

(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
2022年4月21日(21.04.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/080171 A1

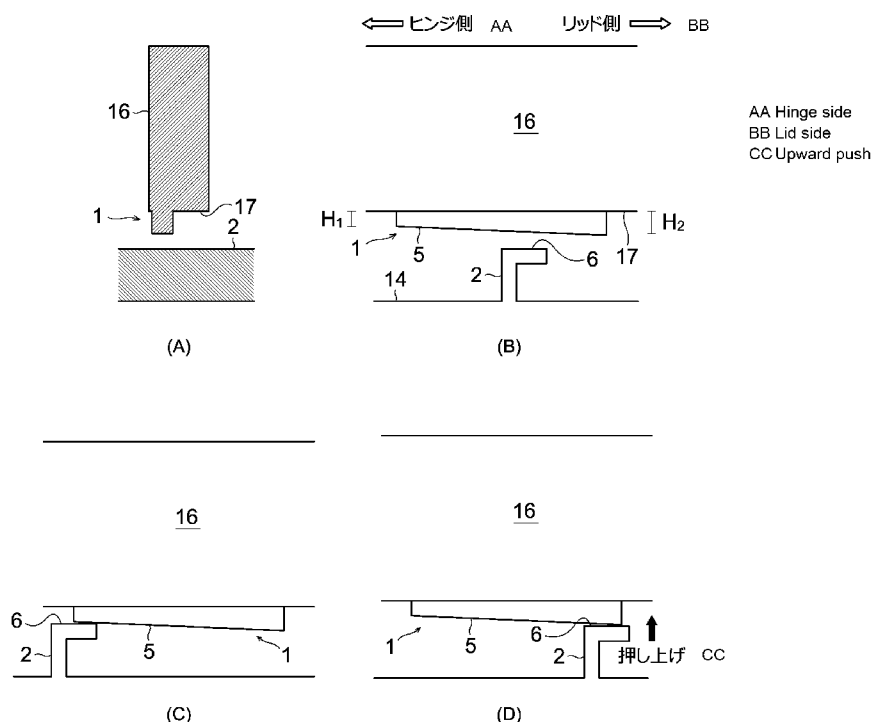
- (51) 国際特許分類:
B62J 35/00 (2006.01) *B62D 25/08* (2006.01)
B60K 15/05 (2006.01) *B60K 1/04* (2019.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/036706
- (22) 国際出願日: 2021年10月4日(04.10.2021)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2020-173575 2020年10月14日(14.10.2020) JP
- (71) 出願人: 三菱自動車工業株式会社(MITSUBISHI JIDOSHA KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/

JP]; 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 Tokyo (JP).

- (72) 発明者: 沖野 真紘 (OKINO Masahiro); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 藤原 雄高 (FUJIWARA Yutaka); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 林 真人 (HAYASHI Masato); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 須藤 佑介 (SUDO Yusuke); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 李 磊 (LI Lei);

(54) Title: CHARGING PORT STRUCTURE

(54) 発明の名称: 充電口構造



(57) Abstract: This charging port structure comprises: a horizontally-opening lid that blocks off, in an openable and closable manner, an opening of a charging port in a vehicle; a rib that is formed in a hinge arm of the lid and protrudes along the extension direction of said hinge arm; and a rib-receiving part that is provided to the inner side of the opening and formed facing the hinge arm, and that, if the position of the lid relative to the opening drops while the lid is open, comes into contact with the rib as the lid is being closed and thereby, together with the rib, pushes the lid upward.

[続葉有]

〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号
三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 山崎 智子 (YAMAZAKI Tomoko);
〒1050003 東京都港区西新橋一丁目7番13号
虎ノ門イーストビルディング7階 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, IT, JO, JP, 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, 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))

(57) 要約: 充電口構造は、車両の充電口の開口部を開閉可能に閉塞する横開き式のリッドと、リッドのヒンジアームに形成され、同ヒンジアームの延設方向に沿って突設されたリブと、開口部の内側に設けられ、ヒンジアームと対向して形成されるとともに、リッドの開放時に開口部に対するリッドの相対位置が下降した場合に、リッドを閉じる過程でリブと当接することで同リブと協働してリッドを上方へ押し上げるリブ受け部と、を備える。

明 細 書

発明の名称：充電口構造

技術分野

[0001] 本発明は、車両の充電口構造に関する。

背景技術

[0002] 従来、車両の充電ポートの周囲に平板状のガイド部材を配置した充電口構造が知られている。ガイド部材は、外部から衝撃を受けたときに充電ポートを覆うように変形するように構成される。これにより、例えば車両衝突後の不用意な充電が妨げられ、充電に起因する不具合の発生が防止されうる（特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：国際公開第2012／153413号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 一方、外力や衝撃荷重を受けていなくても、充電口のリッドが変形する場合がある。例えば、炎天下での外部充電時にはリッドの樹脂部分が軟化しやすく、熱クリープによってリッドが変形することがある。この場合、リッドが正しく閉まらなくなり、無理に閉じようとするればリッドや充電口まわりの構造に破損が生じるおそれがある。特に、リッドのヒンジアームやヒンジが樹脂製である場合には、このような熱クリープによる不具合が顕在化しやすいという課題がある。

[0005] 本件の目的の一つは、上記のような課題に照らして創案されたものであり、簡素な構成でリッドの位置を矯正できるようにした充電口構造を提供することである。なおこの目的に限らず、後述する「発明を実施するための形態」に示す各構成から導き出される作用効果であって、従来の技術では得られない作用効果を奏することも、本件の他の目的として位置付けることができ

る。

課題を解決するための手段

[0006] 開示の充電口構造は、車両の充電口の開口部を開閉可能に閉塞する横開き式のリッドを備える充電口構造であって、リッドのヒンジアームに形成され、ヒンジアームの延設方向に沿って突設されたリブと、開口部の内側に設けられ、ヒンジアームと対向して形成されるとともに、リッドの開放時に開口部に対するリッドの相対位置が下降した場合に、リッドを閉じる過程でリブと当接することでリブと協働してリッドを上方へ押し上げるリブ受け部とを備える。

