

(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
2021年9月16日(16.09.2021)



(10) 国際公開番号

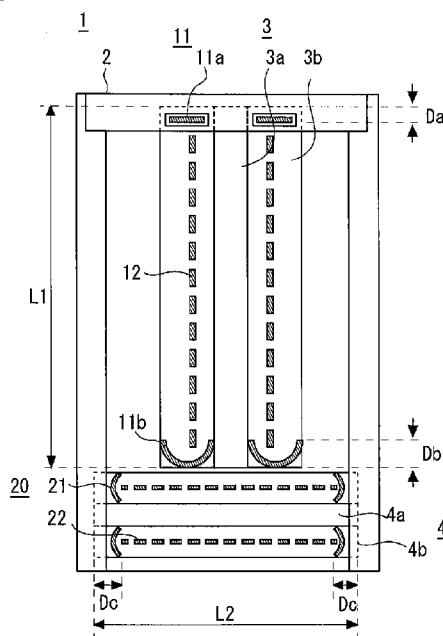
WO 2021/181653 A1

- (51) 国際特許分類:
B66B 13/30 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/011044
- (22) 国際出願日: 2020年3月13日(13.03.2020)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 三菱電機株式会社(MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 松井 健哉(MATSUI, Kenya); 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 高田 守, 外(TAKADA, Mamoru et al.); 〒1040045 東京都中央区築地1丁目12番2号 コンワビル7階 特許業務法人 高田・高橋国際特許事務所 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, 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, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) Title: ELEVATOR DOOR PANEL STRUCTURE

(54) 発明の名称: エレベーターのドアパネル構造

【図3】



10... 接合溶接部

10... Joined welded section

(57) Abstract: Provided is an elevator door panel structure in which laser welding is used, the elevator door panel structure enabling both sufficient strength and advanced design properties. The elevator door panel structure is provided with: a front panel of a door panel provided at an elevator car door or a landing door; a reinforcing member having a first length in a longitudinal direction, and provided so as to overlap the front panel; and a joined welded section at which the reinforcing member and the front panel are joined through laser welding. The joined welded section is provided with: a first joined

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)）

end that is provided with a continuous linear shape and is provided in a range within a distance of one-tenth the first length from one end in the linear direction of the reinforcing member; and a joined center section that is provided with a dashed line shape parallel to the longitudinal direction, and is provided so as to not overlap the first joined end.

(57) 要約：十分な強度と高い意匠性を両立することができるレーザー溶接を用いたエレベーターのドアパネル構造を提供する。エレベーターのドアパネル構造は、エレベーターのかごドアまたは乗場ドアに設けられたドアパネルの表板と、長手方向に第1長さを持ち、前記表板に重ね合うように設けられた補強部材と、前記補強部材と前記表板とをレーザー溶接により接合した接合溶接部と、を備え、前記接合溶接部は、連続した線状の形状を備え、前記補強部材の長手方向の一端部から前記第1長さの10分の1の距離以内の範囲に設けられた第1接合端部と、前記長手方向に平行な破線の形状を備え、前記第1接合端部と重ならないように設けられた接合中央部と、を備えた。

明 細 書

発明の名称 : エレベーターのドアパネル構造

技術分野

[0001] 本開示は、エレベーターのドアパネル構造に関する。

背景技術

[0002] 特許文献 1 は、エレベーターのドアパネルの表板と補強部材とが接着剤によって接合されたエレベーターのドアパネル構造を開示する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本特開 2 0 0 7 - 1 5 3 5 0 0 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、特許文献 1 に記載のエレベーターのドアパネルを製作する際、接着剤が硬化する工程を製作工程に組み入れる必要がある。このため、ドアパネルの製作時間が長くなる。そこで、表板と補強部材との接合にレーザー溶接を用いる製作方法が考えられる。

[0005] しかしながら、レーザー溶接を用いてドアパネルを製作する場合、ドアパネルの十分な強度と高い意匠性とを両立することが困難である。

[0006] 本開示は、上述の課題を解決するためになされた。本開示の目的は、十分な強度と高い意匠性とを両立できるエレベーターのドアパネル構造を提供することである。

