してなる記録テープカートリッジが知られている。この記録テープカートリッジは、主にコンピューター等のデータ記録再生媒体（データバックアップ）として使用されている。

[0003] そして、このような記録テープカートリッジのケース内には、記録容量等の各種情報が記憶され、電磁誘導によって外部と通信可能とされたメモリーボードが収容されることがある（例えば、特許文献1参照）。また、そのケース内には、製造番号等の所定の情報が記憶され、電波によって外部と通信可能とされたRFID（Radio Frequency Identification）タグが収容されることもある（例えば、特許文献2参照）。

特許文献1：特開2005-322412号公報

特許文献2：特開2007-257744号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、電磁誘導によって外部と通信可能とされたメモリーボード（第1の通信部）と、電波によって外部と通信可能とされたRFIDタグ（第2の通信部）とがそれぞれ別体としてケース内に収容されるようになっていると、それらの組み込み工程が増加するとともに、ケース内における収容スペースが限られていることから、それらの組み込み作業が煩瑣となる。

[0005] そこで、本発明は、上記事情に鑑み、電磁誘導によって外部と通信可能と

された第１の通信部と、電波によって外部と通信可能とされた第２の通信部とをケース内に容易に組み込むことができる記録テープカートリッジを得ることを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0006] 上記の目的を達成するために、本発明に係る第１の態様の記録テープカートリッジは、記録テープが巻装されたリールを単一で収容するケースと、前記ケース内に収容されるベース部材に設けられた第１の素子部と、前記ベース部材に設けられ、前記第１の素子部と電氣的に接合された第１のアンテナ部と、を備え、電磁誘導によって外部と通信可能とされた第１の通信部と、前記ベース部材に設けられた第２の素子部と、前記ケースに設けられ、前記第２の素子部と電氣的に接合された第２のアンテナ部と、を備え、電波によって外部と通信可能とされた第２の通信部と、を有する。
- [0007] 上記態様によれば、電磁誘導によって外部と通信可能とされた第１の通信部における第１の素子部と、電波によって外部と通信可能とされた第２の通信部における第２の素子部と、第１の素子部と電氣的に接合された第１のアンテナ部とがベース部材に設けられ、そのベース部材がケースに収容されるとともに、第２の素子部と電氣的に接合された第２のアンテナ部がケースに設けられる。したがって、第１の通信部と第２の通信部とをケース内に容易に組み込むことができる。
- [0008] また、本発明に係る第２の態様の記録テープカートリッジは、上記態様の記録テープカートリッジにおいて、前記第１の素子部と前記第２の素子部とが一体に形成されている。
- [0009] 上記態様によれば、第１の通信部と第２の通信部の製造コストを低減することができる。
- [0010] また、本発明に係る第３の態様の記録テープカートリッジは、上記態様の記録テープカートリッジにおいて、前記ベース部材が、前記ケースの周壁及び底壁の双方を向くように該周壁及び該底壁に対して傾斜して配置されている。

- [0011] 上記態様によれば、電磁誘導によって外部と通信可能とされた第1の通信部に対して、ケースの周壁側及び底壁側からアクセスすることができる。
- [0012] また、本発明に係る第4の態様の記録テープカートリッジは、上記態様の記録テープカートリッジにおいて、前記第2のアンテナ部が、前記ケースに保持されている。
- [0013] 上記態様によれば、第2のアンテナ部をケースに位置決めすることができる。
- [0014] また、本発明に係る第5の態様の記録テープカートリッジは、上記態様の記録テープカートリッジにおいて、前記第2のアンテナ部が、前記ケースに貼り付けられている。
- [0015] 上記態様によれば、第2のアンテナ部をケースに容易に保持させることができる。
- [0016] また、本発明に係る第6の態様の記録テープカートリッジは、上記態様の記録テープカートリッジにおいて、前記第2のアンテナ部が、前記ケースに形成され、前記リールの収容エリアを規定する内壁に貼り付けられている。
- [0017] 上記態様によれば、第2のアンテナ部の大きさを確保することができる。したがって、第2の通信部の通信性能を向上させることができる。
- [0018] また、本発明に係る第7の態様の記録テープカートリッジは、上記態様の記録テープカートリッジにおいて、前記第2のアンテナ部が、前記リールの収容エリアにおける前記ケースの底壁に貼り付けられている。
- [0019] 上記態様によれば、第2のアンテナ部の大きさを確保することができる。したがって、第2の通信部の通信性能を向上させることができる。
- [0020] また、本発明に係る第8の態様の記録テープカートリッジは、上記態様の記録テープカートリッジにおいて、前記第2のアンテナ部が、ヒートシール又はホットスタンピングによって貼り付けられている。
- [0021] 上記態様によれば、第2のアンテナ部をケースに容易に貼り付けることができる。

発明の効果

- [0022] 以上のように、本発明によれば、電磁誘導によって外部と通信可能とされた第１の通信部と、電波によって外部と通信可能とされた第２の通信部とをケース内に容易に組み込むことができる記録テープカートリッジを提供することができる。

図面の簡単な説明

- [0023] [図１]記録テープカートリッジの概略斜視図
[図２]記録テープカートリッジを上方から見た場合の概略分解斜視図
[図３]記録テープカートリッジを下方から見た場合の概略分解斜視図
[図４]通信部材の概略正面図
[図５]下ケースに貼り付けられた通信部材のベース部材を示す概略斜視図
[図６]下ケースに貼り付けられた通信部材のダイポールアンテナを示す概略斜視図
[図７]下ケースに貼り付けられる通信部材の別の取付構造を示す概略斜視図
[図８]下ケースに貼り付けられる別の通信部材を示す概略斜視図
[図９]下ケースに貼り付けられる別の通信部材を示す概略平面図
[図１０]原反部材に形成された別の通信部材を示す概略平面図

発明を実施するための最良の形態

- [0024] 以下、本発明の実施の形態について、図面に示す実施例を基に詳細に説明する。なお、説明の便宜上、図１において、記録テープカートリッジ１０のドライブ装置（図示省略）への装填方向を矢印Ａで示し、それを記録テープカートリッジ１０の前方向（前側）とする。そして、矢印Ａと直交する矢印Ｂ方向を右方向（右側）とする。また、矢印Ａ方向及び矢印Ｂ方向と直交する方向を矢印Ｃで示し、それを記録テープカートリッジ１０の上方向（上側）とする。
- [0025] 図１～図３で示すように、記録テープカートリッジ１０は、略矩形箱状のケース１２を有している。このケース１２は、ポリカーボネート（ＰＣ）等の樹脂製の上ケース１４と下ケース１６とが、それぞれ天板１４Ａの周縁に立設された周壁１４Ｂと、底壁としての底板１６Ａの周縁に立設された周壁

１６Ｂとを互いに当接させた状態で、超音波溶着やビス止め等によって接合されて構成されている。

[0026] すなわち、例えば上ケース１４及び下ケース１６には、ビスボス１５がそれぞれ各コーナー部近傍に形成されており、下ケース１６の下面側から、そのビスボス１５に図示しないビスが螺合されることにより、ケース１２が組み立てられるようになっている。そして、ケース１２の内部には、リール２０が１つだけ回転可能に收容されている。

[0027] このリール２０は、軸心部を構成する有底円筒状のリールハブ２２と、その下端部に設けられる下フランジ２６とが一体に成形され、上フランジ２４がリールハブ２２の上端部に超音波溶着されて構成されている。そして、そのリールハブ２２の外周面に、情報記録再生媒体としての磁気テープ等の記録テープＴが巻回され、上フランジ２４及び下フランジ２６によって、その巻回された記録テープＴの幅方向の端部が保持されている。

[0028] また、リールハブ２２の底壁（底部）２８の下面（外面）には、リールギア４４が環状に形成されており、下ケース１６の中央部には、そのリールギア４４を外部に露出するためのギア開口４０が穿設されている。このギア開口４０から露出されるリールギア４４が、ドライブ装置の回転シャフト（図示省略）に形成された駆動ギア（図示省略）に噛合されて回転駆動されることにより、ケース１２内において、リール２０がケース１２に対して相対回転可能とされている。

