

(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
2020年12月10日(10.12.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/246164 A1

- (51) 国際特許分類:
B60R 11/02 (2006.01) *H01Q 1/22* (2006.01)
G07C 5/00 (2006.01) *H01Q 1/32* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/017342
- (22) 国際出願日: 2020年4月22日(22.04.2020)
- (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 2019-106317 2019年6月6日(06.06.2019) JP
- (71) 出願人: 株式会社 J V C ケンウッド (JVCKENWOOD CORPORATION) [JP/JP];
〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3丁目12番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 小野 文昭(ONO Fumiaki); 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3丁目12番地 株式会社 J V C ケンウッド 知的財産部内 Kanagawa (JP). 吉澤 光一(YOSHIZAWA Koichi); 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川

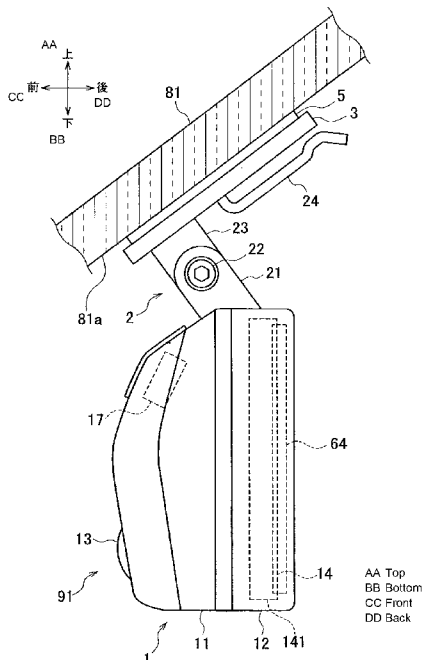
区守屋町3丁目12番地 株式会社 J V C ケンウッド 知的財産部内 Kanagawa (JP). 中野 洋一(NAKANO Yoichi); 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 株式会社 J V C ケンウッド 知的財産部内 Kanagawa (JP). 葛城 行啓(KATSURAGI Yukihiko); 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 株式会社 J V C ケンウッド 知的財産部内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 三好 秀和, 外(MIYOSHI Hidekazu et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門1丁目2番8号 虎ノ門琴平タワー 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

(54) Title: COMMUNICATION-CAPABLE DRIVE RECORDER

(54) 発明の名称: 通信型ドライブレコーダ



(57) Abstract: This drive recorder (91) has an image display unit (141) that is equipped with an image display surface (14) for displaying an image thereon. The drive recorder (91) is also provided with a housing (12) which accommodates the image display unit (141) and which has a protruding frame (12a) that encloses the image display surface (14) and protrudes from the image display surface (14). The drive recorder (91) is further provided with an antenna element (64) which is accommodated inside the protruding frame (12a).

(57) 要約: ドライブレコーダ(91)は、画像を表示する画像表示面(14)を有する画像表示部(141)を有する。さらに、ドライブレコーダ(91)は画像表示部(141)を収容すると共に画像表示面(14)を囲い画像表示面(14)から突出する突出枠部(12a)を有する筐体(12)を有する。さらに、ドライブレコーダ(91)は、突出枠部(12a)の内部に収められたアンテナ体(64)を備えている。

NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, 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, ST, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

明 細 書

発明の名称 : 通信型ドライブレコーダ

技術分野

[0001] 本開示は、通信型ドライブレコーダに関する。

背景技術

[0002] 特許文献 1 に、携帯電話網などの無線通信ネットワークに接続可能な通信型ドライブレコーダが記載されている。通信型ドライブレコーダは、撮影した動画像などを、携帯電話網などの無線通信ネットワークを介して所定のサーバに送信する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開 2 0 1 6 - 1 3 3 9 6 3 号公報

発明の概要

[0004] ドライブレコーダに内蔵される通信用のアンテナは、フレキシブル基板にアンテナパターンを設けたパターンアンテナが用いられる場合が多い。ドライブレコーダが利用する無線通信規格は、従来の 3 G から、より高速通信が可能な 4 G への移行が進みつつあるが、内部に金属部品の多いドライブレコーダでは、パターンアンテナを単に筐体内に配置したのみでは、例えば 4 G 規格の通信において、安定した通信が難しくなることが想定される。

[0005] 実施形態は、より安定した通信が可能な通信型ドライブレコーダを提供することを目的とする。

[0006] 実施形態によれば、

1) 画像を表示する画像表示面を有する画像表示部と、

前記画像表示部を収容すると共に、前記画像表示面を囲い前記画像表示面から突出する突出枠部を有する筐体と、

前記突出枠部の内部に収められたアンテナ体と、

を備えた通信型ドライブレコーダが提供される。

[0007] 実施形態の通信型ドライブレコーダによれば、より安定した通信が可能となる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図1は、実施形態に係る通信型ドライブレコーダの実施例であるドライブレコーダ91をフロントガラス81に取り付けた状態を示す側面図である。

[図2]図2は、ドライブレコーダ91を左後斜め上方から見た斜視図である。

[図3]図3は、図2におけるS3-S3位置での断面図である。

[図4]図4は、ドライブレコーダ91が備えるアンテナ体64の組み立て図である。

[図5]図5は、アンテナ体64が有するパターンアンテナ66の大きさを説明する図である。

発明を実施するための形態

[0009] 実施形態に係る通信型ドライブレコーダを、実施例のドライブレコーダ91により説明する。

[0010] (実施例)

