(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
2015 年 4 月 2 日(02.04.2015)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2015/045250 A1

(51) 国際特許分類:
G09F 9/00 (2006.01) *H04M 1/02* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2014/004040

(22) 国際出願日: 2014 年 8 月 1 日(01.08.2014)

(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 2013-197070 2013 年 9 月 24 日(24.09.2013) JP

(71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号 Osaka (JP). 早川ゴム株式会社(HAYAKAWA RUBBER CO., LTD.) [JP/JP]; 〒7218540 広島県福山市箕島町南丘５３５１番地 Hiroshima (JP).

(72) 発明者: 田代 博史(TASHIRO, Hiroshi). 山田 功作(YAMADA, Kosaku); 〒7218540 広島県福山市箕島町南丘５３５１番地 早川ゴム株式会社内 Hiroshima (JP). 村上 博文(MURAKAMI, Hirofumi); 〒7218540 広島県福山市箕島町南丘５３５１番地 早川ゴム株式会社内 Hiroshima (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人前田特許事務所(MAEDA & PARTNERS); 〒5410053 大阪府大阪市中央区本町２丁目５番７号 大阪丸紅ビル５階 Osaka (JP).

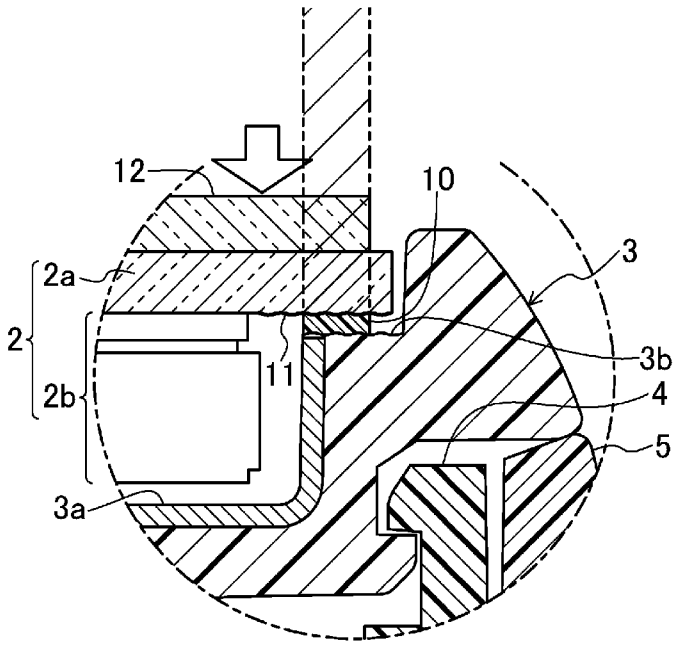
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) **Title**: PORTABLE TERMINAL AND METHOD FOR MANUFACTURING SAME

(54) 発明の名称 : 携帯端末及びその製造方法



(57) **Abstract**: A bonding member (10) is sandwiched between a rear surface of a cover (2a) and a front-side cabinet (3), and pressure is applied in the sandwiched state. Then, a laser beam is applied from the front side of the cover (2a), and a heat generating section (11), which is provided on the rear surface of the cover (2a), and/or a heat generating section, which is formed on a front surface of the front-side cabinet (3), and which is susceptible to laser beam absorption, is heated, and the bonding member (10) is softened, melted or cured by heating the bonding member, thereby bonding the cover (2a) to the front-side cabinet (3).

(57) 要約: カバー(２ａ)の背面と、正面側キャビネット(３)との間に接着部材(１０)を挟持し、この挟持した状態で加圧し、カバー(２ａ)の正面側からレーザ光を照射し、カバー(２ａ)の背面に設けた発熱部(１１)及び正面側キャビネット(３)の正面に形成したレーザ光を吸収しやすい発熱部の少なくとも一方を加熱し、接着部材(１０)を加熱して軟化、溶融又は硬化させ、カバー(２ａ)を正面側キャビネット(３)に接着する。

WO 2015/045250 A1

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 ： 携帯端末及びその製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、表示ユニットの正面からキャビネットを覆うカバーを有する携帯端末及びその製造方法に関するものである。

背景技術

[0002] 従来より、表示ユニットを覆う透明なガラスやアクリル板よりなるカバーは、表示ユニットを収容するキャビネットに両面テープなどで接着されていた。

[0003] 近年、携帯電話機に代表される携帯端末は、表示部を広くしながらも、携帯端末自体の大きさは大きくしないことが求められている。しかも、携帯端末を誤って水の中に落としてしまっても壊れない防水性能が求められている。