[0029] また、底壁２８の下面におけるリールギア４４の径方向内側には、磁性材料でできた環状金属板であるリールプレート４６が、インサート成形により、同軸的かつ一体的に固着されており、ドライブ装置の回転シャフトに設けられた環状のマグネット（図示省略）の磁力によって吸着・保持されるようになっている。

[0030] 更に、リール２０は、上ケース１４の天板１４Ａ内面及び下ケース１６の底板１６Ａ内面にそれぞれ部分的に突設されて、ギア開口４０と同軸的な円形の軌跡上にある、リール２０の收容エリアを規定する内壁としての遊動規

制壁 4 2 によって、ガタつかないように保持されている。

[0031] また、ケース 1 2 の右壁 1 2 B には、リール 2 0 に巻装された記録テープ T を引き出すための開口 1 8 が形成されており、この開口 1 8 から引き出される記録テープ T の自由端部には、ドライブ装置の引出部材（図示省略）によって係止（係合）されつつ引き出し操作されるリーダー部材としてのリーダーピン 3 0 が固着されている。リーダーピン 3 0 の記録テープ T の幅方向端部より突出した両端部には、環状溝 3 2 が形成されており、この環状溝 3 2 が引出部材のフック等に係止されるようになっている。

[0032] また、ケース 1 2 の開口 1 8 の内側、即ち上ケース 1 4 の天板 1 4 A 内面及び下ケース 1 6 の底板 1 6 A 内面には、ケース 1 2 内においてリーダーピン 3 0 を位置決めして保持する上下一対のピン保持部 3 6 が設けられている。このピン保持部 3 6 は、記録テープ T の引き出し側が開放された略半円形状をしており、直立状態のリーダーピン 3 0 の両端部 3 4 は、その開放側からピン保持部 3 6 内に出入可能とされている。

[0033] また、ピン保持部 3 6 の近傍には、板バネ 3 8 が固定配置されるようになっており、この板バネ 3 8 の二股状の先端部がリーダーピン 3 0 の上下両端部 3 4 にそれぞれ係合してリーダーピン 3 0 をピン保持部 3 6 に保持するようになっている。なお、リーダーピン 3 0 がピン保持部 3 6 に出入する際には、板バネ 3 8 の先端部は適宜弾性変形してリーダーピン 3 0 の移動を許容する構成である。

[0034] また、その開口 1 8 は、ドア 5 0 によって開閉されるようになっている。このドア 5 0 は、開口 1 8 を閉塞可能な大きさの略矩形板状に形成され、ケース 1 2 の右壁 1 2 B に沿って移動できるように、開口 1 8 内側の天板 1 4 A 及び底板 1 6 A には、ドア 5 0 の上下端部を摺動可能に嵌入させる溝部 6 4 が形成されている。

[0035] また、ドア 5 0 の後端部中央には、シャフト 5 2 が突設されており、そのシャフト 5 2 には、コイルバネ 5 8 が挿嵌されている。そして、シャフト 5 2 の後端には、そのコイルバネ 5 8 を脱落防止とする拡開部 5 4 が形成され

ている。また、下ケース 16 には、そのシャフト 52 に挿嵌されたコイルバネ 58 の後端に係止する係止部 62 を有する支持台 60 が突設されている。

[0036] したがって、ドア 50 は、シャフト 52 が支持台 60 上に摺動自在に支持されるとともに、コイルバネ 58 の後端が係止部 62 に係止されることにより、そのコイルバネ 58 の付勢力によって、常時開口 18 の閉塞方向へ付勢される構成である。

[0037] また、ドア 50 の前端部には、開閉操作の凸部 56 が外方に向かって突設されている。この凸部 56 が、記録テープカートリッジ 10 のドライブ装置への装填に伴い、そのドライブ装置の開閉部材（図示省略）と係合するようになっている。これにより、ドア 50 がコイルバネ 58 の付勢力に抗して開放される構成である。

[0038] また、図 2、図 3 で示すように、ケース 12 の左後コーナ一部には、記録テープ T への記録可・不可が設定されるライトプロテクト 70 が左右方向にスライド可能に設けられており、ケース 12 の後壁 12D には、このライトプロテクト 70 を人手で操作するための操作突起 72 を突出させる開孔 68 が形成されている。この開孔 68 は、上ケース 14 と下ケース 16 とを接合したときに、上ケース 14 の周壁 14B に形成された切欠部 68A と、下ケース 16 の周壁 16B に形成された切欠部 68B とによって形成される構成である。

[0039] また更に、下ケース 16 の底板 16A には、ライトプロテクト 70 の突部 74 が露出される長孔 69 が左右方向に長く穿設されており、記録テープカートリッジ 10 がドライブ装置に装填されたときに、そのドライブ装置側でライトプロテクト 70 の位置を検知して、記録テープ T への記録可・不可が自動的に判断されるようになっている。なお、この突部 74 は下ケース 16 の底板 16A の下面から突出することはない。

[0040] また、図 2、図 5、図 7 で示すように、ケース 12 の右後コーナ一部には、略直角三角柱状とされた支持部 66 が、下ケース 16 の底板 16A 及び周壁 16B（後壁 12D）と一体に形成されており、その傾斜面 66A に、後

述する通信部材 100 のベース部材 104 が設置可能とされている。

[0041] つまり、これにより、そのベース部材 104 が所定の角度（例えば 45° ）で傾斜配置されるようになっており、外部に設けられたリーダー／ライター装置（図示省略）等が、ケース 12 の底板 16A 側及び後壁 12D 側から、ベース部材 104 に設けられた IC チップ 110 に、ループアンテナ 106 を介して非接触でアクセス可能となっている。

[0042] また、図 2、図 3 で示すように、リールハブ 22 の底壁 28 の上面周縁には、係合ギア 48 が所定の間隔を隔てて（等間隔に）複数（例えば 120 度間隔で 3 個）立設されており、その係合ギア 48 の間で、リールギア 44 上となる所定位置には、貫通孔 28A が複数（この場合は 120 度間隔で 3 個）穿設されている。そして、そのリールハブ 22 の内部には、樹脂材で成形された円板状の制動部材 80 が挿設されている。

[0043] 制動部材 80 の下面 80A 周縁には、係合ギア 48 と噛合可能な制動ギア 84 が環状に形成されており、制動部材 80 の上面には、上ケース 14 の天板 14A 内面から下方へ向かって突設された平面視略十字状の回転規制リブ 76 が内部に挿入される平面視略十字状の係合突起 86 が、その回転規制リブ 76 の高さよりも若干高くなるように立設されている。これにより、制動部材 80 はケース 12（上ケース 14）に対して回転不能とされるとともに、リールハブ 22 内において、上下方向に移動可能とされている。

[0044] また、上ケース 14 と制動部材 80 との間には圧縮コイルスプリング 98 が配設されている。すなわち、圧縮コイルスプリング 98 の一端が上ケース 14 の回転規制リブ 76 の外側に突設された環状突起 78 の内側（回転規制リブ 76 と環状突起 78 の間）に当接し、他端が制動部材 80 の上面に設けられた環状溝 88 内に当接した状態に配設されている。この圧縮コイルスプリング 98 の付勢力により、制動部材 80 は、常時下方に向かって付勢されるようになっている。

[0045] したがって、記録テープカートリッジ 10 は、不使用時（ドライブ装置に装填されないとき）において、常時制動ギア 84 が係合ギア 48 と噛合する

状態とされて、リール２０のケース１２に対する相対回転が阻止された回転ロック状態とされる。なお、このとき、リール２０は、この付勢力によって下ケース１６側に押し付けられ、リールギア４４がギア開口４０から露出されている。

[0046] また、リールハブ２２の内部で、かつ制動部材８０の下側（底壁２８と制動部材８０との間）には、樹脂材で成形された平面視略正三角形形状の解除部材９０が挿設されている。解除部材９０には、適宜位置に所定の形状とされた貫通孔９２が複数（図示のものは六角形状とされて３つ）穿設されており、解除部材９０の下面で、かつ各頂点部分には、貫通孔２８Ａに挿通されて底壁２８の下面からリールギア４４上に所定高さ突出する脚部９４が突設されている。