発明の効果

[0007] 開示の充電口構造によれば、簡素な構成でリッドの位置を矯正できる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]実施例としての充電口構造が適用された車両の斜視図である。
[図2]図1に示す車両の充電口構造を説明するための分解斜視図である。
[図3]図2に示すリッドの斜視図である。
[図4]図2に示すブラケットの斜視図である。
[図5]図3に示すリッドの下面図である。
[図6] (A) はリブ及びリブ受け部の断面図、(B) ～ (D) はその側面図である。
[図7] (A) ～ (C) はガイド及びガイド受け部の側面図である。

発明を実施するための形態

[0009] [1. 構成]

図1は、実施例としての充電口構造が適用された車両10の斜視図である。この車両10には、外部充電用の接続端子20（充電コネクタ）を内蔵する充電口11が設けられる。充電口11は、例えば図1に示すように、車両10の側面部分の後方に配置される。あるいは、充電口11は、車両10の前方側面部分（フェンダー部分）や後面（リヤハッチ部分）、前面（フード

部分)などに配置される。充電ガンや充電ケーブルを充電口１１の接続端子２０に接続することで、車載バッテリーが充電されるようになっている。車載バッテリーは、車両１０に搭載される走行用モーターや各種補機類に供給される電力を蓄える二次電池である。

[0010] 図２は、充電口１１の構造を分解して示す斜視図である。充電口１１は、アウターパネル１２に形成された開口部１３と、開口部１３の内側に接続端子２０を収容する収容部を構成するブラケット１４と、開口部１３を開閉可能に閉塞する横開き式のリッド１５と、を備える。ブラケット１４は、開口部１３の縁部から車幅方向内側に延設された樹脂製の部材であり、アウターパネル１２に対して固定される。このブラケット１４は、アウターパネル１２から車両１０の内側に向かって接続端子２０の周囲を囲むように筒状に立設されて収容部を形成している。ブラケット１４の車幅方向外側の端部は、開口部１３に対応する形状（例えば角を丸めた四角形状）の挿通孔として形成される。一方、車幅方向内側の端部１９における断面形状は、接続端子２０を囲む形状（例えばひょうたん形状）に形成される。

[0011] リッド１５は、ブラケット１４に回動可能に支持されて充電口１１の開口部１３を開閉可能に閉塞する蓋状の部材である。このリッド１５は、開口部１３を覆う大きさの面状に形成される板金製のアウト部材と、アウト部材の裏面を覆う樹脂製のインナ部材とから構成され、インナ部材には、ブラケット１４に対しヒンジ１８を介して回動可能に支持されるヒンジアーム１６が設けられる。ヒンジアーム１６は、リッド１５の裏面側における一側（図３中では左上側の端部）から開口部１３の内側（収容部内）に向かって延設される腕状の部材である。ヒンジアーム１６のうちリッド１５から遠い側の端部にはヒンジ１８が設けられる。

[0012] 図３に示すように、ヒンジアーム１６の全体形状は、緩やかに湾曲しながらリッド１５とヒンジ１８との間を接続する形状とされる。また、ヒンジ１８の位置は、開口部１３よりも車両１０の内側であって、開口部１３の縁から離れた位置（例えば、リッド１５を開放したときに車両１０の外側から見

えない位置)に配置される。ヒンジアーム16の湾曲形状により、リッド15の開閉時におけるヒンジアーム16と開口部13の縁との干渉が防止される。なお、リッド15やヒンジアーム16の剛性、強度を確保することを目的として、これらの表面に凸条、凹溝などの補強構造を形成してもよい。

[0013] ヒンジアーム16の表面には、筋状のリブ1が突設される。リブ1の位置は、例えばヒンジアーム16の下部に設定される。図3に示す例では、ヒンジアーム16の下端面17(下面部)から下方に向かって筋状に突出するとともに、ヒンジアーム16の延設方向に沿って突設されたリブ1が形成されている。一方、これに対応するように、ブラケット14にはリブ受け部2が形成される。図4に示す例では、ブラケット14のうちヒンジ18によって支えられるヒンジアーム16の下部となる位置にリブ受け部2が突設される。

[0014] リブ受け部2は、例えばヒンジアーム16の熱変形により開口部13(ブラケット14)に対するリッド15の相対位置が下降したような場合に、リブ1と協働してリッド15を上方へ押し上げるための部位である。リブ受け部2は、開口部13の内側において、リッド15を閉じる過程でリブ1の下方となる位置に設けられ、ヒンジアーム16の下端面17に対向して設けられる。これにより、下降したリッド15側のリブ1とリブ受け部2とが当接するようになっている。なお、ブラケット14に対するリッド15の相対位置が下降していない状態では、リブ受け部2がリブ1に対して所定の間隔をあけるように配置される。これにより、例えばヒンジアーム16が熱変形していない状態においては、図6(A)に示すように、リブ1とリブ受け部2とが非接触になる。

[0015] 図3及び図5に示すように、リブ1の全体形状は、リッド15をその回動軸C(回動中心)に平行な方向に眺めたときに、円弧状になるように形成される。すなわち、リッド15の回動軸Cとほぼ同軸の円弧状にリブ1が延設される。図5中の二点鎖線は、リブ1の延在方向に対応する円弧を表す。このように、リブ1の形状をリッド15の回動中心に対応させることで、リッ

ド 15 の回動状態にかかわらず、ブラケット 14 に対するリッド 15 の相対位置が下降した場合のリブ 1 とリブ受け部 2 との接触箇所の位置がほとんど変化しなくなり、リブ受け部 2 によるリッド 15 の持ち上げ機能が安定する。

[0016] 本実施例のリブ 1 の形状は、リブ受け部 2 と当接した状態でリッド 15 を閉じるにつれてリッド 15 の上方への移動量が増加する形状に設定される。ヒンジアーム 16 の下端面 17 を基準としたリブ 1 の突出寸法が、ヒンジ 18 側よりもリッド 15 側で大きくなるように設定される。図 6 (B) に示す例では、ヒンジ 18 側の突出寸法 H_1 が最も小さく、リッド 15 側の突出寸法 H_2 が最も大きくなるように設定されている。また、ヒンジ 18 側からリッド 15 側へと進むにつれて、突出寸法が徐々に増大するようになっている。これにより、リブ下面 5 (リブ 1 の下端面) がヒンジアーム 16 の下端面 17 に対して傾斜する面状となる。別言すれば、リブ 1 は、ヒンジアーム 16 の延設方向におけるリッド 15 側に向かうにつれて次第に大きくなるよう形成された傾斜部としてのリブ下面 5 を有している。