[0004] 携帯端末が一方に長い矩形板状であった場合、特にその幅方向両側は、防水性を保つために両面テープによる接着面積をある程度大きく保つ必要がある。

[0005] そこで、特許文献１のようにレーザ光を利用して熱硬化性樹脂よりなる接着部材を加熱して接着させる接着方法を利用することが考えられる。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開２０１２－２１８３１６号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] ところで、接着面であるカバーの背面及びキャビネットの正面には、樹脂成形時のヒケや機械加工の仕上がり精度等による凹凸が残っている。このため、通常の両面テープを貼る方法を利用しても、上記凹凸に両面テープが密着できないために充分な防水性能を確保できず、接着面積を減らすのには限

界がある。

[0008] 一方、特許文献１のような液状の熱硬化性樹脂を塗布する方法では、狭い領域に確実に塗布を行えないおそれがある。また、粘度によっては、凹凸に充分に熱硬化性樹脂が流れ込まないことがある。凹凸により接着部材との間に隙間があると、加熱時に異常発熱してしまい、接着部材が発泡してしまって防水性が低下するおそれがある。

[0009] 本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、表示ユニットの表示面積をできるだけ広くし、携帯端末自体の大きさを抑えながら、カバーをキャビネットに確実に接着することにある。

課題を解決するための手段

[0010] 上記の目的を達成するために、この発明では、カバーを加圧しながら接着部材を凹凸になじませた上でレーザ光により加熱するようにした。

[0011] 具体的には、本発明では、表示ユニットと、該表示ユニットを収容するキャビネットと、該表示ユニットの正面から該キャビネットを覆うカバーとを有する携帯端末を製造する製造方法を前提とする。

[0012] そして、上記製造方法は、

レーザ光を透過する上記カバーの背面と、上記キャビネットとの間に、接着部材を挟持する挟持工程と、

上記挟持した状態で加圧し、上記カバーの背面と上記キャビネットとの間に上記接着部材を押圧する加圧工程と、

上記カバーの正面側からレーザ光を照射し、該カバーの背面に設けた発熱部及び上記キャビネットの正面側に形成した発熱部の少なくとも一方を加熱し、上記接着部材を加熱し、上記カバーを上記キャビネットに接着する接着工程とを含む構成とする。

[0013] 上記の構成によると、カバーをキャビネット側へ押さえ付けているので、カバー背面やキャビネット正面にある凹凸と接着部材との隙間を確実になくした状態で、レーザ光により発熱部を加熱して接着部材を溶かしてカバーとキャビネットとを接着することができる。このため、構成部品との熱伝達接

合がなされ、接着部材の極小的な異常加熱が発生しないので、材料の発泡がなく、防水性を確保しやすいことから、狭い接着幅でも高い密閉性を保つことができ、できるだけ接着面積を小さくすることができる。接着部材は、熱可塑性樹脂材及び熱硬化性樹脂材のどちらでもよく、液状でも固体でもよい。

[0014] しかも、接着部材を予め接着部位に合わせた形状に成形した場合には、液体よりも取り扱いが容易で接着部材の挟持が容易となり、接着領域が狭い場合でも、確実に接着を行うことができる。

発明の効果

[0015] 以上説明したように、本発明によれば、カバーをキャビネット側へ押さえ付けながら、レーザ光を照射して発熱部を加熱し、接着部材によってカバーをキャビネットに接着するようにしたことにより、表示ユニットの表示面積をできるだけ広くしながら携帯端末自体の大きさを抑えることができる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]図４のＩ部拡大断面図である。

[図2]携帯電話機を示す斜視図である。

[図3]携帯電話機を示す分解斜視図である。

[図4]図２のIV－IV線拡大断面図である。

発明を実施するための形態

[0017] 以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

[0018] 図１～図４は本発明の実施形態の携帯端末としての携帯電話機１を示し、この携帯電話機１は、例えば上下方向に長い矩形板状のスマートフォンよりなり、例えば、正面側に表示部２を収容する正面側キャビネット３を有する。正面側キャビネット３は、例えば、矩形皿状の金属フレーム３ａがインサート成形され、外周縁部に一段低くなった接着用凹部３ｂが連続して形成されている。この接着用凹部３ｂの左右幅は狭く、上下の接着用凹部３ｂの幅は左右幅に比べて広くなっている。この左右幅は、従来に比べて狭く、例えば０．５～１ｍｍ程度となっている。正面側キャビネット３の材質は、樹脂

成形品、金属成形品など特に限定されないが、レーザ光による発熱に耐えうるものである必要がある。

[0019] 図１にも拡大して示すように、正面側キャビネット３の背面側には、背面側キャビネット４が結合され、その背面側がリアカバー５で覆われている。なお、図４では、内部に収容されている回路基板や充電池は省略している。