[0047] また、解除部材９０の上面９０Ａ中央には平面状の支持凸部９６が形成されており、制動部材８０の下面８０Ａ中央に突設された略半球状の解除突起８２が当接するようになっている（図２、図３参照）。これにより、制動部材８０と解除部材９０との接触面積が低減され、使用時（リール２０の回転時）における摺動抵抗が軽減される構成である。

[0048] 以上のような構成の記録テープカートリッジ１０において、次にそのケース１２内に設けられる通信部材１００について説明する。図４で示すように、通信部材１００は、細長い帯状に形成された樹脂（例えばポリエチレンテレフタレート（ＰＥＴ））製の基材１０２を有しており、その基材１０２の一端部側が、スリット部１０３によって所定の角度（例えば４５°）に切り起こし可能とされたベース部材１０４とされている。

[0049] ベース部材１０４上には、ＩＣチップ１１０と、ＩＣチップ１１０と電氣的に接合された第１のアンテナ部としてのループアンテナ１０６が設けられている。そして、ベース部材１０４を除いた基材１０２上には、ＩＣチップ１１０と電氣的に接合された第２のアンテナ部としてのダイポールアンテナ１０８が設けられている。

[0050] ＩＣチップ１１０は、ベース部材１０４と一体化される保護材で保護され

ており、リール20に巻装されている記録テープTの記録容量、記録形式等の各種情報が記憶された非接触型の第1の素子部としてのメモリー部112と、記録テープカートリッジ10の製造番号等の所定の情報が記憶された非接触型の第2の素子部としてのRFID部114と、を備えている。

[0051] すなわち、メモリー部112とRFID部114とが一体化されて、1個のICチップ110とされており、ICチップ110の内部において、メモリー部112とRFID部114とに（機能別に）区切られている（図4では説明の便宜上、破線によって各領域を区別している）。そして、メモリー部112にループアンテナ106が電氣的に接合され、RFID部114にダイポールアンテナ108が電氣的に接合されている。

[0052] つまり、ICチップ110のメモリー部112とループアンテナ106とで、本発明における「第1の通信部」が構成されており、ICチップ110のRFID部114とダイポールアンテナ108とで、本発明における「第2の通信部」が構成されている。また、図6、図7で示すように、この基材102は透明とされているが、基材102は透明なものに限定されるものではない。

[0053] ICチップ110のメモリー部112は、ループアンテナ106を介して、例えば13.56MHzの周波数の電磁誘導によって読み取り及び書き込みが可能となっており、その記憶容量は4～8KB（キロバイト）となっている。そして、その通信距離は、例えば10cm以下となっている。なお、上記したリーダー／ライター装置がアクセスするのは、このメモリー部112である。

[0054] 一方、ICチップ110のRFID部114は、ダイポールアンテナ108を介して、例えば860MHz～960MHzの周波数の電波によって読み込みだけが可能となっており、その記憶容量は96～120bit（12～15B）となっている。そして、その通信距離は、例えば8m以下となっている。なお、後述するように、このRFID部114を検知することにより、記録テープカートリッジ10のセキュリティーエリアからの不正な持ち

出しを防止できるようになっている。

[0055] 以上のような構成の通信部材 100 において、少なくともダイポールアンテナ 108 が形成されている基材 102 が、ヒートシール等の貼付手段によって、遊動規制壁 42 の内面（リール 20 の中心側を向く面）に密着するように貼り付けられている。

[0056] つまり、この通信部材 100 は、少なくともダイポールアンテナ 108 が形成されている基材 102 が、遊動規制壁 42 の内面に貼り付けられることで、ケース 12 内に保持されるようになっている。そして、それに伴い、ベース部材 104 が、支持部 66 の傾斜面 66A に設置されるようになっている。

[0057] なお、このベース部材 104 は、図 5 で示すように、支持部 66 の傾斜面 66A に載置され、その支持部 66 の前方側に左右方向に離隔して突設された一对の支持突起 65 によって、ずれ落ちないように支持される構成であるが、例えば接着剤等の貼付手段によって支持部 66 の傾斜面 66A に貼り付けられる構成としてもよい。また、このとき、支持部 66 の左方側に突設された位置規制壁 67 によって、ベース部材 104 の左右方向の位置を規制するようにしてもよい。

[0058] また、遊動規制壁 42 の外面側は、ドア 50 等が設けられて収容スペースが足りないため、ダイポールアンテナ 108 は、遊動規制壁 42 の内面側に貼り付けられている。つまり、これにより、ダイポールアンテナ 108 の大きさ（面積）を確保することができるので、RFID 部 114（第 2 の通信部）において、通信性能の低下が防止される（通信性能が向上される）構成である。

[0059] また、ダイポールアンテナ 108 が形成されている基材 102 が遊動規制壁 42 の内面側に貼り付けられ、ベース部材 104 を支持する支持部 66 が遊動規制壁 42 の外方側に形成されていることから、遊動規制壁 42 には、図 5、図 6 で示すように、ベース部材 104 側の基材 102A を挿通させるスリット状の切欠部 43 が形成されている。なお、このとき、遊動規制壁 4

2に貼り付けられないベース部材104側の基材102Aを貼り付けるリブ（図示省略）等を下ケース16の底板16A内面に突設するようにしてもよい。

[0060] また、遊動規制壁42に切欠部43を形成するのではなく、図4、図7で示すように、基材102に切り起こし用のスリット部103とは別のスリット部105を形成して、そのスリット部105を遊動規制壁42に挿嵌させる構成にしてもよい。この場合、そのスリット部105を挿嵌させる遊動規制壁42の一部に段差部42Aを形成し、ケース12（下ケース16）内に收容された通信部材100の高さが調節されるようにしてもよい。

[0061] 以上のような構成の記録テープカートリッジ10において、次にその作用について説明する。不使用時（保管時や運搬時等）において、記録テープカートリッジ10の開口18は、ドア50によって閉塞されている。そして、圧縮コイルスプリング98の付勢力によって、制動部材80が回転ロック位置に位置して制動ギア84を係合ギア48に噛合させている。このため、リール20は、ケース12に対する回転が阻止されている。

[0062] 記録テープカートリッジ10は、この状態でライブラリー装置（図示省略）に複数収納されている。そして、図示しないロボットハンドに設けられたリーダー装置（図示省略）が、各記録テープカートリッジ10の後壁12D側からループアンテナ106を介してICチップ110のメモリー部112にアクセスし、それに記憶されている記録容量等の各種情報を読み取るとともに、その情報を制御装置に伝達する。これにより、各記録テープカートリッジ10に最適な（各記録テープカートリッジ10を記録・再生可能な）ドライブ装置が予め制御装置に認識される。

[0063] さて、記録テープTを使用する際には、ロボットハンドにより、記録テープカートリッジ10の1つをライブラリー装置から取り出し、前壁12Aを先頭にして、その記録テープカートリッジ10を矢印A方向に沿ってドライブ装置内へ装填する。このドライブ装置は、ICチップ110のメモリー部112に記憶されていた情報を読み取った結果、選ばれたドライブ装置であ

り、記録テープカートリッジ１０は、ロボットハンドによってスムーズに、かつ効率よく、そのドライブ装置に装填される。

[0064] そして、この装填に伴って、ドライブ装置に設けられた開閉部材が、ドア５０の凸部５６に係合し、この状態で、記録テープカートリッジ１０が更に矢印Ａ方向へ移動すると、開閉部材が凸部５６をコイルバネ５８の付勢力に抗しつつ相対的に後方へ移動させる。すると、その凸部５６が突設されているドア５０は、右壁１２Ｂに沿って溝部６４内を後側へ摺動し、開口１８を開放する。