課題を解決するための手段

[0007] 本開示に係るエレベーターのドアパネル構造は、エレベーターのかごドアまたは乗場ドアに設けられたドアパネルの表板と、長手方向に第 1 長さを持ち、前記表板に重ね合うように設けられた補強部材と、前記補強部材と前記表板とをレーザー溶接により接合した接合溶接部と、を備え、前記接合溶接部は、連続した線状の形状を備え、前記補強部材の長手方向の一端部から前

記第 1 長さの 10 分の 1 の距離以内の範囲に設けられた第 1 接合端部と、前記長手方向に平行な破線の形状を備え、前記第 1 接合端部と重ならないように設けられた接合中央部と、を備えた。

発明の効果

[0008] 本開示によれば、エレベーターのドアパネル構造は、レーザー溶接によって形成された接合溶接部を備える。接合溶接部は、第 1 接合端部と接合中央部とを備える。このため、エレベーターのドアパネル構造は、十分な強度と高い意匠性を両立することができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]実施の形態 1 におけるエレベーターのドアパネルの斜視図である。
[図2]実施の形態 1 におけるエレベーターのドアパネルの A-A 断面図である。
[図3]実施の形態 1 におけるエレベーターのドアパネルの X 矢視図である。
[図4]実施の形態 2 におけるエレベーターのドアパネルの X 矢視図である。

発明を実施するための形態

[0010] 本開示を実施するための形態について添付の図面に従って説明する。なお、各図中、同一または相当する部分には同一の符号が付される。当該部分の重複説明は適宜に簡略化ないし省略される。

[0011] 実施の形態 1.

図 1 は実施の形態 1 におけるエレベーターのドアパネルの斜視図である。

[0012] 図 1 に示されるように、ドアパネル 1 は、表板 2 と補強部材 3 と下部補強部材 4 とを備える。

[0013] 例えば、ドアパネル 1 は、図示されないエレベーターの乗場ドアに設けられる。例えば、ドアパネル 1 は、図示されないエレベーターのかごドアに設けられる。

[0014] 例えば、表板 2 は、鋼板材からなる。例えば、表板 2 は、鋼板材の各辺を折り曲げて成型される。

[0015] 表板 2 は、一側に裏面 2 a を備える。表板 2 は、他側に意匠面 2 b を備え

る。

[0016] 裏面 2 a は、折り曲げられた当該鋼板材の各辺に囲まれた表板 2 の側面である。例えば、裏面 2 a は、ドアパネル 1 を乗場ドアに設置した際、乗場にいる利用者から見えない側面である。

[0017] 意匠面 2 b は、裏面 2 a の反対側面である。例えば、意匠面 2 b は、ドアパネル 1 を乗場ドアに設置した際、乗場にいる利用者から見える側面である。例えば、意匠面 2 b は、意匠性を持った塗装が施される。例えば、意匠面 2 b は、意匠性を持った加工が施される。

[0018] 例えば、補強部材 3 は、鋼板材からなる。例えば、補強部材 3 は、鋼板材を折り曲げて作成される。例えば、補強部材 3 は、断面がハット型の形状になるよう成型される。補強部材 3 は、長手方向に第 1 長さ L 1 を備える。

[0019] 例えば、補強部材 3 は、天板部 3 a と 2 つのフランジ部 3 b とを備える。

[0020] 補強部材 3 は、裏面 2 a の表面に接するように設けられる。補強部材 3 は、表板 2 に重なるように設けられる。補強部材 3 は、レーザー溶接によって、表板 2 に接合される。

[0021] 例えば、下部補強部材 4 は、鋼板材からなる。例えば、下部補強部材 4 は、鋼板材を折り曲げて作成される。例えば、下部補強部材 4 は、断面がハット型の形状になるよう成型される。下部補強部材 4 は、長辺方向に第 2 長さ L 2 を備える。

[0022] 例えば、下部補強部材 4 は、下部天板部 4 a と 2 つの下部フランジ部 4 b とを備える。

[0023] 下部補強部材 4 は、裏面 2 a の表面に接するように設けられる。下部補強部材 4 は、表板 2 に重なるように設けられる。下部補強部材 4 は、レーザー溶接によって、表板 2 に接合される。例えば、下部補強部材 4 は、ドアパネル 1 を乗場ドアに設置した際、ドアパネル 1 の下方に位置するように設けられる。