[0020] 表示部２は、透明なガラス板よりなるカバー２ａを有する。その背面側にタッチパネル（図示せず）が貼り付けられてもよいし、カバー２ａ自体がタッチパネルでもよい。カバー２ａの背面側に液晶ディスプレイなどの表示ユニット２ｂが貼り付けられている。カバー２ａは、アクリル板などの透明でレーザ光を透過しやすい樹脂材料で構成されていてもよいが、レーザ光による発熱に耐えうるものである必要がある。

[0021] 本実施形態では、カバー２ａの背面に表示ユニット２ｂの表示エリアの外側を隠す黒色印刷が施されている。この黒色印刷は、レーザ光を透過及び反射するのではなく、吸収しやすいので、発熱部１１の役割を果たす。黒色印刷は、黒色の染料や顔料を含むインクをカバー２ａの背面に付着させることによって設けられるが、レーザ光による発熱に耐えうるものである必要がある。黒色でなくても、レーザ光を吸収する色であればよく、さらに発熱部１１を蒸着、フィルムの貼付、プライマーの塗布等によって設けてもよい。

[0022] カバー２ａは、接着用凹部３ｂにおいて、接着部材１０によって接着されている。接着部材１０は、加熱により溶ける熱可塑性樹脂材を接着用凹部３ｂの形状に合わせて予め矩形枠状に成形したものである。熱可塑性樹脂材としては特に限定されないが、カバー２ａ及び正面側キャビネット３のいずれにも接着しやすく、これらの材料に悪影響を与えない温度で溶けるものである必要がある。

[0023] 次に、本発明のカバー２ａの貼付手順について説明する。

[0024] まず準備工程において、ガラス板から切り出したカバー２ａ、接着用凹部３ｂに合わせて成形した接着部材１０、表示ユニット２ｂ、正面側キャビネット３等を用意する。

[0025] 次いで、挟持工程において、カバー２ａの背面と、正面側キャビネット３との間に接着部材１０を挟持する。接着部材１０は、接着用凹部３ｂの形状に合わせて予め成形し、例えば位置決めの印が付けられた透明なセパレータに貼り付けておけば、接着用凹部３ｂに塗布する場合に比べ、特に幅方向の幅の狭い接着用凹部３ｂに接着部材１０を設けるのが極めて容易となる。

[0026] 次いで、加圧工程において、カバー２ａと正面側キャビネット３との間に接着部材１０を挟持した状態で、加圧する。例えば、０．２ＭＰａ～２．５ＭＰａ、好ましくは０．３ＭＰａ～２．０ＭＰａのクランプ圧力とすればよい。カバー２ａを損傷させないように、カバー２ａを加圧治具１２を介して加圧するのが望ましい。加圧治具１２は、例えば、レーザ光を透過しやすく、適度な柔軟性を有するウレタン、エラストマーなどの弾性材料で構成されているのが望ましい。

[0027] 次いで、接着工程において、カバー２ａの正面側からレーザ光を照射する。このとき、加圧治具１２がレーザ光を透過しやすい材料よりなる場合、この加圧治具１２を通過したレーザ光で発熱部１１を加熱する。こうすれば、接着部材１０の真上を押さえ付けることができるので、接着部材１０が液体のように流動性がなくても、より確実に隙間をなくして防水性を確保することができる。なお、レーザ光を加圧治具１２を介して照射させないのであれば、加圧治具１２は、レーザ光を透過する材料で構成する必要はない。

[0028] ここでは、カバー２ａの背面に設けたレーザ光を吸収しやすい黒色印刷で構成された発熱部１１がレーザ光を透過又は反射するのではなく、主に吸収することにより、加熱される。そして、接着部材１０を加熱して軟化、溶融又は硬化させ、カバー２ａを正面側キャビネット３に接着する。加熱のための条件は、例えば、接着部材１０の温度が１００～１５０℃となる０．４～１．２Ｊ好ましくは、０．６～１．０Ｊとすればよい。なお、ここで、エネルギーＪは、レーザ出力をＷワット、レーザ焦点径をφｍｍ、走査速度をＶｍｍ／ｓｅｃとすれば、Ｊ＝Ｗ×φ／Ｖで計算される。なお、接着部材１０の温度が１５０～１７０℃となる１．０～１．２Ｊのエネルギーであれば、

適度に加圧した場合でも、発泡して防水性が保ちにくい。０．４Ｊよりも小さいと、接着部材１０の発熱温度が８０℃以下となり接着部材１０が充分に軟化、溶融又は硬化しない。