図1は、ドライブレコーダ91を車両のフロントガラス81の内面81aに取り付けた取り付け状態を示す側面図である。

図2は、ドライブレコーダ91を左後斜め上方から見た斜視図である。図3は、図2におけるS3-S3位置での断面図である。図1及び図2に示される前後左右などの方向は、ドライブレコーダ91を車両の前進方向の映像を撮像する向きに取り付けた場合の車両の方向と一致している。

[0011] 図1及び図2に示されるように、ドライブレコーダ91は、直方体形状の本体部1と、本体部1の上部から斜め前上方に突出する支持部2とを有する。

支持部2は、腕部21、ナット22、柱部23、ベース3、及び貼着材としての両面テープ5を有する。

腕部21は、本体部1の左右方向の中央部位から突出して形成され、柱部

23は、腕部21に対し左右に延びる軸線まわりに回動可能に係合すると共にナット22の締め付けにより腕部21に対し任意の回動角度でロックされる。これにより、フロントガラス81に対する本体部1の上下方向の首振り姿勢を好みの姿勢にできる。

ベース3は、本体部1に連結する柱部23に一体化した略矩形形状の板状部材であり、本体部1と外部の機器とを接続するケーブル（不図示）に係止するケーブルフック24を有する。

ベース3とフロントガラス81の内面81aとの間を両面テープ5で貼着することで、ドライブレコーダ91は、フロントガラス81の内面81aに取り付けられる。

[0012] 図1～図3に示されるように、本体部1は、前筐体11と後筐体12とが前後方向に組み合わされて形成されている。

本体部1には、前筐体11の前下部にカメラ部13が配置され、前上部にGPS受信部としてGPS受信モジュール17が収められている。後筐体12の内部には、後面に画像表示面14が露出するように画像表示部141が配置されている。

カメラ部13は、フロントガラス81を通して動画像を撮影し、画像表示部141は、カメラ部13で撮影した動画像を表示する。

GPS受信モジュール17は、衛星からの電波を受信し、受信した電波に基づいて緯度・経度・高度・時刻などの各種ナビゲーション情報を取得し、制御部19（図3参照）に向け出力する。

[0013] 前筐体11は、金属部材であり、例えばアルミニウムのダイキャストとして形成されている。

本体部1は、前面視において、外観上、左右方向に区分された三つの領域を有する。すなわち、図3に示されるように左方側から、左放熱領域AL，中央配設領域AC，右放熱領域ARである。以下、左放熱領域AL，中央配設領域AC，右放熱領域ARを、それぞれ第1放熱部AL，中央部AC，第2放熱部ARとも称する。

左放熱領域 A L 及び右放熱領域 A R は、概ね左右対称の形状であり、上下両面に通気孔 1 5 を有する。通気孔 1 5 は、下面の孔が吸気孔 1 5 B、上面の孔が排気孔 1 5 T である。

[0014] 後筐体 1 2 は、樹脂で形成された部材であり、画像表示面 1 4 を囲む枠体として後方に突出した突出枠部 1 2 a を有する。

図 3 に示されるように、突出枠部 1 2 a は、横断面形状において、後方側が底となる略 U 字状に形成されている。

[0015] 突出枠部 1 2 a における水平方向（左右方向）に対向配置された上下に延びる部分のそれぞれの U 字状の内部には、上下に延びる姿勢で棒状のアンテナ体 6 4 が収容されている。

アンテナ体 6 4 は、例えば、通信規格の L T E (L o n g T e r m E v o l u t i o n) 及び 4 G に好適に対応したアンテナであって、画像表示面 1 4 よりも後方側に突出する位置で支持され突出枠部 1 2 a 内に収められている。アンテナ体 6 4 の詳細は後述する。

[0016] 既述の G P S 受信モジュール 1 7 及びカメラ部 1 3 は中央配設領域 A C に配置されている。金属で形成されている前筐体 1 1 において、G P S 受信モジュール 1 7 に対応した部分は電波受信に影響がないように開口部とされている。この開口部は、樹脂製のカバー 1 6 が取り付けられて塞がれている。

[0017] 図 3 に示されるように、本体部 1 の前筐体 1 1 及び後筐体 1 2 の内部には、後方側から、画像表示部 1 4 1、基板 1 8、制御部 1 9、伝熱シート 6 1、放熱板 6 2 を有する。

画像表示部 1 4 1 は、基板 1 8 の後面に実装され、制御部 1 9 は基板 1 8 の前面に実装されている。

伝熱シート 6 1 は、制御部 1 9 の天面（前側の面）に密着して取り付けられ、放熱板 6 2 は、一部が後方に押し出された凹部 6 2 a とされ、凹部 6 2 a が伝熱シート 6 1 に密着している。

[0018] 一方、前筐体 1 1 は、左放熱領域 A L 及び右放熱領域 A R において、内面 1 1 c において後方に向け突出し上下に延びる複数のフィン 1 1 b を有する

。複数のフィン 11b のいくつかには、雌ねじが形成されており、放熱板 62 は、雄ねじ 63 をこの雌ねじに螺着させて固定されている。

この構造により、発熱体である制御部 19 で生じた熱は、図 3 に示される矢印のように、伝熱シート 61 及び放熱板 62 を通って前筐体のフィン 11b に伝達される。