[0017] リブ受け部 2 の上端部には、リブ支持面 6 が形成される。リブ支持面 6 は、ブラケット 14 に対するリッド 15 の相対位置が下降したような場合にリブ下面 5 に当接する面状の部位であり、リブ下面 5 に対向するように配置される。図 6 (B) に示す例では、リブ 1 の延在方向に沿った断面において、ブラケット 14 から立設される壁状のリブ受け部 2 に対して直交するようにリブ支持面 6 が配置され、リブ受け部 2 とリブ支持面 6 とが全体として L 字状断面を形成するように接続されている。リブ支持面 6 は、リブ下面 5 に対して滑動しうる滑らかな面状に形成される。

[0018] 図 6 (C) は、ヒンジアーム 16 の熱変形によってブラケット 14 に対するリッド 15 の相対位置が下降している状態において、リッド 15 を閉じたときに、リブ 1 のリブ下面 5 とリブ受け部 2 のリブ支持面 6 とが接触した状態を示している。このとき、ヒンジアーム 16 の下端面 17 の位置は、リブ支持面 6 から上方へ突出寸法 H_1 分だけ移動した位置になる。その後、リッド

１５を徐々に閉じるにつれて、リッド１５が徐々に上方へと移動する。最終的には、図６（Ｄ）に示すように、ヒンジアーム１６の下端面１７の位置が最大でリブ支持面６から上方へ突出寸法 H_2 分だけ移動した位置になる。

[0019] 図３，図５に示すように、リッド１５の裏面側（内側）には、リッド１５の閉塞方向である収容部に向かって突設されたガイド３が設けられる。ガイド３の概形は、例えば図３に示すように、断面形状が四分円である扁平な柱状に形成される。あるいは、四角形（例えば一つ以上の角が丸められた長方形や台形）を断面とした扁平な柱状に形成される。また、リッド１５が車両１０に取り付けられた姿勢において、ガイド３の下面側は滑らかな曲面状に形成される。以下、この曲面状の部位をガイド下面７と呼ぶ。

[0020] ガイド３は、ヒンジアーム１６が接続されたリッド１５の一侧とは反対側の他側（図３中では右下側の端部）に配置される。また、これに対応するように、ブラケット１４にはガイド受け部４が形成される。図４に示す例では、ブラケット１４のうちヒンジ１８が配置される側とは反対側の位置（ヒンジ１８から遠い側）にガイド受け部４が凹設される。ガイド受け部４は、リッド１５を閉じる過程でガイド３と当接する位置に配置され、リッド１５が充電口１１を閉塞した状態においてガイド３と係合する形状に形成される。これにより、開口部１３に対するリッド１５の相対位置の下降が規制される。

[0021] 本実施例のガイド３の形状は、ガイド受け部４と当接した状態でリッド１５を閉じるにつれてリッド１５の上方への移動量が増加する形状に設定される。図７（Ａ）に示すように、本実施例ではガイド下面７（ガイド３の下端面）の形状が下方に向かって膨出した湾曲形状に形成され、このガイド下面７に対してガイド支持面８が接触しうるようになっている。図７（Ａ）に示すガイド３の縦方向の寸法である厚み寸法は、車両１０の内側から外側へと進むにつれて大きくなるように設定される。また、ガイド下面７の形状は、滑らかに傾斜した曲面形状とされる。ガイド支持面８は、ブラケット１４に対するリッド１５の相対位置が下降したような場合に、ガイド下面７に当接

する面状の部位であり、ガイド下面 7 に対向するように配置される。ガイド支持面 8 は、ガイド下面 7 に対して滑動しうる滑らかな面状に形成される。ガイド支持面 8 とガイド下面 7 との位置関係は、例えばリブ支持面 6 をリブ下面 5 に接触させながらリッド 15 を閉じているときに、ガイド支持面 8 がガイド下面 7 に対して接触するように設定される。

[0022] 図 7 (B) は、ヒンジアーム 16 の熱変形によってブラケット 14 に対するリッド 15 の相対位置が下降している状態において、リッド 15 を閉じたときに、ガイド 3 のガイド下面 7 とガイド受け部 4 のガイド支持面 8 とが接触した状態を示している。すなわち、リブ 1 及びリブ受け部 2 によってリッド 15 が上方へ持ち上げられた結果、ガイド下面 7 とガイド支持面 8 とが接触するようになっている。その後、リッド 15 を徐々に閉じるにつれて、リッド 15 が徐々に上方へと移動する。最終的には、図 7 (C) に示すように、ガイド 3 の全体がガイド受け部 4 の内側に挿入されて係合する状態となる。

[0023] [2. 作用, 効果]

(1) 上記の充電口構造には、図 3, 図 4 に示すように、リブ 1 とリブ受け部 2 とが設けられる。リブ 1 はリッド 15 のヒンジアーム 16 の延設方向に沿って (ヒンジアーム 16 から筋状に) 突設され、リブ受け部 2 は開口部 13 の内側 (本実施例ではヒンジアーム 16 を支持するブラケット 14) に形成される。また、リブ受け部 2 は、開口部 13 (ブラケット 14) に対するリッド 15 の相対位置が下降した場合に、リッド 15 を閉じる過程でリブ 1 と当接することでリブ 1 と協働してリッド 15 を上方へ押し上げるように働く。

[0024] このような構造により、例えばヒンジアーム 16 の熱変形によってリッド 15 が下方へ移動した場合に、リッド 15 を閉じる過程でリッド 15 を持ち上げることができ、正しい位置に近づけることができる。したがって、簡素な構成でリッド 15 の位置を矯正可能な充電口構造を提供することができ、リッド 15 や充電口 11 まわりの破損を防止することができる。