[0029] このように、カバー２ａを正面側キャビネット３側へ押さえ付けているので、カバー２ａ背面や正面側キャビネット３正面にある凹凸と接着部材１０との隙間をなくした状態で、レーザ光により発熱部１１を加熱して接着部材１０を軟化、溶融又は硬化させ、カバー２ａと正面側キャビネット３とを接着することができる。このため、構成部品との熱伝達接合がなされ、接着部材１０の極小的な異常加熱が発生しないので、材料の発泡がなく、防水性を確保しやすいことから、できるだけ接着面積を小さくすることができる。

[0030] また、カバー２ａの発熱部１１である印刷層の発熱によって加熱された接着部材１０により、カバー２ａ周縁が正面側キャビネット３の外周縁部に連続して形成した接着用凹部３ｂに接着される。そして、従来よりある、内部を見えなくする黒色印刷等を利用して接着部材１０を加熱することができるので、発熱部１１を設けるための工程を省略することができる。

[0031] そして、接着部材１０により、カバー２ａと正面側キャビネット３との間を防水可能に密閉させた状態で、回路基板、充電池等を収容して背面側キャビネット４を結合し、リアカバー５で覆うことにより、防水型の携帯電話機１を組み立てることができる。

[0032] このように、本実施形態では、狭い接着幅でも高い密閉性を保つことができるので、接着部材１０による接着面積をできるだけ小さくすることで、防水性を確保しながら、表示面積の広いコンパクトな携帯電話機１を製造することができる。

[0033] －変形例－

上記実施形態では、発熱部１１は、カバー２ａの背面に印刷した黒色印刷としたが正面側キャビネット３の外周縁部に連続して形成した接着用凹部３ｂの正面にレーザ光を吸収しやすい発熱部１１を形成してもよい。

[0034] 例えば、正面側キャビネット３自体が黒色等のレーザ光を吸収しやすい色

であれば、それ自体が発熱部１１の役割を果たすことができる。正面側キャビネット３自体の色が、レーザ光を吸収しにくいものであれば、黒色印刷を施してもよいし、黒色のテープを貼り付けてもよい。

[0035] そして、接着工程において、カバー２ａの正面側からレーザ光を照射し、正面側キャビネット３の正面に形成したレーザ光を吸収しやすい発熱部１１を加熱して接着部材１０を加熱して軟化、溶融又は硬化させ、カバー２ａを正面側キャビネット３に接着するとよい。

[0036] 本変形例によれば、カバー２ａ側に発熱部１１を設けられない場合でも、接着用凹部３ｂ側に発熱部１１を設けることで、正面側キャビネット３側を加熱して接着部材１０を軟化、溶融又は硬化させることができる。

[0037] （その他の実施形態）

本発明は、上記実施形態について、以下のような構成としてもよい。

[0038] すなわち、上記実施形態では、発熱部１１をカバー２ａ背面の黒色印刷又は接着用凹部３ｂに設けた発熱部としているが、カバー２ａ背面の発熱部がレーザ光をある程度透過するものであれば、接着用凹部３ｂに設けた発熱部１１と両方で接着部材１０を加熱してもよい。さらには、接着部材１０自体がレーザ光を吸収する成分を含んでいてもよい。

[0039] また、上記実施形態では、接着部材１０を予め熱可塑性樹脂材を成形した枠状のものとしたので、従来の両面テープのような簡易な方法での貼付を行えるが、粘性の高い液状の接着部材１０をディスペンサーなどにより接着用凹部３ｂに塗りつけるようにしてもよい。この場合、液状であっても粘性が高ければ表面の凹凸になじみにくいが、加圧工程により、充分に接着部材１０を凹凸になじませることができる。

[0040] また、上記実施形態では、携帯端末は、携帯電話機１としたが、ＰＨＳ（Personal Handy-phone System ）、ＰＤＡ(Personal Digital Assistant)、スマートフォン、パソコン、モバイルツール、電子辞書、電卓、ゲーム機等であってもよい。

[0041] なお、以上の実施形態は、本質的に好ましい例示であって、本発明、その

適用物や用途の範囲を制限することを意図するものではない。また、各実施形態に記載された技術的特徴は、互いに組合せ可能であり、組み合わせることにより、新しい技術的特徴を形成することができる。

符号の説明

[0042]

１	携帯電話機（携帯端末）
２	表示部
２ａ	カバー
２ｂ	表示ユニット
３	正面側キャビネット
３ａ	金属フレーム
３ｂ	接着用凹部
４	背面側キャビネット
５	リアカバー
１０	接着部材
１１	発熱部
１２	加圧治具