[0019] フィン 11b に伝達された熱は、フィン 11b の表面及び前筐体 11 の外表面 11a などの外面から空气中に放出される。

また、フィン 11b は、上下方向に延びて形成されており、フィン 11b の下方及び上方にはそれぞれ通気孔 15 が形成されている。

[0020] 本体部 1 における左放熱領域 AL 及び右放熱領域 AR の内部空間では、フィン 11b からの熱放出によって自然対流が生じる。これに伴い、下側の通気孔 15 が、外気が流入する吸気孔 15B (図 2) となり、上側の通気孔 15 が、熱放射で温まった空気が外部へ流出する排気孔 15T (図 2) となって、下方から上方へ流れる気流が生じる。

これにより、制御部 19 で生じた熱は効率よく外部へ排出される。そのため、ドライブレコーダ 91 は高い排熱効率を有する。

[0021] また、図 3 に示されるように、制御部 19 が左右方向の中央部に配置されていても、或いは左右のいずれかに偏って配置されていても、制御部 19 で生じた熱は、放熱板 62 を介して左右に分配されて左放熱領域 AL 及び右放熱領域 AR それぞれのフィン 11b に伝達される。すなわち、放熱板 62 は、制御部 19 からの熱を左右に分配する熱分配部材として機能する。

[0022] このように、熱源からの熱を左右に分けて伝達する熱伝達経路が確保されていることにより、中央配設領域 AC には熱がほとんど伝達されず、ドライブレコーダ 91 の動作時の温度上昇は極めて小さい。

そのため、中央配設領域 AC に配置されたカメラ部 13 及び GPS 受信モジュール 17 への熱の影響は実質的に無視でき、カメラ部 13 及び GPS 受信モジュール 17 の動作は長期に安定する。また、前筐体 11 における中央配設領域 AC は、放熱のために金属で形成する必要もなくなるので、GPS

受信モジュール 17 を配置するのに最適な領域となる。

[0023] また、ドライブレコーダ 91 は、本体部 1 をフロントガラス 81 に固定するための支持部 2 を、本体部 1 の左右方向の中央部である中央配設領域 AC に設けてある。これにより、中央配設領域 AC の左右両側の左放熱領域 AL 及び右放熱領域 AR に通気孔 15 を形成するスペースが良好に確保されている。

[0024] 図 3 から明らかなように、本体部 1 は、内部に、金属部材である放熱板 62 が、前後方向に対し直交する上下左右方向に延びる平板として比較的大きな面積を占めて収容されている。また、金属部材である前筐体 11 が本体部 1 の前方及び上下左右の側面を概ね覆うようになっている。

そのため、アンテナ体 64 は、大きな金属部材である前筐体 11 及び放熱板 62 から可能な限り離隔した位置に配置されるべく、できるだけ後方側に配置されることが望まれる。

[0025] そこで、ドライブレコーダ 91 には、既述のように、後筐体 12 に、画像表示面 14 の画像表示範囲を囲むように後方に突出した突出枠部 12a を設け、突出枠部 12a の横断面が U 字状となる内部にアンテナ体 64 を収容する構造とした。すなわち、アンテナ体 64 は、突出枠部 12a 内において、画像表示面 14 よりも後方側に距離 Ha だけ突出して、より後方に配置されている。

[0026] 携帯電話の通信規格である LTE 及び 4G で良好な通信をするために好ましいアンテナの設置態様として、一对の棒状のアンテナを、上下方向に延びる姿勢で同じ高さにして平行配置し、例えば感度の良い方のアンテナを選択したり、両方のアンテナを選択する場合があることが知られている。

ドライブレコーダ 91 では、この良好なアンテナの設置態様が、一对のアンテナ体 64 を後筐体 12 の突出枠部 12a 内に収容した形態で実現されている。

[0027] 図 4 に示されるように、一つのアンテナ体 64 は、柱状の基体 65 にパターンアンテナとしてのフィルムアンテナ 66 を U 字状に湾曲させて取り付け

ることで全体として棒状に構成されている。

[0028] 基体 65 は、幅 D65 で示される幅を有し、横断面形状が角丸長方形の半体を呈し、一方向に延びる柱状に形成されている。

フィルムアンテナ 66 は、長手長 L66、短手長 D66 の長方形のフレキシブル基板 66a に、モノポールアンテナ又はダイポールアンテナのアンテナパターン 66b が印刷されて形成されている。アンテナパターン 66b は、例えば LTE 用である。

フィルムアンテナ 66 は、基板 18 に実装されたコネクタ 18a（図 3 参照）と接続するために延出した接続部 66s（図 3 及び図 4 参照）を有する。

アンテナ体 64 は、基体 65 の周面に沿ってフィルムアンテナ 66 を略 U 字状に湾曲させて接着剤又は両面テープなどで取り付けられている。

[0029] アンテナ体 64 の感度は、フィルムアンテナ 66 を展開したときの短手長 D66 に強く依存し、一般に短手長 D66 が長いほど高感度となる。

アンテナ体 64 は、フィルムアンテナ 66 を湾曲させて形成されていることにより、基体 65 の幅 D65 よりも大きい短手長 D66 のフィルムアンテナ 66 を用いることができ、アンテナ体 64 は高感度となる。