[0024] 次に、図 2 を用いて、ドアパネル構造のレーザー溶接による接合溶接部 10 について説明する。

図2は実施の形態1におけるエレベーターのドアパネルのA-A断面図である。

[0025] 図2に示されるように、ドアパネル1は、接合溶接部10を備える。補強部材3は、接合溶接部10を介して、表板2の裏面2aと接合される。図示されない下部補強部材4は、接合溶接部10を介して、表板2の裏面2aと接合される。

[0026] 接合溶接部10は、レーザー溶接によって形成される。接合溶接部10は、裏面2aと二つのフランジ部3bとを接合する。接合溶接部10は、裏面2aと図示されない二つの下部フランジ部4bとを接合する。

[0027] 次に、図3を用いて、ドアパネル1の接合溶接部10について説明する。

図3は実施の形態1におけるエレベーターのドアパネルのX矢視図である。ここで、網掛けで示される領域は、接合溶接部10である。

[0028] 図3に示されるように、補強部材3に設けられる接合溶接部10は、2つの接合端部11と接合中央部12とを備える。

[0029] 補強部材3に設けられる2つの接合端部11は、第1接合端部11aと第2接合端部11bとを備える。

[0030] 第1接合端部11aは、連続した線状の形状を備える。例えば、第1接合端部11aは、長手方向に垂直な線分の形状を備える。例えば、第1接合端部11aは、フランジ部3bの幅方向長さの2分の1以上の長さを備える。例えば、第1接合端部11aは、フランジ部3bの幅方向長さと同じ長さを備える。

[0031] 第1接合端部11aは、設置されたドアパネル1の上方に設けられる。第1接合端部11aは、補強部材3の一側の端部から、長手方向に距離Daだけ離れた位置に設けられる。距離Daは、第1長さL1の10分の1以下の数値である。

[0032] 第2接合端部11bは、連続した線状の形状を備える。例えば、第2接合端部11bは、円弧形状を備える。例えば、第2接合端部11bは、中心角が360度未満の円弧形状を備える。

- [0033] 第2接合端部11bは、設置されたドアパネル1の下方に設けられる。第2接合端部11bは、補強部材3の他側の端部から、長手方向に距離D_bだけ離れた位置に設けられる。距離D_bは、第1長さL₁の10分の1以下の数値である。
- [0034] 接合中央部12は、一直線上に並んだ複数の線分を備える。接合中央部12は、破線形状を備える。例えば、接合中央部12は、一方向へ断続的に溶接されることで形成される。
- [0035] 接合中央部12は、第1接合端部11aと第2接合端部11bとの間に設けられる。接合中央部12は、長手方向に平行に設けられる。例えば、接合中央部12は、フランジ部3bの幅方向中央に設けられる。例えば、接合中央部12は、フランジ部3bの幅方向中央よりも天板部3a側に設けられる。
- [0036] 接合中央部12は、第1接合端部11aと重ならないように設けられる。接合中央部12は、第2接合端部11bと重ならないように設けられる。
- [0037] 下部補強部材4に設けられる下部接合溶接部20は、2つの下部接合端部21と下部接合中央部22とを備える。
- [0038] 例えば、2つの下部接合端部21の各々は、第2接合端部11bと同様の形状を備える。例えば、2つの下部接合端部21の各々は、円弧形状を備える。例えば、2つの下部接合端部21の各々は、中心角が360度未満の円弧形状を備える。
- [0039] 2つの下部接合端部21の各々は、下部補強部材4の各々の端部から、長手方向に距離D_cだけ離れた位置に設けられる。距離D_cは、第2長さL₂の10分の1以下の数値である。
- [0040] 下部接合中央部22は、一直線上に並んだ複数の線分を備える。下部接合中央部22は、破線形状を備える。例えば、下部接合中央部22は、一方向へ断続的に溶接されることで形成される。
- [0041] 下部接合中央部22は、2つの下部接合端部21の間に設けられる。下部接合中央部22は、長手方向に平行に設けられる。例えば、下部接合中央部