- [0025] (2) 上記の実施例では、図5に示すように、リブ1がリッド15の回転中心とほぼ同軸の円弧状に延設されている。これにより、リッド15を閉める際におけるリブ1とリブ受け部2との接触位置をほぼ一定の位置にすることができ、リブ受け部2によるリッド15の持ち上げ機能を安定させることができる。また、リブ受け部2に対するリブ1の接触位置がほとんど変化しないことから、リブ受け部2のサイズを小さくすることができ、ブラケット14の成形性や設計自由度を向上させることができるとともに、製造コストを削減することができる。
- [0026] (3) 上記の実施例では、図6(B)に示すように、リブ1は、リッド15を閉じるにつれてリッド15の上方への移動量が増加する形状に形成されている。これにより、リッド15を閉じる過程でそのリッド15を徐々に持ち上げることができ、リッド15の位置を無理なく矯正することができる。また、矯正用の荷重がヒンジアーム16の比較的広い範囲に分散されるため、リッド15やヒンジアーム16の破損を防止することができる。
- [0027] (4) 上記の実施例では、図6(B)に示すように、リブ受け部2にリブ支持面6が形成される。リブ支持面6は、リブ1の下端(リブ下面5)に当接する面状に形成される。このように、リブ1の下端を面で支えることにより、リブ下面5とリブ支持面6との間に作用する圧力を減少させることができ、リッド15を持ち上げやすくすることができる。また、ある程度広い面積でリブ1の下端を支えるようにすることで、リブ1がリブ受け部2から脱落するような事態を回避することができ、リブ受け部2によるリッド15の持ち上げ機能を安定させることができる。
- [0028] (5) 上記の充電口構造には、図3、図4に示すように、ガイド3とガイド受け部4とが設けられる。ガイド3は、リッド15からリッド15の閉塞方向に向かって突設される。また、ガイド受け部4は、リッド15を閉じる過程でガイド3と当接する位置に配置され、リッド15が充電口11を閉塞した状態においてリッド15の相対位置を規制する(例えばガイド3に係合する)ように形成される。ここで、リブ1及びリブ受け部2が「第一のリッ

ド持ち上げ構造」であるとするれば、ガイド3及びガイド受け部4は「第二のリッド持ち上げ構造」であるといえる。このようなリッド持ち上げ構造を追加することで、リッド15をより確実に正しい位置まで近づけることができ、リッド15の位置矯正効果を高めることができる。なお、第二のリッド持ち上げ構造による矯正用の荷重は、リッド15の全体に分散されるため、リッド15やヒンジアーム16の破損を防止することができる。

[0029] (6) 上記の実施例では、ブラケット14に対するリッド15の相対位置が下降した場合に、少なくともガイド3がガイド受け部4と当接可能な位置まで、リブ受け部2がリッド15を上方へ押し上げるようになっている。つまり、第一のリッド持ち上げ構造がリッド15を上方へ押し上げた後に、第二のリッド持ち上げ構造がリッド15をさらに上方へと押し上げる構造になっている。これにより、リッド15の上方への押し上げ寸法を増大させることができ、リッド15の位置矯正効果を高めることができる。

[0030] (7) 上記の実施例では、図7(A)に示すように、ガイド3は、リッド15を閉じるにつれてリッド15の上方への移動量が増加する形状に形成されている。これにより、第二のリッド持ち上げ構造においても、リッド15を閉じる過程でそのリッド15を徐々に持ち上げることができ、リッド15の位置を無理なく矯正することができる。したがって、簡素な構成でリッド15の位置を矯正可能な充電口構造を提供することができ、リッド15や充電口11まわりの破損を防止することができる。

[0031] [3. 変形例]

上記の実施例はあくまでも例示に過ぎず、本実施例で明示しない種々の変形や技術の適用を排除する意図はない。本実施例の各構成は、それらの趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施できる。また、必要に応じて取捨選択でき、あるいは適宜組み合わせることができる。

[0032] 例えば、上述の実施例ではヒンジアーム16の下端面17にリブ1が形成されているが、リブ1が形成される位置はヒンジアーム16の下端面17に限定されない。少なくともヒンジアーム16から筋状にリブ1を突設させ、

そのリブ 1 と当接しうるリブ受け部 2 をブラケット 1 4 側にあらかじめ形成しておくことで、上述の実施例と同様の作用、効果を得ることができる。

[0033] また、上述の実施例ではブラケット 1 4 にリブ受け部 2 やガイド受け部 4 が形成された構造を例示したが、ブラケット 1 4 は省略してもよい。この場合、リブ受け部 2 やガイド受け部 4 を収容部内に形成しておくことで、上述の実施例と同様の作用、効果を得ることができる。なお、ガイド 3 及びガイド受け部 4 についても省略可能である。少なくとも、リッド 1 5 のヒンジアーム 1 6 にリブ 1 を形成するとともに、開口部 1 3 の内側でこれに対向する位置にリブ受け部 2 を設けることで、リッド 1 5 を閉じる過程でリッド 1 5 を上方へ押し上げることができ、簡素な構成でリッド 1 5 の位置を適切に矯正することができる。

[0034] また、上述の実施例では、リブ 1 が、リブ受け部 2 と当接した状態でリッド 1 5 を閉じるにつれてリッド 1 5 の上方への移動量が増加する形状に形成された構造を例示したが（図 6（A）～（D）参照）、リブ受け部 2 が、リブ 1 と当接した状態でリッド 1 5 を閉じるにつれてリッド 1 5 の上方への移動量が増加する形状に形成された構造としても構わない。この場合、例えばリブ受け部 2 のリブ支持面 6 は、ヒンジアーム 1 6 の延設方向におけるリッド 1 5 側に向かうにつれて次第に大きくなるよう形成された傾斜部とされる。

[0035] また、上述の実施例では、ガイド 3 が、ガイド受け部 4 と接触した状態でリッド 1 5 を閉じるにつれてリッド 1 5 の上方への移動量が増加する形状に形成された構造を例示したが（図 7（A）～（C）参照）、ガイド受け部 4 が、ガイド 3 と接触した状態でリッド 1 5 を閉じるにつれてリッド 1 5 の上方への移動量が増加する形状に形成された構造としても構わない。この場合、例えばガイド受け部 4 のガイド支持面 8 は、車幅方向内側に向かうにつれて上方に延出するように形成された傾斜部とされる。

[0036] 本出願は、2020年10月14日出願の日本特許出願2020-173575に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

符号の説明

- [0037] 1 リブ
2 リブ受け部
3 ガイド
4 ガイド受け部
5 リブ下面（傾斜部）
6 リブ支持面
7 ガイド下面
8 ガイド支持面
10 車両
11 充電口
12 アウターパネル
13 開口部
14 ブラケット
15 リッド
16 ヒンジアーム
17 下端面（下面部）
18 ヒンジ
19 端部
20 接続端子