請求の範囲

[請求項1] 表示ユニットと、該表示ユニットを収容するキャビネットと、該表示ユニットの正面から該キャビネットを覆うカバーとを有する携帯端末を製造する製造方法において、

レーザ光を透過する上記カバーの背面と、上記キャビネットとの間に、接着部材を挟持する挟持工程と、

上記挟持した状態で加圧し、上記カバーの背面と上記キャビネットとの間に上記接着部材を押圧する加圧工程と、

上記カバーの正面側からレーザ光を照射し、該カバーの背面に設けた発熱部及び上記キャビネットの正面側に形成した発熱部の少なくとも一方を加熱し、上記接着部材を加熱し、上記カバーを上記キャビネットに接着する接着工程とを含む

ことを特徴とする携帯端末の製造方法。

[請求項2] 請求項１に記載の携帯端末の製造方法において、

上記挟持工程において、上記カバーの背面と、上記キャビネットとの間に、予め所定の形状に成形された接着部材を挟持する

ことを特徴とする携帯端末の製造方法。

[請求項3] 請求項１又は２に記載の携帯端末の製造方法において、

上記加圧工程において上記カバーを押さえ付ける加圧治具は、上記レーザ光を透過する材料よりなり、該加圧治具を通過したレーザ光で上記発熱部を加熱する