22は、下部フランジ部4bの幅方向中央に設けられる。例えば、下部接合中央部22は、下部フランジ部4bの幅方向中央よりも下部天板部4a側に設けられる。

[0042] 下部接合中央部22は、2つの下部接合端部21の各々と重ならないように設けられる。

[0043] 以上で説明した実施の形態1によれば、エレベーターのドアパネル1は、表板2と補強部材3と接合溶接部10とを備える。表板2は、レーザー溶接によって、補強部材3と接合溶接部10を介して接合されている。接合溶接部10は、第1接合端部11aと接合中央部12とを備える。第1接合端部11aは、補強部材3の一端部から長さL1の10分の1の距離以内の範囲に設けられる。第1接合端部11aは、線状の形状を備える。このため、補強部材3は、第1接合端部11aにおいて、十分な接合強度が確保された状態で表板2に溶接接合される。また、接合中央部12は、第1接合端部11aと重ならないように設けられる。接合中央部12は、補強部材3の長手方向に平行な破線の形状を備える。このため、接合中央部12の接合部分の溶接ひずみは抑制される。従って、表板2は、高い意匠性を備えることができる。その結果、エレベーターのドアパネル1は、十分な強度と高い意匠性を両立することができる。

[0044] また、第1接合端部11aは、長手方向に垂直な線分の形状を備える。このため、意匠面2bにおいて、第1接合端部11aによる溶接痕の形成は抑制される。補強部材3は、第1接合端部11aにおいて、十分な接合強度が確保された状態で表板2に溶接接合される。その結果、ドアパネル1は、十分な強度と高い意匠性を両立することができる。

[0045] なお、第1接合端部11aは、第2接合端部11bと同じ形状を備えてもよい。例えば、第1接合端部11aは、円弧形状を備える。例えば、第1接合端部11aは、中心角が360度未満の円弧形状を備える。このため、補強部材3は、第1接合端部11aにおいて、十分な接合強度が確保された状態で表板2に接合されることができる。

[0046] また、接合溶接部 10 は、第 2 接合端部 11b を備える。第 2 接合端部 11b は、補強部材 3 の他端部から長さ L1 の 10 分の 1 の距離以内の範囲に設けられる。第 2 接合端部 11b は、線状の形状を備える。このため、補強部材 3 は、第 2 接合端部 11b において、十分な接合強度が確保された状態で表板 2 に接合されることができる。

[0047] また、第 2 接合端部 11b は、円弧形状を備える。このため、補強部材 3 は、第 2 接合端部 11b において、十分な接合強度が確保された状態で表板 2 に接合されることができる。

[0048] なお、第 2 接合端部 11b は、第 1 接合端部 11a と同じ形状を備えてもよい。例えば、第 2 接合端部 11b は、長手方向に垂直な線分の形状を備える。例えば、第 2 接合端部 11b は、フランジ部 3b の幅方向長さの 2 分の 1 以上の長さを備える。例えば、第 2 接合端部 11b は、フランジ部 3b の幅方向長さと同じ長さを備える。このため、意匠面 2b において、第 2 接合端部 11b は、溶接痕の形成を抑制することができる。

[0049] なお、下部補強部材 4 に設けられる 1 つ以上の下部接合端部 21 は、第 1 接合端部 11a と同様の形状を備えてもよい。例えば、1 つ以上の下部接合端部 21 は、長手方向に垂直な線分の形状を備える。例えば、1 つ以上の下部接合端部 21 は、下部フランジ部 4b の幅方向長さの 2 分の 1 以上の長さを備える。例えば、1 つ以上の下部接合端部 21 は、下部フランジ部 4b の幅方向長さと同じ長さを備える。即ち、2 つの下部接合端部 21 は、実質的に第 1 接合端部 11a と第 2 接合端部 11b とを備えている。

[0050] 実施の形態 2.