請求の範囲

- [請求項1] 車両の充電口の開口部を開閉可能に閉塞する横開き式のリッドを備える充電口構造であって、
- 前記リッドのヒンジアームに形成され、同ヒンジアームの延設方向に沿って突設されたリブと、
- 前記開口部の内側に設けられ、前記ヒンジアームと対向して形成されるとともに、前記リッドの開放時に前記開口部に対する前記リッドの相対位置が下降した場合に、前記リッドを閉じる過程で前記リブと当接することで同リブと協働して前記リッドを上方へ押し上げるリブ受け部と
- を備えることを特徴とする、充電口構造。
- [請求項2] 前記リブが、前記リッドの回動中心とほぼ同軸の円弧状に延設される
- ことを特徴とする、請求項1記載の充電口構造。
- [請求項3] 前記リブが、前記リブ受け部と当接した状態で前記リッドを閉じるにつれて前記リッドの上方への移動量が増加する形状に形成される
- ことを特徴とする、請求項1または2記載の充電口構造。
- [請求項4] 前記リブが前記ヒンジアームの下端面から下方に向かって突設されるとともに前記リブ受け部が前記ヒンジアームの下端面に対向して設けられ、
- 前記リブ受け部は、前記開口部に対する前記リッドの相対位置が下降した場合に、前記リブの下端と当接され、
- 前記リブは、その突出寸法が前記ヒンジアームの延設方向の前記リッド側に向かうにつれて次第に大きくなるよう形成された傾斜部を有する
- ことを特徴とする、請求項1～3のいずれか1項に記載の充電口構造。
- [請求項5] 前記リブ受け部が、前記リブの下端に当接する面状のリブ支持面を

有する

ことを特徴とする、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の充電口構造。

[請求項6] 前記リッドの裏面から前記リッドの閉塞方向に向かって突設されたガイドと、

前記リッドを閉じる過程で前記ガイドと当接され、前記リッドが前記開口部を閉塞した状態において前記開口部に対する前記リッドの相対位置を規制するガイド受け部とを備える

ことを特徴とする、請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の充電口構造。

[請求項7] 前記ガイドは、前記リッドの前記ヒンジアームとは反対側の端部に配置されている

ことを特徴とする、請求項 6 記載の充電口構造。

[請求項8] 前記リブ及び前記リブ受け部は、前記開口部に対する前記リッドの相対位置が下降した場合に、少なくとも前記ガイドが前記ガイド受け部に当接可能な位置まで前記リッドを上方へ押し上げる

ことを特徴とする、請求項 6 または 7 記載の充電口構造。

[請求項9] 前記ガイドの厚み寸法が、前記車両の内側から外側へと進むにつれて大きくなるように滑らかに傾斜して設定され、

前記ガイドが、前記リッドを閉じるにつれて前記リッドの上方への移動量が増加する形状に形成される

ことを特徴とする、請求項 6 ～ 8 のいずれか 1 項に記載の充電口構造。

[請求項10] 前記開口部の縁部から車両内側に延びる筒状を成し、前記開口部の内側に充電コネクタの周囲を囲む収容部を構成するブラケットをさらに備え、

前記ヒンジアームは、前記ブラケットに回転可能に支持され、

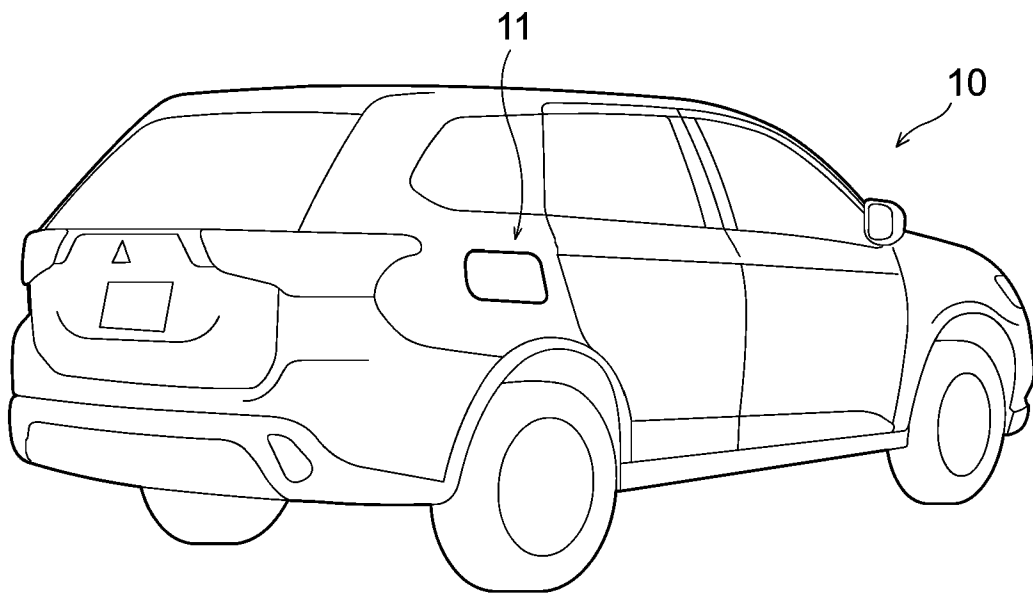
前記ブラケットは、同ブラケットに貫通形成されて前記リッドの開

閉時に前記ヒンジアームが通過する挿通孔を有し、

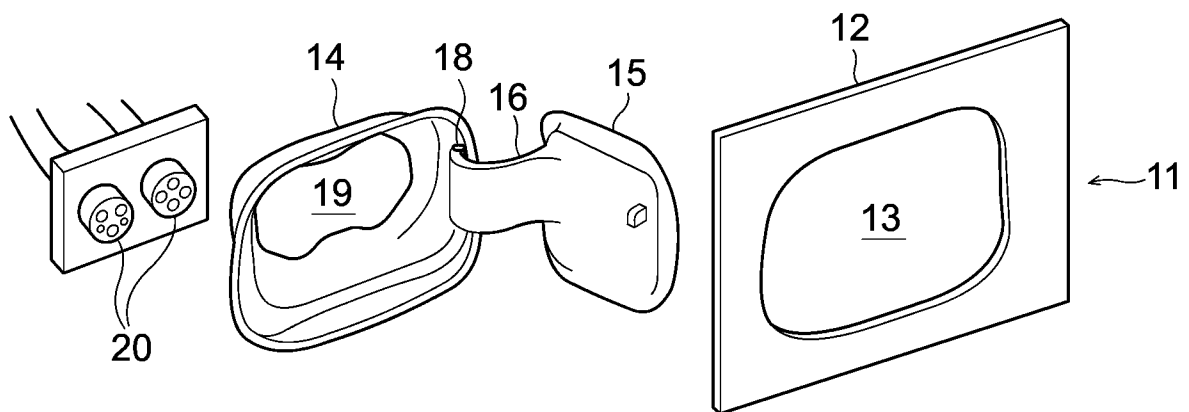
前記リブ受け部は、前記挿通孔の下部に前記ヒンジアームの下面部と対向して設けられる