[0030] 具体的には、アンテナ体 64 のかわりに、画像表示面 14 から後方側に突出しない平面状のフィルムアンテナ 66P を用いた場合、図 5（a）示されるように、短手長 Dp は、基体 65 の幅 D65 と概ね等しく形成され、湾曲させずにフラットな状態で後筐体 12 内に收容される。

これに対し、アンテナ体 64 は、図 5（b）に示されるように基体 65 の横断面形状を、角丸長方形の半体としているので、フィルムアンテナ 66 の短手長 D66 に相当する基体 65 の周長は、その直径の約 1.5 倍得られる。

すなわち、フィルムアンテナ 66 の短手長 D66 は、フィルムアンテナ 66P の短手長 DP の約 1.5 倍となる。

[0031] このように、ドライブレコーダ 91 は、アンテナ体 64 が、短手長 D66

がより長いフィルムアンテナ 6 6 を用いて高感度になると共に、画像表示面 1 4 よりもさらに後方に突出配置されているので、本体部 1 の金属部材の影響を受けにくく、良好な通信が可能となる。

[0032] ドライブレコーダ 9 1 は、突出枠部 1 2 a を有することで、画像表示面 1 4 に外部から入射する外光の一部が遮断され、画像表示面 1 4 に表示される画像が見やすくなる。

突出枠部 1 2 a は、アンテナ体 6 4 を収容する観点で、上下はなく左右のみに設けられていてもよい。

通常、設置されたドライブレコーダ 9 1 の上方は運転席の天井が近く、下方に光源はなく、上下方向からの外光入射の可能性は低い。

一方、左右方向は、車両のサイドウインドからの朝夕の陽射しや街灯などによる外光入射が多いので、突出枠部 1 2 a による遮光はより有効である。

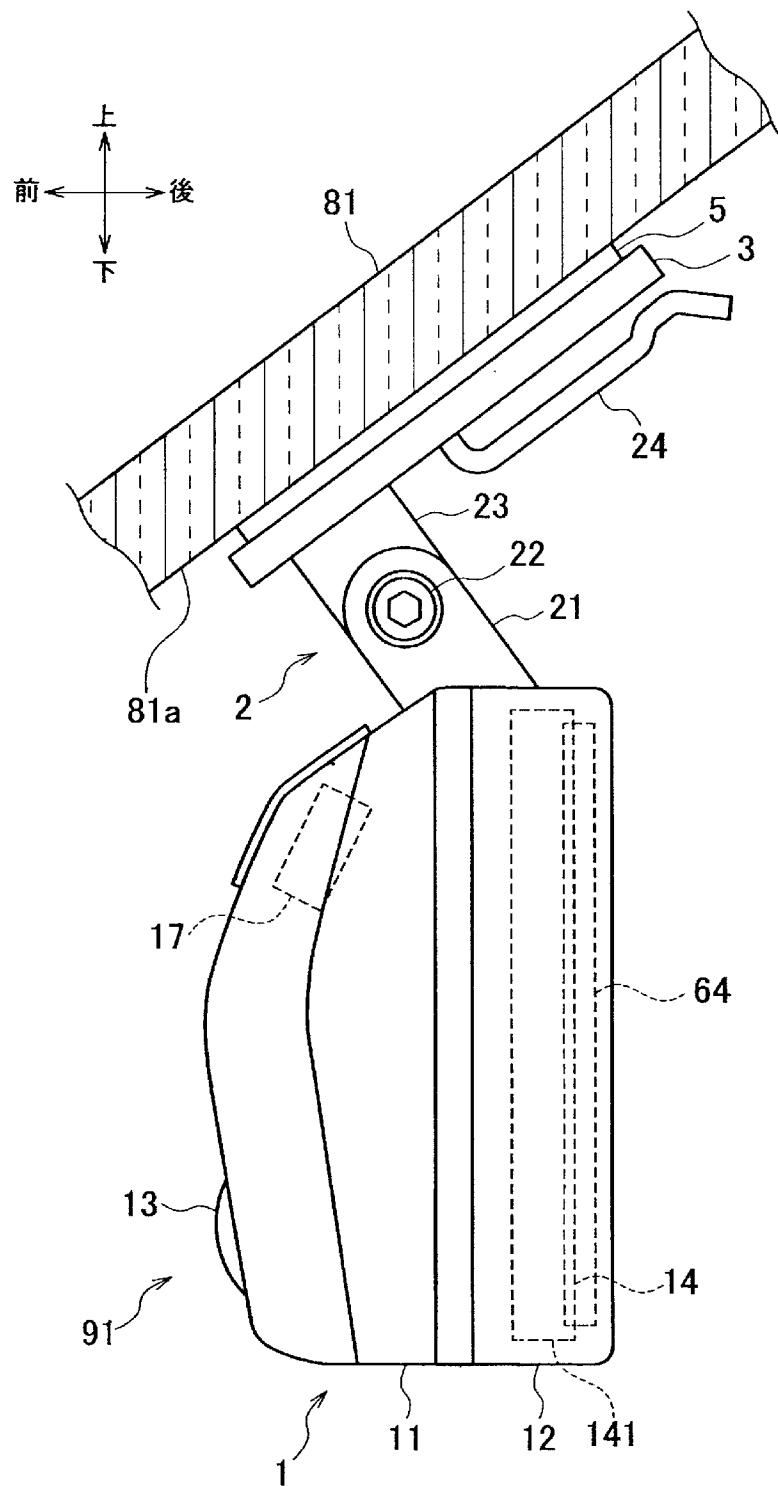
[0033] 以上詳述した実施例は、上述の構成に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において変形した変形例としてもよい。