ことを特徴とする携帯端末の製造方法。

[請求項4] 請求項１から３までのいずれか１つに記載の携帯端末の製造方法において、

上記カバーの発熱部は、

上記カバーの背面に印刷された印刷層及び上記キャビネットの外周縁部に連続して形成した接着用凹部の正面の少なくとも一方よりなり、

上記発熱部の発熱によって加熱された接着部材により、該カバーの周縁が上記キャビネットの外周縁部に連続して形成した接着用凹部に接着される

ことを特徴とする携帯端末の製造方法。

[請求項5] 表示ユニットと、該表示ユニットを覆うカバーと、該カバーが接着されるカバー接着用凹部が形成されたキャビネットとを有する携帯端末であって、

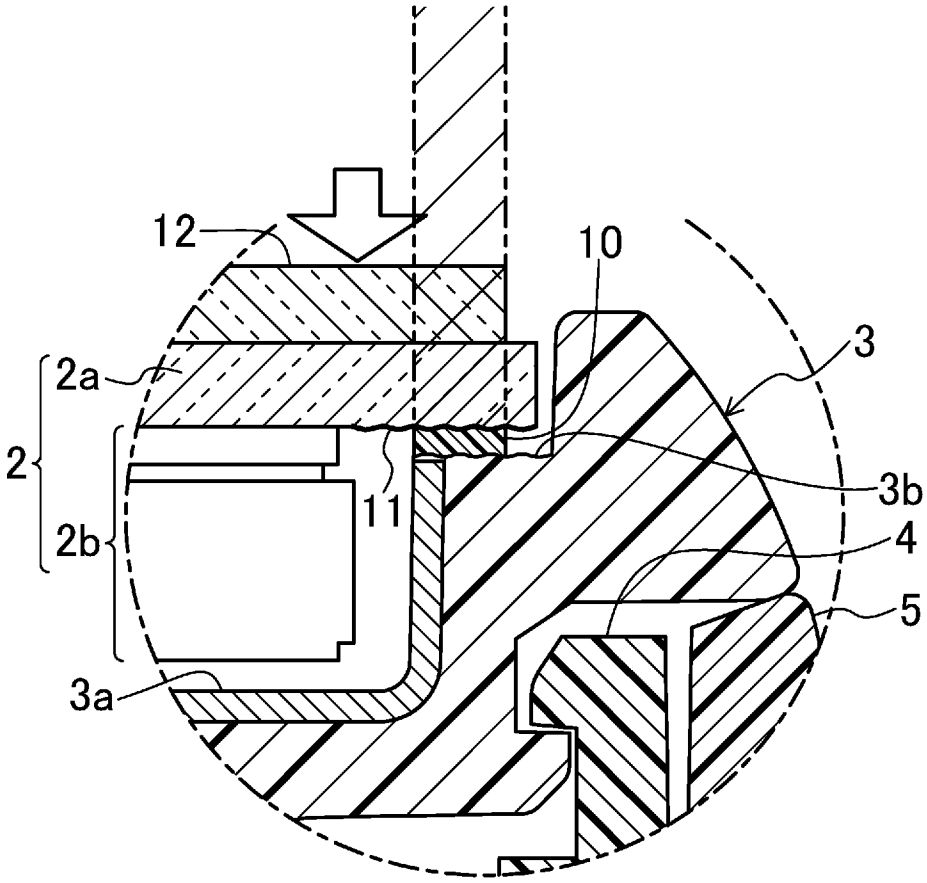
上記カバーは、レーザ光を透過する材料よりなり、

上記カバーの外周縁における上記カバー接着用凹部に対応する角部の背面と該カバー接着用凹部の内面との少なくとも一方に上記レーザ光を吸収する発熱層が設けられ、

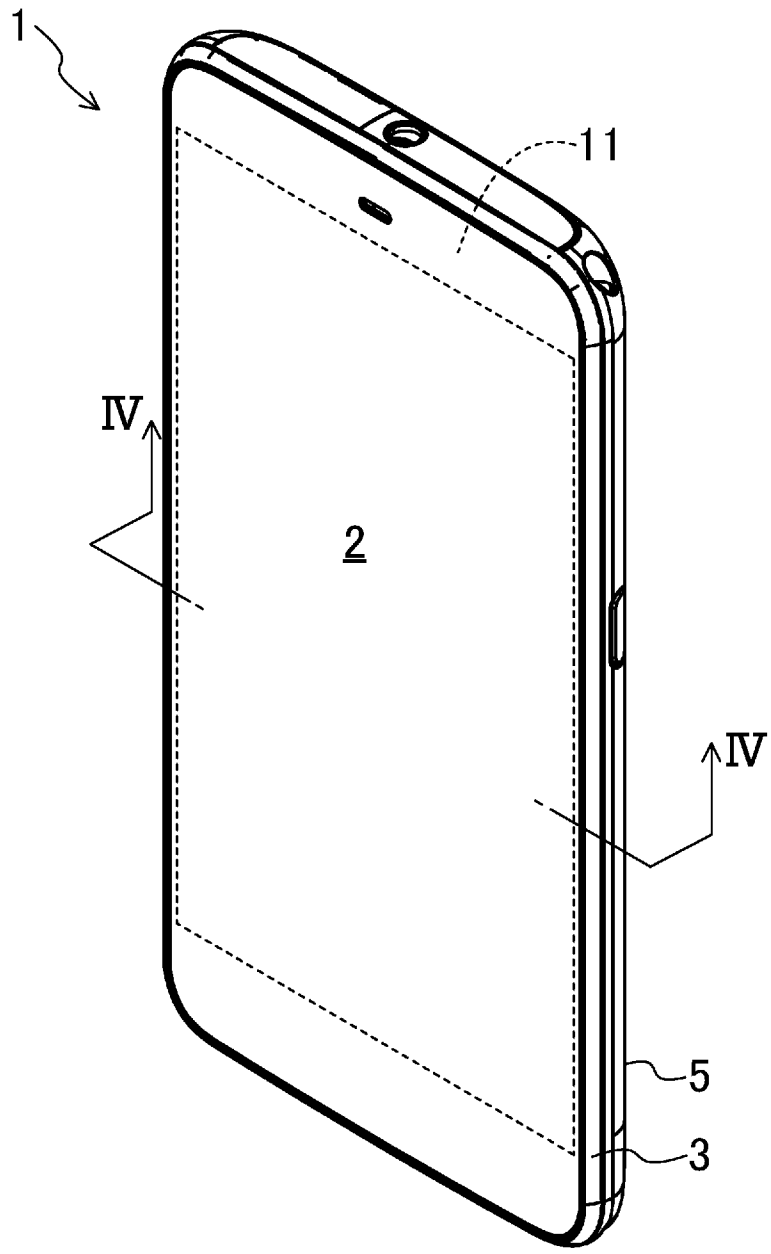
上記カバーの角部の背面が上記発熱層により加熱された接着部材により上記カバー接着用凹部の内面に接着されている