図 4 は実施の形態 2 におけるエレベーターのドアパネルの X 矢視図である。なお、実施の形態 1 の部分と同一又は相当部分には同一符号が付される。当該部分の説明は省略される。

[0051] 図 4 に示されるように、例えば、第 1 接合端部 11a は、楕円の形状を備える。第 1 接合端部 11a は、楕円の形状を備える。例えば、第 1 接合端部 11a は、フランジ部 3b の幅方向長さの 2 分の 1 以上の長さの長軸を持つ

楕円の形状を備える。例えば、第1接合端部11aは、フランジ部3bの幅方向長さと同じ長さの長軸を持つ楕円の形状を備える。

[0052] 例えば、第2接合端部11bは、楕円の形状を備える。例えば、第2接合端部11bは、フランジ部3bの幅方向長さの2分の1以上の長さの長軸を持つ楕円の形状を備える。例えば、第2接合端部11bは、フランジ部3bの幅方向長さと同じ長さの長軸を持つ楕円の形状を備える。

[0053] 以上で説明した実施の形態2によれば、第1接合端部11aは、楕円の形状を備える。このため、補強部材3は、第1接合端部11aにおいて、十分な接合強度を確保された状態で表板2に接合されることができる。

[0054] また、第2接合端部11bは、楕円の形状を備える。このため、補強部材3は、第2接合端部11bにおいて、十分な接合強度を確保された状態で表板2に接合されることができる。

[0055] なお、第1接合端部11aが楕円の形状を備える場合、第2接合端部11bが備える形状は、実施の形態1における第2接合端部11bが備える形状でもよい。例えば、第2接合端部11bは、円弧形状を備える。例えば、第2接合端部11bは、中心角が360度未満の円弧形状を備える。例えば、第2接合端部11bは、長手方向に垂直な線分の形状を備える。例えば、第2接合端部11bは、フランジ部3bの幅方向長さの2分の1以上の長さを備える。例えば、第2接合端部11bは、フランジ部3bの幅方向長さと同じ長さを備える。

[0056] また、第2接合端部11bが楕円の形状を備える場合、第1接合端部11aが備える形状は、実施の形態1における第1接合端部11aが備える形状でもよい。例えば、第1接合端部11aは、長手方向に垂直な線分の形状を備える。例えば、第1接合端部11aは、フランジ部3bの幅方向長さの2分の1以上の長さを備える。例えば、第1接合端部11aは、フランジ部3bの幅方向長さと同じ長さを備える。例えば、第1接合端部11aは、円弧形状を備える。例えば、第1接合端部11aは、中心角が360度未満の円弧形状を備える。

産業上の利用可能性

[0057] 以上のように、本開示に係るエレベーターのドアパネル構造は、エレベーターの乗場ドアおよびかごドアに利用できる。

符号の説明

[0058] 1 ドアパネル、 2 表板、 2 a 裏面、 2 b 意匠面、 3 補強部材、 3 a 天板部、 3 b フランジ部、 4 下部補強部材、 4 a 下部天板部、 4 b 下部フランジ部、 1 0 接合溶接部、 1 1 接合端部、 1 1 a 第1接合端部、 1 1 b 第2接合端部、 1 2 接合中央部、 2 0 下部接合溶接部、 2 1 下部接合端部、 2 2 下部接合中央部