[0065] こうして、記録テープカートリッジ１０がドライブ装置に所定深さ装填され、開口１８が完全に開放されると、記録テープカートリッジ１０は所定高さ下降し、ドライブ装置の位置決め部材（図示省略）が、下ケース１６に形成された位置決め用の穴部（図示省略）に挿入される。これにより、記録テープカートリッジ１０がドライブ装置内における所定位置に正確に位置決めされ、ドア５０のそれ以上の摺動（後方への移動）が規制される。

[0066] そして、ドライブ装置に設けられたリーダー／ライター装置が、記録テープカートリッジ１０の底板１６Ａ側からループアンテナ１０６を介してＩＣチップ１１０のメモリー部１１２にアクセスし、それに記憶されている各種情報を読み取り、更には必要に応じて個別の情報を書き込む。なお、このリーダー／ライター装置は、記録テープＴに対する情報の記録又は再生が終了した後に、個別の情報を書き込む場合もある。

[0067] また、この記録テープカートリッジ１０の下降動作によって、回転シャフトが相対的にギア開口４０から進入し、駆動ギアをリールギア４４に噛合させる。すると、その駆動ギアがリールギア４４と噛合する動作に伴って、リールギア４４上に突出している脚部９４が、圧縮コイルスプリング９８の付勢力に抗して押し上げられ、解除部材９０を介して制動部材８０が上方へ押し上げられて、制動ギア８４と係合ギア４８との噛合が解除される。

[0068] そして、駆動ギアとリールギア４４とが完全に噛合した状態で、リールプレート４６が、駆動ギアの径方向内側に設けられた環状のマグネットの磁力

によって吸着・保持されることにより、リール２０は、駆動ギアに対するリールギア４４の噛合が維持されつつ、ケース１２内で、そのケース１２に対して相対回転可能となるロック解除状態とされる。

[0069] 一方、開放された開口１８からは、ドライブ装置に設けられた引出部材がケース１２内に進入し、ピン保持部３６に位置決め保持されたリーダーピン３０を把持して引き出す。なお、このとき、記録テープカートリッジ１０はドライブ装置内において正確に位置決めされているので、引出部材は確実にリーダーピン３０の環状溝３２にそのフックに係止させることができる。また、リール２０は、その回転ロック状態が解除されているので、リーダーピン３０の引出動作に伴って回転できる。

[0070] こうして、開口１８から抜き出されたリーダーピン３０は、図示しない巻取りリールに收容される。そして、その巻取りリールとリール２０とを同期して回転駆動することにより、記録テープＴは、巻取りリールに巻き取られつつ順次ケース１２から引き出され、所定のテープ経路に沿って配設された記録再生ヘッド（図示省略）によって情報の記録や再生が行われる。

[0071] 情報の記録や再生が終了した記録テープカートリッジ１０をドライブ装置から排出する際には、まず、回転シャフトが逆回転することにより、記録テープＴがリール２０に巻き戻される。そして、記録テープＴがリール２０に最後まで巻き戻されて、リーダーピン３０がピン保持部３６に保持されると、記録テープカートリッジ１０は所定高さ上昇し、位置決め部材が位置決め用の穴部から抜き出されるとともに、回転シャフトがギア開口４０から抜き出され、リールギア４４に対する駆動ギアの噛合が解除される。

[0072] すると、圧縮コイルスプリング９８の付勢力により、制動部材８０及び解除部材９０が下方に向かって押圧され、脚部９４が貫通孔２８Ａに挿通されて底壁２８の下面からリールギア４４上に所定高さ突出するとともに、制動ギア８４が係合ギア４８に噛合する。これにより、リール２０は、再度ケース１２内での相対回転が阻止された回転ロック状態となり、その後、記録テープカートリッジ１０は、図示しないイジェクト機構によって矢印Ａ方向と

は反対方向に移動される。

[0073] すると、この移動に伴って、ドア５０はコイルバネ５８の付勢力によって開口１８の閉塞方向へ摺動し、開口１８を完全に閉塞する（初期状態に復帰する）。こうして、リール２０のケース１２に対する相対回転がロックされ、開口１８が閉塞された記録テープカートリッジ１０は、ドライブ装置内から完全に排出される。

[0074] ここで、通信部材１００は、ダイポールアンテナ１０８が形成されている基材１０２が、ケース１２の遊動規制壁４２の内面に貼り付けられることで、ケース１２内に保持されている。そして、それに伴って、ＩＣチップ１１０及びループアンテナ１０６を備えたベース部材１０４が、支持部６６の傾斜面６６Ａに設置されている。

[0075] つまり、ダイポールアンテナ１０８が形成されている基材１０２を遊動規制壁４２の内面に貼り付けることにより、ダイポールアンテナ１０８を位置決めできるとともに、メモリー部１１２を有するＩＣチップ１１０及びループアンテナ１０６を所定の位置に位置決めすることができる。したがって、ライブラリー装置のリーダー装置及びドライブ装置のリーダー／ライター装置は、確実にＩＣチップ１１０のメモリー部１１２に、ループアンテナ１０６を介してアクセスすることができる。

[0076] しかも、ベース部材１０４は、支持部６６の傾斜面６６Ａに設置されて支持突起６５によってずれ落ちないように支持される（更には位置規制壁６７によって左右方向の位置が規制される）か、又は傾斜面６６Ａに貼付手段によって貼り付けられるため、その位置がずれることがない。したがって、上ケース１４の天板１４Ａ内面に、そのベース部材１０４を上方から押さえる押さえ部材等を形成する必要がなく、金型の変更に伴う製造コストの増加がない。

[0077] また、この通信部材１００は、メモリー部１１２とＲＦＩＤ部１１４とを有するＩＣチップ１１０と、メモリー部１１２と電氣的に接合されたループアンテナ１０６と、ＲＦＩＤ部１１４と電氣的に接合されたダイポールアン

テナ１０８と、を一体に備えているので、ケース１２内へは、その通信部材１００のみを組み込めばよい。

[0078] したがって、従来技術のメモリーボード（図示省略）とＲＦＩＤタグ（図示省略）とをそれぞれ別体としてケース１２内へ組み込む構成に比べて、製造ライン上の組み込み工程が増加する不具合がなく、組み込み作業が煩瑣にならない。つまり、メモリー部１１２とループアンテナ１０６とで構成された第１の通信部と、ＲＦＩＤ部１１４とダイポールアンテナ１０８とで構成された第２の通信部とをケース１２内に容易に組み込むことができる。

[0079] また、このように通信部材１００を１つだけケース１２内に備える構成であると、メモリーボードとＲＦＩＤタグの両方を別体としてケース１２内に備える構成よりも安価で済むため、記録テープカートリッジ１０の製造コストを低減することができる。

[0080] また、通信部材１００におけるＩＣチップ１１０は、メモリー部１１２だけではなく、ＲＦＩＤ部１１４を有しているため、記録テープＴに情報が記録され、ドライブ装置内から排出された記録テープカートリッジ１０を、所定のセキュリティーエリアから不正に持ち出す行為を防止することができる。

[0081] すなわち、例えばセキュリティーエリアの出入口に対向配置されたゲートを記録テープカートリッジ１０が通過したら、そのゲートから発信された電波により、ＩＣチップ１１０のＲＦＩＤ部１１４がダイポールアンテナ１０８を介して検知され、そのゲートから警報音が発生するようなシステムとすることにより、記録テープカートリッジ１０の所定のセキュリティーエリアからの盗難や不用意な持ち出しを心理的に防止することができる。

[0082] また、ダイポールアンテナ１０８が形成されている基材１０２は、遊動規制壁４２の内面に貼り付けられる構成に限定されるものではなく、そのダイポールアンテナ１０８の大きさが確保できれば、例えば図８、図９で示すように（図８、図９ではベース部材１０４の構成を簡略化している）、遊動規制壁４２の内方側であるリール２０の收容エリアにおける下ケース１６の底

板 1 6 A 内面に、ヒートシール等の貼付手段によって密着するように貼り付ける構成としてもよい。

[0083] この場合は、ギア開口 4 0 を回避するように、かつリール 2 0 の下フランジ 2 6 に近い大きさの略環状（曲線状）に、ダイポールアンテナ 1 0 8 を形成することができるため、そのダイポールアンテナ 1 0 8 の大きさを十分に確保することができる。したがって、RFID 部 1 1 4（第 2 の通信部）の通信性能を向上させることができる。