[0034] 特願 2 0 1 9 - 1 0 6 3 1 7 号（出願日：2 0 1 9 年 6 月 6 日）の全内容は、ここに援用される。

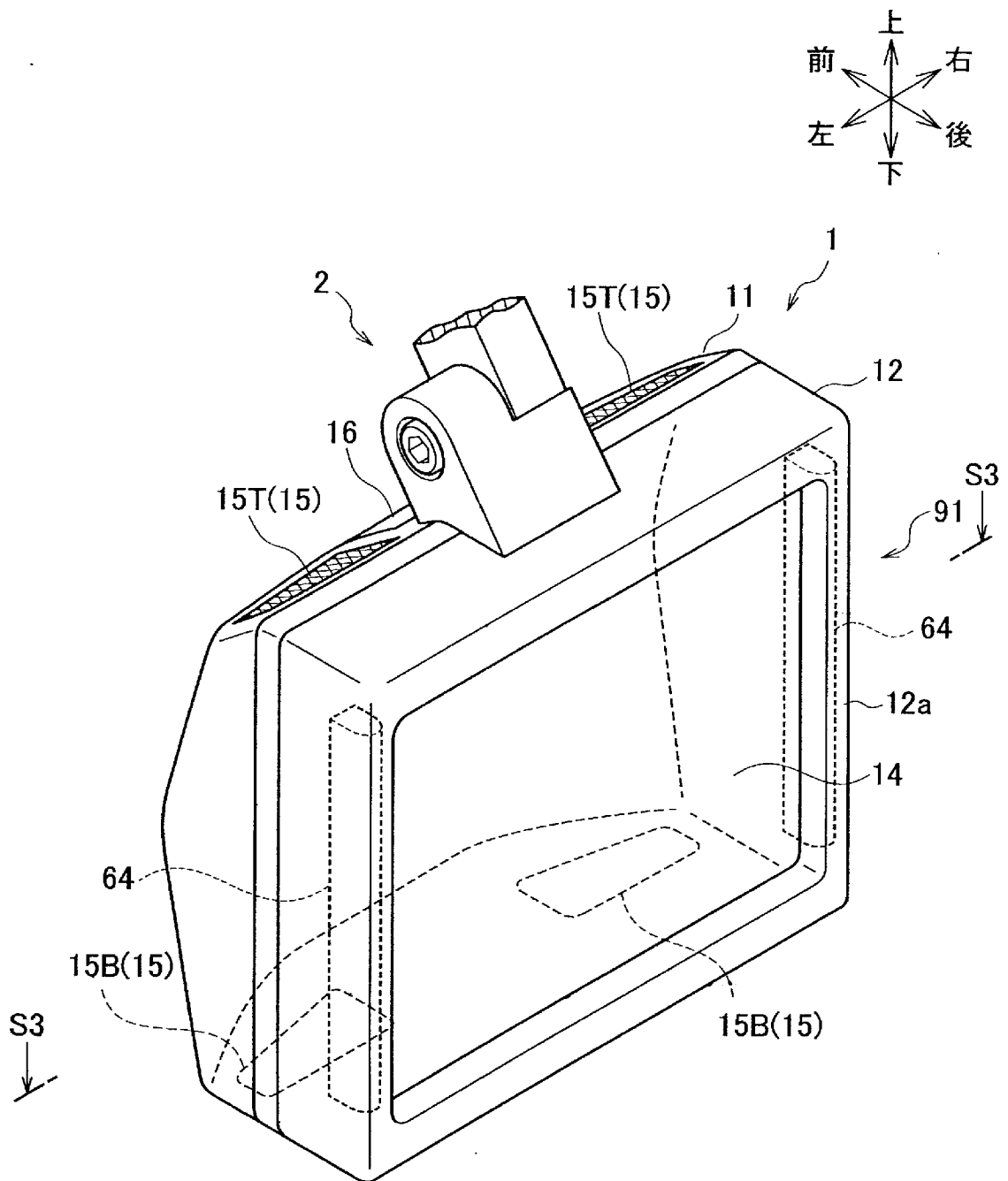
請求の範囲

- [請求項1] 画像を表示する画像表示面を有する画像表示部と、
 前記画像表示部を収容すると共に、前記画像表示面を囲い前記画像表示面から突出する突出枠部を有する筐体と、
 前記突出枠部の内部に収められたアンテナ体と、
 を備えた通信型ドライブレコーダ。
- [請求項2] 前記突出枠部は矩形に形成され、
 前記アンテナ体は、前記突出枠部の平行に対向する一対の部分それぞれの内部に収められていることを特徴とする請求項1記載の通信型ドライブレコーダ。
- [請求項3] 車両に取り付けられた状態で、前記一対の部分は、前記車両の水平方向に対向し上下に延びる部分となることを特徴とする請求項2記載の通信型ドライブレコーダ。
- [請求項4] 前記アンテナ体は、柱状の基体と、前記基体に湾曲させて取り付けられたパターンアンテナを有することを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の通信型ドライブレコーダ。
- [請求項5] 前記パターンアンテナはLTE用であることを特徴とする請求項4記載の通信型ドライブレコーダ。