ことを特徴とする携帯端末。

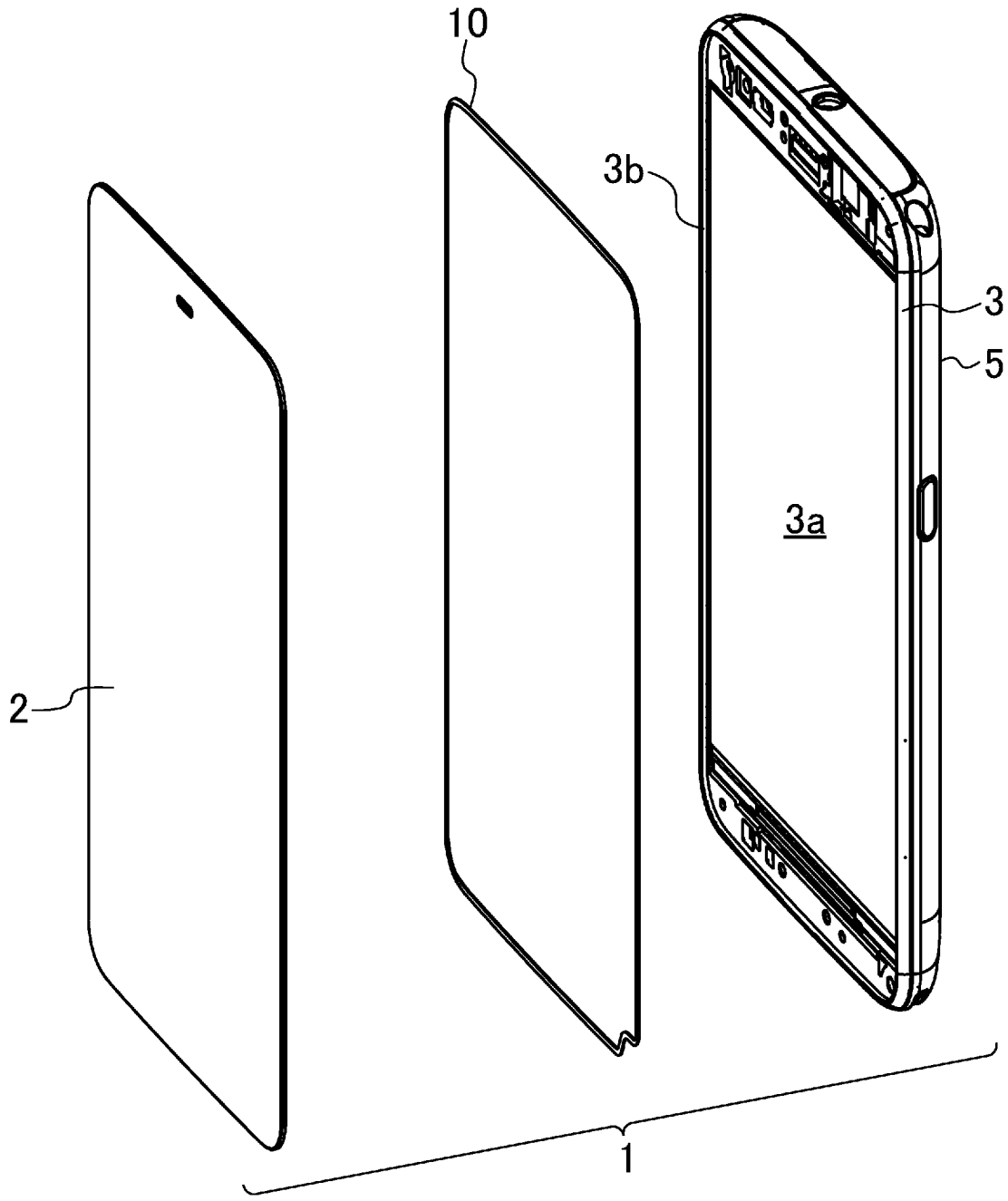
[図1]



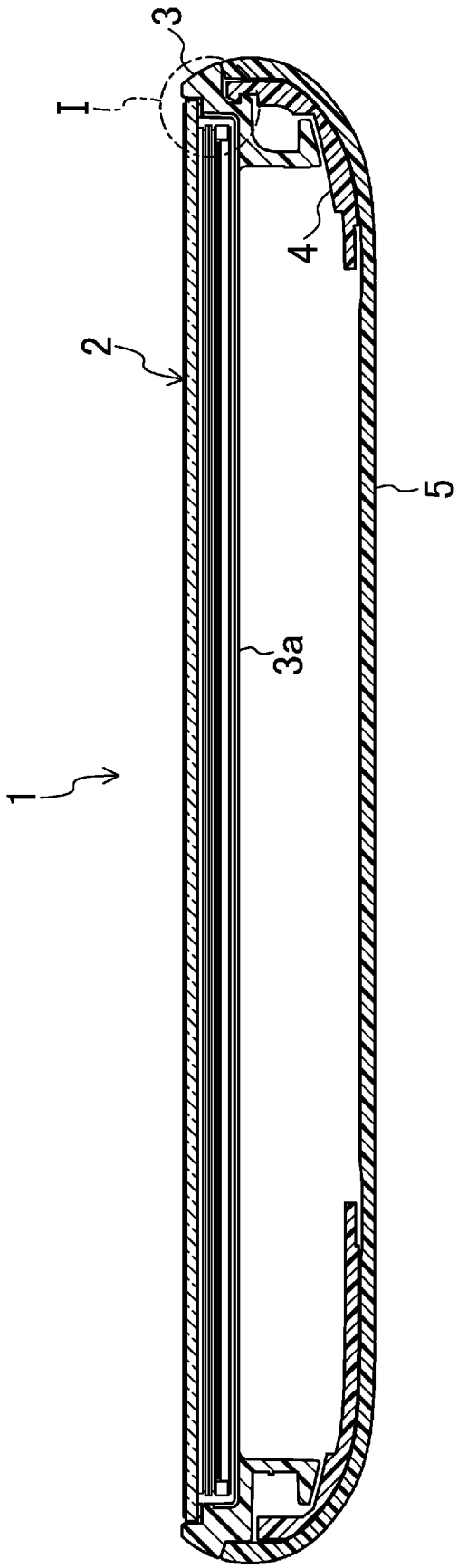
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/004040