[0084] なお、ダイポールアンテナ 1 0 8 が形成されている基材 1 0 2 を、下ケース 1 6 の底板 1 6 A 内面に貼り付けた場合には、その底板 1 6 A 内面に貼り付けられていないベース部材 1 0 4 側の基材 1 0 2 A を下ケース 1 6 の底板 1 6 A 内面に対して垂直に保持し難いので、その基材 1 0 2 A を許容するように、遊動規制壁 4 2 には少し大きめの切欠部 4 3 を形成することが望ましい。

[0085] また、下ケース 1 6 の底板 1 6 A 内面に貼り付ける通信部材 1 0 0 の場合は、図 1 0 で示すように、連続して送出可能な原反部材 1 1 6（基材 1 0 2）に通信部材 1 0 0 を複数形成し、その原反部材 1 1 6 から通信部材 1 0 0 を打ち抜きつつ、下ケース 1 6 の底板 1 6 A 内面へ貼り付けることができる。したがって、通信部材 1 0 0 を組み込む記録テープカートリッジ 1 0 であっても、その製造タクトを低下させないようにできる。

[0086] 更に、ダイポールアンテナ 1 0 8 が形成されている基材 1 0 2 を、下ケース 1 6 の遊動規制壁 4 2 の内面又は底板 1 6 A 内面に貼り付ける構成ではなく、ダイポールアンテナ 1 0 8 自体（金属箔）を、ホットスタンピング等の貼付手段（転写手段）により、下ケース 1 6 の遊動規制壁 4 2 の内面又は底板 1 6 A 内面に貼り付ける（転写する）構成にしてもよい。この場合、下ケース 1 6 内において、そのダイポールアンテナ 1 0 8 と、ベース部材 1 0 4 上の IC チップ 1 1 0（RFID 部 1 1 4）とを電氣的に接合させればよい。

[0087] よって、本発明における「第 2 アンテナ部の貼り付け」は、ダイポールア

ンテナ１０８が形成されている基材１０２を貼り付ける場合と、ダイポールアンテナ１０８自体を貼り付ける（転写する）場合の両方を含む。また、ベース部材１０４を除く基材１０２又はダイポールアンテナ１０８自体を貼り付ける貼付手段は、ヒートシールやホットスタンピングが容易かつ確実な手段として望ましいが、これに限定されるものではなく、例えば基材１０２の場合には、接着剤等によって貼り付ける貼付手段であってもよい。

[0088] また、ＩＣチップ１１０は、メモリー部１１２とＲＦＩＤ部１１４とを有する構成としたが、メモリー部１１２のみのＩＣチップ（図示省略）と、ＲＦＩＤ部１１４のみのＩＣチップ（図示省略）とを別体として、ベース部材１０４上に設ける構成としてもよい。但し、メモリー部１１２とＲＦＩＤ部１１４とを有する１個のＩＣチップ１１０とすると、通信部材１００の製造コストを低減することができる。

[0089] また、この通信部材１００は、ダイポールアンテナ１０８（基材１０２）がケース１２内に貼り付けられることによって保持され、支持部６６に支持されるベース部材１０４上に、メモリー部１１２及びＲＦＩＤ部１１４を備えたＩＣチップ１１０が設けられているので、従来技術のＲＦＩＤタグのように下ケース１６に上ケース１４を組み合わせたときに咬み込まれて損傷するようなおそれはない。

[0090] 更に、そのＩＣチップ１１０が１個であることから、ＲＦＩＤ部１１４がケース１２内に設けられていることを判別し難くできるので、ＲＦＩＤタグをケース１２内に設ける構成に比べて、セキュリティ的に優位となる。つまり、従来技術のＲＦＩＤタグの場合には、ケース１２内から不正に抜き取られるおそれがあるが、この通信部材１００の場合には、そのようなおそれがない。

[0091] 以上、本実施形態に係る記録テープカートリッジ１０について説明したが、本実施形態に係る記録テープカートリッジ１０は、図示の実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において、適宜設計変更可能なものである。

- [0092] 例えば、ダイポールアンテナ 108 が形成されている基材 102 を遊動規制壁 42 の内面に貼り付けるのではなく、下ケース 16 の底板 16A 内面に遊動規制壁 42 と対向する壁部（図示省略）を突設し、その壁部と遊動規制壁 42 との間に、その基材 102 を收容して保持する構成としてもよい。
- [0093] また、リール 20 に巻回される記録テープ T は、情報の記録及び記録した情報の再生が可能な長尺テープ状の情報記録再生媒体として把握されるものであれば足り、リール 20 を收容する記録テープカートリッジ 10 が、如何なる記録再生方式の記録テープ T にも適用可能であることは言うまでもない。また、日本国特許出願 NO. 2010-36482 の開示は、その全体が参照により本明細書に援用される。

符号の説明

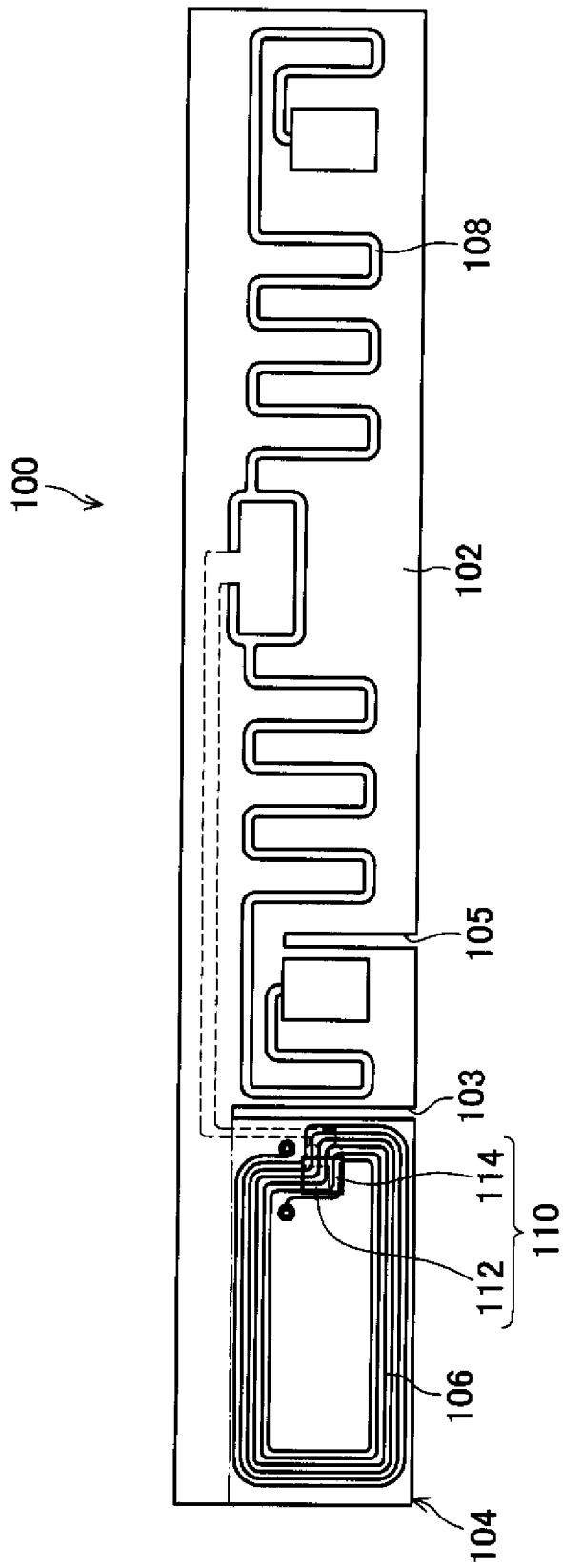
- [0094]
- 10 記録テープカートリッジ
 - 12 ケース
 - 14 上ケース
 - 16 下ケース
 - 16A 底板（底壁）
 - 18 開口
 - 20 リール
 - 30 リーダーピン
 - 42 遊動規制壁（内壁）
 - 50 ドア
 - 66 支持部
 - 80 制動部材
 - 90 解除部材
 - 100 通信部材
 - 102 基材
 - 104 ベース部材
 - 106 ループアンテナ（第 1 のアンテナ部）