ことを特徴とする、請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の充電口構造。

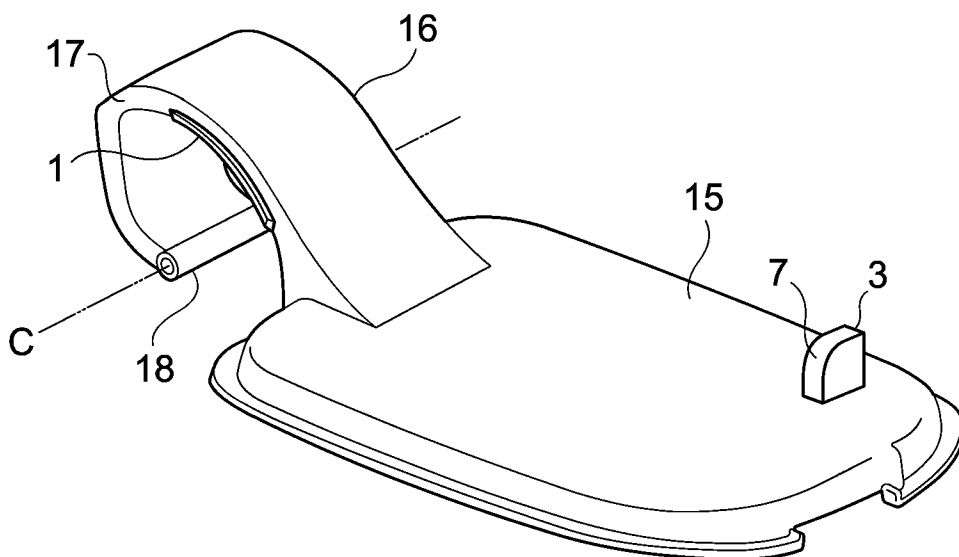
[図1]



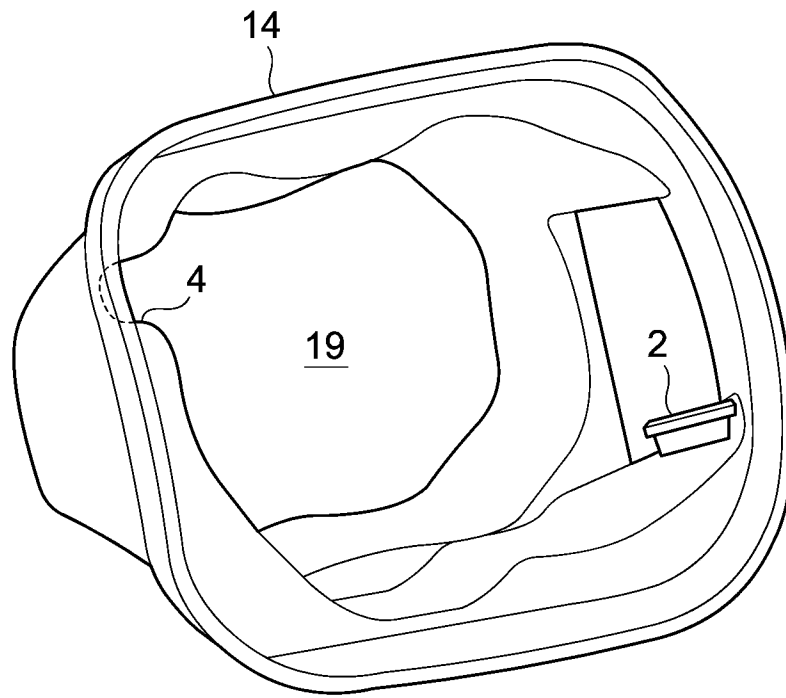
[図2]



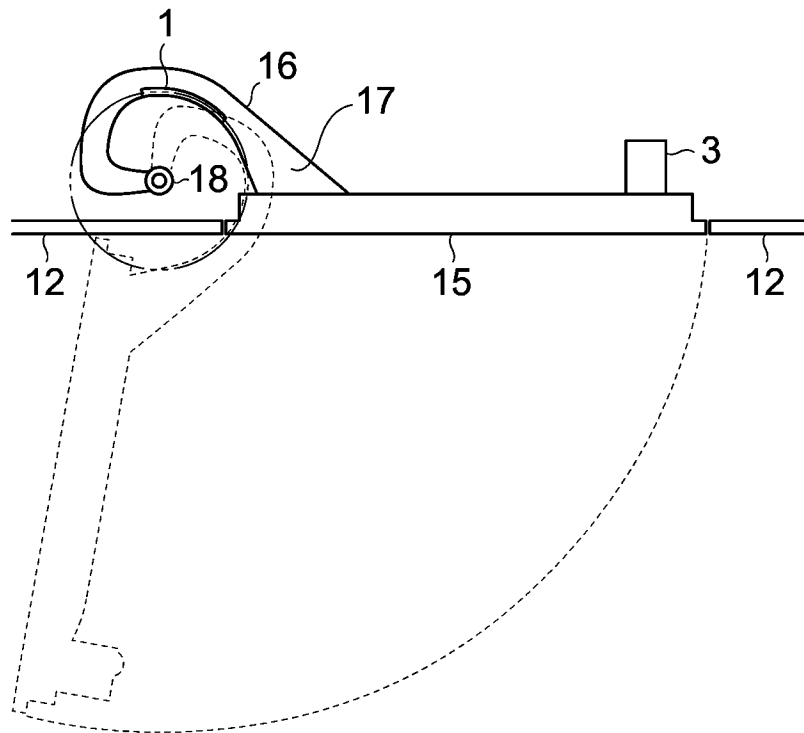
[図3]