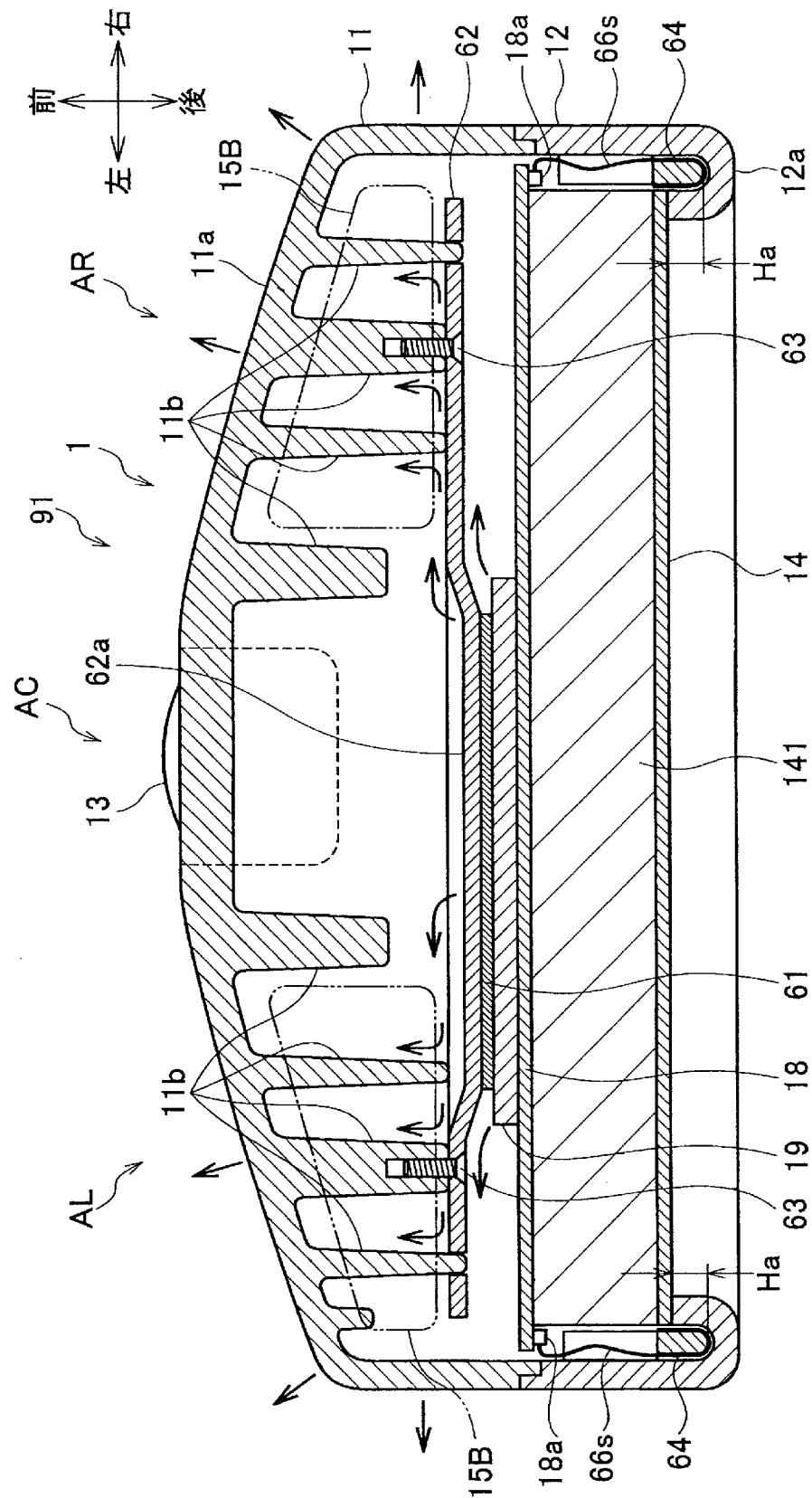
[図1]