- 108 ダイポールアンテナ（第2のアンテナ部）
- 110 ICチップ（第1の素子部／第2の素子部）
- 112 メモリー部（第1の素子部）
- 114 RFID部（第2の素子部）
- T 記録テープ

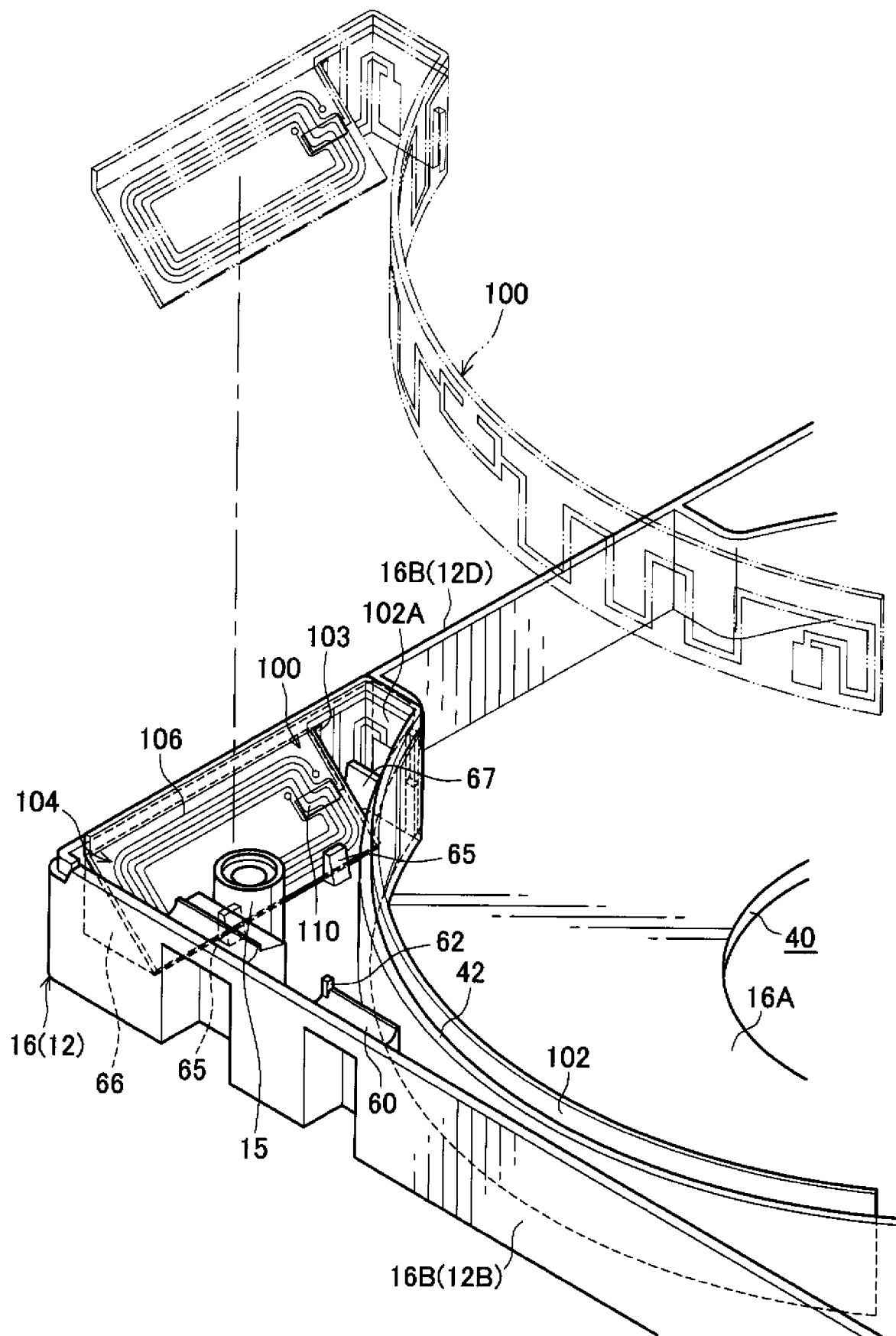
請求の範囲

- [請求項1] 記録テープが巻装されたりールを単一で収容するケースと、
 前記ケース内に収容されるベース部材に設けられた第1の素子部と、
 前記ベース部材に設けられ、前記第1の素子部と電氣的に接合された第1のアンテナ部と、を備え、電磁誘導によって外部と通信可能とされた第1の通信部と、
 前記ベース部材に設けられた第2の素子部と、前記ケースに設けられ、前記第2の素子部と電氣的に接合された第2のアンテナ部と、を備え、電波によって外部と通信可能とされた第2の通信部と、
 を有する記録テープカートリッジ。
- [請求項2] 前記第1の素子部と前記第2の素子部とが一体に形成されている請求項1に記載の記録テープカートリッジ。
- [請求項3] 前記ベース部材は、前記ケースの周壁及び底壁の双方を向くように該周壁及び該底壁に対して傾斜して配置されている請求項1又は請求項2に記載の記録テープカートリッジ。
- [請求項4] 前記第2のアンテナ部は、前記ケースに保持されている請求項1～請求項3の何れか1項に記載の記録テープカートリッジ。
- [請求項5] 前記第2のアンテナ部は、前記ケースに貼り付けられている請求項4に記載の記録テープカートリッジ。
- [請求項6] 前記第2のアンテナ部は、
 前記ケースに形成され、前記リールの収容エリアを規定する内壁に貼り付けられている請求項5に記載の記録テープカートリッジ。
- [請求項7] 前記第2のアンテナ部は、
 前記リールの収容エリアにおける前記ケースの底壁に貼り付けられている請求項5に記載の記録テープカートリッジ。
- [請求項8] 前記第2のアンテナ部は、ヒートシール又はホットスタンピングによって貼り付けられている請求項5～請求項7の何れか1項に記載の記録テープカートリッジ。