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G09F9/00(2006.01)i, *H04M1/02*(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)
G09F9/00-9/46, H04M1/02

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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	WO 2012/029347 A1 (Alps Electric Co., Ltd.), 08 March 2012 (08.03.2012), paragraphs [0040] to [0049], [0055], [0065] to [0073]; fig. 1, 6, 9 & JP 4948686 B & CN 102823338 A & KR 10-2012-0120936 A	1,2,4,5 3
Y	JP 2013-120352 A (Shin-Etsu Engineering Co., Ltd., Shinko Engineering Co., Ltd.), 17 June 2013 (17.06.2013), paragraphs [0021] to [0025]; fig. 1 & JP 4981190 B & CN 103160214 A & KR 10-2013-0064702 A & TW 201335663 A	1,2,4

☒ 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 24 September, 2014 (24.09.14)	Date of mailing of the international search report 07 October, 2014 (07.10.14)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/004040

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2012-218316 A (Hayakawa Rubber Co., Ltd.), 12 November 2012 (12.11.2012), entire text; all drawings (Family: none)	1,2,4,5
Y	JP 2011-156858 A (Hayakawa Rubber Co., Ltd.), 18 August 2011 (18.08.2011), paragraph [0045]; fig. 1, 2 & CN 102161233 A	2
A	JP 2009-173023 A (Hayakawa Rubber Co., Ltd.), 06 August 2009 (06.08.2009), 0056 to 0067; fig. 1 (Family: none)	1-5
A	JP 2009-196325 A (RB Controls Co., Ltd.), 03 September 2009 (03.09.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 2001-198982 A (NISSHA Printing Co., Ltd.), 24 July 2001 (24.07.2001), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 2001-92376 A (Denso Corp.), 06 April 2001 (06.04.2001), paragraphs [0022] to [0039]; fig. 1 to 7 (Family: none)	1-5

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１４／００４０４０

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G09F9/00(2006.01)i, H04M1/02(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.　G09F9/00-9/46, H04M1/02

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	１９７１－２０１４年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１４年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１４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	WO 2012/029347 A1（アルプス電気株式会社）2012.03.08, 段落００４０－００４９、００５５、００６５－００７３、図１、６、９ & JP 4948686 B & CN 102823338 A & KR 10-2012-0120936 A	1,2,4,5 3
Y	JP 2013-120352 A（信越エンジニアリング株式会社、新光エンジニアリング株式会社）2013.06.17, 段落００２１－００２５、図１ & JP 4981190 B & CN 103160214 A & KR 10-2013-0064702 A & TW 201335663 A	1,2,4

☑　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	国際調査報告の発送日
２４．０９．２０１４	０７．１０．２０１４

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

特許庁審査官（権限のある職員）　２Ｉ　４０７２
小野　博之
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３２７３

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
Y	JP 2012-218316 A (早川ゴム株式会社) 2012.11.12, 全文、全図（ファミリーなし）	1,2,4,5
Y	JP 2011-156858 A (早川ゴム株式会社) 2011.08.18, 段落００４５、図１、２ & CN 102161233 A	2
A	JP 2009-173023 A (早川ゴム株式会社) 2009.08.06, ００５６－００６７、図１（ファミリーなし）	1-5
A	JP 2009-196325 A (アール・ビー・コントロールズ株式会社) 2009.09.03, 全文、全図（ファミリーなし）	1-5
A	JP 2001-198982 A (日本写真印刷株式会社) 2001.07.24, 全文、全図（ファミリーなし）	1-5
A	JP 2001-92376 A (株式会社デンソー) 2001.04.06, 段落００２２－００３９、図１－７（ファミリーなし）	1-5