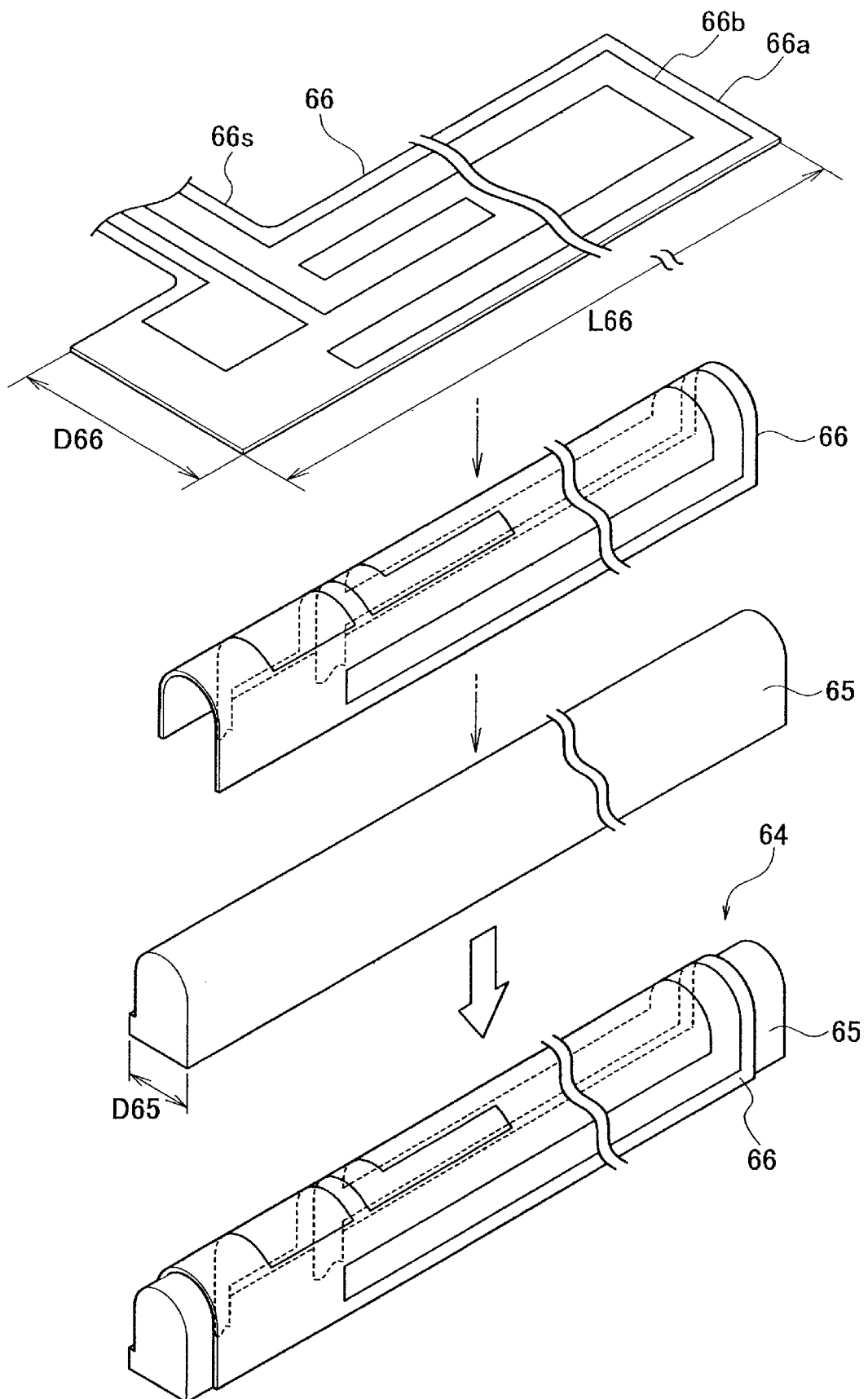
[図2]



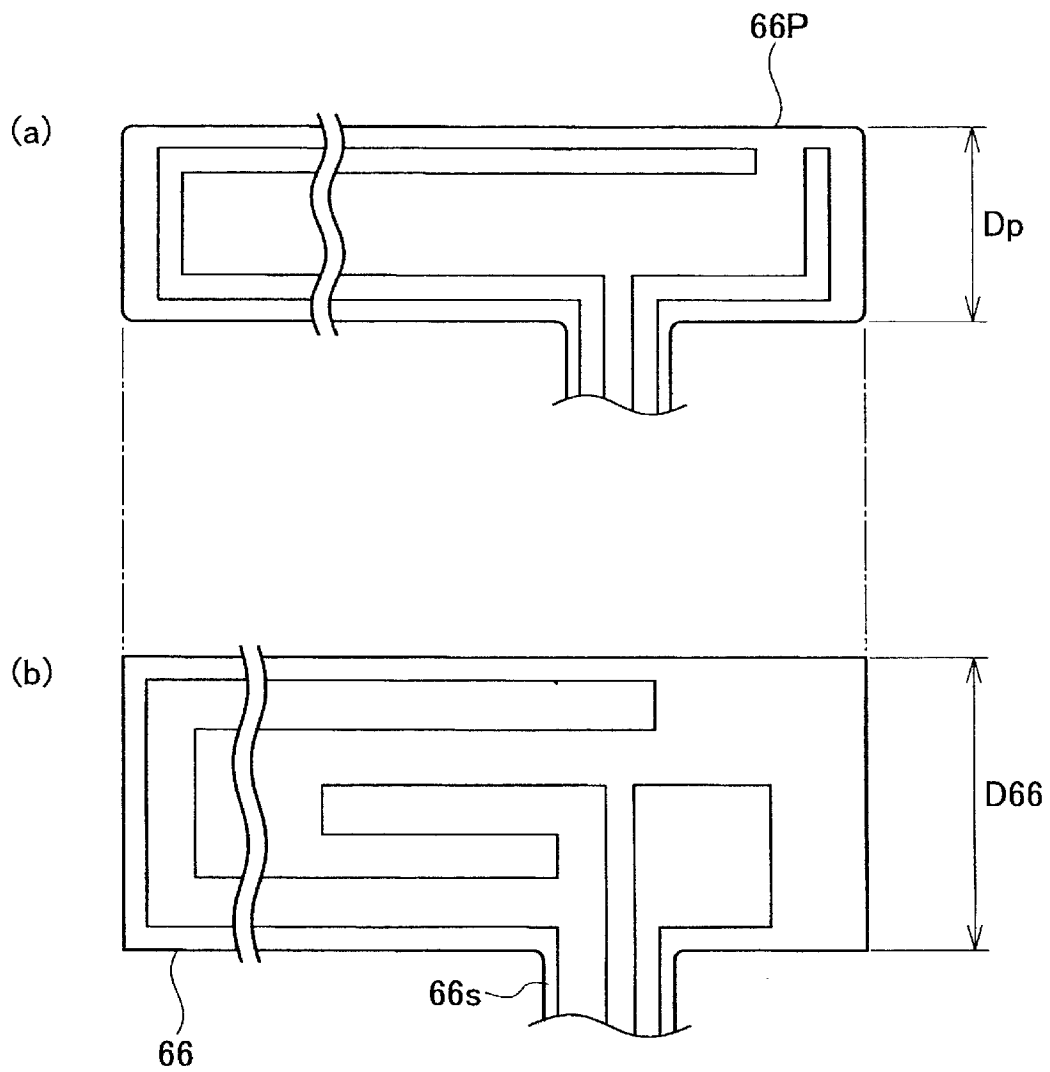
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/017342