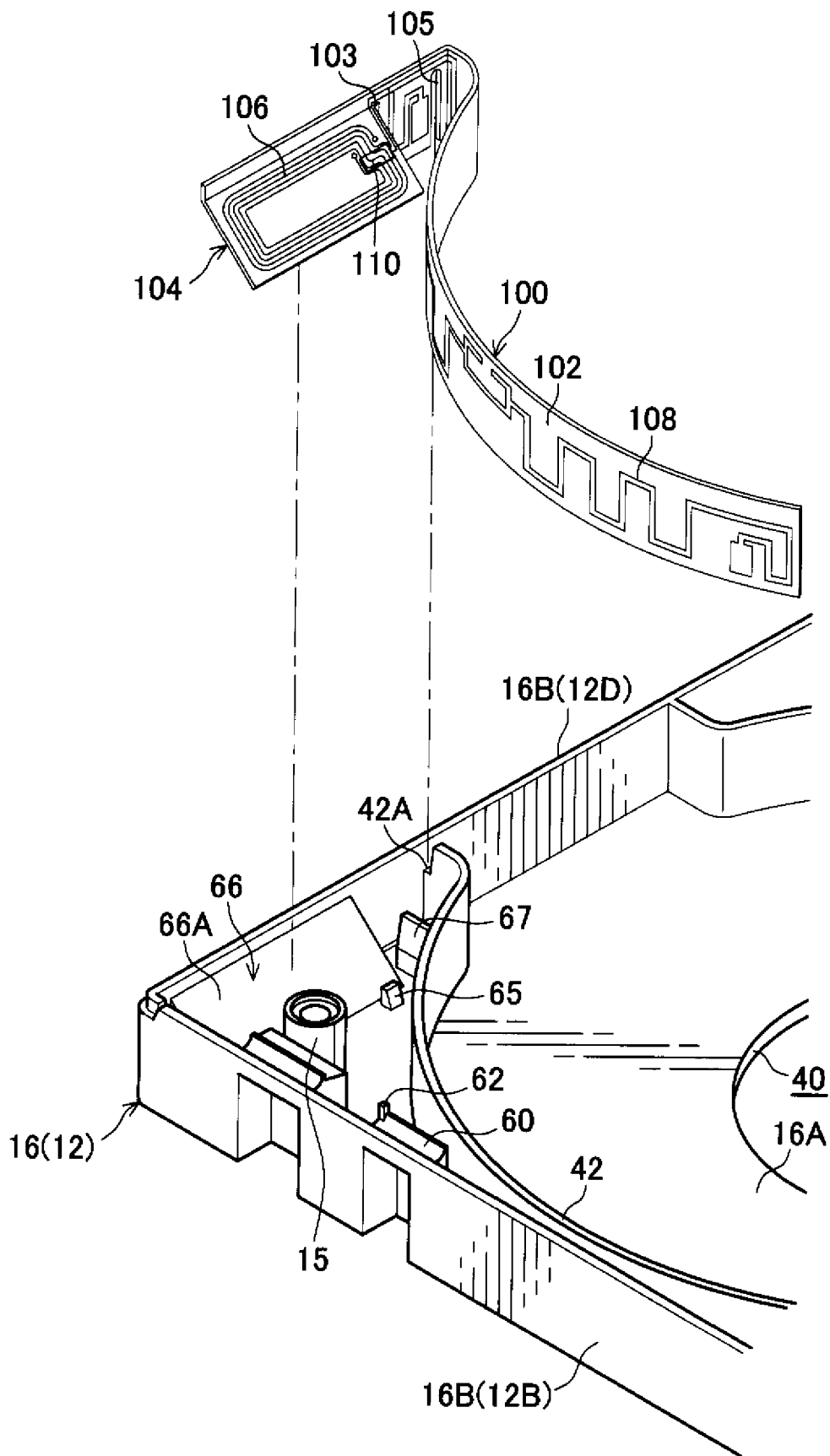
[図4]



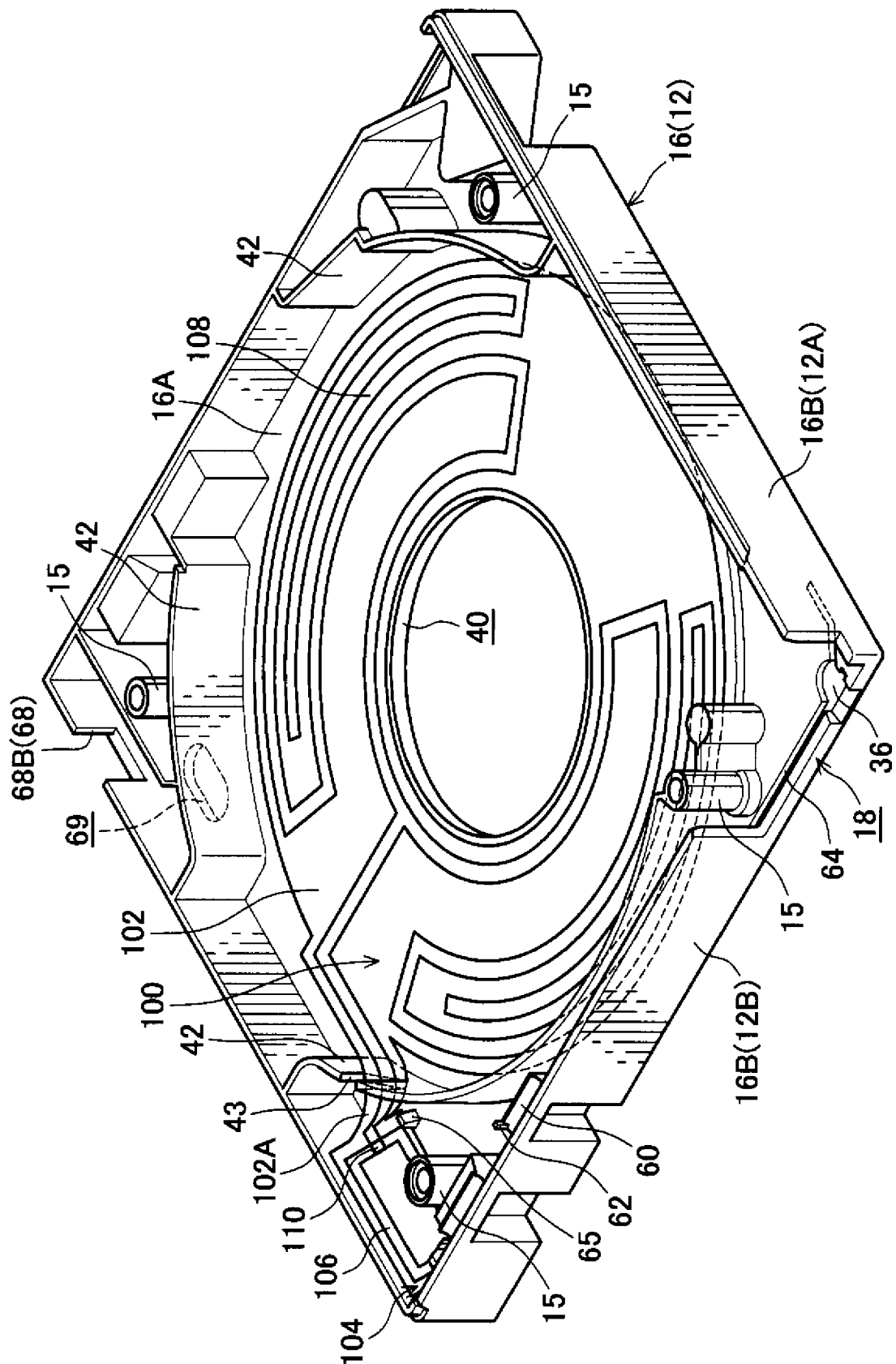
[図5]



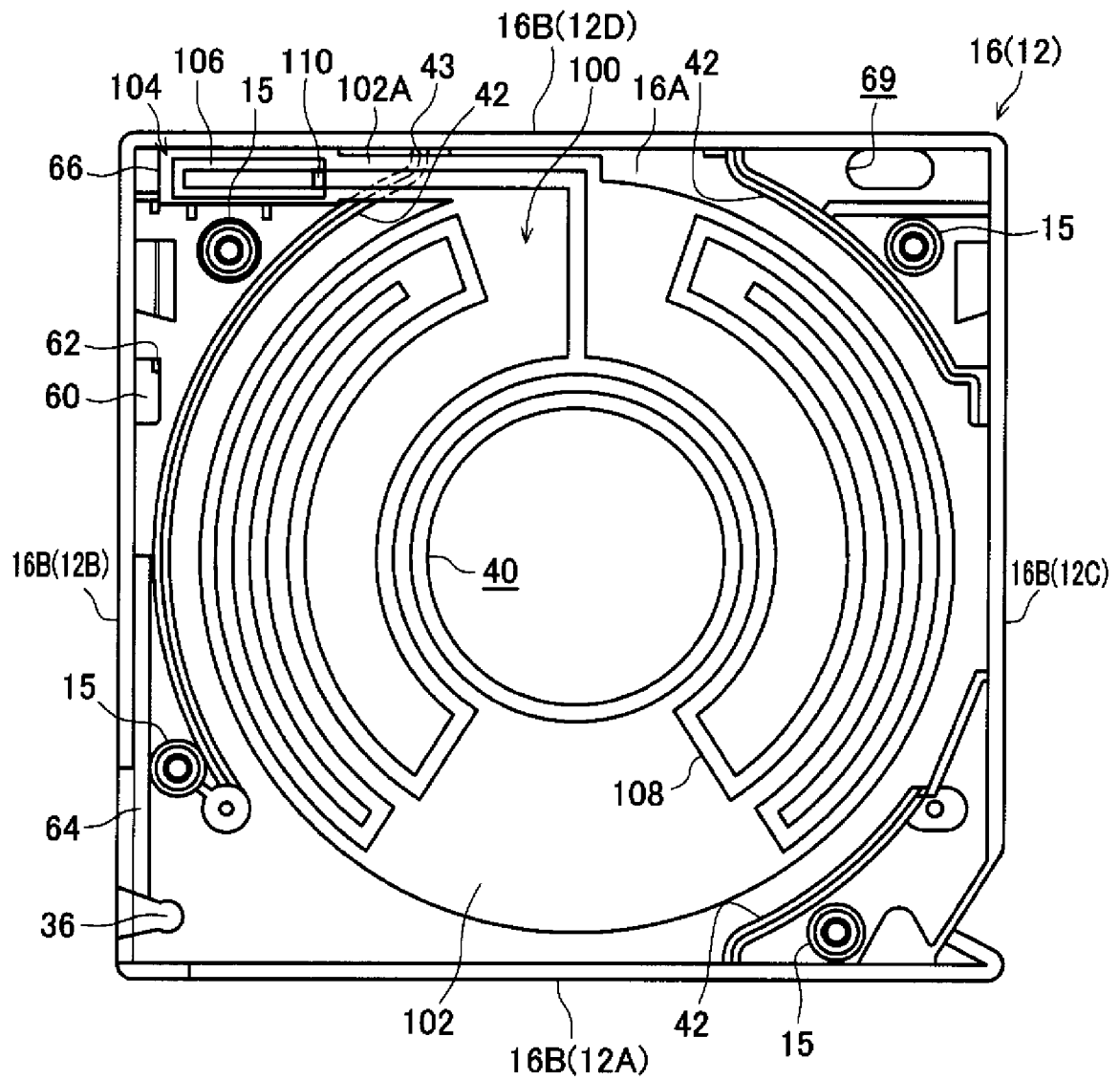
[図7]