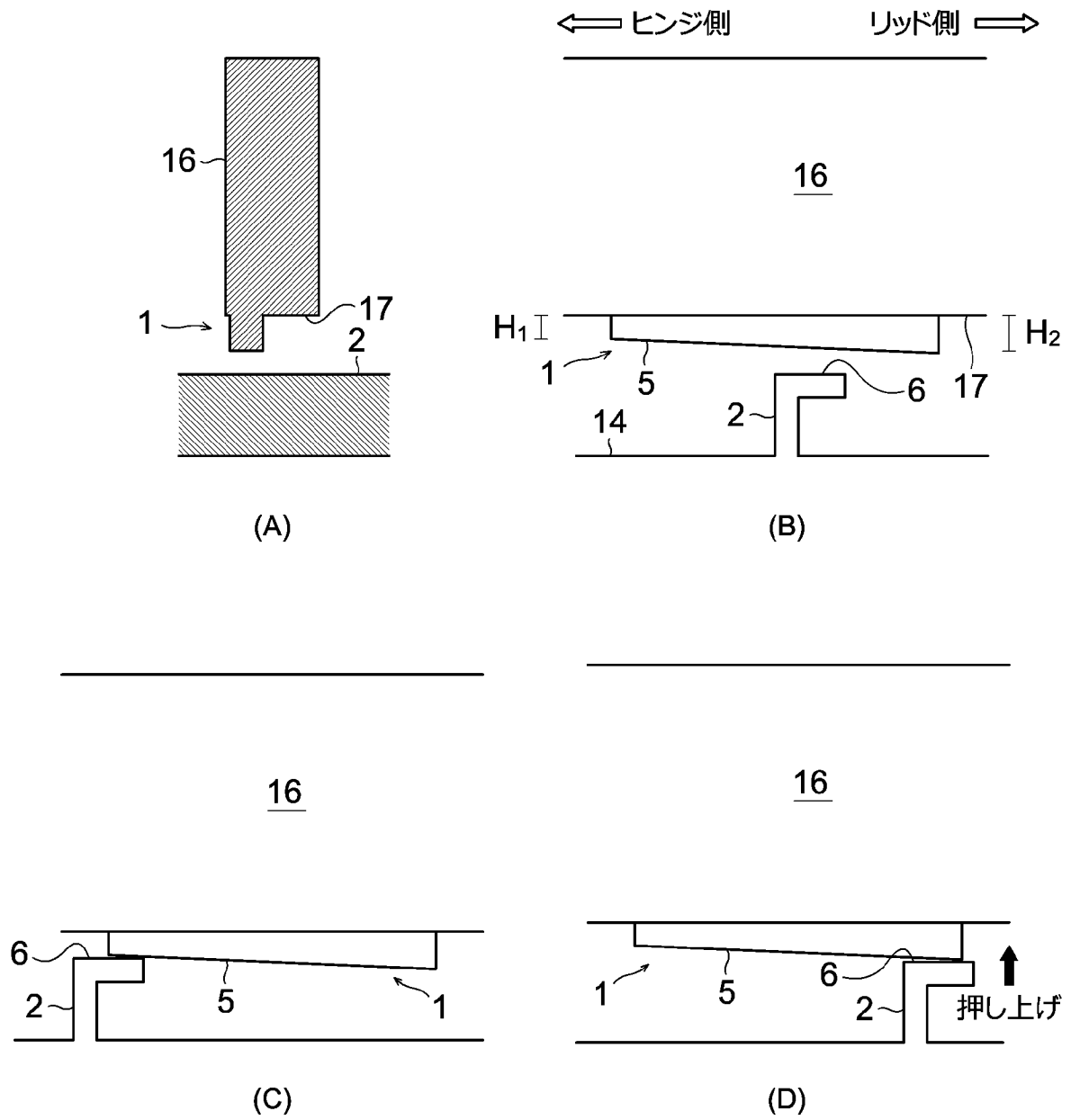
[図4]



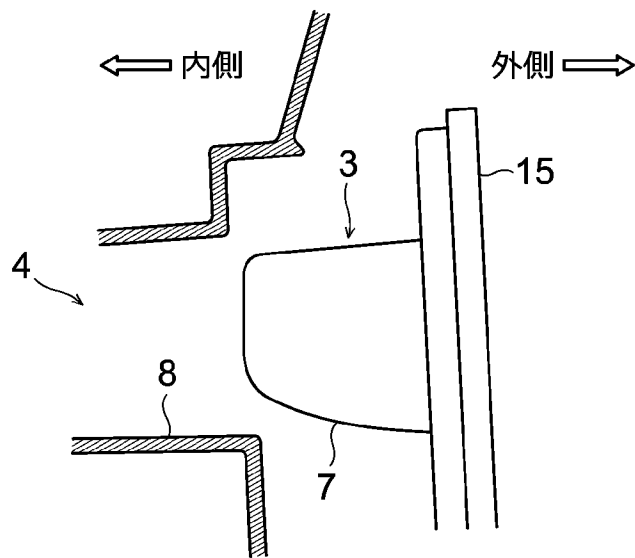
[図5]



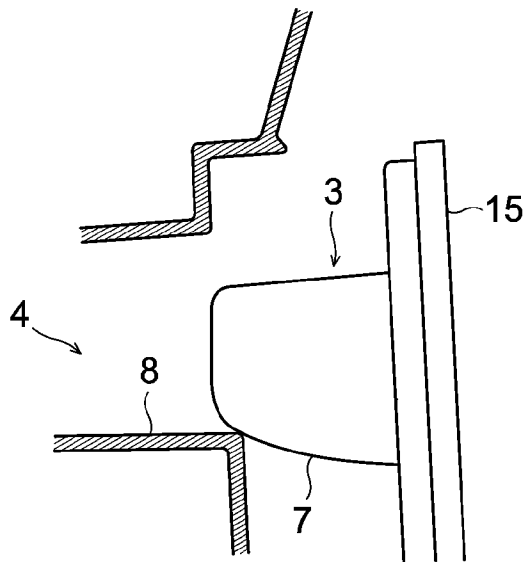
[図6]