請求の範囲

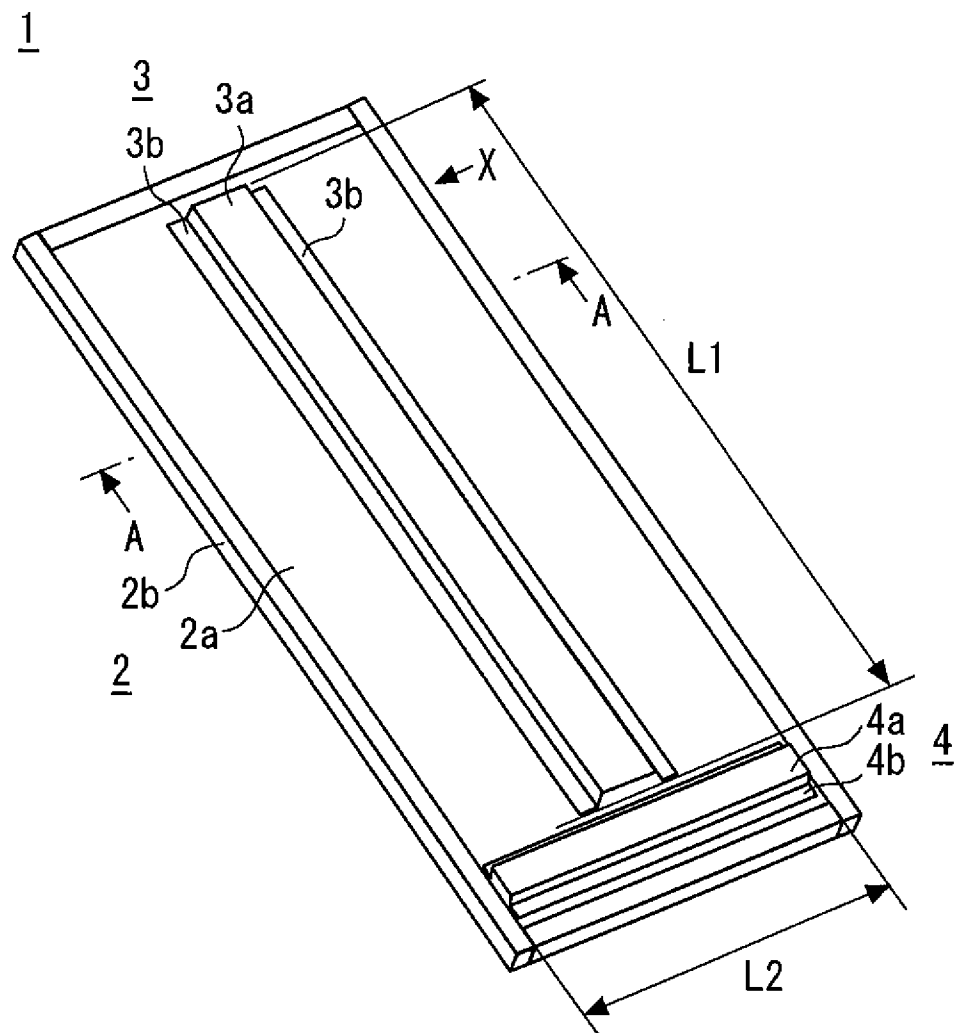
- [請求項1] エレベーターのかごドアまたは乗場ドアに設けられたドアパネルの表板と、
長手方向に第1長さをもち、前記表板に重ね合うように設けられた補強部材と、
前記補強部材と前記表板とをレーザー溶接により接合した接合溶接部と、
を備え、
前記接合溶接部は、
連続した線状の形状を備え、前記補強部材の長手方向の一端部から前記第1長さの10分の1の距離以内の範囲に設けられた第1接合端部と、
前記長手方向に平行な破線の形状を備え、前記第1接合端部と重ならないように設けられた接合中央部と、
を備えたエレベーターのドアパネル構造。
- [請求項2] 前記第1接合端部は、前記長手方向に垂直な線分の形状を備えた請求項1に記載のエレベーターのドアパネル構造。
- [請求項3] 前記第1接合端部は、円弧形状を備えた請求項1に記載のエレベーターのドアパネル構造。
- [請求項4] 前記第1接合端部は、楕円の形状を備えた請求項1に記載のエレベーターのドアパネル構造。
- [請求項5] 前記接合溶接部は、
連続した線状の形状を備え、前記補強部材の長手方向の他端部から前記第1長さの10分の1の距離以内の範囲に設けられた第2接合端部、
を備えた請求項1から請求項4のいずれか一項に記載のエレベーターのドアパネル構造。
- [請求項6] 前記第2接合端部は、前記長手方向に垂直な線分の形状を備えた請

求項 5 に記載のエレベーターのドアパネル構造。

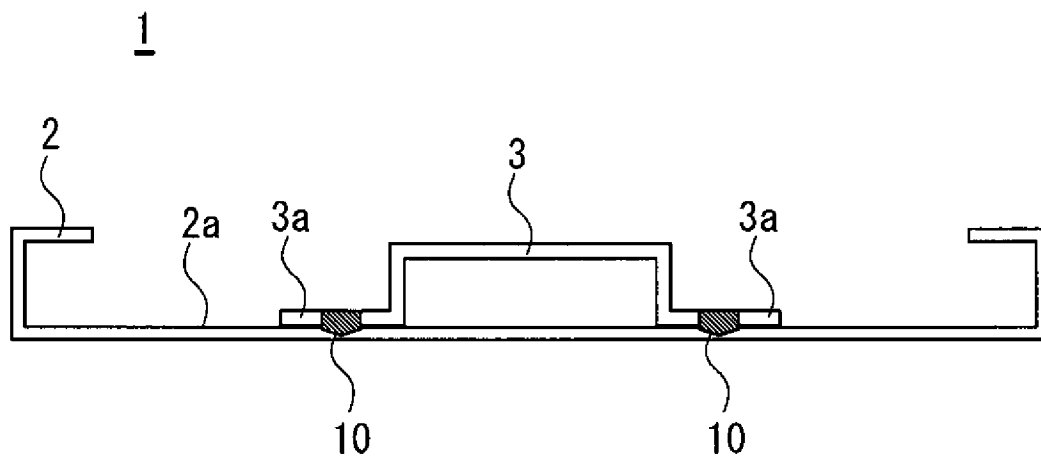
[請求項7] 前記第 2 接合端部は、円弧形状を備えた請求項 5 に記載のエレベーターのドアパネル構造。