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R 11/02 (2006.01) i; G07C 5/00 (2006.01) i; H01Q 1/22 (2006.01) i; H01Q 1/32 (2006.01) i

FI: H01Q1/22 Z; H01Q1/32 Z; B60R11/02 C; B60R11/02 A; G07C5/00 Z

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)

B60R11/02; G07C5/00; H01Q1/22; H01Q1/32

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2020

Registered utility model specifications of Japan 1996-2020

Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

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	JP 2009-267977 A (KENWOOD CORPORATION) 12.11.2009 (2009-11-12) paragraphs [0014]-[0022], fig. 1	1-3
Y	paragraphs [0014]-[0022], fig. 1	4, 5
Y	WO 2010/110162 A1 (CASIO COMPUTER CO., LTD.) 30.09.2010 (2010-09-30) paragraphs [0043], [0045], fig. 3, 4	4, 5
X	JP 2003-008325 A (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORP.) 10.01.2003 (2003-01-10) paragraph [0034], fig. 8	1-3
Y	paragraph [0034], fig. 8	4, 5
A	JP 2015-053534 A (ALPS ELECTRIC CO., LTD.) 19.03.2015 (2015-03-19) entire text, all drawings	1-5
A	WO 2006/048972 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 11.05.2006 (2006-05-11) entire text, all drawings	1-5



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

"I" 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
26 June 2020 (26.06.2020)Date of mailing of the international search report
14 July 2020 (14.07.2020)Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/017342

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2009-267977 A WO 2010/110162 A1	12 Nov. 2009 30 Sep. 2010	(Family: none) EP 2413426 A1 paragraphs [0043], [0045], fig. 3, 4 CN 102362391 A JP 2011-135549 A JP 5111709 B2 KR 10-2011-0117259 A US 2012/0013510 A1 US 2003/0063032 A1 paragraph [0058], fig. 8	
JP 2003-008325 A	10 Jan. 2003		
JP 2015-053534 A WO 2006/048972 A1	19 Mar. 2015 11 May 2006	(Family: none) US 2008/0088513 A1 CN 101048946 A CN 102647199 A JP 2006-129365 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B60R 11/02(2006.01)i; G07C 5/00(2006.01)i; H01Q 1/22(2006.01)i; H01Q 1/32(2006.01)i FI: H01Q1/22 Z; H01Q1/32 Z; B60R11/02 C; B60R11/02 A; G07C5/00 Z										
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）） B60R11/02; G07C5/00; H01Q1/22; H01Q1/32										
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2020年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2020年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2020年
日本国実用新案公報	1922 - 1996年									
日本国公開実用新案公報	1971 - 2020年									
日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年									
日本国登録実用新案公報	1994 - 2020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	JP 2009-267977 A（株式会社ケンウッド）12.11.2009（2009 - 11 - 12） 段落0014-0022, 図1	1-3								
Y	段落0014-0022, 図1	4, 5								
Y	WO 2010/110162 A1（カシオ計算機株式会社）30.09.2010（2010 - 09 - 30） 段落0043, 0045, 図3, 4	4, 5								
X	JP 2003-008325 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）10.01.2003（2003 - 01 - 10） 段落0034, 図8	1-3								
Y	段落0034, 図8	4, 5								
A	JP 2015-053534 A（アルプス電気株式会社）19.03.2015（2015 - 03 - 19） 全文, 全図	1-5								
A	WO 2006/048972 A1（三菱電機株式会社）11.05.2006（2006 - 05 - 11） 全文, 全図	1-5								
☐ 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、一般的な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抵触するものではなく、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 26.06.2020		国際調査報告の発送日 14.07.2020								
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 佐藤 当秀 5K 3784 電話番号 03-3581-1101 内線 3556								

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/017342

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2009-267977	A	12.11.2009	(ファミリーなし)	
WO	2010/110162	A1	30.09.2010	EP 2413426	A1
				段落0043, 0045, 図3, 4	
				CN 102362391	A
				JP 2011-135549	A
				JP 5111709	B2
				KR 10-2011-0117259	A
				US 2012/0013510	A1
JP	2003-008325	A	10.01.2003	US 2003/0063032	A1
				段落0058, 図8	
JP	2015-053534	A	19.03.2015	(ファミリーなし)	
WO	2006/048972	A1	11.05.2006	US 2008/0088513	A1
				CN 101048946	A
				CN 102647199	A
				JP 2006-129365	A