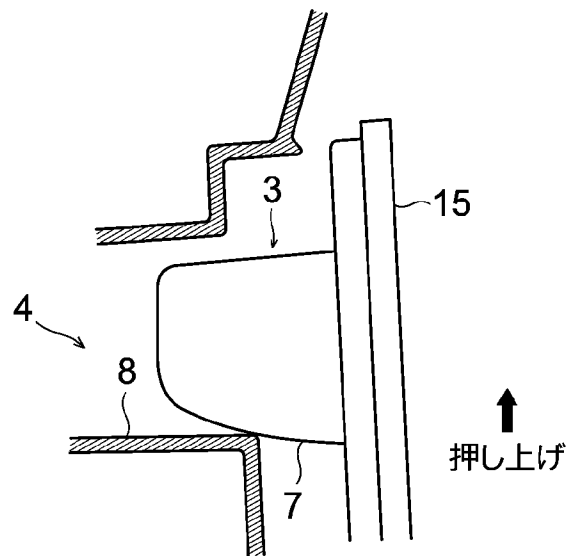
[図7]



(A)



(B)



(C)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/036706

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B62J 35/00**(2006.01)i; **B60K 15/05**(2006.01)i; **B62D 25/08**(2006.01)i; **B60K 1/04**(2019.01)i

FI: B60K15/05 B; B62D25/08 L; B62J35/00 D; B60K1/04 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)

B62J35/00; B60K15/05; B62D25/08; B60K1/04

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 1971-2021
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2021
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2021

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	JP 2016-88251 A (MITSUBISHI MOTORS CORP.) 23 May 2016 (2016-05-23) paragraphs [0013]-[0040], fig. 1-5	1-10
Y	JP 61-163019 A (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 23 July 1986 (1986-07-23) page 2, upper left column, line 14 to lower left column, line 14, fig. 1-3	1-10
Y	JP 2019-18671 A (NIFCO INC.) 07 February 2019 (2019-02-07) paragraphs [0022]-[0061], fig. 1-17	6-10
A	JP 2015-96354 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 21 May 2015 (2015-05-21) paragraphs [0023]-[0049], fig. 1-6	1-10

☐ 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 November 2021

Date of mailing of the international search report

07 December 2021

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
 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/JP2021/036706

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2016-88251	A	23 May 2016	(Family: none)	
JP	61-163019	A	23 July 1986	(Family: none)	
JP	2019-18671	A	07 February 2019	US 2020/0198463 A1 paragraphs [0044]-[0087], fig. 1 (a)-17	
				WO 2019/013192 A1	
				EP 3653424 A1	
				CN 110891818 A	
JP	2015-96354	A	21 May 2015	CN 104648129 A paragraphs [0062]-[0088], fig. 1-6	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B62J 35/00(2006.01)i; B60K 15/05(2006.01)i; B62D 25/08(2006.01)i; B60K 1/04(2019.01)i FI: B60K15/05 B; B62D25/08 L; B62J35/00 D; B60K1/04 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）） B62J35/00; B60K15/05; B62D25/08; B60K1/04 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>1971-2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2021年</td> </tr> </table> 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）			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2021年	日本国実用新案登録公報	1996-2021年	日本国登録実用新案公報	1994-2021年							
日本国実用新案公報	1922-1996年																
日本国公開実用新案公報	1971-2021年																
日本国実用新案登録公報	1996-2021年																
日本国登録実用新案公報	1994-2021年																
C. 関連すると認められる文献 <table border="1"> <thead> <tr> <th>引用文献の カテゴリー*</th> <th>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</th> <th>関連する 請求項の番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2016-88251 A（三菱自動車工業株式会社）23.05.2016（2016-05-23） 段落[0013]-[0040], [図1]-[図5]</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 61-163019 A（日産自動車株式会社）23.07.1986（1986-07-23） 第2ページ左上欄第14行-左下欄第14行, [第1図]-[第3図]</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2019-18671 A（株式会社ニフコ）07.02.2019（2019-02-07） 段落[0022]-[0061], [図1]-[図17]</td> <td>6-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2015-96354 A（本田技研工業株式会社）21.05.2015（2015-05-21） 段落[0023]-[0049], [図1]-[図6]</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			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 2016-88251 A（三菱自動車工業株式会社）23.05.2016（2016-05-23） 段落[0013]-[0040], [図1]-[図5]	1-10	Y	JP 61-163019 A（日産自動車株式会社）23.07.1986（1986-07-23） 第2ページ左上欄第14行-左下欄第14行, [第1図]-[第3図]	1-10	Y	JP 2019-18671 A（株式会社ニフコ）07.02.2019（2019-02-07） 段落[0022]-[0061], [図1]-[図17]	6-10	A	JP 2015-96354 A（本田技研工業株式会社）21.05.2015（2015-05-21） 段落[0023]-[0049], [図1]-[図6]	1-10
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 2016-88251 A（三菱自動車工業株式会社）23.05.2016（2016-05-23） 段落[0013]-[0040], [図1]-[図5]	1-10															
Y	JP 61-163019 A（日産自動車株式会社）23.07.1986（1986-07-23） 第2ページ左上欄第14行-左下欄第14行, [第1図]-[第3図]	1-10															
Y	JP 2019-18671 A（株式会社ニフコ）07.02.2019（2019-02-07） 段落[0022]-[0061], [図1]-[図17]	6-10															
A	JP 2015-96354 A（本田技研工業株式会社）21.05.2015（2015-05-21） 段落[0023]-[0049], [図1]-[図6]	1-10															
☐ 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 24.11.2021		国際調査報告の発送日 07.12.2021															
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） 中川 隆司 3D 8509 電話番号 03-3581-1101 内線 3341															

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/JP2021/036706

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2016-88251	A	23.05.2016	(ファミリーなし)	
JP	61-163019	A	23.07.1986	(ファミリーなし)	
JP	2019-18671	A	07.02.2019	US 2020/0198463 A1	
				段落[0044]-[0087], [図1(a)]-[図17]	
				WO 2019/013192 A1	
				EP 3653424 A1	
				CN 110891818 A	
JP	2015-96354	A	21.05.2015	CN 104648129 A	
				段落[0062]-[0088], [図1]-[図6]	