[請求項8] 前記第 2 接合端部は、楕円の形状を備えた請求項 5 に記載のエレベーターのドアパネル構造。

[図1]



[図2]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/011044

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. B66B13/30 (2006.01) i

FI: B66B13/30 B

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)

Int. Cl. B66B13/00-B66B13/30, B66B11/00-B66B11/08

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.
Y A	JP 2019-196252 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 14 November 2019, paragraphs [0009]-[0032], fig. 1-18	1, 5 2-4, 6-8
Y A	WO 2015/182401 A1 (TS TECH CO., LTD.) 03 December 2015, paragraphs [0107]-[0110], fig. 20	1, 5 2-4, 6-8
A	JP 57-75294 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO., LTD.) 11 May 1982	1-8
A	CN 106808088 A (GUANGDONG TIGERWELD ROBOT TECH CO., LTD.) 09 June 2017	1-8
A	JP 2000-512606 A (KONE CORP.) 26 September 2000	1-8

☐ 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
11.05.2020

Date of mailing of the international search report
19.05.2020

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/JP2020/011044

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2019-196252 A	14.11.2019	(Family: none)	
WO 2015/182401 A1	03.12.2015	(Family: none)	
JP 57-75294 A	11.05.1982	(Family: none)	
CN 106808088 A	09.06.2017	(Family: none)	
JP 2000-512606 A	26.09.2000	US 6353990 B1	
		WO 1997/049631 A1	
		EP 944547 A1	
		DE 69716114 T2	
		FI 962647 A	
		AU 3178497 A	
		BR 9710013 A	
		HK 1018699 A1	
		ES 2182095 T3	
		KR 10-2000-0022206 A	
		CN 1222892 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B66B 13/30(2006.01)i FI: B66B13/30 B		
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）） B66B13/00-B66B13/30, B66B11/00-B66B11/08		
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 1971-2020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
Y A	JP 2019-196252 A（三菱電機株式会社）14.11.2019（2019-11-14） 段落0009-0032, 図1-18	1, 5 2-4, 6-8
Y A	WO 2015/182401 A1（テイ・エス・テック株式会社）03.12.2015（2015-12-03） 段落0107-0110, 図20	1, 5 2-4, 6-8
A	JP 57-75294 A（東京芝浦電気株式会社）11.05.1982（1982-05-11）	1-8
A	CN 106808088 A（GUANGDONG TIGERWELD ROBOT TECH CO., LTD）09.06.2017（2017-06-09）	1-8
A	JP 2000-512606 A（コネ コーポレーション）26.09.2000（2000-09-26）	1-8
☐ 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 11.05.2020		国際調査報告の発送日 19.05.2020
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） 八板 直人 3F 9429 電話番号 03-3581-1101 内線 3349

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/JP2020/011044

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2019-196252	A	14.11.2019	(ファミリーなし)	
WO	2015/182401	A1	03.12.2015	(ファミリーなし)	
JP	57-75294	A	11.05.1982	(ファミリーなし)	
CN	106808088	A	09.06.2017	(ファミリーなし)	
JP	2000-512606	A	26.09.2000	US	6353990 B1
				WO	1997/049631 A1
				EP	944547 A1
				DE	69716114 T2
				FI	962647 A
				AU	3178497 A
				BR	9710013 A
				HK	1018699 A1
				ES	2182095 T3
				KR	10-2000-0022206 A
				CN	1222892 A