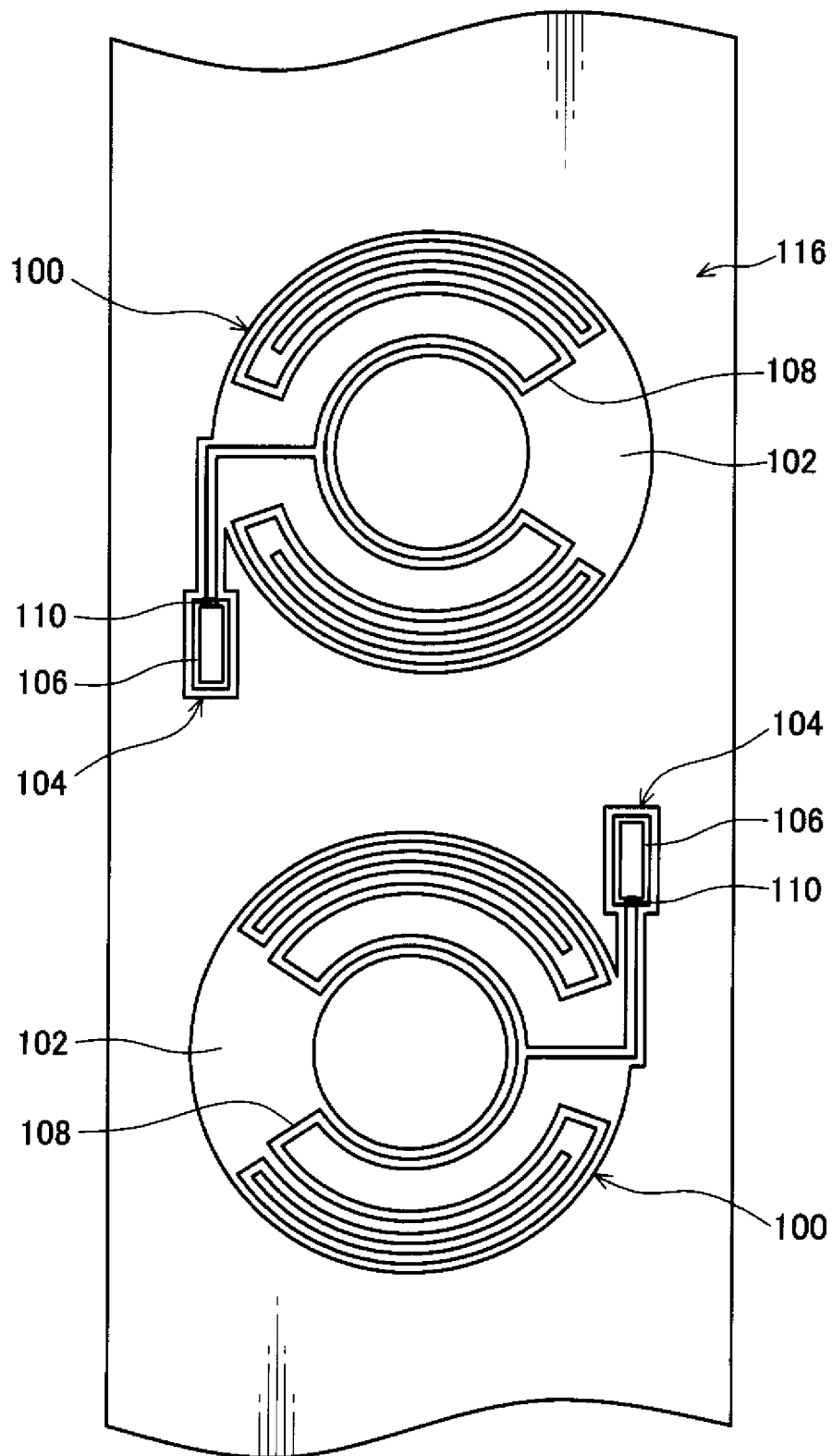
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/051134

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G11B23/107(2006.01) i, G11B23/30(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)

G11B23/107, G11B23/30

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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.
Y A	JP 2009-245521 A (Fujifilm Corp.), 22 October 2009 (22.10.2009), paragraphs [0004], [0056], [0064], [0065], [0080]; fig. 2 to 6 & US 2009/0242681 A & EP 2107565 A1	1-4 5-8
Y	JP 2007-324638 A (Hitachi, Ltd.), 13 December 2007 (13.12.2007), claim 1; paragraph [0003]; fig. 1 & US 2008/0035741 A1 & EP 1862951 A1	1-4
A	JP 2007-242218 A (International Business Machines Corp.), 20 September 2007 (20.09.2007), claims 1, 7; paragraph [0021]; fig. 1 & US 2007/0206309 A1	1

☒ 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
04 February, 2011 (04.02.11)

Date of mailing of the international search report
15 February, 2011 (15.02.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/051134

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 2002-117644 A (Hitachi Maxell, Ltd.), 19 April 2002 (19.04.2002), paragraph [0011]; fig. 3 (Family: none)	3
A	JP 2004-95093 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 25 March 2004 (25.03.2004), fig. 3 & US 2004/0042122 A1	3

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））
Int.Cl. G11B23/107 (2006.01) i, G11B23/30 (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（I P C））

Int.Cl. G11B23/107, G11B23/30

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 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
Y A	JP 2009-245521 A（富士フイルム株式会社）2009. 10. 22, 0004, 0056, 0064, 0065, 0080, 図 2-6 & US 2009/0242681 A & EP 2107565 A1	1-4 5-8
Y	JP 2007-324638 A（株式会社日立製作所）2007. 12. 13, 請求項 1, 0003, 図 1 & US 2008/0035741 A1 & EP 1862951 A1	1-4

☒ 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

0 4 . 0 2 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

1 5 . 0 2 . 2 0 1 1

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官（権限のある職員）

渡部 博樹

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 5 1

5 D

3 8 6 8

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 2007-242218 A (インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション) 2007. 09. 20, 請求項 1, 請求項 7, 0021, 図 1 & US 2007/0206309 A1	1
A	JP 2002-117644 A (日立マクセル株式会社) 2002. 04. 19, 0011, 図 3 (ファミリーなし)	3
A	JP 2004-95093 A (富士写真フイルム株式会社) 2004. 03. 25, 図 3 & US 2004/0042122 A1	3